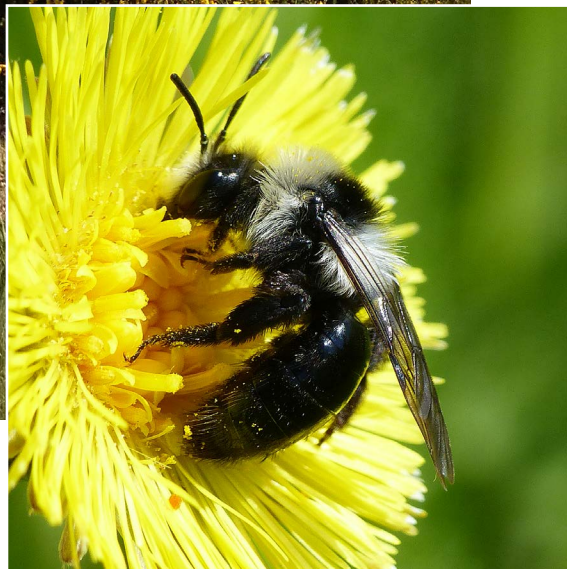
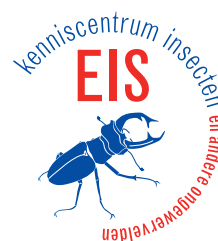


2019



THEO ZEEGERS
JAN SMIT
MENNO REEMER

BIJEN IN HET BERGHERBOS: NULMETING 2018



BIJEN IN HET BERGHERBOS: NULMETING 2018

januari 2019

TEKST

Theo Zeegers, Jan Smit, Menno Reemer

PRODUCTIE

EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden

RAPPORTNUMMER

EIS2018-26

OPDRACHTGEVER

Natuurmonumenten



CONTACTPERSOON OPDRACHTGEVER

Karel van der Heijden

CONTACTPERSOON EIS

Menno Reemer

FOTO'S VOORPAGINA

Hoofdfoto: bloeiende brem op het WOG-terrein (foto Jan Smit)

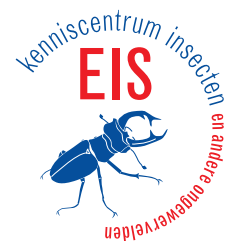
Inzet: vrouwtje asbij *Andrena cineraria* (foto Menno Reemer)

FOTO ACHTERANT

Mannetje smalbandwespbij *Nomada goodeniana* (foto Menno Reemer)

Financieel ondersteund door het INTERREG-programma





INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	2
Inleiding	3
Methode	4
Resultaten	6
Bespreking van bijzondere soorten	6
Bespreking per locatie	12
Historische bijengegevens	21
Discussie en aanbevelingen	22
Literatuur	24
Bijlage 1: Historische bijengegevens Bergherbos	25



SAMENVATTING

In 2018 heeft EIS Kenniscentrum Insecten in opdracht van Natuurmonumenten een inventarisatie uitgevoerd van de bijenfauna van het Bergherbos en de nabijgelegen Galgenberg. De focus lag hierbij op graslanden, akkers en anderszins voor bijen meest geschikte habitats. Het doel was het verkrijgen van een globaal beeld van de bijenfauna en de ligging van de belangrijkste locaties voor bijen in het gebied. Het gebied is in 2018 op negen verschillende dagen tussen 9 april en 3 september onderzocht. Als aanvulling wordt een overzicht gegeven van de bekende historische bijengegevens uit het gebied.

In totaal zijn in 2018 in beide onderzochte gebieden samen 72 soorten bijen waargenomen, waarvan 60 in het Bergherbos en 42 op de Galgenberg. Hieronder zijn acht soorten van de Rode Lijst, naast nog eens zeven vrij zeldzame soorten. De meest bijzondere soort is de kleine bandgroefbij *Lasioglossum quadrinotatum*, een zeldzame soort van de Rode-Lijstcategorie Bedreigd. Hiervan zijn twee exemplaren gevonden, wat suggereert dat er een kleine populatie aanwezig is. De vondsten van alle bijzondere soorten worden kort besproken. Per onderzochte locatie worden de aangetroffen bijen en eventuele bijzonderheden betreffende vegetatie, nestelgelegenheid en beheer besproken.

In het databestand van EIS Kenniscentrum Insecten zijn uit de jaren 1859-2016 in totaal 269 historische bijengegevens opgenomen. Deze behoren tot 99 verschillende bijensoorten, waarvan er in 2018 46 niet zijn teruggevonden. Voor een deel gaat het hierbij om uit Nederland (bina) verdwenen soorten, voor een ander deel om soorten die mogelijk in 2018 over het hoofd gezien zijn.

De rapportage besluit met enkele algemene aanbevelingen om de bijenfauna van het Bergherbos en de Galgenberg te stimuleren.

INLEIDING

Het Bergherbos nabij Zeddam is een groot en belangrijk natuurgebied van Natuurmonumenten (Crans & van der Heijden 2013). Een groot deel van het gebied is bos. Aan de randen hiervan bevinden zich graslanden en akkers met een natuurvriendelijk beheer. Hieronder bevindt zich het belangrijke en grote WOG-terrein, in eigendom van het waterwinbedrijf. Het oostelijk deel van het Bergherbos, waarin de Galgenberg is gelegen, is eigendom van Stichting Huis Bergh. In 2007 zijn inrichtings- en herstelmaatregelen uitgevoerd om het leefgebied voor reptielen te verbeteren en uit te breiden, door de aanleg van corridors die bestaande leefgebieden verbinden.

In opdracht van Natuurmonumenten heeft EIS Kenniscentrum Insecten een inventarisatie gedaan van de aanwezige bijenfauna. De focus van de inventarisatie ligt op de graslanden, akkers en anderszins voor bijen meest geschikte habitats. Doel is het verkrijgen van een globaal beeld van de bijenfauna en de ligging van de belangrijkste habitats voor bijen in het gebied. Als aanvulling wordt een overzicht gegeven van de historische bijengegevens uit het gebied, voor zover aanwezig in het databestand van EIS Kenniscentrum Insecten.

WILDE BIJEN EN HOMMELS

De honingbij is bij iedereen bekend. Deze honingproducerende bij leeft in sociale volken en wordt door imkers gehouden in bijenkasten. Minder bekend zijn de meer dan 350 soorten wilde bijen die in Nederland voorkomen. Deze worden niet verzorgd door imkers en moeten zelf zorgen voor hun onderdak. Ook hommels behoren tot de wilde bijen.

Wilde bijen nestelen op allerlei plekken. Veel soorten graven zelf hun nest in de bodem, met name op schaars begroeide plekken. Sommige hommels maken gebruik van verlaten muizenholen. Andere soorten nestelen in dood hout, waarin andere insecten gangen hebben uitgeknaagd. Ook zijn er diverse soorten die hun nesten in holle takjes en stengels bouwen, en zelfs enkele soorten die uitsluitend nestelen in lege slakkenhuisjes. Hoe meer variatie er in een terrein is aan zulke 'microstructuren', hoe meer bijensoorten er een geschikte nestelplek kunnen vinden. Bijen houden van warmte, dus belangrijke voorwaarde voor een geschikte nestelplek is dat deze een flink deel van de dag in de zon moet liggen.

Alle bijen bezoeken bloemen. Zij drinken nectar voor hun eigen energievoorziening en verzamelen stuifmeel als voedsel voor de larven. Met dit stuifmeel vliegen ze naar hun nest, waar ze het in de nestcellen opbergen en er hun eieren op leggen. Veel soorten bijen zijn in bepaalde mate gespecialiseerd in hun bloembezoek. Gespecialiseerde bijen verzamelen bijvoorbeeld alleen stuifmeel op wilgen, schermbloemen, kattenstaart of klavers. Een bij vliegt dagelijks diverse malen op en neer tussen nest en bloemen om voldoende voedsel te verzamelen. Het is dus belangrijk dat geschikte nestelplaatsen niet te ver van de bloemen vandaan liggen.

METHODE

De bijenfauna in het gebied is in kaart gebracht op de klassieke manier door met een net door het terrein te lopen op zoek naar wilde bijen. Hierbij is speciaal gezocht naar kansrijke locaties, waaraan de meeste aandacht gegeven is. Dit zijn met name locaties buiten het gesloten bosgebied: bosranden, heides, akkers en akkerlanden en natuurlijk het WOG-terrein. De belangrijkste bezochte locaties staan aangeduid in Figuur 1, de bijbehorende legenda is te vinden in Tabel 1.

Het veldwerk is verricht door Theo Zeegers (Bergherbos) en Jan Smit (Galgenberg, Bergherbos). Veldbezoek heeft plaatsgevonden bij mooi weer op de volgende dagen:

Bergherbos: 9 april (TZ), 7 mei (JS), 4 juni (TZ), 3 juli (TZ), 23 juli (JS), 3 september (TZ)

Galgenberg: 21 april (JS), 24 mei (JS), 30 juli (JS)

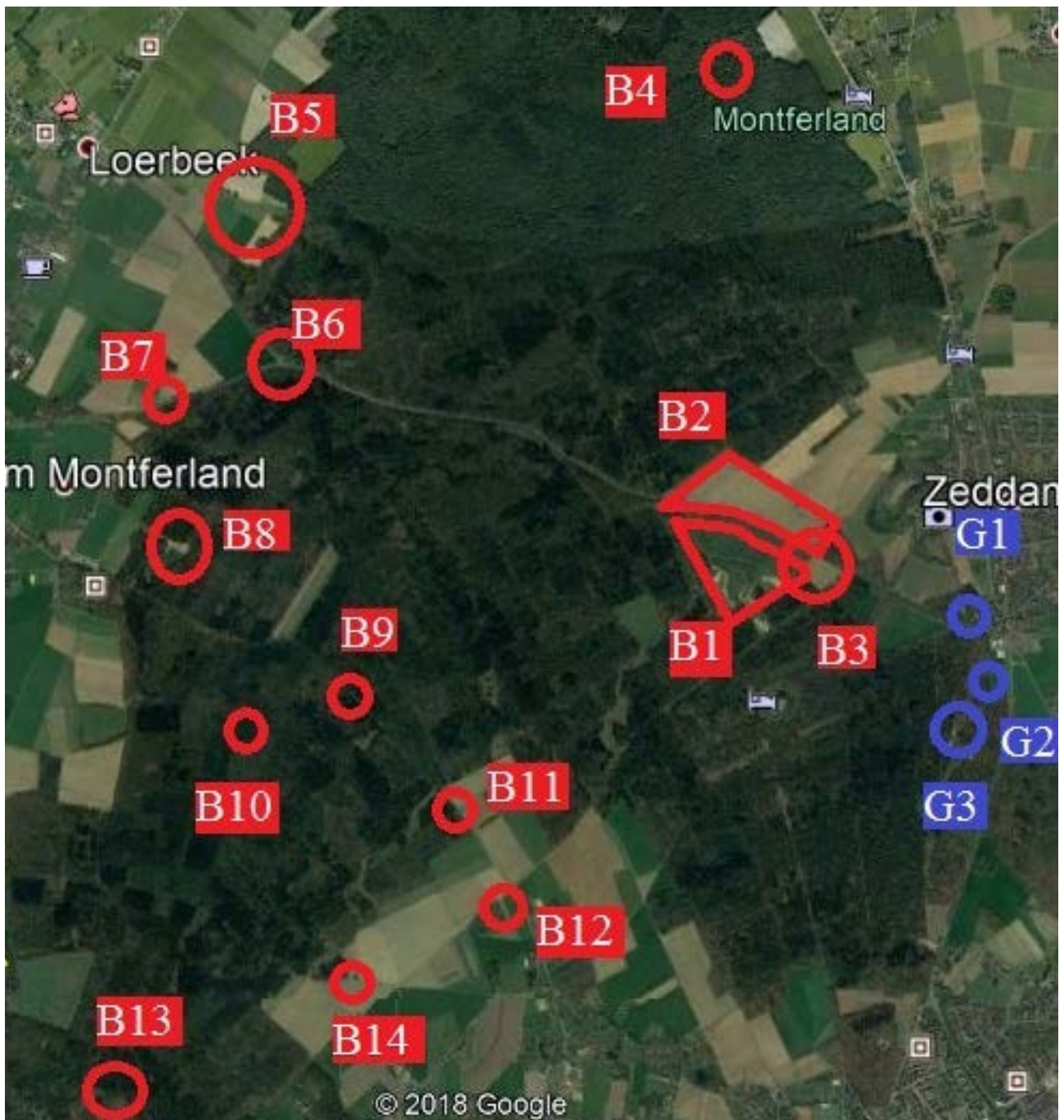
De waargenomen soorten bijen zijn in eerste instantie in het veld op naam gebracht. Waar dat niet mogelijk was, zijn exemplaren verzameld om later thuis op naam te brengen. In een klein aantal gevallen was een betrouwbare determinatie niet mogelijk. Het belangrijkste voorbeeld hiervan is het aardhommel-soortcomplex. De soorten die hiertoe behoren (aard-, wilgen-, veld- en grote veldhommel) hebben alle hetzelfde kleurpatroon en zijn in het veld niet betrouwbaar op naam te brengen. Voor een betrouwbare determinatie moeten de dieren gedood en microscopisch onderzocht worden. In het kader van dit onderzoek is er voor gekozen om dit niet te doen en genoeg te nemen met de benaming 'aardhommel-complex'.

Tabel 1 Belangrijkste onderzochte locaties. Voor ligging zie Figuur 1.

Code	Hoofdgebied	Locatiennaam
B1	Bergherbos	WOG-terrein
B2	Bergherbos	Zeddammerakkers
B3	Bergherbos	wegberm bij Kustersland
B4	Bergherbos	Hettenheuvel
B5	Bergherbos	kantoor NM Loerbeek
B6	Bergherbos	berm Loerbeek
B7	Bergherbos	Berm Beek
B8	Bergherbos	't Peeske
B9	Bergherbos	berm / bosrand Peeskesweg
B10	Bergherbos	zandweg 1, Laak
B11	Bergherbos	bosrand Stokkum, Peeskesweg
B12	Bergherbos	akker Stokkum, Oude Eltenseweg
B13	Bergherbos	Hoge Heide
B14	Bergherbos	zandweg 2, Boterweg
G1	Galgenberg	weitje noord
G2	Galgenberg	hei midden
G3	Galgenberg	hei en weitje zuid

Historische bijengegevens

Historische bijengegevens van het Bergherbos en omgeving zijn uit het databestand van EIS Kenniscentrum Insecten geselecteerd op basis van de volgende kilometerhokken: 209-435, 210-432, 210-433, 210-435, 210-437, 211-432, 211-435, 211-436, 212-432, 212-437, 213-434, 213-435, 213-437, 214-432, 214-434, 214-435, 214-437, 215-434, 215-437, 215-438. Deze gegevens zijn niet op gestandaardiseerde wijze verzameld en afkomstig van diverse waarnemers over een lange periode. Een uitgebreide vergelijking van deze data met de vondsten uit 2018 is niet zinvol, maar enkele opvallende zaken zullen kort worden besproken.



Figuur 1 Kaart met de belangrijkste onderzochte locaties. Voor legenda van de codes zie Tabel 1.
Rood = Bergherbos. *Blauw* = Galgenberg.

RESULTATEN

Tabel 3 geeft per onderzoekslocatie een overzicht van de in 2018 waargenomen soorten voor het Bergherbos en de Galgenberg. Het totale aantal waarnemingen bedraagt 251.

In het totaal zijn 72 soorten bijen waargenomen, waarvan 60 in het Bergherbos en 42 op de Galgenberg. Voor een inventarisatie in één seizoen van deze omvang is dat een bovengemiddeld aantal.

Voor de inschatting van de mate van bedreiging in Nederland maken we gebruik van de recente Rode Lijst (Reemer 2018). De aanduiding van zeldzaamheid is overgenomen uit De Nederlandse bijen (Peeters et al. 2012). Van de aangetroffen soorten staan er acht vermeld op de Rode Lijst: zes met de status 'kwetsbaar', twee met de status 'bedreigd'. Daarnaast zijn nog eens zeven vrij zeldzame soorten aangetroffen. Het aandeel zeldzamere soorten is in het Bergherbos iets hoger dan op de Galgenberg. Wat Rode-Lijstsoorten betreft, is het evident dat het Bergherbos een belangrijker aandeel levert (tabel 2).

Tabel 2 Overzicht van de aantallen waargenomen zeldzame soorten en soorten van de Rode Lijst.

		Bergherbos	Galgenberg
Zeldzaamheid	vrij zeldzaam	8	5
	zeldzaam	1	0
Rode Lijst	kwetsbaar	5	1
	bedreigd	2	0

BESPREKING VAN BIJZONDERE SOORTEN

Soorten op de Rode Lijst

Bedreigde soorten

Rode koekoekshommel *Bombus rupestris*

Rode lijst: Bedreigd. Zeldzaamheid: vrij zeldzaam.

Bijzonderheden: Koekoek bij de steenhommel, een algemene soort die ook in het Bergherbos veel voorkomt.

Voorkomen: Bergherbos. Drie mannetjes werden vlak bij elkaar gevonden in het WOG-terrein op 3 juli. Hun gedrag wees erop dat zij net het nest van de gastheer verlaten hadden. In het voorjaar van 2018 ook in het nabijgelegen dorp Loerbeek gevonden (bron: Waarneming.nl). 2018 was een relatief een goed jaar voor de rode koekoekshommel in ons land. De soort profiteert van warme zomers.

Kleine bandgroefbij *Lasioglossum quadrinotatum*

Rode lijst: Bedreigd. Zeldzaamheid: zeldzaam.

Voorkomen: Bergherbos. Op twee verschillende aangetroffen: een vrouwe op WOG-terrein zuid op 4 juni en een mannetje in Bergherbos bosrand op 23 juli. Het vrouwtje bezocht de bloemen van oranje havikskruid.

Bijzonderheden: De kleine bandgroefbij is sterk achteruitgegaan in Nederland en daarom op de Rode Lijst beland. Andere Nederlandse vindplaatsen betreffen bermen van zandpaden en taluds, in kruidenrijke overgangszones van heischrale naar iets voedselrijkere situaties (Peeters et al. 2012). Dit komt overeen met de vindplaatsen in het Bergherbos. De soort nestelt in de grond, maar over de nestelwijze zijn geen bijzonderheden bekend. Gezien de habitat ligt voor de hand dat de soort spaarzaam begroeide of kale bodems nodig heeft.

Kwetsbare soorten

Bremzandbij *Andrena ovatula*

Rode lijst: Kwetsbaar. Zeldzaamheid: vrij algemeen.

Bijzonderheden: oligolectisch op vlinderbloemigen, voornamelijk op bremsoorten.

Voorkomen: Galgenberg, één mannetje.

Halfgladde dwergzandbij *Andrena semilaevis*

Rode lijst: Kwetsbaar; Zeldzaamheid: vrij zeldzaam.

Voorkomen: Bergherbos, WOG-terrein, twee mannetjes.

Tweekleurige koekoekshommel *Bombus bohemicus*

Rode lijst: Kwetsbaar. Zeldzaamheid: vrij algemeen.

Bijzonderheden: koekoek van soorten uit het aardhommel-complex, waarschijnlijk vooral de veldhommel *Bombus lucorum*.

Voorkomen: Bergherbos.

Grote koekoekshommel *Bombus vestalis*

Rode lijst: Kwetsbaar. Zeldzaamheid: vrij algemeen.

Bijzonderheden: koekoek bij soorten uit het aardhommel-complex, waarschijnlijk vooral de aardhommel *Bombus terrestris*.

Voorkomen: Bergherbos. Maar liefst driemaal op verschillende plaatsen waargenomen.

Bonte wespbij *Nomada bifasciata*

Rode lijst: Kwetsbaar. Zeldzaamheid: vrij zeldzaam.

Bijzonderheden: koekoek bij de weidebij *Andrena gravida*. Deze soort is weliswaar niet uit het gebied bekend, maar zou er een populatie kunnen hebben. Een andere mogelijkheid is dat het aangetroffen exemplaar van de bonte wespbij hier zwerend terecht is gekomen.

Voorkomen: Bergherbos. Eén exemplaar waargenomen op een zandweg langs een bosrand (locatie B14).

Grote roetbij *Panurgus banksianus*

Rode lijst: Kwetsbaar. Zeldzaamheid: vrij algemeen.

Bijzonderheden: oligolectisch op gele composieten met lintbloemen. Nestelt in kaal, mul zand.

Voorkomen: Bergherbos. Twee vrouwtjes waargenomen op een vergrast heideterrein op het WOG-terrein.

Minder algemene soorten

Lichte wilgenzandbij *Andrena mitis*

Zeldzaamheid: vrij zeldzaam, maar breidt zich de laatste jaren uit.

Bijzonderheden: vroege voorjaarssoort, uitsluitend op wilg.

Voorkomen: Bergherbos en Galgenberg. Op bloeiende wilg.

Breedrandzandbij *Andrena synadelpha*

Zeldzaamheid: vrij zeldzaam

Voorkomen: Galgenberg.

Zuidelijke zijdebij *Colletes similis*

Zeldzaamheid: vrij zeldzaam, maar breidt zich uit.



Bijzonderheden: oligolectisch op boerenwormkruid en kruiskruid
Voorkomen: Bergherbos en Galgenberg.

Bosgroefbij *Lasioglossum fratellum*

Zeldzaamheid: vrij zeldzaam

Voorkomen: Galgenberg. Op een pad langs de heide.

Glanzende franjegroefbij *Lasioglossum sabulosum*

Zeldzaamheid: vrij zeldzaam

Voorkomen: Bergherbos en Galgenberg. In het Bergherbos in de berm van de provinciale weg. Van twee locaties op de Galgenberg.

Gehoornde metselbij *Osmia cornuta*

Zeldzaamheid: vrij zeldzaam, maar de laatste jaren zich sterk uitbreidend

Bijzonderheden: extreme vroege voorjaarssoort. Nestelt in muren.

Voorkomen: Bergherbos. Twee locaties. Op wilg.

Verscholen dwergbloedbij *Sphecodes marginatus*

Zeldzaamheid: vrij zeldzaam

Bijzonderheden: Koekoek bij groefbijen.

Voorkomen: Bergherbos. WOG-terrein.

Tabel 3 Overzicht van bijensoorten per onderzoekslocatie. Codes beginnend met B betreffen het Bergherbos, codes beginnend met G betreffen de Galgenberg. Voor uitleg locatiecodes zie Tabel 1.

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	G1	G2	G3
witbaardzandbij	Andrena														1		1
tweekleurige zandbij	Andrena														1		
meidoornzandbij	Andrena	1															2
asbij	Andrena	1					1										1
kruiskruidzandbij	Andrena	2															
wimperflanzandbij	Andrena	3													2		
grasbij	Andrena	3											1				
vosje	Andrena	1													1	3	
roodgatje	Andrena	9					3								1	1	2
valse rozenzandbij	Andrena	1					1										
gewone dwergzandbij	Andrena	2					1								1		
lichte wilgenzandbij	Andrena	2													1		
zwartbronzendzandbij	Andrena	1															1
bremzandbij	Andrena															1	
vroege zandbij	Andrena	11															
halfgladde dwergzandbij	Andrena	2															
breedrandzandbij	Andrena																1
grijze zandbij	Andrena					3		1							1		1
honingbij	Apis	1													1		
tweekleurige koekoekshommel	Bombus	1		3													
gewone koekoekshommel	Bombus	1															
boomhommel	Bombus	1				1											1
steenhommel	Bombus	38	102	3			18				11					1	1
veldhommel	Bombus	2	10								1						
akkerhommel	Bombus	12		4	5	7	7	2	1								5
weidehommel	Bombus	15	10		2	2	2								2	1	1
rode koekoekshommel	Bombus	3															
vierkleurige koekoekshommel	Bombus	1	1			3											1

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	G1	G2	G3
geelzwarte wespbij	1														1	1	3
rosse metselbij	1								1						1		
gehoornde metselbij	4				2												
grote roetbij	2																
kleine roetbij	10	31	3												3		1
grote bloedbij	1																1
bosbloedbij																1	1
kleine spitstandbloedbij	1																
verscholen dwergbloedbij	1																
gewone dwergbloedbij																1	
dikkopbloedbij																	1
grote spitstandbloedbij													1			1	

BESPREKING PER LOCATIE

B1 WOG-terrein

Verreweg het belangrijkste bijengebied in het Bergherbos is het WOG-terrein. Hier zijn in totaal 39 soorten gevonden. Van de acht soorten bijen op de Rode Lijst zijn er vier gevonden op het WOG-terrein, waaronder beide soorten uit de hoogste klasse 'bedreigd': de kleine bandgroefbij en de rode koekoekshommel. Ook van de zeldzamere soorten in dit onderzoek is meer dan de helft (mede) op het WOG-terrein gevonden (8 van de 11, waaronder de enige zeldzame).

Het WOG-terrein is aantrekkelijk voor wilde bijen vanwege de volgende aspecten:

- aanwezigheid van bloeiende bomen en struiken, waaronder wilgen
- aanwezigheid van ongestoord grasland
- aanwezigheid veel bodemstructuur: open zand, steilkantjes, graspollen
- aanwezigheid van dood hout (beperkt): takkenbossen, paaltjes.

Bloemen en struiken

De aanwezigheid van bloeiende struiken (Figuur 8, 9) is met name in het voorjaar van cruciaal belang voor wilde bijen. Dat het voorjaar het piekmoment voor veel wilde bijen is, in het bijzonder de meerderheid van de zandbijen *Andrena*, maakt dit belang extra groot. In het vroege voorjaar zijn bloeiende wilgen de enige bron van stuifmeel en nectar. Minstens acht soorten zandbijen en één soort zijdebij *Colletes* zijn geheel afhankelijk van wilgen. Op het WOG-terrein zijn een aantal grotere wilgen aanwezig aan of in de westelijke en oostelijke borand, en een groepje kleine wilgjes bij de zandverstuiving in het zuiden. Vermeldenswaardig is de vondst van een vrouwtje van een Sachalin-elfje *Melangyna pavlovskyi* op een bloeiende sleedoorn aan de westrand. Deze zweefvlieg is in 2014 voor het eerst in Nederland gevonden en nog maar van enkele vindplaatsen bekend. Brem is in het gebied de exclusieve voedselbron voor de bremzandbij *Andrena ovatula*.

Ongestoord grasland

Ongestoorde kruidenrijke graslanden (Figuur 10) komen in ons land weinig voor en worden snel zeldzamer. Deze graslanden op het WOG-terrein vormen het habitat voor verschillende soorten hommels en groefbijen, waaronder de Rode-Lijstsoorten rode koekoekshommel en kleine bandgroefbij.

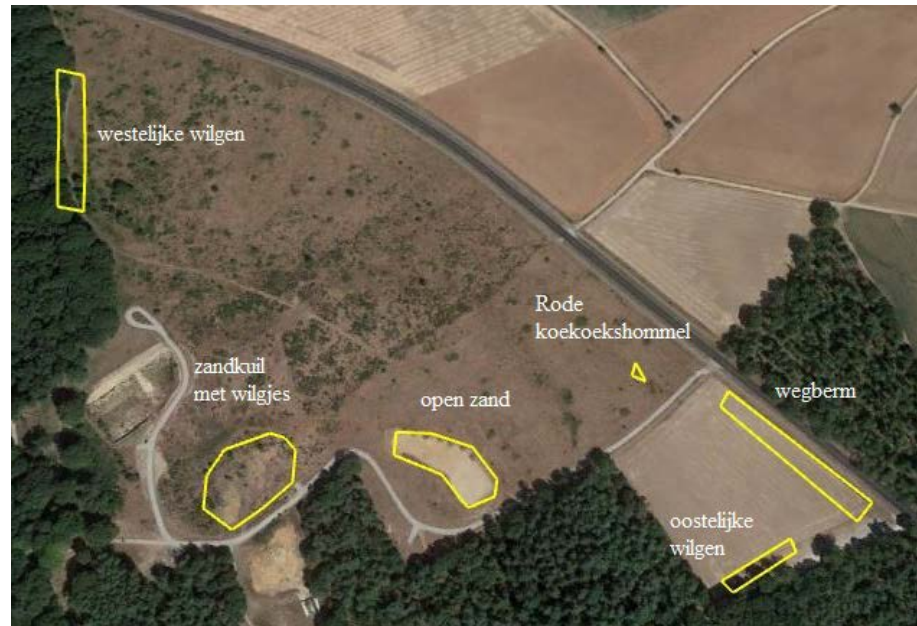
Open grond

Drie-kwart van onze wilde bijen nestelt in de grond. Deze soorten zijn gebaat bij structuurrijke gronden, met open stukken zand (Figuur 12), steilranden en graspollen. Open stukken zand zijn niet alleen van belang voor veel zandbijen, maar ook voor pluimvoetbijen en roetbijen. Steilranden herbergen verschillende soorten groefbijen. Veel soorten hommels nestelen onder graspollen.

Dood hout

Een beperkt deel van de wilde bijen nestelt in dood hout. In dit onderzoek zijn dit er slechts vier (ranonkelbij, tronkenbij, gewone maskerbij en gewone behangersbij). Zowel de opslag van dood hout in het zuiden van het WOG-terrein als de aanwezigheid van zoomvegetaties met bramen aan de rand van het WOG-terrein zijn essentieel voor deze soorten. Overigens is staand dood hout voor bijen doorgaans waardevoller dan liggend dood hout. Waar de keuze tussen staand of liggend zich voordoet zal dus vooral de eerste optie voor bijen aantrekkelijk zijn.

Figuur 2 Onderzochte gedeelten van het WOG-terrein (B1) en Kustersland (B3).



B2 Zeddammerakkers

De Zeddammerakkers (ten noorden van het WOG-terrein) en met name de randen daarvan (Figuur 13) zijn opvallend rijk aan wilde bijen. In totaal zijn hier 11 soorten bijen gevonden. Vergeleken met andere akkerranden in ons land, worden er relatief hoge aantallen bijen gezien van, onder andere zijdebijen en groefbijen. Boerenwormkruid en Jacobskruiskruid zijn hier belangrijke vliegplanten, maar ook tijm. Het uitbannen van insecticiden op de akkers en de aanwezigheid van inheemse bloemen kan bijdragen aan het hoge aantal bijen. In verband met een continu voedselaanbod in deze akkerranden is het aan te raden om ze gefaseerd te maaien, dus nooit in één keer volledig. Dit kan bijvoorbeeld door om en om stukken van 20 meter te maaien en stukken van 20 meter over te laten staan. Door de overstaande delen bijvoorbeeld drie weken later te maaien hebben de gemaaide delen de kans om in de tussentijd weer nieuwe bloemen te ontwikkelen.

De aanwezige zandpaden herbergen opvallend hoge dichtheden aan nesten van Roetbijen. In het gat van een oude houten paal (Figuur 16) werd een nest van een weidehommelvolk gevonden, inclusief de broedparasiet vierkleurige koekoekshommel.

Zeer bijzonder is de vondst van een witte roodpootspinnendoder *Episyron albopictatum* in de wegberm. Deze zeldzame soort is recent in Nederland alleen in Zuid-Limburg gevonden.

B3 Wegberm bij Kustersland

De wegbermen zijn relatief bloemrijk, als is de variatie van het aanbod bloemen ietwat beperkt (vooral composieten als duizendblad, biggenkruid, klein streepzaad, Jacobskruiskruid en zwarte knoop). Veel van genoemde planten zijn evenwel van groot belang voor bijvoorbeeld veel soorten groefbijen. Daarnaast bieden de wegbermen ook nestelgelegenheid aan hommels.

B4 Hettenheuvel

Omgeving parkeerplaats in bosrijke omgeving. Hier is slechts kortstondig naar bijen gezocht en mede hierdoor zijn er slechts twee (algemene) soorten bijen gevonden.



Figuur 3 Bloeiende meidoorn op het WOG-terrein (B1). Meidoorns worden graag bezocht door verschillende soorten bijen.
Foto Jan Smit.



Figuur 4 Bloeiende brem op het WOG-terrein (B1), graag bezocht door bijen, zoals de bremzandbij *Andrena ovatula*, die als Kwetsbaar op de Rode Lijst staat. Daarnaast kale grond, mogelijke nestplaats voor bodemnestelaars onder de bijen.
Foto Jan Smit.



Figuur 5 Open grasland op het WOG-terrein, met duizendblad en havikskruiden.
Foto Theo Zeegers.



Figuur 6 Bloeiende paardenbloemen op de grens tussen het WOG-terrein (B1) en de reptielencorridor. Hier werden veel bijen aangetroffen.

Foto Jan Smit.



Figuur 7 Open grond is van groot belang voort het nestelen van vele wilde bijensoorten.

Foto Theo Zeegers.



Figuur 8 Ruigtevegetatie langs akkerrand.

Foto Theo Zeegers.



Figuur 9 In de akkerranden staan her en der plukken tijm, die zeer druk gezocht worden door wilde bijen.

Foto Theo Zeegers.



Figuur 10 Nestholte van een kleine roetbij *Panurgus calcaratus* midden op een zandpad. Kleine roetbijen nestelen op vrijwel alle zonbeschenen zandpaden in het gebied.

Foto Theo Zeegers.



Figuur 11 Gat van voormalige weipaal langs een akker, waarin een nest van de weidehommel zat.

Foto Theo Zeegers.



Figuur 12 Locatie B14 Zandweg 2 (Boterweg): zandweg met verhoogde berm. De berm aan de zuidkant is over een deel verhoogd en vrij schraal begroeid, biedt daarmee nestgelegenheid waar niet overheen bereden wordt. Op deze plek is onder andere de bonte wespbij *Nomada bifasciata* gevonden, een soort van de Rode Lijst (Kwetsbaar). Deze koekoeksbij parasiteert bij de weidebij *Andrena gravida* (eveneens Kwetsbaar), die hier echter niet is gevonden maar mogelijk wel voorkomt.

Foto Jan Smit.



Figuur 13 Galgenberg G1. Westelijke weidje met bloeiende paardenbloemen, belangrijk als stuifmeel en nectarbron voor veel bijen, met houtwal waar bijen kunnen zonnen.

Foto Jan Smit.



Figuur 14 Galgenberg G2. Paadje met steile randen door de heide, met daarin bijennesten.
Foto Jan Smit.



Figuur 15 Galgenberg G3. Nestaggregatie van verschillende bijensoorten op het heitje zuid.
Foto Jan Smit.



B5 Kantoor NM Loerbeek

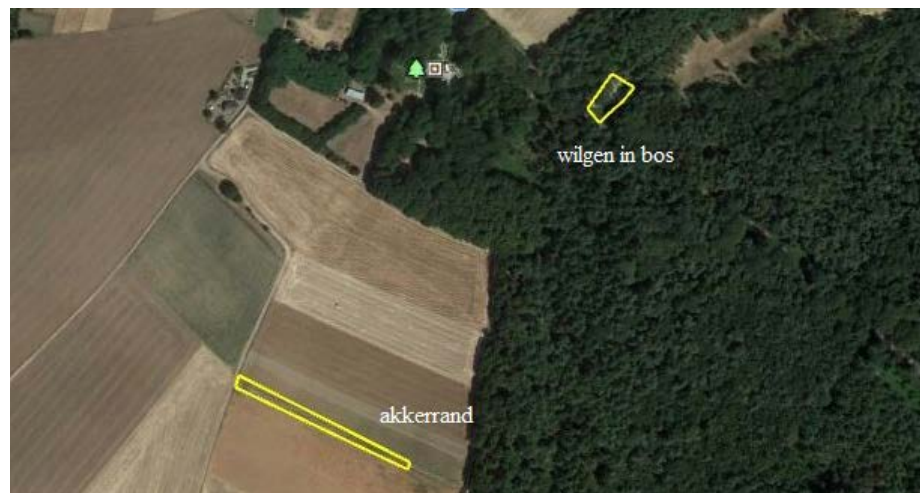
In de omgeving van het kantoor van Natuurmonumenten zijn belangrijke bosranden, met name voor de voorjaarsfauna. In totaal zijn hier zeven soorten bijen aangetroffen. Ten zuiden van het kantoor staan landinwaarts aan de bosrand enkele grote wilgen en een paar sleedoorns. Uit het feit dat op één zo'n wilg honderd hommelmokinginnen aanwezig waren, blijkt het enorme belang van deze wilgen. De wilgen en de sleedoorns zijn ook van belang voor vroege zweefvliegsoorten als de zeldzame hommelmoudzwever *Criorhina ranunculi*, waarvan hier twee mannetjes zijn gezien.

De ingezaaide akkerranden zijn van weinig waarde voor wilde bijen. Zij zijn ingezaaid met een commercieel mengsel van niet-inheemse bloemen, die van weinig waarde zijn voor inheemse bijen. Alleen extreem polylectische (in bloembezoek niet kieskeurige) soorten als honingbij en hommels vliegen op deze akkerranden.

Figuur 16 Onderzochte gedeelten van het terrein bij Loerbeek (B5).



Figuur 17 Onderzochte gedeelten van het terrein bij 't Peeske (B8).



B6 Berm Loerbeek

Grasberm langs provinciale weg met veel biggenkruid. In Juli werd hier een aantal mannetjes van de Vierkleurige koekoekshommel aangetroffen. Deze hadden vermoedelijk net het nest van de gastheer verlaten.

B7 Berm Beek

Deze berm lijkt veel op die bij B6. Hier is uitgebreider gekeken dan bij B6, wat resulteerde in 12 soorten bijen waaronder niet minder dan 5 soorten hommels, waaronder één soort koekoekshommel. In het voorjaar is de ranonkelbij *Chelostoma florissomne* gevonden. Deze soort vliegt op boterbloemen en nestelt in hout. Zij kan dus alleen voorkomen op de overgangen van bos of houtwallen naar bloemrijke graslanden of -bermen.

B8 Ingang bos bij 't Peeske

Deze bosingang is vooral in het vroege voorjaar van belang vanwege de aanwezigheid van een vijftal bloeiende wilgen. Ondanks de bosrijke omgeving, konden toch een vijftal verschillende soorten zandbijen op deze geïsoleerd staande wilgen worden vastgesteld. Dit illustreert nogmaals het belang van wilgen voor de voorjaarsfauna.

Een nabijgelegen akkerrand (Figuur 17) is alleen op 3 september bezocht. Hier zijn geen bijzonderheden gevonden.

**B9 Berm/bosrand Peeskesweg**

Hier is slechts kortstondig naar bijen gezocht en er zijn dan ook maar drie algemene bijensoorten gevonden.

B10 Zandweg 1, Laak

In totaal zijn hier zeven soorten bijen gevonden, waarvan de kleine bandgroefbij *Lasioglossum quadrinotatum* de meest bijzondere is. Of deze bedreigde soort in de zandweg nestelt is onbekend, maar ook voor andere bijen zijn zandwegen vaak goede nestelplaatsen.

B11 Bosrand Stokkum, Peeskesweg

In totaal zijn hier vijf bijensoorten gevonden, waaronder geen bijzonderheden. De bosrand heeft grote inhammen, waarin ruigteplanten groeien en bloeien. Deze bieden voedsel voor onder andere hommels.

B12 Akker Stokkum, Oude Eltenseweg

Een stuk grasland omringd door hoge bomen. In het voorjaar bloeien hier veel paardenbloemen, een belangrijke voedselbron voor bijen.

B13 Hoge Heide

In totaal zijn hier vijf bijensoorten gevonden, waaronder geen bijzonderheden. De struikheide hier was in de zomer sterk verdroogd en trok geen bloembezoekers. Op struikheide gespecialiseerde soorten zijn hier niet aangetroffen. Of deze soorten hier nog een populatie hadden is onbekend, maar indien dit zo is dan was deze klein en heeft deze in dit droge jaar wellicht de genadeklap gekregen.

B14 Zandweg 2, Boterweg

In totaal zijn hier zeven soorten bijen gevonden, waaronder de bonte wespbij *Nomada bifasciata*. Het is een zandweg tussen akkers, langs een stukje bos en langs het eind van een reptielencorridor. Op verschillende plekken staan bloeiende planten, onder andere paardenbloem, madeliefje en duizendblad. De berm aan de zuidkant is over een deel verhoogd en vrij schraal begroeid, biedt daarmee nestgelegenheden waar niet over heen bereden wordt.

GALGENBERG

In zijn algemeenheid zijn de meest brede zandpaden van de Galgenberg vooral in het vroege voorjaar in trek bij bijen om te nestelen, omdat ze dan goed door de zon beschenen worden. De vrij veel aanwezige bloeiende bosbes is daarbij vaak belangrijk als nectarplant.

G1 Weitje noord

In totaal zijn hier 27 bijensoorten gevonden. In het voorjaar bevonden de meeste bijen zich op de paardenbloemen in het meest westelijke van deze drie weitjes (Figuur 18). De bomen- en struikenrand tussen deze en het middelste weitje is aantrekkelijk voor bijen als zonplek en ontmoetingsplek voor mannetjes en vrouwtjes. Het middelste weitje is erg schraal, veel kale grond. In het voorjaar zijn er weinig bloemen, in de zomer ondanks de droogte behoorlijk wat, weliswaar verspreid staande, gele composietjes. In de zomer was er mede daardoor een vrij grote nestaggregatie van de pluimvoetbij *Dasypoda hirtipes* en vlogen er exemplaren van de kleine roetbij *Panurgus calcaratus*.

De meest oostelijke wei had in het voorjaar ook redelijk wat bloeiende paardenbloemen, maar hier waren veel minder bijen. In de bosrand werd wel een enkel zonnend exemplaar aangetroffen.

G2 Hei midden

In totaal zijn hier 19 bijensoorten gevonden. Opvallend genoeg ontbreken hierbij typische heidesoorten als de heidezandbij *Andrena fuscipes* en de heizijdebij *Colletes succinctus*. Dit is op zich niet verwonderlijk, want de meeste hei was in de zomer verdroogd en bloeide niet. Op de enkele wel bloeiende struiken werden geen bijen aangetroffen, waarschijnlijk omdat er door de droogte geen of weinig nectar in zat. De struikheidepollen op deze hei waren in het begin van het jaar goed, de hei is niet vergrast. Daarnaast is deze hei wel erg klein om een populatie van de heidebijen te kunnen onderhouden, maar het kan misschien in combinatie met het heitje in het zuiden van het terrein.

De plekken met bloeiende bosbes in de hei werden door verschillende bijensoorten bezocht. Het smalle pad (Figuur 19) met de steile zijkanten door de heide bevatte enkele bijennesten.

G3 Hei en weitje zuid

In totaal zijn hier 33 bijensoorten gevonden, dit deel van de Galgenberg is daarmee het meest belangrijk voor bijen. De heide is erg arm aan struikheidepollen, in het voorjaar zagen die er verder wel goed uit, in de zomer waren ze ook hier meest verdroogd. Er zijn veel kale plekken in deze heide (Figuur 20), wat voor veel bijen erg aantrekkelijk is om te nestelen, er zijn dan ook diverse bijennesten gevonden. Daaronder zijn nesten van soorten die hun stuifmeel op wilgen halen, die hier niet staan, ze moeten daarvoor verder weg vliegen. Deze bijen gebruiken dit terrein alleen om te nestelen. Ook in de zandpaden pangs deze hei zijn een aantal bijennesten gevonden. Bij deze nesten werden eveneens verschillende soorten broedparasitaire bijen (*Nomada*, *Sphcodes*) aangetroffen.

HISTORISCHE BIJENGEDEVENS

In totaal zijn 269 historische bijengegevens uit het Bergherbos en omgeving geselecteerd uit het databestand van de Nederlandse bijen. Het gaat hierbij om 99 bijensoorten. Deze gegevens stammen uit de jaren 1859 (een vondst van een kleine klokjesbij *Chelostoma campanularum* te Stokkum) tot en met 2016, maar in meerderheid (>200 gegevens) uit de jaren na 1990. Bijlage 1 geeft een overzicht van alle soorten die vroeger gevonden zijn, met aanduiding van het jaartal van de laatste vondst. Ook is aangegeven welke soorten in 2018 zijn teruggevonden.

In totaal geldt voor 46 soorten dat ze in 2018 niet zijn teruggevonden. Voor een deel gaat het hierbij om soorten die landelijk sterk achteruit zijn gegaan of zijn verdwenen, zoals de oranje zandbij *Andrena marginata*, de kleine sachembij *Anthophora bimaculata* en de heidehommel *Bombus humilis*. Van zulke soorten is duidelijk dat deze niet meer in het gebied voorkomen. Een ander deel betreft algemene soorten die vermoedelijk nog wel in het gebied voorkomen, maar toevalig zijn gemist of over het hoofd gezien. Voorbeelden hiervan zijn de zwart-rosse zandbij *Andrena clarkella*, tuinhommel *Bombus hortorum*, roodpotige groefbij *Halictus tumulorum* en grote bladsnijder *Megachile willughbiella*. Van een grote tussen-categorie is onduidelijk of ze in en om het Bergherbos verdwenen zijn of nog een populatie hebben.



DISCUSSIE EN AANBEVELINGEN

De bijenfauna van het Bergherbos is al bovengemiddeld van kwaliteit. Klaarblijkelijk is het beheer van het Bergherbos al behoorlijk bijvriendelijk. Er zijn grote, ongestoorde graslanden. Er is relatief veel structuur en dynamiek in de grond, met opvallend veel zandpaden en stuifplekken. Wegbermen worden zo beheerd dat er relatief lang veel bloemen in aanwezig zijn. Er zijn relatief veel bloeiende struiken in mei. De open zandpaden in het gebied zijn volop in gebruik als nestelplaatsen door kleine roetbijen en pluimvoetbijen. Speciale concentraties van deze nestelplaatsen zijn niet gevonden, maar ze zijn overal in het gebied op de zandpaden aanwezig.

Op de volgende punten kan nog winst geboekt worden.

1. Koester de wilgen

Er zijn al niet te veel wilgen in het gebied aanwezig. Het is van cruciaal belang voor de vroeg vliegende bijen dat deze overeind blijven. In het verleden zijn wilgen gekapt, bijvoorbeeld op het WOG-terrein. Dat moet ten koste van alle voorkomen worden. Overwogen kan worden in bosranden dichtgegroeide wilgen weer open te hakken.

2. Maak akkerranden natuurlijk.

De natuurlijke akkerranden bij het WOG-terrein zijn veel rijker aan bijen dan de ingezaaide akkerranden bij Loerbeek. Dit onderstreept nog maar eens, dat het inzaaien van akkerranden met een commercieel exotisch bloemenmengsel nauwelijks toegevoegde waarde heeft. Beter is het te streven naar natuurlijke randen met bijv. kruiskruiden, duizendblad, zwarte knoop en boerenwormkruid.

Ook het maaibeheer is hier van belang. Sleutelbegrip is hierbij 'gefaseerd maaien'. Maai nooit de randen in hun geheel, maar laat altijd een (bij voorkeur bloemrijk) deel overstaan. Het ongemaaid deel kan dan bijvoorbeeld drie weken later alsnog gemaaid worden, zodat de bloemen in het eerder gemaaid deel zich alweer een beetje hebben kunnen herstellen.

3. Overweeg sinusbeheer van graslanden

Sinusbeheer is een vorm van gefaseerd maaibeheer die recent is beschreven door Couckuyt (2015). Deze beheervorm zorgt voor een voortdurend aanwezige variatie in vegetatiestructuur en daarmee voor een hogere soortensamenstelling. We bevelen aan om deze beheervorm te overwegen voor het grasland van het WOG-terrein.

4. Kleinschalig heidebeheer

De heideterreintjes in het gebied zijn klein, mogelijk te klein om nog populaties van typische heidesoorten te herbergen. De heidezandbij en de heidewespbij zijn hier in de jaren 1970 nog aangetroffen. In hoeverre er in latere jaren nog populaties zijn geweest is onbekend. Na de extreem droge zomer van 2018 zullen eventueel aanwezige populaties wel de genadeslag hebben gekregen, want de heide was sterk verdroogd. Misschien kan de kwaliteit van de heideterreintjes nog verbeteren door kleinschalig plagbeheer of drukbegrazing door schapen. Kleinschalig is hier wel het sleutelwoord, want op sommige stukjes vergraste heide staan juist nog wat bloemen (bijvoorbeeld jacobskruiskruid) waarop bijen foerageren. Door dit volledig weg te plagen ontstaat meteen voedselgebrek.

Overige insecten

Tijdens de bijeninventarisatie is slechts beperkt op andere insecten gelet. Toch zijn er enkele bijzonderheden waargenomen, waarvan de witte roodpootspinnendoder *Episyron albonotatum* wel de meest bijzondere is. Dit is een droogte- en warmteminnende soort die in Nederland in recente jaren alleen in Zuid-Limburg is gevonden. In het Bergherbos is een exemplaar gevonden in de noordelijke berm van de N335, in onderzoeksgebied B2. Vermoedelijk nestelt de soort, die op uit-eenlopende spinnen jaagt, in open zandgrond, maar een nest is niet gevonden. gerichte maatregelen voor behoud van deze zeldzaamheid zijn dan ook niet te geven.

Ook bijzonder is de vondst van een Sachalin-elfje *Melangyna pavlovskyi* op een sleedoorn in de westrand van het WOG-terrein (B1). Deze zeldzame zweefvlieg is pas in 2014 in Nederland ontdekt en van slechts enkele Nederlandse vindplaatsen bekend.

Nabij het NM-kantoor te Loerbeek (B5) zijn twee mannetjes van de hommelmoudzwever *Criorhina ranunculi* gezien. Dit is een zeldzame zweefvlieg die in Nederland beperkt is tot oude loofbossen langs de oostgrens. De larven ontwikkelen zich in in rottend hout aan de voet van grote loofbomen.

Uit het Bergherbos zijn uit eerdere jaren nog meer bijzondere zweefvliegensoorten bekend. Een interessant voorbeeld is het sparrengetitje *Cheilosia morio*, die in 2012 als nieuw voor Nederland in dit gebied werd ontdekt (Pennards 2012). Op dit moment is het Bergherbos één van de drie gebieden in Nederland waar deze soort van bekend is.

Evaluatie en vervolg

De hier gepresenteerde resultaten geven een redelijk beeld van de bijenfauna van het Bergherbos, maar ongetwijfeld is er nog veel te ontdekken. Insecteninventarisaties zijn bij voorbaat gedoemd om onvolledig te zijn, vanwege het grote aantal soorten, hun vaak beperkte verspreiding in ruimte en tijd en daarmee samenhangend de lage trefkans er van. Door de grote omvang van het gebied moest er een keuze gemaakt worden in de te onderzoeken delen, met als gevolg dat er gedeelten niet zijn onderzocht die waarschijnlijk wel degelijk de moeite waard zijn.

Toekomstige herhalingen van de inventarisatie kunnen inzicht geven in de ontwikkelingen in de bijenfauna van het gebied. Voorwaarde is dan wel dat zulke herhalingen op dezelfde wijze en in dezelfde deelgebieden worden uitgevoerd, omdat de resultaten uit verschillende jaren anders niet vergelijkbaar zijn. Herhalingen zouden bijvoorbeeld om de drie of vijf jaar kunnen worden uitgevoerd of wanneer er bepaalde wijzigingen in beheer of inrichting hebben plaatsgevonden.



LITERATUUR

- Crans & van der Heijden 2013. Grenzeloze natuur. Natuurvisie Bergherbos en De Bijvanck. Natuurmonumenten.
- Couckuyt, J. 2015. Sinusbeheer: maaibeheer op maat van dagvlinders en insecten. – Vlaamse Vereniging voor Entomologie, Werkgroep Dagvlinders. Persoonlijk onderzoek 2015-2.
- Peeters, T.M.J., H. Nieuwenhuijsen, J. Smit, F. van der Meer, I.P. Raemakers, W.R.B. Heitmans, K. van Achterberg, M. Kwak, A.J. Loonstra, J. de Rond, M. Roos & M. Reemer 2012. De Nederlandse bijen (Hymenoptera: Apidae s.l.). – *Natuur van Nederland* 11: 1–544.
- Pennards, G. 2012. Het sparrenkitje *Cheilosia morio* nieuw voor Nederland (Diptera: Syrphidae). – *Nederlandse Faunistische Mededelingen* 38: 71–75.

BIJLAGE 1: HISTORISCHE SOORTENLIJST BERGHERBOS

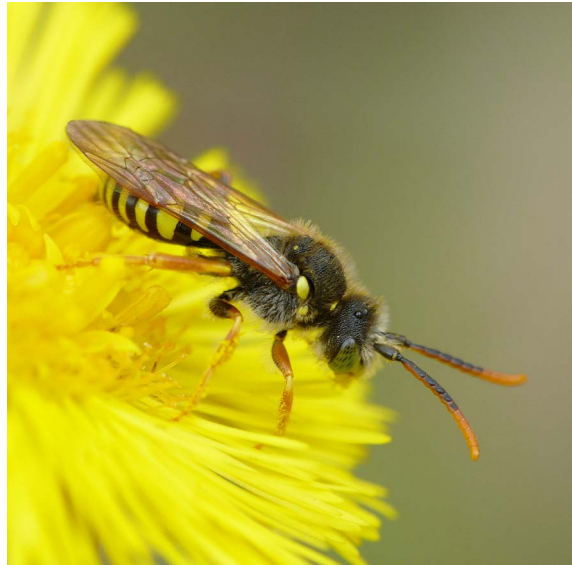
Historische soortenlijst van het Bergherbos op basis van gegevens uit 1859 t/m 2016 uit het databestand van EIS Kenniscentrum Insecten. Per soort is het jaar van de laatste vondst vermeld en de laatste kolom geeft aan of de soort in 2018 is teruggevonden.

			Laatste vondst	2018
witbaardzandbij	<i>Andrena</i>	<i>barbilabris</i>	2015	ja
tweekleurige zandbij	<i>Andrena</i>	<i>bicolor</i>	2004	ja
meidoornzandbij	<i>Andrena</i>	<i>carantonica</i>	2014	ja
asbij	<i>Andrena</i>	<i>cineraria</i>	2003	ja
zwart-rosse zandbij	<i>Andrena</i>	<i>clarkella</i>	2014	
wimperflanzandbij	<i>Andrena</i>	<i>dorsata</i>	2002	ja
grasbij	<i>Andrena</i>	<i>flavipes</i>	1997	ja
gewone rozenzandbij	<i>Andrena</i>	<i>fucata</i>	2003	
vosje	<i>Andrena</i>	<i>fulva</i>	2002	ja
heidezandbij	<i>Andrena</i>	<i>fuscipes</i>	1975	
roodgatje	<i>Andrena</i>	<i>haemorrhoea</i>	2005	ja
paardenbloembij	<i>Andrena</i>	<i>humilis</i>	2008	
bosbesbij	<i>Andrena</i>	<i>lapponica</i>	2002	
oranje zandbij	<i>Andrena</i>	<i>marginata</i>	1941	
lichte wilgenzandbij	<i>Andrena</i>	<i>mitis</i>	2003	ja
donkere zomerzandbij	<i>Andrena</i>	<i>nigriceps</i>	1974	
zwartbronzen zandbij	<i>Andrena</i>	<i>nigroaenea</i>	2003	ja
viltvlekzandbij	<i>Andrena</i>	<i>nitida</i>	2005	
vroege zandbij	<i>Andrena</i>	<i>praecox</i>	2003	ja
witkopdwergzandbij	<i>Andrena</i>	<i>subopaca</i>	2003	
breedrandzandbij	<i>Andrena</i>	<i>synadelpha</i>	2003	ja
grijze zandbij	<i>Andrena</i>	<i>vaga</i>	2013	ja
kleine sachembij	<i>Anthophora</i>	<i>bimaculata</i>	1944	
honingbij	<i>Apis</i>	<i>mellifera</i>	2013	ja
lichte koekoekshommel	<i>Bombus</i>	<i>barbutellus</i>	1941	
tweekleurige koekoekshommel	<i>Bombus</i>	<i>bohemicus</i>	2002	ja
gewone koekoekshommel	<i>Bombus</i>	<i>campestris</i>	2002	ja
tuinhommel	<i>Bombus</i>	<i>hortorum</i>	1944	
heidehommel	<i>Bombus</i>	<i>humilis</i>	1943	
boomhommel	<i>Bombus</i>	<i>hypnorum</i>	2003	ja
steenhommel	<i>Bombus</i>	<i>lapidarius</i>	2014	ja
veldhommel	<i>Bombus</i>	<i>lucorum</i>	2013	ja
moshommel	<i>Bombus</i>	<i>muscorum</i>	1940	
boomkoekoekshommel	<i>Bombus</i>	<i>norvegicus</i>	2003	
akkerhommel	<i>Bombus</i>	<i>pascuorum</i>	2015	ja
weidehommel	<i>Bombus</i>	<i>pratorum</i>	2003	ja
rode koekoekshommel	<i>Bombus</i>	<i>rupestris</i>	2011	ja
vierkleurige koekoekshommel	<i>Bombus</i>	<i>sylvestris</i>	1998	ja
aardhommel	<i>Bombus</i>	<i>terrestris</i>	2005	ja
kleine klokjesbij	<i>Chelostoma</i>	<i>campanularum</i>	1859	
ranonkelbij	<i>Chelostoma</i>	<i>florisomne</i>	1956	ja
heidekegelbij	<i>Coelioxys</i>	<i>conica</i>	1943	
grote kegelbij	<i>Coelioxys</i>	<i>conoidea</i>	1943	



			Laatste vondst	2018
grote zijdebij	<i>Colletes</i>	<i>cunicularius</i>	2003	ja
wormkruidbij	<i>Colletes</i>	<i>daviesanus</i>	1976	ja
duinzijdebij	<i>Colletes</i>	<i>fodiens</i>	2001	ja
zuidelijke zijdebij	<i>Colletes</i>	<i>similis</i>	2001	ja
pluimvoetbij	<i>Dasypoda</i>	<i>hirtipes</i>	2016	ja
heideviltbij	<i>Epeolus</i>	<i>cruciger</i>	1941	
gewone viltbij	<i>Epeolus</i>	<i>variegatus</i>	2003	
zuidelijke bronsgroefbij	<i>Halictus</i>	<i>leucaheneus</i>	1949	
roodpotige groefbij	<i>Halictus</i>	<i>rubicundus</i>	2002	
parkbronsgroefbij	<i>Halictus</i>	<i>tumulorum</i>	2003	ja
gewone maskerbij	<i>Hylaeus</i>	<i>communis</i>	2000	ja
rode maskerbij	<i>Hylaeus</i>	<i>variegatus</i>	1899	
kortsprietgroefbij	<i>Lasioglossum</i>	<i>brevicorne</i>	1947	
gewone geurgroefbij	<i>Lasioglossum</i>	<i>calceatum</i>	1947	ja
matte bandgroefbij	<i>Lasioglossum</i>	<i>leucozonium</i>	1998	ja
glanzende groefbij	<i>Lasioglossum</i>	<i>lucidulum</i>	1998	
ingesnoerde groefbij	<i>Lasioglossum</i>	<i>minutissimum</i>	1977	
fijngestippelde groefbij	<i>Lasioglossum</i>	<i>punctatissimum</i>	2002	ja
glanzende franjegroefbij	<i>Lasioglossum</i>	<i>sabulosum</i>	2003	ja
zesvlekkige groefbij	<i>Lasioglossum</i>	<i>sexnotatum</i>	2003	
biggenkruidgroefbij	<i>Lasioglossum</i>	<i>villosulum</i>	2003	ja
zilveren fluitje	<i>Megachile</i>	<i>leachella</i>	1944	
distelbehangersbij	<i>Megachile</i>	<i>ligniseca</i>	1925	
kustbehangersbij	<i>Megachile</i>	<i>maritima</i>	1943	
grote bladsnijder	<i>Megachile</i>	<i>willughbiella</i>	1944	
bleekvlekvespbij	<i>Nomada</i>	<i>alboguttata</i>	2003	ja
roodzwarte dubbeltand	<i>Nomada</i>	<i>fabriciana</i>	2002	
geelschoudervespbij	<i>Nomada</i>	<i>ferruginata</i>	2002	
gewone wespbij	<i>Nomada</i>	<i>flava</i>	2003	ja
gewone kleine wespbij	<i>Nomada</i>	<i>flavoguttata</i>	2003	ja
zwartsprietvespbij	<i>Nomada</i>	<i>flavopicta</i>	1944	
smalbandvespbij	<i>Nomada</i>	<i>goodeniana</i>	2003	ja
roodharige wespbij	<i>Nomada</i>	<i>lathburiana</i>	2003	ja
donkere wespbij	<i>Nomada</i>	<i>marshamella</i>	2003	
sierlijke wespbij	<i>Nomada</i>	<i>panzeri</i>	2003	ja
gewone dubbeltand	<i>Nomada</i>	<i>ruficornis</i>	2003	ja
heidewespbij	<i>Nomada</i>	<i>rufipes</i>	1977	
geeltipje	<i>Nomada</i>	<i>sheppardana</i>	2002	ja
signaalvespbij	<i>Nomada</i>	<i>signata</i>	2002	
matglansvespbij	<i>Nomada</i>	<i>similis</i>	2002	
stomptandvespbij	<i>Nomada</i>	<i>striata</i>	1998	
geelzwarte wespbij	<i>Nomada</i>	<i>succincta</i>	2002	ja
zwartbronzen houtmetselbij	<i>Osmia</i>	<i>niveata</i>	1956	
grote roetbij	<i>Panurgus</i>	<i>banksianus</i>	2002	ja
kleine roetbij	<i>Panurgus</i>	<i>calcaratus</i>	2002	ja
grote bloedbij	<i>Sphecodes</i>	<i>albilabris</i>	2014	ja
bosbloedbij	<i>Sphecodes</i>	<i>ephippius</i>	2002	ja
glanzende dwergbloedbij	<i>Sphecodes</i>	<i>geoffrellus</i>	2002	
pantserbloedbij	<i>Sphecodes</i>	<i>gibbus</i>	2000	

			Laatste vondst	2018
kleine spitstandbloedbij	<i>Sphecodes</i>	<i>longulus</i>	1998	
gewone dwergbloedbij	<i>Sphecodes</i>	<i>miniatus</i>	2002	ja
dikkopbloedbij	<i>Sphecodes</i>	<i>monilicornis</i>	1998	ja
schoffelbloedbij	<i>Sphecodes</i>	<i>pellucidus</i>	1998	
grote spitstandbloedbij	<i>Sphecodes</i>	<i>puncticeps</i>	2002	ja
rimpelkruinbloedbij	<i>Sphecodes</i>	<i>reticulatus</i>	2003	
wafelbloedbij	<i>Sphecodes</i>	<i>scabricollis</i>	1947	



EIS KENNISCENTRUM INSECTEN EN ANDERE ONGEWERVELDEN

Stichting EIS is het kenniscentrum voor insecten en andere ongewervelden. De stichting doet onderzoek en geeft adviezen over beleid en beheer. Daarnaast houden we ons bezig met voorlichting en educatie. We hebben een brede kennis over de ecologie, verspreiding en bescherming van ongewervelden. Het bureau werkt samen met ruim 1400 vrijwilligers verdeeld over meer dan 50 werkgroepen, elk gericht op een specifieke diergroep. Door dit netwerk van specialisten en vrijwilligers hebben we naast goede kennis over populaire groepen zoals libellen en sprinkhanen ook ruime expertise met betrekking tot andere insecten en ongewervelden. EIS Kenniscentrum Insecten is daardoor in staat om projecten uit te voeren met betrekking tot een grote diversiteit aan diergroepen.