

Inschatting van het voorkomen van enkele soortengroepen in het natuurgebied Averbode Bos & Heide

RAPPORT

Natuur.studie

nummer 10

2009



Koen Berwaerts,
Marc Herremans,
Ilf Jacobs,
Maarten Jacobs,
Frank Van de Meutter
& Wim Veraghtert

De natuur heeft je nodig. En vice versa.

natuurpunt 

Inschatting van het voorkomen van enkele soortengroepen in het natuurgebied Averbode Bos & Heide

Inschatting van het voorkomen van enkele soortengroepen in het natuurgebied Averbode Bos & Heide

Eindrapport Bijzonder Natuurbeschermingsproject
Provincie Vlaams-Brabant



natuurpunt  Studie



met de steun van en in samenwerking met de provincie Vlaams-Brabant, partner voor natuur

Opdrachtgever: Provincie Vlaams-Brabant

Opdrachthouder: Natuurpunt Studie
Coxiestraat 11
2800 Mechelen
studie@natuurpunt.be

Veldwerk: Koen Berwaerts, Marc Herremans, Ilf Jacobs, Maarten Jacobs, Frank Van de Meutter & Wim Veraghtert

Teksten en gegevensverwerking: Koen Berwaerts, Marc Herremans, Ilf Jacobs, Maarten Jacobs, Frank Van de Meutter & Wim Veraghtert

Vormgeving: Griet Nijs, Pieter Van Dorsselaer

Wijze van citeren: Berwaerts K., Herremans M., Jacobs I., Jacobs M., Van de Meutter F. & Veraghtert W. 2009. Inschatting van het voorkomen van enkele soortengroepen in het natuurgebied Averbode Bos & Heide. Eindrapport Bijzonder Natuurbeschermingsproject Provincie Vlaams-Brabant. Rapport Natuurpunt Studie 2009/10, Mechelen, België.

Inhoudsopgave

Dankwoord	3
Inleiding	4
1 Doelstellingen	5
2 Resultaten per faunagroep	6
2.1 Zweefvliegen	6
2.2 Lieveheersbeestjes	14
2.3 Libellen	16
2.4 Dagvlinders	18
2.5 Nachtvinders	23
2.6 Aquatische macrofauna	30
2.7 Vleermuizen	31
3 Algemene conclusie en aanbevelingen naar beheer	32
4 Literatuur	33

Dankwoord

Graag willen we alle vrijwilligers bedanken die waarnemingen aanleverden en hielpen met het lopen van monitoringsroutes. Een bijzonder woord van dank gaat ook naar mensen van de Vlaamse Landmaatschappij die in grote mate bijdroegen tot de inventarisaties van aquatische macrofauna en vleermuizen.

Inleiding

Het recent verworven natuurgebied Averbode Bos & Heide (gemeentes Scherpenheuvel-Zichem, Tessenderlo, en Veerle-Laakdal) is een zeldzaam groot aaneengesloten natuurgebied binnen het Vlaamse landschap. Het biodiversiteitspotentieel van dit reservaat is bovendien erg groot: enerzijds door zijn grootte, maar anderzijds ook door zijn ligging op de scheiding van het Hageland en de Zuiderkempen. Hierdoor treedt er binnen dit gebied van noord naar zuid een geleidelijke substraatovergang op van zandduinen naar ijzerzandsteen met geassocieerde veranderingen in flora en fauna. Als voorbereiding op een groot inrichtingsproject en in het kader van enkele Vlaamse inventarisatieprojecten gebeurden hier – door de inzet van vrijwilligers – reeds inventarisaties van hogere planten en enkele opvallende faunagroepen (meerbepaald vogels en amfibieën). Door de omvang van het gebied is het echter niet mogelijk om op één of zelfs enkele jaren tijd een goed beeld te krijgen van lokale diversiteit. Van het grootste deel van de faunarijckdom binnen dit gebied bestaan bovendien slechts anekdotische gegevens die niet meer dan een indicatie zijn voor de lokale rijkdom van de betreffende groep (dag- en nachtvlinders, libellen, Dipteren, sprinkhanen, vleermuizen, ...).

1 Doelstellingen

Om een idee te krijgen van deze ‘verborgen diversiteit’ wil de lokale natuurstudiewerkgroep van Natuurpunt vzw actief binnen het natuurgebied Averbode Bos & Heide een aantal inventarisatieprojecten opstarten naar een reeks fauna-groepen. Een van de criteria om deze groepen te kiezen is hun betrekkelijk lage determinatie moeilijkheidsgraad zodat geïnteresseerden snel kunnen aansluiten. Daarnaast geven ze als geheel een goede indicatie van de biodiversiteit en dus natuurwaarde van het betreffende gebied, en mogelijk meer specifiek van bepaalde deelhabitaten. Gezien het natuurgebied Averbode Bos & Heide aangeduid werd als Habitatrichtlijngebied is het eveneens gewenst om de groep van de vleermuizen te onderzoeken.

Het gebied overlapt met drie provincies, maar de gebiedsvisie en natuurontwikkelingsdoelen vormen een eenheid onafhankelijk van deze administratieve eenheden. In dit rapport brengen we het overzicht van de waarnemingen dan ook voor het hele gebied, maar als er soorten speciaal en specifiek zijn voor het grondgebied van Vlaams-Brabant, wordt dit afzonderlijk vermeld.

In het gebied zijn – in het kader van een recent gestart Natuurinrichtingsproject en met middelen van de Vlaamse en Europese overheid – grootschalige herstel- en beheerwerken in uitvoering. Doel is om aan de hand van deze werken Europees bedreigde habitaten zoals droge en natte heiden te herstellen. Heel belangrijk is om een goed beeld te hebben van het voorkomen van een hele reeks soorten in de uitgangssituatie in het gebied. Enkel op die manier kan in de toekomst getoetst worden of de beheerwerken hun doel al dan niet bereikt hebben en kan het beheer eventueel aangepast worden om de huidige faunistische of floristische gemeenschappen te versterken. De groepen waar we specifieke aandacht aan willen besteden zijn de zweefvliegen, de lieveheersbeestjes, de libellen, de dag- en de nachtvlinders, de macrofauna en de vleermuizen. De bekomen resultaten voor elk van deze groepen worden hieronder apart besproken. Voor twee groepen – nachtvlinders en zweefvliegen - worden de gegevens in navolgende bespreking in tweede instantie uitgebreid en vergeleken met de intensieve inventarisaties die gebeurden in een tuin te Engsbergen (Achterheide). Deze tuin bevindt zich in vogelvlucht op ca. 1.5 km van de malaisevallen en op ca. 2.5 km van de reguliere nachtvlindervangplaats in Averbode Bos & Heide.

2 Resultaten per faunagroep

2.1 Zweefvliegen

Zweefvliegen (Syrphidae) vormen een vaak kleurrijke, soortenrijke en ecologisch diverse vliegenfamilie. Van België zijn tot op heden ongeveer 340 soorten bekend. De grote ecologische diversiteit van zweefvliegen komt het best tot uiting in de larvale habitat die varieert van zacht plantenweefsel (fytofaag), allerlei stadia van rottend hout, boomsappen, mest en rottend plantenmateriaal, (semi-)aquatisch (moeras, poelen, natte boomholtes), tot de nesten van sociale insecten. Door deze grote ecologische verscheidenheid en specialisatie herbergen verschillende habitatten vaak ook erg verschillende en vaak kenmerkende soorten. Doordat ze een geïntegreerd beeld geven van alle deelaspecten (microhabitatten) binnen een bepaald habitat (bijvoorbeeld oud loofbos), en omdat ze relatief makkelijk te determineren zijn (bijvoorbeeld West-Europese soorten met van Veen 2004), worden zweefvliegen meer en meer gebruikt als indicatorsoorten (Sommaggio 1999, Reemer 2005, Speight 2007).

De kennis over de zweefvliegenfauna in Averbode Bos & Heide was voorheen erg beperkt (drie terreinbezoeken in 2006-2007). De vraag voorafgaande aan deze studie was of de best bewaarde habitatten binnen het studiegebied namelijk oud loofbos, uitgestrekt dennenbos en heide elk nog bijzondere soorten en soortenrijke gemeenschappen herbergen.



Figuur 1: Afbeelding van opgestelde malaiseval voorjaar 2009 te Averbode Bos & Heide. De val staat op de overgang tussen een verlaten wildakker naar loofbos.

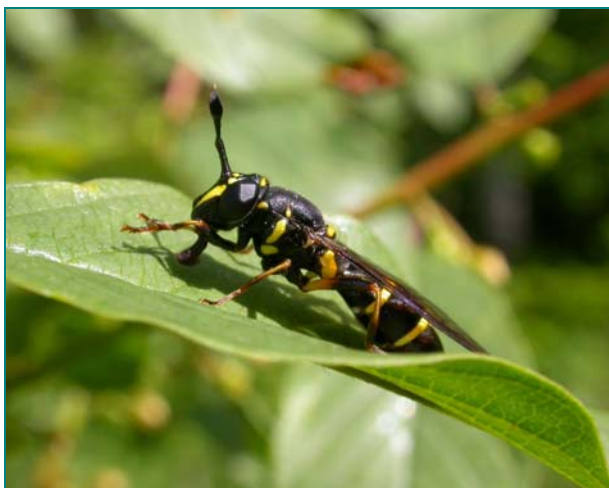
Het onderzoek naar zweefvliegen gebeurde aan de hand van netvangsten tijdens gerichte terreinbezoeken, en door middel van vangsten met malaisevallen. Terreinbezoeken gericht op het vinden van zweefvliegen met een handnet gebeurden op negen data in 2008-2009 (Tabel 1). Twee malaisevallen werden opgesteld in het deelgebied aangrenzend aan het recreatiedomein 'De Vijvers' te Averbode. Malaisevallen zijn tentvormige opstellingen die laag bij de grond rondvliegende insecten interceperen en verzamelen in een met bewaardvloeistof gevulde pot (Figuur 1). Deze pot wordt op geregelde tijdstippen vervangen. Er werd gekozen om de vallen te plaatsen aan de randen van voormalige wildakkers. Deze verlaten wildakkers evolueerden natuurlijk tot bloemrijke ruigten die nu fungeren als belangrijke foerageergebieden (bijvoorbeeld voor nectar- en stuifmeelbehoeftige ongewervelden) binnen het verder voedselarme landschap en trekken zo ook grote aantallen zweefvliegen aan. De malaisevallen stonden ca. 350 meter van elkaar opgesteld, de ene (val 1) op de overgang tussen wildakker en (verbossende) droge heide, de andere (val 2) op de grens tussen wildakker en oud loofbos (beuk, zomereik). Omdat een aantal soorten zweefvliegen enkel erg vroeg in het jaar actief zijn werden de vallen reeds opgesteld op 28 februari 2009 en blijven tot op heden functioneel (streefdoel tot einde september 2009). De stalen uit de malaisevallen werden getrieerd en voor wat betreft zweefvliegen reeds gedetermineerd tot en met de vangsten tot half juli 2009.

Tabel 1: Overzicht van de vangstdagen gericht op het vinden van zweefvliegen in Averbode Bos & Heide gedurende 2008-2009.

Datum
2/03/2008
1/06/2008
21/03/2009
18/05/2009
5/07/2009
19/07/2009
5/08/2009
5/08/2009
6/08/2009

Er werden in totaal 83 soorten zweefvliegen waargenomen in Averbode Bos & Heide waarvan 57 soorten (510 exemplaren) in de malaisevallen (Tabel 2). In een nabijgelegen tuin te Engsbbergen met een veel grotere vanginspanning werden op drie jaar tijd 125 soorten vastgesteld (ongeveer 37% van de totale Belgisch fauna) wat een bijzonder hoog aantal is. Doorgaans worden maximaal 80 soorten vastgesteld in natuurlijke tuinen. Tussen de vele bijzondere soorten in deze tuin vinden we vooral heel wat kritische soorten terug van loofbos en heischrale vegetaties. Aangezien deze habitatten in deze tuin maar weinig ontwikkeld zijn is het aannemelijk dat deze soorten komen aanvliegen vanuit het omliggende natuurgebied Averbode Bos & Heide en

Gerhagen. Een meer langdurende bemonstering van dit gebied - een deel van de malaisevalvangsten is nog niet uitgeteld - zal ongetwijfeld nog een aantal bijkomende soorten aan het licht brengen. Een moeilijkheid bij het bestuderen van de zweefvliegenfauna binnen Averbode Bos & Heide is het relatieve gebrek aan nectarplanten. Een aantal soorten zal hierdoor makkelijker in nabijgelegen bloemrijke tuinen waargenomen worden dan in hun gebied van oorsprong waar de noodzakelijk larvale habitat gelegen is.



Ceriana conopsoides (foto: Frank Van de Meutter)



Eristalis picea (foto: Frank Van de Meutter)

Ondanks deze beperking werden toch een aantal bijzondere soorten vastgesteld uit uiteenlopende ecologische groepen. Zo noteerden we zeldzame naaldbossoorten (*Chalcosyrphus piger*, *Parasyrphus vittiger*, *Pelecocera tricincta*), zeldzame soorten van heide en heischraal grasland (*Platycheirus europaeus*, *Sphaerophoria batava* en *S. philantus* – deze laatste is een echte Kempen-specialiteit), zeldzame soorten van moeras (*Orthonevra geniculata* en *Platycheirus occultus* – mogelijk afkomstig van De Vijvers) en een zeldzame soort van goed ontwikkeld loofbos (*Caliprobola speciosa*). Vooral van deze laatste groep is waarschijnlijk een bijzondere rijkdom aanwezig die tot dusver niet kon aangetoond worden. In de tuin te Engsbergen werden immers Vlaamse topsoorten als *Brachyopa insensilis* (samen met vier andere *Brachyopa* soorten), *Callicera fagesii*, *Callicera rufa*, *Psilota anthracina*, *Trichopsomyia joratensis* aangetroffen die vrijwel zeker vanuit Averbode Bos & Heide of Gerhagen afkomstig zijn. Ten slotte realiseerden we de tweede vangst van *Eupeodes goeldlini* voor België en enkele van de eerste vangsten van *Xanthogramma stackelbergi*. Beide soorten zijn recente splits zodat hun eigenlijke status in België nog onduidelijk is.



Pelecocera tricincta (foto: Frank Van de Meutter)

Tabel 2: Overzicht van de zweefvliegen waargenomen in Averbode Bos & Heide (AB&H) en een nabijgelegen tuin te Engsbergen - Achterheide. De gegevens van Averbode Bos & Heide zijn apart weergegeven voor netvangsten en malaisevalvangsten.

Soortnaam Latijn	Tuin Engsbergen	Malaiseval AB&H	Netvangsten AB&H
<i>Baccha elongata</i>	x		
<i>Brachyopa bicolor</i>	x		
<i>Brachyopa insensilis</i>	x		
<i>Brachyopa pilosa</i>	x		
<i>Brachyopa scutellaris</i>	x		
<i>Brachyopa testacea</i>	x		
<i>Brachypaloides lentus</i>	x		
<i>Brachypalpus laphriformis</i>	x	x	
<i>Caliprobola speciosa</i>	x	x	
<i>Callicera fagesii</i>	x		
<i>Callicera rufa</i>	x		
<i>Ceriana conopsoides</i>	x		
<i>Chalcosyrphus nemorum</i>	x	x	x
<i>Chalcosyrphus piger</i>		x	x
<i>Cheilosia albipila</i>		x	
<i>Cheilosia albitarsis</i>	x		x
<i>Cheilosia bergenstammi</i>	x		x
<i>Cheilosia caerulescens</i>	x		
<i>Cheilosia canicularis</i>	x		
<i>Cheilosia fraterna</i>	x		
<i>Cheilosia illustrata</i>	x		x
<i>Cheilosia impressa</i>	x		x
<i>Cheilosia mutabilis</i>	x		x
<i>Cheilosia pagana</i>	x	x	
<i>Cheilosia proxima</i>	x		
<i>Cheilosia scutellata</i>	x		x
<i>Cheilosia semifasciata</i>	x		
<i>Cheilosia urbana</i>	x	x	
<i>Cheilosia variabilis</i>	x	x	

<i>Cheilisia vernalis</i>	x		
<i>Chrysogaster solstitialis</i>	x	x	
<i>Chrysogaster virescens</i>	x		
<i>Chrysotoxum bicinctum</i>	x		x
<i>Chrysotoxum cautum</i>	x		
<i>Chrysotoxum festivum</i>	x		
<i>Criorhina berberina</i>	x	x	x
<i>Criorhina floccosa</i>	x		
<i>Criorhina pachymera</i>	x		
<i>Criorhina ranunculi</i>	x		
<i>Dasysyrphus tricinctus</i>	x	x	
<i>Dasysyrphus venustus</i>	x	x	
<i>Didea alneti</i>	x		
<i>Didea fasciata</i>	x		
<i>Didea intermedia</i>	x		
<i>Epistrophe eligans</i>	x	x	
<i>Epistrophe euchroma</i>	x	x	
<i>Epistrophe grossulariae</i>	x		
<i>Epistrophe melanostoma</i>	x		
<i>Epistrophe nitidicollis</i>	x	x	
<i>Episyrphus balteatus</i>	x	x	
<i>Eriozona erratica</i>	x		
<i>Eristalis arbustorum</i>	x		x
<i>Eristalis interrupta</i>	x		x
<i>Eristalis intricarius</i>	x		x
<i>Eristalis lineata</i>	x		x
<i>Eristalis pertinax</i>	x	x	
<i>Eristalis picea</i>	x		x
<i>Eristalis sepulchralis</i>	x		
<i>Eristalis similis</i>	x		
<i>Eristalis tenax</i>	x		x
<i>Eupeodes bucculatus</i>		x	x
<i>Eupeodes corollae</i>	x	x	x

<i>Eupeodes goeldlini</i>		x	
<i>Eupeodes lapponicus</i>	x		x
<i>Eupeodes latifasciatus</i>	x	x	x
<i>Eupeodes luniger</i>	x	x	x
<i>Eupeodes nielsenii</i>	x		
<i>Ferdinandea cuprea</i>	x		x
<i>Helophilus hybridus</i>	x		
<i>Helophilus pendulus</i>	x	x	x
<i>Helophilus trivittatus</i>	x		x
<i>Herinigia pubescens</i>			x
<i>Heringia</i> sp. (non-pubescens)	x		
<i>Leucozona lucorum</i>	x		
<i>Melangyna cincta</i>	x	x	x
<i>Melangyna quadrimaculata</i>	x	x	x
<i>Melangyna triangulifera</i>	x		
<i>Melanogaster hirtella</i>	x	x	x
<i>Melanostoma mellinum</i>	x	x	x
<i>Melanostoma scalare</i>	x	x	x
<i>Meliscaeva auricollis</i>	x	x	x
<i>Meliscavea cinctellus</i>	x		
<i>Merodon equestris</i>	x		
<i>Myathropa florea</i>	x	x	x
<i>Neoascia podagrica</i>	x	x	x
<i>Orthonevra geniculata</i>		x	x
<i>Orthonevra nobilis</i>	x		x
<i>Paragus haemorrhous</i>	x	x	x
<i>Parasyrphus lineola</i>	x		
<i>Parasyrphus malinellus</i>	x		
<i>Parasyrphus punctulatus</i>	x	x	x
<i>Parasyrphus vittiger</i>		x	
<i>Pelecocera tricincta</i>	x		x
<i>Pipiza bimaculata</i>	x	x	
<i>Pipiza fenestrata</i>	x		

<i>Pipiza lugubris</i>	x		x
<i>Pipiza noctiluca</i>	x	x	x
<i>Pipizella viduata</i>	x	x	x
<i>Pipizella virens</i>	x		
<i>Platycheirus albimanus</i>	x	x	x
<i>Platycheirus angustatus</i>	x	x	x
<i>Platycheirus clypeatus</i>	x	x	x
<i>Platycheirus europaeus</i>			x
<i>Platycheirus occultus</i>		x	
<i>Platycheirus scutatus</i>	x		
<i>Psilota anthracina</i>	x		
<i>Pyrophaena granditarsa</i>	x	x	
<i>Pyrophaena rosarum</i>	x		
<i>Rhingia campestris</i>	x	x	x
<i>Scaeva pyrastris</i>	x		x
<i>Scaeva selenitica</i>	x		x
<i>Sericomyia silentis</i>	x	x	x
<i>Sphaerophoria batava</i>	x		x
<i>Sphaerophoria scripta</i>	x	x	x
<i>Sphaerophoria philanta</i>			x
<i>Sphaerophoria taeniata</i>	x		
<i>Sphegina sibirica</i>	x		
<i>Syritta pipiens</i>	x	x	x
<i>Syrphus ribesii</i>	x	x	x
<i>Syrphus torvus</i>	x	x	x
<i>Syrphus vitripennis</i>	x	x	x
<i>Temnostoma bombylans</i>	x	x	
<i>Temnostoma vespiforme</i>	x	x	
<i>Trichopsomyia joratensis</i>	x		
<i>Volucella bombylans</i>	x	x	x
<i>Volucella pellucens</i>	x		x
<i>Volucella zonaria</i>	x		
<i>Xanthandrus comtus</i>	x		
<i>Xanthogramma pedissequum</i>	x		x

<i>Xanthogramma stackelbergi</i>	x	x	x
<i>Xylota abiens</i>	x		
<i>Xylota florum</i>		x	
<i>Xylota segnis</i>	x	x	x
<i>Xylota sylvarum</i>	x	x	x
<i>Xylota tarda</i>	x		
<i>Xylota xanthocnema</i>	x		

2.2 Lieveheersbeestjes

Onder de noemer lieveheersbeestjes (Coccinellidae) gaan een aantal subfamilies schuil waaronder de minder opvallende nepkapoentjes (Coccidulinae) en dwergkapoentjes (Scymninae). De meeste mensen zullen echter spontaan denken aan de doorgaans grotere én meer opvallende echte lieveheersbeestjes (Coccinellinae), breedkoplieveheersbeestjes (Chilocorinae) en bladetende lieveheersbeestjes (Epilachninae). Het zijn deze laatste drie subfamilies die onze aandacht kregen tijdens het onderzoek. Vrij recent gebeurde in België een grootschalig inventarisatieproject naar lieveheersbeestjes zodat momenteel een vrij goed beeld bestaat van de verspreiding en de huidige status van deze kevertjes in Vlaanderen.

Tijdens een inventarisatie voorafgaand aan dit project werd reeds specifiek gezocht naar te verwachten bijzondere soorten lieveheersbeestjes, wat tot de ontdekking leidde van o.a. het Schitterend lieveheersbeestje (*Cocinella magnifica*) en het Zwart lieveheersbeestje (*Exochomus nigromaculatus*) (Koen Berwaerts ongepubliceerde gegevens). Bovendien werd recent ook een uiterst zeldzaam dwergkapoentje namelijk het Bosbesglanskapoentje (*Hyperaspis campestris*) aangetroffen. Deze laatste blijkt voor zover gekend het zwaartepunt van zijn Vlaamse verspreiding in het gebied Averbode Bos & Heide – Gerhagen te hebben.

De specifieke doelstelling van dit onderzoek was om een vollediger beeld te krijgen van de soorten lieveheersbeestjes die in het gebied Averbode Bos & Heide voorkomen, en om verder te zoeken naar eventuele relictsoorten geassocieerd met droge heide. Ook werd gezocht naar koepelnesten van bosmieren (*Formica*) en werd in de nabijheid van deze nesten gezocht naar het Schitterend lieveheersbeestje dat in associatie met deze mieren leeft.

Lieveheersbeestjes werden geïnventariseerd aan de hand van zichtwaarnemingen, sleepvangsten en klopvangsten. Daarnaast werden ook lieveheersbeestjes gedetermineerd die aangetrokken werden door lichtvallen gebruikt voor de nachtvlinderinventarisatie. Er gebeurden zeven vangstdagen in 2008-2009 waarbij lieveheersbeestjes werden gedetermineerd, alle in de periode begin mei - half september.

Er werden in totaal 21 soorten lieveheersbeestjes aangetroffen in Averbode Bos & Heide, wat een hoog aantal is (Tabel 3). Van de zeldzame soorten Zwart lieveheersbeestje en Schitterend lieveheersbeestje kon de aanwezigheid in het gebied bevestigd worden. Bij de zoektocht naar deze laatste werden negen bosmierennesten gecontroleerd op de aanwezigheid van het Schitterend lieveheersbeestje wat slechts bij één nest succesvol was. Er werden geen bijkomende soorten kenmerkend voor droge (of verbossende) heide gevonden. Wel vonden we nu ook de vrij zeldzame kenmerkende soorten voor naaldbossen Gestreept lieveheersbeestje en Achttienstippelig lieveheersbeestje. Deze soorten zijn vaak moeilijk te inventariseren doordat ze zich hoog ophouden in kruinen van voornamelijk dennen. Wij troffen ze aan in lichtvallen voor nachtvlinders. Niet verbazend gezien de aan de gang zijnde drastische beheerswerken zijn de recente waarnemingen van de pionierssoorten Ruigtelieveheersbeestje en Vijfstippelig lieveheersbeestje. Tenslotte is de vondst van Dertienstippelig lieveheersbeestje opmerkelijk. Van deze soort werden verschillende exemplaren aangetroffen aan een nieuw ontstaan ven in een natuurlijke depressie. Aangezien de schrale vegetatie hier vrijwel uitsluitend bestaande uit Pijpenstro (*Molinia caerulea*) niet geschikt lijkt voor deze soort betreffen het waarschijnlijk zwervers vanuit de nabije rivier valleien van Nete of Demer. Dat de soort inderdaad kan disperseren binnen de regio bleek in 2009 ook uit de vangst van enkele exemplaren op licht in een droge tuin grenzend aan een naaldbos te Engsbergen.

Tabel 3: Overzicht van de tijdens de inventarisatie 2008-2009 aangetroffen soorten lieveheersbeestjes (exclusief nepkapoentjes & dwergkapoentjes) in Averbode Bos & Heide. Soorten die in de categorie 'kwetsbaar' of 'bedreigd' op de Vlaamse Rode lijst figureren, zijn in vet weergegeven.

Soortnaam Nederlands	Soortnaam Latijn
1 Oogvleklieveheersbeestje	<i>Anatis ocellata</i>
2 Bruin lieveheersbeestje	<i>Aphidecta oblitterata</i>
3 Tienvleklieveheersbeestje	<i>Calvia decemguttata</i>
4 Roomvleklieveheersbeestje	<i>Calvia quatuordecimguttata</i>
5 Wilgenlieveheersbeestje	<i>Chilocorus renipustulatus</i>
6 Schitterend lieveheersbeestje	<i>Coccinella magnifica</i>
7 Vijfstippelig lieveheersbeestje	<i>Coccinella quinquepunctata</i>
8 Zevenstippelig lieveheersbeestje	<i>Coccinella septempunctata</i>
9 Veertienvleklieveheersbeestje	<i>Coccinula quatuordecimpustulata</i>
10 Zwart lieveheersbeestje	<i>Exochomus nigromaculatus</i>
11 Viervleklieveheersbeestje	<i>Exochomus quadripustulatus</i>
12 Meeldauwlieveheersbeestje	<i>Halyzia sedecimguttata</i>
13 Veelkleurig Aziatisch lieveheersbeestje	<i>Harmonia axyridis</i>
14 Harlekijnlieveheersbeestje	<i>Harmonia quadripunctata</i>
15 Dertienstippelig lieveheersbeestje	<i>Hippodamia tredecimpunctata</i>
16 Ruigtelieveheersbeestje	<i>Hippodamia variegata</i>
17 Achttienstippelig lieveheersbeestje	<i>Myrrha octodecimguttata</i>
18 Gestreept lieveheersbeestje	<i>Myzia oblongoguttata</i>
19 Vloevleklieveheersbeestje	<i>Oenopia conglobata</i>
20 Veertienstippelig lieveheersbeestje	<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>
21 Tweeëntwintigstippelig lieveheersbeestje	<i>Psyllobora vinctiduopunctata</i>

2.3 Libellen

Libellen vormen – samen met dagvlinders – bij uitstek een groep insecten die al vele decennia een grote aandacht genieten van natuurliefhebbers in Vlaanderen. In de functie van belangrijke predator of toppredator (visloze vijvers) spelen zij als larve een belangrijke rol in aquatische levensgemeenschappen en kunnen een indicatorfunctie vervullen naar de kwaliteit van de habitat. Een belangrijk vrij recent inzicht is dat binnen de libellen er soorten bestaan die vrijwel uitsluitend samen mét of uitsluitend in afwezigheid van vis voorkomen. Vooral de soorten die niet samen met vis voorkomen staan de voorbije decennia meer en meer onder druk in Vlaanderen. Deze soorten komen al van oudsher voor in uitdrogende poelen en natuurlijke zure vennen waar vis niet kan gedijen. De belangrijkste bedreigingen hier vormen de recente inburgering van lage-pH-tolerante exotische vissoorten (bijvoorbeeld Hondsvij, Amerikaanse dwergmeerval), het bepoten van poelen en vennen met vis door de mens, en het permanent waterhoudend maken (uitgraven) van voorheen uitdrogende poelen. Hoewel de weelde aan vennen binnen het studiegebied al lang verleden tijd is, bleven toch nog enkele (gedegradeerde) vensystemen bestaan. Bovendien is één van de hoofddoelstellingen van het opgestarte beheer in dit gebied het herstellen van de waterhuishouding en het herstellen en herwaarderen van ettelijke hectares vennen. Onze doelstelling was om de relictfauna van libellen in kaart te brengen zodat hiermee bij het venbeheer rekening kan worden gehouden.

Er werden 20 vangdagen gerealiseerd waarop minstens twee soorten libellen in het gebied werden vastgesteld (merendeel eigen gegevens natuurstudiewerkgroep Averbode Bos & Heide, aangevuld met gegevens uit waarnemingen.be gebiedsterm 'Averbode Bos & Heide'). De verzamelde gegevens worden weergegeven per vijver/ven, zodat een onderlinge vergelijking mogelijk is (Tabel 4). Het totaal aantal vastgestelde soorten in 2008-2009 binnen het studiegebied bedraagt 32, wat bijzonder hoog is voor een gebied met (op dit ogenblik) relatief weinig open water. De meeste soorten hiervan zijn niet bedreigd in Vlaanderen, maar negen soorten behoren tot de categorie 'zeldzaam' of zijn in mindere of meerdere mate bedreigd. Deze negen soorten behoren vooral tot de soortgroep uit min of meer permanente visloze systemen zoals veenmosvennen (Venwitsnuitlibel, Koraaljuffer, Smaragdlibel) en tot de typische fauna van uitdrogende visloze vennen en poelen (Tangpantserjuffer, Tengere pantserjuffer, Tengere grasjuffer, in mindere mate Bruine winterjuffer). Er is dus nog een waardevolle en voor Vlaams-Brabant unieke libellenfauna van (uitdrogende) vennen aanwezig. Het herstel en de herwaardering van verschillende vennen in het studiegebied kan hopelijk deze populaties versterken.



Tengere grasjuffer (foto: Frank Van de Meutter)

De recent in het naastgelegen Gerhagen (deelgebied Pinnekesweier) waargenomen soorten Maanwaterjuffer (*Coenagrion lunulatum*) en Noordse witsnuitlibel (*Leucorhinia rubicunda*), beide topsoorten van vennen – werden niet waargenomen in Averbode Bos & Heide. Deze (op zich al geïsoleerde) populaties zouden mogelijk als bron kunnen dienen voor kolonisatie van herstelde vennen in Averbode Bos & Heide. Om deze potenties te kunnen inschatten werden ook vier terreinbezoeken aan de Pinnekesweier gebracht in de geschikte vliegperiode voor deze soorten (mei). Na lang speuren werd in 2009 slechts op één dag een exuvium en één adulte Noordse witsnuitlibel gevonden. Maanwaterjuffer werd bij geen enkel bezoek vastgesteld. De nakende creatie van voldoende geschikt leefgebied nodig voor het

lokaal voortbestaan van deze soorten lijkt op basis van deze gegevens dus te laat te komen. De resterende twee waargenomen zeldzaamheden zijn mogelijk/waarschijnlijk zwervers; Weidebeekjuffer (een soort van zuiver stromend water) en Metaalglanslibel (visvijvers met modderbodem – mogelijk de rietvijver?) hebben op dit ogenblik geen geschikt voortplantingshabitat binnen Averbode Bos & Heide.

Wanneer we de verschillende vennen en vijvers vergelijken valt op dat de hoogste lokale rijkdom bereikt werd aan een in 2008 nieuw ontstaan ven. Dit ondiepe, open gelegen plasje werd quasi onmiddellijk bevolkt met alle lokaal voorkomende typische libellensoorten van uitdrogende vennen/poelen. De reeds bestaande vennen zijn mogelijk te diep en/of te beschaduwd (beide resulterend in een lagere watertemperatuur wat ongeschikt is voor de nodige snelle ontwikkeling van de larven van deze soorten). Hopelijk zal het openmaken en het herstel van de bestaande vennen toelaten dat deze soorten ook hier opnieuw kunnen voorkomen.

Tabel 4: Overzicht van de tijdens de inventarisatie 2008-2009 aangetroffen soorten libellen in Averbode Bos & Heide. Soorten uit de categorie 'zeldzaam' of met een bedreigde status op de Vlaamse Rode lijst zijn in vet weergegeven. De aanwezigheid van elk van de soorten is apart weergegeven voor elk van de huidige waterpartijen binnen het gebied.

Soortnaam Nederlands	Soortnaam Latijn	Laat Poeltje	Rietvijver	Vrouwen-kloostervijver	"Nieuw ven"
1 Blauwe glazenmaker	<i>Aeshna cynea</i>				x
2 Bruine glazenmaker	<i>Aeshna grandis</i>	x			
3 Paardenbijter	<i>Aeshna mixta</i>	x	x	x	x
4 Gewone keizerlibel	<i>Anax imperator</i>	x	x	x	x
5 Weidebeekjuffer	<i>Calopteryx splendens</i>				
6 Koraaljuffer	<i>Ceriagrion tenellum</i>	x			x
7 Azuurwaterjuffer	<i>Coenagrion puella</i>	x	x	x	x
8 Smaragdlibel	<i>Cordulia aenea</i>	x	x	x	
9 Vuurlibel	<i>Crocothemis erythrea</i>				x
10 Watersnuffel	<i>Enallagma cyathigerum</i>	x			x
11 Grote roodoogjuffer	<i>Erythromma najas</i>		x		
12 Plasrombout	<i>Gomphus pulchellus</i>				
13 Lantaarntje	<i>Ischnura elegans</i>	x	x	x	x
14 Tengere grasjuffer	<i>Ischnura pumilio</i>				x
15 Tangpantserjuffer	<i>Lestes dryas</i>				x
16 Gewone pantserjuffer	<i>Lestes sponsa</i>	x		x	x
17 Tengere pantserjuffer	<i>Lestes virens</i>				x
18 Houtpantserjuffer	<i>Lestes viridis</i>	x	x	x	
19 Venwitsnuitlibel	<i>Leucorrhinia dubia</i>				
20 Platbuik	<i>Libellula depressa</i>	x	x	x	x
21 Viervlek	<i>Libellula quadrimaculata</i>	x	x	x	x
22 Gewone oeverlibel	<i>Orthetrum cancellatum</i>	x	x		
23 Blauwe breedscheenjuffer	<i>Platycnemis pennipes</i>				
24 Vuurjuffer	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	x	x	x	x
25 Metaalglanslibel	<i>Somatochlora metallica</i>	x			
26 Bruine winterjuffer	<i>Sympecma fusca</i>	x			
27 Zwarte heidelibel	<i>Sympetrum danae</i>				x
28 Geelvlekheidelibel	<i>Sympetrum flaveolum</i>				x
29 Zwervende heidelibel	<i>Sympetrum fonscolombii</i>				x
30 Bloedrode heidelibel	<i>Sympetrum sanguineum</i>	x	x	x	x
31 Bruinrode heidelibel	<i>Sympetrum striolatum</i>	x	x	x	x
32 Steenrode heidelibel	<i>Sympetrum vulgatum</i>				x

2.4 Dagvlinders

Dagvlinders gelden meer en meer als de vlaggenschipsoorten van het Vlaamse natuurbehoud. Tegenwoordig ondervindt ook Jan Modaal dat het niet goed gaat met dagvlinders, een fenomeen dat gelukkig ook de nodige media-aandacht kreeg. Alleen al dit maakt dagvlinders een belangrijke groep om te inventariseren.

De doelstelling van dit onderzoek was tweërlei: enerzijds wilden we een goed beeld krijgen van de lokale vlinderfauna in Averbode Bos & Heide en – indien mogelijk – een beter beeld krijgen van het voorkomen van enkele lokale specialiteiten (Bont dikkopje *Carterocephalus palaemon*, Kleine ijsvogelvlinder *Ladoga camilla*); anderzijds wilden we door een sterk gestandaardiseerde manier van waarnemen een basis dataset genereren die moet toelaten veranderingen in de vlinderfauna in de toekomst te onderkennen.



Boven: Bont dikkopje (foto's Marc Herremans)

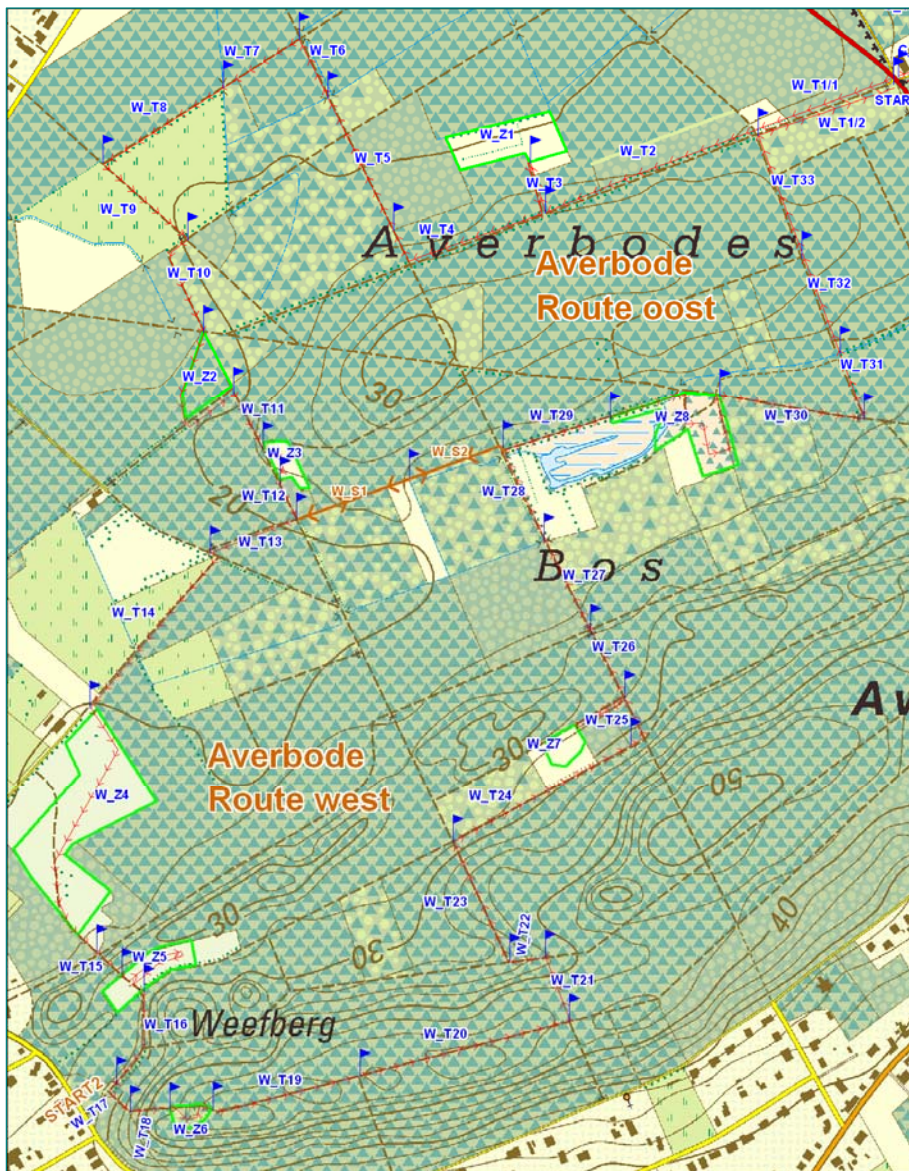
Onder: Kleine ijsvogelvlinder (foto's Marc Herremans)

In het gebied Averbode Bos & Heide werden vijf verschillende telroutes uitgestippeld. Elke route werd ingedeeld in één of meer secties. De vaste trajecten werden bij elk bezoek aan een gelijkmatige snelheid afgewandeld. De waarnemer noteerde het aantal individuen op het daarvoor voorziene invulformulier die binnen een denkbeeldige kooi (2.5 m links, 2.5 m rechts en 5 m vóór de waarnemer) werden waargenomen of werden gevangen met een handnet. De tellingen gebeurden in de periode van 1 april tot 30 september. De waarnemer was vrij om binnen de telweek de meest geschikte dag te kiezen. Er werd geteld tussen 10u00 en 17u00. Bij een temperatuur van 13-17 °C werd alleen geteld als er minder dan 50% bewolking was. Bij een temperatuur van 17°C of meer kon ook geteld worden bij meer

dan 40% bewolking. Bij een windkracht van meer dan vijf Beaufort werd niet geteld. Er werd ook niet geteld bij regen. Deze eisen zijn vrij streng en maken - gezien het wispelturige Belgische klimaat - dat er een aantal weken niet geteld kon worden. Voor elke route werd een telkalender voor de vrijwilligers opgesteld. Hierop stond aangeduid wie wanneer de route moest lopen. In het voorjaar werd een oefensessie voor de vrijwilligers georganiseerd om de methodiek uit te leggen en om de soorten te leren kennen. Met professionele hulp werden er invulformulieren, kaarten en vlindernetten voorzien voor alle medewerkers.



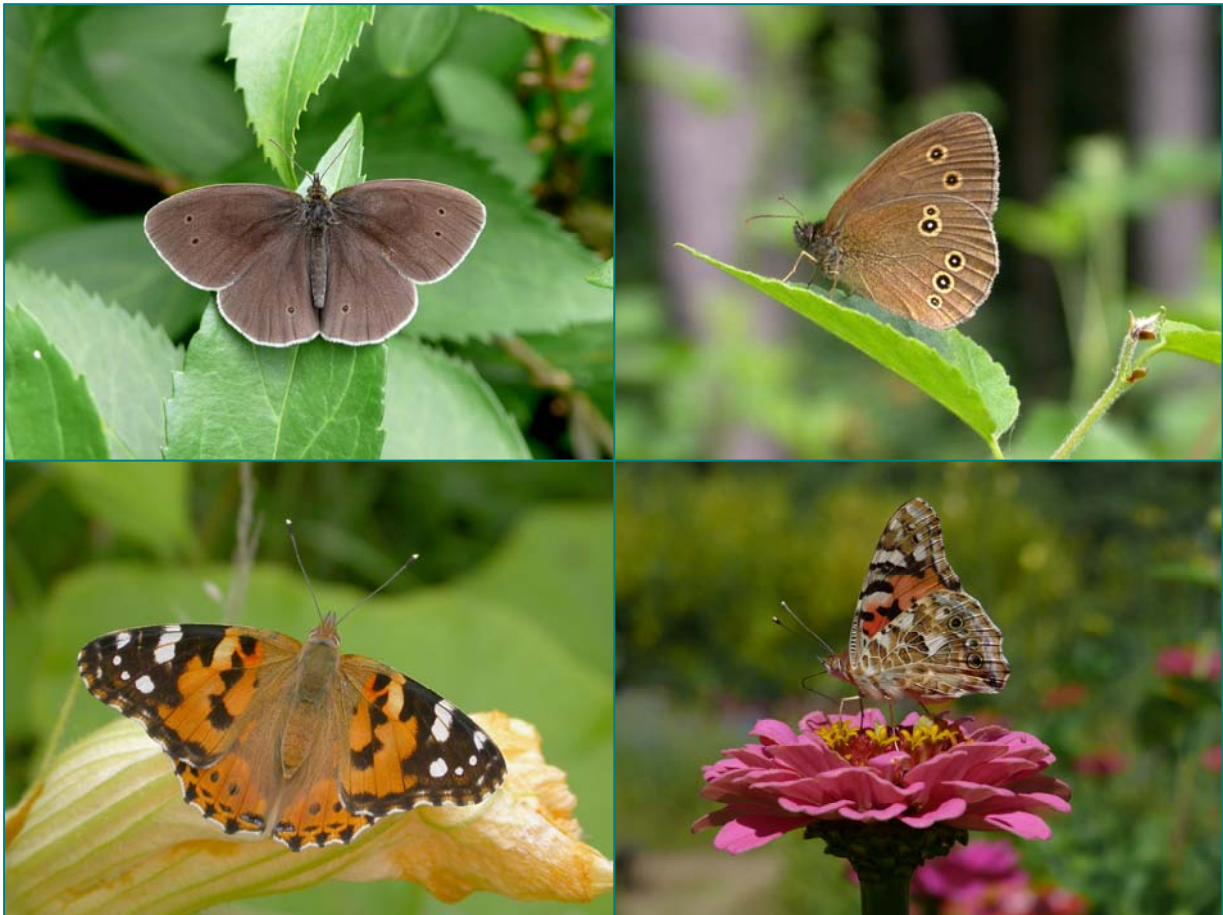
Oefensessie monitoring dagvlinders
(foto: Koen Berwaerts)



Het telseizoen 2009 loopt tot 30 september en is dus bij het opstellen van dit verslag nog niet volledig afgelopen. De gegevens t.e.m. 20 augustus zijn in dit verslag verwerkt. In 2008 werden drie routes uitgestippeld maar die bleken o.w.v. de te grote afstanden niet haalbaar voor vrijwilligers. In 2009 werden twee van de drie routes gesplitst. Enkel de gegevens van 2009 worden daarom in dit verslag opgenomen.

Voorbeeld van vlinderroutes

De vijf routes werden door tien vrijwilligers elk gemiddeld 12,8 keer gelopen in 2009 (minimum: 10 keer, maximum 16 keer). Er werden tot nu toe 1747 dagvlinders waargenomen op de vijf routes samen, verdeeld over 23 soorten (Tabel 5). De frequentst waargenomen dagvlinder was het Bruin zandoogje, gevolgd door het Koevinkje en de Distelvlinder (Tabel 5). Soorten als Zwartsprietdikkopje, Bont dikkopje, Hooibeestje en Kleine ijsvogelvlinder werden niet op de routes waargenomen, maar werden wel gemeld als losse waarnemingen. Van het zeldzame Bont dikkopje gebeurden acht waarnemingen in mei, met maxima van 13 en 8 exemplaren op respectievelijk 18 en 20 mei 2009. Van de Kleine ijsvogelvlinder ligt enkel een waarneming voor uit juni 2008.



Boven: Koevinkje (foto's: Marc Herremans)
Onder: Distelvlinder (foto's: Marc Herremans)

De lijst van frequentst waargenomen dagvlinders op de routes wordt gedomineerd door graslandsoorten zoals het Bruin zandoogje, het Koevinkje, het Groot dikkopje en het Oranje zandoogje. Dit geeft aan dat er in Averbode Bos & Heide, ondanks een grote bedekking met gesloten productienaaldbos en oud loofbos, op dit ogenblik reeds heel wat graslandhabitat aanwezig is. Het zijn wel soorten die geen kritische eisen stellen: verruigde graslanden (voormalige wildakkers) en grazige stroken langsheen paden kunnen dienst doen als habitat. Dagvlindersoorten die het moeten hebben van schrale graslanden zoals beoogd met het omvormingsbeheer (bijvoorbeeld Kleine vuurvlinder en Hooibeestje) werden tot nu toe zeer weinig tot niet waargenomen op de routes.



Hooibeestje (foto: Marc Herremans)



Links: Bruin zandoogje (foto: Marc Herremans)
Rechts: Oranje zandoogje (foto: Marc Herremans)

Een soort die ook vrij veel werd waargenomen is de Citroenvlinder. De soort houdt vooral van zonnige plaatsen in open bos en langs bosranden, struwelen op braakliggende percelen en houtwallen in landbouwgebieden. Doordat de belangrijkste voedselplant Sporkehout (*Rhamnus frangula*) talrijk aanwezig is kan Averbode Bos & Heide fungeren als een belangrijk bolwerk van deze soort.



Citroenvlinder (foto: Marc Herremans)

De hoge aantallen van de Distelvlinder hebben vooral te maken met een succesvolle voortplanting in Noord-Afrika afgelopen winter. De gunstige winden in de periode erna hebben er voor gezorgd dat in de lente 2009 heel wat Europese landen overspoeld werden door een invasie van deze trekvlinder. Het wordt interessant om in de toekomst de veranderingen in de vlinderfauna in relatie tot de omvormingswerken op te volgen.

Het Bont dikkopje moet het hebben van vochtige, grazige vegetaties langs bosranden en bospaden. Hij werd in 2009 voor het eerst in redelijk hoge aantallen waargenomen, maar waarschijnlijk komt dit door een verhoogde aandacht voor deze soort. Bovendien komt deze soort maar erg lokaal voor in het gebied. Eén van de doelstellingen van het omvormingsbeheer is om structuurrijke gevarieerde loofbossen te krijgen. Het Bont dikkopje, en ook de Kleine ijsvogelvlinder, zullen hier hopelijk van kunnen profiteren. De tellingen tijdens de volgende jaren zullen dit moeten uitwijzen.

Tabel 5: Overzicht van de cumulatieve aantallen dagvlinders waargenomen op de monitoringsroutes in Averbode Bos & Heide tijdens 2009. De soorten zijn gerangschikt volgens cumulatieve talrijkheid. Voor de gevolgde methodologie van monitoring: zie tekst.

Nederlandse naam	Aantal exemplaren
Bruin zandoogje	278
Koevinkje	235
Distelvlinder	218
Groot dikkopje	153
Boomblauwtje	141
Citroenvlinder	110
Oranje zandoogje	104
Bont zandoogje	100
Klein koolwitje	94
Groot koolwitje	56
Dagpauwoog	56
witje spec.	32
Eikenpage	29
Klein geaderd witje	26
Gehakelde aurelia	26
Landkaartje	25
Atalanta	19
Oranjetipje	17
Kleine vuurvlinder	17
Icarusblauwtje	4
Geelsprietdikkopje	3
Koninginnenpage	3
Kleine vos	1
Totaal aantal exemplaren	1747
Totaal aantal soorten	23

2.5 Nachtvinders

Nachtvinders vormen een aanzienlijk deel van de 'genegeerde biodiversiteit' binnen Vlaanderen: slechts drie procent van de Belgische vlinders zijn dagvlinders, de overige zijn nachtvinders en microvlinders die tot voor kort nauwelijks aandacht kregen in studie en beleid. Nochtans beschikken nachtvinders over een aantal belangrijke troeven die hen potentieel geschikt maken als indicatorgroep van natuurwaardes. Macronachtvinders zijn in de meeste gevallen gemakkelijke te determineren (bijvoorbeeld op foto), er bestaat een zeer efficiënte en gestandaardiseerde vangstmethode (lichtvallen), de groep is zeer rijk aan soorten en kan dus een grote resolutie vertonen voor biodiversiteitsonderzoek en tenslotte varieert het voedingsgedrag van polyfaag tot strikt monofaag zodat een geïntegreerd beeld bekomen wordt van habitatdiversiteit en ongereptheid. Tot op heden ontbreekt echter een Rode Lijst zodat interpretaties van de kwaliteit van soortengemeenschappen gedeeltelijk arbitrair zijn.

Nachtvinders werden geïnventariseerd met Skinnervallen die van zonsondergang tot zonsopgang opgesteld stonden, uitgezonderd op 14 maart en 2 mei 2009 (details zie verder). De Skinnervallen waren elk uitgerust met een 125 HPL kwikdamplamp. Enkele keren werd er bijkomend een Skinnerval Actinic 40W geplaatst. Door de grootte van het gebied, en de verschillende verspreid gelegen habitatten werd op drie verschillende locaties gevangen. De exacte vangstopstelling en -locaties zijn samengevat in Tabel 6. In de periode 2008-2009 werd tijdens vijf nachten nachtvinders gevangen. Om een vollediger beeld te krijgen van de nachtvinderfauna worden deze gegevens samen besproken met twee eerdere vangnachten in 2006 en 2007 (zie Tabel 7 voor een synoptisch overzicht van de resultaten van alle zeven vangnachten). Een volledig overzicht van alle waargenomen soorten staat in Tabel 8. Omdat micronachtvinders slechts onvolledig gedetermineerd werden, zijn deze niet verder besproken in de resultaten.

Tabel 6: Overzicht van de vangstdata, de gebruikte vangstopstellingen en vangstduur bij nachtvindervangsten in Averbode Bos & Heide.

Datum	Opstelling	Duur
23/09/2006	6 skinnervallen HPL125	hele nacht
15/06/2007	5 Skinnervallen HPL 125W + 1 Skinnerval Actinic 40W.	hele nacht; om 4h drie vallen uit wegens problemen met generator
8/05/2008	8 Skinnervallen HPL 125W	hele nacht
14/03/2009	2 skinnervallen HPL125	19h40-21h45
2/05/2009	3 skinnervallen HPL125 5 Skinnervallen HPL 125W + 1	21h20-00h10
29/06/2009	Skinnerval Actinic 40W.	hele nacht
6/07/2009	3 skinnervallen HPL125	hele nacht

Tabel 7: Synoptisch overzicht van de locaties en de behaalde resultaten bij nachtvindervangsten in Averbode Bos & Heide.

Datum	locatie	aantal macro spec	aantal macro
23/09/2006	Rietvijver	59	300
15/06/2007	Leeuwerikenheide	110	494
8/05/2008	oud loofbos grenzend aan De Vijvers	66	369
14/03/2009	Leeuwerikenheide	18	233
2/05/2009	Leeuwerikenheide	39	99
29/06/2009	Leeuwerikenheide	142	1228

In totaal werden op zeven vangnachten (waarvan twee onvolledige nachten) 2723 macronachtvlinders van 260 soorten waargenomen. Een vergelijking van soortantallen tussen locaties is weinig betekenisvol zonder correctie voor vangstintensiteit. In dit geval kunnen we echter wel een idee krijgen van de te verwachten lokale nachtvlinderfauna door een vergelijking met de gegevens bekomen door intensieve vangsten in een nabijgelegen tuin te Engsbergen (1.5-3 km verwijderd van de verschillende vangstlocaties binnen Averbode Bos & Heide). In deze tuin werden tot op heden 416 soorten macronachtvlinders vastgesteld – een erg hoog aantal. Opmerkelijke soorten die niet in Averbode Bos & Heide werden waargenomen maar er wel kunnen verwacht worden op basis van de tuingegevens zijn onder andere soorten kenmerkend voor open eiken-berkenbos (Geelbruine houtuil, Grijs herfstuil, Tweekleurige tandvlinder) en droge heide (Grijze heide-uil, Nachtpauwoog, Heideringelrups). Omgekeerd werden ondanks de meer dan 250 vangnachten in de tuin te Engsbergen op de zes vangnachten te Averbode Bos & Heide toch 10 soorten macronachtvlinders waargenomen die (nog) niet in de tuin werden waargenomen, hoewel deze vlakbij gelegen is. Dit geeft aan dat het soortenaantal in Averbode Bos & Heide wellicht nog een stuk hoger ligt dan het tuintotaal, en dat binnen het honderden hectares grote Averbode Bos & Heide nog andere bijzondere soorten te ontdekken zijn. Overigens wordt verwacht dat – door de aanwezigheid van (populaties van?) zeldzame heidesoorten in de omgeving van Averbode Bos & heide – er grote potenties zijn voor herstel van heidesoorten (Veraghtert *et al.* 2009).

Bij de bijzondere macronacht-vlinders die nu al vastgesteld werden in Averbode Bos & Heide vinden we soorten van heischraal grasland en heide (Egale stipspanner, Geelpurperen spanner) en een opvallende reeks zeldzame tot zeer zeldzame soorten die gebonden zijn aan Adelaarsvaren (Heidewortelboorder, Varenuil, Geogde w-uil). Deze voedselplant is talrijk en wijd verbreid in Vlaanderen, zodat bijkomende factoren als historiek, microklimaat,... blijkbaar maken dat deze soorten zo zeldzaam zijn en dat de locatie te Averbode geschikt is. Gezien het vermoedelijke - voor zover dit in te schatten is - belang van Averbode Bos & Heide voor het voortbestaan van deze soorten in Vlaanderen is het aangeraden ten minste een belangrijk deel van de adelaarsvarenvegetatie te behouden, wat mogelijk een aanpassing van het beheer vraagt. Voor zover geweten herbergt Averbode Bos & Heide de enige Vlaamse populatie van Varenuil. De soort is in de omgeving van de Leeuwerikenheide goed vertegenwoordigd.



Heidewortelboorder
(foto: Marc Herremans)



Varenuil (foto: Marc Herremans)



Geogde W-uil (foto: Marc Herremans)

Onder de bossoorten vinden we in dit gebied met monoculturen en aanwezigheid van exoten een onverwachte diversiteit terug. Tijdens de steekproefinventarisaties werden ondermeer de in Vlaanderen erg zeldzame Zuidelijke tandvlinder, één van de enige populaties Eikenorvlinder en verder Bruine groenuil, Gevlekte pijluil en Klein visstaartje als minder algemene bossoorten genoteerd.



Boven: Zuidelijke tandvlinder (foto: Marc Herremans)

Onder: links: Gevlekte pijluil; rechts: Bruine groenuil (foto's: Marc Herremans)

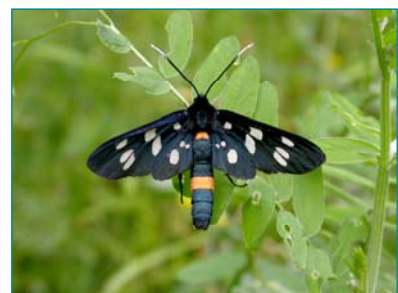
Ook de bosbesgebonden soorten (Bosbesbruintje, Bosbessnuituil, Bosbedwergspanner en Spaansgroene zomervlinder) hebben in Averbode Bos & Heide goede populaties.



Boven: Bosbesbruintje (foto: Marc Herremans)

Onder: links: Bosbedwergspanner; rechts: Bosbessnuituil (foto's: Marc Herremans)

Tenslotte is de populatie (dagactieve) Phegea-vlinders op en aan de voet van de Weefberg (Vlaams-Brabant) het vermelden waard.



Phegea-vlinder (foto: Marc Herremans)

Tabel 8: Soortenlijst van de waargenomen macronachtvlinders op zes vangnachten te Averbode Bos & Heide.

1	Groene Blokspanner - <i>Acasis viretata</i>	131	Eekhoorn - <i>Stauropus fagi</i>
2	Berkenspikkelspanner - <i>Aethalura punctulata</i>	132	Eikenprocessierups - <i>Thaumetopoea processionea</i>
3	Kleine Voorjaarsspanner - <i>Agriopsis leucophaearia</i>	133	Meriansborstel - <i>Calliteara pudibunda</i>
4	Grote Voorjaarsspanner - <i>Agriopsis marginaria</i>	134	Donsvlinder - <i>Euproctis similis</i>
5	Variabele Spikkelspanner - <i>Alcis repandata</i>	135	Witvlakvlinder - <i>Orgyia antiqua</i>
6	Voorjaarsboomspanner - <i>Alsophila aescularia</i>	136	Phegeavlinder - <i>Amata phegea</i>
7	Oranje lepentakvlinder - <i>Angerona prunaria</i>	137	Zwart Beertje - <i>Atolmis rubricollis</i>
8	Wederikdwergspanner - <i>Anticollix sparsata</i>	138	Vierstipbeertje - <i>Cybosia mesomella</i>
9	Seringenvlinder - <i>Apeira syringaria</i>	139	Mendicabeer - <i>Diaphora mendica</i>
10	Voorjaarsspanner - <i>Apocheima hispidaria</i>	140	Streepkokerbeertje - <i>Eilema complana</i>
11	Peper-en-zoutvlinder - <i>Biston betularia</i>	141	Naaldboombeertje - <i>Eilema depressa</i>
12	Vroege Spanner - <i>Biston strataria</i>	142	Glad Beertje - <i>Eilema griseola</i>
13	Dennenspanner - <i>Bupalus piniaria</i>	143	Geel Beertje - <i>Eilema sororcula</i>
14	Bruine Grijsbandspanner - <i>Cabera exanthemata</i>	144	Spaanse Vlag - <i>Euplagia quadripunctaria</i>
15	Witte Grijsbandspanner - <i>Cabera pusaria</i>	145	Viervlakvlinder - <i>Lithosia quadra</i>
16	Appeltak - <i>Campaea margaritata</i>	146	Rozenblaadje - <i>Miltochrista miniata</i>
17	Kleine Herculeesspanner - <i>Cepphis advenaria</i>	147	Muisbeertje - <i>Pelosia muscerda</i>
18	Klaverspanner - <i>Chiasmia clathrata</i>	148	Kleine Beer - <i>Phragmatobia fuliginosa</i>
19	Papegaaitsje - <i>Chloroclysta siterata</i>	149	Witte Tijger - <i>Spilosoma lubricipeda</i>
20	V-dwergspanner - <i>Chloroclystis v-ata</i>	150	Gele Tijger - <i>Spilosoma lutea</i>
21	Gevlekte Zomervlinder - <i>Comibaena bajularia</i>	151	Rondvleugelbeertje - <i>Thumatha senex</i>
22	Berkenoogspanner - <i>Cyclophora albipunctata</i>	152	Sint-Jacobsvlinder - <i>Tyria jacobaeae</i>
23	Gele Oogspanner - <i>Cyclophora linearia</i>	153	Grote Groenuil - <i>Bena bicolorana</i>
24	Gestippelde Oogspanner - <i>Cyclophora punctaria</i>	154	Groot Visstaartje - <i>Meganola albula</i>
25	Schimmelspanner - <i>Dysstroma truncata</i>	155	Licht Visstaartje - <i>Nola aerugula</i>
26	Marmerspanner - <i>Ecliptopera silaceata</i>	156	Vroeg Visstaartje - <i>Nola confusalis</i>
27	Gewone Spikkelspanner - <i>Ectropis crepuscularia</i>	157	Klein Visstaartje - <i>Nola cucullatella</i>
28	Gewone Heispanner - <i>Ematurga atomaria</i>	158	Variabele Eikenuil - <i>Nycteola revayana</i>
29	Puntige Zoomspanner - <i>Epione repandaria</i>	159	Zilveren Groenuil - <i>Pseudoips prasinana</i>
30	Gewone Bandspanner - <i>Epirrhoe alternata</i>	160	Brandnetelkapje - <i>Abrostola tripartita</i>
31	Leverkleurige Spanner - <i>Euchoeca nebulata</i>	161	Donker Brandnetelkapje - <i>Abrostola triplasia</i>
32	Gewone Agaatspanner - <i>Eulithis populata</i>	162	Schaapje - <i>Acronicta leporina</i>
33	Voorjaarsdwergspanner - <i>Eupithecia abbreviata</i>	163	Schilddrager - <i>Acronicta megacephala</i>
34	Eikendwergspanner - <i>Eupithecia dodoneata</i>	164	Zuringuil - <i>Acronicta rumicis</i>
35	Dennendwergspanner - <i>Eupithecia indigata</i>	165	Bruine Herfstuil - <i>Agrochola circellaris</i>
36	Smalvleugeldwergspanner - <i>Eupithecia nanata</i>	166	Roodachtige Herfstuil - <i>Agrochola helvola</i>
37	Fijnsparidwergspanner - <i>Eupithecia tantillaria</i>	167	Geogde Worteluil - <i>Agrotis clavis</i>
38	Schermbloemendwergspanner - <i>Eupithecia tripunctaria</i>	168	Gewone Worteluil - <i>Agrotis exclamationis</i>
39	Guldenroededwergspanner - <i>Eupithecia virgaureata</i>	169	Grote Worteluil - <i>Agrotis ipsilon</i>
40	Gewone Dwergspanner - <i>Eupithecia vulgata</i>	170	Putauil - <i>Agrotis puta</i>
41	Zomervlinder - <i>Geometra papilionaria</i>	171	Piramidevlinder - <i>Amphipyra pyramidea</i>
42	Zwartkamdwergspanner - <i>Gymnoscelis ruffasciata</i>	172	Bruine Groenuil - <i>Anaplectoides prasina</i>
43	Kleine Zomervlinder - <i>Hemitea aestivaria</i>	173	Bleke Grasworteluil - <i>Apamea lithoxyloea</i>
44	Gegolfde Spanner - <i>Hydria undulata</i>	174	Graswortelvlinder - <i>Apamea monoglypha</i>

45	Variabele Spanner - <i>Hydriomena furcata</i>	175	Moeras-grasuil - <i>Apamea ophiogramma</i>
46	Groenbandspanner - <i>Hydriomena impluviata</i>	176	Grauwe Grasuil - <i>Apamea remissa</i>
47	Rode Dennenspanner - <i>Hylaea fasciaria</i>	177	Bosgrasuil - <i>Apamea scolopacina</i>
48	Ringspikkelspanner - <i>Hypomecis punctinalis</i>	178	Egale Rietboorder - <i>Arenostola phragmitidis</i>
49	Grote Spikkelspanner - <i>Hypomecis roboraria</i>	179	Gamma-uil - <i>Autographa gamma</i>
50	Grijze Stipspanner - <i>Idaea aversata</i>	180	Jota-uil - <i>Autographa jota</i>
51	Schildstipspanner - <i>Idaea biselata</i>	181	Houtspaander - <i>Axylija putris</i>
52	Vlekstipspanner - <i>Idaea dimidiata</i>	182	Varenuil - <i>Callopietria juvenina</i>
53	Geblokte Stipspanner - <i>Idaea emarginata</i>	183	Morpheusstofuil - <i>Caradrina morpheus</i>
54	Dwergstipspanner - <i>Idaea fuscovenosa</i>	184	Zeggenboorder - <i>Chortodes pygmina</i>
55	Geelpurperen Spanner - <i>Idaea muricata</i>	185	Hazelaaruil - <i>Colocasia coryli</i>
56	Paardenbloemspanner - <i>Idaea seriata</i>	186	Roodkopwinteruil - <i>Conistra erythrocephala</i>
57	Egale Stipspanner - <i>Idaea straminata</i>	187	Gevlekte Winteruil - <i>Conistra rubiginea</i>
58	Melkwhite Zomervlinder - <i>Jodis lactearia</i>	188	Bosbesuil - <i>Conistra vaccinii</i>
59	Spaansgroene Zomervlinder - <i>Jodis putata</i>	189	Maanuiltje - <i>Cosmia pyralina</i>
60	Gerande Spanner - <i>Lomaspilis marginata</i>	190	Hyena - <i>Cosmia trapezina</i>
61	Witte Schaduwsparner - <i>Lomographa temerata</i>	191	Schedeldrager - <i>Craniophora ligustri</i>
62	Zuringspanner - <i>Lythria cruentaria</i>	192	Zilverstreep - <i>Deltote bankiana</i>
63	Donker Klaverblaadje - <i>Macaria alternata</i>	193	Koperuil - <i>Diachrysia chrysis</i>
64	Bosbesbruintje - <i>Macaria brunneata</i>	194	Bruine Breedvleugeluil - <i>Diarsia brunnea</i>
65	Gerimpelde Spanner - <i>Macaria liturata</i>	195	Eikenuiltje - <i>Dryobotodes eremita</i>
66	Klaverblaadje - <i>Macaria notata</i>	196	Gemarmerd Heide-uiltje - <i>Elaphria venustula</i>
67	Zwarte-w-vlinder - <i>Macaria wauaria</i>	197	Bruine Daguil - <i>Euclidia glyphica</i>
68	Zuidelijke Bandspanner - <i>Nycterosea obstipata</i>	198	Levervlek - <i>Euplexia lucipara</i>
69	Hagendoornvlinder - <i>Opisthograptis luteolata</i>	199	Wachtervlinder - <i>Eupsilia transversa</i>
70	Vliervlinder - <i>Ourapteryx sambucaria</i>	200	Graanworteluil - <i>Euxoa tritici</i>
71	Grijze Heispanner - <i>Pachycnemia hippocastanaria</i>	201	Tweekleurige Uil - <i>Hecatera bicolorata</i>
72	Witvlekspikkelspanner - <i>Parectropis similaria</i>	202	Boogsnuiltje - <i>Herminia grisealis</i>
73	Bosbesdwergspanner - <i>Pasiphila debiliata</i>	203	Schaduwsnuiltje - <i>Herminia tarsicrinalis</i>
74	Taxusspikkelspanner - <i>Peribatodes rhomboidaria</i>	204	Egale Stofuil - <i>Hoplodrina blanda</i>
75	Geveerde Spikkelspanner - <i>Peribatodes secundaria</i>	205	Gewone Stofuil - <i>Hoplodrina octogenaria</i>
76	Hennepnetelsparner - <i>Perizoma alchemillata</i>	206	Aardappelstengelboorder - <i>Hydraecia micacea</i>
77	Varensparner - <i>Petrophora chlorosata</i>	207	Bosbessnuiltje - <i>Hypena crassalis</i>
78	Perentak - <i>Phigalia pilosaria</i>	208	Bruine Snuiltje - <i>Hypena proboscidalis</i>
79	Geelbruine Bandspanner - <i>Plagodis pulveraria</i>	209	Hopsnuiltje - <i>Hypena rostralis</i>
80	Boterbloempje - <i>Pseudopanthera macularia</i>	210	Tweekleurige Heremietuil - <i>Ipimorpha subtusa</i>
81	Kleine Blokspanner - <i>Pterapherapteryx sexalata</i>	211	Geogde W-uil - <i>Lacanobia contigua</i>
82	Roodstreepsparner - <i>Rhodometra sacraria</i>	212	Groente-uil - <i>Lacanobia oleracea</i>
83	Zwartstipspanner - <i>Scopula nigropunctata</i>	213	Brede-w-uil - <i>Lacanobia w-latinum</i>
84	Herculesje - <i>Selenia dentaria</i>	214	Gewone Grasuil - <i>Luperina testacea</i>
85	Halvemaanvlinder - <i>Selenia tetralunaria</i>	215	Granietuil - <i>Lycophotia porphyrea</i>
86	Hoekbanddennensparner - <i>Thera firmata</i>	216	Kooluil - <i>Mamestra brassicae</i>
87	Naaldboomspanner - <i>Thera obeliscata</i>	217	Perzikkruiduil - <i>Melanchra persicariae</i>
88	Lieveling - <i>Timandra comae</i>	218	Gevlekte Groenuil - <i>Moma alpium</i>
89	Vierbandspanner - <i>Xanthorhoe ferrugata</i>	219	Stompvleugelgrasuil - <i>Mythimna impura</i>
90	Zwartbandspanner - <i>Xanthorhoe fluctuata</i>	220	Tweestreepgrasuil - <i>Mythimna turca</i>

91	Bruine Vierbandspanner - <i>Xanthorhoe spadicearia</i>	221	Volgeling - <i>Noctua comes</i>
92	Hopwortelboorder - <i>Hepialus humuli</i>	222	Open-Breedbandhuismoeder - <i>Noctua janthe</i>
93	Heidewortelboorder - <i>Phymatopus hecta</i>	223	Huismoeder - <i>Noctua pronuba</i>
94	Wilgenhoutvlinder - <i>Cossus cossus</i>	224	Haarbos - <i>Ochropleura plecta</i>
95	Gestippelde Houtvlinder - <i>Zeuzera pyrina</i>	225	Donker Halmuiltje - <i>Oligia latruncula</i>
96	Slakrups - <i>Apoda limacodes</i>	226	Tweestreepvoorjaarsuil - <i>Orthosia cerasi</i>
97	Rietvink - <i>Euthrix potatoria</i>	227	Kleine Voorjaarsuil - <i>Orthosia cruda</i>
98	Lente-orvlinder - <i>Achlya flavicornis</i>	228	Nunvlinder - <i>Orthosia gothica</i>
99	Berkeneenstaart - <i>Drepana falcataria</i>	229	Variabele Voorjaarsuil - <i>Orthosia incerta</i>
100	Bleke Eenstaart - <i>Falcaria lacertinaria</i>	230	Gevlekte Pijluil - <i>Pachetra sagittigera</i>
101	Vuursteenvlinder - <i>Habrosyne pyritoides</i>	231	Dwerghuismoeder - <i>Panemeria tenebrata</i>
102	Tweestip-orvlinder - <i>Ochropacha duplaris</i>	232	Dennenuil - <i>Panolis flammea</i>
103	Peppel-orvlinder - <i>Tethea ocularis</i>	233	Huisuil - <i>Paradrina clavipalpis</i>
104	Orvlinder - <i>Tethea or</i>	234	Paddenstoeluil - <i>Parascotia fuliginaria</i>
105	Berken-orvlinder - <i>Tetheella fluctuosa</i>	235	Populierenuil - <i>Parastichtis suspecta</i>
106	Braamvlinder - <i>Thyatira batis</i>	236	Wilgenschorsvlinder - <i>Parastichtis ypsilon</i>
107	Gele Eenstaart - <i>Watsonalla binaria</i>	237	Dubbelstipvoorjaarsuil - <i>Perigrapha munda</i>
108	Beukeneenstaart - <i>Watsonalla cultraria</i>	238	Agaatvlinder - <i>Phlogophora meticulosa</i>
109	Windepilstaart - <i>Agrius convolvuli</i>	239	Bochtige Smele-uil - <i>Photodes minima</i>
110	Groot Avondrood - <i>Deilephila elpenor</i>	240	Marmereuil - <i>Polia nebulosa</i>
111	Populierenvilstaart - <i>Laothoe populi</i>	241	Donkere Marmereuil - <i>Protodeltote pygarga</i>
112	Lindepilstaart - <i>Mimas tiliae</i>	242	Herfstrietboorder - <i>Rhizedra lutosa</i>
113	Pauwoogpilstaart - <i>Smerinthus ocellata</i>	243	Stro-uiltje - <i>Rivula sericealis</i>
114	Ligusterpilstaart - <i>Sphinx ligustri</i>	244	Randvlekuil - <i>Rusina ferruginea</i>
115	Dennenpilstaart - <i>Sphinx pinastri</i>	245	Gepijlde Micro-uil - <i>Schranksia costaestrigalis</i>
116	Kleine Wapendrager - <i>Clostera anachoreta</i>	246	Lindegouduil - <i>Tiliacea citrigo</i>
117	Bruine Wapendrager - <i>Clostera curtula</i>	247	Meldevlinder - <i>Trachea atriplicis</i>
118	Donkere Wapendrager - <i>Clostera pigra</i>	248	Gewone Gouduil - <i>Xanthia ictertia</i>
119	Witlijntandvlinder - <i>Drymonia querna</i>	249	Wilgengouduil - <i>Xanthia togata</i>
120	Maantandvlinder - <i>Drymonia ruficornis</i>	250	Zwarte-c-uil - <i>Xestia c-nigrum</i>
121	Zuidelijke Tandvlinder - <i>Drymonia velitaris</i>	251	Driehoekuil - <i>Xestia triangulum</i>
122	Kleine Hermelijnlvlinder - <i>Furcula furcula</i>	252	Vierkantvlekuil - <i>Xestia xanthographa</i>
123	Populiertandvlinder - <i>Gluphisia crenata</i>	253	Lijnsnuituil - <i>Zanclognatha tarsipennalis</i>
124	Dromedaris - <i>Notodonta dromedarius</i>	254	Gestreepte bremspanner - <i>Perconia strigillaria</i>
125	Kameeltje - <i>Notodonta ziczac</i>	255	Gestreepte goudspanner - <i>Camptogramma bilineata</i>
126	Eikentandvlinder - <i>Peridea anceps</i>	256	Spardwergspanner - <i>Eupithecia abietaria</i>
127	Wapendrager - <i>Phalera bucephala</i>	257	W-uil - <i>Lacanobia thalassina</i>
128	Berkenbrandvlerkvlinder - <i>Pheosia gnoma</i>	258	Komma-uil - <i>Leucania comma</i>
129	Brandvlerkvlinder - <i>Pheosia tremula</i>	259	Donkere jota-uil - <i>Autographa pulchrina</i>
130	Kroonvogeltje - <i>Ptilodon capucina</i>	260	Roesje - <i>Scoliopteryx libatrix</i>
		261	Eiken-orvlinder - <i>Cymatophorina diluta</i>

2.6 Aquatische macrofauna

Voor stromende wateren groeide al decennia geleden het besef dat puntmetingen van waterkwaliteit en abiotische omstandigheden een minder precies beeld geven van de toestand van het oppervlaktewater dan de aquatische invertebratengemeenschap, die een geïntegreerd beeld geeft van de waterkwaliteit. Dit leidde tot de ontwikkeling van Biotische indices, voor België is dit de Belgische Biotische Index (BBI). Voor stilstaand oppervlaktewater bestond lange tijd geen dergelijke maat, al werd vaak verkeerdelijk gebruik gemaakt van de BBI. Recent werd echter de Multimetric Macroinvertebrate Index Flanders (MMIF) ontwikkeld die aan dit tekort tegemoet komt. Op deze manier kan een objectieve maat bekomen worden van de kwaliteit van de waterpartijen te Averbode Bos & Heide. Invertebratengemeenschappen zijn in het bijzonder goed ontwikkeld in habitatten waar de vis als toppredator ontbreekt. Ze kunnen dus bij uitstek een goed beeld geven van de toestand van vensystemen en uitdrogende poelen.

De doelstelling was om een idee te krijgen van de nog bestaande waardes van de macrofauna in Averbode Bos & Heide. Dit onderzoek naar aquatische macrofauna gebeurde in nauwe samenwerking met de Vlaamse Landmaatschappij (VLM).

Aquatische macrofauna werd bemonsterd met behulp van een steeknet gedurende een vast tijdsinterval. De bekomen monsters werden ter plaatse gefixeerd met alcohol en meegenomen voor latere determinatie. Oppervlaktewater is nu slechts beperkt aanwezig en de bemonsteringen werden beperkt tot drie locaties: de Rietvijver, de Vrouwenkloostervijver en het Laat Poeltje.

De bekomen monsters werden echter tot op heden nog niet verder getrieerd en gedetermineerd.

2.7 Vleermuizen

Voor het hele gebied zijn slechts enkele anekdotische waarnemingen van vleermuizen voorhanden. Een aantal oudere bosbestanden, het drevenaangebod en de aanwezigheid van enkele oudere gebouwen zou nochtans een grote diversiteit aan soorten moeten opleveren. Een inventarisatie van deze soortengroep – waarvan de meeste soorten op de Europese Habitatrichtlijn voorkomen – drong zich dan ook op.

Om een beeld te krijgen van het voorkomen van de soorten vleermuizen in Averbode Bos & Heide werden door de Vlaamse Landmaatschappij (VLM) drie routes uitgestippeld. Elke route werd vier keer in de loop van 2008 gelopen in de maanden juni, juli, augustus en september. Tijdens elke wandeling werd 6 à 10 stoppunten - afhankelijk van de route - van drie minuten ingelast om met de batdetector naar vleermuizen te speuren.

De volgende soorten werden op de routes meermaals waargenomen: Gewone dwergvleermuis, Franjestaart, Laatvlieger, Rosse vleermuis, Ruige dwergvleermuis en Grootoorvleermuis. Verdere analyses dienen nog uitgevoerd te worden door de VLM. Het omvormingsbeheer heeft o.a. betrekking op het herstellen van vennen en dreven en in het omvormen van monotone naaldbossen. We verwachten dan ook dat de vleermuizendiversiteit zal toenemen door dit beheer. De volgende jaren zal deze groep dan ook verder opgevolgd worden.

3 Algemene conclusie en aanbevelingen naar beheer

Tot eind de 19^e eeuw was Averbode Bos & Heide een van dé topgebieden in Vlaanderen voor fauna en flora van heide en heischrale graslanden. Zo vonden we hier bijvoorbeeld een van de weinige populaties van Kleine heivlinder, maar ook andere heidedagvlinders als Heideblauwtje en Kommavlinder. Inmiddels ligt al een eeuw van intensieve bosbouw tussen die tijd en het heden. Omdat de abiotische basiscondities wel nog steeds grotendeels aanwezig zijn, wordt nu getracht om deze oorspronkelijke natuurrijkdom te herstellen. Voor planten kan ten dele gerekend worden op langlevende zaadbanken, voor fauna moet gehoopt worden op relictpopulaties of kolonisatie vanuit vergelijkbare gebieden in de omgeving. Bovenstaand onderzoek wilde vooral nagaan in welke mate er nog waardevolle populaties en gemeenschappen aanwezig zijn. Door het opstellen van deze basisdataset zal bovendien in de toekomst na het grootschalig herstel van deze habitatten kunnen worden ingeschat in hoeverre nieuwe kolonisaties bijdragen tot het herstel van de fauna.

Hoewel de oppervlakte droge heide in het gebied momenteel beperkt is tot enkele schaarse geïsoleerde plekken, en er slechts enkele gedegradeerde vennen aanwezig zijn, vinden we bij zowel de lieveheersbeestjes, de libellen, de zweefvliegen als de nachtvlinders nog typisch Kempische heide- en vensoorten. Al deze soorten zitten hier aan de rand van hun Vlaams areaal. Er zijn dus nu reeds goede potenties aanwezig voor herstel van de fauna van heide, heischrale graslanden, heidevennen, en eiken-berkenbos. Dit is een van dé hoofddoelstellingen van het beheer. Een aantal doelsoorten voor Averbode Bos & Heide die gebonden zijn aan heidebiotopen werden niet waargenomen, hoewel ze nog aanwezig zijn in het nabijgelegen Gerhagen. Het verbinden van de heidevegetaties tussen Gerhagen en Averbode B&H lijkt voor minder mobiele heidesoorten zoals bv. Groentje erg belangrijk. Het wordt bijzonder interessant in de toekomst om op te volgen in hoeverre kensoorten die nu ontbreken het gebied zullen kunnen (her)koloniseren. Voor (mobiele) vogelsoorten zijn de resultaten alvast erg spectaculair met de vestiging van verscheidene koppels van zowel Nachtzwaluw, Boomleeuwerik als Boompieper binnen het jaar na het kappen van dennenbossen.

Hoewel de focus op heideherstel in het beheer zeker gefundeerd is, blijkt een van de op Vlaams niveau faunistisch best ontwikkelde gemeenschappen momenteel die van nachtvlinders gerelateerd aan Adelaarsvaren. Hoewel deze varen door zijn woekergedrag vaak als een probleem gezien wordt bij natuurbeheer kan er hier best gekozen worden om een deel van de massavegetatie Adelaarsvaren te vrijwaren.

4 Literatuur

Reemer, M. 2005. Saproxylic hoverflies benefit by modern forest management (Diptera: Syrphidae). *Journal of Insect Conservation*. 9: 49-59.

Sommaggio D. 1999. Syrphidae: can they be used as bioindicators? *Agriculture, Ecosystems & Environment* 74:343-356.

Speight M.C.D. 2007. Species accounts of European Syrphidae (Diptera), Espoo, 2007. In: Speight, M.C.D., Castella, E., Sarthou, J.-P. and Monteil, C. (eds.) *Syrph the Net, the database of European Syrphidae*, vol. 55, 286 pp., Syrph the Net publications, Dublin.

Veraghtert, W., Van de Meutter F. & M. Herremans. 2009. Potenties voor herstel van heidefauna in Averbode Bos en Heide. *Natuur.Focus* 8(2): pp. 73-74.

