

# PROVINCIALE PRIORITAIRE SOORTEN

PROVINCIE  
ANTWERPEN



PROVINCIE  
ANTWERPEN



# Voorwoord

Beste lezer

Een van de grootste uitdagingen bij het ontwikkelen van beleid is om een maximaal rendement te halen met de aanwezige mensen en middelen. Als provinciebestuur zetten we daarbij op de eerste plaats sterk in op netwerken en samenwerken. Maar alles begint bij onderbouwde, heldere keuzes.

En dat is in het beleidsdomein biodiversiteit geen eenvoudige opdracht. Tal van rapporten wijzen er immers op dat tal van soorten of biotopen er op achteruitgaan. Als men daarbij weet dat slechts een fractie van de biodiversiteit in Vlaanderen goed gekend is, wordt snel duidelijk dat heldere keuzes maken moeilijk is.

Met het instrument van de provinciale prioritaire soorten hebben we een heldere, ecologische onderbouwde leidraad ontwikkeld. Complementair aan de ambities en taken van de Vlaamse overheid focussen we daarbij in belangrijke mate op de open ruimte buiten de 'echte' natuurgebieden.

Deze leidraad gaan we zelf actief hanteren bij het beheer van onze groendomeinen en waterlopen en bij het selecteren van projecten inzake natuurverbindingen.

Ik nodig verder alle collega's van gemeenten en Vlaamse overheid, natuurverenigingen en het grote netwerk aan bovenlokale samenwerkingsverbanden (regionale landschappen bosgroepen, vzw Kempens landschap, ...) uit om binnen hun eigen taken en bevoegdheden ook actief dit instrument te implementeren.

Een instrument als de provinciale, prioritaire soorten kan niet ontwikkeld worden zonder de dagdagelijkse inzet van de talrijke vrijwilligers betrokken bij natuurstudie. Zij leveren jaar in jaar uit de basisgegevens zonder dewelke dit soort van beleidsinstrumenten niet kan ontwikkeld worden. Aan ieder van hen een oprecht woord van dank!!

Rik Röttger  
gedeputeerde leefmilieu





# Inhoudstafel

Colofon	
Voorwoord	3
Inhoudstafel	5
Provinciaal Soortenbeleid	7
Leeswijzer	10
Soortenkennis	11
INBO-rapport: Een gericht natuurbeleid voor de prioritaire soorten in de provincie Antwerpen	13
Samenvatting	15
Aanleiding	16
Gebruikte methode	17
Info bij de soortenfiches	20
Soortenfiches	24
Planten	25
Spinnen	65
Libellen	75
Dagvlinders	89
Sprinkhanen	99
Vissen	109
Amfibieën	117
Reptielen	125
Broedvogels	131
Zoogdieren	145
Natuurpunt Studie-rapport: Provinciale prioritaire soorten paddenstoelen provincie Antwerpen	153
Verwerking van de gegevens	156
Prioritaire soorten	157
Paddenstoelen	155
Bijlage: Provinciale Prioritaire Soorten Provincie Antwerpen	193
Index wetenschappelijke benamingen	197
Index Nederlandse benamingen	201





# Provinciaal soortenbeleid

## Helderheid meer dan wenselijk

In het Vlaamse gebiedsgerichte beleid bestaat er al langer een helder concept in het geldende beleids- of wetgevend kader (VEN, IVON, natuureservaten, Habitat- en Vogelrichtlijngebieden, ...).

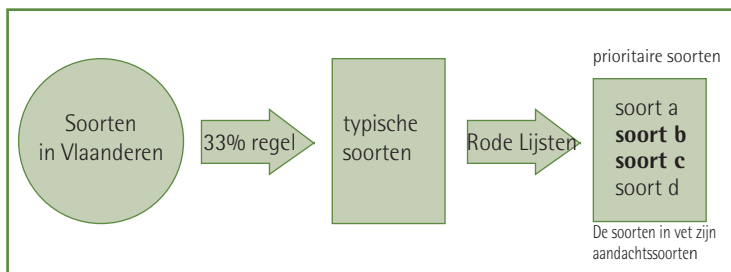
Voor het soortenbeleid was dat lang anders. Gevolg was dat er een veelvoud aan acties en plannen voor soorten waren; met verschillende doelen, uitgevoerd door verschillende overheden en actoren (van individu tot vereniging) en op verschillende schaalniveaus (van lokaal tot gans Vlaanderen).

Sinds 1 september 2009 is het Besluit van de Vlaamse Regering met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer (het Soortenbesluit) van kracht. Het is een samenvoeging, afstemmen en coördinatie van een aantal bestaande koninklijke besluiten en uitvoeringsbesluiten aangevuld met nieuwe bepalingen. Dit nieuw geïntegreerd Soortenbesluit zou nu geheel conform de Europese wetgeving moeten zijn. Het biedt de mogelijkheid om in Vlaanderen (zeldzame) soorten beter te beschermen en schadelijke te gaan beheren.

## Concept provinciaal soortenbeleid

Soortgericht beleid vereist een 'dwars-door-alles-heen' aanpak. Soorten zwemmen, kruipen, lopen en vliegen, als gevolg van hun complexe levenswijzen, door diverse beleidsdomeinen (water, landbouw, landschap, natuur, bos, ...) en de bevoegdheden van verschillende bestuursniveaus. Een duidelijk concept, een leidraad, heldere keuzes zijn essentieel.

Om die keuzes te onderbouwen is in 2001, naar aanleiding van de opmaak van het Provinciaal Natuurontwikkelingsplan (PNOP), door het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) een eerste studie gemaakt. Op basis hiervan werd het concept 'typische', 'prioritaire' en provinciale 'aandachts'-soorten ingevoerd.



Figuur a: Concept 'typische', 'prioritaire' en 'aandachts'-soorten

## Typische soorten



Weidebeekjuffer

Soorten waarvan 33 procent (of meer) van de plaatsen waar ze voorkomen in Vlaanderen in de provincie Antwerpen liggen, worden typische soorten genoemd. De weidebeekjuffer is hier een mooi voorbeeld van.





Heikikker © Vilda - Ludo Goossens

### Prioritaire soorten

Het is een goed teken voor de provinciale biodiversiteit dat deze compilatie van lijsten typische soorten behoorlijk lang is (te lang om van een onderbouwde, gelimiteerde selectie te spreken).

Gelukkig zijn deze typische soorten niet allemaal bedreigd. Uit de lijst van typische soorten is dan ook verder een selectie gemaakt van die soorten die op Vlaams of Europees niveau kwetsbaar zijn of bedreigd zijn in hun voortbestaan. Deze selectie levert de lijst van prioritaire soorten. Zij zijn dé basislijst voor het provinciale soortenbeleid.

### Provinciale aandachtsoorten

Binnen de lijst van prioritaire soorten kan men nog de deelverzameling 'provinciale aandachtsoorten' afbakenen. Onderzoek van verspreidingsgegevens (zie figuur b en c) leert dat het leefgebied van tal van soorten geheel of gedeeltelijk buiten de beoogde natuurlijke structuur van het Natuurdecreet (VEN, verwevingsgebied, Habitat- en Vogelrichtlijngebied, reservaten) ligt. Dit houdt in dat een natuurbeleid uitsluitend gericht op gebiedsgericht beleid voor een groot aantal soorten niet tegemoet komt aan de doelstellingen inzake biodiversiteit.



Figuur b:  
Verspreiding van de heikikker, een prioritaire soort.



Figuur c:  
Verspreiding van de bosbeekjuffer, een prioritaire aandachtsoort.







Mannetje bosbeekjuffer © Rollin Verlinde

Er is nood aan een aanvullend gebiedsgericht beleid of soortenbeleid voor diverse soorten of soortengroepen als broedvogels en zoogdieren van landbouwlandschap, vleermuizen, amfibieën, vissen, waardevolle graslandvegetaties en moerasbossen in beekvalleien, ...).

De provincie Antwerpen wil, complementair aan de Vlaamse bevoegdheden m.b.t. gebiedsgericht beleid, een sturende rol opnemen, binnen dit soortenbeleid.

Concreet betekent dit dat we uit de lijst van prioritaire soorten bijzondere aandacht gaan besteden aan die groep van soorten die een groot deel van hun leefgebied buiten de kerngebieden van het Vlaamse gebiedsgerichte beleid hebben, m.a.w. de provinciale aandachtssorten.

# Leeswijzer

Dit rapport over de Provinciale Prioritaire Soorten van de provincie Antwerpen is een bundeling van 2 rapporten. Een deelrapport van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) en een deelrapport van Natuurpunt Studie.

Eind 2008 sloegen het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO), Natuurpunt Studie en de provincie Antwerpen de handen in elkaar. Op basis van zo actueel mogelijke verspreidingsgegevens van verschillende soortengroepen wil de provincie d.m.v. wetenschappelijke criteria komen tot prioritaire soorten voor het provinciaal natuurbeleid.

Aan het INBO werd gevraagd de studie van Bauwens et. al. (2001) te actualiseren en met een aantal soortengroepen uit te breiden (hogere planten, sprinkhanen, libellen, dagvlinders, spinnen, vissen, zoogdieren, amfibieën, reptielen en broedvogels). Dit gebeurde in samenwerking met Natuurpunt Studie, Arabel, Saltabel en de Vlaamse libellenwerkgroep.

De groep van de paddenstoelen werd door Natuurpunt Studie onder de loupe genomen. De analyse gebeurde op basis van gegevens uit de databank 'FUNBEL'.

Om dit rapport en de deelrapporten zeker correct te citeren, verwijzen we naar de colofon op de binnenzijde van de voorkaft.

Doorheen het rapport staan verschillende tabellen. De legendes van deze tabellen zijn hieronder gegroepeerd.

Legende bij de tabellen			
RL VL:	Rode Lijst Vlaanderen	EB:	ernstig bedreigd
U:	uitgestorven	RL EUR:	Rode Lijst Europa
MUB:	met uitsterven bedreigd	LC:	least concern (veilig)
B:	bedreigd	VU:	vulnerable (kwetsbaar)
K:	kwetsbaar	S:	secure (momenteel niet bedreigd)
Z:	zeldzaam	D:	depleted (niet terug op niveau na forse afname in 1970-1990)
A:	achteruitgaand	Annex 1 VRL:	Bijlage 1 van de Vogelrichtlijn
MNB:	momenteel niet bedreigd	ABV- project:	Algemene Broedvogels Vlaanderen
EB:	ernstig bedreigd	SA:	Aantal bezette hokken in Antwerpen
VM:	vermoedelijk bedreigd	SVL:	Aantal bezette hokken in Vlaanderen
NG:	niet gekend	%SA:	Procentueel bezette hokken in Antwerpen
NN:	niet gekend	PopA:	Populatie (aantal broedparen) in Antwerpen
RL NL:	Rode Lijst Nederland	PopVI:	Vlaamse populatie (aantal broedparen)
KW:	kwetsbaar	%PopA:	Percentage van de populatie broedend in Antwerpen
BE:	bedreigd	SIGN:	significantieniveau met * voor $a \leq 0.05$ en *** voor $a \leq 0.005$ (zie ook p 18)



# Soortenkennis

Het is belangrijk mee te geven dat soortenkennis een sterk evoluerend gegeven is. Door bijkomend onderzoek kunnen nieuwe soorten en soortengroepen aan de lijst toegevoegd worden. Er is nood aan recente informatie over het voorkomen van deze soorten in de provincie. Ook waarnemingen van vrijwilligers van Natuurpunt Studie kunnen hierbij helpen.

De provincie en Natuurpunt Studie vonden elkaar in een publiek-private samenwerking (PPS) voor PPS (provinciaal prioritaire soorten). De samenwerkingsovereenkomst bevat een aantal afspraken over een structurele samenwerking inzake uitwisseling van informatie en beheeradvies voor de prioritaire soorten. Grootste aandacht gaat naar vleermuizen en amfibieën, maar in totaal behelst de overeenkomst de prioritaire soorten. Naast gerichte tellingen van vleermuizen en advies over zeldzame amfibieën organiseert Natuurpunt Studie ook via zijn online waarnemingsomgeving [www.waarnemingen.be](http://www.waarnemingen.be) een gerichte inzameling van informatie over het voorkomen van al de prioritaire soorten.

Door bij [www.waarnemingen.be](http://www.waarnemingen.be) ver door te klikken naar "Projecten" kom je bij de "Prioritaire Soorten Antwerpen" terecht. We nodigen iedereen dan ook van harte uit om zijn waarnemingen in te voeren!



Figuur d: Schermafdruck van "waarnemingen.be".



# EEN GERICHT NATUURBELEID VOOR DE PRIORITAIRE SOORTEN IN DE PROVINCIE ANTWERPEN

Beckers K., Vermeersch G., Maes D., Adriaens T., De Beer D., De Knijf G., Bosmans R., Hendrickx F., Jooris R.,  
Maelfait J.P., Van Den Berge K., Van Keer K., Van Landuyt W., Van Thuyne G.

Een rapport in opdracht van de provincie Antwerpen

D/2009/3241/106  
INBO.R.2009.7



## Auteurs

Beckers K., Vermeersch G., Maes D., Adriaens T., De Knijf G., Maelfait J.P. (†), Van Den Berge K., Van Landuyt W., Van Thuyne G.

Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO), Wetenschappelijke instelling van de Vlaamse overheid.

De Beer D.

Provincie Antwerpen

Hendrickx F.

Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN)

Van Keer K.

Arabel - Belgische Arachnologische Vereniging

Bosmans R.

Agentschap Voor Natuur en Bos

Jooris R.

Hyla - amfibieën- en reptielenwerkgroep van Natuurpunt Studie

Verantwoordelijke uitgever:

Dr. Jurgen Tack – Administrateur-Generaal



## Samenvatting

Eind 2008 sloegen het Instituut voor Natuur- en bosonderzoek (INBO) en de provincie Antwerpen de handen in elkaar. Het INBO werd gevraagd om op basis van zo actueel mogelijke verspreidingsgegevens van verschillende soortengroepen (hogere planten, sprinkhanen, libellen, dagvlinders, spinnen, vissen, zoogdieren, amfibieën, reptielen en broedvogels), te komen tot prioritaire soorten voor het provinciale natuurbeleid.

In de periode december 2008 - februari 2009 werden door de verschillende databankverantwoordelijken analyses uitgevoerd om per soortengroep een lijst van prioritaire soorten op te stellen. Dit gebeurde op een uniforme wijze en gebeurde met medewerking van o.a. Natuurpunt Studie, Arabel en de Vlaamse libellenwerkgroep. Indien minimaal 33% van het huidige, gekende verspreidingsareaal van een soort in Vlaanderen binnen de provincie Antwerpen gelegen is, en indien dit percentage bovendien significant is of indien de betreffende soort voorkomt op een Vlaamse Rode Lijst, wordt ze in eerste instantie meegenomen in de analyse. De provincie wilde de groep soorten verder verfijnen tot prioritaire soorten. Er werd daarom door alle soortexperten een expert judgement geformuleerd op basis waarvan de soortenlijsten verder werden afgeslankt en per soort duidelijk kon geformuleerd worden waarom ze binnen het Antwerpse natuur- en milieubeleid op de nodige aandacht moet kunnen rekenen. Op die manier werden in uitzonderlijke gevallen ook soorten terug 'opgevist' die initieel waren afgevallen.

In dit rapport worden de prioritaire soorten uitvoerig besproken in soortenfiches. Er worden voor deze soorten gerichte beheer- of beschermingsacties voorgesteld.



## Aanleiding



België ondertekende in 2001 het Europees verdrag "Countdown 2010" om het doorzettende verlies aan biodiversiteit te stoppen tegen 2010 (meer info op [www.countdown2010.net](http://www.countdown2010.net)). Ook de provincie Antwerpen draagt haar steentje bij door verschillende projecten te lanceren om de bevolking beter te informeren over het belang van biodiversiteit. In 2008 werd de campagne "Biodiversiteit lokaal BEkeKEN" opgestart. Met die actie streeft de provincie Antwerpen ernaar om zoveel mogelijk gemeenten het charter Countdown 2010 te laten ondertekenen op basis van een gemeenschappelijk doel, namelijk het verhogen van de biodiversiteit in beekvalleien van de provincie. Dit doet elke deelnemende gemeente door concrete acties te ondernemen langs die beken. Beekvalleien zijn van bijzonder belang doordat ze zeer biodivers zijn en tal van Rode Lijstsoorten herbergen ([www.provant.be/meander](http://www.provant.be/meander)).

Naast die vorm van gebiedsgericht beleid wenst de provincie Antwerpen ook soorten aan te wenden als basis voor behoud en beheer van gebieden. De provincie Antwerpen heeft het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek gevraagd de provinciaal belangrijke soorten voor het natuurbeleid in Antwerpen te bepalen. Die "prioritaire soorten" komen meer dan gemiddeld voor binnen de grenzen van de provincie Antwerpen t.o.v. Vlaanderen en zijn tegelijk gecategoriseerd op een nationale of internationale lijst die hun mate van bedreiging, kwetsbaarheid en/of zeldzaamheid aangeeft (Bauwens et al., 2001). De kennis van de verspreiding van verschillende soortengroepen neemt steeds toe. Met name vrijwilligersverenigingen zoals Natuurpunt dragen hiertoe sterk bij. Niet enkel de traditioneel goed onderzochte groepen als dagvlinders en broedvogels kunnen op de nodige aandacht rekenen. Ook minder aaihbare soortengroepen als spinnen en sprinkhanen worden steeds grondiger geïnventariseerd en de verzamelde data worden beter gestructureerd en toegankelijk gemaakt. Dit alles laat toe de eerdere studie van Bauwens et al. (2001) te actualiseren en uit te breiden naar een aantal andere soortengroepen. Daarom sloegen het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) en de provincie Antwerpen eind 2008 de handen in elkaar. De huidige kennis laat toe analyses uit te voeren op de volgende soortengroepen: hogere planten, spinnen, sprinkhanen, libellen, dagvlinders, amfibieën, reptielen, vissen, broedvogels en zoogdieren.

Dit rapport bundelt de resultaten van de uitgevoerde analyses en zal verder als basis voor het soortgericht beleid in de provincie Antwerpen gebruikt worden.

Voor meer info zie [www.provant.be](http://www.provant.be) > Leefomgeving > Natuur en landschap > Natuurbeleid > Soortenbeleid



## Gebruikte methode

Om het belang van soorten voorkomend in de provincie Antwerpen in te schatten t.o.v. de rest van Vlaanderen zou men in het ideale geval over aantalgegevens per soort moeten beschikken. Dergelijke gegevens zijn echter slechts heel zelden voorhanden. In de meerderheid van de gevallen zijn de gegevens beperkt tot aan- of afwezigheid in een bepaald projectiesysteem zoals het IFBL- of het UTM-rooster. De schaal van die roosters loopt uiteen van 1x1 km (kilometerhokken) tot 4x4 km en 5x5 km (uurhokken). We maken in dit rapport gebruik van verspreidingsgegevens die verzameld zijn in de periode 1990-2009. Hokken die op de grens van de provincie liggen, tellen pas mee als ze voor 50% of meer in de provincie Antwerpen liggen (Colazzo & Bauwens, 2003).

Het aantal aanwezige populaties van een soort kan geschat worden door telling van het aantal karteringshokken waarin ze wordt aangetroffen. Hierbij dienen we te beseffen dat het aantal karteringshokken veelal het aantal aanwezige populaties zal onderschatten, aangezien in één hok meerdere populaties kunnen voorkomen. De mate waarin het aantal karteringshokken een onderschatting is voor het aantal populaties, is in de eerste plaats afhankelijk van de grootte van de hokken. Hoe kleiner de oppervlakte van de verspreidingshokken, hoe beter het aantal hokken het werkelijke aantal populaties zal benaderen. Het lijkt daarom beter om kilometerhokken (1 x 1 km) te gebruiken, eerder dan de zogenaamde uurhokken (UTM: 5 x 5 km; IFBL: 4 x 4 km). Voorwaarde hierbij is wel dat de spreiding van de waarnemingen voldoende dicht is om te beschikken over gebiedsdekkende informatie op kilometerhokniveau. Aangezien dit niet het geval is voor gans Vlaanderen en sommige van de hier behandelde soortgroepen, hanteren we, naast de kilometerhokken, ook verspreidingsgegevens op het niveau van uurhokken (Bauwens et al., 2001).

Hierbij dienen we tevens aan te stippen dat het volstaat aan te nemen dat het aantal hokken een relatieve, eerder dan een absolute maat is voor het aantal aanwezige populaties. Dus, indien twee soorten in respectievelijk 10 en 100 hokken werden waargenomen, veronderstellen we niet dat deze aantallen overeenstemmen met het werkelijke aantal populaties. Een karteringshok kan immers meer dan één populatie huisvesten. Wel nemen we aan dat de tweede soort ongeveer 10 maal meer populaties heeft dan de eerste. Dezelfde veronderstelling geldt voor de aanwezigheid van populaties in verschillende deelgebieden van Vlaanderen. Indien een soort voorkomt in 20 hokken in Antwerpen en in 40 hokken in de rest van Vlaanderen, dan veronderstellen we niet dat deze aantallen gelijk zijn aan het aantal aanwezige populaties. Wel dat er in de rest van Vlaanderen ongeveer dubbel zoveel populaties zijn als in Antwerpen (Bauwens et al., 2001).

We volgen verder de werkwijze beschreven in Bauwens et al. (2001) om de prioritaire soorten voor het natuurbeleid in de provincie Antwerpen te bepalen. Een soort wordt aangeduid als prioritaire soort indien voldaan wordt aan **voorwaarde 1 EN voorwaarde 2**.

### Voorwaarde 1:

Gekend areaal ligt voor **33% of meer** in Antwerpen

**EN/OF**

Aantal bezette hokken **verschilt significant** van het verwachte aantal

### Voorwaarde 2:

De soort komt voor op Vlaamse of internationale **Rode Lijsten en/of bijlagen** van Europese richtlijnen.

De formules die in de procedure gebruikt worden zijn voor de volledigheid toegevoegd in de onderstaande kader. De gebruikte procedure bestaat uit het tellen van het aantal kilometerhokken waarin een gegeven soort werd aangetroffen in de provincie Antwerpen én in gans Vlaanderen (1).

Als het percentage van de bezette hokken in Antwerpen hoog is, zal een relatief groot aantal vindplaatsen van een bepaalde soort in Antwerpen gelegen zijn. Hoe hoger de waarde van %SA, hoe groter het belang van de Antwerpse populaties voor het behoud van de soort in Vlaanderen. De keuze van de grenswaarde die men kan hanteren om een soort als écht belangrijk voor Antwerpen te beschouwen is puur arbitrair (bv. 25%) en kan verschillen tussen groepen organismen en volgens de gestelde doelstellingen. Hieronder zullen we arbitraire waarde van 33% hanteren. We beschouwen een soort dus als belangrijk voor Antwerpen indien minstens één derde van de bezette hokken in Vlaanderen gelegen zijn in de provincie Antwerpen (m.a.w.  $\% SA \geq 33\%$ ).

Een alternatieve methode om uit te maken of een soort als bijzonder belangrijk voor Antwerpen kan beschouwd worden, bestaat uit het formeel statistisch toetsen van het percentage van bezette hokken gelegen in Antwerpen. Hiertoe vergelijkt men voor elke soort het waargenomen aantal bezette verspreidingshokken met het verwachte aantal (3). De resulterende waarde volgt een Chi<sup>2</sup> verdeling met één vrijheidsgraad. Indien de waarschijnlijkheid geassocieerd met de bekomen waarde kleiner is dan een gegeven drempelwaarde (bv. de standaardwaarde  $\alpha = 0.05$ ) dan mag men stellen dat de betrokken soort in Antwerpen in significant meer hokken werd waargenomen dan in de rest van Vlaanderen. Hoewel deze procedure objectiever lijkt dan het hanteren van een arbitraire grenswaarde voor %SA, moet opgemerkt worden dat de drempelwaarde gebruikt om het resultaat als significant te beschouwen (bv.  $\alpha = 0.05$ ), in essentie ook een arbitrair criterium is. In dit rapport is er gewerkt met twee significantieniveaus met elk hun eigen symbool: \* voor  $\alpha \leq 0.05$  en \*\*\* voor  $\alpha \leq 0.005$ .

(1) Berekenen percentage van de bezette hokken in Antwerpen:

$$\% SA = SA \times 100 / SVL$$

Met:

% SA = percentage van hokken bezet door een gegeven soort gelegen in Antwerpen

SA = aantal hokken in Antwerpen bezet door een gegeven soort

SVL = aantal hokken in gans Vlaanderen bezet door een gegeven soort

(2) Berekenen percentage van totaal aantal kilometerhokken gelegen in Antwerpen:

$$\% NA = NA \times 100 / NVL$$

Met:

% NA = percentage kilometerhokken gelegen in Antwerpen

NA = aantal kilometerhokken gelegen in Antwerpen

NVL = aantal kilometerhokken gelegen in gans Vlaanderen

(3) Statistisch toetsen hoe belangrijk de soort is voor Antwerpen:

$$\text{Chi}^2 = [(SA - EA)^2 / EA] + [(SR - ER)^2 / ER]$$

Met:

SA = aantal hokken in Antwerpen bezet door gegeven soort

EA = verwacht aantal hokken in Antwerpen bezet door een gegeven soort

$$EA = SVL * \% NA$$

SR = aantal hokken in de rest van Vlaanderen bezet door gegeven soort

$$SR = SVL - SA$$

ER = verwacht aantal hokken in de rest van Vlaanderen bezet door gegeven soort

$$ER = SVL * (100 - \% NA)$$



Op basis van deze eerste, louter rekenkundige oefening wordt een soortenlijst bekomen die we verder kunnen afslanken aan de hand van bijkomende redenen om een soort als belangrijk te beschouwen in de provincie Antwerpen. In de eerste plaats denken we hierbij aan de status van de soorten op de Rode Lijsten voor Vlaanderen, België en Europa, voor zover ze beschikbaar zijn per soortengroep. Het hoeft geen betoog dat een soort die als zeldzaam of bedreigd beschouwd wordt in een ruimer geografisch gebied én waarvan het merendeel van de Vlaamse populaties in Antwerpen worden aangetroffen, prioritaire aandacht verdient. Op analoge wijze verdienen soorten die zijn opgenomen in de annexen van internationale conventies en/of richtlijnen, een bijzondere aandacht (Bauwens et al. 2001).

Ten slotte werden de resulterende soortenlijsten per soortengroep onderworpen aan een expert judgement door de verschillende experts. Op die manier werden de lijsten hier en daar nog licht aangepast. Dit wordt telkens beschreven per soortengroep.

## Referentielijst

Bauwens, D., Maes, D., De Knijf, G., Anselin, A. 2001. Criteria voor het aanwijzen van prioritaire soorten voor het natuurbeleid in de provincie Antwerpen. Brussel.

Colazzo, S., Bauwens, D. 2003. Aanwijzen van prioritaire soorten voor het natuurbeleid in de provincie Limburg. Instituut voor Natuurbehoud, België.

## Info bij de soortenfiches

We behandelen 10 verschillende taxonomische groepen, elk met de prioritaire soorten voor de provincie Antwerpen (Tabel 1).

Tabel 1: Elke soortengroep met de overeenkomstige databank waarin hun verspreidingsgegevens worden verzameld.

Taxonomische groep	Databank-verantwoordelijke
Planten	FLOWER
Spinnen	ARABEL
Libellen	LIBELLENVERENIGING VLAANDEREN VZW
Dagvlinders	INBO/NATUURPUNT
Sprinkhanen	SALTABEL
Vissen	INBO
Reptielen	HYLA/NATUURPUNT
Amfibieën	HYLA/NATUURPUNT
Broedvogels	INBO/NATUURPUNT
Zoogdieren	NATUURPUNT/JNM/INBO

In bijlage geven we een opsomming van alle prioritaire soorten van de provincie Antwerpen met hun Nederlandse en Wetenschappelijke benaming.

Voor alle groepen werd gewerkt met verspreidingsgegevens vanaf het jaar 1990. De getoonde verspreidingsgegevens op de kaarten zijn afkomstig uit bestaande databanken uit Tabel 1.

Bij de soortenbespreking zullen telkens de prioritaire soorten worden beschreven a.h.v. een kaart met hun verspreiding in de provincie Antwerpen. Enkel de provincie Antwerpen wordt getoond met zijn 70 gemeenten (grijze lijnen) en zijn belangrijkste rivieren in het blauw. Natura 2000-gebieden worden met een lichtgroene kleur aangeduid (Figuur 1).

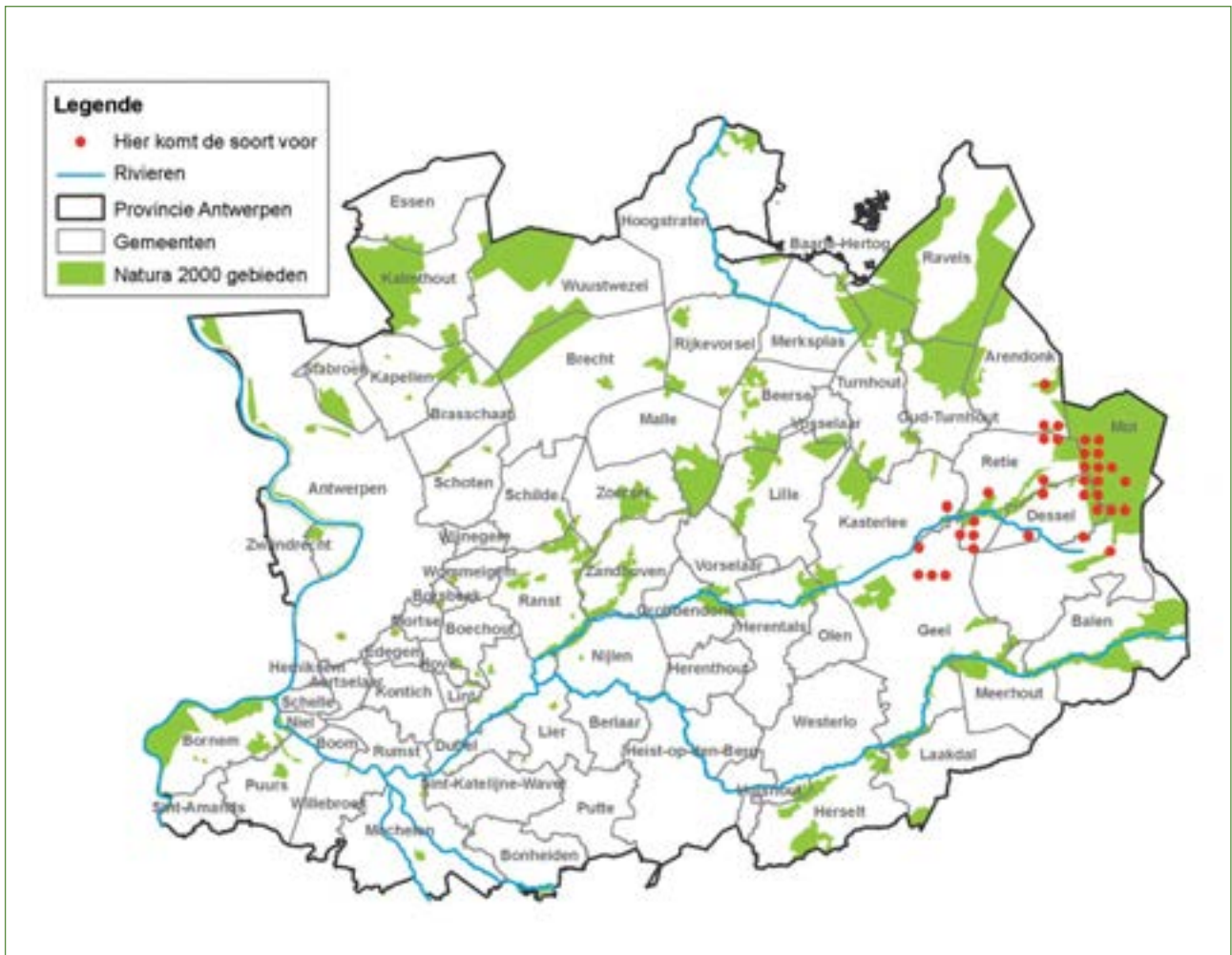
In uitzonderlijke gevallen zal de beschrijving in de tekst verschillen van de getoonde verspreiding op de kaart. Dit kan verklaard worden doordat zeer recente gegevens (vaak losse data uit 2008-2009) ter volledigheid mee verwerkt werden, maar soms nog niet zijn ingevoerd in de respectievelijke databases.

Voor de groepen reptielen, amfibieën, vissen, dagvlinders, libellen, sprinkhanen en planten worden de aanwezige individuen of populaties aangeduid met een rode bol op de kaart (Figuur 1). Hierbij werd een 1 x 1 kilometerhokrooster op de kaart gelegd (UTM of IFBL).

Voor spinnen, broedvogels en zoogdieren werd met 5x5 km hokken gewerkt. De aanwezigheid van spinnen of zoogdieren binnen een 5 x 5 km hok wordt weergegeven met een gele bol op de kaart (Figuur 2).

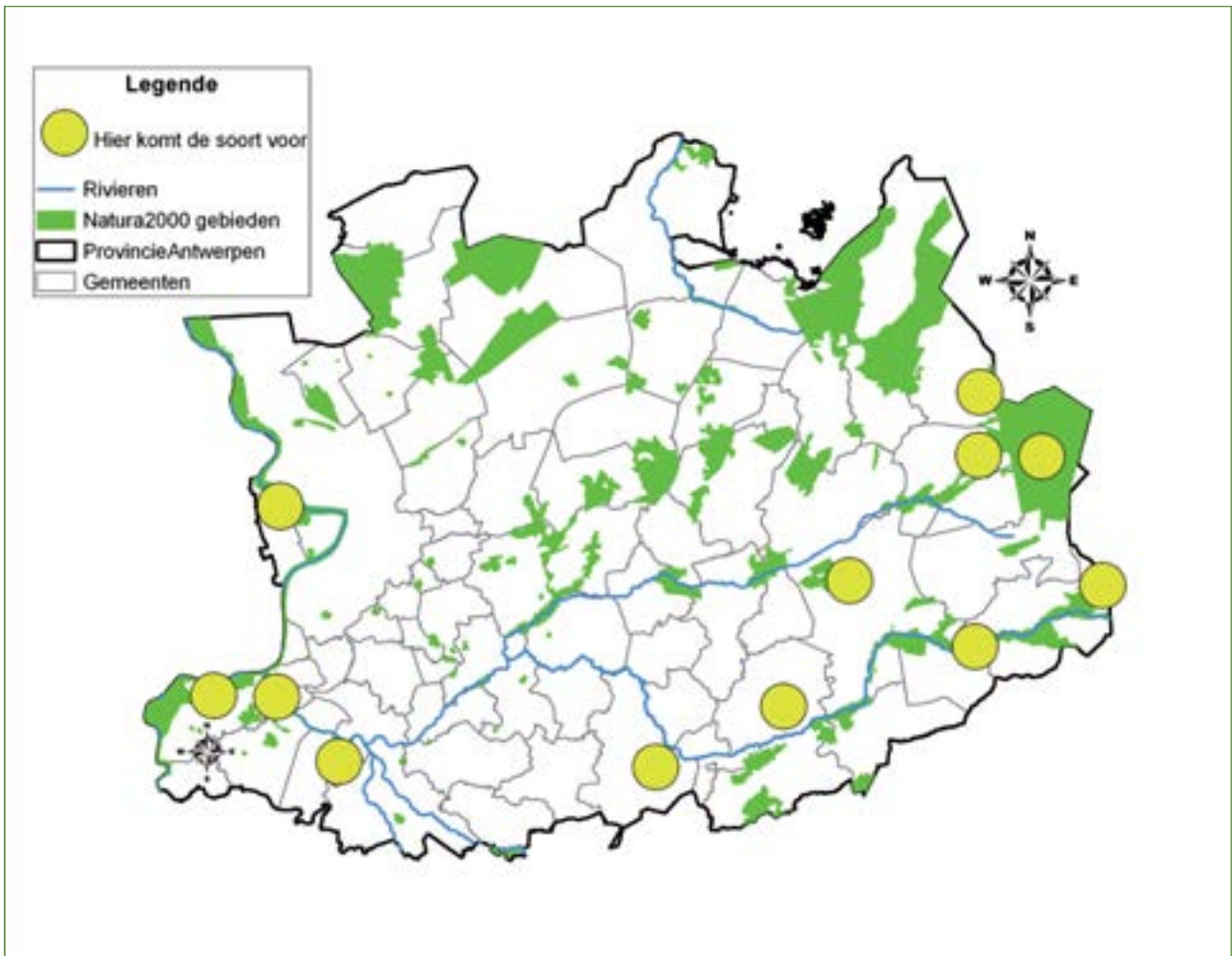
De aanwezigheid van broedvogels worden met een anders gekleurde bol weergegeven, naargelang de zekerheid dat de soort binnen dat 5x5 km hok broedt (gele bol: mogelijk broedend, groene bol: waarschijnlijk broedend, rode bol: zeker broedend) (Figuur 3).





Figuur 1: Voorbeeld van een verspreidingskaart met aanduiding van gemeenten, rivieren, Natura 2000 – gebieden en het voorkomen van de soort in de provincie Antwerpen voor reptielen (per IFBL 1x1km-hok), amfibieën (per IFBL 1x1km-hok), vissen (puntgegevens), dagvlinders (per UTM 1x1km-hok), libellen (per UTM 1x1km-hok), sprinkhanen (per UTM 1x1km-hok) en planten (per IFBL 1x1km-hok).

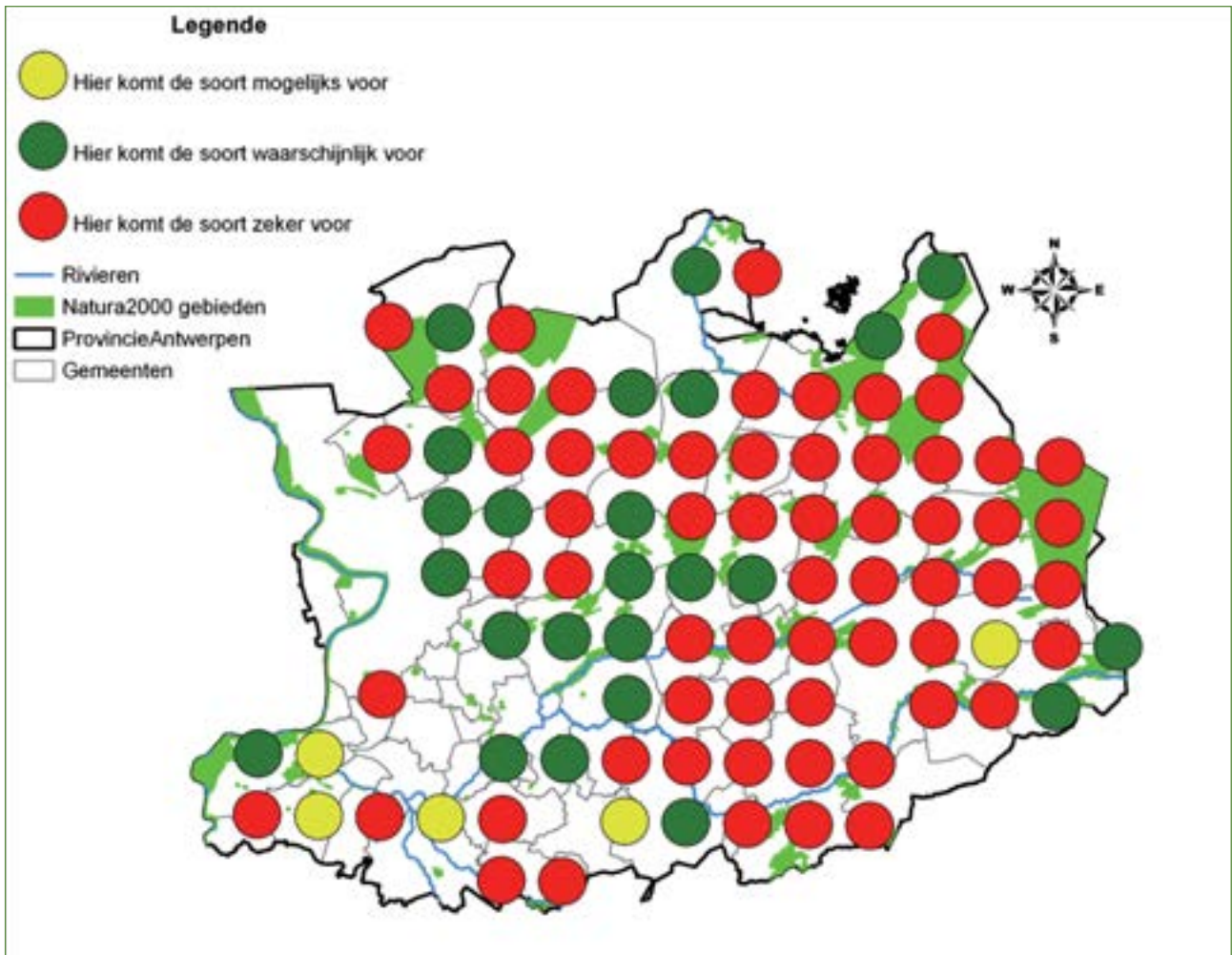




Figuur 2: Voorbeeld van een verspreidingskaart met aanduiding van gemeenten, rivieren, Natura 2000 - gebieden en het voorkomen van de soort in de provincie Antwerpen voor spinnen (per UTM 5x5km-hok) en zoogdieren (per UTM 5x5km-hok).







Figuur 3: Voorbeeld van een verspreidingskaart met aanduiding van gemeenten, rivieren, Natura 2000 - gebieden en het voorkomen van de soort (UTM 5x5km) in de provincie Antwerpen voor broedvogels.





# Planten



# Soortenfiches

## Planten

Wouter Van Landuyt, Dirk De Beer

### Verwerking van de gegevens

Florabank is een databank met ongeveer 3 miljoen verspreidingsgegevens van vaatplanten in Vlaanderen. De databank is een initiatief van Flo.Wer vzw, het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek en de Nationale Plantentuin van België. De gegevens werden verzameld op basis van algemene karteringen van de florasamenstelling met een precisie van 1 km<sup>2</sup>. Er werd hiervoor gebruik gemaakt van het IFBL raster. Voor meer informatie i.v.m. de methodiek van de kartering verwijzen we naar (Van Landuyt et al. 2006).

Voor het berekenen van het aantal vindplaatsen in de provincie Antwerpen t.o.v. Vlaanderen werd ook het Brussels Hoofdstedelijk Gewest in rekening gebracht. Van de 964 voorkomende plantensoorten in de provincie Antwerpen worden 70 soorten weerhouden na de initiële analyse. Door expert judgement werden toch enkele soorten die niet voldoen aan het Rode Lijst criterium als belangrijk voor Antwerpen beschouwd (met name soorten die in de periode 1972-2004 nog vrij algemeen waren maar zeer sterk achteruitgaan en significant meer voorkomen in de provincie Antwerpen) toegevoegd aan de prioritaire soorten (Tabel 2). Anderzijds werden adventieven, geïntroduceerde soorten en enkele soorten die sinds 1972 met zekerheid uit de provincie Antwerpen verdwenen zijn uit de lijst geschrapt. De uiteindelijke 78 soorten worden als prioritaire plantensoorten voor de provincie Antwerpen aangeduid.

Tabel 2: Lijst van de prioritaire plantensoorten voor de provincie Antwerpen gerangschikt volgens procentueel voorkomen in Antwerpen (in afnemende volgorde).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	S <sub>A</sub>	S <sub>VL</sub>	%S <sub>A</sub>	Sign	RL VL
Klimopklokje	<i>Wahlenbergia hederacea</i> (L.) Reichenb.	6	6	100	***	MUB
Slank wollegras	<i>Eriophorum gracile</i> Koch ex Roth	5	5	100	***	MUB
Tweehuisige zegge	<i>Carex dioica</i> L.	4	4	100	***	MUB
Alpenrus	<i>Juncus alpinoarticulatus</i> Chaix	3	3	100	***	MUB
Plat blaasjeskruid	<i>Utricularia intermedia</i> Hayne	10	11	90	***	MUB
Valse zandzegge	<i>Carex reichenbachii</i> Bonnet	12	14	85	***	Z
Echt lepelblad	<i>Cochlearia officinalis</i> L.	22	29	75	***	Z
Armbloemige waterbies	<i>Eleocharis quinqueflora</i> (FX. Hartm.) O. Schwartz	9	13	69	***	B
Zomerklokje	<i>Leucorum aestivum</i> L.	9	13	69	***	B
Grote pimpernel	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	55	82	67	***	K
Vlozegge	<i>Carex pulicaris</i> L.	2	3	66	*	MUB
Moerassmele	<i>Deschampsia setacea</i> (Huds.) Hack.	9	14	64	***	MUB
Wijdbloeiende rus	<i>Juncus tenageia</i> L. f.	9	14	64	***	B
Witte waterranonkel	<i>Ranunculus ololeucos</i> Lloyd	16	25	64	***	B
Kleinste egelskop	<i>Sparganium natans</i> L.	25	40	62	***	Z
Oeverkruid	<i>Littorella uniflora</i> (L.) Aschers.	29	47	61	***	Z
Verfbrem	<i>Genista tinctoria</i> L.	3	5	60	*	MUB
Stekende bies	<i>Schoenoplectus pungens</i> (Vahl) Palla	3	5	60	*	MUB
Bruine snavelbies	<i>Rhynchospora fusca</i> (L.) Ait. f.	55	95	57	***	K
Moeraswederik	<i>Lysimachia thyrsoflora</i> L.	35	61	57	***	Z
Puntig fonteinkruid	<i>Potamogeton friesii</i> Rupr.	4	7	57	*	MUB
Loos blaasjeskruid	<i>Utricularia australis</i> R. Brown	41	73	56	***	K
Witte snavelbies	<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl	60	108	55	***	K
Drijvende waterweegbree	<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	54	102	52	***	K
Plat fonteinkruid	<i>Potamogeton compressus</i> L.	9	17	52	***	MUB
Teer vederkruid	<i>Myriophyllum alterniflorum</i> DC.	10	19	52	***	Z
Lange ereprijs	<i>Veronica longifolia</i> L.	16	31	51	***	Z
Gewone dophei	<i>Erica tetralix</i> L.	428	838	51	***	A
Doorgroeid fonteinkruid	<i>Potamogeton perfoliatus</i> L.	26	51	51	***	B
Dwergvlas	<i>Radiola linoides</i> Roth	7	14	50	***	MUB
Penseelbladige waterranonkel	<i>Ranunculus penicillatus</i> (Dum.) Bab.	5	10	50	*	Z
Drijvende egelskop	<i>Sparganium angustifolium</i> Michaux	5	10	50	*	B
Breed wollegras	<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe	1	2	50		MUB
Klokjesgentiaan	<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	85	171	49	***	K
Moerasmelkdistel	<i>Sonchus palustris</i> L.	21	43	48	***	Z
Veenbies	<i>Scirpus cespitosus</i> L.	62	127	48	***	K
Wilde gagel	<i>Myrica gale</i> L.	213	444	48	***	A
Veenpluis	<i>Eriophorum polystachion</i> L.	138	297	46	***	K
Galigaan	<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl	13	28	46	***	Z
Ronde zonnedauw	<i>Drosera rotundifolia</i> L.	109	239	45	***	K

Legende op p 10.



Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	S <sub>A</sub>	S <sub>VL</sub>	%S <sub>A</sub>	Sign	RL VL
Waterlepelkje	<i>Ludwigia palustris</i> (L.) S. Elliott	10	22	45	***	Z
Ronde zegge	<i>Carex diandra</i> Schrank	4	9	44		MUB
Beenbreek	<i>Narthecium ossifragum</i> (L.) Huds.	39	88	44	***	K
Moerasweegbree	<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl.	24	56	42	***	Z
Ongelijkbladig fonteinkruid	<i>Potamogeton gramineus</i> L.	6	14	42	*	B
Klein blaasjeskruid	<i>Utricularia minor</i> L.	26	61	42	***	B
Kleine tijm	<i>Thymus serpyllum</i> L.	5	12	41		MUB
Draadzegge	<i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh.	23	57	40	***	Z
Kleine veenbes	<i>Vaccinium oxycoccos</i> L.	25	62	40	***	Z
Kruipwilg	<i>Salix repens</i> L.	303	756	40	***	A
Kruipend moerasscherm	<i>Apium repens</i> (Jacq.) Lag.	4	10	40		MUB
Spits fonteinkruid	<i>Potamogeton acutifolius</i> Link	11	28	39	*	Z
Eenjarige hardbloem	<i>Scleranthus annuus</i> L.	392	1008	38	***	A
Zeewegbree	<i>Plantago maritima</i> L.	10	26	38	*	Z
Schaafstro	<i>Equisetum hyemale</i> L.	11	29	37	*	Z
Pilvaren	<i>Pilularia globulifera</i> L.	28	74	37	***	K
Engels gras	<i>Armeria maritima</i> Willd.	14	37	37	*	B
Buntgras	<i>Corynephorus canescens</i> (L.) Beauv.	238	631	37	***	A
Schorrenzoutgras	<i>Triglochin maritima</i> L.	23	61	37	***	Z
Driedelige waterranonkel	<i>Ranunculus tripartitus</i> DC.	6	16	37	*	Z
Hengel	<i>Melampyrum pratense</i> L.	152	412	36	***	A
Moeraswespenorchis	<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	21	57	36	***	Z
Kransvederkruid	<i>Myriophyllum verticillatum</i> L.	14	39	35	*	Z
Krabbenscheer	<i>Stratiotes aloides</i> L.	5	14	35		MUB
Stippelvaren	<i>Oreopteris limbosperma</i> (Bellardi ex All.) Holub	12	34	35	*	Z
Heidekartelblad	<i>Pedicularis sylvatica</i> L.	28	81	34	***	K
Kleine valeriaan	<i>Valeriana dioica</i> L.	24	71	33	***	K
Blauwe knoop	<i>Succisa pratensis</i> Moench	189	563	33	***	A
Groot blaasjeskruid	<i>Utricularia vulgaris</i> L.	18	54	33	*	Z
Stofzaad	<i>Monotropa hypopitys</i> L.	9	27	33		Z
Kleine wolfsklauw	<i>Diphasiastrum tristachyum</i> (Pursh) Holub	2	6	33		MUB
Blonde zegge	<i>Carex hostiana</i> DC.	1	3	33		MUB
Groenknolorchis	<i>Liparis loeselii</i> (L.) L.C.M. Rich.	1	3	33		MUB
Grasklokje	<i>Campanula rotundifolia</i> L.	250	843	29	***	A
Echte guldenroede	<i>Solidago virgaurea</i> L.	203	721	28	***	A
Stekelbrem	<i>Genista anglica</i> L.	131	469	27	***	A
Borstelgras	<i>Nardus stricta</i> L.	129	477	27	***	A
Klein tasjeskruid	<i>Teesdalia nudicaulis</i> (L.) Clairv.	742	3360	22	*	MNB



## Prioritaire soorten

Op de lijst met de prioritaire plantensoorten van Antwerpen staan 78 verschillende plantensoorten. Daaronder zijn klimopklokje, slank wollegras, tweehuizige zegge en Alpenrus de enige soorten die in Vlaanderen enkel nog in de provincie Antwerpen voorkomen. Maar ook 10 van de 11 populaties van Plat blaasjeskruid komen voor in Antwerpen. Net deze 5 soorten zijn met uitsterven bedreigd in Vlaanderen. Ook vlozegge, moerassmele, verfbrem, stekende bies, puntig fonteinkruid, plat fonteinkruid, dwergglas, breed wollegras, ronde zegge, kleine tijm, kruipend moerasscherm, krabbenscheer, kleine wolfsklauw, blonde zegge en groenknolorchis zijn soorten die met uitsterven zijn bedreigd in Vlaanderen. Veel van deze prioritaire plantensoorten komen in zeer lage aantallen voor in Vlaanderen, wat de aanwezigheid van populaties in de provincie Antwerpen waardevol maakt.

Daarbuiten zijn er nog 28 plantensoorten waarvan de helft van hun Vlaamse populaties in de provincie Antwerpen gelegen zijn.

Grasklokje, echte guldenroede, stekelbrem, borstelgras en klein tasjeskruid worden ook opgenomen op de prioritaire soortenlijst omdat ze sterk achteruitgaan en vermoedelijk veel zeldzamer zijn dan de huidige cijfers aangeven en bovendien significant meer voorkomen in de provincie Antwerpen.

## Soortbesprekingen

De hier opvolgende teksten met een beschrijving van de planten en met specifieke uitleg over de verspreiding van de prioritaire soorten in de provincie Antwerpen, werden gebaseerd op Van Landuyt et al. 2006.

We kunnen de plantensoorten opsplitsen volgens hun indeling in socio-oecologische groepen (Stieperaere & Franssen 1982) of volgens de indeling in ecotopen (Runhaar et al. 2004) (meer info op: <http://www.synbiosys.alterra.nl/ecotopen>). Op basis van beide systemen hebben we een indeling gemaakt waar de Antwerpse prioritaire soorten die ruimtelijk samen voorkomen ook samen besproken worden. Deze indeling is dus van toepassing in de provincie Antwerpen en kan niet zonder meer toegepast worden buiten de provincie. De indeling moet ook met de nodige omzichtigheid geïnterpreteerd worden aangezien veel soorten niet exclusief aan één biotoop gebonden zijn.



## Echte waterplanten

Plat blaasjeskruid (heidevennen), witte waterranonkel (heidevennen), puntig fonteinkruid, loos blaasjeskruid, drijvende waterweegbree, plat fonteinkruid, teer vederkruid, doorgroeid fonteinkruid, penseelbladige waterranonkel, kleinste egelkop (vooral heidevennen), drijvende egelskop (vooral heidevennen), ongelijkbladig fonteinkruid, klein blaasjeskruid (vooral heidevennen), spits fonteinkruid, driedelige waterranonkel, kransvederkruid, krabbenscheer, groot blaasjeskruid.

## Soorten van zilte schorren en zilte graslanden

Echt lepelblad, zeeweegbree, Engels gras (echter in Antwerpen vooral op met zink vervuilde terreinen en langs wegen waar strooizout gebruikt wordt), schorrenzoutgras.

## Soorten van heidelandschappen

Onder de heidelandschappen worden soorten ondergebracht van stuivende zandduinen op zure zandgronden, natte en droge heide, vennen, heischrale graslanden en plagplekken in heideterreinen.

- stuivende zandduinen en droge pionierssituaties:  
klein tasjeskruid, buntgras, valse zandzegge, eenjarige hardbloem
- droge heide:  
verfbrem, kleine wolfsklauw, stekelbrem
- natte pioniersplekken (plagplekken in natte heide en venoevers):  
moerassmele, wijdbloeiende rus, oeverkruid, bruine snavelbies, moerasweegbree, pilvaren, dwergglas
- natte heide en zure venen:  
witte snavelbies, ronde zonnedaauw, beenbreek, veenpluis, wilde gagel, veenbies, klokjesgentiaan, gewone dophei, klimopklokje, draadzegge, kleine veenbes, kruipwilg
- heischraal grasland:  
heidekartelblad, kleine tijm, borstelgras, blauwe knoop

## Soorten van blauwgraslanden

Vlozegge, blonde zegge.

## Soorten van kalkmoerassen

Hieronder worden zowel soorten opgenomen van door mineraalrijke kwel beïnvloede laagvenen als soorten van natte terreinen op kalkrijke opgespoten terreinen: ronde zegge, slank wollegras, tweehuizige zegge, alpenrus, armbloemige waterbies, galigaan, moeraswespenorchis.

## Soorten van droge tot matig vochtige graslanden

Grasklokje.

## Soorten van laagvenen en graslanden in venige valleigebieden

Grote pimpernel, kleine valeriaan, kruipend moerasscherm.

## Soorten van rivieroeveren en voedselrijke tot matig voedselrijke verlandingsvegetaties

Zomerklokje, moeraswederik, lange ereprijs, moerasmelkdistel, stekende bies.

## Soorten van struwelen, bosranden en bossen

Stofzaad, hengel, stippelvaren, echte guldenroede, schaafstro.



## Echte waterplanten

### • Plat blaasjeskruid • (*Utricularia intermedia* Hayne)

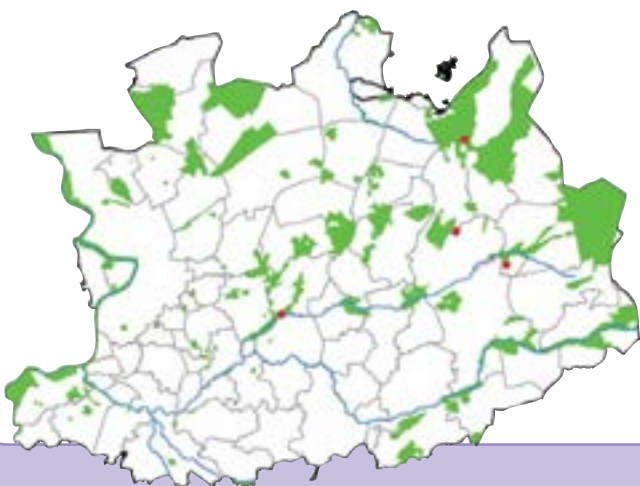


Plat blaasjeskruid groeit in ondiepe, matig voedselarme, zwak zure tot neutrale, zachte veen- en heidewatertjes die meestal onder invloed staan van mineraalrijkere kwel of grondwater.

Plat blaasjeskruid werd alleen in de Kempen gevonden, vooral ten noorden van de Grote Nete, waar de soort steeds zeldzaam bleef. Het Vlaamse areaal is inmiddels tot de noordoostelijke Kempen ingekrompen.



### • Puntig fonteinkruid • (*Potamogeton friesii* Rupr.)



Puntig fonteinkruid groeit in zeer hard, ionenrijk (vooral kalkrijk), relatief ondiep, stilstaand tot zwak stromend water, met een modderige, licht tot matig organische, zeer zuurstofarme en carbonaatrijke, zandige, venige of kleiige bodem. Het is te vinden in sloten, kanalen, beken, vijvers en plassen.

Na 1972 zijn slechts vier zekere waarnemingen van puntig fonteinkruid bekend, allen in de Kempen (Zandhoven, Kasterlee, Retie en Turnhout).

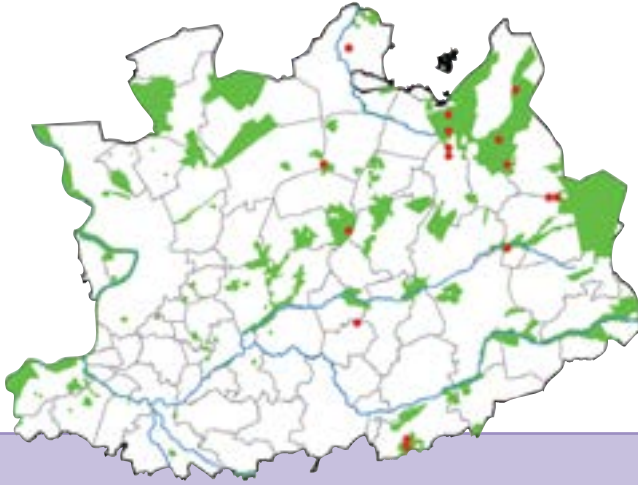
### • Driedelige waterranonkel • (*Ranunculus tripartitus* DC.)



Driedelige waterranonkel groeit in tijdelijke poelen, langs venoevers, en op in de winters overstromde en in de zomers droogvallende plaatsen. Daarnaast staat de soort op natte, modderige plaatsen langs wegkanten en in karrensporen in veengebieden. In de provincie Antwerpen komt de soort voor op 5 plaatsen (Bornem, Boom, Antwerpen, Schoten en Turnhout).



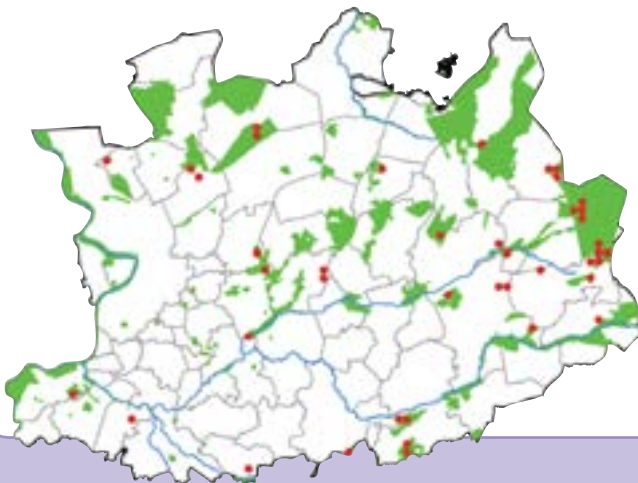
• **Witte waterranonkel** • (*Ranunculus ololeucus* Lloyd)



Witte waterranonkel is een soort van zuur, zeer zacht water met sulfationen als dominante anionen. De groeiplaatsen liggen in stilstaand water, maar ook in droogvallende oeverzones op venig zand: vennen, sloten, poelen, plassen, veenmoerassen enz.

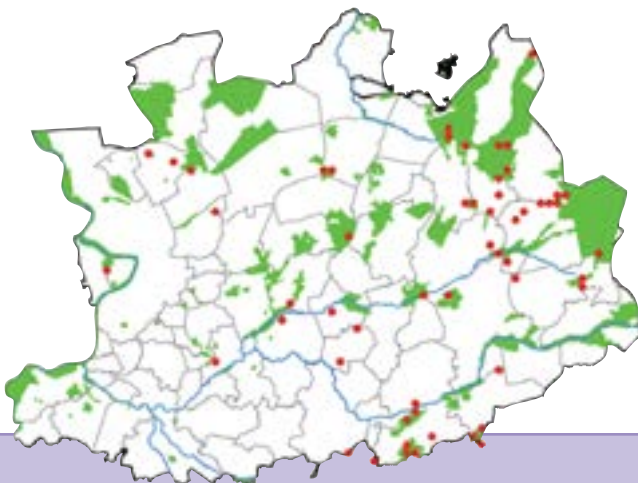
Deze soort kwam en komt bijna uitsluitend voor in de Kempen (Herselt, Herenthout, Malle, Hoogstraten, Turnhout, Oud-Turnhout, Ravels en Retie).

• **Loos blaasjeskruid** • (*Utricularia australis* R. Brown)



De soort wordt beschouwd als een plant van beschut, circumneutraal tot zwak zuur en matig voedselrijk (mesotroof), stilstaand water met een venige bodem. De soort wordt in Vlaanderen vooral in de Kempen aangetroffen. De zwaartepunten van de verspreiding in Vlaanderen liggen in het Limburgs Vijvergebied en ten noorden van Mol.

• **Drijvende waterweegbree** • (*Luronium natans* (L.) Rafin.)



Drijvende waterweegbree komt voor in vijvers, beken of kanalen, in vrij voedselarm tot matig voedselrijk, zuur tot licht basisch water en op de periodiek droogvallende oevers daarvan. In Vlaanderen komt de soort actueel nog bijna uitsluitend voor in de Kempen (vooral langs de Kleine en de Grote Nete en in Oud-Turnhout).





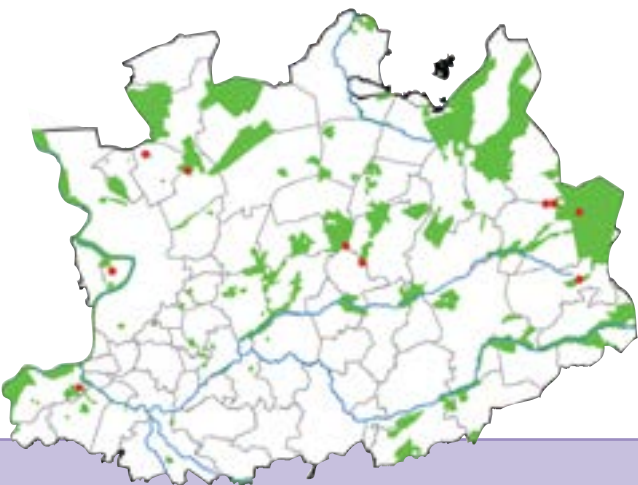
• **Plat fonteinkruid** • (*Potamogeton compressus* L.)



Het is een soort van matig voedselrijk tot voedselrijk, licht zuur tot licht alkalisch, bicarbonaatrijk, zacht tot matig hard, stilstaand water van sloten, poelen en grotere plassen, turfputten, kanalen enz. De bodem van de groeiplaatsen bestaat vooral uit zandige of venige substraten, maar niet uit leem.

Er blijven nog slechts enkele, geïsoleerde groeiplaatsen over in de Kempen (Kasterlee, Geel en Laakdal) en in de Zand- en Zandleemstreek (Bornem en Mechelen).

• **Teer vederkruid** • (*Myriophyllum alterniflorum* DC.)



Teer vederkruid groeit in Vlaanderen in stilstaand, voedselarm tot mesotroof, vrij ionenarm, zacht maar steeds bicarbonaatgebufferd water op zand. In Vlaanderen liggen de meeste groeiplaatsen in de Kempen (Kapellen, Brasschaat, Vorselaar, Mol en Retie).

• **Doorgroeid fonteinkruid** • (*Potamogeton perfoliatus* L.)



Doorgroeid fonteinkruid is een soort van helder, stilstaand tot matig stromend, relatief diep, neutraal tot basisch, meestal voedselrijk, bicarbonaatrijk, hard water in combinatie met een matig carbonaatrijke, minerale bodem. Het groeit in plassen, vijvers, meren, kanalen, beken en kleine rivieren. In de provincie Antwerpen komt de soort voornamelijk aan de Kleine Nete voor.



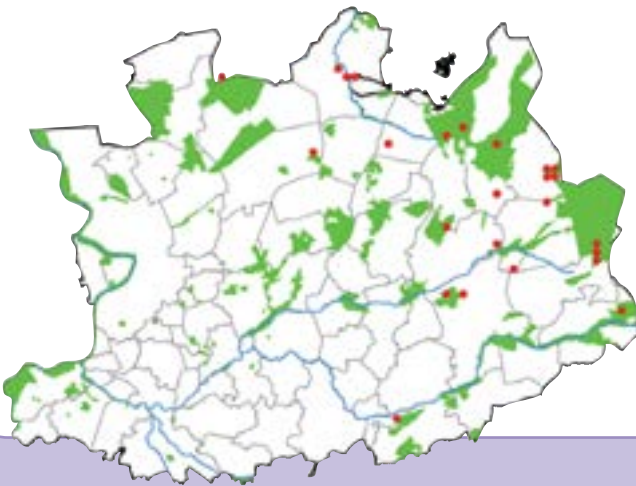
• **Penseelbladige waterranonkel** • (*Ranunculus penicillatus* (Dum.) Bab.)



Penseelbladige waterranonkel groeit in dieper, helder, meestal stromend, kalkarm, relatief voedselrijk water van beken en kleinere rivieren, maar ook van kanalen, vijvers en grotere wateren.

In de provincie Antwerpen situeert de soort zich vooral in valleien van laaglandrivieren zoals die van de Kleine Nete en in beken (Bornem).

• **Kleinste egelskop** • (*Sparganium natans* L.)



Kleinste egelskop groeit in ondiep water in vennen, sloten e.d. Het water is voedselarm, doorgaans zwak zuur en enigszins bicarbonaat gebufferd. De soort groeit zowel op zandige tot lemige als op venige bodem, maar meestal is een mineraal substraat (zand of leem) in het wortelbereik aanwezig.

In België is de soort vrijwel uitsluitend bekend van een reeks groeiplaatsen in de Kempen (Wuustwezel, in de Mark in Hoogstraten, Brecht, Turnhout, Oud-Turnhout, Kasterlee, Geel, Balen en Herselt).

• **Drijvende egelskop** • (*Sparganium angustifolium* Michaux)



Drijvende egelskop is een soort van rijpe fasen van meerjarige, weinig of niet verstoorde - d.w.z. niet geschoonde, hooguit incidenteel begraasde - verlandingsituaties van oorspronkelijk dieper water. Oevers van sloten en vaarten, poelen, verlandingsplekken en dergelijke meer zijn geschikte biotopen.

In provincie Antwerpen komt de soort voor op 4 plaatsen in Niel, Brasschaat, Turnhout en Retie).



• **Ongelijkbladig fonteinkruid** • (*Potamogeton gramineus* L.)



Ongelijkbladig fonteinkruid groeit in zacht tot matig hard, mesotroof, stilstaand en eerder ondiep water dat niet tot een bepaald ionentype behoort. De soort verkiest minerale (zandige tot zandig-lemige) tot licht organische bodems en kan worden gevonden in kanalen, vijvers, weidesloten, plassen of (historisch) zelfs in natte duinpannen. Het huidige en vroegere verspreidingspatroon vertoont een zwaartepunt in de provincie Antwerpen langs de Nete.

• **Klein blaasjeskruid** • (*Utricularia minor* L.)



Het milieu van Klein blaasjeskruid is in Vlaanderen meestal eerder zuur en vrij uitgesproken voedselarm, vaak ook erg arm aan mineralen en rijk aan humusstoffen. In Vlaanderen is Klein blaasjeskruid sterk aan de Kempense wateren gebonden. In provincie Antwerpen komt de soort nu het meest frequent voor in de regio Turnhout.

• **Spits fonteinkruid** • (*Potamogeton acutifolius* Link)

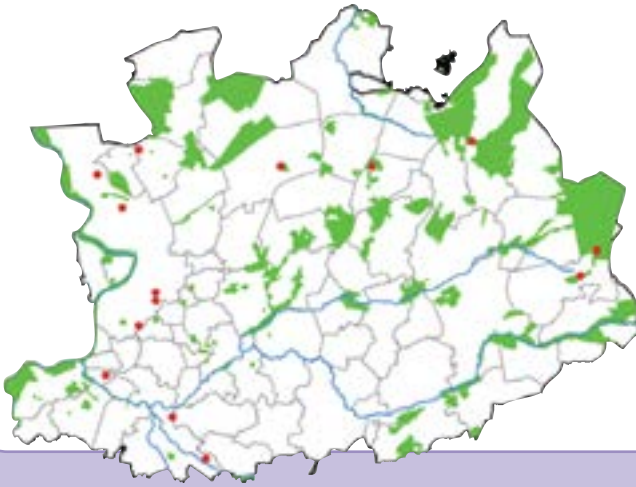


Spits fonteinkruid groeit in neutrale tot licht alkalische, matig ionenrijke harde, zwak stromende of stilstaande wateren die vrij uitgesproken van het bicarbonaattype zijn. Recente groeiplaatsen liggen vooral in de Kempen (Kasterlee) en minder in de Zand- en Zandleemstreek.





• **Kransvederkruid** • (*Myriophyllum verticillatum* L.)



Kransvederkruid groeit het best in rustig, niet al te voedselrijk of te hard, stilstaand tot zwak stromend, zoet water met een eerder neutrale pH. De soort komt in de provincie Antwerpen voor in Antwerpen, Mechelen, Niel, Brecht, Beerse, Mol en Oud-Turnhout.

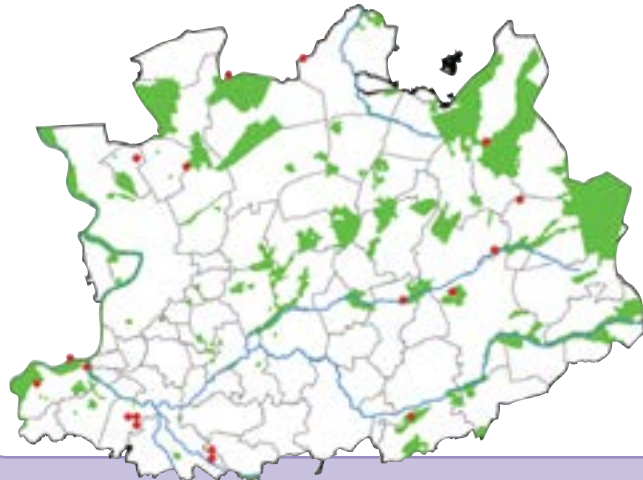
• **Krabbenscheer** • (*Stratiotes aloides* L.)



Krabbenscheer groeit in de luwe, ondiepe delen van laagveengebieden, afgesneden rivierarmen, vaarten en sloten met stilstaand of zwak stromend water. De Scheldevallei stroomafwaarts van Gent vormde het hoofdverspreidingsgebied van Krabbenscheer in Vlaanderen. In de provincie Antwerpen kwam de soort voor in de buurt van de Schelde (Bornem, Willebroek, Antwerpen evenals in het Mechelse). De soort is op nagenoeg alle Vlaamse standplaatsen verdwenen. Enkel ten noorden van Antwerpen is nog een relictpopulatie aanwezig en mogelijk ook nog in het Graafschap te Bornem.



• **Groot blaasjeskruid** • (*Utricularia vulgaris* L.)



Groot blaasjeskruid groeit in rustig en ondiep, maar vrij voedselrijk, neutraal tot basisch, eerder hard zoet water met een organische bodem. Het kaartbeeld voor Vlaanderen toont vindplaatsen in de Kempen, langs de Beneden-Schelde en in het Mechelse (Blaasveld, Mechels Broek).



## Soorten van zilte schorren en zilte graslanden

### • Echt lepelblad • (*Cochlearia officinalis* L.)



Echt lepelblad groeit in hoge schorren, rietlanden en andere oeverbegroeiingen in het overgangsgedebied tussen zout en zoet. Het is een typische soort van brakwaterschorren. In België komt de soort momenteel uitsluitend in het Schelde-estuarium voor.



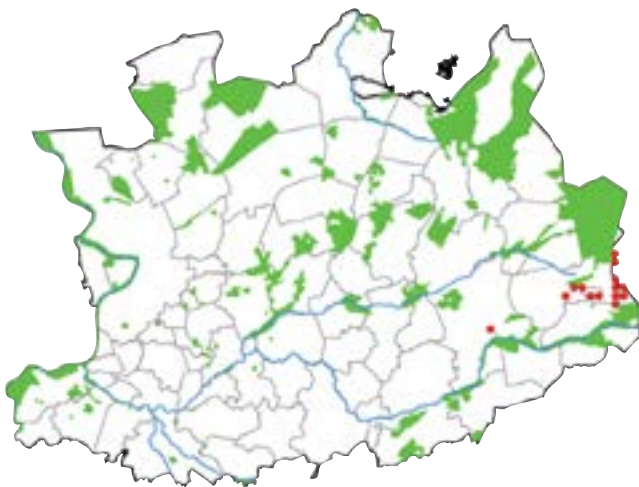
### • Zeeweegbree • (*Plantago maritima* L.)



Zeeweegbree is een soort van pioniersvegetaties en gesloten vegetaties van lage schorren op brakke tot zilte bodem. Het grootste deel van de vindplaatsen in Vlaanderen situeert zich op de brakke schorren langs de Schelde stroomafwaarts van Antwerpen. Er is ook een vondst langs de ringweg rond Mol in een door strooizout beïnvloede wegberm, samen met andere zouttolerante soorten.



• Engels gras • (*Armeria maritima* Willd.)



De soort komt van nature voor op korte grazige vegetaties op brakke of zilte, vochtige tot natte bodems. In de Kempen komt de soort vooral voor op terreinen in de omgeving van de vroegere metaalfabriek Vieille Montagne (Balen), het betreft hier een andere ondersoort die aangepast is aan met zink vervuilde terreinen (nl. subsp. halleri). Behalve in de gazons van het fabrieksterrein staat de soort ook in weg- en spoorwegbermen in de omgeving van de fabriek en langs een aantal grote wegen in de omgeving van Mol, waar zinkafval in de wegbekleding verwerkt is. De plant groeit er samen met planten van zilte milieus die profiteren van het gebruik van strooizout langs die wegen. De ondersoort *maritima* gaat in Vlaanderen sterk achteruit, de ondersoort *halleri* daarentegen breidt zich uit in de omgeving van Balen en Mol.



• Schorrenzoutgras • (*Triglochin maritima* L.)



Schorrenzoutgras groeit op zilte slibrijke terreinen, zoals buitendijkse schorren in open contact met de zee of langs het brakwatergetijdengebied in het Schelde-estuarium. De soort staat ook binnendijks op natte, modderige, open plekken in sterk zilte weilanden. In België is schorrenzoutgras uitsluitend in Vlaanderen aanwezig. Het is een exclusieve Duin- en Poldersoort, waarvan de grootste dichtheid aan waarnemingen zich in de Antwerpse polders aan de Schelde situeert.

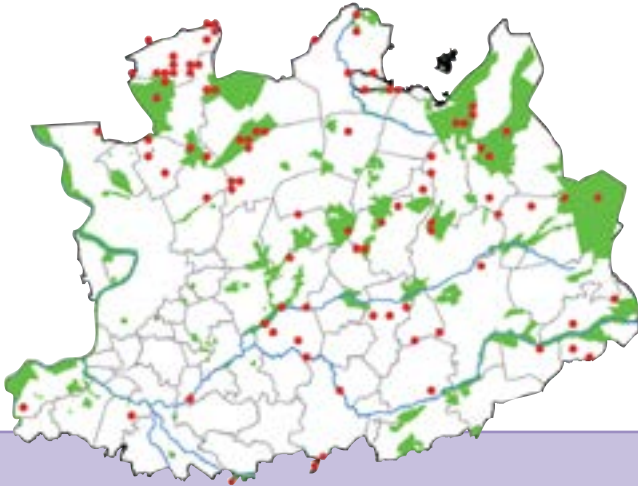


## Soorten van heidelandschappen

Onder de heidelandschappen worden soorten ondergebracht van stuwende zandduinen op zure zandgronden, natte en droge heide, vennen, heischrale graslanden en plagplekken in heideterreinen.

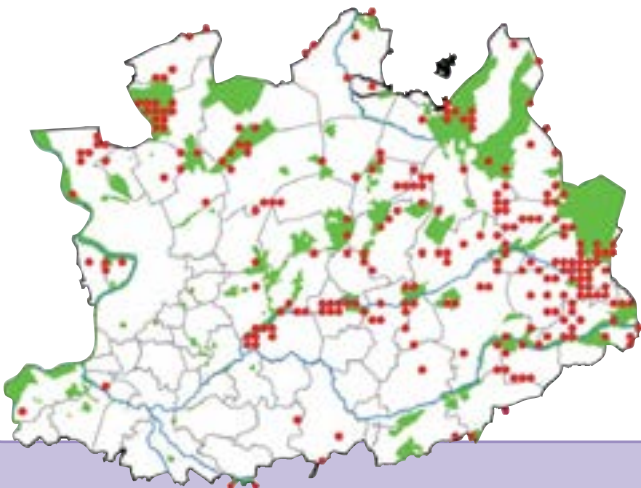
### Stuwende zandduinen en droge pionierssituaties

#### • Klein tasjeskruid • (*Teesdalia nudicaulis* (L.) R. Brown)

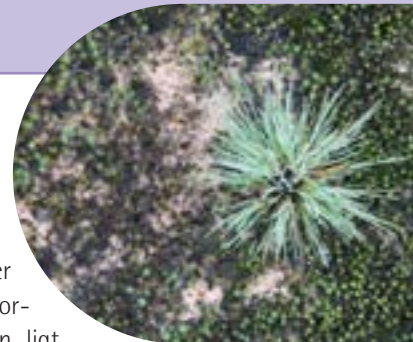


Klein tasjeskruid is een pionier van voedselarme, zure, droge zandgronden. De kern van het verspreidingsgebied in Vlaanderen is de Kempen (Essen, Klein en Groot Schietveld, Hoogstraten, bos- en heidegebieden van centraal Antwerpen, vennen en heiden van Oud-Turnhout, Retie en de vallei gebieden van de Grote en de Kleine Nete).

#### • Buntgras • (*Corynephorus canescens* (L.) Beauv.)



Buntgras is een pionier van stuwende, droge, kalkarme of ontkalkte, zure zandgronden, zonder of met een geringe hoeveelheid organisch materiaal. In Vlaanderen ligt het hoofdverspreidingsgebied in de Kempen.



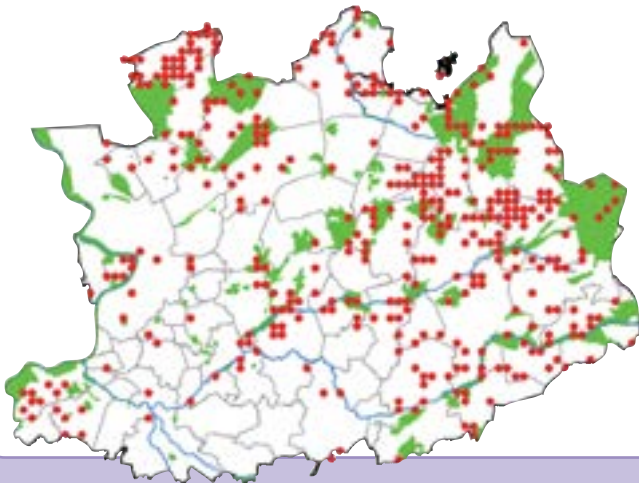
• **Valse zandzegge** • (*Carex reichenbachii* Bonnet)



Valse zandzegge komt voor op droge, zure zandgronden. De soort komt in Vlaanderen vooral voor in open, zandige bermen, maar ze is ook te vinden in lichtrijke berken- en dennenbossen.

In Vlaanderen wordt ze vooral aangetroffen in bermen langs de Kempense kanalen en langs de Grote en Kleine Nete (D'Hose & De Langhe 1979).

• **Eenjarige hardbloem** • (*Scleranthus annuus* L.)



Eenjarige hardbloem is een pionier van droge, matig voedselrijke bodem, vooral op zandgronden. In Vlaanderen is Eenjarige hardbloem zowat overal te vinden. In Hoogstraten, Oud-Turnhout, Vosselaar, Beerse en Retie komt de plant zeer talrijk voor.

**Droge heide**

• **Verfbrem** • (*Genista tinctoria* L.)



Verfbrem gedijt van nature zowel op zure als kalkrijke bodems. Het is een licht- en warmteminnende soort van droge tot matig vochtige, eerder voedselarme heiden enerzijds en van drogere schrale graslanden op kalk anderzijds. Tegenwoordig komt de soort nog op 3 plaatsen voor in Antwerpen (in Kasterlee, en op 2 plaatsen in Heist-op-den-berg).

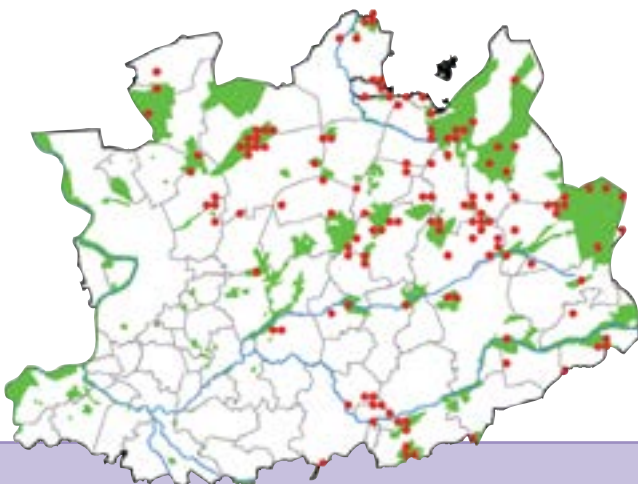


• **Kleine wolfsklauw** • (*Diphasiastrum tristachyum* (Pursh) Holub)



Kleine wolfsklauw groeit op redelijk open, voedselarme en kalkarme, zandige bodems in droge heide. Meestal gaat het om gefixeerde stuifzanden. In Vlaanderen is kleine wolfsklauw beperkt tot de Kempen. Ze werd sinds 1972 nog maar op enkele heiden bij Maasmechelen, Balen en Aarschot gevonden.

• **Stekelbrem** • (*Genista anglica* L.)



Stekelbrem verkiest redelijk voedselarme, vochtige heide waarin struikhei en gewone dophei samen optreden. Meestal is de zandbodem iets leemhoudend.

In Vlaanderen vormen de Kempen het belangrijkste gebied (Kalmthoutse heide, Groot en Klein Schietveld, valleigebied van de Kleine en de Grote Nete (Heist-op-den-Berg, Westerlo), de heidegebieden van Oud-Turnhout, de Ronde Put (Mol), de centraal gelegen bosgebieden van Antwerpen (Oud-Turnhout, Kasterlee)).

**Natte pioniersplekken (plagplekken in natte heide en venoevers)**

• **Moerassmele** • (*Deschampsia setacea* (Huds.) Hack.)



Moerassmele groeit op in de zomer droogvallende venoevers in de buurt van natte heide. Vlaanderen ligt centraal in het hoofdareaal en vandaag is de soort alleen bekend van de Kempen (heiden van Oud-Turnhout, valleigebied van de Kleine en Grote Nete). In de Kempen groeide ze op veel meer plaatsen dan nu het geval is.



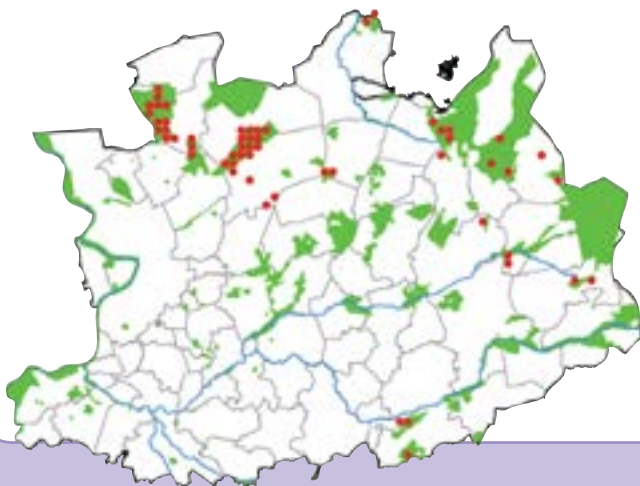


• **Wijdbloeiende rus** • (*Juncus tenageia* L. f.)



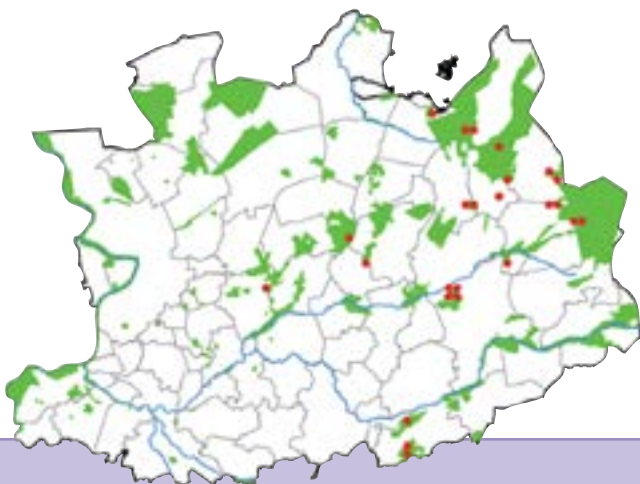
Wijdbloeiende rus groeit in open pionierssituaties op vochtig tot nat, meestal voedselarm zand of lemig zand. In België is ze bekend van streken met zure bodems: de Kempen en de Ardennen. De recente verspreiding blijft beperkt tot de Kempen (Schoten, Herselt, Rijkevorsel, Vorselaar, Mol en Hoogstraten).

• **Bruine snavelbies** • (*Rhynchospora fusca* (L.) Ait. f.)



Bruine snavelbies is een pionier van open, humusarme tot licht humeuze, zandige plaatsen in natte heide. In Vlaanderen is Bruine snavelbies, op een uitzondering na, beperkt tot de Kempen (Kalmthoutse Heide, Groot en Klein Schietveld, Oud-Turnhout).

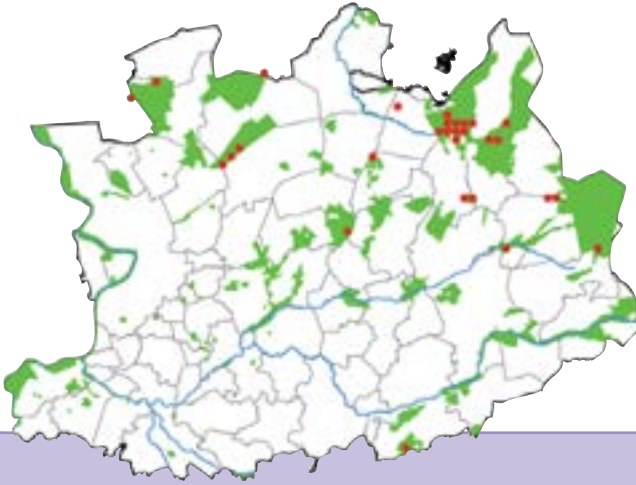
• **Moerasweegbree** • (*Baldellia ranunculoides* (L.) Parl.)



Moerasweegbree groeit vooral aan de oevers van vennen. In Vlaanderen, dat centraal binnen het areaal ligt, wordt de soort vooral gevonden in de Kempen (Ranst, Malle, Vorselaar, Geel, Herselt, Retie, Mol, Arendonk, Oud-Turnhout en Baarle-Hertog).

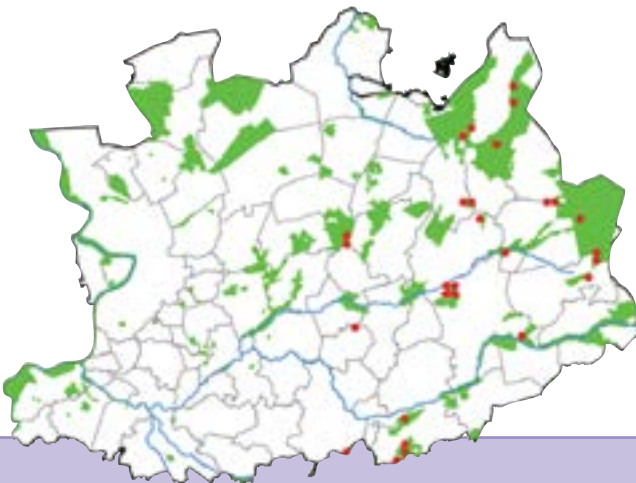


• **Oeverkruid** • (*Littorella uniflora* (L.) Aschers.)



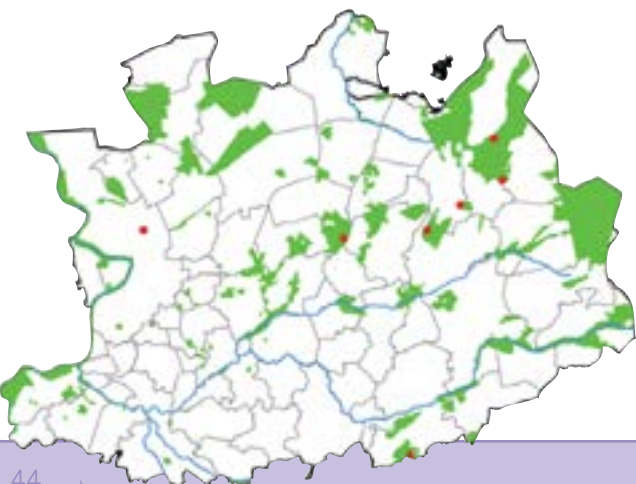
Oeverkruid is een amfibische, lage rozetplant en een pionier van min of meer zandige, ondiepe plaatsen van vennen, die in de zomer kunnen droogvallen. In Vlaanderen komt de plant voor in Midden-Limburg en de Noorderkempen (Kalmthoutse Heide, Groot Schietveld, Oud-Turnhout).

• **Pilvaren** • (*Pilularia globulifera* L.)



Pilvaren is een amfibische varen van matig voedselarme, zachte wateren, zoals vennen, gegraven plasjes en sloten die af en toe droog vallen. De meeste van de tegenwoordige groeiplaatsen in Vlaanderen liggen in de Kempen (Malle, Herenthout, Herselt, Heist-op-den-Berg, Meerhout, Mol, Arendonk, Turnhout, Oud-Turnhout, Ravels).

• **Dwergvlas** • (*Radiola linoides* Roth)



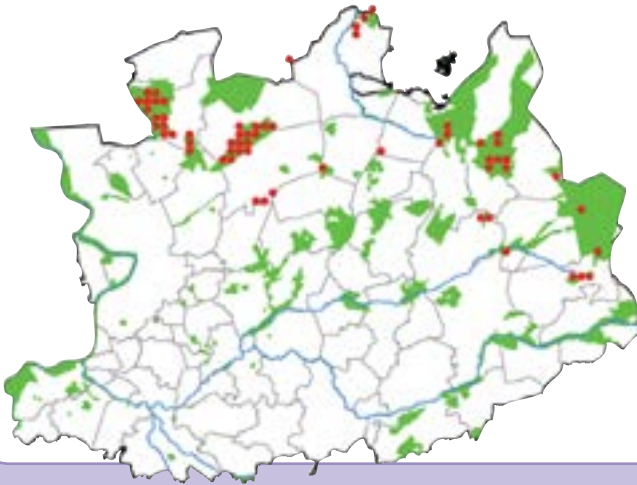
Dwergvlas is een pionier van vochtige tot natte plaatsen op voedselarme, zwak zure bodem. Dwergvlas kan groeien op open plekken in vochtig heischraal grasland, langs paadjes en op de bodem van droogvallende vennen en vijvers. In de provincie Antwerpen komt de soort, op 1 plaats na in het Antwerpse havengebied, hoofdzakelijk voor in de Kempen (Malle, Herselt, Kasterlee, Turnhout, Oud-Turnhout en Ravels).





## Natte heide en zure vennen

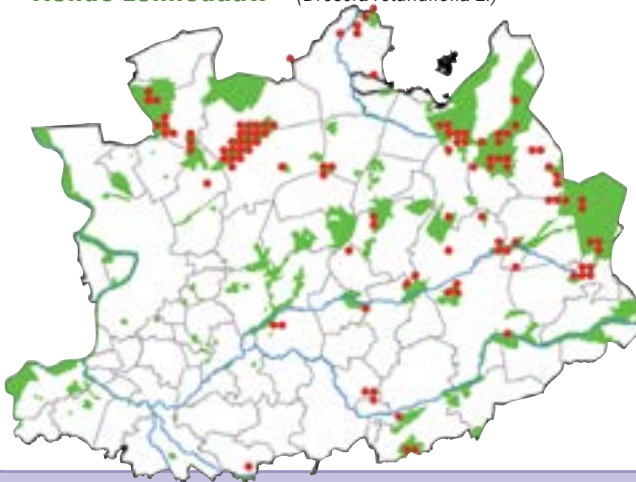
### • Witte snavelbies • (*Rhynchospora alba* (L.) Vahl)



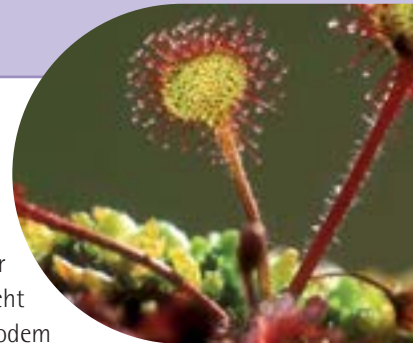
Witte snavelbies is een soort van veenmostapijten en veenmosbulten in voedselarme, zure, verlandende vennen, veenputten en slenken in natte heide. In Vlaanderen is het verspreidingsgebied van witte snavelbies, op één vindplaats na, geheel beperkt tot de Kempen (Kalmthoutse heide, Groot en Klein Schietveld, Brecht, Hoogstraten, Merksplas, Oud-Turnhout, Kasterlee en Mol).



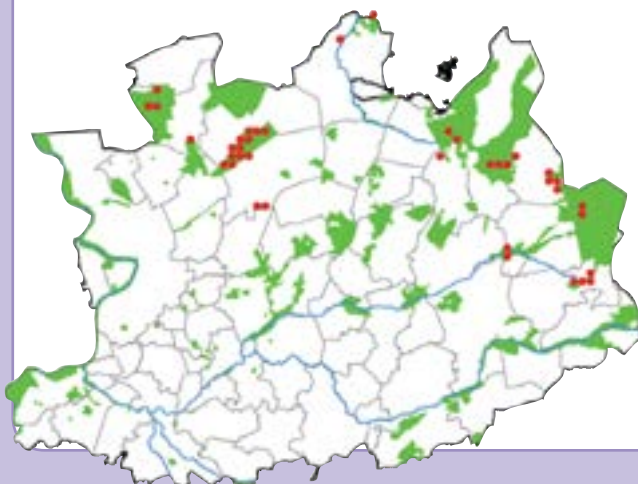
### • Ronde zonnedaauw • (*Drosera rotundifolia* L.)



Ronde zonnedaauw groeit hoofdzakelijk op veengronden op hoogveen en natte heiden. Maar ook op een meer minerale, licht humeuze zand- tot kleiige zandbodem in natte heide kan de soort gedijen. In Vlaanderen vormen de Kempen het hoofdgebied (Kalmthoutse Heide, Groot en Klein Schietveld, heidegebieden van Oud-Turnhout, de Ronde Put (Mol)).



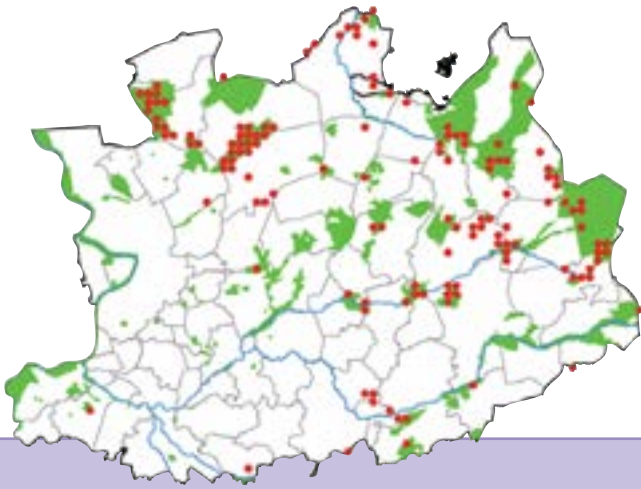
### • Beenbreek • (*Narthecium ossifragum* (L.) Huds.)



Beenbreek groeit op veen of op sterk humeuze, soms lemige, voedselarme, zure zandgronden. In Vlaanderen is de soort haast volledig beperkt tot de Kempen (Kalmthoutse Heide, Klein en Groot Schietveld, Oud-Turnhout, Arendonk, Mol en Retie).



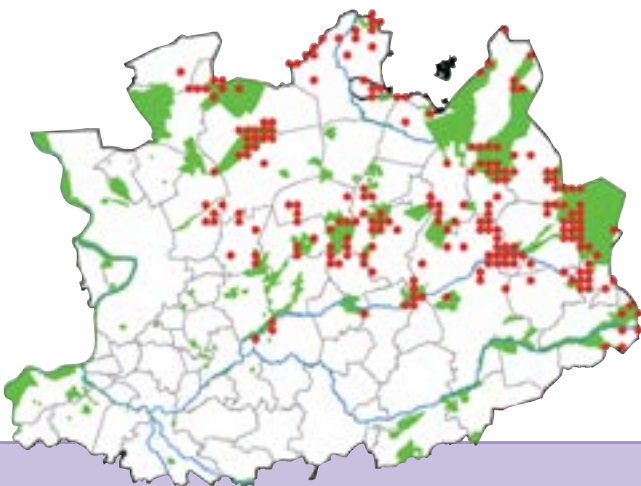
• **Veenpluis** • (*Eriophorum angustifolium* Honck.)



Veenpluis komt meestal voor in de rand van zwak of niet gebufferde vennen, op de bodem van veenputten, in veentjes met een groeiend veenmosdek, in slenken en depressies in natte heide of verspreid in de venige natte heide zelf. In Vlaanderen komt de soort vooral voor in de Kempen (Kalmthoutse Heide, Groot en Klein Schietveld, valleigebied van de Kleine en de Grote Nete, de heidegebieden van Oud-Turnhout en de Ronde Put (Mol).



• **Wilde gagele** • (*Myrica gale* L.)

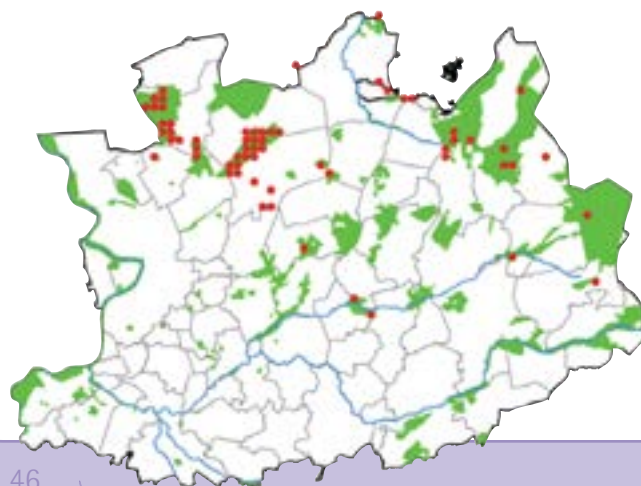


Wilde gagele groeit in natte heide, aan de randen van vennen en in berkenbroekbossen. Binnen het heidemilieu gaat het dikwijls om iets voedselrijkere plekken. De zandige bodem is sterk humeus tot venig en nat.

In Vlaanderen ligt het hoofdverspreidingsgebied in de Kempen (valleigebied van de Kleine Nete en de oorsprong van de Grote Nete, centrale bos- en heidegebieden, Groot Schietveld, Oud-Turnhout, in en rond de Maatjes en de Wuustwezelheide, in Hoogstraten en Merksplas, de Ronde Put).



• **Veenbies** • (*Trichophorum cespitosum* (L.) Hartm.)

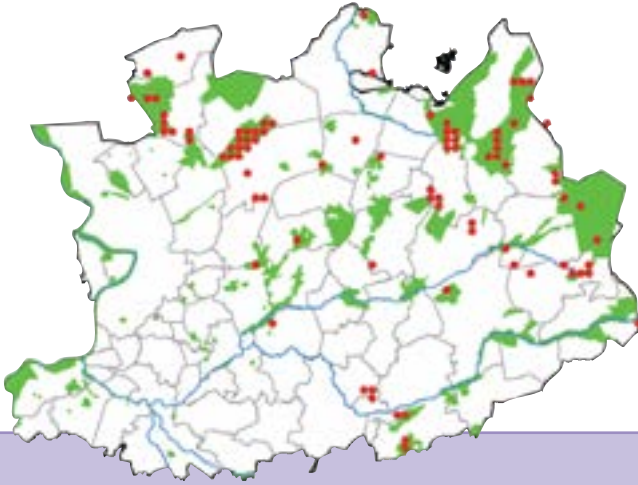


Veenbies is in Vlaanderen een typische soort van intacte natte heiden. Ze komt voor op zure, voedselarme, sterk humeuze zandbodems en op veen. In Vlaanderen zijn in het noorden van de provincie Antwerpen en centraal op het Kempens Plateau nog belangrijke populaties aanwezig (Kalmthoutse Heide, Groot en Klein Schietveld, Oud-Turnhout).





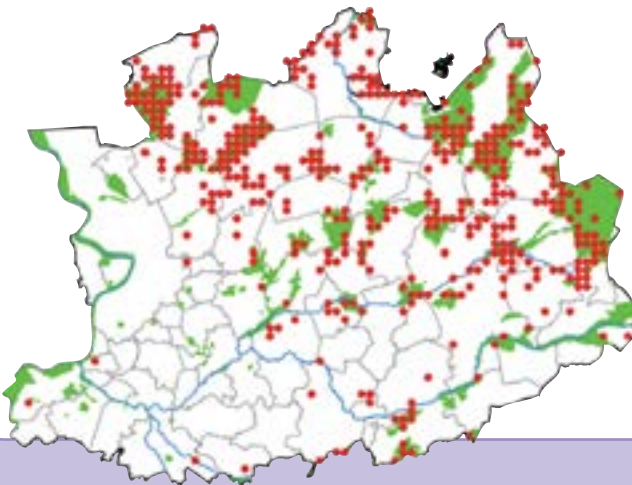
• **Klokjesgentiaan** • (*Gentiana pneumonanthe* L.)



Klokjesgentiaan groeit op natte zandige, lemige en venige bodems. Dikwijls is de bodem licht zuur, carbonaatarm en matig tot zeer voedselarm. In Vlaanderen is natte heide het vegetatietype waarin de soort nog het meest te vinden is. In Vlaanderen vormen de Kempen het hoofdverspreidingsgebied (Kalmthoutse Heide, Groot en Klein Schietveld, de heidegebieden van Oud-Turnhout en de Ronde Put (Mol)).



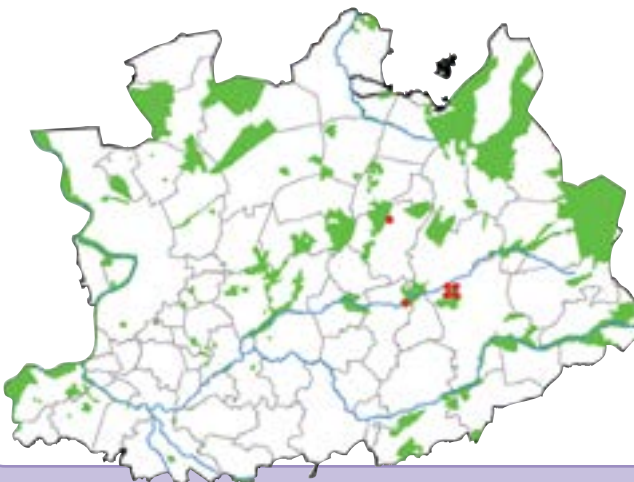
• **Gewone dophei** • (*Erica tetralix* L.)



Gewone dophei is de kenmerkende soort van vochtige en natte heide. Daarnaast groeit de soort in mesotrofe, onbemeste graslanden en verzurend mesotroof moeras. De bodems zijn steeds voedselarm en meestal zuur. In Vlaanderen vormen de Kempen het hoofdareal voor de soort (Kalmthoutse Heide, Groot en Klein Schietveld, heiden rond Turnhout, valleigebied van de Kleine en Grote Nete).



• **Klimopklokje** • (*Wahlenbergia hederacea* (L.) Reichenb.)



Klimopklokje komt voor op natte, venige, voedselarme en zure terreinen zoals veenmoerassen, plagplekken en natte heiden in de Kempen. De grootste populatie in Vlaanderen bevindt zich in het natuurreservaat De Zegge. In het natuurreservaat Olens Broek houdt een zeer kleine populatie stand op een plagplek. De derde populatie groeit in een schrale, zure berm (onder een prikkeldraad). Het is niet zeker of die populatie nog bestaat (Lilse bergen).

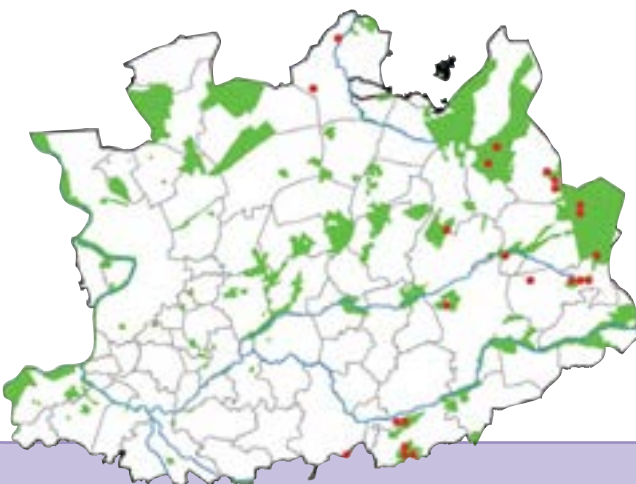
• **Waterlepeltje** • (*Ludwigia palustris* (L.) S. Elliott)



Waterlepeltje is een oever- en verlandingssoort van ondiepe, ietwat zure tot neutrale poelen, vijvers en sloten met een min of meer mesotroof karakter. Meestal groeit ze bij ons op laagveen.

De meeste huidige vindplaatsen zijn geconcentreerd ten noordoosten van Geel, in de nabijheid van de Kleine Nete. Vroeger kwam de soort ook voor in de buurt van de Grote Nete (Meerhout) en in Kasterlee.

• **Draadzegge** • (*Carex lasiocarpa* Ehrh.)



Draadzegge houdt ervan om geregeld met de voeten in het water te staan. De soort verkiest voedselarme, neutrale tot zwak zure condities die ten dele door grondwater beïnvloed zijn. Dat kan zowel op venige, zandige als lemige bodem.

In Vlaanderen wordt draadzegge vooral in de Kempen aangetroffen (moerassen van Oud-Turnhout, Mol, Kasterlee, Herselt). Op de meeste oude groeiplaatsen in de Kempen is Draadzegge verdwenen.



• **Kleine veenbes** • (*Vaccinium oxycoccos* L.)



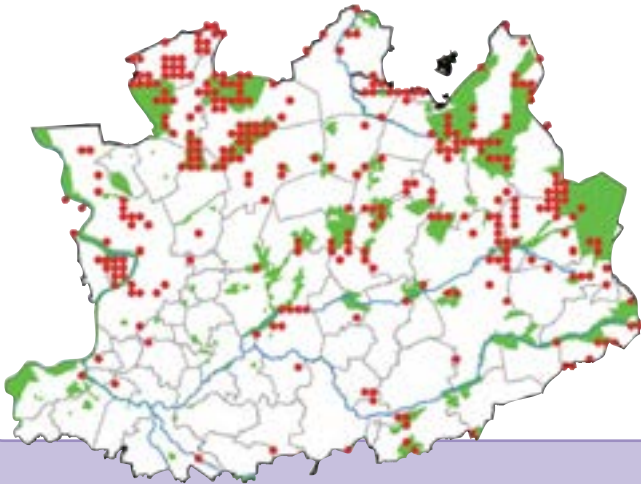
Kleine veenbes is een plant van venige natte heide, verlandende vennen en slenken van hoogvenen.

De standplaatsen zijn steeds erg zuur en voedselarm. In Vlaanderen is Kleine veenbes beperkt tot de Kempen (Groot Schietveld, valleigebieden van de Kleine Nete, Oud-Turnhout, Mol, Arendonk en Hoogstraten).





• **Kruipwilg** • (*Salix repens* L.)



Kruipwilg heeft een zeer uitgesproken voorkeur voor zandbodems. In Vlaanderen is Kruipwilg een soort die grotendeels beperkt blijft tot de Kustduinen, de Kempen en het Brugse Houtland. In Antwerpen komt de soort verspreid voor vnl. in vochtige heidegebieden maar grotere struwelen groeien ook door in stuivende duinen. Daarnaast komt ze ook voor op de opgespoten terreinen van de Antwerpse haven.



**Heischraal grasland**

• **Heidekartelblad** • (*Pedicularis sylvatica* L.)



Heidekartelblad is een soort van vochtige en schrale heiden. De soort verkiest licht humeuze tot veenachtige en leemhoudende, zure, voedselarme zandgronden. Daardoor wordt heidekartelblad in het heidelandschap vooral aangetroffen in heischrale graslanden en andere grazige, ijle en lage begroeiingen langs paadjes en in bermen. In de Antwerpse Kempen verdween Heidekartelblad uit het noordwestelijke en het centrale deel. De soort komt enkel nog voor in Heist-op-den-Berg, Ranst, Geel, Retie, Oud-Turnhout, Hoogstraten en het Groot en Klein Schietveld.



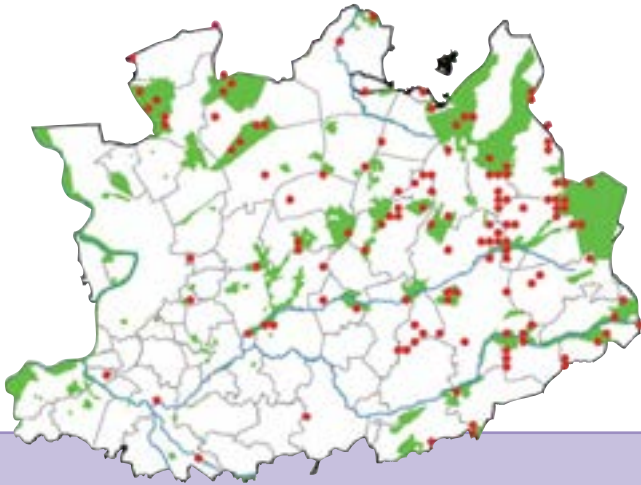
• **Kleine tijm** • (*Thymus serpyllum* L.)



Kleine tijm is een soort van graslanden op droge, voedselarme, zwak zure bodems.

In Vlaanderen komt de soort bijna uitsluitend in de Kempen (Turnhout, Lille, Ranst, Heist-op-den-Berg) voor.

• **Borstelgras** • (*Nardus stricta* L.)



Borstelgras is een soort van voedselarme graslanden op zure tot zwak zure bodem. Ze staat zowel in vochtige als droge milieus en is kenmerkend voor heischrale graslanden. In Vlaanderen komt de soort verspreid over de Kempen en in de zandstreek ten zuiden van Brugge voor.



• **Blauwe knoop** • (*Succisa pratensis* Moench)



Blauwe knoop groeit in natte tot vochtige, voedselarme, zwak zure graslanden. In Antwerpen liggen de vindplaatsen van de Blauwe knoop in de Kempen. Vele vindplaatsen die op de kaart aangeduid staan, zijn ondertussen verdwenen.





## Soorten van blauwgraslanden

### • Vlozegge • (*Carex pulicaris* L.)



De soort gedijt enkel op zwak zure, fosfaatarme en vochtige humeuze zandgrond of veen.

In Vlaanderen komt Vlozegge tegenwoordig enkel nog voor in het provinciaal domein Vrieselhof (Oelegem) en in het kalkmoeras van Berg (Vlaams-Brabant).

### • Blonde zegge • (*Carex hostiana* DC.)



Blonde zegge gedijt in voedselarme en erg soortenrijke (blauw)graslanden op venige zand-, zandige klei- of leembodem. In de provincie Antwerpen komt de soort slecht op 1 plaats voor: in een enkel perceel blauwgrasland in het provinciaal domein Vrieselhof (Schilde).

## Soorten van kalkmoerassen

### • Ronde zegge • (*Carex diandra* Schrank)



Ronde zegge is een grondwaterafhankelijke soort van matig productieve, natte, venige graslanden, trilvenen en sporadisch ook van mesotrofe elzenbroeken.

Ze komt in Vlaanderen in hoofdzaak voor in de Kempen (Turnhout, Mol – Kleine Nete- en Balen – Grote Nete).





• **Slank wollegras** • (*Eriophorum gracile* Koch ex Roth)



Slank wollegras komt bij ons voor op ijzerrijk, voedselarm en waterverzadigd laagveen dat voldoende voorzien wordt van basekationen en zuurbuffering. In de Kempen bestaat dit biotoop uit zure venen die onder invloed staan van kwel met kalkhoudend water dat vanuit de Maas aangevoerd wordt via diverse Kempische kanalen

Slank wollegras komt in Vlaanderen nog op 5 plaatsen voor in de regio Mol-Arendonk.

• **Breed wollegras** • (*Eriophorum latifolium* Hoppe)



Breed wollegras komt bij ons voor op ijzerrijk, voedselarm en waterverzadigd laagveen dat voldoende voorzien wordt van basekationen en zuurbuffering. Breed wollegras is tegenwoordig uiterst zeldzaam in Vlaanderen en komt alleen nog voor op 1 plaats in de Kempen (Mol) en op 1 plaats in het natuurreservaat het Torfbroek.



• **Tweehuizige zegge** • (*Carex dioica* L.)



Tweehuizige zegge komt voor op moerassige standplaatsen onder invloed van mineraalhoudende kwel. In Vlaanderen is de soort op de traditionele vindplaats te Berg na 1952 niet meer gezien. Later werden in de Antwerpse Kempen twee nieuwe groeiplaatsen ontdekt waar tweehuizige zegge het nog altijd goed doet (Arendonk en op 3 plaatsen in Mol nabij de Kleine Nete).



• **Alpenrus** • (*Juncus alpinoarticulatus* Chaix)



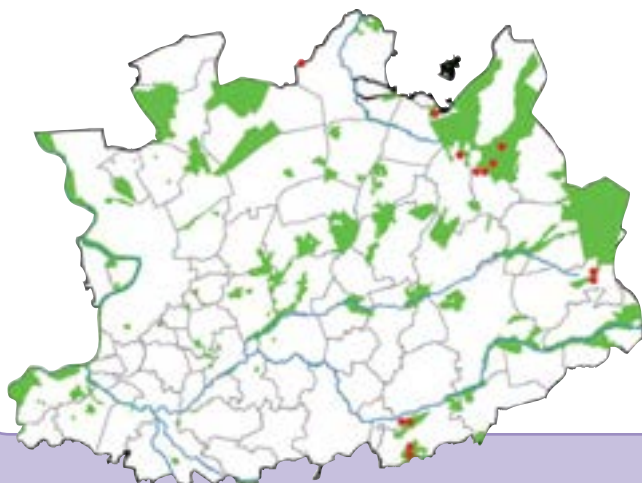
Alpenrus is in Vlaanderen gevonden in pioniersvegetaties langs de oever van een recent gegraven vijver op voedselarme zandige bodem en in een door kalkrijk kwelwater beïnvloed veenmoeras in de Kempen. In Antwerpen komt de soort enkel nog voor in dit laatste biotoop in het Buitengoor te Mol en in Arendonk.

• **Armbloemige waterbies** • (*Eleocharis quinqueflora* (F.X. Hartm.) O. Schwartz)

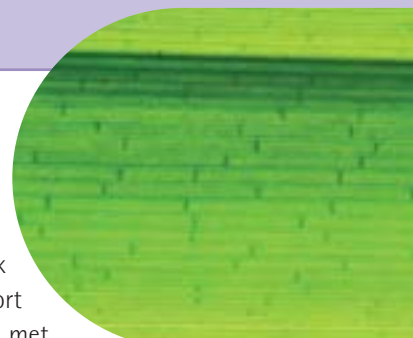


Armbloemige waterbies groeit in voedselarme laagveenmoerassen. In de Kempen groeit de soort in oorspronkelijk zure veengebieden die onder invloed staan van kwelwater afkomstig uit kanalen die kalkrijk water uit de Maas aanvoeren. In Vlaanderen lijken de vindplaatsen in de natuurreservaten Buitengoor en Sluisgoor (Mol) en het Goorke (Arendonk) vrij stabiel, evenals de populatie van het Torfbroek (Berg). Ook in Merksplas en Retie is de soort waargenomen.

• **Galigaan** • (*Cladium mariscus* (L.) Pohl)



Galigaan groeit in voedselarme tot matig voedselrijke moerassen en verlandingszones met baserijk water. In zure venen kan de soort enkel groeien op plaatsen met mineraalrijke kwel, zoals in het noorden van de Kempen waar kalkrijk Maaswater via diverse kanalen in de zure, voedselarme vennen insjijpelt. In Vlaanderen liggen de meeste vindplaatsen in de Kempen (Oud-Turnhout, Hoogstraten Herselt en Mol).





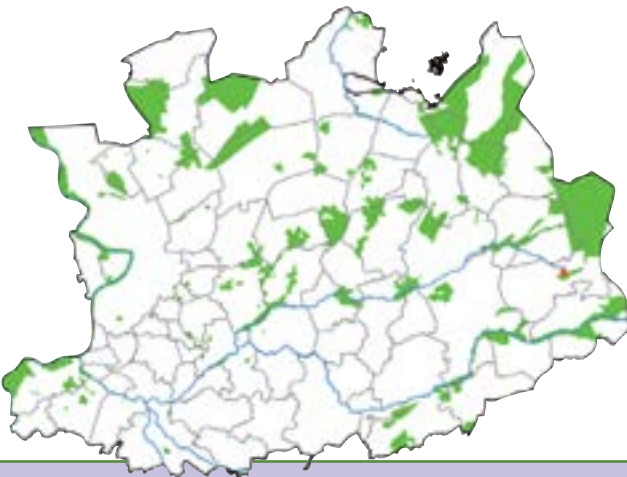
• **Moeraswespenorchis** • (*Epipactis palustris* (L.) Crantz)



Moeraswespenorchis groeit in grazige vegetaties op natte, voedselarme en kalkrijke bodems.

Nieuwe populaties in Vlaanderen duiken vooral op in de grote havengebieden zoals Antwerpen op opgespoten terreinen, waar hun toekomst erg onzeker is.

• **Groenknolorchis** • (*Liparis loeselii* (L.) L.C.M. Rich.)

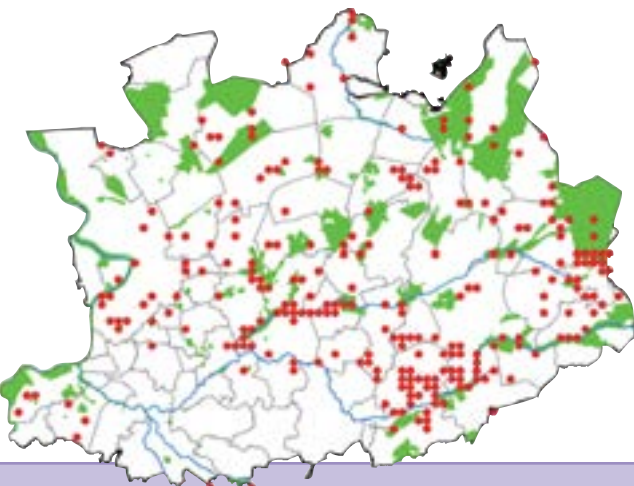


Groenknolorchis is een kleine, onopvallende orchidee, die groeit in veenmoskussens, tussen horstvormende zeggen of zelfs op zuiver zand. De soort komt voor op natte, vrij voedselarme, meestal zwak zure tot basische gronden. Groenknolorchis is een soort van vochtige duinvalleien, trilvenen en alkalische laagveenmoerassen. Ze staat op plekken die in de winter zeer nat zijn en zelfs onder water kunnen staan. De enige populatie van de provincie Antwerpen bevindt zich in Sluismeer te Mol waar ze al decennia standhoudt, zij het in zeer geringe aantallen.



**Soorten van droge tot matig vochtige graslanden**

• **Grasklokje** • (*Campanula rotundifolia* L.)

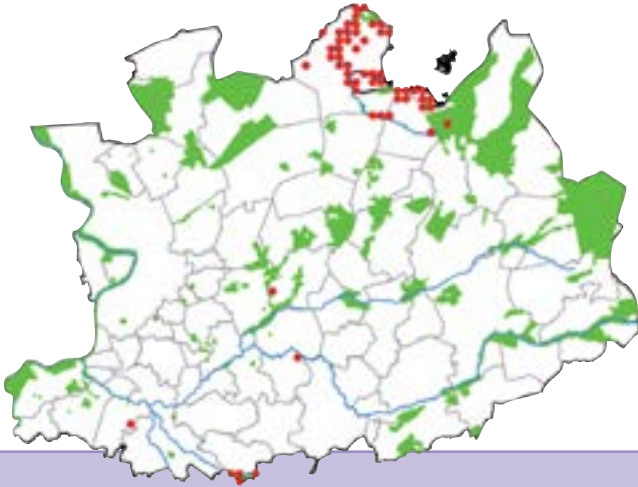


Grasklokje groeit in graslanden op droge, voedselarme tot matig voedselrijke, droge zandbodems, maar wordt ook op (droge) zandleem-, leem- en kalkbodems aangetroffen. In de Zandleem- en Leemstreek komt Grasklokje voornamelijk voor op wat uitgeloopte bodems in oud grasland. In Vlaanderen komt de soort nog algemeen voor in de Kempen en dan voornamelijk in de valleigebieden van de Grote en Kleine Nete.



## Soorten van laagvenen en graslanden in venige valleigebieden

### • Grote pimpernel • (*Sanguisorba officinalis* L.)



Grote pimpernel is een soort van periodiek overstromende graslanden.

In Vlaanderen is Grote pimpernel vooral aanwezig langs de Maas, Mark, Zenne en Dijle, alsook in de vloeiveiden van Lommel.



### • Kleine valeriaan • (*Valeriana dioica* L.)

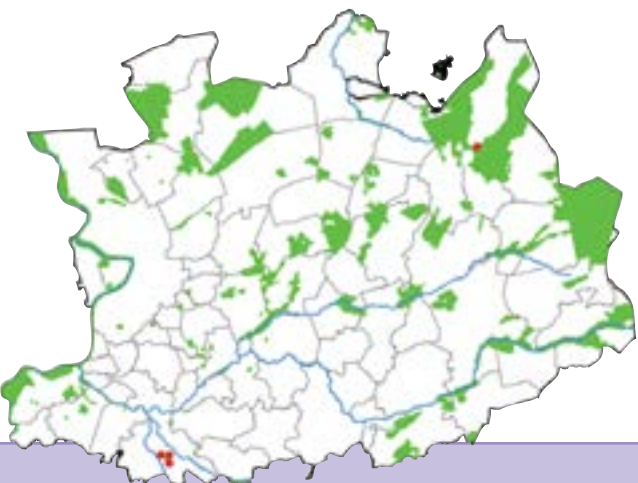


Kleine valeriaan is een soort van diverse moerasvegetaties op venige, voedselarme bodems die onder invloed staan van kwelwater.

Vaak gaat het om basische kwel in een eerder zuur milieu. In Vlaanderen zijn de Antwerpse Kempen (Hoogstraten, valleigebieden van de Kleine Nete, Zandhoven, Ranst, Lille, Bornem) en plaatsen in de Leemstreek plaatsen waar de Kleine valeriaan voorkomt.



### • Kruiwend moerasscherm • (*Apium repens* (Jacq.) Lag.)



Kruiwend moerasscherm is een pioniersplant van open of lage grazige vegetaties op (periodiek) natte, matig voedselrijke gronden.

In de provincie Antwerpen komt de soort uitsluitend voor in het Vrijbroekpark in Mechelen (Ronse Et Vanhecke 2004), dat vermoedelijk één van grootste populaties van deze soort ter wereld herbergt. Buiten de provincie Antwerpen komt de soort in België nog voor op een aantal plaatsen langs de Westkust (maar in kleine aantallen) en op één plaats in de provincie Limburg.





## Soorten van riveroevers en voedselrijke tot matig voedselrijke verlandingsvegetaties

### • Zomerklokje • (*Leucojum aestivum* L.)



Zomerklokje groeit van nature in natte riviergraslanden, rietlanden en oeverruigten, vaak in zones die afen toe door rivierwater overspoeld worden. De soort is verdwenen op de al lang bekende groeiplaatsen langs de Schelde, in de omgeving van Antwerpen. De groeiplaatsen langs de Grote en Kleine Nete, die al van rond 1860 bekend zijn, houden goed stand.



### • Moeraswederik • (*Lysimachia thyrsiflora* L.)



Moeraswederik groeit in moerasen, in laagvenen en op venvoers, vaak in verveende of verlandende situaties (drijftillen) en op organische, voedselarme gronden. In Vlaanderen zijn veel Kempense groeiplaatsen verdwenen. De Moeraswederik komt echter nog voor op 2 plaatsen in Brecht, in het valleigebied van de Kleine Nete en op 1 plaats aan de Grote Nete (Geel), in Hoogstraten en Merksplas aan en rond de Mark en op 2 plaatsen in de heiden van Turnhout (Ravels, Arendonk).



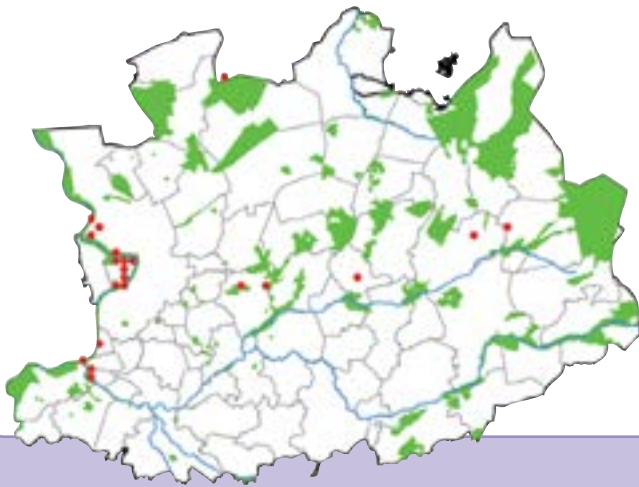
### • Lange ereprijs • (*Veronica longifolia* L.)



Natte, voedselrijke ruigten langs rivieren zijn de meest geschikte groeiplaatsen voor de lange ereprijs in Vlaanderen. In Vlaanderen komt Lange ereprijs voor in de Kleine Netevallei en dan vooral tussen Lier en Emblem.



• **Moerasmelkdistel** • (*Sonchus palustris* L.)



Moerasmelkdistel houdt van natte, voedselrijke, kleiige of venige, soms ook zandig-venige standplaatsen langs rivieren en kanalen met zoet tot licht brak water. In België is de soort beperkt tot Vlaanderen. Ze is het meest algemeen in het Scheldebekken. Ze groeit op de oevers van rivieren als de Schelde en de Rupel (oeverzones, dijkranden, haveninfrastructuur), maar ook langs kanalen (bv. het Albertkanaal).

• **Stekende bies** • (*Schoenoplectus pungens* (Vahl) Palla)



Slibrijke oevers van getijdenrivieren, brakwaterrietlanden aan de kust, en dergelijke meer vormen de groeiplaatsen van stekende bies. In Vlaanderen groeit de soort alleen in het zoetwatergetijdengebied van de Schelde (tussen Rupelmonde en Antwerpen).

**Soorten van struwelen, bosranden en bossen**

• **Stofzaad** • (*Monotropa hypopitys* L.)



Stofzaad is een bladgroenloze plant die in symbiose leeft met een mycorrhiza-zwam die strooisel afbreekt en de plant van minerale stoffen voorziet. Op locaties in de omgeving van Antwerpen groeit stofzaad op kalkrijke zandgrond in de ondergroei van jong wilgenstruweel op opgespoten terreinen (Verlinden 1980), (Slembrouck & De Beer 1995). In de omgeving van Turnhout is stofzaad gevonden in de ruïnes van een cementfabriek, eveneens onder wilgen. De soort groeit ook op zure bodems.





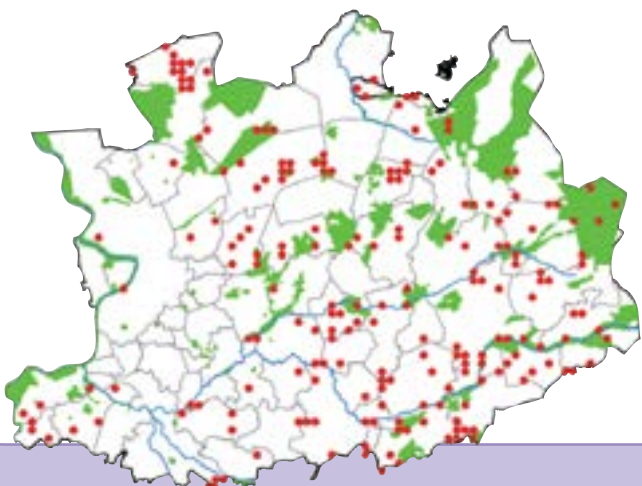
• **Hengel** • (*Melampyrum pratense* L.)



Hengel groeit voornamelijk in bossen met een open structuur op zure, zandige en in mindere mate ook op zure, lemige bodems. Binnen het bos staat de soort vooral op open plekken, bospaden, kapvlakten en bosranden. Het is een echte zoomplant, die voornamelijk gevonden wordt op de grens van bos en grasland of bos en heide. In Vlaanderen komt de soort vooral verspreid in de Kempen voor (grootste verspreiding in valleigebied van Kleine en Grote Nete, centrale bos- en heidegebieden, gebied noordoostelijk van de Kalmthoutse Heide en Groot Schietveld).



• **Echte guldenroede** • (*Solidago virgaurea* L.)



Echte guldenroede groeit graag op matig voedselarme, eerder droge, zandige tot lemige gronden met een eerder matig verteerde strooisellaag. Men vindt de soort hoofdzakelijk op licht zure bodems, minder vaak ook op neutrale tot kalkhoudende bodems. Het zwaartepunt van de verspreiding van deze soort in Vlaanderen ligt voornamelijk in de Kempen. Maar ook in Bornem, Sint-Amands en Puurs bevinden zich enkele populaties.



• **Stippelvaren** • (*Oreopteris limbosperma* (Bellardi ex All.) Holub)

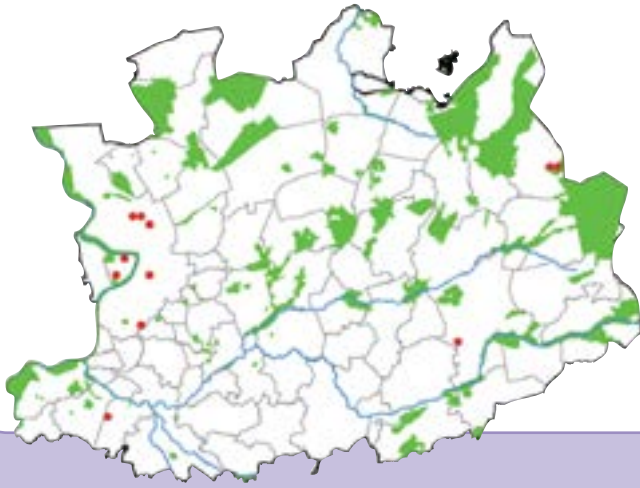


Stippelvaren groeit in bossen op matig voedselarme, vochtig tot droge zure grond. In de provincie Antwerpen komt de soort op enkele plaatsen in de Kempen voor (op 2 plaatsen in Zandhoven en Retie, in Oud-Turnhout, in Balen, in Meerhout, in Hulshout en Heist-op-den-Berg).





• **Schaafstro** • (*Equisetum hyemale* L.)



Schaafstro groeit vooral op eerder schaduwrijke, vochtige tot natte standplaatsen met ondiepe kwel. Het substraat is bij voorkeur rijk aan silicium en de minerale bodem kan variëren van zandig over lemig tot kleiig.

In Vlaanderen lijkt de soort vooral in de provincie Antwerpen toegenomen te zijn (Antwerpen, Willebroek, Geel, Turnhout). Enkele vindplaatsen in het Antwerpse (campus UIA, stadspark Antwerpen) zijn meer dan waarschijnlijk aangeplante exemplaren.



## Oorzaken van achteruitgang

### Waterplanten

Watervervuiling en eutrofiëring zijn zonder enige twijfel de belangrijkste oorzaken van de achteruitgang van waterplanten. Meer nog dan landplanten hebben waterplanten te lijden gehad van de algemene eutrofiëring die met name in de voedselarme regio's van Vlaanderen (de Kempen) de grootste verandering in de flora te weeg gebracht heeft (Van Landuyt et al. 2008). In tegenstelling tot landplanten zijn het echter niet enkel de soorten van voedselarme milieus die achteruit gingen maar ook die van matig voedselrijke of zelfs voedselrijke waters (Schneiders et al. 2007). In van nature voedselrijke waterpartijen geven hoge concentraties aan voedingstoffen aanleiding tot algenbloeï en zorgen bijgevolg vaak voor het verdwijnen van hogere planten.

In voedselarme en zwak gebufferde vennen geven zure atmosferische depositie ten gevolge van uitstoot van zwaveldioxide en recent vooral ammoniak aanleiding tot verzuring waardoor veel typische soorten sterk achteruitgingen en vaak enkel nog knolrus standhoudt.

Bepoting met bodemwoelende vissoorten (o.a. brasem en karpers) zorgt ervoor dat het water troebel wordt met het verdwijnen van veel waterplanten als gevolg.

Een recente bedreiging zijn de invasies van exotische waterplanten die lokaal de inheemse soorten kunnen wegconcurreren.

### Soorten van zilte schorren en zilte graslanden

De bedreiging en/of de achteruitgang van soorten van zilte schorren in de provincie Antwerpen is nagenoeg volledig te wijten aan habitatvernietiging, met name door de uitbreiding van de Antwerpse haven. Alhoewel hier en daar nieuwe milieus ontstaan op opgespoten terreinen binnen de haven zijn dit slechts tijdelijke toevluchtsoorden voor soorten van zilte terreinen. Onder de prioritaire soorten van de provincie Antwerpen (echt lepelblad, zeeweegbree, Engels gras, schorrenzoutgras) is er slechts één soort die een toevluchtsoord gevonden heeft buiten de typische buitendijkse schorren en de oude binnendijkse zilte graslanden. Het betreft hier de zinkvariëteit van Engels gras die het vrij goed doet op met zink vervuilde terreinen en door met strooizout (en zink) beïnvloede wegbermen in de omgeving van Mol. De drie andere prioritaire soorten blijven in de provincie Antwerpen in hoofdzaak beperkt tot de klassieke buitendijkse schorren.

### Soorten van heidelandschappen

Naast habitatvernietiging dat ervoor zorgde dat de oppervlakte heideterreinen op een tijdstip van enkele decennia decimeerde (De Blust 2004) is het wegvallen van het traditionele heidebeheer (begrazen, plaggen, maaien en kappen) één van de belangrijkste oorzaken van de achteruitgang van heideterreinen. Alhoewel de grote heideterreinen vaak in handen zijn van natuurbeheerders en er tegenwoordig ook meer aandacht is aan het beheer van heideterreinen op militaire domeinen blijven vele heiderelicten niet of onvoldoende beheerd.

Een andere, nog steeds actuele bedreiging is stikstofdepositie vanuit de lucht die ervoor zorgt dat heideterreinen vergrassend met pijpenstrootje en vele typische heidesoorten weg geconcurrerd worden en er een nog grotere beheersinspanning nodig is om typische heidesoorten te behouden. In de provincie Antwerpen komt die stikstofdepositie vooral vanuit de industrie van de Antwerpse haven en de intensieve veeteelt. Versnippering van de heideterreinen zorgt er dan weer voor dat de nodige dynamiek en ruimte ontbreekt om de meer dynamische milieus van het heidelandschap zoals stuivende zandduinen in stand te houden.

Een uitgebreid overzicht van de bedreigingen en problemen in heideterreinen is te vinden in De Blust (2004).



## Soorten van blauwgraslanden

Blauwgraslanden kwamen in de negentiende eeuw nog vrij verspreid over Vlaanderen voor. Het gebruik van kunstmest en verbeterde landbouwtechnieken hebben dit biotoop al in de eerste helft van de negentiende nagenoeg volledig doen verdwijnen in Vlaanderen. Op nog slechts een handvol percelen over heel Vlaanderen komen enkele relictten voor die een idee kunnen geven van wat dit biotoop ooit in Vlaanderen heeft voorgesteld (De Becker, 2004). In de provincie Antwerpen gaat dit over een enkel perceel in het provinciaal domein Vrieselhof te Ranst. Blauwgraslanden zijn laagproductieve vegetaties van voedselarme plaatsen die nooit overstromen en gevoed worden door (licht) mineraalrijke kwel. 's Zomers kan de standplaats oppervlakkig licht uitdrogen. Soorten met zulke kritische standplaatsvereisten kunnen al bij de minste bemesting of eutrofiëring en bij geringe wijzigingen in de chemie of de fluctuaties van het grondwater verdwijnen wat dan ook nagenoeg over heel Vlaanderen is gebeurd.

## Soorten van kalkmoerassen

Kalkmoerassen vormen in de provincie Antwerpen een vrij kunstmatig biotoop. In de Antwerpse Kempen ontbreken ze van nature maar door de aanvoer van kalkrijk water uit de Maas via de Kempense kanalen staan een aantal van nature zure venen onder invloed van kalkrijke kwel. De soorten van dit biotoop zijn hier vooral bedreigd omwille van de extreme zeldzaamheid van het biotoop (net zoals elders in Europa). De meeste terreinen zijn gelukkig in beheer als natuureservaat. Ze zijn echter uitermate kwetsbaar aangezien ze afhankelijk zijn van de aanvoer van kalkrijke kwel, een milieufactor die de grenzen van de reservaten ruim overschrijdt.

De groeiplaatsen van kalkmoerasplanten in de Antwerpse haven zijn veel minder veilig. Vaak gaat het om tijdelijke, met kalkrijk zand opgespoten terreinen die na verloop van tijd weer bebouwd worden.

## Soorten van droge tot matig vochtige graslanden

Uit deze groep van graslanden is slechts één soort vertegenwoordigd onder de prioritaire Antwerpse soorten, nl. grasklokje. De voornaamste bedreigingen van deze (matig) voedselarme graslanden op overwegend zure bodem is vermessing. Vele van deze graslanden zijn omgezet naar intensief bemeste en hoog productieve graslanden of gewoon omgezet in akkers, bebost, bebouwd enz. Daardoor is dit type graslanden vaak teruggedrongen tot wegbermen buiten de intensieve landbouwgebieden.

## Soorten van laagvenen en graslanden in venige valleigebieden

De achteruitgang van soorten van laagvenen en graslanden op moerasige plaatsen in valleigebieden is vooral te verklaren door het droogleggen van moerasgebieden, het indijken van rivieren en het beplanten van moerasvegetaties met populieren. Binnen de Antwerpse prioritaire soorten betreft het drie soorten met een vrij verschillende habitatnische: grote pimperl, kleine valeriaan en kruipend moerasscherm.

## Soorten van rivieroeveren en voedselrijke tot matig voedselrijke verlandingsvegetaties

Het indijken van rivieren en oeververstevingswerken zijn de voornaamste bedreigingen van soorten van rivieroeveren en voedselrijke ruigten die door de rivier kunnen overstroomd worden. Hiertoe behoren stekende bies die beperkt is tot een aantal plaatsen in het brakwatergetijdegebied van de Schelde en zomerklokje en lange ereprijs die grotendeels beperkt zijn tot overstromingsruigten en graslanden langs de Nete. Moeraswederik is dan weer vooral een soort van verlandingsvegetaties in moerasgebieden. Het droogtrekken van moerasgebieden en het daarna massaal beplanten met Canadapopulier heeft veel standplaatsen doen verdwijnen.



## Soorten van struwelen, bosranden en bossen

Hengel en echte guldenroede zijn typische soorten van bosranden of meer open en lichtrijke bossen. De drastische achteruitgang van deze soorten valt voornamelijk te verklaren door het sterk gewijzigde bosbeheer (van hakhout en middelhout naar hooghout) en door de vermesting van bosranden. Stofzaad groeit in associatie met wilgen maar is vooral omwille van zijn zeldzaamheid bedreigd. Een aantal van de standplaatsen zijn verdwenen door uitbreiding van de haven.

## Beheer en behoud

### Echte waterplanten

Het behoud en vooral het herstel van waterplantenvegetaties in stilstaande waters is vrij complex en vaak afhankelijk van lokale vervuilingsbronnen, chemische samenstelling van het grondwater, invloed van kwel, omgevende vegetatie en visbestand. Het zou te ver leiden in deze studie hier in detail op in te gaan. Er worden hier dan ook slechts enkele algemene richtlijnen en maatregelen voorgesteld.

In van nature vrij voedselrijke water moet gestreefd worden naar een evenwichtig visbestand, de dominantie van bodemwoelende vissoorten zoals in vele vijvers het geval is kan doorbroken worden door het afvangen van de bodemwoelende vissen (karpers, brasems,...) en bepotingen met snoek. Het vrijhouden van de oevers van bomen en struiken voorkomt overtollige bladval in de vijvers en zorgt voor meer zonlicht wat de groei van onderwaterplanten stimuleert.

Het herstel van verzuurde en geëutrofeerde vennen is moeilijk. Vaak zal het nodig zijn om de slibbodem van de vennen uit te baggeren. Hierbij moet echter omzichtig te werk gegaan worden om de zaadbank van de nog aanwezige (of de vroeger aanwezige) soorten niet volledig mee weg te graven. Het succes van dergelijke maatregelen is erg variabel en hangt in hoge mate af van eventuele bufferende kwelstromen, de landschappelijke context die bepaald of er nog steeds negatieve invloeden van buitenaf (bv. Atmosferische stikstofdepositie) zijn enz. Voor meer literatuurreferenties verwijzen we naar De Blust (2004).

Bij stromende waters moeten in de eerste plaats vervuilingsbronnen geëlimineerd worden en moeten de beken zo mogelijk een natuurlijk verloop kunnen krijgen. Hierdoor ontstaan luwe delen in beek of rivier en sneller stromende delen, elk met hun eigen soorten (Coeck et al., 2004). Het zorgt er ook voor dat er voldoende plaatsen zijn met een onderwaterbodem die niet bedekt is met slib wat voor bepaalde soorten een vereiste is.

### Soorten van zilte schorren en zilte graslanden

Zeeweebree en schorrenzoutgras zijn beide soorten die op de buitendijkse schorgebieden van de Schelde bij voorkeur in lagere en grazige vegetaties voorkomen. Om te voorkomen dat ze weg geconcurrereerd worden door riet of strandkweek is een graasbeheer op de schorren aangewezen. Echt lepelblad daarentegen wordt bij begrazing echter snel opgegeten en is dus niet zo goed bestand tegen begrazing. Aangezien echt lepelblad een exclusieve soort is van brakwaterschorren is het behoud van de soort in België volledig afhankelijk van het behoud van de buitendijkse brakwaterschorren langs de Schelde. Een gevarieerd beheer van de brakwaterschorren is aangewezen waarbij zoveel mogelijk natuurlijke processen moeten toegelaten worden (erosie en sedimentatie).

Het voortbestaan van de zinkvariëteit van Engels gras in de regio Mol is voorlopig niet in gevaar. De soort breidt immers nog uit in de regio. Een regulier bermbeheer met maaien en afvoeren van het maaisel volstaat.

### Soorten van heidelandschappen

Heidelandschappen zijn complexe en beheersintensieve biotopen. Begrazen, maaien, kappen, plaggen zijn enkele van de meest courante beheersvormen. Voor een uitgebreid overzicht over het beheer van heidelandschappen en voor meer literatuurbronnen omtrent heidebeheer en herstel verwijzen we naar De Blust (2004).



## Soorten van blauwgraslanden

Het behoud van het enige perceel blauwgrasland moet gericht zijn op het in stand houden van het schrale karakter van de vegetatie door middel van maaibeheer, het in stand houden van het grondwaterregime en voorkomen van enige vorm van eutrofiëring.

## Soorten van kalkmoerassen

De voornaamste beheersmaatregelen bestaan in het open houden van het terrein (struweelopslag kappen) en het in stand houden van het grondwaterregime en -chemie (mineraalrijk kwelwater). Voor een aantal soorten kan ook plagbeheer voordelig zijn.

## Soorten van droge tot matig vochtige graslanden

Grasklokje is de enige prioritaire soort uit dit biotoop. Alhoewel grasklokje ook frequent in heischrale graslanden voorkomt is de ecologische amplitude breder en komt de soort ook nog in matig voedselrijke situaties voor, zoals in spoorwegbermen. Grasklokje is afhankelijk van schrale grazige vegetaties en is dus afhankelijk van graas- of maaibeheer.

## Soorten van laagvenen en graslanden in venige valleigebieden

Zowel grote pimpernel als kleine valeriaan zijn afhankelijk van relatief open grazige vegetaties op zeer natte gronden. Grote pimpernel groeit vooral in regelmatig overstroomde terreinen wat niet het geval is voor kleine valeriaan. Beide zijn voor hun voortbestaan echter afhankelijk van maaibeheer.

De enige populatie van kruipend moerasscherm in de provincie Antwerpen bevindt zich in de intensief gemaaide gazons van het Vrijbroekpark te Mechelen. Aangezien de soort optimaal groeit in zeer lage vegetaties heeft ze belang bij het in stand houden van het reguliere gazonbeheer dat op dit ogenblik op de standplaats gebeurt. Essentieel is dat ook de hoge grondwatertafel in stand gehouden wordt waarbij het geen kwaad kan dat de standplaatsen tijdelijk onder water komen.

## Soorten van rivieroeveren en voedselrijke tot matig voedselrijke verlandingsvegetaties

Soorten van rivieroeveren en verlandingsvegetaties hebben op zich weinig beheer nodig. Langs rivieroeveren zou de natuurlijke dynamiek moeten zorgen voor het in stand houden van de populaties (bv. de getijdendynamiek voor stekende bies en moerasmelkdistel). Ook zomerklokje en lange ereprijs zijn gebaat bij regelmatige overstromingen van de rivier.

Drijfwillen en moerasvegetaties hebben op zich ook geen actief beheer nodig alhoewel kappen van struweel de evolutie naar moerasbos vertraagd en dus soorten van meer open terreinen bevoordeelt (bv. voor moeraswederik).

## Soorten van struwelen, bosranden en bossen

Voor het behoud van soorten zoals hengel en echte guldenroede is het behoud van open plekken in bossen of brede bospaden belangrijk, evenals het tegengaan van vermesting van bosranden. Soorten als schaafstro en stippelvaren hebben geen actief beheer nodig.



## Referentielijst

Coeck, J., Van Looy, K., Vanacker, S., Verhaert, E., 2004. Beken en rivieren. In Natuurbeheer, eds. M. Hermy & G. De Blust, pp. 128-151. Davidsfonds i.s.m. Argus vzw, Natuurpunt vzw en IN, Leuven.

D'Hose, R., De Langhe, J.-E., 1979. Nieuwe groeiplaatsen van zeldzame planten in België. Bull.Soc.Roy.Bot.Belg. 112, 21-34.

De Becker, P., 2004. Graslanden, ruigten en natuurbeheer. In Natuurbeheer, eds. M. Hermy & G. De Blust, pp. 190-219. Davidsfonds i.s.m. Argus vzw, Natuurpunt vzw en IN, Leuven.

De Blust, G., 2004. Heide en heidebeheer. In Natuurbeheer, eds. M. Hermy & G. De Blust, pp. 220-263. Davidsfonds i.s.m. Argus vzw, Natuurpunt vzw en IN, Leuven.

Ronse, A., Vanhecke, L., 2004. The conservation biology of creeping marshwort (*Apium repens*) in Belgium: aims, method and first results. Scripta Bot.Belgica 29, 147-150.

Runhaar, J., Van Landuyt, W., Groen, C. L. G., Weeda, E. J., Verloove, F., 2004. Herziening van de indeling in ecologische soortengroepen voor Nederland en Vlaanderen. Gorteria 30, 12-26.

Schneiders, A., Hens, M., Van Landuyt, W., Overloop, S., Ronse, A., Herremans, M., Van den Broeck, D., 2007. Vermesting. In Natuurrapport 2007. Toestand van de natuur in Vlaanderen, cijfers voor het beleid, eds. M. Dumortier et al., pp. 75-95. Brussel.

Slembrouck, J., De Beer, D., 1995. Het kaal stofzaad (*Monotropa hypopitys* L. subsp. *hypophegea* (Wallr.) Holmboe var. *hypophegea*) in het Antwerpse. Dumortiera 61-62, 22.

Stieperaere, H., Fransen, K., 1982. Standaardlijst van de Belgische vaatplanten, met aanduiding van hun zeldzaamheid en socio-oecologische groep. Dumortiera 22.

Van Landuyt, W., Hoste, I., Vanhecke, L., Van den Bremt, P., Vercruyse, W., De Beer, D., 2006. Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brusselse Gewest, Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek; Nationale Plantentuin van België en Flo.wer.

Van Landuyt, W., Vanhecke, L., Hoste, I., 2006. Verzameling en verwerking van de basisgegevens. In Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brusselse Gewest, eds. W. Van Landuyt et al., pp. 33-42. Instituut voor Natuurbehoud, Nationale Plantentuin van België & Flo.Wer, Brussel.

Van Landuyt, W., Vanhecke, L., Hoste, I., Hendrickx, F., Bauwens, D., 2008. Changes in the distribution area of vascular plants in Flanders (northern Belgium): eutrophication as a major driving force. Biodiversity and Conservation 17, 3045-3060.

Verlinden, A., 1980. Floristische en ecologische waarnemingen in opgespoten terreinen in Antwerpen. Dumortiera 14-15, 36-38.







# Spinnen



# Spinnen

Robert Bosmans, Frederik Hendrickx, Koen Van Keer

## Verwerking van de gegevens

De spinnengegevens voor de provincie Antwerpen werden geput uit de spinnendatabank van de Belgische Arachnologische Vereniging (ARABEL). Waarnemingen worden op de kaart getoond op 5x5 kilometerhokken (UTM-projectie). Na een initiële analyse worden hiervan 16 soorten weerhouden die prioritair zijn voor de provincie Antwerpen (Tabel 3).

Tabel 3. Lijst van de prioritaire spinnensoorten voor de provincie Antwerpen gerangschikt naar procentueel voorkomen (in afnemende volgorde).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	SA	SVL	%SA	Sign	RL VL
Zandgroefkopje	<i>Silometopus bonessi</i>	1	1	100	***	B
Kleine heidehangmatspin	<i>Microlinyphia pusilla</i>	5	5	100	***	MNB
Glad tandpalpje	<i>Centromerus incilium</i>	2	2	100	***	NN
Panterstekelpoot	<i>Zora pardalis</i>	2	2	100	***	NN
Gehoord schaduwdubbelkopje	<i>Walckenaeria alticeps</i>	3	5	60	***	B
Rotskampoot	<i>Zelotes aeneus</i>	4	6	55	***	Z
Waterspin	<i>Argyroneta aquatica</i>	8	15	52	***	K
Dopheilantaarnspin	<i>Agroeca dentigera</i>	2	4	50	***	B
Donker dwergstekelpootje	<i>Satilatlas britteni</i>	2	4	50	***	B
Struweelzakspin	<i>Clubiona frutetorum</i>	8	16	50	***	MNB
Arrogant voorkopje	<i>Araeoncus crassiceps</i>	4	9	44	***	MNB
Voorkopstruikdwergspin	<i>Entelecara acuminata</i>	13	30	43	***	MNB
Gewone sprietspin	<i>Tibellus oblongus</i>	8	19	42	***	K
Stekelrugje	<i>Cercidia prominens</i>	19	52	36	***	MNB
Heidespoorspin	<i>Cheiracanthium erraticum</i>	21	60	35	***	MNB
Putkopruwborstje	<i>Erigonella hiemalis</i>	9	3	33	***	Z

Legende op p 10.

## Prioritaire soorten

Van de 701 in Vlaanderen voorkomende spinnen zijn er 16 als prioritaire soorten voor de provincie Antwerpen geselecteerd. **Zandgroefkopje, Kleine heidehangmatspin, Glad tandpalpje en Panterstekelpoot** zijn in Vlaanderen enkel gekend van de provincie Antwerpen. Minstens 1/3 van de kilometerhokken waarin de overige geselecteerde soorten in Vlaanderen voorkomen, zijn gelegen in de provincie Antwerpen. Onder de prioritaire soorten in de provincie Antwerpen vinden we voornamelijk soorten van droge en natte heiden, droge graslanden met open zand, struwelen en elzenbroekbossen. Gezien deze Rode Lijstsoorten in Vlaanderen beduidend meer in Antwerpen voorkomen dan in de overige Vlaamse provincies speelt de provincie Antwerpen een belangrijke rol in het behouden van deze spinnensoorten.

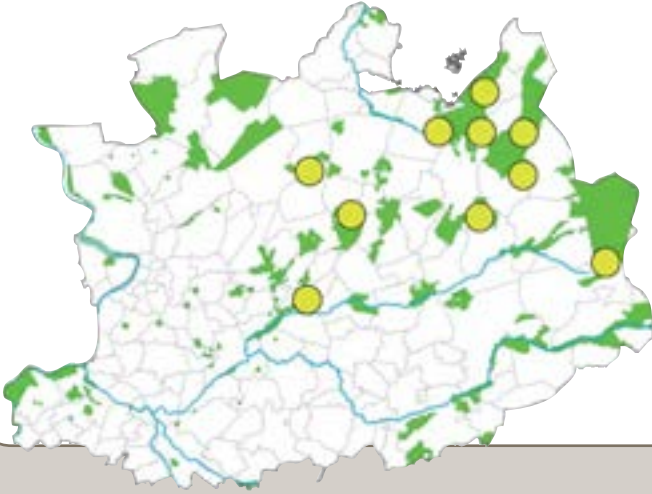
## Soortbesprekingen

De hierna volgende teksten met een beschrijving van de spinnen en met specifieke uitleg over de prioritaire soorten zijn gebaseerd op Locket & Millidge (1951), Roberts (1998) en Wiehle (1956, 1960), en gegevens uit de ARABEL-databank.



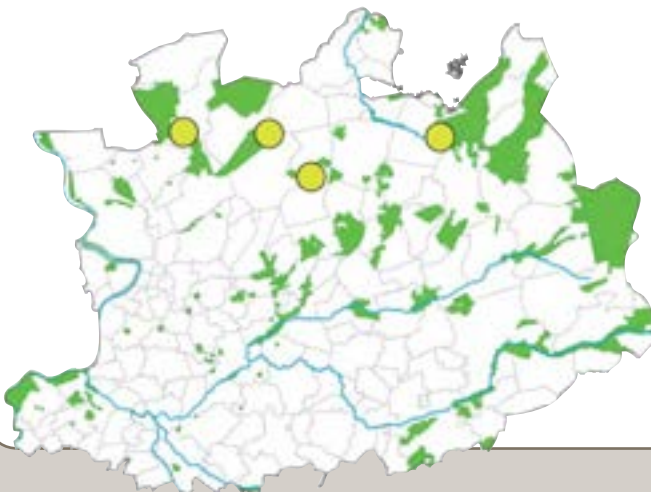
## Natte heidesoorten

### • Kleine heidehangmatspin • (*Microlinyphia pusilla*)



Ondanks haar naam is de Kleine heidehangmatspin één van onze grootste hangmatspinnen. Ze komt voor in eerder vochtige heiden en graslanden, waar ze haar hangmatweb laag bij de grond tussen twijgjes en stengels ophangt. Ze kan plaatselijk zeer talrijk zijn. Opvallend is dat ze in Vlaanderen alleen nog maar in de provincie Antwerpen is gevonden, terwijl ze zeker ook in Limburg te verwachten is. Ze kan worden aangetroffen van maart tot augustus, wijfjes uitzonderlijk langer tot november.

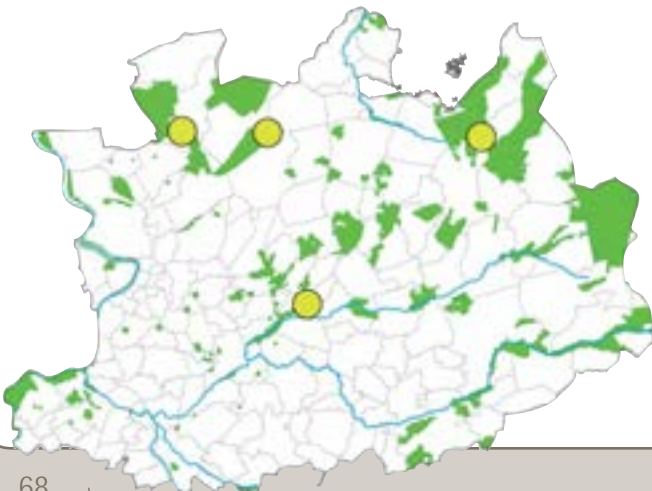
### • Dopheilantaarnspin • (*Agroeca dentigera*)



De Dopheilantaarnspin is veruit de zeldzaamste van de 6 soorten lantaarnspinnen die in Vlaanderen voorkomen. Ze danken hun naam aan het feit dat ze hun eicoon aan een klein steeltje in de vegetatie ophangen en het camoufleren met aarde. De dopheide komt uitsluitend voor in natte heide en venen. In de provincie Antwerpen is dat in de Kalmthoutse Heide, het Groot Schietveld, de Bonte Klepper te Rijkevorsel en het Turnhoutse Zwart Water. Opvallend is dat deze soort tegen het einde van de herfst volwassen is. Mannetjes worden aangetroffen van eind november tot mei, wijfjes kunnen het hele jaar worden aangetroffen.



### • Donker dwergstekelpootje • (*Satilatlas britteni*)

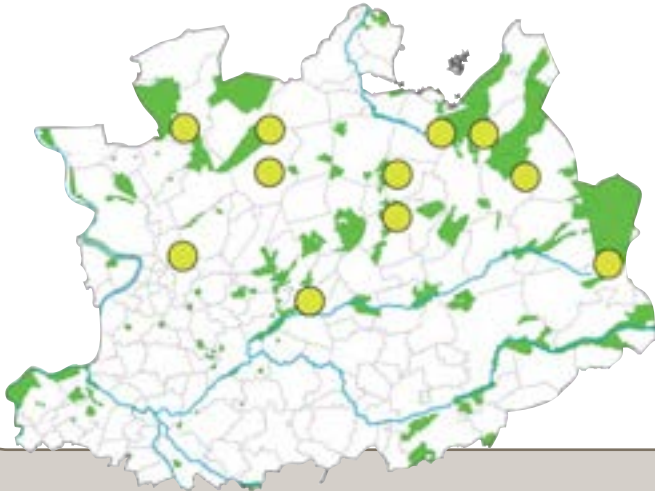


Het Donker dwergstekelpootje behoort tot de familie van de dwergspinnen en is één van zijn kleinste vertegenwoordigers (1.9 mm). Ze werd in de provincie Antwerpen aangetroffen in de Kalmthoutse Heide en het Groot Schietveld en verder werd ze in Vlaanderen nog slechts gevonden in andere uitgelezen natuurgebieden in Limburg, nl. de Ziepbeekvallei en de Mechelse Heide. De soort komt voor in natte heide en venen, waar ze kan gevonden worden van april tot juni.





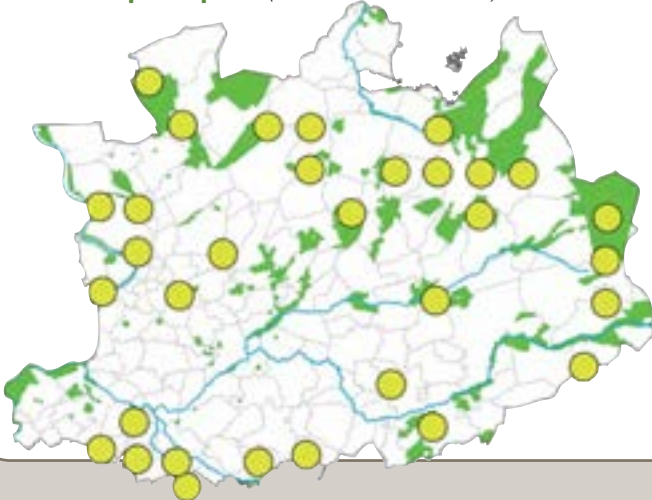
• **Arrogant voorkopje** • (*Araeoncus crassiceps*)



Het Arrogant voorkopje behoort tot de dwergspinnen en komt vooral voor in vochtige heide. In Vlaanderen komt ze alleen in de provincies Antwerpen en Limburg voor in de grote heide-natuurgebieden, zoals Het Blak te Beerse, het Buitengoor te Mol, het Groot Schietveld, de Kalmthoutse Heide, de Liereman te Oud-Turnhout en het Zwart Water te Turnhout. Volwassen spinnen worden gevonden van maart tot en met oktober.

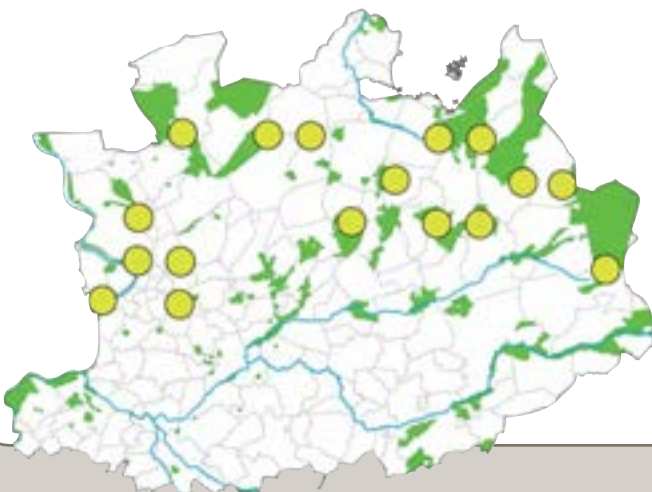
**Soorten van droge heide, duinen en droog grasland**

• **Heidespoorspin** • (*Cheiracanthium erraticum*)



Spoorspinnen kregen hun naam doordat de mannetjes een opvallend lang spoor vlak voor het uiteinde van de pedipalp dragen. Er komen in Vlaanderen acht soorten voor. De Heidespoorspin leeft bij voorkeur in heidevelden en droge graslanden waarbij de cocons dikwijls in graspluimen worden opgehangen van bv. Bochtige smele. In Antwerpen is de soort evenals in Limburg vrij algemeen en is het een karakteristieke bewoner van heides. Ze wordt aangetroffen van april tot juli, wijfjes iets langer tot september.

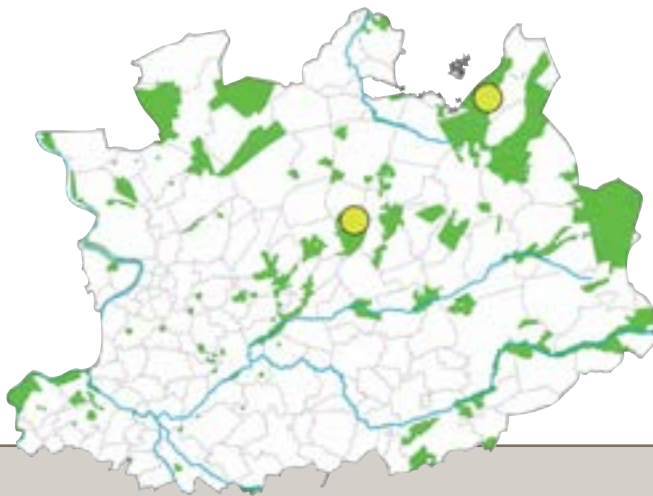
• **Gewone sprietspin** • (*Tibellus oblongus*)



De Gewone sprietspin behoort tot de familie van de renspinnen en leeft zoals zijn nauwe verwant de Stippelsprietspin op grassen in duinen en andere zandgronden. Deze spinnen hebben een langgerekt, strokleurig lichaam en in rust strekken ze hun poten evenwijdig uit langs grassprietten, waardoor ze zeer onopvallend zijn. De soort is niet zeldzaam in het noorden van de provincie Antwerpen, waar ze kan aangetroffen worden van begin mei tot eind juli.

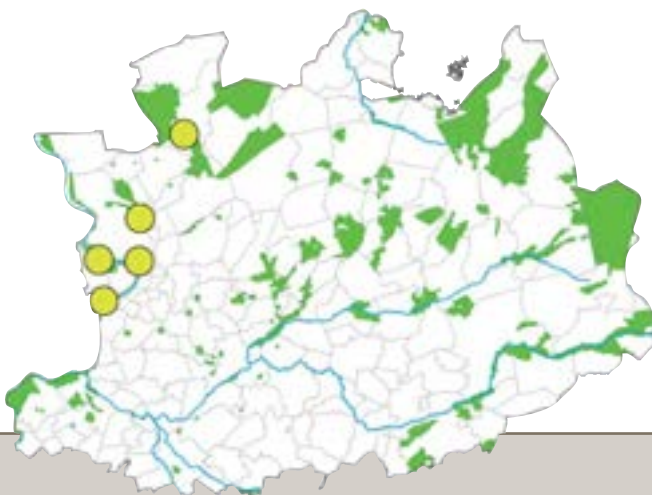


• **Panterstekelpoot** • (*Zora pardalis*)



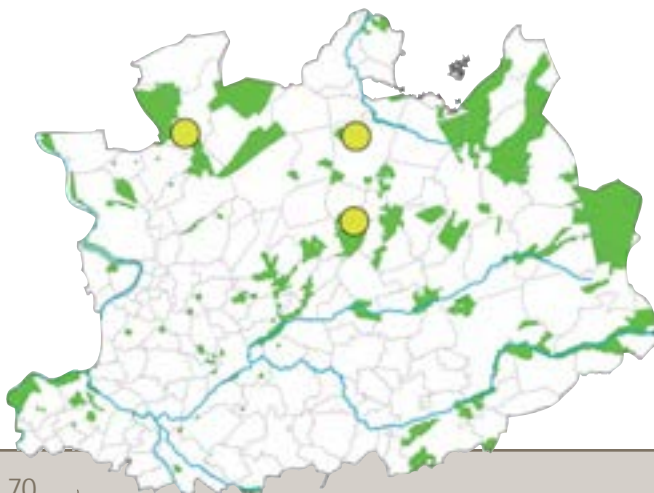
De Panterstekelpoot is in België alleen nog maar in de provincie Antwerpen aangetroffen, namelijk in de duinen van de Bruulbergen te Malle, het aanpalende vliegveld van Wechelderzande en een heideterrein te Weelde. De soort bewoont droge heide, duingrasland en schraal grasland op zandgrond. Het is overal in Europa een zeldzame soort, in Nederland bv. enkel nog maar gevonden op de Stabrechtse Heide.

• **Rotskampoot** • (*Zelotes aeneus*)



Kampoten zijn spinnen die behoren tot de familie van de bodemzakspinnen. Het zijn pekzwarte soorten waarvan er in Vlaanderen een twintigtal voorkomen. De Rotskampoot bewoont droge gebieden met een lage vegetatie. Het zijn nachtjagers die zich overdag schuil houden onder stenen en in strooisel. In de provincie Antwerpen komt de soort voor in de Kalmthoutse Heide en heeft verder geschikte habitats gevonden op de opgespoten terreinen van de Antwerpse haven. Ze kunnen aangetroffen worden van juli tot oktober.

• **Zandgroefkopje** • (*Silometopus bonessi*)



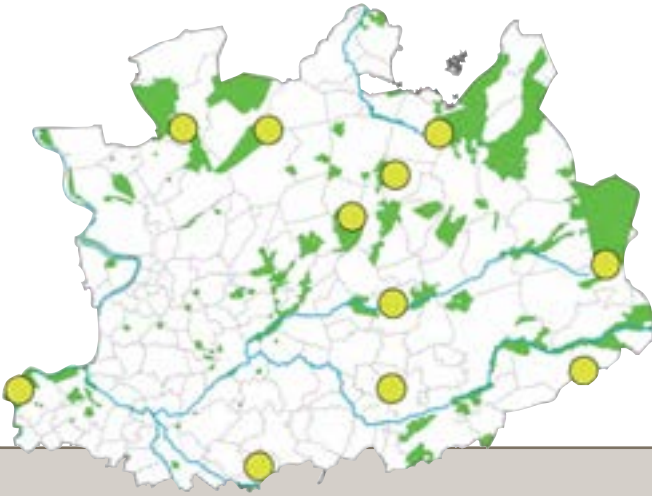
Het Zandgroefkopje behoort tot de grote familie van de dwergspinnen en is in Vlaanderen tot nu toe alleen nog maar in de provincie Antwerpen aangetroffen, namelijk in de Kalmthoutse Heide, in het 's Heerenbos te Malle en het vliegveld van Wechelderzande. Ze werd pas voor het eerst in 1979 beschreven uit de Hoge Eifel door de Duitse arachnoloog Casemir. Het is een warmteminnende soort die voorkomt in droge graslanden, in Wallonië ook in kalkgraslanden. Ze is volwassen van april tot augustus.





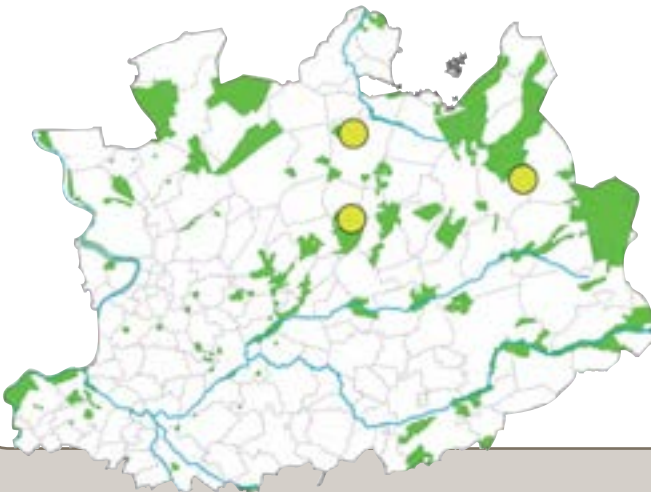
## Bos- en struweelsoorten

### • Struweelzakspin • (*Clubiona frutetorum*)



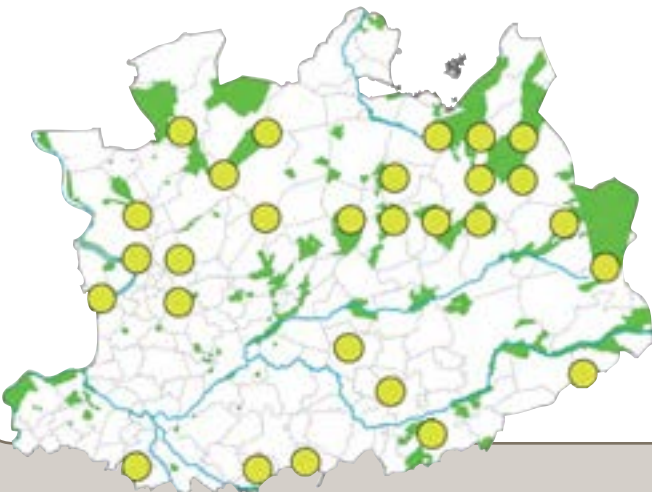
Zakspinnen worden zo genoemd omdat ze zich overdag verbergen in een zelfgeweven zakje en 's nachts een prooi zoeken. Van de 25 soorten die in Vlaanderen voorkomen is de Struweelzakspin één van de minder algemene. Ze leeft op struiken en lage vegetatie in open loofbos, heiden en duinen. In Antwerpen is de soort niet zeldzaam in het noordelijke en oostelijke deel. De Struweelzakspin kan aangetroffen worden van april tot september, vrouwtjes iets langer tot oktober.

### • Glad tandpalpje • (*Centromerus incilium*)



Het Glad tandpalpje is een hangmatspin die bij ons voorkomt in strooisel en mossen van droge heiden, duingrasland en schraal grasland en in Wallonië in kalkgrasland. In Vlaanderen komt ze alleen in de provincie Antwerpen voor, namelijk op de duinen van de Bruulbergen te Malle, de Korhaan te Arendonk en het vliegveld van Wechelderzande. De soort is volwassen in de winterperiode en kan worden aangetroffen van november tot april.

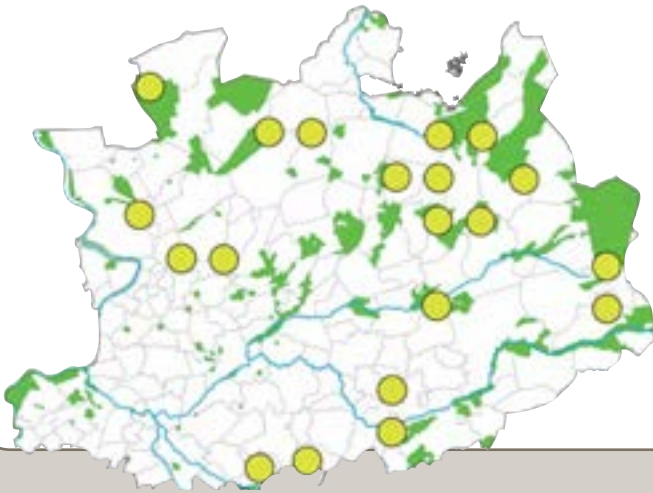
### • Stekelrugje • (*Cercidia prominens*)



Het Stekelrugje is een kleine, onopvallende wielwebspin die zijn web maakt tussen lage vegetatie in open tot vrij open, vrij droge tot vochtige landschappen, bv. heidevelden en bosranden. In Antwerpen is de soort, net zoals in Limburg, vrij algemeen. Ze kan het hele jaar worden aangetroffen maar vooral in april-juni.



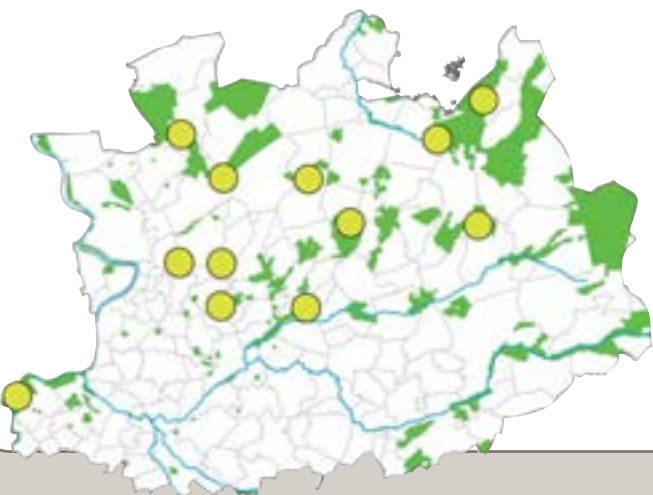
• **Voorkopstruikdwergspin** • (*Entelecara acuminata*)



De Voorkopstruikdwergspin leeft op struiken in jong loofbos, struwelen en bosranden, soms ook in heidevelden. Ze is niet echt zeldzaam en werd al in alle Vlaamse provincies aangetroffen, maar significant meer in de provincie Antwerpen. Adulten worden aangetroffen van mei tot en met oktober.



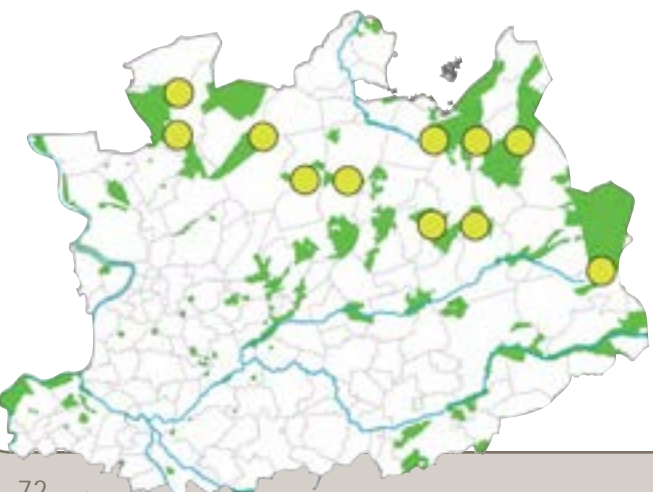
• **Putkopruwborstje** • (*Erigonella hiemalis*)



Het Putkopruwborstje, een dwerg onder de dwergspinnen (volwassen grootte: 1,6 tot 2 mm) bewoont bossen die vooral vochtig zijn. De soort leeft er in het strooisel en tussen mossen en kan gevonden worden van de herfst tot het voorjaar. In de provincie Antwerpen is ze op een twaalfstal plaatsen aangetroffen, vooral in natuurgebieden maar zelfs in het gemeentelijk park van Wijnegem. In de andere provincies is ze nergens meer dan drie keer waargenomen. Deze spin is volwassen van maart tot september.



• **Gehoord schaduwdubbelkopje** • (*Wackenaeria alticeps*)



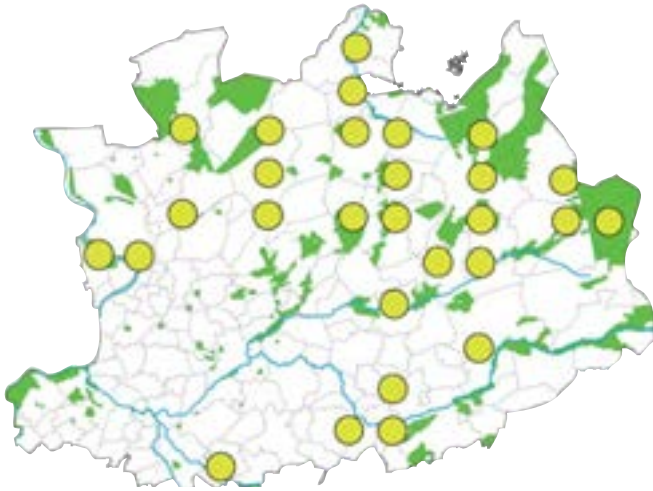
Het Gehoord schaduwdubbelkopje komt in tegenstelling tot het Gehoord zonedubbelkopje voor op allerlei beschaduwde plaatsen, vooral in voedselarme moerassen en broekbossen waarbij de bodem bedekt is met veenmosses. Ze komt bv. voor in de Bonte Klepper, het Buitengoor, de Dombergheide, het Groot Schietveld, de Tikkebroeken, het bos van Zevendonk en het Winkels Broek. In Vlaanderen komt ze alleen in de provincies Antwerpen en Limburg voor en in de provincie Antwerpen opvallend alleen in de noordelijke helft. Mannetjes van deze soort komen voor in april-mei, wijfjes van april tot en met augustus.





## Vensoorten

### • Waterspin • (*Argyroneta aquatica*)



De waterspin is de enige spinnensoort die het water gekoloniseerd heeft. Ze bouwt zelf tussen ondergedoken watervegetatie een luchtbel, waarin heel haar levenscyclus zich afspeelt. Ze kan in allerlei types water voorkomen, van voedselrijk tot voedselarm.

De enige voorwaarden zijn dat het water niet vervuild is en dat er veel ondergedoken planten aanwezig zijn. Oorspronkelijk kwam de soort wellicht in heel Vlaanderen voor, maar door de vervuiling van het oppervlaktewater is haar areaal sterk verkleind. In de provincie Antwerpen komt ze significant meer voor waarbij vennen haar belangrijkste laatste toevluchtsoord zijn.



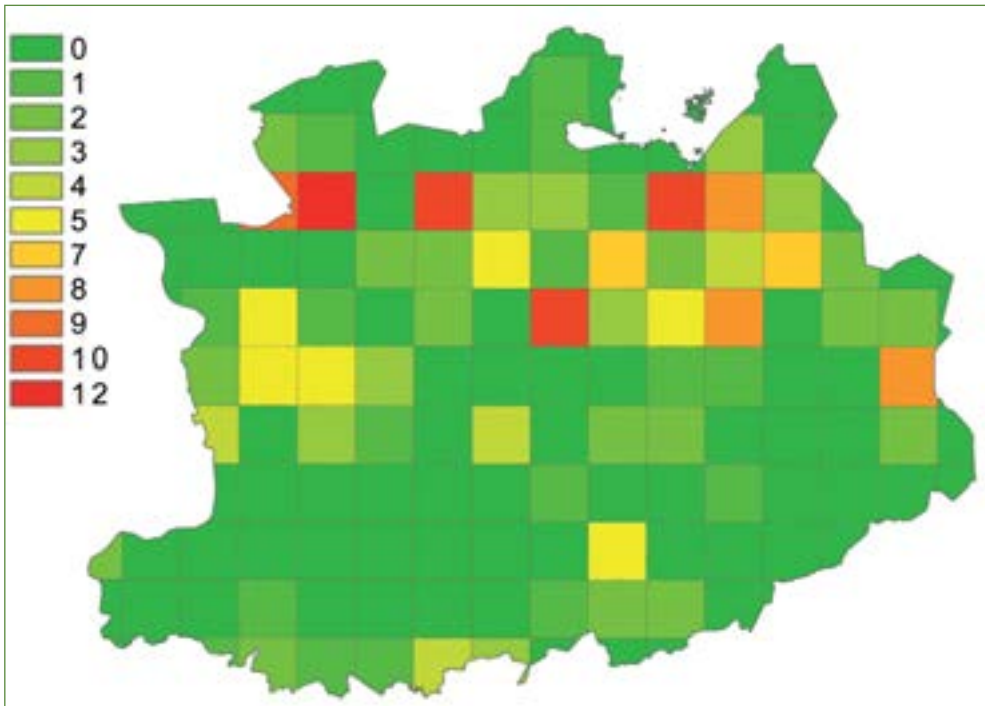
## Verspreiding

De Antwerpse Kempen is een belangrijk leefgebied voor prioritaire spinnensoorten (Figuur 4, Tabel 4). De kaart van de provincie geeft het aantal prioritaire soorten weer dat in een hok van 5 x 5 km werd aangetroffen. Het grootste aantal aangetroffen prioritaire soorten in 1 hok bedraagt 12 en is gelegen in de Kalmthoutse Heide. In een groot aantal hokken, vooral in het zuiden van de provincie, komt geen enkele prioritaire soort voor. De soorten komen dus niet gelijkmatig verspreid over de provincie voor. Alle hokken met meer dan vijf prioritaire soorten zijn gelegen in de Kempen, in het noordelijk deel van de provincie.

Tabel 4. Hokken met het aantal aangetroffen prioritaire soorten.

Aantal soorten	Natuurgebieden in dit hok gelegen
12 soorten	Kalmthoutse Heide oostelijk deel
10 soorten	Groot Schietveld Wechelderzande Vliegveld, Bruulbergen, 's Heerenbos Zwart Water, Koeven, Kasteeltjes
9 soorten	Buitengoor Winkelsbroek, Sevendonk, Tikkebroeken Dombergheide
8 soorten	Kalmthoutse Heide westelijk deel
7 soorten	Liereman, Korhaan, Hei van Van Dam Het Blak, Ekstergoor

De prioritaire soorten komen bijna steeds voor in bekende natuurgebieden, die tevens als Natura 2000-gebied zijn aangeduid.



Figuur 4: Verspreiding van het aantal prioritaire spinnensoorten in de provincie Antwerpen per hok van 5x5 km.

## Vooruitgang of achteruitgang?

Het is te vroeg om vast te stellen of spinnen vooruit of achteruit gaan. De bestaande data laten een dergelijke analyse niet toe. Een langere monitoring zal nodig zijn om dit vast te stellen.

De mobiliteit van spinnen kan sterk variëren. Veel soorten kunnen zich, vooral in de jongere stadia, gemakkelijk door 'ballooning' (het door de lucht zweven aan een draad) verspreiden. Op die manier kon de Tijgerspin in een vijftal jaar heel Vlaanderen koloniseren. Andere soorten hebben echter beperkte verspreidingscapaciteiten.

Het is wel zeker dat de Waterspin in Vlaanderen overal achteruitgaat, maar in Antwerpen nog vrij goed stand houdt.

## Beheeradviezen

De algemeen gekende beheeradviezen gelden ook voor spinnen. Vermesting, verdroging, verbossing, verruiging... zijn nefast voor de spinnenfauna van een bepaald gebied. Tevens is het opvallend dat de hoogste densiteiten aan prioritaire soorten vooral in grote natuurgebieden aanwezig zijn, wat suggereert dat voldoende oppervlakte noodzakelijk is om populaties van zeldzame soorten in stand te houden. Desalniettemin kunnen in sommige kleinere gebieden soms één of meerdere uiterst zeldzame soorten standhouden, wat het belang van ook dergelijke reservaten accentueert.

Wat vooral met betrekking tot spinnen en andere ongewervelden benadrukt kan worden, is de noodzaak van een aangepast maaibeheer. Het is moordend voor de spinnenfauna als percelen volledig, en soms tot twee keer toe per jaar (met de bedoeling om te verschrallen) worden gemaaid. Het is nodig overhoekjes of delen van percelen ongemaaid te laten als refugia. Ook niet jaarlijks maaien is een optie die kan worden aanbevolen.

## Referentielijst

Locket, G. H. & A. F. Millidge (1951). *British spiders*. Ray Society, London, 1: 1-310.

Wiehle, H. (1956). Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae). 28. Familie Linyphiidae-Baldachinspinnen. *Tierwelt Deutschlands* 44: i-viii, 1-337.

Roberts, M.J. (Noordam, A.P. [red.]). (1998). *Spinnengids*. Tirion, Baarn. 397pp.

Wiehle, H. (1960). Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae). XI. Micryphantidae-Zwergspinnen. *Tierwelt Deutschlands* 47: i-xi, 1-620.





# Libellen







# Libellen

Geert De Knijf

## Verwerking van de gegevens

De gegevens om de prioritaire libellensoorten van de provincie Antwerpen te bepalen werden geleverd door de databank van de Libellenvereniging Vlaanderen vzw. We maken gebruik van de verspreidingsgegevens uit de periode 1990-2008, die allen in de databank werden ingegeven aan de hand van UTM kilometerhokken.

In totaal komen er 58 libellensoorten voor in de provincie Antwerpen. Na de initiële analyse werden 13 soorten weerhouden op de lijst van de prioritaire soorten (Tabel 5).

Tabel 5: Lijst van de prioritaire libellensoorten voor de provincie Antwerpen gerangschikt naar procentueel voorkomen (in afnemende volgorde).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	SA	SVL	%SA	Sign	RL VL
Beekrombout	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	10	14	71	***	B
Maanwaterjuffer	<i>Coenagrion lunulatum</i>	11	16	69	***	B
Gevlekte witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	9	14	64	*	MUB
Bosbeekjuffer	<i>Calopteryx virgo</i>	33	54	61	***	B
Glassnijder	<i>Brachytron pratense</i>	26	45	58	***	K
Venglazenmaker	<i>Aeshna juncea</i>	37	68	54	***	K
Kempense heidelibel	<i>Sympetrum depressiusculum</i>	19	37	51	*	K
Noordse witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	18	35	51	*	K
Bruine korenbout	<i>Libellula fulva</i>	12	25	48		B
Tangpantserjuffer	<i>Lestes dryas</i>	45	103	43	*	K
Beekoeverlibel	<i>Orthetrum coerulescens</i>	19	51	37		K
Variabele waterjuffer	<i>Coenagrion pulchellum</i>	42	123	34		B
Vroege glazenmaker	<i>Aeshna isoceles</i>	6	22	27		MUB

Legende op p 10.



## Prioritaire soorten

De Maanwaterjuffer, Bosbeekjuffer, Variabele waterjuffer en Tangpantserjuffer behoren tot de onderorde van de juffers in het lijstje van de prioritaire libellensoorten. De overige soorten behoren tot de onderorde van de echte libellen (of ongelijkvleugeligen). Juffers onderscheiden zich van de libellen doordat ze hun achtervleugels boven hun lichaam samenvouwen, terwijl libellen hun vleugels niet opvouwen.

Van de prioritaire libellensoorten komt net iets meer dan de helft van alle libellensoorten vaker voor in de provincie Antwerpen dan in Vlaanderen. Populaties van de Beekrombout en Maanwaterjuffer zijn zelfs voor 70% verspreid in Antwerpen.

We kunnen de libellen voor de soortbespreking ruw opdelen volgens het optimaal habitat voor elke soort. Andere indelingen zijn nodig als het om suboptimaal habitat gaat. Uitzonderingen op de regels worden aangegeven tussen haakjes.

De Venglazenmaker, de Maanwaterjuffer en de Noordse witsnuitlibel zijn soorten die voorkomen in vennen en andere voedselarme plassen op zandige bodem. Deze libellen zijn zeer gespecialiseerd omwille van de geringe voedselrijkdom, de lage zuurtegraad en de sterke temperatuurschommelingen die in dit biotooptype voorkomen.

De Bosbeekjuffer, de Beekrombout en de Beekoeverlibel zijn gebonden aan stromend water. De Beekoeverlibel is zowel te vinden aan kleine, langzaam stromende kwelbeken, vaak in de natte heide gelegen, als aan weidebeken, watering en grachten. Hun larven zijn gebonden aan zuurstofrijke waterlopen.

Libellensoorten van matig voedselrijke, stilstaand water zijn de Glassnijder, de Vroege glazenmaker, de Bruine Korenbout (kan ook in stromend water), de Kempense heidelibel (ook in moerassen), de Tangpantserjuffer, Variabele waterjuffer en de Gevlekte witsnuitlibel (in Antwerpen zit deze soort ook op vennen).

## Soortbesprekingen

De hier opvolgende teksten met een beschrijving van de libellen en met specifieke uitleg over de verspreiding en de ecologie van de prioritaire soorten, zijn gebaseerd op De Knijf et al., (2006).



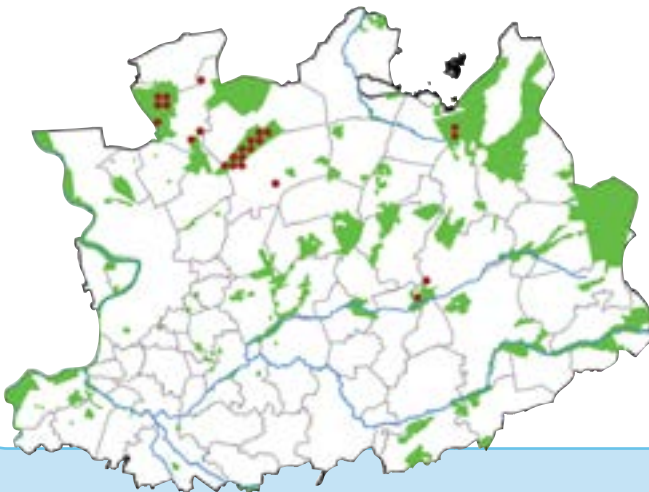
## Algemene ecologie van de libellen

Libellen zijn voor hun larvale levenscyclus aangewezen op water. Van groot belang is de structuur van de waterloop en stilstaande plassen. In stromend water is zowel de structuur van de beekbodem, als de oever (en voor sommige soorten ook de waterplantenvegetatie) van belang. In stilstaande wateren is een gevarieerde drijvende en ondergedoken waterplantenvegetatie van belang. Deze wordt mee bepaald door de voedselrijkdom van de plas en de al dan niet aanwezig zijn van een onevenwichtige visstand. Libellen ondergaan verschillende stadia om zich tot een adulte libel te kunnen ontwikkelen (ei, larve, adult). De afgezette eitjes en larven die nadien uit de eitjes sluipen vormen het onderdeel van de levenscyclus dat onder water doorgaat. De larven voeden zich met kleine visjes, wormpjes en andere kleine geleedpotigen. Adulten leven van allerlei insecten die ze door hun goede vliegcapaciteiten in de lucht kunnen vangen.

Libellen zijn uitstekende indicatoren voor de kwaliteit van het water en het omgevend landgebruik. Onder de ongewervelden zijn het de toppredatoren, en op die manier reflecteren ze door hun aanwezigheid goed de onderliggende voedselpyramide.

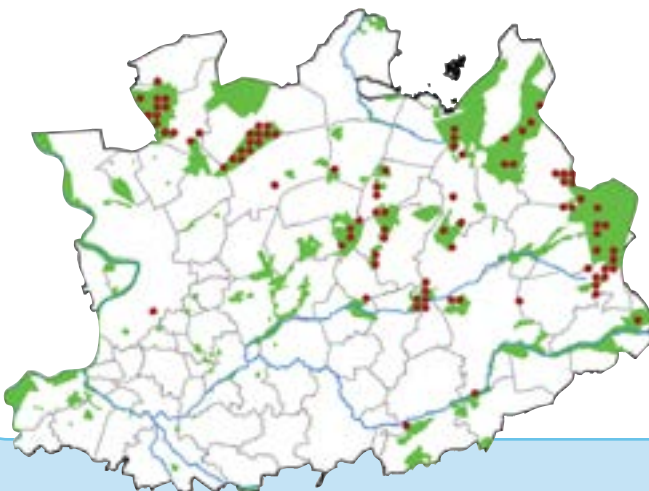
## Soorten van vennen

### • Maanwaterjuffer • (*Coenagrion lunulatum*)



Deze soort komt voor bij voedselarme, zure vennen, die niet uitdrogen en dit zowel op een venige, lemige als zandige bodem. In Vlaanderen beperkt de verspreiding zich tot de Kempen. De grootste aantallen zijn te vinden in de Kalmthoutse Heide en het Groot Schietveld te Brecht-Brasschaat. Verder komen er zeer kleine populaties voor in het Turnhoutse vennengebied en het valleigebied van de Kleine Nete in Olen.

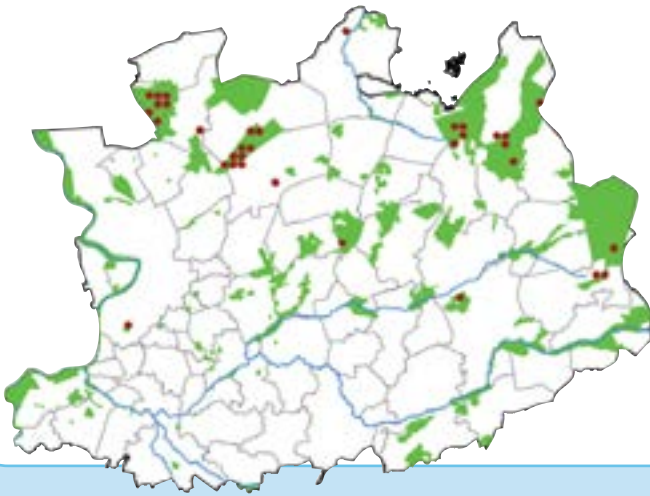
### • Venglazenmaker • (*Aeshna juncea*)



De Venglazenmaker is een typische soort voor voedselarme plassen en vennen in de Kempen. De plassen worden gekenmerkt door de aanwezigheid van veenmossen (*Sphagnum*) verschillende zeggensoorten, Veenpluis en russen. De Venglazenmaker is in Vlaanderen bijna uitsluitend beperkt tot de Kempen (Kalmthout, Klein en Groot Schietveld, de bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen, valleigebieden langs de Kleine en Grote Nete, Mol, Arendonk, Oud-Turnhout en Turnhout).



• **Noordse witsnuitlibel** • (*Leucorrhinia rubicunda*)

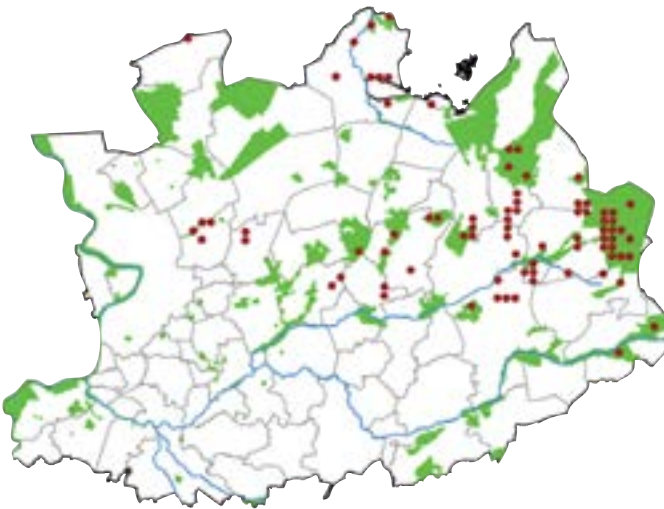


De biotoop bestaat uit vennen, die zowel voedselarm als matig voedselarm zijn. Meestal betreft het kleinere plassen die voor een deel zijn dichtgegroeid met drijvende waterplanten, vaak veenmos. De verspreiding van de Noordse witsnuitlibel is in Vlaanderen hoofdzakelijk beperkt tot de Kempen. De grootste populaties komen voor in de grote Antwerpse heidegebieden (Kalmthout, Groot Schietveld te Wuustwezel-Brecht). Kleinere populaties bevinden zich in het vennengebied van Turnhout en Ravels, de omgeving Mol-Postel, de Kluis te Zoersel. De soort staat bekend als zwerver en kan soms tijdelijk opduiken in gebieden die helemaal niet direct geschikt lijken als voortplantingshabitat.



**Soorten van stromend water**

• **Bosbeekjuffer** • (*Calopteryx virgo*)



De Bosbeekjuffer stelt zowel hoge eisen aan de waterkwaliteit als aan de structuurkenmerken van een waterloop.

In Vlaanderen komt de Bosbeekjuffer vooral nog voor in de oostelijke Antwerpse Kempen vooral in de bovenlopen van het bekken van de Kleine Nete. Populaties zijn daar gekend van ondermeer diverse beekjes en grachten in de regio Mol-Postel en Dessel, het Prinsenveld te Retie, Wateringen te Arendonk, Daalmansloop te Geel en de Grote Kaliebeek, Bosbeek en Rode loop te Turnhout-Kasterlee-Vosselaar. Buiten het Netebekken zijn er nog populaties aanwezig langs het Merkske te Hoogstraten, de Laarsebeek, Fortbeek en Hofbeek te Schoten-Brasschaat-Schildes. De laatste jaren wordt de Bosbeekjuffer op tal van nieuwe locaties in Vlaanderen en in Antwerpen waargenomen. Vermoedelijk profiteert ze van de toenemende verbetering van de waterkwaliteit van een aantal waterlopen.





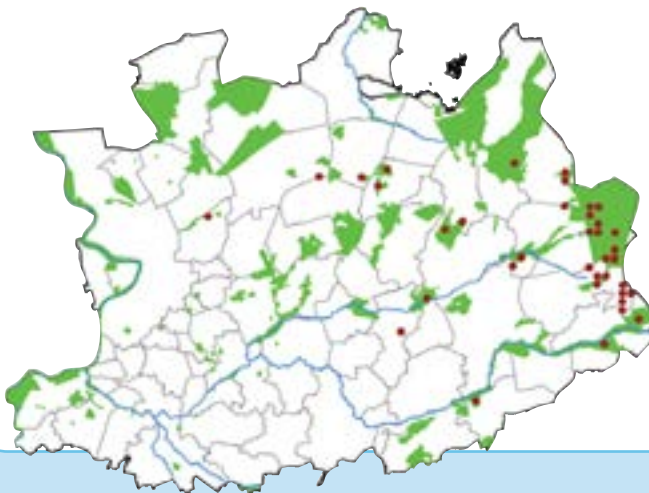
• **Beekrombout** • (*Gomphus vulgatissimus*)



De Beekrombout is gebonden aan stromend water. In hoofdzaak is ze te vinden aan brede beken en de middenloop van rivieren. In de Kempen komt de soort vooral voor in het uitgebreide stelsel van beken, grachten en overlopen in het brongebied van de Kleine Nete en langs de Kleine Nete zelf stroomafwaarts tot in Grobbendonk. Ook komt ze nog zeer plaatselijk voor langs de Limburgse Grensmaas. Verder zijn er nog enkele geïsoleerde waarnemingen bekend uit de vallei van de Grote Nete te Geel.



• **Beekoeverlibel** • (*Orthetrum coerulescens*)

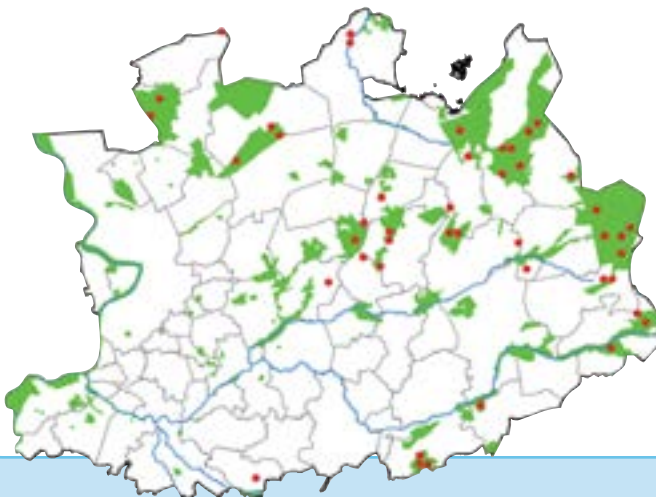


De Beekoeverlibel komt voor aan kleine, langzaam stromende kwelbeken, meestal in heidegebieden maar ook aan weidebeken, wateringen, grachten en veenslootjes. In Vlaanderen is de verspreiding vooral beperkt tot de Kempen. Belangrijke populaties waar de soort al lang aanwezig is, liggen ondermeer in de regio Mol-Postel-Balen.



**Soorten van stilstaand water (exclusief vennen)**

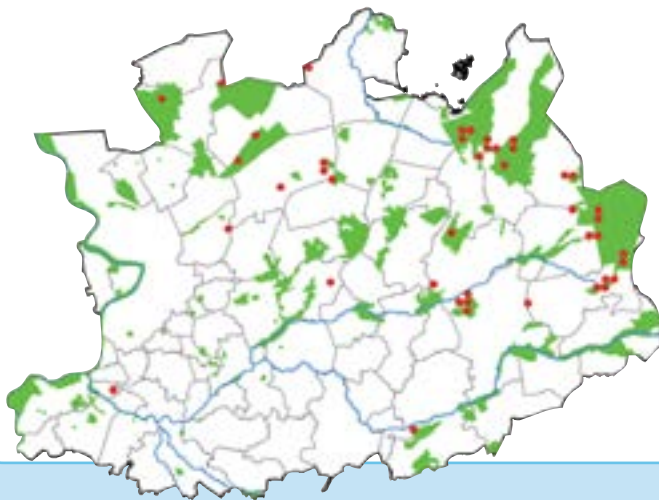
• **Tangpantserjuffer** • (*Lestes dryas*)



Het leefgebied van de Tangpantserjuffer wordt gekenmerkt door matig voedselrijke plassen met een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie die bij voorkeur overgaat in moeras en met de aanwezigheid van verlandingsstadia. De Tangpantserjuffer komt lokaal voor in een deel van de Antwerpse Kempen (vennengebied van Turnhout en Ravels, Visbeekvallei te Wechelderzande, Kasterlee-Tielen, Langdonken te Herselt, Mol-Postel).



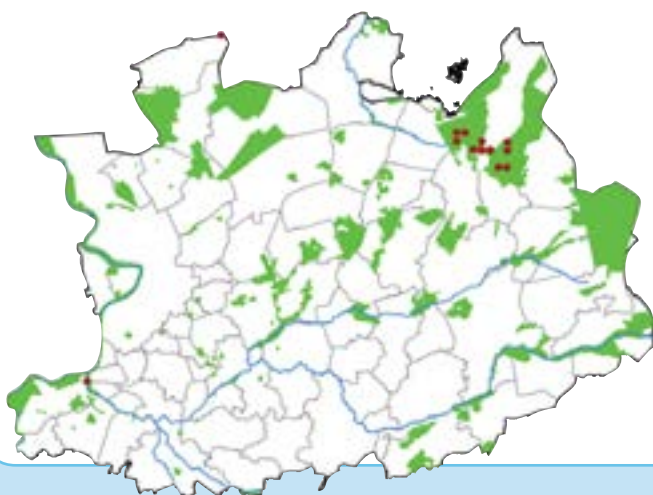
• **Variabele waterjuffer** • (*Coenagrion pulchellum*)



De voornaamste biotoop van Variabele waterjuffer bestaat uit zowel mesotrofe als eutrofe plassen, o.a. in laagveen. Ze worden gekenmerkt door een goed ontwikkelde en structuurrijke water- en oeverplantenvegetatie en bezitten meestal zowel drijvende als ondergedoken waterplanten. Het water van de plas is vrij helder. De verspreiding van de Variabele waterjuffer in Antwerpen is grotendeels beperkt tot de laagveengebieden in de Kempense beekvalleien.



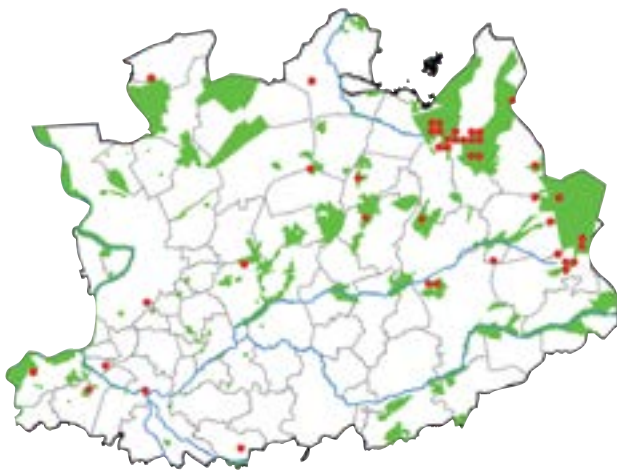
• **Vroege glazenmaker** • (*Aeshna isoceles*)



De biotoop van de Vroege glazenmaker bestaat uit matig voedselrijke tot voedselrijke plassen, laagveengebieden, oude rivierarmen en plassen waar verlandingsvegetaties optreden. In de Kempen komt ze ook voor in matig voedselrijke vennen die niet verzuurd zijn en die gekenmerkt worden door kwel. Al deze biotopen worden gekenmerkt door een goed ontwikkelde oevervegetatie van Riet al dan niet met lisdodde. Populaties in Antwerpen zijn beperkt tot De Liereman te Oud-Turnhout en het vennengebied van Turnhout en Ravels met aanpalende plassen ontstaan ten gevolge van de kleiwinning langsheen het kanaal te Ravels.



• **Glassnijder** • (*Brachytron pratense*)



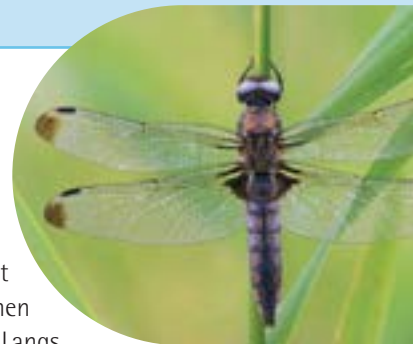
De Glassnijder komt voor aan vijvers, oude rivierarmen, oude kleiputten en leemontginningen. De Glassnijder komt in Vlaanderen vooral nog voor in de Kempen. Belangrijke populaties vinden we o.a. in het gebied Mol-Postel, het vennengebied van Ravels en Turnhout. Kleine populaties zijn ondermeer bekend van Beerse (Duivelskuilen). Sedert 2000 zijn er meer en meer waarnemingen bekend van buiten de Kempen, vaak met aanwezigheid van verschillende dieren, zodat we kunnen spreken van (kleine) populaties. Populaties zijn ondermeer bekend van de Scheldevallei, het poldergebied Kruibeke-Bazel-Rupelmonde, het nabijgelegen Klein Brabant, Niel, Cassenbroek te Bonheiden en de Zegge te Geel.



• **Bruine korenbout** • (*Libellula fulva*)

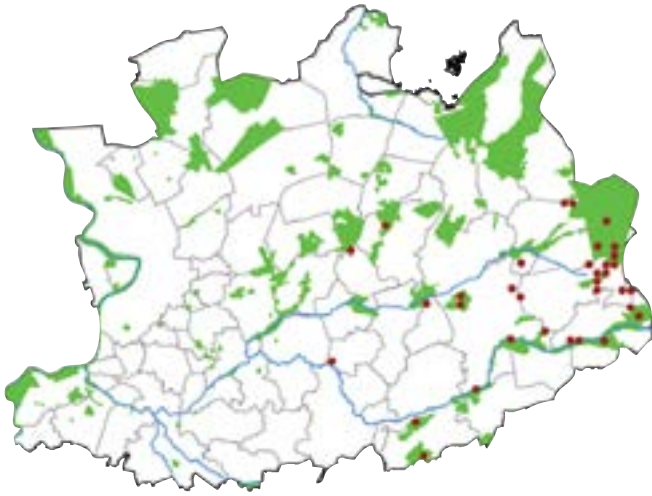


Hoewel de Bruine Korenbout langs traag stromend water voorkomt, is de soort in Antwerpen vooral bekend uit de regio Klein-Brabant waar ze voorkomt langs oude, afgesloten rivierarmen en kreken, alsook in kleigroeven. Langs het Antitankkanaal te Brasschaat-Kapellen-Brecht komen kleinere populaties voor. De aanwezigheid van een goede oevervegetatie met o.a. Riet (*Phragmites australis*) blijkt zowel aan stilstaand als aan stromend water van belang te zijn.





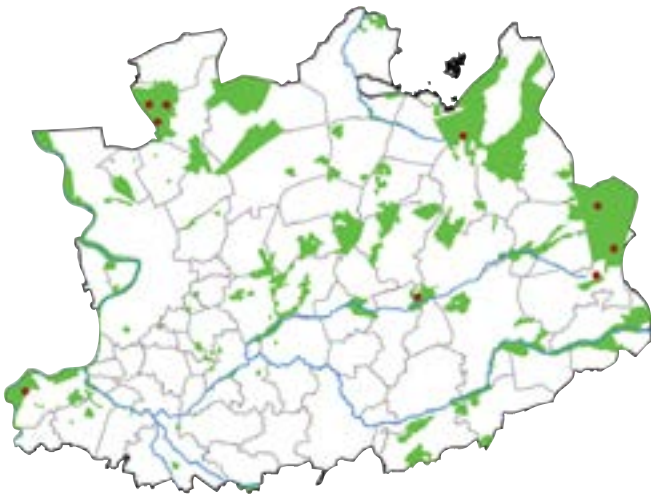
• **Kempense heidelibel** • (*Sympetrum depressiusculum*)



De Kempense heidelibel heeft in Vlaanderen een voorkeur voor matig voedselrijke vennen, visvijvers en plassen met ondiepe moerassige zones. De Kempense heidelibel is beperkt tot de Antwerpse en Limburgse Kempen. De hoogste aantallen en de grootste populaties in de provincie zijn te vinden in de Antwerpse Oosterkempen (Balen, Dessel, Geel, Mol, Retie). Ook in de Antwerpse Zuidkempen (Herselt, Westmeerbeek) kwamen er meerdere grote populaties voor. Sinds halfweg de jaren negentig vertoont de soort een sterke achteruitgang in Vlaanderen. Het aantal locaties met populaties sinds 2000 is sterk teruggelopen en vermoedelijk beperkt tot Mol-Postel, Balen en Wezel (De Most en het Scheps) in Antwerpen.



• **Gevlekte witsnuitlibel** • (*Leucorrhinia pectoralis*)



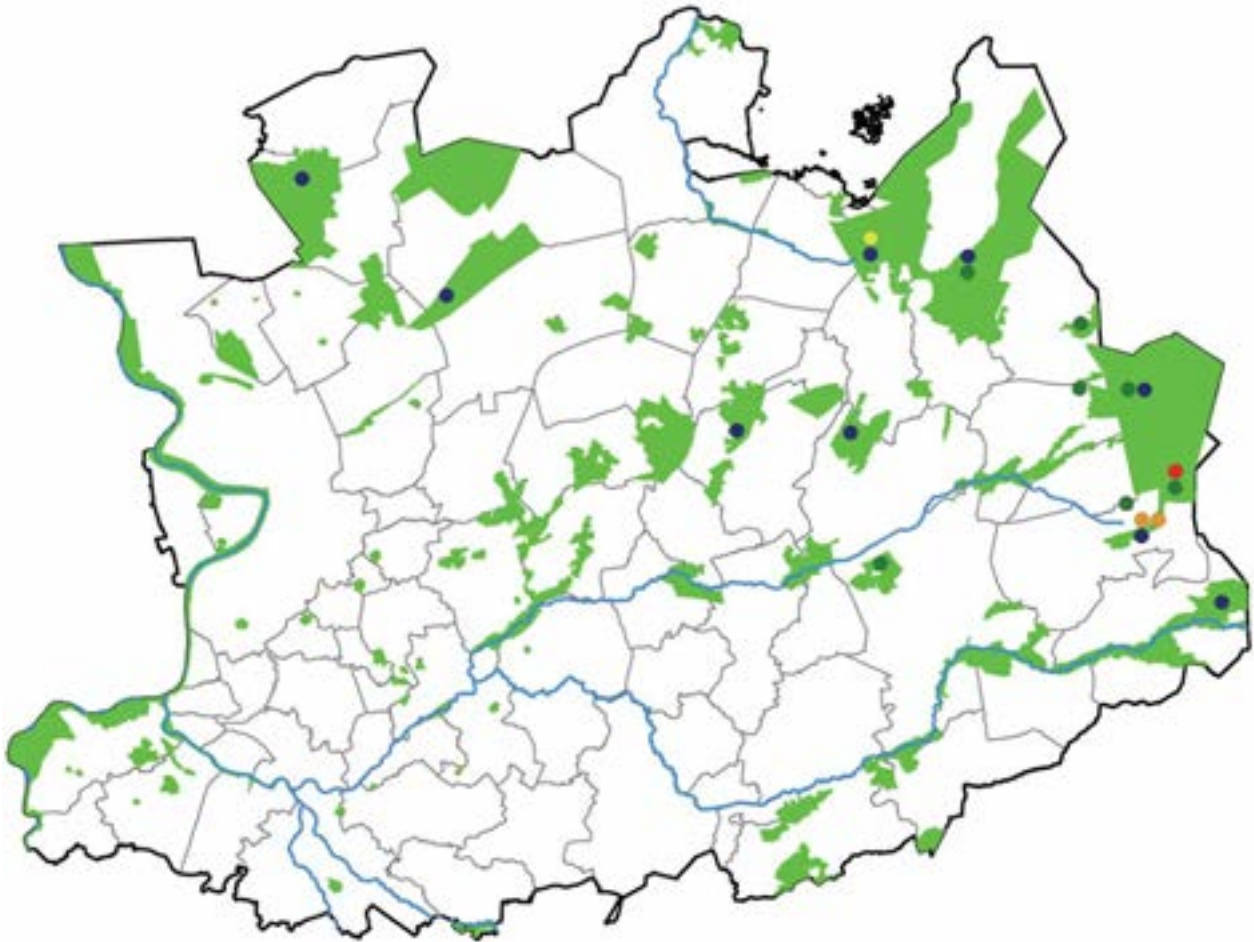
De biotoop in de Kempen bestaat uit mesotrofe tot licht eutrofe plassen, laagveenmoerassen en heidevennen. In één geval (Buitengoor) betreft het een voedselarm laagveenmoeras met kalkrijke kwel. De Gevlekte witsnuitlibel is nagenoeg beperkt tot de Kempen. Waarnemingen van de laatste jaren zijn afkomstig van de Kalmthoutse Heide, van Herentals, Wortel Kolonie, het Turnhouts vennengebied en Mol-Postel. Buiten de Kempen is er nog een waarneming afkomstig uit de Scheldevallei te Bornem (Klein-Brabant). Vermoedelijk komen er nog populaties voor op de Kalmthoutse Heide en te Mol (verschillende individuen en meerdere waarnemingen de laatste jaren). Misschien zijn er elders ook nog populaties aanwezig.





## Verspreiding

Als alle verspreidingskaarten van de prioritaire libellensoorten op elkaar worden geplaatst, krijgen we een overzichtskaart (Figuur 5). Daarop worden de hotspots van de provincie Antwerpen voor het terugvinden van meerdere libellensoorten weergegeven. In tabel 6 worden de belangrijkste gebieden voor libellen van de provincie Antwerpen opgesomd met aanduiding van het hoogst aantal voorkomende soorten op die locatie (Tabel 6).



Figuur 5: Weergave van plaatsen in Antwerpen met een zeer soortenrijke libellenfauna (vanaf 4 samen voorkomende soorten of meer). Legende: blauw: 5 libellensoorten, groen: 6 soorten, geel: 7 soorten, oranje: 8 soorten en rood: 9 soorten.



Tabel 6: Enkele belangrijke libellengebieden in de provincie Antwerpen met de er voorkomende prioritaire soorten

	Kalmthoutse Heide	Vennen heide en moerassen rond Turnhout	Valleigebied van de Kleine Nete	Bos en heidegebied ten oosten van Antwerpen	Valleigebied van de bovenloop van de Grote Nete
Beekrombout			x		
Maanwaterjuffer	x	x			
Gevlekte witsnuitlibel	x	x	x		
Bosbeekjuffer			x	x	x
Glassnijder		x	x	x	
Venglazenmaker	x	x	x	x	x
Kempense heidelibel			x	x	x
Noordse witsnuitlibel	x	x	x		
Bruine korenbout					
beekoeverlibel			x		x
Vroege glazenmaker		x			
Variabele waterjuffer	x	x	x	x	
Tangpantserjuffer	x	x	x	x	x

## Oorzaken van achteruitgang

Algemeen oorzaken van achteruitgang zijn in de eerste plaats vernietiging van de biotoop en veranderingen erin. Deze veranderingen kunnen veroorzaakt worden door eutrofiëring en vermessing van plassen, verzuring van vennen, inlaat van gebiedsvreemd water alsook door een onnatuurlijke visstand. Vooral het uitzetten van grote hoeveelheden vis, vooral roofvis, zorgt voor een grotere predatiedruk op de larven en zo tot een vermindering in het aantal libellen. Het in gebruik nemen van plassen als hengelwater zorgt niet enkel voor een toename van het aantal vissen, maar ook voor het verwijderen van water- en oevervegetatie, waardoor larven minder schuilplaatsen hebben en er minder afzetmogelijkheden voor de eileg zijn (De Knijf & Anselin, 1996). Ook de verontreiniging, rechttrekking en intensief onderhoud van waterlopen is voor libellen nefast.

## Soorten van vennen

Heidevennen zijn gelegen op zandgronden. Recreatie en eutrofiëring (overmaat voedingsstoffen) veroorzaken veranderingen in de vegetatiestructuur waardoor ontwatering en verlanding van vennen een belangrijke bedreiging vormen voor de aanwezigheid van de prioritaire libellensoorten. Ook het afsterven van Veenmos door verdroging is nefast voor het voorkomen van de Noordse witsnuitlibel en de Venglazenmaker.



## Soorten van stromend water

Libellen die voorkomen in beken en rivieren worden in ernstige mate bedreigd door allerlei cultuurtechnische ingrepen zoals rechttrekken van beken waardoor zandbanken verdwijnen, oeverversteving, machinaal schonen, kanalisatie, recreatie, vervuiling... Afname van de vegetatiestructuur en het dichtgroeien van oevers zijn enkele van de vele gevolgen die nefast zijn voor libellen. Ook een slechte waterkwaliteit door watervervuiling heeft als gevolg dat libellenlarven niet meer kunnen overleven door een te laag zuurstofgehalte en is een van de belangrijkste oorzaken van achteruitgang.

## Soorten van stilstaand water

Libellen die typisch zijn voor stilstaande matig voedselrijke tot voedselrijke plassen worden vooral bedreigd door veranderingen in de plas zelf. Vaak is dit het gevolg van een toename in voedselrijkdom al dan niet in combinatie met een onevenwichtige visstand, vooral bodemwoelende en planktonetende soorten, wat leidt tot een vertroebeling van het water en een afname van de hoeveelheid waterplanten. Ook verandering in gebruik door recreatie en visserij kunnen leiden tot vermindering van de kwaliteit en de variatie van de oever van plassen. Het houden van watervogels, en de aanwezigheid van invasieve exoten zoals de Nijlgans of de Canadese gans zijn heel nefast voor de waterkwaliteit van deze plassen.

## Beheeradviezen

### Soorten van vennen

Een voorname beschermingsmaatregel is het behouden en uitbreiden van geschikte plassen. Een goed beheer van bestaande plassen is nog belangrijker. Dit kan door het weren van vis in vennen (vooral zonnebaars), plaatselijk laten optreden van verlandingsvegetaties, tegengaan van droogvallen van vennen waardoor meerjarige cycli afsterven. Langsheen deze plassen kunnen vlakke oeverzones met niet te dichte oevervegetatie worden gecreëerd. Het behouden van stukken open water is zeer belangrijk. Een maatregel specifiek voor de Noordse witsnuitlibel is het tegengaan van de grondwaterdaling in veengebieden, zodat Veenmos zich meer kan uitbreiden.

## Soorten van stromend water

Watervervuiling door uitsijpeling van meststoffen, lozing van afvalwater, overstorten en andere moet worden voorkomen door verantwoord watergebruik en vermindering van gebruik van meststoffen en pesticiden en door een verder doorgedreven zuivering van het afvalwater (De Knijf & Anselin 1996). Als bijkomende beheerdoelstelling moeten alle bestaande waterlopen worden behouden of worden hersteld. Deze doelstellingen omvatten het herstellen of bevorderen van het meanderend karakter van een waterloop waardoor verschillende stroomversnellingen en zandbanken ontstaan, behouden van kwaliteitsvolle gebieden en het verbeteren van de structuurrijkdom en het zuurstofgehalte door tolerantie t.o.v. bladeren, takken en omgevallen boomstammen.

## Soorten van stilstaand water

Libellensoorten die voorkomen in stilstaand water kunnen best worden beschermd door het behouden en herstellen van de oorspronkelijke waterhuishouding met een hoog waterpeil en een optimale waterkwaliteit. Het inwendige beheer moet erop gericht zijn om een zo groot mogelijke verscheidenheid in vegetatiestructuur van de oeverzone te bekomen, maar vooral ook van de drijvende en ondergedoken waterplantenvegetatie en een natuurlijk visstandsbeheer.

## Behoud

Volgende bevindingen werden gebaseerd op de Rode Lijst van de libellen van Vlaanderen (De Knijf & Anselin, 1996). Er bestaat ook een Rode Lijst met de libellensoorten die in Europa voorkomen, maar die is sterk verouderd (Tol & Verdonk, 1988). Er wordt momenteel gewerkt aan een nieuwe Rode Lijst voor de Europese libellensoorten.



In Vlaanderen zijn alle libellensoorten wettelijk beschermd. De Gevlekte witsnuitlibel en de Vroege glazenmaker zijn de enige 2 prioritaire libellensoorten die met uitsterven worden bedreigd in Vlaanderen (Tabel 7). De Bosbeekjuffer en de Glassnijder nemen recent toe, maar zijn nog niet hersteld naar hun vroegere toestand. De Bosbeekjuffer is verdwenen uit de westelijke Kempen (Kalmthout, Schoten), de Zuiderkempen (Demer) en uit delen van de oostelijke Kempen. De Glassnijder kwam vroeger in alle provincies voor en is recent meer waargenomen buiten de Kempen. De Kempense heidelibel is de enige soort uit de lijst die in de ontwerpversie van de Europese Rode Lijst werd weerhouden. Ze wordt beschouwd als kwetsbaar in Europa.

Tabel 7: Lijst van de prioritaire libellensoorten met hun status op de Vlaamse en Europese schaal.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL VL	RL EUR
Vroege glazenmaker	<i>Aeshna isoceles</i>	MUB	LC
Venglazenmaker	<i>Aeshna juncea</i>	K	LC
Glassnijder	<i>Brachytron pratense</i>	K	LC
Bosbeekjuffer	<i>Calopteryx virgo</i>	B	LC
Maanwaterjuffer	<i>Coenagrion lunulatum</i>	B	LC
Variabele waterjuffer	<i>Coenagrion pulchellum</i>	B	LC
Beekrombout	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	B	LC
Tangpantserjuffer	<i>Lestes dryas</i>	K	LC
Gevlekte witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	MUB	LC
Noordse witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	K	LC
Bruine korenbout	<i>Libellula fulva</i>	B	LC
Beekoeverlibel	<i>Orthetrum coerulescens</i>	K	LC
Kempense heidelibel	<i>Sympetrum depressiusculum</i>	K	VU

Legende op p 10.

## Referentielijst

De Knijf, G., Anselin, A. 1996. Een gedocumenteerde Rode Lijst van de libellen van Vlaanderen. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud.

De Knijf, G., Anselin, A., Goffart, P., Tailly, M. 2006. De libellen van België: verspreiding - evolutie - habitats. Libellenwerkgroep Gomphus, België.

Tol, J., Verdonk, M.J. 1988. The protection of dragonflies (Odonata) and their biotopes. Council of Europe, Strassbourg.







# Vlinders



# Dagvlinders

Karolien Beckers, Dirk Maes

## Verwerking van de gegevens

De dagvlindergegevens voor de provincie Antwerpen werden geput uit de vlinderdatabank van de Vlinderwerkgroep van Natuurpunt. Waarnemingen worden op de kaart getoond door 1x1 kilometerhokken (UTM-projectie).

In de provincie Antwerpen komen 40 dagvlinders voor van de 51 soorten die er in Vlaanderen zijn (Tabel 8).

Na een initiële analyse worden hiervan 8 soorten weerhouden die prioritair zijn voor Antwerpen. Aangezien het Veenhooibeestje intussen is uitgestorven in de provincie Antwerpen werd deze soort niet aanzien als prioritaire soort. Ook de Grote vos wordt uit de lijst geschrapt omdat het vermoedelijk allemaal zwervers betreft.

Tabel 8: Lijst van de prioritaire dagvlindersoorten voor de provincie Antwerpen gerangschikt naar procentueel voorkomen (in afnemende volgorde).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	SA	SVL	%SA	Sign	RL VL	RL EUR
Gentiaanblauwtje	<i>Maculinea alcon</i>	23	39	59	***	B	K
Groentje	<i>Callophrys rubi</i>	74	149	50	***	K	
Bont dikkopje	<i>Carterocephalus palaemon</i>	82	190	43	***	K	
Heideblauwtje	<i>Plebeius argus</i>	41	96	43	***	K	
Veldparelmoervlinder	<i>Melitaea cinxia</i>	7	19	37		MUB	
Heivlinder	<i>Hipparchia semele</i>	61	179	34	***	K	

Legende op p10.

## Prioritaire soorten

Het Groentje, het Bont dikkopje, de Heivlinder, het Gentiaanblauwtje, de Veldparelmoervlinder en het Heideblauwtje zijn de prioritaire soorten van de provincie Antwerpen. Geen enkele van deze soorten is wat hun verspreiding betreft beperkt tot Antwerpen.

Onder de prioritaire soorten in de provincie Antwerpen vinden we voornamelijk heidesoorten (Groentje, Heivlinder, Heideblauwtje, Gentiaanblauwtje), een droge en bloemrijke graslandsoort (Veldparelmoervlinder) en een soort van open plekken in bossen (Bont dikkopje).

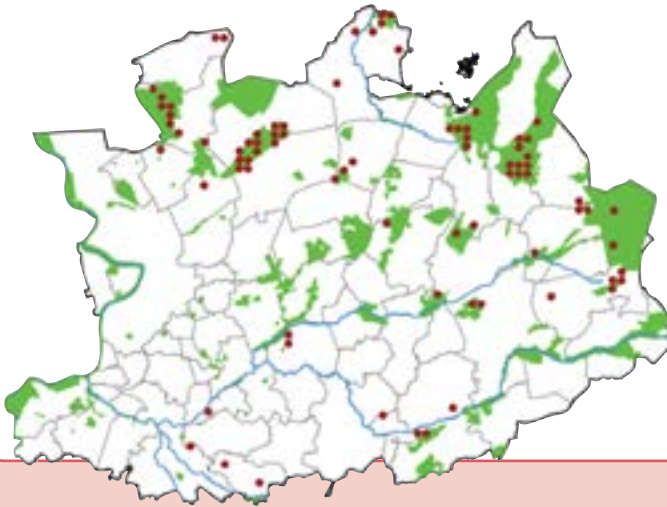
## Soortbesprekingen

De hier volgende teksten met een beschrijving van de dagvlinders en met specifieke uitleg over de prioritaire soorten, werden gebaseerd op Groenendijk & Wolterbeek (2001), Maes & Van Dyck (1999), Maes & Van Dyck (2001a), Wynhoff et al. (1999).

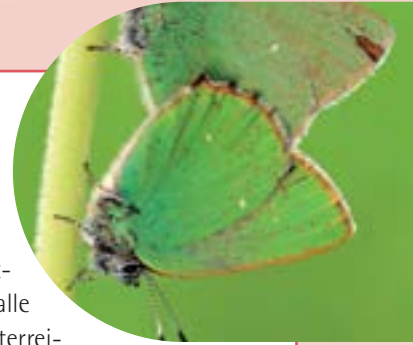


## Heidesoorten

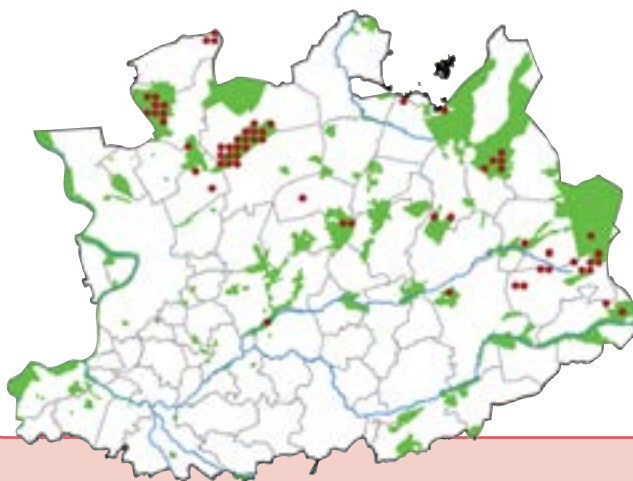
### • Groentje • (*Callophrys rubi*)



Het Groentje komt in Vlaanderen voor in droge en vochtige heiden, maar in zuidoost Limburg leeft er een populatie op kalkgraslanden. Op enkele uitzonderingen in West- en Oost-Vlaanderen na, liggen alle huidige vindplaatsen op de heideterreinen in de Kempen. In de provincie Antwerpen liggen de voornaamste vindplaatsen in het Groot Schietveld, Kalmthoutse Heide, Liereman, Oud-Turnhout, Turnhout, Mol, maar ook centraal in de provincie, in de valleigebieden langs de Kleine Nete, en in het zuiden van de provincie zijn enkele vliegplaatsen van deze soort (Mechelen, Westmeerbeek).



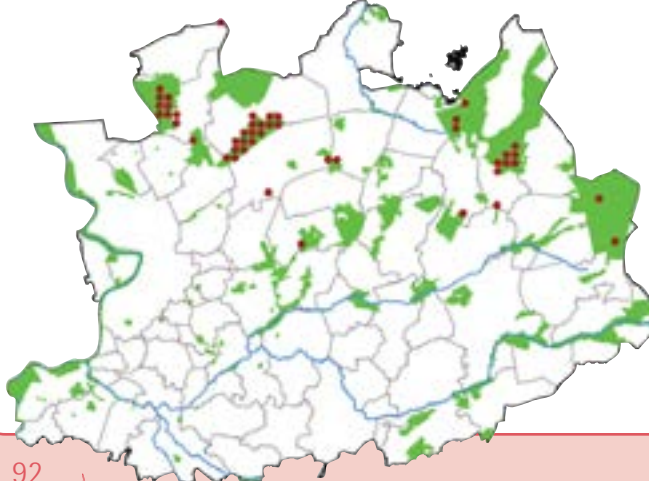
### • Heivlinder • (*Hipparchia semele*)



De Heivlinder kan aangetroffen worden op droge heide, heischrale graslanden en in de duinen. Bijna alle oude en recente vindplaatsen treffen we aan in de duinen en in de Kempen. De verspreiding van de Heivlinder is in Antwerpen geconcentreerd in de grotere heidegebieden (Kalmthoutse Heide, Groot Schietveld, Liereman, Buitengoor).



### • Heideblauwtje • (*Plebeius argus*)

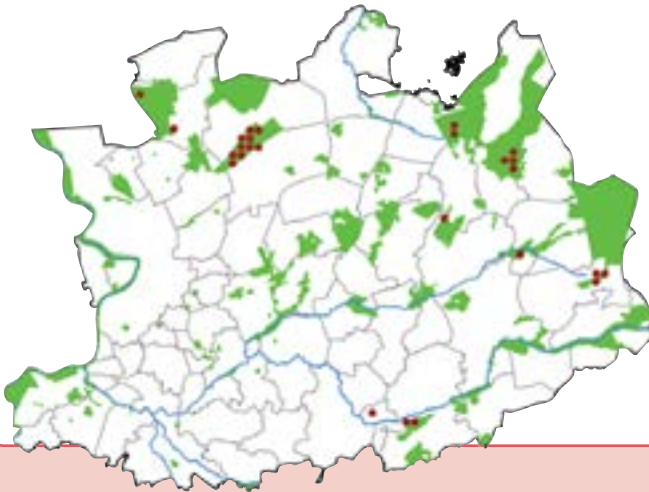


Het Heideblauwtje is vooral te vinden op heideterreinen waar zowel vochtige als droge heide aanwezig zijn. De verspreiding van het Heideblauwtje is volledig beperkt tot grote heidegebieden in de Kempen (waaronder in de provincie Antwerpen: Kalmthoutse Heide, Groot Schietveld, Liereman).





• **Gentiaanblauwtje** • (*Maculinea alcon*)



Het Gentiaanblauwtje komt enkel voor op vochtige heide en op heischrale graslanden. In Vlaanderen liggen bijna alle vindplaatsen van het Gentiaanblauwtje in de Kempen. In de provincie Antwerpen bevinden zich nog 3 populaties: in het Groot Schietveld in Brasschaat, het Zwart Water in Turnhout en de Liereman in Oud-Turnhout. De resterende populaties die op de kaart zijn aangeduid (Hulshout, Mol, Retie, Kasterlee en de Withoefse heide in Kalmthout) zijn ondertussen verdwenen.

**Graslandsoorten**

• **Veldparelmoervlinder** • (*Melitaea cinxia*)

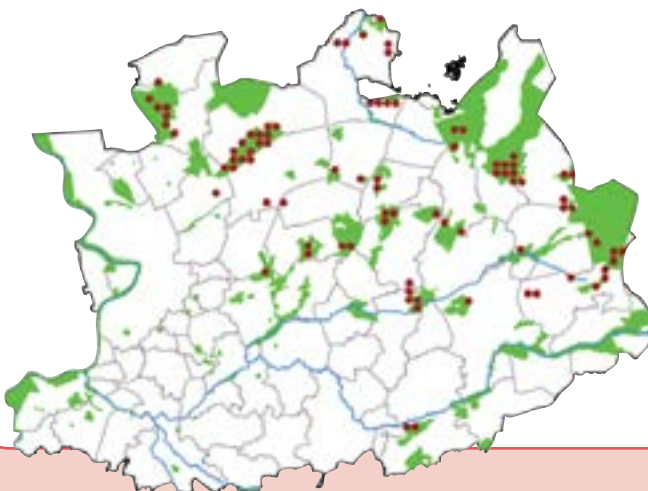


De Veldparelmoervlinder is een typische soort van droge, schrale en kruidenrijke graslanden. Vroeger werd de Veldparelmoervlinder vooral waargenomen in de Antwerpse en Limburgse Kempen. Momenteel zijn er in de provincie Antwerpen nog slechts enkele populaties in het oosten gekend (Balen). Daar zijn zeer recent meerdere populaties ontdekt die nog niet op de kaart zijn aangeduid. Tot enkele jaren geleden kwam er langsheen het kanaal Dessel-Kwaadmechelen nog een populatie van de soort voor, maar die is intussen verdwenen.



**Bossoorten**

• **Bont dikkopje** • (*Carterocephalus palaemon*)

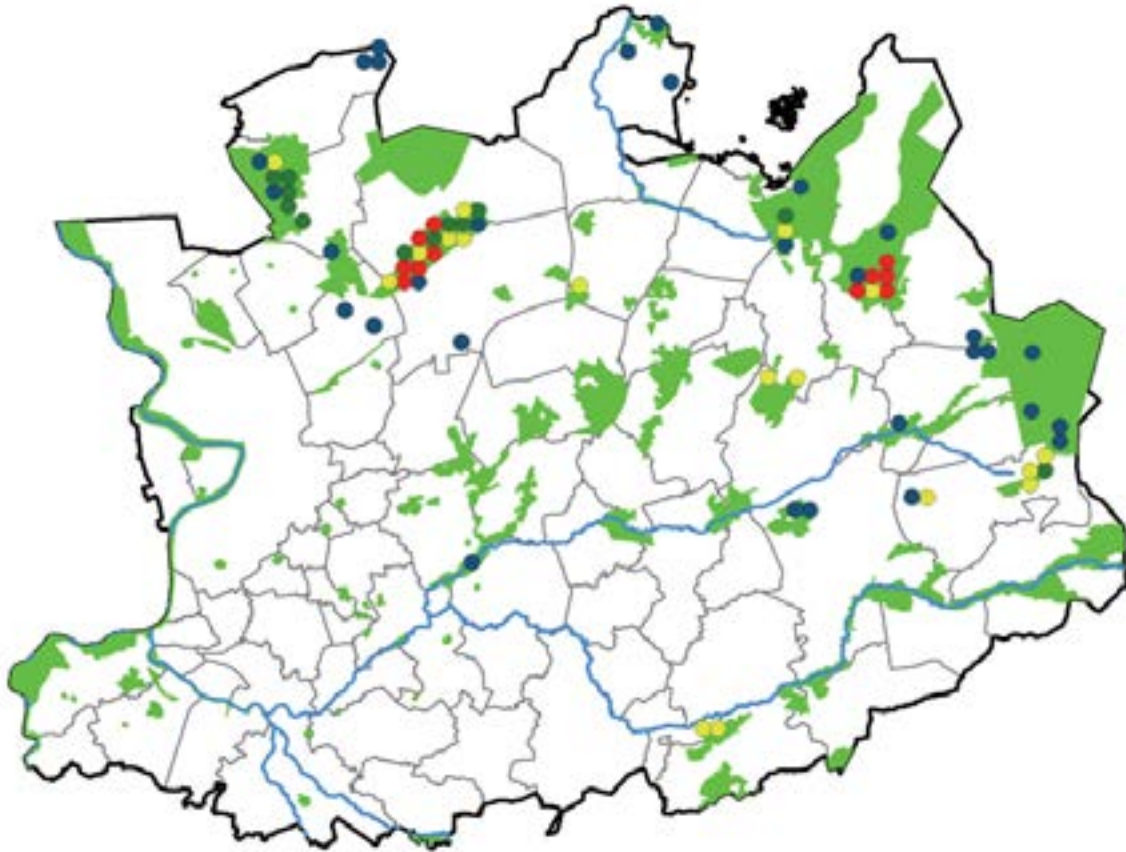


Het Bont dikkopje leeft op de overgang van vochtige graslanden naar vochtige bossen, op open plekken en brede bospaden in broekbossen en in heiden, vaak in de buurt van kleine open waters als grachten of vennen. De huidige vindplaatsen in de provincie Antwerpen zijn het Groot Schietveld in Brasschaat, Wortel-kolonie in Hoogstraten, het Buitengoor in Mol, in Oud-Turnhout, Turnhout, bos- en heidegebieden in centraal Antwerpen en in de valleigebieden langs de Kleine Nete tot in Mol.



## Verspreiding

Met uitzondering van de Veldparelmoervlinder vormt de Antwerpse Kempen een belangrijk leefgebied voor prioritaire dagvlindersoorten. Belangrijke vlindergebieden in Antwerpen zijn: de Liereman, de Kalmthoutse Heide, het Groot Schietveld en het Buitengoor (Tabel 9 en Figuur 6).



Figuur 6: De verspreiding van de prioritaire dagvlindersoorten in de provincie Antwerpen. In sommige kilometerhokken komen meerdere soorten samen voor. Legende: blauw: 1 prioritaire soort, groen: 2 soorten, geel: 3 soorten en rood: 4 soorten

Tabel 9: Belangrijkste vlindergebieden van de provincie Antwerpen.

Gebied	Gemeente	Bont dikkopje	Groentje	Heideblauwtje	Heivlinder	Gentiaanblauwtje
Liereman	Oud-Turnhout	x	x	x	x	
Kalmthoutse Heide	Kalmthout	x	x	x	x	x
Groot Schietveld	Brecht-Wuustwezel	x	x	x	x	x
Buitengoor	Mol	x	x		x	



## Oorzaken van achteruitgang

### Heidesoorten

De voornaamste reden voor de achteruitgang van heidesoorten is het verdwijnen van stukken heide door verdroging en vergrassing. Doordat deze vlinders weinig mobiel zijn (Maes & Van Dyck, 2001b) veroorzaakt versnippering van stukken heide geïsoleerde populaties met geringe uitwisseling. Het verbossen van stuifduinen met naaldhout heeft waarschijnlijk bijgedragen tot de achteruitgang van de Heivlinder.

### Grasland- en bossoorten

Verdroging en het dichtgroeien van graslanden en open plekken in nabijgelegen bossen waardoor zonnige en bloemrijke plaatsen verdwijnen. Het beplanten van heischrale graslanden met naaldhout heeft waarschijnlijk bijgedragen tot de achteruitgang van de Veldparelmoervlinder.

## Beheeradviezen

### Heidesoorten

Als beheersvorm kan op de heide best extensieve begrazing toegepast worden, maar waar dat niet mogelijk is, kan heide vrij vroeg best kleinschalig en gefaseerd, maar niet jaarlijks na midden september gemaaid worden. Natuurbeheer moet instaan voor verjonging van Gewone dophei en Struikhei door het terugdringen van de vergrassing en door het hier en daar laten staan van Bremstruiken op de heide.

Het vrijwaren van enkele bomen en struiken op de verder open heide is van groot belang voor het Groentje omdat van daaruit territoria verdedigd worden. Indien nieuwe heidegebieden voor heidesoorten gecreëerd worden, kan dit best gebeuren op niet te grote afstand van een bestaande populatie (400-1000 m), omdat de soorten niet al te mobiel zijn.

Een geschikt natuurbeheer houdt het grondwaterpeil voldoende hoog zodat de waardplant van het Gentiaanblauwtje (Klokjesgentiaan) kan kiemen. Het grondwaterpeil mag echter in de winter echter niet te langdurig boven het maaiveld staan, aangezien dan het risico bestaat dat de overwinterende rupsen in de mierennesten zullen verdrinken. Op bijzonder sterk vergraste heiden zonder typische soorten kan best grootschalig plagbeheer uitgevoerd worden, terwijl op minder vergraste heiden waar nog typische soorten aanwezig zijn het plagbeheer best kleinschalig (enkele vierkante meters) en gespreid in de tijd gebeurt.



## Graslandsoorten

Bij het natuurbeheer moet ervoor gezorgd worden dat de vegetatie voldoende schraal blijft maar met voldoende nectarplanten. De meest geschikte beheersmaatregel is een gefaseerd maaibeheer, waarbij een deel van de vegetatie jaarlijks zeer kort gemaaid wordt terwijl andere delen inclusief de aangrenzende bosrand meerdere jaren ongemaaid blijven. Om de 5-7 jaar kunnen dichtgroeïende randen van bospaden worden opengekapt (tot ca. 20-30 m). Begrazing kan enkel als het zeer extensief gebeurt. In de buurt van bestaande populaties zou een verschralingbeheer toegepast kunnen worden op graslanden. Voor het voortbestaan van een lokale populatie is het belangrijk dat er verschillende geschikte leefgebieden in elkaars nabijheid liggen zodat er voortdurend uitwisseling tussen de verschillende populaties kan gebeuren.

## Bossoorten

Het beheer voor het Bont dikkopje is gericht op het beheer van nietsdoen of het periodiek (om de 5-7 jaar) openkappen van dichtgroeïende plaatsen of het verbreden van bospaden. Begrazing kan enkel als het zeer extensief gebeurt aangezien er voldoende hoog gras nodig is.

Voor het voortbestaan van een lokale populatie is het belangrijk dat er verschillende leefgebieden in elkaars nabijheid liggen zodat er voortdurend uitwisseling tussen de verschillende populaties kan gebeuren. Hiervoor kunnen brede, bloemrijke bospaden best opgehouden of verbreed worden omdat ze eventueel kunnen dienen als verbinding tussen dergelijke terreinen.

## Behoud

Op het Gentiaanblauwtje na geniet geen enkele van de prioritaire soorten wettelijke bescherming in Vlaanderen. Het Gentiaanblauwtje kent sinds midden 20<sup>e</sup> eeuw een blijvende achteruitgang en is de enige soort die op de Europese Lijst als 'kwetsbaar' staat (Tabel 8). In 2000 verscheen een soortbeschermingsplan dat concrete adviezen formuleerde naar beheer en inrichting van de leefgebieden toe (Vanreusel et al., 2000). Zonder gerichte beschermingsmaatregelen zal het Gentiaanblauwtje waarschijnlijk op korte termijn uit de provincie Antwerpen verdwijnen.

De resterende prioritaire soorten zijn allemaal achteruitgegaan in Vlaanderen. Het Heideblauwtje blijft voortdurend afnemen door inkrimping van het leefgebied. De Veldparelmoervlinder kende een grote terugval in de jaren 80. Antwerpen herbergt meerdere van de resterende populaties van deze soort in Vlaanderen. De Nederlandse vlinderstichting werkte een lokaal soortbeschermingsplan uit voor de Veldparelmoervlinder (Wallis de Vries, 2001). Enkel het Bont dikkopje neemt na een periode van achteruitgang de laatste jaren terug toe. Momenteel bezet het Bont dikkopje 82 hokken en is daarmee de meest verspreide Rodelijstsoort van Antwerpen.





## Referentielijst

- Groenendijk, D., Wolterbeek, T. 2001. Praktisch natuurbeheer: vlinders en libellen. De Vlinderstichting, Wageningen.
- Maes, D., Van Dyck, H. 1999. Dagvlinders in Vlaanderen: ecologie, verspreiding en behoud. Stichting Leefmilieu.
- Maes, D., Van Dyck, H. 2001a. Verspreiding van dagvlinders in de provincie Antwerpen vroeger en nu: Lessen voor het provinciale natuurbeleid. Rapport Vlaamse Vlinderwerkgroep vzw (Rapport VWWG.2001.01).
- Maes, D., Van Dyck, H. 2001b. Butterfly diversity loss in Flanders (north Belgium): Europe's worst case scenario? *Biological Conservation* 99, 263-276.
- Vanreusel, W., Maes, D., Van Dyck, H. 2000. Soortbeschermingsplan Gentiaanblauwtje. Wilrijk.
- Wallis de Vries, M.F. 2001. Beschermingsplan veldparelmoervlinder 2001-2005. Wageningen.
- Wynhoff, I., van Swaay, C., van der Made, J. 1999. Dagvlinders:veldgids. KNNV, Utrecht.







# Sprinkhanen





# Sprinkhanen

Tim Adriaens, Kris Decler, Karolien Beckers

## Verwerking van de gegevens

De verspreidingsgegevens van sprinkhanen in de provincie Antwerpen werden verwerkt vanuit de databank Saltabel. De sprinkhanenwerkgroep Saltabel verzamelt waarnemingen van sprinkhanen in de Benelux tot op kilometerhokniveau ([www.saltabel.org](http://www.saltabel.org)). Saltabel werkte ook mee aan de opstelling van een voorlopige Rode Lijst (Decler et al. 2000).

Na analyse van de sprinkhaangegevens (1990-2008) blijven van de 33 in Antwerpen voorkomende soorten nog 2 soorten over die voldoen aan de vooropgestelde voorwaarden (> 33% voorkomen in provincie Antwerpen + Rode Lijst): de **Veenmol** en de **Moerassprinkhaan**.

De **Zompsprinkhaan**, het **Wekkertje** en de **Heidesabelsprinkhaan** vullen de lijst van de prioritaire soorten aan: de Zompsprinkhaan en het Wekkertje komen bijna tot 33% voor in Antwerpen en staan op de Rode Lijst en van de zeldzame Heidesabelsprinkhaan, een zeer kenmerkende en typische soort voor de heidegebieden in Antwerpen, ligt de helft van de Vlaamse hokken in de provincie (Tabel 11).

Negertje, *Omocestus rufipes* (%SA= 24, zeldzaam), Snortikker, *Chorthippus mollis* (%SA= 23, kwetsbaar), en Veldkrekkel, *Gryllus campestris* (%SA= 15, zeldzaam), voldoen weliswaar niet strikt aan de criteria maar verdienen niettemin de nodige aandacht in het provinciale soortenbeleid. Negertje is een kritische soort van eerder vochtige heide met Pijpenstrootje, vaak in zoomsituaties. Ze komt vooral in het oosten van de provincie voor. Snortikker heeft een bredere amplitude. Naast heide en stuifzandgebieden zijn ook schrale zandige bermen en struisgraslanden geschikt. De zeldzame Veldkrekkel heeft gereduceerde vleugels en moet nieuwe gebieden dus te voet koloniseren. In de Antwerpse kempen komen nog enkele relictpopulaties voor (Beerse, Brasschaat, Mol, Oostmalle, Wezel), waarvan het voortbestaan essentieel is voor het behoud van het areaal van deze emblematische krekkel in Vlaanderen. Verder is ook de lichtgroene Sabelsprinkhaan, *Metrioptera bicolor* (%SA= 50, onvoldoende gekend), een vermelding waard. Deze warmteminnende soort van vrij hoge en dichte grasvegetaties heeft het zwaartepunt van haar verspreiding in België op de kalkgraslanden in Wallonië. De enige populatie in Vlaanderen komt voor in de provincie Antwerpen, aan een industriezone vlakbij het Albertkanaal (Hannekenshoek). Of deze populatie ontstaan is door spontane areaalsuitbreiding is echter niet duidelijk.

Tabel 11: Lijst van de prioritaire sprinkhaansoorten voor de provincie Antwerpen gerangschikt naar het procentueel voorkomen (in afnemende volgorde).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	SA	SVL	%SA	Sign	RL VL	R	L
Heidesabelsprinkhaan	<i>Metrioptera brachyptera</i>	31	63	49	***	Z		
Veenmol	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	21	49	43	***	B		
Moerassprinkhaan	<i>Stethophyma grossum</i>	23	60	38	***	K		
Zompsprinkhaan	<i>Chorthippus montanus</i>	13	42	31		K		
Wekkertje	<i>Omocestus viridulus</i>	12	43	28		K		

Legende op p 10.

## Prioritaire soorten

Zompsprinkhaan, Veenmol, Wekkertje, Heidesabelsprinkhaan en Moerassprinkhaan zijn de prioritaire soorten van de provincie Antwerpen. Na de provincie Limburg zijn de Antwerpse Kempen de grootste sprinkhanen hotspot in Vlaanderen. Dit geldt zowel voor het aantal soorten als voor het aantal Rode Lijst-soorten (Decler et al. 2000). De helft van de vindplaatsen van de Heidesabelsprinkhaan en bijna de helft van alle locaties van Veenmol liggen in Antwerpen. We kunnen de prioritaire soorten opdelen in drie groepen: soorten van droge en vochtige schraalgraslanden, heidesoorten en moerassoorten. De Veenmol komt hoofdzakelijk in humusrijke moestuinen en venige graslanden voor.

## Soortbesprekingen

De hierna volgende teksten met een beschrijving van de sprinkhanen zijn gebaseerd op Decler et al. (2000). Alle verspreidingskaartjes uit de Belgische verspreidingsatlas, samen met de korte habitatbespreking per soort en een uitgewerkte bibliografie, kunnen rechtstreeks worden geraadpleegd op de Saltabel-website ([www.saltabel.org](http://www.saltabel.org)). Meer gedetailleerde soortbesprekingen en aanvullende informatie is terug te vinden in de basisrapporten opgesteld voor de Nederlandse Rode Lijst (Odé 1999; Odé et al. 1999; Odé 2004) en in enkele andere referenties (o.a. Brown 1983; Detzel 1998; Couvreur & Godeau 2000). Ook Kleukers et al. (1997a) behandelen de sprinkhanen- en krekelfauna van Nederland bijzonder gedetailleerd en zijn belangrijke referenties voor bedreigingen en te nemen maatregelen. Voor de determinatie van de soorten verwijzen we naar de veldgids sprinkhanen (Kleukers & Krekels 2004) en de bestaande determinatietabellen (Devriese 1992; Beukeboom 1993) en fotoboeken (Bellmann 1993; Bellmann & Luquet 1995). Verder verwijzen we ook graag naar de website van The Orthoptera of Europe ([www.ortheur.org](http://www.ortheur.org)).

## Algemene ecologie van de sprinkhanen

Na de bevruchting zetten de wijfjes hun eitjes af met een legapparaat. Uit deze eitjes komen kleine sprinkhaantjes geslopen die tijdens hun verdere ontwikkeling (ontwikkeling vleugels en geslachtsorganen) vervellen tot wanneer ze adult worden. Bijna alle Veldsprinkhanen leggen hun eitjes in of op de bodem. De meeste Sabelsprinkhanen zetten de eitjes met hun kromme legboor af op planten. Sommige soorten zoals de Veenmol leven ook ondergronds. De structuur van de bodem en de vegetatie bepalen het heersende microklimaat en zijn bepalend voor het voorkomen van sprinkhanen. Structuurrijkdom in vegetaties is voor sprinkhanen essentieel. De meeste soorten zijn sterk warmteminnend.

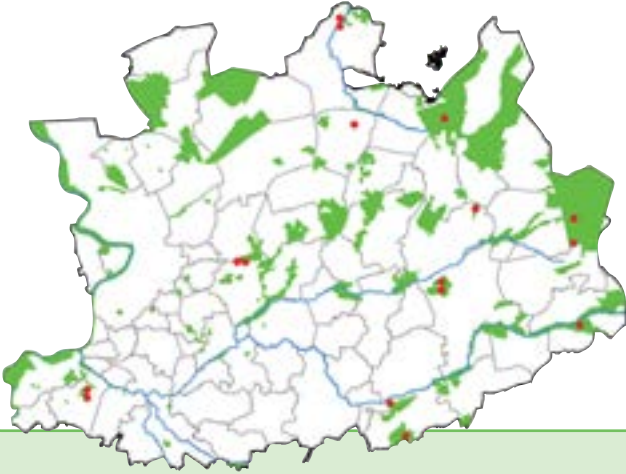
De belangrijkste oorzaak voor de achteruitgang van sprinkhanen en krekels is de afname van het areaal voedselarme, lage vegetaties. Het gaat hier zowel om afname van heide en droge, schrale graslanden als om afname van vochtige en natte schraalgraslanden. Door bebouwing, bebouwing en intensivering van de landbouw zijn veel gebieden ongeschikt geworden voor een heleboel soorten. De kwaliteit van de biotopen neemt verder af door verdroging, verzuring en vermesting met als gevolg vergrassing en strooiselophoping. Door versnippering ontstaan geïsoleerde, vaak kleine gebieden waar lokale populaties het gevaar lopen uit te sterven. Kolonisatie uit naburige gebieden is dikwijls niet gemakkelijk voor sprinkhanen en krekels die doorgaans maar matige vliegers zijn en zich niet over grote afstanden verplaatsen. Ook grootschalig landgebruik en beheer leiden tot de achteruitgang van sprinkhanen en krekels. Grote oppervlakten worden integraal gemaaid, hetgeen structuurnivellering in de hand werkt. Mede hierdoor verdwijnen zoomvegetaties en worden overgangen tussen bos en open gebieden abrupter. Voor een optimaal ontwikkelde sprinkhanenfauna zou een terrein aan een groot aantal randvoorwaarden moeten voldoen. Het gaat dan met name om de aanwezigheid van (Kleukers et al. 1997a):

- onderling verbonden plekken met een warm meso- en/of microklimaat.
- een afwisselende vegetatiestructuur die de dieren beschutting biedt tegen extreme weersomstandigheden en vijanden, maar voortbeweging en eileg niet belemmert.
- overgangen van droge naar vochtige bodem.
- een voldoende grote oppervlakte van geschikte biotopen.



## Moerassoorten

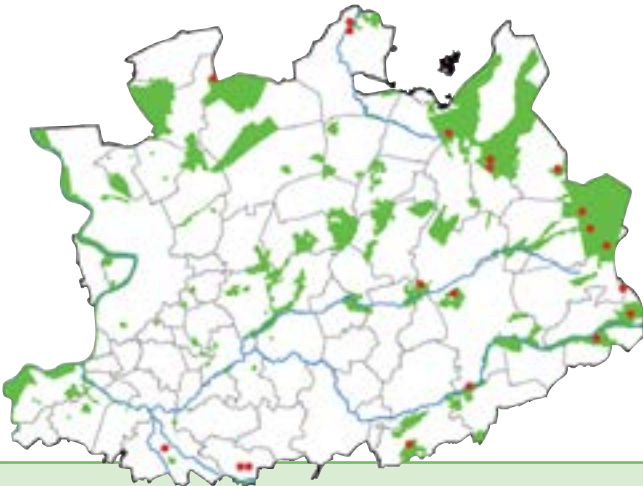
### • Zomsprinkhaan • (*Chorthippus montanus*)



De Zomsprinkhaan bewoont mesotrofe, natte tot vochtige graslanden, doorgaans op venige bodem en onder extensief maai- of graasbeheer. De soort heeft een voorkeur voor plekken met een open en lage tot halfhoge vegetatie. Gekende vindplaatsen in de Antwerpse Kempen zijn Willebroek, Ranst, Herselt, Geel, Mol, Kasterlee, Turnhout, Hoogstraten en Rijkevorsel.



### • Moerassprinkhaan • (*Stethophyma grossum*)



Extensief beheerde natte hooilanden, open zeggenmoeras en licht begraaide, natte graslanden (vaak met pitrusruigte) vormen het favoriete biotoop van de Moerassprinkhaan. Eerder uitzonderlijk wordt deze grote en fraaie soort ook in natte heiden aangetroffen. In Vlaanderen is deze soort hoofdzakelijk beperkt tot beekvalleien in het Kempisch district (Wuustwezel, valleigebieden van de Grote en Kleine Nete, moerasgebieden in Oud-Turnhout en Turnhout en in Mol en in Hoogstraten aan de Mark).



## Cultuurvolgers

### • Veenmol • (*Gryllotalpa gryllotalpa*)



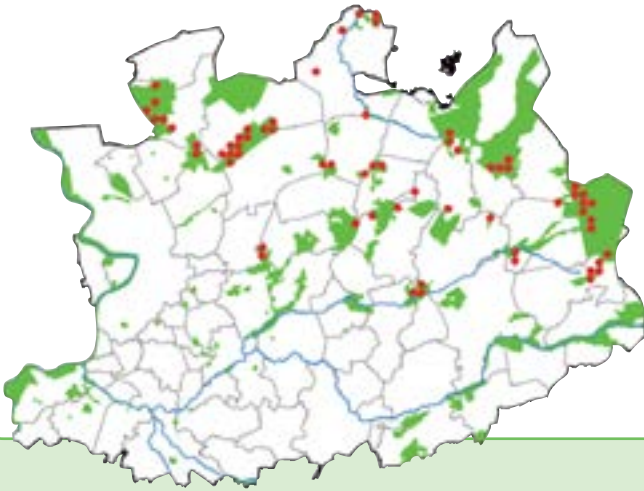
De Veenmol heeft een ondergrondse levenswijze in graslanden en moestuinen, met een voorkeur voor vochtige en humusrijke bodems. De vrouwtjes maken een nest in ondergrondse gangen en doen aan broedzorg. Het zwaartepunt van de recente verspreiding in Vlaanderen ligt op de grens van de provincies Antwerpen (Bornem en Schelle langs de Rupel, langs de Zenne en de Dijle in Mechelen en omstreken en langs de Grote Nete in Herselt en Heist-op-den-Berg) en Vlaams-Brabant in de zogenaamde "Vlaamse vallei".





## Heidesoorten

### • Heidesabelsprinkhaan • (*Metrioptera brachyptera*)

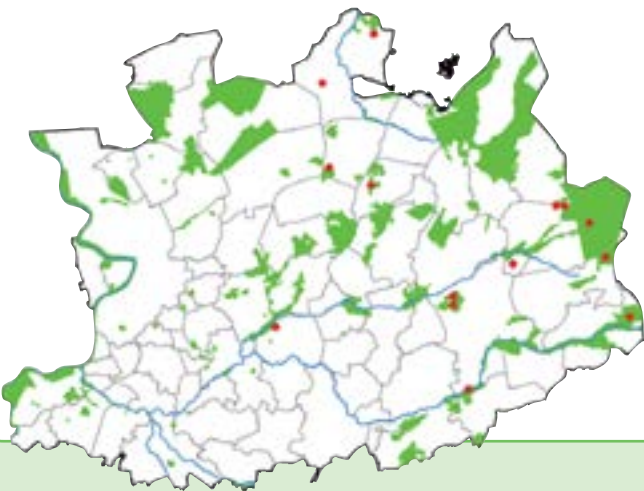


De Heidesabelsprinkhaan leeft hoofdzakelijk in heidevelden. Zowel natte als vrij droge heide komen in aanmerking, maar ook monotone pijpesntrootjesvegetatie. Het hoofdareaal valt in ons land samen met de verspreiding van heidevelden. Voor Antwerpen zijn dat o.a. heidegebieden in Kalmthout, Brasschaat (Groot en Klein Schietveld), de bos- en heidegebieden in Oost-Antwerpen, Oud-Turnhout, Turnhout, Mol, Arendonk enz.



## Soorten van graslanden

### • Wekkertje • (*Omocestus viridulus*)



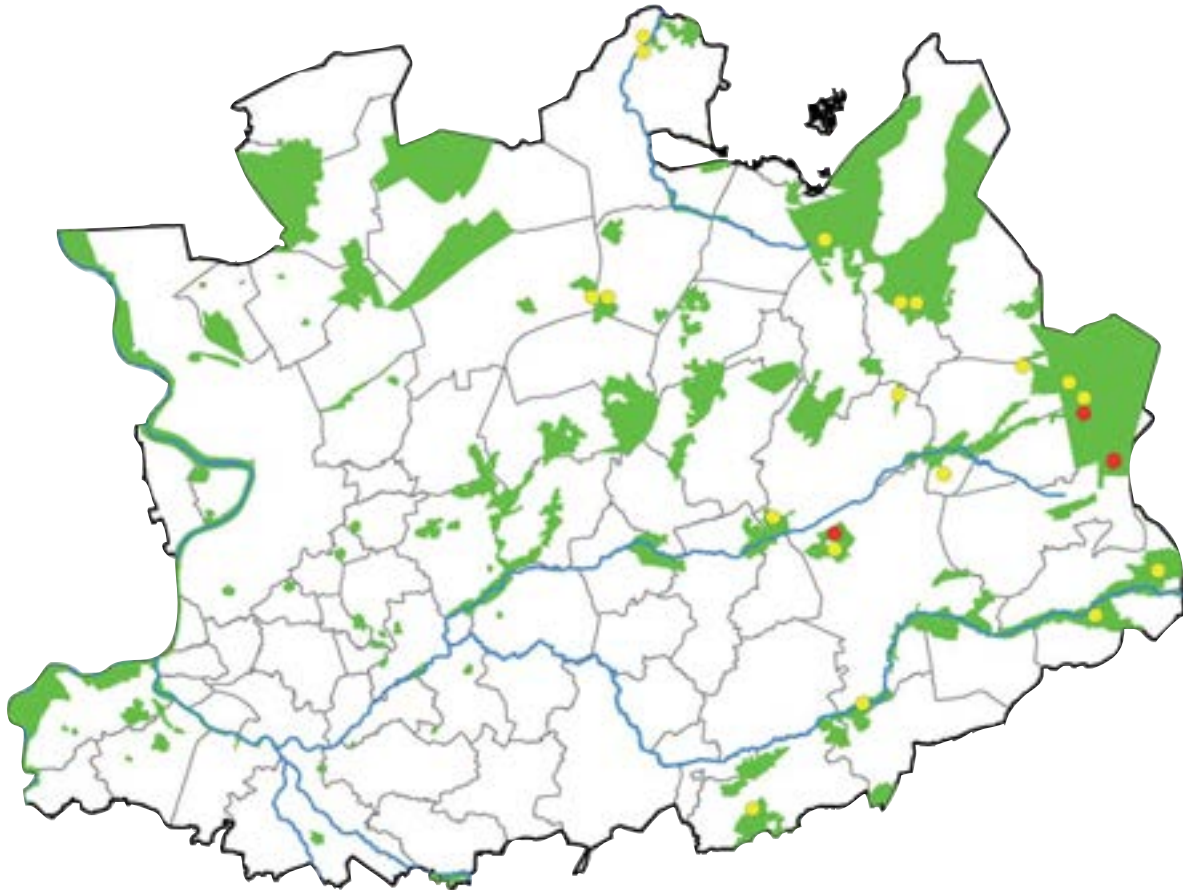
Het wekkertje heeft een voorkeur voor vrij vochtige tot natte, relatief hoge en dichte grasvegetatie. Dikwijls is de soort aan te treffen in Pijpenstrootje- of Pitrusbulten of langs slootkanten, in brede wegbermen of in niet te intensief begraasde weilanden. De soort komt verspreid voor in de Kempen (Hoogstraten, Rijkevorsel, Beerse, Nijlen, Meerhout, Mol, Geel, Laakdal, Balen en Arendonk).





## Verspreiding

Op Figuur 7 worden plaatsen aangeduid waar 2 (geel) of 3 (rood) prioritaire soorten sprinkhanen samen voorkomen in 1 kilometerhok. Deze soortenrijke gebieden worden in tabel 12 samengevat met opsomming van alle sprinkhaansoorten die in deze gebieden kunnen worden gezien. De soortenrijkste gebieden liggen voornamelijk in het oostelijke deel van de provincie Antwerpen. De valleigebieden van de Kleine Nete en de Ronde Put tellen de meest soortenrijke plaatsen. In deze gebieden komen alle prioritaire sprinkhaansoorten samen voor.



Figuur 7: Soortenrijke gebieden met prioritaire sprinkhaansoorten in de provincie Antwerpen.  
Legende: geel: 2 prioritaire soorten, rood: 3 soorten

Tabel 12: Belangrijkste sprinkhanengebieden van de provincie Antwerpen

Gebied	Zompsprinkhaan	Veenmol	Heidesabelsprinkhaan	Wekkertje	Moerassprinkhaan
Het Blak, Kievitsheide en Ekstergoor		x	x	x	
Heesbossen, Vallei van Marke en Merkse, Ringven met valleigronden langs Heerlese loop	x				x
Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout		x	x		x
Bos en heidegebied ten oosten van Antwerpen	x		x		
Valleigebied van de Kleine Nete, de Ronde Put	x	x	x	x	x
Bovenloop van de Grote Nete, Zwammelsbroek, Langdonken en Goor, Demervallei	x	x		x	x

## Oorzaken van achteruitgang

### Moerassoorten

Het verdwijnen van vochtige tot natte, extensief beheerde terreinen speelt een belangrijke rol in de achteruitgang van sprinkhanen. Meestal is dit het gevolg van verdroging, vermessing of verbossing. Ook overstroming met vervuild oppervlaktewater is een belangrijke oorzaak. Vele populaties raakten geïsoleerd van elkaar door sterke versnippering van leefgebieden.

### Cultuurvolgers

Belangrijke bedreigingen zijn het verdwijnen van ruige hoekjes en zomen in het agrarisch gebied. Verder zorgt ook verstedelijking voor afname van geschikt biotoop.



## Heidesoorten

De afname van het areaal droge heide, vochtige heide en stuifzanden vormen, samen met te eenvormig heidebeheer, de belangrijkste bedreiging voor deze soorten.

## Soorten van graslanden

Door schaalvergroting en intensivering verdwenen veel graslanden van voedselarme bodems of kregen deze een voedselrijke, korte en dichte grasmat. Verdroging en bemesting veroorzaken verandering in de vegetatiestructuur. In veel vegetaties treedt vergrassing en strooiselophoping op en is het microklimaat voor veel graslandsoorten niet meer geschikt. Mogelijk heeft verzuring een negatief effect op de kwaliteit van het aanwezige voedsel voor sprinkhanen. Ook het verdwijnen van brede, schrale wegbermen is een belangrijke oorzaak.

## Beheeradviezen

### Moerassoorten

Het klassieke beheer van moerassen, met name het jaarlijks integraal maaien van percelen in juni/juli, heeft sterk negatieve effecten op de sprinkhanenfauna. Het resulteert voor veel soorten in een ongeschikte vegetatiestructuur, juist op het moment dat de dieren volwassen zijn en eieren moeten leggen. Voor veel ongewervelden is het beter om gefaseerd te maaien en/of steeds wisselende delen een jaar over te laten staan of pas zeer laat te maaien. De eerste volwassen Moerasssprinkhanen verschijnen pas volop vanaf half juli. Deze fraaie soort houdt van extensief beheerde natte graslanden en zeggenvegetaties die in de winter plas-dras moeten staan, omstandigheden noodzakelijk voor de ontwikkeling van de eitjes (Odé et al., 1999). De soort reageert positief op een gevarieerde vegetatiestructuur door bvb. (laat) maaien, of extensieve begrazing in geval van voedselarme omstandigheden waarbij plaatselijk delen van de vegetatie intact blijven (Decler, 1990). Maatregelen ter voorkoming van (verdere) verdroging zijn eveneens belangrijk.

### Cultuurvolgers

Voor Veenmol zijn behalve het behoud van bestaande populaties weinig concrete beheertips te geven. Ondanks het feit dat deze dieren vooral dierlijk voedsel prefereren, kunnen ze toch schade aan cultuurgewassen aanbrengen in moestuinen en kassen door het eten van plantenwortels of door het opdrogen van losgewoelde kiemplantjes. Een goede sensibilisering (o.a. belang van de soort in Antwerpen, nulgebruik insecticiden, mogelijkheden voor translocatie), naar analogie met een eerder project i.s.m. ANKONA, is wellicht de beste manier om de achteruitgang van deze spectaculaire soort te stoppen.

## Heidesoorten

Te intensieve begrazing en eenvormig, niet-gefaseerd heidebeheer zijn nefast voor deze soorten, die vaak ook aangewezen zijn op overgangen van heide naar grasland of open zand. Heidesabelsprinkhanen houden zich graag op in de vegetatie en staan bekend als minder tolerant voor begrazing (Kleukers et al., 1997a).

## Soorten van graslanden

Graslandsoorten zoals Wekkertje hebben baat bij een extensieve begrazing die leidt tot variatie in vegetatiestructuur en microklimaat. De nadelen van begrazing zoals het mogelijk uitblijven van een groot aandeel open bodem of het ontstaan van een korte, dichte vegetatie kunnen opgevangen worden door aanvullend kleinschalig plaggen. Een bermbeheer op maat van Wekkertje in kansrijke bermen kan voor Wekkertje en andere sprinkhanen van dit habitat soelaas bieden.

## Behoud

Zompsprinkhaan, Wekkertje en Moerassprinkhaan zijn kwetsbare soorten volgens de Rode Lijst (Decler et al. 2000). Voor wekkertje bestaat er een actieplan in het kader van de adoptiesoorten voor de provincie Limburg (Fourneau & Lambrechts 2007). Voor Moerassprinkhaan en Zompsprinkhaan bestaat er een Nederlands beschermingsplan (Kleukers & Van Hoof 2003).

## Referentielijst

- Bellmann H. (1993). Heuschrecken beobachten, bestimmen. Naturbuch, Augsburg.
- Bellmann H. & Luquet G. (1995). Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delachaux et Niestlé, Lausanne: Switzerland.
- Beukeboom L. (1993). De sprinkhanen van Nederland en België. Jeugdbondsuitgeverij.
- Brown V.K. (1983). Grasshoppers. Naturalists' handbooks 2. Cambridge University Press, Cambridge.
- Couvreur J.M. & Godeau J.F. (2000). Atlas des orthopteres de la famenne (criquets, sauterelles et grillons). Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois (CRNFB), Gembloux: Belgium ; Wavre: Belgium ; Wemmel: Belgium.
- Decler, K. (1990). Voorkomen, ecologie en beheer van de Moerassprinkhaan (*Mecostethus grossus*) in België. De Levende Natuur 91 (3), 75-81.
- Decler, K., Devriese, H., Hofmans, K., Lock, K., Barenburg, B. en Maes, D. (2000). Voorlopige atlas en "rode lijst" van de sprinkhanen en krekels van België (Insecta, Orthoptera). Rapport Instituut voor Natuurbehoud, 2000.10, 76 p.
- Detzel P. (1998). Die Heuschrecken Baden-Württembergs. Eugen Ulmer, Stuttgart: Germany.
- Devriese H. (1992). Sprinkhanen en krekels van België. Determinatietabel voor beginners en gevorderden. JBU, Zeist: The Netherlands.
- Fourneau J. & Lambrechts J. (2007). Actieplan Wekkertje: gemeente Houthalen-Helchteren. Provinciaal Natuurcentrum Het Groene Huis, Domein Bokrijk, Genk.
- Kleukers R. & Krekels R. (2004). Veldgids sprinkhanen en krekels. Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht: The Netherlands.
- Kleukers R., Van Nieukerken E., Odé B., Willemse L., & Van Wingerden W. (1997a). De sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera). Nederlandse fauna. Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden: The Netherlands ; Utrecht: The Netherlands.
- Kleukers, R., Van Nieukerken, E., Odé, B., Willemse, L. en Van Wingerden, W. (1997b). De sprinkhanen en krekels van Nederland. KNNV, Zeist en EIS-Nederland, Leiden.
- Kleukers R.M.J.C. & Van Hoof P.H. (2003). Beschermingsplan sprinkhanen en krekels in Limburg. Stichting European Invertebrate Survey (EIS, Bureau Natuurbalans, Leiden: The Netherlands ; Nijmegen: The Netherlands. downloadbaar op <http://www.ikl-limburg.nl/beschermingsplan-sprinkhanen-en-krekels.html>
- Odé B. (1999). Bedreigde en kwetsbare sprinkhanen en krekels in Nederland (Orthoptera): basisrapport met voorstel voor de rode lijst. European Invertebrate Survey (EIS), Leiden: The Netherlands.
- Odé B. (2004). Veldgids sprinkhanen en krekels [cd-rom]. Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht: The Netherlands.
- Odé B., Keijl G.O., & Van Ommering G. (1999). Bedreigde en kwetsbare sprinkhanen en krekels in Nederland: toelichting op de rode lijst. Rapport Ikc natuurbeheer 32. Informatie- en Kenniscentrum Natuurbeheer, Wageningen: The Netherlands.

Met dank aan de vele vrijwilligers van Saltabel voor het gebruik van hun gegevens







# Vissen



# Vissen

Gerlinde Van Thuyne

## Verwerking van de gegevens

De INBO databank leverde de verspreidingsgegevens om de prioritaire soorten van de provincie Antwerpen te bepalen.

Van de 72 vissoorten die in de provincie Antwerpen voorkomen, worden 13 soorten weerhouden na de initiële analyse. Heel wat soorten werden niet opgenomen op de Rode Lijst 1998 door gebrek aan gegevens of omdat het hier om exotische soorten ging. De meerderheid van de 13 initieel weerhouden soorten komt enkel voor in de Zeeschelde en in de meeste gevallen ging het om het zeer beperkt aantal waarnemingen. Daarom werd de lijst nog flink afgeslankt tot 3 soorten (Tabel 14).

Tabel 14: Lijst van de prioritaire vissoorten voor de provincie Antwerpen gerangschikt volgens het procentueel aantal bezette hokken dat in de provincie Antwerpen ligt (in afnemende volgorde).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	SA	SVL	%SA	Sign	RL VL
Kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>	27	41	66	***	Z
Rivierdonderpad (Beekdonderpad)	<i>Cottus perifretum (rhenanus)</i>	41	88	47	***	Z
Rivierprik	<i>Lampetra fluviatilis</i>	7	18	39	*	Z

Legende op p 10.

## Prioritaire soorten

De Rivierdonderpad/Beekdonderpad, de Kleine modderkruiper en de Rivierprik zijn de prioritaire soorten van de provincie Antwerpen. Zowat de helft van de populaties van prioritaire vissoorten bezet rivieren en beken in Antwerpen. De Rivierprik komt t.o.v. de andere prioritaire vissoorten in lage aantallen voor in de provincie Antwerpen. Vroeger was de soort meer algemeen in de bekkens van de Schelde en de Maas. Op dit moment staat de soort onder de categorie "Zeldzaam" in Vlaanderen en lijkt de verspreiding zich te beperken tot de Zeeschelde en het stroomgebied van de Boven-Schelde in Antwerpen. Met 7 plaatsen waarop de soort voorkomt in Antwerpen is de Rivierprik vooral in de Beneden-Zeeschelde een regelmatig voorkomende soort.

We moeten opmerken dat de Rivierdonderpad en de Beekdonderpad, genetisch gezien 2 verschillende soorten donderpadden (*Cottus*) zijn. In de bovenloop van enkele beken (Maasbekken) komt de *Cottus rhenanus* voor, welke tot Beekdonderpad gedoopt is. In de grote rivieren en beken gelegen in het Scheldebekken (Kleine en Grote Nete) leeft de *Cottus perifretum*, waarvoor de naam Rivierdonderpad gehandhaafd blijft (Crombaghs et al., 2007). Gezien de verspreiding in de provincie Antwerpen zich beperkt tot beken gelegen in het stroomgebied van de Schelde, kunnen we er van uit gaan dat het hier om Rivierdonderpad gaat.



## Soortbesprekingen

De hier volgende teksten werden gebaseerd op Decler et al. (2007)

### • Rivierdonderpad/beekdonderpad • (*Cottus perifretum/rhenanus*)



Is een typische bodemvis van ondiepe, zuurstofrijke, snelstromende beken. Op het structureel substraat van zand, kiezels, stenen, takken en wortels wordt naar voedsel (insectenlarven, kreeftachtigen) gezocht en is schuilgelegenheid aanwezig. Ook in trager stromende viszones en in meren kan de soort voorkomen op voorwaarde dat het water helder, zuurstofrijk en koel is. Het is een zeer honkvaste soort. De eieren worden afgezet onder een steen en door het mantetje bewaakt.

In het Zeescheldebekken komt de soort voor in de Beneden-Schelde en ook in de Zwanebeek en de Laarse beek. In het bekken van de Kleine Nete en zijn bovenlopen zijn er vrij regelmatig vangsten. Zeer recent werd de Rivierdonderpad ook in de benedenloop van de Grote Nete gevangen.

### • Kleine modderkruiper • (*Cobitis taenia*)



Is een typische bodembewoner van beken en rivieren, maar ook van sloten en vijvers met een zandbodem en een goede waterkwaliteit. Overdag zit dit visje ingegraven in het substraat. Dit substraat mag ook een modderpakket zijn, maar er moet wel een zandig of stenig substraat in de buurt zijn als paaiplaats. Dit visje is vooral actief bij schemering en 's nachts en voedt zich door substraat op te zuigen en er de plantaardige en dierlijke voedingsdeeltjes uit te zeven. De Kleine modderkruiper komt in een groot aantal watertypen voor: beken, sloten en meren.

In heel wat beken gelegen in het bekken van de Kleine Nete wordt de Kleine modderkruiper nog regelmatig gevangen. In het bekken van de Grote Nete wordt de soort sporadisch aangetroffen op de Grote Nete zelf en de Molse Nete. Uit de stromende wateren van het stroomgebied van de Maas is de soort zo goed als verdwenen, met uitzondering van het Merkske en de Hammonterbeek. Sporadische vondsten zijn bekend van enkele beken in het Beneden-Zeescheldebekken. Verder wordt de soort in Vlaanderen geregeld opgemerkt in vijvers en poldersloten, o.a. oude turfputten in het Blaasveldbroek, enkele wateren in de vallei van de Boven-Zeeschelde, in het Turnhouts vennengebied, de Kieldrechtse kreek, de ondiepe vijver nabij het Shulensmeer, het Ford van Oelegem, het Fort van Walem en de zandwinningsput "De Melle" in de Antwerpse Kempen.





• Rivierprik • (*Lampetra fluviatilis*)



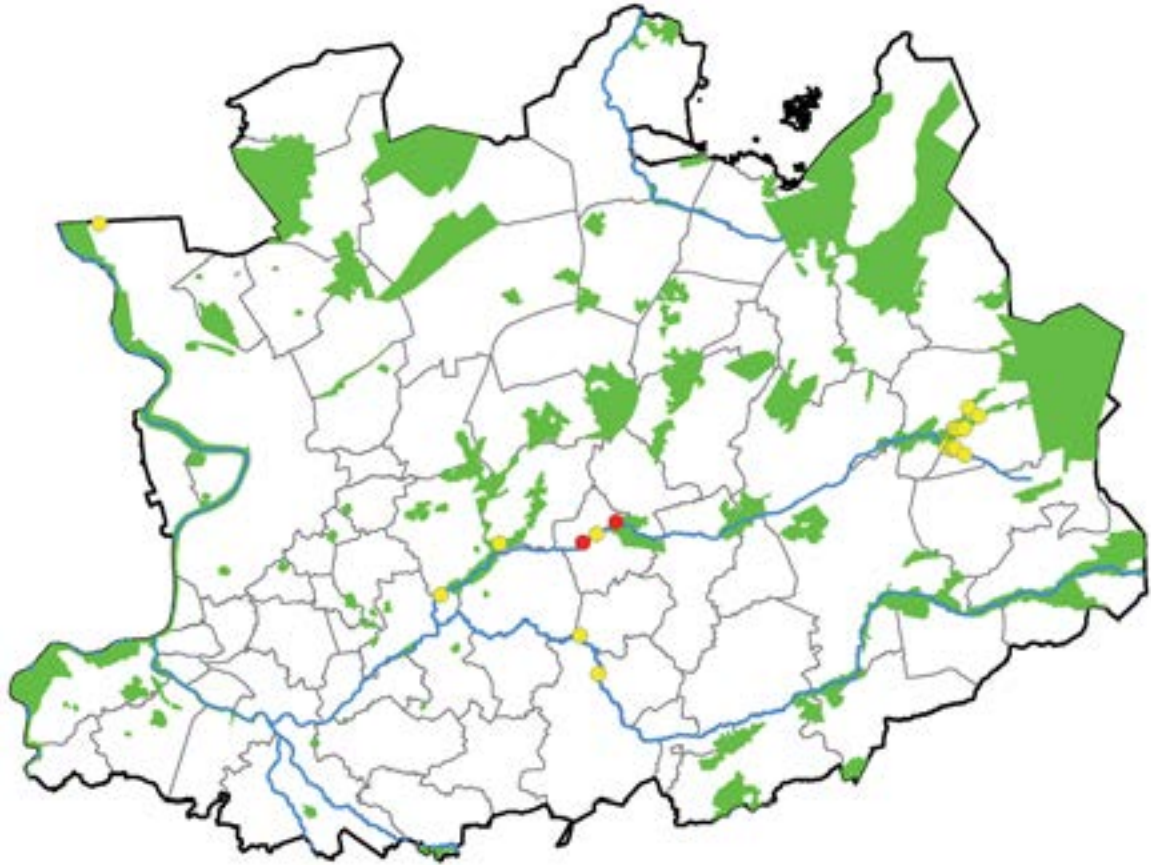
Jonge dieren groeien op in beken en rivieren met goede waterkwaliteit, waar ze zich in slibbanken ingraven en voeden met detritus, algen en kleine organismen. Na de metamorfose trekken de adulten zee- waarts. Ze verblijven er 2,5 tot 3,5 jaar in kustwateren en riviermondingen, waar ze een parasitair leven leiden op andere vissen (haring, kabeljauwachtigen). Bij het aanbreken van de paaitijd trekken ze opnieuw naar de midden- en bovenlopen van rivieren om er eieren af te zetten in grof zandige tot kiezelachtige riviersedimenten, waarna de dieren sterven.

Rivierprikken komen talrijk voor in de Schelde. In de Beneden-Zeeschelde worden vooral jonge dieren aangetroffen. Adulte paairijpe Rivierprikken trekken tussen december en april de Zeeschelde op en komen dan vast te zitten onder de eerste stuwen van de Bovenschelde (Merelbeke en Asper). Een klein deel van de trekpopulatie kan niettemin verder doordringen in het stroomgebied van de Boven-Schelde (Kerkhove). Ook in andere kanalen en zijrivieren van de Schelde, zoals de Ringvaart en de Kleine Nete, zijn er af en toe waarnemingen.



## Verspreiding

In de provincie Antwerpen is het meest visrijke gebied gesitueerd rond de Kleine en de Grote Nete (Figuur 8, Tabel 15). Op 2 plaatsen kunnen de 3 soorten zelfs samen worden aangetroffen in de Kleine Nete: vlak voor de kruising van de Kleine Nete met het Albertkanaal en in Grobbendonk.



Figuur 8: Soortenrijke gebieden met de prioritaire vissoorten verspreid over de provincie Antwerpen. Legende: geel: 2 prioritaire soorten, rood: 3 soorten.

Tabel 15: de soortenrijkste visgebieden in de provincie Antwerpen.

Gebied	Rivierdonderpad / beekdonderpad	Kleine modderkruiper	Rivierprik
Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, heiden en moerassen	x	x	x
Grote Nete	x	x	



## Oorzaken van achteruitgang

De 3 soorten zijn gevoelig aan waterverontreiniging, zuurstoftekort en verlanding van sloten tengevolge van vermessing, rioolstorten en het afvloeien van slib.

Het rechte trekken en baggeren van rivieren en beken is nefast voor de soorten daar de fysieke omgeving van waterlopen verandert waardoor bv. vitale paaibedden voor de adulten en ingraafbiotopen voor de larven van de Rivierprik verdwijnen. Nog een veel voorkomend knelpunt zijn migratiebarrières (stuwen) en een slechte waterkwaliteit in beken en rivieren die voorkomen dat de paaigebieden worden bereikt en die de uitwisseling tussen populaties verhinderen. Voor de Kleine modderkruiper zijn verbraseming door visbepoting en eutrofiëring in plassen en vijvers veel voorkomende knelpunten.

## Beheeradviezen

De 3 prioritaire soorten zijn gebaat met behoud en herstel van natuurlijke, vrij meanderende beken en rivieren met goede waterkwaliteit, waar baggeren wordt vermeden. Baggeren en ruimen kan enkel gefaseerd, waarbij nooit de volledige leefplaats in 1 keer wordt aangepakt, om verlanding van de leefplaats te vermijden.

Migratieknelpunten, zoals stuwen, dienen weggewerkt om de trek van de soort mogelijk te maken (bv. door aanleg van vistrappen). Bij een gefaseerde aanpak verdienen de bovenlopen in de leefgebieden de eerste prioriteit.

Bij de fysische structuur van het leefgebied van de Rivierdonderpad/Beekdonderpad is de lokale aanwezigheid van hard substraat op de beekbodem een absolute noodzaak. Daartoe kan overwogen worden om bv. ijzerzandsteensubstraten te herstellen of te introduceren.

## Behoud

De 3 prioritaire vissoorten worden onder de categorie "zeldzaam" vermeld op de Rode Lijst van de inheemse en ingeburgerde zoet- en brakwatervissen in Vlaanderen (Tabel 16) (Vandelannoote & Coeck, 1998).

Alle prioritaire vissoorten van Antwerpen staan genoteerd onder bijlage II van de Habitatrichtlijn wat inhoudt dat België en de andere lidstaten hiervoor specifieke beschermingszones afbakenen voor leefbare populaties in waterlopen of waterlooptrajecten. De Rivierprik wordt ook opgenomen in de bijlage IV van de Habitatrichtlijn en onder bijlage III van de Conventie van Bern.

Deze 3 prioritaire soorten worden ook beschermd door de Wet op de riviervisserij waardoor er een volledig vangstverbod geldt (Besluit Vlaamse Regering 20/05/1992).

Er werd aan de Universiteit van Antwerpen in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap een reeks soortbeschermingsplannen uitgeschreven voor beschermde vissoorten in Vlaanderen: nl. de Rivierdonderpad (Seeuws et al., 1998) en de Kleine modderkruiper, die ook is opgenomen onder bijlage III van de Conventie van Bern (Seeuws et al., 1999). De soortbeschermingsplannen stellen verschillende beheermaatregelen voor die toepasbaar zijn op waterlopen in Vlaanderen.

Tabel 16: Lijst van de prioritaire soorten met hun status op Vlaamse schaal.

Soort	RLVL	HRL	Conventie Bern
Rivierdonderpad / Beekdonderpad	Z	II	
Kleine modderkruiper	Z	II	III
Rivierprik	Z	II+IV+V	III

Legende op p 10.



## Referentielijst

Crombaghs, B., Dorenbosch, M., Gubbels, R.E., Kranenbarg, J. 2007. Nederlandse Rivierdonderpad uit de habitatrichtlijn bestaat uit twee soorten. *De levende natuur* 108, 248-251.

Declerck, K. et al. (2007). Dieren en planten. Bijlage 2 en 4 Habitatrichtlijn. In: Declerck, K. (red.), Europese beschermde natuur in Vlaanderen en het Belgische deel van de Noordzee. Habitattypen I Dier- en plantensoorten. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.M.2007.01, Brussel, pp 59-359.

Seeuws, P., Van Liefveringhe, C., Verheyen, R.F. 1998. Ecologie en habitatpreferentie van beschermde vissoorten: soortbeschermingsplan voor de rivierdonderpad. Universitaire instelling Antwerpen: departement biologie, België.

Seeuws, P., Van Liefveringhe, C., Verheyen, R.F., Meire, P. 1999. Ecologie en habitatpreferentie van beschermde vissoorten: soortbeschermingsplan voor de Kleine modderkruiper. Universitaire instelling Antwerpen, departement Biologie.

Vandelannoote, A., Coeck, J. 1998. Rode Lijst van de inheemse en ingeburgerde zoet- en brakwatersoorten en van de rondbekken in Vlaanderen. Atlas van de Vlaamse beek- en riviervissen. Water-Energik-Vlario, Wijnegem.







# Amfibiieën



# Amfibieën

Robert Jooris, Karolien Beckers

## Verwerking van de gegevens

De gegevens van de amfibieën werden - analoog aan de reptielengegevens - geleverd door de Hyla-databank en door waarnemingen.be, in samenwerking met Natuurpunt Studie. Op basis van hun verspreiding per IFBL-uurhokken (4x4 km) en van hun beschermingsstatus (Rode Lijst, Habitatrichtlijn) werden drie soorten weerhouden als prioritaire soort voor de provincie Antwerpen: de Heikikker, (*Rana arvalis*), de Poelkikker, (*Pelophylax lessonae*) en de Rugstreeppad, (*Bufo calamita*) (Tabel 17). De Rugstreeppad is een grensgeval en voldoet niet strikt aan een criterium: aantal IFBL-uurhokken waarin de soort aanwezig is in de provincie Antwerpen is minder dan <33% (% Sa=32 zie tabel 17) van het aantal hokken waarin de soort aanwezig is in Vlaanderen; maar de Chi<sup>2</sup>-test is significant. Bovendien herbergt de provincie Antwerpen, na Limburg, de belangrijkste populaties. Gelet echter op de onzekere toestand van enkele lokale populaties en acties ter bescherming ervan, verdient de Rugstreeppad echter wel de nodige aandacht in het provinciale soortenbeleid.

## Prioritaire soorten

De Heikikker leeft enkel in de provincies Antwerpen en Limburg en ook de meeste Poelkikkerpopulaties concentreren zich in deze provincies. In West-Vlaanderen wordt de Poelkikker gesignaleerd rond Brugge en Damme en in het natuurreserveaat De Blankaart en de kleiputten van Stuivekenskerke. Uit Oost-Vlaanderen en Vlaams-Brabant zijn maar weinig waarnemingen bekend. Het zwaartepunt van het verspreidingsgebied van de Rugstreeppad ligt in Limburg. In de provincie Antwerpen leven de belangrijkste populaties Rugstreeppadden op Linkeroever en de grote heidegebieden.

Tabel 17: Lijst van de prioritaire amfibieën voor de provincie Antwerpen gerangschikt naar procentueel voorkomen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	SA	SVL	%SA	Sign	RL VL
Heikikker	<i>Rana arvalis</i>	24	42	57	***	Z
Poelkikker	<i>Pelophylax lessonae</i>	35	78	45	***	Z
Rugstreeppad	<i>Bufo calamita</i>	22	68	32	*	Z

Legende op p 10.



## Soortbespreking

### • Heikikker • (*Rana arvalis*)



De Heikikker leeft in het oosten van zijn verspreidingsgebied in steppen en halfwoestijnen. In West-Europa bestaat zijn habitat uit hoog- en laagvenen, moerassen en overstromingsgebieden (Günther & Nabrowsky, 1990; de Jong & Vos, 2009). Hij heeft een voorkeur voor gebieden met een hoge grondwaterstand. In Vlaanderen is de Heikikker gebonden aan de zandgronden van de Kempen waar hij voedselarme tot matig voedselrijke vennen, beekjes en andere waterpartijen op de heidevelden als voortplantingsplaats gebruikt. In het noorden van Frankrijk leeft de soort ook in een van oorsprong alkalisch laagveen (Cabye et al., 2000). De Heikikker trekt in maart naar zijn voortplantingswateren. Zijn eiklompjes zijn kleiner dan die van Bruine kikker (*Rana temporaria*) en worden meestal afgezet op ondiepe waterpartijen tussen de pollen van het Pijpenstrootje. Na twee weken verschijnen de larven die twee tot drie maanden nadien metamorfoserend. Na de voortplanting foerageren Heikikkers vooral op het land en houden er een verborgen levenswijze op na, op een soms relatief grote afstand van hun waterhabitat.

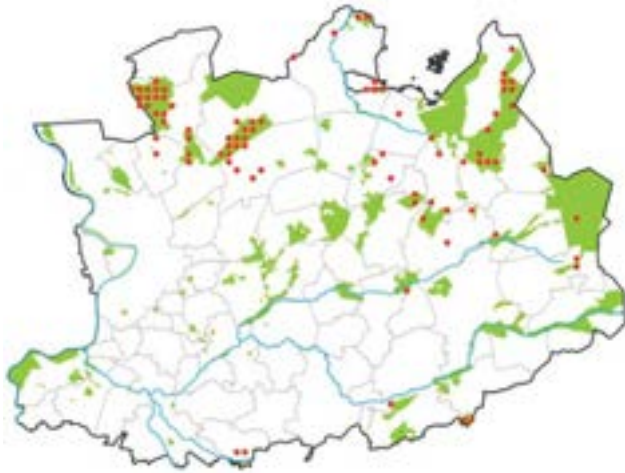


Het verspreidingsgebied in de provincie Antwerpen is sterk verbrokken en beperkt tot de Noorderkempen en het aangrenzende deel van de centrale Kempen. Alle vindplaatsen liggen in of nabij de grotere heide- en laagveengebieden of hun restanten. Vrij grote populaties Heikikkers zijn aanwezig in en nabij de Kalmthoutse Heide (Kalmthout, Essen) en de militaire oefenterreinen van Brasschaat, Brecht & Wuustwezel. In het noordoosten van de provincie Antwerpen is deze soort gekend van een aantal kleinere heideterreinen en moerasgebieden. Het betreft hier veelal relatief kleine en dus kwetsbare populaties. We ontvingen meldingen uit de gemeenten Turnhout, Ravels, Oud-Turnhout, Arendonk, Mol, Lille, Kasterlee en Retie. Heikikkers hebben een vrij verborgen levenswijze en worden meestal enkel tijdens de korte voortplantingsperiode waargenomen. De mannetjes verzamelen zich dan in sommige vennen in roepkoren. De roep van de mannetjes wordt vergeleken met het geluid van een leeglopende fles of het geblaf van een hondje.





• **Poelkikker** • (*Rana lessonae*)



De habitatpreferenties van de Poelkikker stemmen in veel gevallen overeen met die van de Heikikker. Ook de Poelkikker bezet vooral de oligotrofe tot mesotrofe vennen op de heidegebieden waar hij samen leeft met de Bastaardkikker (*Pelophylax esculentus*) in zogenaamde Poelkikker-Bastaardkikkerpopulaties. Naargelang de trofiegraad domineert de ene soort de andere in aantal. Buiten de grote heidegebieden wordt de Poelkikker ook nog gesignaleerd in mesotrofe tot eutrofe poelen op gedegradeerde heidevelden en weilanden, in laagveengebieden en in sommige groeveplassen (Jooris & Holsbeek, 2010). Het voortplantingsseizoen van de Poelkikker valt later op het jaar dan dit van de Heikikker. Vanaf eind april tot half juni verzamelen de mannetjes zich in roepkoren om de vrouwtjes te lokken. Deze mannetjes bevruchten dan zowel hun eigen vrouwtjes als de vrouwtjes van de Bastaardkikker. De eiklompjes van de soorten van het Groene kikkercomplex zijn kleiner dan die van de Heikikker en zakken naar de bodem of tussen de waterplanten. Net zoals bij alle andere amfibieën is hun ontwikkeling en die van de larven sterk afhankelijk van de watertemperatuur.

Het verspreidingsgebied in de provincie Antwerpen is eveneens sterk verbrokkeld en beperkt tot de Noorderkempen en het aangrenzende deel van de centrale Kempen. Alle vindplaatsen liggen tevens in of nabij de grotere heide- en laagveengebieden of hun restanten. De grootste populatie Poelkikkers vindt men op de Kalmthoutse Heide en het Groot Schietveld in Brecht-Wuustwezel. Elders in Antwerpen is de verspreiding duidelijk minder aaneengesloten met kleinere kernen in de regio Ravels-Retie en in Hoogstraten in de vallei van het Merkske.



• **Rugstreepad** • (*Bufo calamita*)



De Rugstreepad is een pioniersoort die houdt van open, warme en droge gebieden. Ze verkiest ondiepe, vegetatiearme waterplas- sen als voortplantingsplaats (Sinsch, 2009). De primaire leefgebieden van de Rugstreepad in het Vlaamse Gewest zijn gestabiliseerde en zonbeschenen kust- en landduinen met een vrij schrale ve- getatie en alluviale vlakten met zandverstuivingen in de na- bijheid van stromen en rivieren. Voor de indijkingen van de rivieren kon het water ongehinderd het land instromen en door erosie van wind en water op de rivieroeveren vormden zich rond de rivieren sedimentaties van zand en klei. Door deze voortdurende dynamiek ontstond een ideaal landschap voor de Rugstreepad. Na de indijking verloor de rivier zijn invloed op het omgevend landschap en door verbossing ver- dwenen veel van deze primaire biotopen. Met de industriële ontwikkeling ontstonden dan later zogenaamde secundaire biotopen: antropogene sites zoals klei- en zandgroeven, zandopspuitingen, terrils van oude koolmijnen en bouwter- reinen. Al die terreinen hebben eveneens een schrale ve- getatie en sterk wisselende dynamiek. Maar naarmate die dynamiek verdwijnt en de vegetatie dichter wordt, verliest ook de Rugstreepad haar greep op dit landschap (Denton & Beebee, 1994). Verbossing en verruiging bevoordelen ge- neralisten zoals gewone pad (*Bufo bufo*) en Bruine kikker. De larven van beide soorten zijn indirecte concurrenten van de larven van de Rugstreepad (Bardsley & Beebee, 1998; Bardsley & Beebee, 2001).

De belangrijkste primaire biotopen van de Rugstreepad in de provincie Antwerpen zijn de Kalmthoutse heide, het Groot-Schietveld van Brecht-Wuustwezel en enkele heidegebieden in Oud-Turnhout en Mol. In de provincie leven echter een aanzienlijk aantal Rugstreepadden in secundaire habitats zoals de opgespoten terreinen van Linkeroever en de kleiwinningen van de Rupelstreek. De toekomst van enkele van deze populaties is echter onzeker. In de Rupelstreek zijn nagenoeg alle Rugstreepadden ten westen van de A12 (Boom, Niel, Schelle) verdwenen door verlies van geschikt habitat als gevolg van verbossing en bebouwing. Op de cuesta van het Waasland in Tielrode staat de populatie op het punt uit te sterven. De populaties op Linkeroever doen het echter nog vrij goed en ook ten oosten van de A12 leeft nog een relatief grote populatie Rugstreepadden in Rumst (Terhagen), in de groeven waar nog actieve kleiwinning plaats heeft. Deze groeven liggen in de directe omgeving van het provinciaal domein de Schorre. Op het Noordelijk Eiland leeft sinds een paar jaar een kleine geïntroduceerde populatie.



## Oorzaken van achteruitgang

De oppervlakte van geschikt leefgebied voor de Heikikker en de Poelkikker zoals heidegebieden en voedselarme laagveenmoerassen, is sinds het begin van de vorige eeuw sterk afgenomen en gefragmenteerd. In sommige gebieden vormen bovendien verzuring, verdroging en eutrofiëring van de voortplantingsplaatsen de voornaamste bedreigingen. De aanwezigheid van vissen, in combinatie met weinig waterplantengroei als schuilplaats voor de larven, is eveneens ongunstig voor de Heikikker en de Poelkikker.

De populaties Poelkikker in Vlaanderen zijn in vergelijking met de verspreidingsgegevens uit de vorige eeuw op zijn minst stabiel gebleven (Jooris & Holsbeek, 2010); maar meer dan waarschijnlijk kende deze soort in historische tijden in Vlaanderen een grotere verspreiding (Holsbeek et al., in prep.)

De belangrijkste oorzaak van achteruitgang van de Rugstreeppad in de provincie Antwerpen is het verdwijnen van de secundaire biotopen in de Rupelstreek. De kleigroeven die sinds de 13e eeuw in het landschap werden gegraven, vormden voor deze pad een uniek foerageergebied dat zich midden vorige eeuw uitstreekte van Hemiksem tot Rumst.

Maar door concurrentie in andere streken, een crisis in de bouwsector en het gebruik van andere bouwmaterialen verdween in het begin van de jaren '70 van vorige eeuw heel wat kleinschalige kleiontginning. De kleigroeven liepen vol met water of verbosten. Andere werden gebruikt als stortplaats. Reconvertie van de plaatselijke nijverheid moest de grote lokale werkloosheid die hierop volgde, verijdelen. Er kwamen tal van nieuwe industriegebieden en in sommige oude kleigroeven werden recreatie- en sportterreinen aangelegd. Hierdoor slonken heel wat voor de Rugstreeppad geschikte land- en waterbiotopen.

## Beheeradviezen

Verzuring van vennen dient vermeden te worden omdat dit de eiklonpen doet beschimmelen. Daarnaast zijn een goede waterkwaliteit en het visvrij houden van de voortplantingswateren belangrijk. De aanleg van faunatunnels en nieuwe voortplantingsplaatsen zijn gunstige maatregelen om populaties uit te breiden en met elkaar te verbinden. Kleinschalige beheerengrepen (maaien, plaggen, branden en opschonen van vennen) genieten de voorkeur. Vochtige bosjes en struwelen op de heide kunnen belangrijk zijn als overwinteringplaats. Bescherming en adequaat beheer van de secundaire leefbiotopen door het ondermeer begrazen en regelmatig plaggen van verruigde percelen waardoor een zekere dynamiek gewaarborgd blijft, is van fundamenteel belang voor het behoud van de Rugstreeppad.

## Behoud

Zowel de Rugstreeppad, de Heikikker als de Poelkikker staan onder de categorie "zeldzaam" op de Rode Lijst. Ze worden ook vermeld onder bijlage IV van de Habitatrictlijn.

Tabel 18: Lijst van de prioritaire soorten met hun status op Vlaamse en Europese schaal.

Soort	RLVL	HRL
Heikikker	Z	IV
Poelkikker	Z	IV
Rugstreeppad	Z	IV

Legende op p 10.



## Referentielijst

- Bardsley L. & Beebee T.J.C., 1998. Interspecific competition between *Bufo* larvae under conditions of community transition. *Ecology*, 76(5): 1751-1759.
- Bardsley L. & Beebee T.J.C., 2001. Strength and mechanisms of competition between common and endangered anurans. *Ecological Applications*, 11(2): 453-463.
- Cabey B., Constantin de Magny G., Godin J. & Marchyllie M., 2000. Observation de la Grenouille des champs *Rana arvalis* Nilsson, 1842 (Anura, Ranidae) dans le département du Nord (France). *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 95: 5-18.
- de Jong T.H. & Vos C.C., 2009. In Creemers R.C.M. & van Delft J.J.C.W. (RAVON)(redactie), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland.- Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden
- Denton J.S. & Beebee T.J.C., 1994. The basis of niche separation during terrestrial life between two species of toad (*Bufo bufo* and *Bufo calamita*): competition or specialisation? *Oecologia*, 97: 390-398.
- Günther R. & Nabrowsky H., 1990. In Günther R.(hrsg.), 1990. Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Holsbeek G., De Bie T., Declerck S., Jooris R., Volkaert F.A.M. & De Meester L., in prep. Habitat use of invasive and resident alien water frog species.
- Jooris R. & Holsbeek G., 2010. Groene kikkers in Vlaanderen en het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest. Rapport Natuur.studie 2010/2 (in druk).
- Sinsch U., 2009. *Bufo calamita* Laurenti, 1768 – Kreuzkröte. In Grossenbacher K., (hrsg.), 2009. Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Band 5/II, Froschlurche (Anura) II (Hylidae, Bufonidae): 337-411.







# Reptielen





# Reptielen

Robert Jooris, Karolien Beckers

## Verwerking van de gegevens

Volgens de gegevens uit de HYLA databank komt er maar één reptielsoort in aanmerking voor de prioritaire soortenlijst van de provincie Antwerpen (Tabel 19).

Tabel 19: Lijst van de prioritaire reptielsoorten voor de provincie Antwerpen gerangschikt naar procentueel voorkomen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	SA	SVL	%SA	Sign	RL VL
Adder	<i>Vipera berus</i>	4	4	100	***	MUB

Legende op p 10.



## Soortbesprekingen

### • Adder • (*Vipera berus*)



De adder leeft in Vlaanderen enkel in de provincie Antwerpen. De mannetjes adders ontwaken uit hun winterrust vanaf half februari tot begin maart. Tijdens de eerste maand vertonen ze een typisch "zongedrag" waarbij men ze vaak op hetzelfde plekje zonnend aantreft in de omgeving van hun winterverblijf. Het zonplekje zelf is droog maar de directe omgeving kan soms zeer nat zijn. Dit zonnen initieert de spermatogenese bij de mannetjes (Saint-Girons, 1976). De wijfjes en onvolwassen dieren worden pas actief vanaf eind maart - begin april. Binnen een tijdspanne van drie tot vier weken hebben de geslachtsrijpe mannetjes hun lente-ervelling (Saint-Girons, 1980) waarna ze op zoek gaan naar paringsbereide vrouwtjes. De eigenlijke paring kan uren in

beslag nemen en wordt voorafgegaan door een uitgebreid paarspel.

Na de paarperiode trekt het merendeel van de mannetjes naar het zomergebied op zoek naar voedsel. Tussen het winter- en het zomergebied kunnen adders grote verplaatsingen maken (tot meer dan 1,5 km). Tijdens de zomer brengen de dieren een groot deel van de tijd onder de vegetatie door waardoor ze moeilijker waar te nemen zijn dan in het voorjaar.

De vrouwtjes die aan de paringen hebben deelgenomen, blijven tijdens de ganse zomer in de omgeving van het overwinteringsgebied. De jongen worden geboren vanaf eind augustus tot half oktober. Het aantal jongen per worp varieert van vier tot elf en neemt toe met de lichaamslengte van het wijfje.

Vanaf augustus trekken de dieren die de zomer doorbrachten in een zomergebied terug naar hun overwinteringplaatsen om er vanaf oktober te overwinteren in een ondergrondse schuilplaats, vaak met verschillende individuen bij elkaar. Veel dieren hebben een eigen vaste plaats om te overwinteren. Deze hibernacula liggen doorgaans op locaties met een relatief hoge grondwaterstand in gagestruwelen.

Adders jagen op levende prooien. Adulte dieren voeden zich vooral met muizen, hagedissen en nestjongen van groundbroedende vogels. Jonge dieren verkiezen hagedissen. Pas als ze 1/3 van hun totale lengte bereikt hebben, wordt hun dieet rijker.

De adder wordt in Vlaanderen uitsluitend aangetroffen in en nabij restanten van de eens zeer uitgestrekte heidegebieden. Hij leeft er vooral in gebieden met overgangen van vochtig naar droog. Een belangrijke vereiste voor een geschikt adderbiotoop is een structureel gebied van Pijpenstrootje en heide met afwisseling van struiken en bomen. Ook de aanwezigheid van (micro)reliëf, onder de vorm van slenken, grachten, opgehoogde bermen, wallen, enz. bevordert de verscheidenheid in microklimaat. Verspreid staande oudere berken zijn belangrijk omdat de gaten onder en tussen het wortelstelsel van deze bomen door adders gebruikt worden als schuil- en overwinteringplaats (Lenders, 2003). Het zomergebied bestrijkt meestal een veel grotere oppervlakte en omvat ook vochtigere en meer gevarieerde biotopen dan het wintergebied.

In Vlaanderen leeft de Adder enkel in de Noorderkempen van de provincie Antwerpen, namelijk op het Groot Schietveld van Brecht en Wuustwezel en in de Visbeekvallei op het grondgebied van de gemeenten Lille en Beerse. De populatie adders op het Groot Schietveld wordt geschat op meer dan 1000 individuen maar in de Visbeekvallei zouden er amper enkele tientallen dieren leven waardoor als gevolg van inteelt de genetische variatie in deze populatie tot een minimum is herleid.





## Oorzaken van achteruitgang

Verdroging, heideontginning, versnippering en toenemende verbossing vormen de belangrijkste oorzaken voor de achteruitgang van de Adder (van Strien et al., 2007). Door verdroging sterven de gagelstruwelen af en worden ze vervangen door sporkehout, dennen en eiken.

## Beheeradviezen

Niets doen lijkt de aangewezen beheersmaatregel in goede reptielenbiotopen. Het garandeert rust voor de dieren en verhindert dat de vegetaties betreden worden. Deze beheersvorm kan echter niet langdurig worden aangehouden aangezien de vegetatiesamenstelling, en bijgevolg ook de geschiktheid van het gebied, gewijzigd worden door de natuurlijke successie. Bij het uitblijven van aangepast beheer zullen heidevegetaties spontaan dichtgroeien door boomopslag. Het verwijderen van te dichte boomopslag is de meest urgente maatregel voor het herstel van beboste heiden. Heel belangrijk is echter het behoud van de structuurvariatie en een relatief hoge waterstand.

Het maaien van de struikheide heeft als hoofddoel de verjonging van de heidevegetatie. Indien de aanwezige heideplanten te oud worden, kan deze maatregel uitgevoerd worden in de leefgebieden van reptielen. Voorwaarde is wel dat slechts kleine oppervlakten gelijktijdig gemaaid worden en dat het maaien gefaseerd in de tijd wordt uitgevoerd.

Het plaggen van de dopheide creëert vochtige microbiotopen, en resulteert dus in een gunstige verhoging van de variatie in microklimaatomstandigheden. Ook hier is kleinschalig plaggen (maximum 100-400 m<sup>2</sup>) (Bauwens et al., 1995) en aangrenzende percelen onbehandeld laten het meest aangewezen beheer. Begrazing lijkt gunstig wanneer het zeer extensief gebeurt en resulteert in een verhoging van de vegetatiestructuur.

## Behoud

De adder staat op de Rode Lijst van Vlaanderen als "met uitsterven bedreigd".

Tabel 20: Lijst van de prioritaire soorten met hun status op Vlaamse en Europese schaal

Soort	RLVL	HRL
Adder	MUB	-

Legende p 10.



## Referentielijst

Bauwens D., Claus K. & Van Damme R., 1995. Een beschermingsplan voor de adder (*Vipera berus*) in Lille-Beerse.

Lenders, A.J.W., 2003. Overwinteringsplekken en voorjaarszonplekken van de adder in Nationaal Park de Meinweg. Het belang van vegetatie en vochtigheid in relatie tot overwintering en zongedrag. *Natuurhistorisch Maandblad*, 92(7): 181-189.

Saint-Girons H., 1976. Les différent types de cycles sexuels des mâles chez les Vipères européennes. *C.R. Acad. Sc. Paris*, t.282, série D: 1017-1019.

Saint-Girons H., 1980. Le cycle des mues chez les vipères européennes. *Bull. Soc. Zool. France*, 105 (4): 551-559.

van Strien A., Zuiderwijk A., Daemen B. Janssen I. & Straver M., 2007. Adder en Levendbarende hagedis hebben last van versnippering en verdroging. *De Levende Natuur*, 108(2): 44-48.





# Broedvogels





# Broedvogels

Glenn Vermeersch

## Verwerking van de gegevens

De broedvogelgegevens die in onderstaande analyse werden betrokken zijn verzameld in het kader van de Vlaamse broedvogelatlas (Vermeersch et al. 2004) en hebben betrekking op de periode 2000-2002. De gegevens werden verzameld op het niveau van 5x5 km-UTM hokken. Voor een selectie van soorten werd tijdens het atlasveldwerk gevraagd tevens de precieze aantallen per hok te berekenen. Daardoor werd het mogelijk een populatiegrootte te schatten voor Antwerpen t.o.v. de overige provincies. Erg algemene soorten die niet dienden geteld te worden, werden niet opgenomen.

In Antwerpen werden 174 soorten broedvogels genoteerd t.o.v. een Vlaams totaal van 196 soorten. Samen met Limburg is Antwerpen de meest soortenrijke provincie. Na de initiële analyse werden 13 soorten weerhouden. Na expert judgement vielen nog 3 soorten af en werd 1 soort alsnog opgenomen. Zwartkopmeeuw viel af aangezien het voorkomen erg wisselend is in de tijd en de soort nagenoeg altijd beperkt is tot het Antwerpse havengebied. Ooievaar werd niet opgenomen omdat de populatie bijna volledig in semi-gevangenschap broedt (kolonie van Planckendael). Slechtvalk ten slotte viel af omdat de soort goed wordt opgevolgd en beschermd door het Fonds voor de Instandhouding van Roofvogels (FIR). De Wielewaal bereikt net niet de vereiste 33 % bezette hokken, maar wordt wel opgenomen omdat de soort volgens de meest recente gegevens van het project 'Algemene Broedvogels Vlaanderen' (ABV) nog steeds alarmerend in aantal achteruit gaat (Vermeersch & Anselin 2009) en de provincie wellicht gerichte, kleinschalige acties kan ondernemen om de soort te beschermen. Bovendien komt ze ook voor op de Rode Lijst van de Vlaamse broedvogels (Devos et al. 2004).

## Prioritaire soorten

Tabel 21: Lijst van de prioritaire vogelsoorten voor de provincie Antwerpen gerangschikt naar procentueel voorkomen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	PopA	PopVI	%PopA	Sign	RL VL	Annex1 VRL
Nachtegaal	<i>Luscinia megarhynchos</i>	825	1527	54	***	K	
Kluut	<i>Recurvirostra avosetta</i>	359	696	52	***	K	1
Zwarte specht	<i>Dryocopus martius</i>	416	850	49	***		1
Gekraagde roodstaart	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1306	2703	48	***	K	
Boompieper	<i>Anthus trivialis</i>	958	2442	39	***	K	
Porseleinhoen	<i>Porzana porzana</i>	28	76	37		B	1
Matkop	<i>Parus montanus</i>	1607	4353	37	***	K	
Ijsvogel	<i>Alcedo atthis</i>	358	980	36	***		1
Boomleeuwrik	<i>Lullula arborea</i>	232	681	34	***	K	1
Blauwborst	<i>Luscinia svecica</i>	1148	3453	33	***		1
Wielewaal	<i>Oriolus oriolus</i>	398	1410	28	***	K	

Legende p 10.

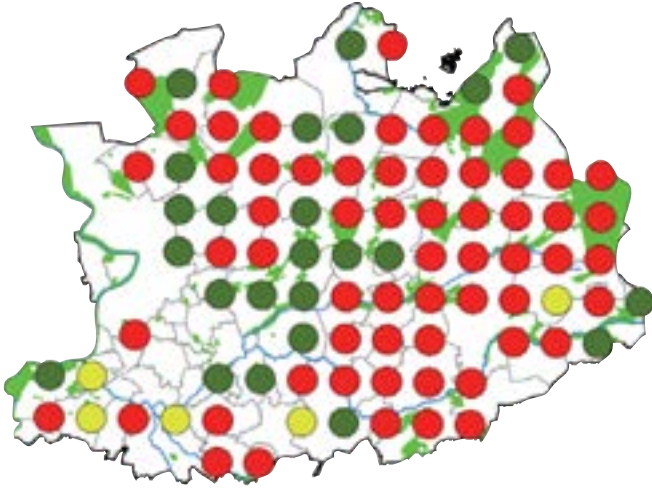


## Soortbesprekingen

De hier volgende teksten werden gebaseerd op Vermeersch et al., 2004 en Vermeersch & Anselin, 2009.

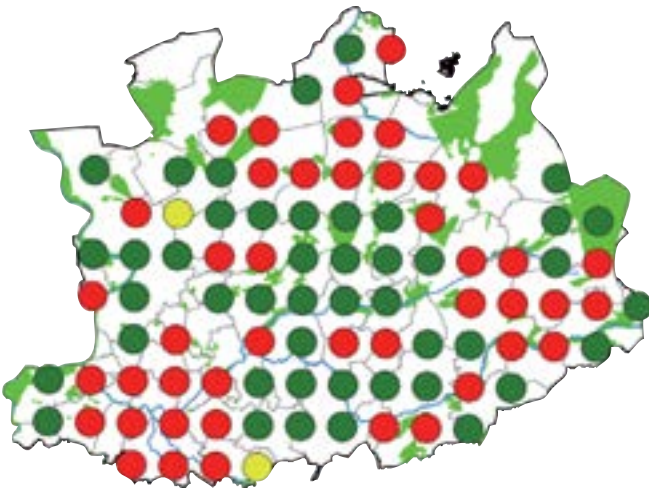
### Bossoorten

#### • Zwarte Specht • (*Dryocopus martius*)



De Zwarte Specht leeft in uitgestrekte bosgebieden en grote parken. Hoewel ze een voorkeur hebben voor naaldbossen, komen ze tevens voor in gemengde bossen of loofbossen. In Antwerpen is de soort wijd verspreid. Bijna de helft van alle in 2000-2002 getelde territoria werd in de provincie waargenomen. De Vlaamse populatie werd geschat op 650-1050 paren en sindsdien zijn er geen aanwijzingen dat er zich grote veranderingen hebben doorgezet. Om te broeden hebben ze dikke bomen nodig, liefst Beuken met een kale stam. In zuivere naaldbossen broeden ze bijna uitsluitend in reeds afgestorven bomen. Foerageren doen ze meestal in dood hout, erg vaak ook in stronken waar ze op zoek gaan naar mieren en schorskevers (en hun larven). De door Zwarte Specht uitgehakte broedholten worden later door tal van andere hollenbroeders gebruikt. Een andere in Antwerpen prioritaire soort, de Boommarter, maakt eveneens van de hollen gebruik. Zwarte Spechten zijn standvogels, maar de pas uitgevlogen jongen kunnen dispersie over grote afstanden vertonen.

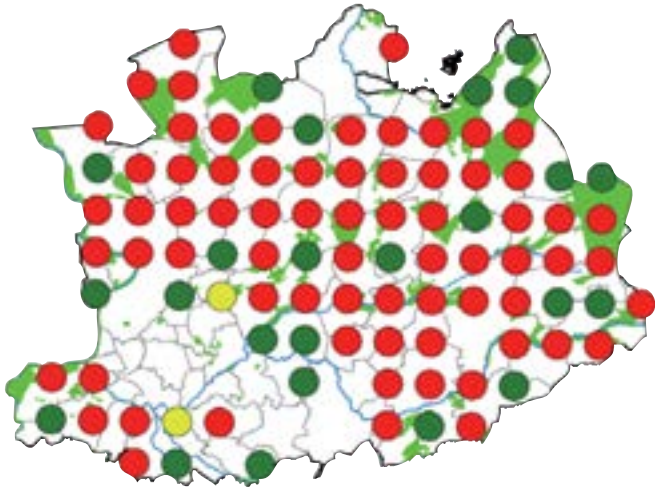
#### • Nachtegaal • (*Luscinia megarhynchos*)



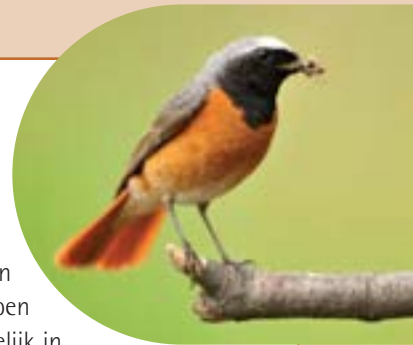
De Nachtegaal komt verspreid voor in de provincie Antwerpen, maar bereikt vrijwel nergens echt hoge dichtheden. De belangrijkste regio wordt gevormd door de voedselrijke, vaak alluviale bodems in de Zuidelijke en Centrale Kempen tot in Klein-Brabant en het rivierengebied rond Mechelen. In 2000-2002 werd de Vlaamse populatie geraamd op 1250-1800 broedparen waarvan er ruim 800 in Antwerpen werden geteld. Van alle prioritaire soorten scoort de Nachtegaal dus procentueel het hoogst. De Nachtegaal is een warmteminnende soort die afhankelijk is van een aantal biotooptypes zoals vochtige valleibossen en allerlei struwelen. Een rijke, dichte begroeiing is steeds bepalend voor de aanwezigheid van de soort. De soort heeft veel te lijden onder de 'schoonmaakwoede' in bossen en parken waar verruigde hoekjes steeds meer verloren gaan. De Nachtegaal is een langafstandstrekker die overwintert ten zuiden van de Sahara.



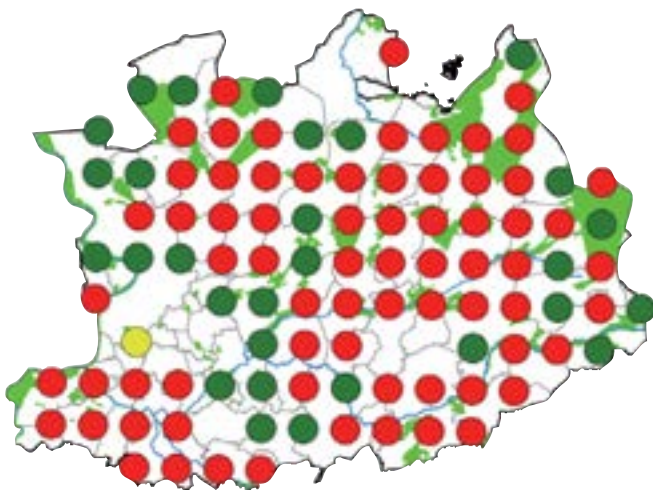
• **Gekraagde Roodstaart** • (*Phoenicurus phoenicurus*)



De Gekraagde Roodstaart is in Antwerpen goed vertegenwoordigd in de Kempen. De Vlaamse populatie bedraagt naar schatting 2100-3300 paren en daarvan werden er ca. 1300 in Antwerpen geteld. De soort broedt voornamelijk in twee biotooptypes: enerzijds in open naaldbossen waar ze vaak de bosranden opzoeken en anderzijds in bosrijke villawijken ten oosten en zuidoosten van de stad Antwerpen. In die laatste gebieden broeden ze ook vaak in nestkasten. Het zijn immers holenbroeders die vooral nesten in allerlei natuurlijke holtes, maar ook in nissen van muren en gebouwen. Nestkasten worden vaak pas bezet wanneer de invliegopening (van een mezenkast) werd vergroot door spechten. Dit heeft te maken met het baltsgedrag van de soort waarbij het mannetje met z'n felrode borst postvat voor een nestholte in zijn territorium en op die manier het vrouwtje probeert te overhalen ze te inspecteren. De soort is een langeafstandstrekker die overwintert ten zuiden van de Sahara.



• **Matkop** • (*Parus montanus*)

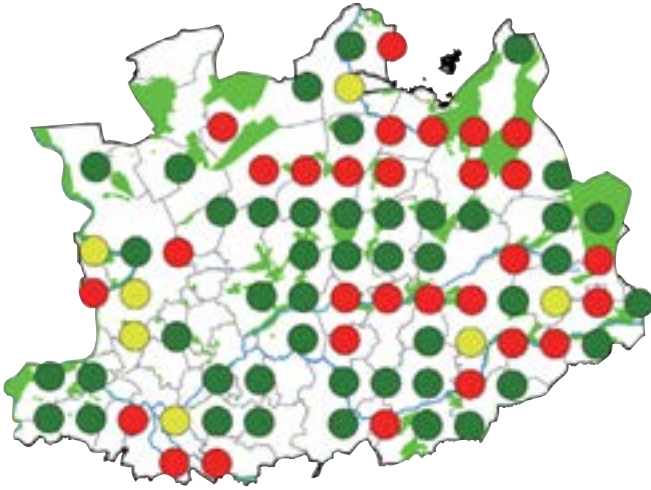


De Matkop is een mezensoort die weliswaar verspreid voorkomt in heel de provincie, maar die het, zoals ook blijkt uit de eerste resultaten van het project Algemene Broedvogels Vlaanderen (ABV), helemaal niet goed doet. In Vlaanderen werd de populatie in 2000-2002 geschat op 3300-5500 paren, waarvan er in Antwerpen iets meer dan 1600 werden gekarteerd. Vooral in de bossen van de Centrale en de Zuidelijke Kempen is de soort plaatselijk goed vertegenwoordigd. Matkoppen zijn standvogels die zelfs de strengste winters kunnen overleven. Ze verbergen in het najaar voedselvoorraden en kunnen 's nachts hun temperatuur met 10° C verlagen.





• **Wielewaal** • (*Oriolus oriolus*)

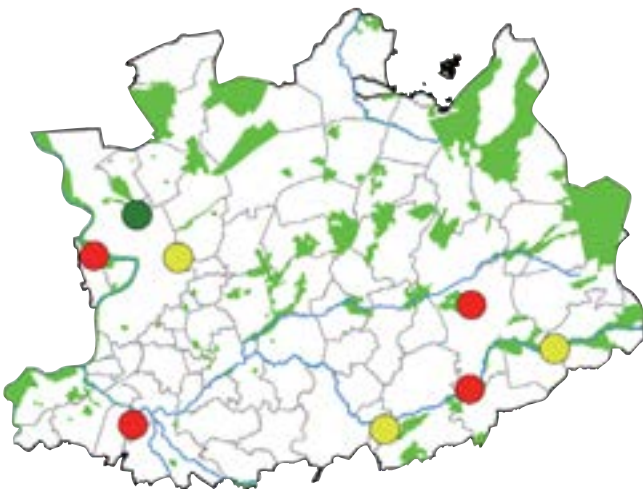


De eerste resultaten van het project Algemene Broedvogels Vlaanderen pakken eveneens erg negatief uit voor de Wielewaal. In 2000-2002 werd de Vlaamse populatie nog geschat op 1100-1400 paren, maar die aantallen zullen nu ongetwijfeld al heel wat lager liggen. In Antwerpen komt de Wielewaal verspreid voor, maar nergens worden hoge aantallen bereikt (ca. 400 paren in 2000-2002). De soort is gebonden aan oude loofbossen en bomenrijen in het open landschap, vaak in rivervaleien. Ook in populierenaanplanten komt de soort regelmatig tot broeden. Strikt genomen kan de Wielewaal niet als een prioritaire soort worden beschouwd aangezien niet voldaan wordt aan het 33%-criterium, maar gezien de negatieve trend, de recente opname in de Vlaamse Rode Lijst en het feit dat de overgrote meerderheid van de paren voorkomt buiten Natura 2000-gebieden, lijkt voor de provincie een belangrijke rol weggelegd in de bescherming van de soort en werd ze alsnog opgenomen.

De Wielewaal is een trekvogel die overwintert in tropisch Afrika. In Vlaanderen trekken de vogels in zuidoostelijke richting weg om vooral in oostelijk en zuidelijk Afrika te gaan overwinteren. Aankomst op de broedplaatsen in Vlaanderen kan worden verwacht vanaf eind april tot in juni, vooral in de eerste helft van mei. Wielewalen vertrekken zeer vroeg, reeds vanaf juli, en volop tussen eind juli en begin augustus. De mannetjes komen gemiddeld een kleine week vroeger terug dan de wijfjes.

## Soorten van moeras en open water

• **Porseleinhoen** • (*Porzana porzana*)

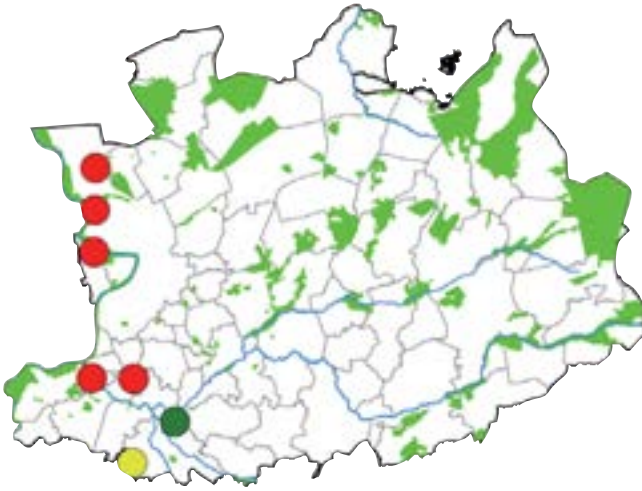


Het Porseleinhoen bezet een smalle ecologische niche en is nergens in Vlaanderen echt talrijk. Ze broeden bij voorkeur in eutrofe laagveenmoerassen met ondiep water (< 20 cm) en een modderige bodem. Typische broedbiotopen zijn ondermeer ondergelopen wei- en hooilanden, rietlanden, zeggen- en biezenvelden en natte ruigten. De broedperiode strekt zich uit van april tot juli. Late vestigingen van eind juni tot half juli zijn niet ongewoon. In Vlaanderen is de populatie erg veranderlijk en wellicht ten dele afhankelijk van het optreden van droogte elders in Europa. Ten tijde van de atlasperiode (2000-2002) werden maar liefst 28 territoria van de soort in Antwerpen vastgesteld. De verspreidingskaart toont de situatie van die periode, maar door het erratische voorkomen kan de soort jaarlijks een ander kaartbeeld vertonen.





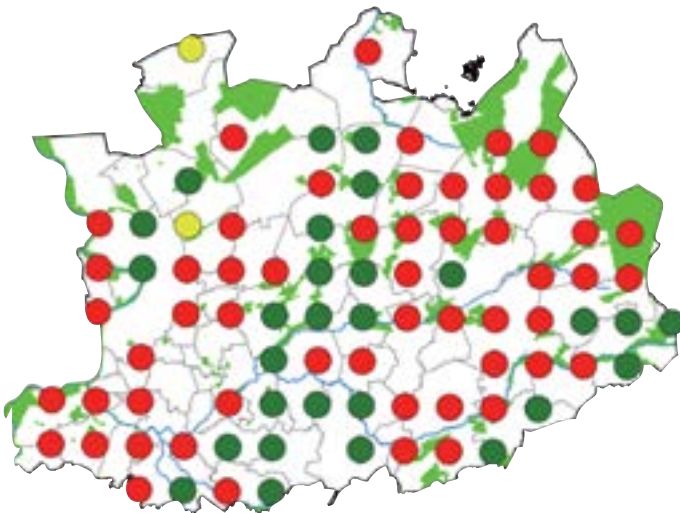
• **Kluut** • (*Recurvirostra avosetta*)



De Kluut is een pionierssoort en koloniebroeder die in de provincie Antwerpen vooral te vinden is in het havengebied. Ook aan het sluiscomplex in Wintam komt de Kluut jaarlijks tot broeden. Recent (vanaf 2008) wist de soort te profiteren van natuurinrichtingsmaatregelen in de zogenaamde 'binnenweilanden' gelegen naast de plas van de Kuifeend op de rechter Scheldeoever. De Kluut komt begin maart op de broedplaatsen aan. Als grondbroeder bouwt hij een eenvoudig nest, maar bij overstromingsgevaar kan het nest op korte tijd met enkele centimeters verhoogd worden. Het broeden houdt aan vanaf half april tot in juli en door de aanwezigheid van vervanglegfels kunnen tot laat in augustus nog kleine jongen worden waargenomen. De totale Vlaamse populatie telde bijna 700 paren in 2000-2002 waarvan er 359 werden geteld in Antwerpen. Hoewel bij een typische pionierssoort als de Kluut de broedgebieden snel kunnen verschuiven, blijft die verhouding ook nu nog gehandhaafd.



• **Ijsvogel** • (*Alcedo atthis*)



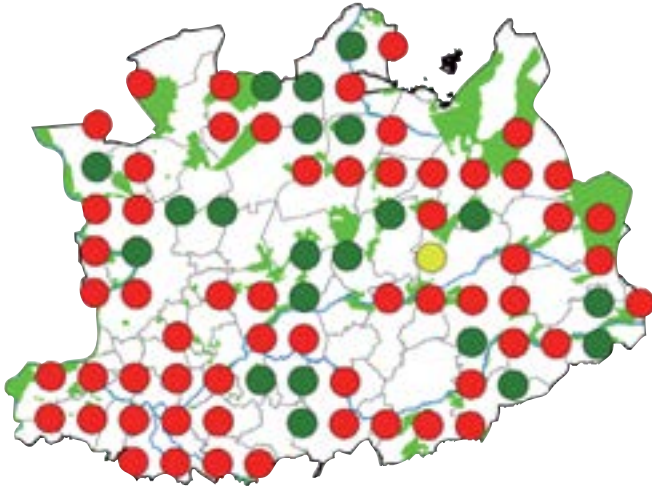
De bij een groot publiek gekende Ijsvogel komt vrij talrijk voor in de provincie Antwerpen en kent er ook een wijde verspreiding. In 2000-2002 werden 358 territoria geteld op een Vlaams totaal van 980. Jaarlijks lag het aantal broedparen toen rond 250-300 paren terwijl voor Vlaanderen een schatting werd aangehouden van 650-850 paren. De Ijsvogel is een viseter en is dan ook sterk afhankelijk van visrijke beken, rivieren en stilstaande wateren. Overhangende takken zijn belangrijk als uitvalsbasis bij de jacht. Een bijkomende vereiste is de aanwezigheid van geschikt broedbiotoop. De Ijsvogel graaft zelf een nestgang van ca. 1 meter lang in steile oevers van beken en rivieren of in kunstmatige zandhopen. Vaak wordt ook gebroed in wortelkluiten van omgevallen bomen in de nabijheid van water.



De Ijsvogel is een vorstgevoelige soort en streng winterweer kan de totale populatie op korte tijd decimeren. De soort is daar op voorzien door de lange broedperiode waarin vaak tot drie nesten worden grootgebracht. Tot 2008 waren er geen redenen om aan te nemen dat de hoge populatiestand zou zijn afgenomen. De winter van 2008-2009 bracht daar mogelijk verandering in door één stevige vorstperiode. De eerste lokale gegevens wijzen op een flinke afname van de soort.



• **Blauwborst** • (*Luscinia svecica*)



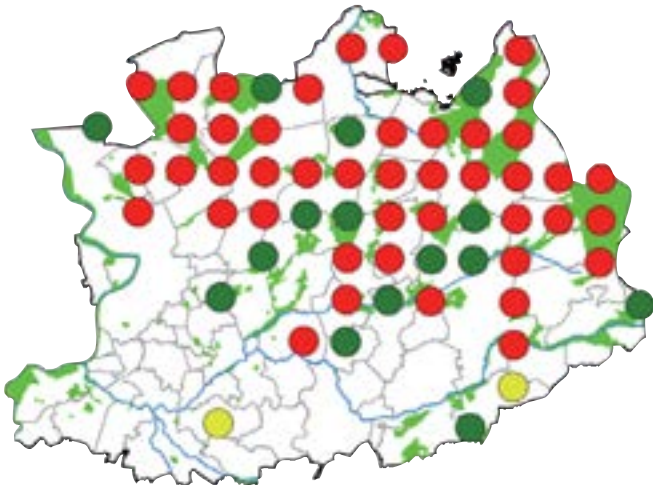
De Blauwborst komt verspreid voor in de provincie met een duidelijk zwaartepunt wat dichtheden betreft langsheen de Schelde en in de cluster Kuifeend-Bospolder-Oude Landen in Ekeren.

Elders komt de soort voor in allerlei biotopen: moerasgebieden, vochtige (riet) ruigten, maar recent ook meer in meer in open landschappen, wegbermen of zelfs culturen van bv. Koolzaad. De soort lijkt af te nemen in de kerngebieden (rietvelden en rietruigten) en toe te nemen in de cultuurlandschappen. Blauwborsten zijn trekvogels die voornamelijk overwinteren in het westelijk Mediterraan gebied en in de savannegebieden ten zuiden van de Sahara.



## Heidesoorten

• **Boompieper** • (*Anthus trivialis*)



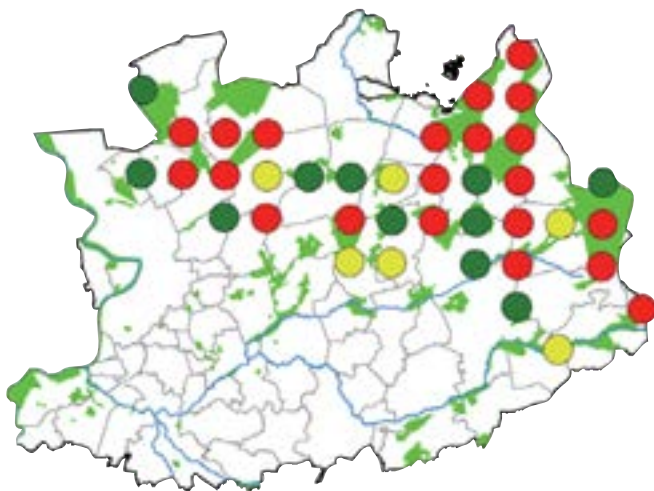
De Boompieper komt vaak in dezelfde gebieden voor als de Boomleeuwerik. De Boompieper is echter meer gebonden aan de overgang tussen bos en hei en is ook talrijker dan de Boomleeuwerik.

In 2000-2002 werd de Vlaamse populatie geschat op 1900-2800 broedparen. In Antwerpen werden in diezelfde periode bijna 1000 territoria gekarteerd. Nagenoeg overal in de bosrijke Kempense regio kan je de soort aantreffen.

Onze Boompiepers zijn langeafstandstrekken die overwinteren in Afrika ten zuiden van de Sahara. In Vlaanderen kan men ze terug verwachten vanaf eind maart. Boompiepers zijn bodembroeders die het grootste deel van hun voedsel (allerlei ongewervelden) eveneens op de grond weten te bemachtigen.



• **Boomleeuwerik** • (*Lullula arborea*)



De Boomleeuwerik is sterk gebonden aan open zandgronden en dat weerspiegelt zich in de verspreidingskaart. Het is bij uitstek een Kempense soort die de grootste dichtheden in de provincie bereikt in grote heideterreinen zoals de Kalmthoutse Heide en het Groot Schietveld. Een belangrijk deel van de populatie broedt echter verspreid buiten de grote beschermde domeinen. In Vlaanderen werd de populatie in 2000-2002 geschat op 500-800 paren. Hiervan kwamen ruim 200 paren in de provincie Antwerpen tot broeden. De Boomleeuwerik is een uitgesproken bodemactieve soort. Tijdens het broedseizoen leven ze van allerlei insecten en hun larven terwijl ze in de winterperiode vooral op zoek gaan naar allerlei zaden. Eind februari zijn ze reeds terug op de broedterreinen en meteen klinkt de typische jodelende zang. Ze zijn erg plaatstrouw en kunnen meerdere legsels per seizoen grootbrengen afhankelijk van de weersomstandigheden.

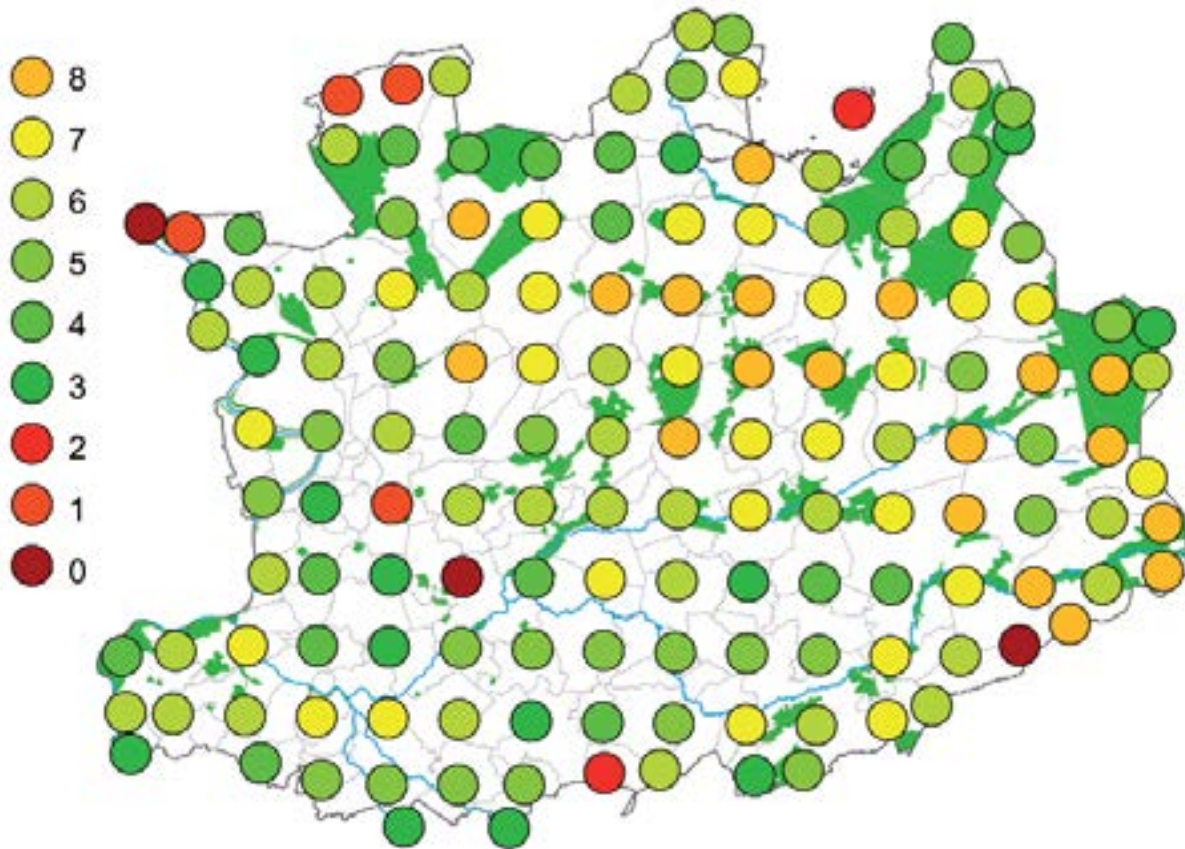
De soort is deels trekvogel waarvan alleen de noordelijke en oostelijke populaties in de winter migreren naar het zuiden. Na een reeks zachte winters blijft een toenemend aantal vogels in de buurt van de broedplaatsen overwinteren met desastreuze gevolgen wanneer plots wel een strenge winter optreedt.





## Verspreiding

De meest soortenrijke regio in de provincie Antwerpen is, wat broedvogels betreft, de Kempen waar in vele hokken tot 8 prioritaire soorten samen voorkomen. De soortenrijkdom wordt vooral beïnvloed door het voorkomen van uiteenlopende biotooptypes op relatief korte afstand van elkaar. Zo is het kleiputtengebied van Brecht-Rijkevorsel een hotspot en scoort de bovenloop van Kleine en Grote Nete ook erg hoog.



Figuur 9: het aantal prioritaire broedvogelsoorten per UTM 5x5 km-hok in Antwerpen

## Oorzaken van achteruitgang en behoud

### Bossoorten

Lang niet alle bossoorten vertonen een negatieve trend (Vermeersch & Anselin 2009). Zo nam de Zwarte Specht lange tijd toe en is momenteel eerder sprake van een stabilisatie op hoog niveau. De andere prioritaire bosvogels in Antwerpen (Nachttegaal, Gekraagde Roodstaart, Matkop en Wielewaal) vertonen wel negatieve trends. Met uitzondering van de Matkop betreft het allemaal lange afstandstrekkers. Een oorzaak van (een deel van) de terugval ligt wellicht dan ook in de overwinteringsgebieden of in de omstandigheden tijdens de trekperiode. Van Wielewaal en Nachttegaal is bekend dat ze vaak fel worden bejaagd. Een onzeker factor zijn de weersomstandigheden in Afrika. Extreme droogte zorgt ook bij trekvogels voor grote problemen en kan de aantallen sterk negatief beïnvloeden. In eigen land spelen allerlei factoren een rol in de terugval van de hier besproken soorten. Nachtgalen hebben te lijden onder het verdwijnen van ruige hoekjes in parken en tuinen, verbossing van ruigten en struwelen in beekvalleien en het verdwijnen van traditioneel hakhoutbeheer. De oorzaken van de terugval van Gekraagde Roodstaart zijn minder duidelijk. Een traditioneel bosbeheer met weinig of geen ruimte voor staand dood hout en weelderige ondergroei is echter vaak nefast. Matkoppen zijn afhankelijk van de aanwezigheid van vermolmd, jong hout (bij voorkeur Berk)





omdat ze zelf hun nestholte uithakken. Dergelijke berkenbosjes worden steeds schaarser. Hoewel het ouder worden van de bossen voor veel bosvogels positief uitdraait door de betere structuur en voedselrijkdom, lijkt dit voor de Matkop eerder negatief uit te draaien. De Wielewaal verdwijnt lokaal door het rooien van (zieke) Populierenbossen, vaak in het kader van natuurherstel, en het verdwijnen van hoogstamboomgaarden. Habitatverlies lijkt echter weinig waarschijnlijk aangezien het bosareaal in Vlaanderen niet gekrompen is en ouder wordende bossen eerder meer dan minder geschikt zijn. De sterke achteruitgang van de meikever, ook het gevolg van verdroging en pesticidengebruik, zou een invloed kunnen hebben gehad. Als het voedselaanbod onvoldoende groot is, komen veel Wielewalen immers niet tot eileg. Verstoring door de sterk toegenomen recreatie in bossen kan voor een schuwe soort als de Wielewaal misschien ook een rol spelen.

### Soorten van moeras en open water

De 4 geselecteerde prioritaire soorten in dit biotooptype (Porseleinhoen, Kluut, IJsvogel, Blauwborst) vertonen momenteel geen significant negatieve trend (Vermeersch & Anselin 2007). Wel is er sprake van jaarlijks forse schommelingen te wijten aan allerlei factoren. Als er tegenwoordig al eens wat grotere aantallen Porseleinhoenen in Vlaanderen tot broeden komen, is dat meestal 'per ongeluk', wanneer pompen en sluizen het overvloedige hemelwater niet vlug genoeg kunnen afvoeren en graslanden en moerassen zeer nat komen te liggen. Voor een meer structurele toename van het broedbestand in Vlaanderen zullen echter soortgerichte beheers- en natuurontwikkelingsmaatregelen nodig zijn. Porseleinhoenen hebben zeer specifieke habitatvereisten waar zelden aan tegemoetgekomen wordt bij klassieke beheervormen in functie van weidevogels of botanische waarden. Kluten profiteren momenteel van een aantal grootschalige natuurcompensatiewerken zoals in de Antwerpse haven. Het is echter een pionierssoort die in de toekomst steeds afhankelijk zal zijn van menselijk ingrijpen aangezien echt natuurlijke biotopen in Vlaanderen niet of nauwelijks beschikbaar zijn. De Vlaamse populatie IJsvogels lijkt momenteel vooral gereguleerd te worden door het al dan niet optreden van streng vriesweer in de winterperiode. De recent gemelde terugval van Blauwborst in rietlanden werd nog niet voldoende onderzocht om hier een passende verklaring voor te formuleren. Mogelijk betreft het natuurlijke schommelingen na een lange periode van toename.

### Heidesoorten

Ook voor beide heidesoorten (Boompieper, Boomleeuwerik) geldt dat de trek- en overwinteringsperiode een onzekere factor is wat de populatieschommelingen betreft. Op basis van de eerste resultaten van het ABV-project vertoont de Boomleeuwerik een licht positieve trend en de Boompieper een licht negatieve. Die trends zijn echter nog gebaseerd op een te laag aantal steekproeven en zijn aldus nog onbetrouwbaar.

## Beheeradviezen

### Bossoorten

Gekraagde Roodstaart, Matkop en Zwarte Specht zijn gebaat bij een bosbeheer met verhoogde tolerantie voor al dan niet staand dood hout. Omvorming van naaldhout naar loofhout kan, indien het te abrupt en grootschalig gebeurt, problemen opleveren voor de Zwarte Specht. Aanleg van jonge berkenbosjes i.f.v. Matkop kan overwogen worden. In bestaande bosgebieden met hoge potentie voor Wielewaal is een verminderde recreatiedruk belangrijk indien men de soort blijvend kansen wil bieden en/of opnieuw aantrekken. Hoewel vaak niet verenigbaar met andere natuurdoelstellingen is behoud van oude Populierenaanplanten in valleigebieden voor Wielewaal vaak noodzakelijk. Een erg geleidelijke omvorming naar andere loofbostypes kan lokaal overwogen worden. Eveneens in valleigebieden kan vernatting leiden tot het ontstaan van geschikte natte struwelen waarin Nachtegaal tot broeden kan komen. Voorbeelden uit Limburg langs de Maas leren dat dergelijke nieuwe struwelen vaak snel door de soort worden gekoloniseerd. In bestaande bos- en parkgebieden is het belangrijk in het bosbeheer met de soort rekening te houden en een weelderige ondergroei van struweel met brandnetels te tolereren.

### Soorten van moeras en open water

Porseleinhoen stelt hoge eisen aan de moerassen waarin gebroed wordt. Een adequaat waterpeilbeheer is noodzakelijk om de soort jaarlijks kansen te bieden. Broedgebieden mogen in de loop van het broedseizoen niet droogvallen, hoewel een geleidelijke daling van de waterspiegel wel wordt verdragen.

Kluten kan men op lange termijn enkel in eenzelfde gebied behouden indien jaarlijks kan teruggekeerd worden naar een pionierssituatie. Dit is mogelijk op natuurlijke wijze door de werking van eb en vloed, maar meestal zal een zekere vorm van intensief beheer (waterpeilbeheer in het najaar en winter) noodzakelijk zijn.

Beheer in functie van Ijsvogels moet zich enerzijds richten op de visrijkdom van beken en rivieren en anderzijds op het vrijwaren van een goede nestgelegenheid. Hermeandering van beken met het op natuurlijke wijze ontstaan van de traditionele broedwanden biedt de soort ook op langere termijn een garantie op broedgelegenheid. Blauwborsten profiteren meestal van vernatting als beheermaatregel. Verruiging en verstruweling van rietlanden wordt in zekere mate verdragen, maar moet uiteindelijk toch in de hand worden gehouden om de soort te behouden.

### Heidesoorten

Beide heidesoorten (Boompieper, Boomleeuwerik) hebben nood aan open ruimte en het beheer moet er dan ook op gericht zijn verbossing tegen te gaan. Vooral Boomleeuwerik heeft nood aan erg open terrein met voldoende open, zandige plekken of delen met korte vegetatie. Boompieper is vooral gebaat bij een op de soort gericht beheer van bosranden grenzend aan meer open (heide-) terreinen.

## Behoud

Tabel 22 is gebaseerd op de Vlaamse Rode Lijst van de broedvogels (Devos et al. 2004) en op de informatie verzameld door Birdlife International (Birdlife International 2004).



Tabel 22: Het voorkomen van de voor Antwerpen prioritaire soorten broedvogels op de Vlaamse en Europese Rode Lijst.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RLVL	RLEuropa	Annex I VRL
Porseleinhoen	<i>Porzana porzana</i>	B	S	1
Kluut	<i>Recurvirostra avosetta</i>	K	S	1
Ijsvogel	<i>Alcedo atthis</i>	MNB	D	1
Zwarte specht	<i>Dryocopus martius</i>	MNB	S	1
Boomleeuwerik	<i>Lullula arborea</i>	K	D	1
Boompieper	<i>Anthus trivialis</i>	B	S	-
Nachtegaal	<i>Luscinia megarhynchos</i>	K	S	-
Blauwborst	<i>Luscinia svecica</i>	MNB	S	1
Gekraagde roodstaart	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	K	D	-
Matkop	<i>Parus montanus</i>	K	S	-
Wielewaal	<i>Oriolus oriolus</i>	B	S	-

Legende p 10.

## Referentielijst

Birdlife International (2004) Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: Birdlife International. Birdlife Conservation Series no. 12, 374 pp.

Devos, K., Anselin, A. & Vermeersch, G. (2004) Een nieuwe Rode Lijst van de broedvogels in Vlaanderen (versie 2004). Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000-2002 (ed. Vermeersch, G., Anselin, A., Devos, K., Herremans, M., Stevens, J., Gabriëls, J., Van Der Krieken, B., pp. 60-75. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.

Vermeersch, G., Anselin, A., Devos, K., Herremans, M., Stevens, J., Gabriëls, J., Van Der Krieken, B. (2004) Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000-2002, Mededeling van het Instituut voor Natuurbehoud, Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.

Vermeersch G & Anselin A (2009). Broedvogels in Vlaanderen in 2006-2007 - Status en trends van Bijzondere Broedvogels in Vlaanderen en soorten van de Vlaamse Rode Lijst en/of Bijlage I van de Europese Vogelrichtlijn. Mededeling van het Instituut voor Natuur en Bosonderzoek, nr. 3, Brussel.







# Zoogdieren



# Zoogdieren

Karolien Beckers, Koen Van Den Berge

## Verwerking van de gegevens

De selectie van prioritaire soorten bij de zoogdieren wijkt sterk af van de methodiek gebruikt voor de andere soortengroepen. Ze is louter gebaseerd op expert judgement bij de beschikbare gegevens uit de Zoogdierendatabank (Natuurpunt Zoogdierenwerkgroep en Vleermuizenwerkgroep in samenwerking met de JNM zoogdierenwerkgroep), Waarnemingen.be en interne kennis binnen het INBO.

De reden voor deze afwijking ligt in de specifieke karakteristieken van zoogdierwaarnemingen. Bijkomend is er tot op heden geen gestandaardiseerde Rode Lijst beschikbaar (de Rode Lijst uit 1993 - Criel et al. 1994 - was nog gebaseerd op expert judgement).

Het langdurig, gebiedsdekkend en gestandaardiseerd inventariseren en interpreteren van zoogdiergegevens is allesbehalve eenvoudig. De ecologie en ethologie van de meeste zoogdieren in Vlaanderen liggen aan de basis van dit probleem. Verder hangt de betrouwbaarheid van gegevens af van waarnemer, waarnemingsmethode en de omstandigheden (Verkem et al., 2003). Het analyseren van de bestaande gegevens met dezelfde methode als bij de andere soortengroepen zou tot beperkt betrouwbare conclusies leiden.

Heel wat middelgrote zoogdiersoorten zijn heel mobiel waardoor het aantal bezette kilometerhokken van een bepaald individu kan oplopen tot 20-100 km<sup>2</sup>. Zonder een bijkomend populatieonderzoek is het bij een tweede waarneming van een dier zeer moeilijk vast te stellen of het om hetzelfde dier gaat, dan wel een nieuw individu.

Voor heel wat van de kleinere soorten (knaagdieren, spitsmuizen,...) zijn er geen betrouwbare inventarisaties voorhanden.

Voor vleermuizen geldt daarbij specifiek dat hun nachtelijke, verborgen levenswijze het niet eenvoudig maakt om gebiedsdekkende informatie te verzamelen, tijdreeksen op te bouwen of hun status te beoordelen. Zelfs voor de meer algemene soorten blijven er actueel nog veel vragen open en is de kennis verre van volledig, vooral met betrekking tot voortplanting en aantalevoluties (Verkem et al., 2003).



## Prioritaire soorten

De op basis van expert judgement weerhouden soorten zijn Waterspitsmuis, Boomarter en de vleermuizen als groep. Hoewel voor individuele vleermuizen geen absolute uitspraken mogelijk zijn, wijzen verschillende auteurs op het relatief grote belang van de provincie Antwerpen voor vleermuizen. Er wordt daarbij verwezen naar de dubbele fortengordel (winterverblijven), oude boscomplexen (o.a. zomerkolonies) en kanalen en grote waterlopen (migratieroutes) (Verkem & Verhagen, 2000; Decler et al., 2000; Verkem et al., 2003; provincie Antwerpen, 2004). Bovendien zijn alle soorten vleermuizen aanwezig op een Bijlage II en/of IV van de Habitatrichtlijn.

Tabel 23: Lijst van de prioritaire zoogdiersoorten voor de provincie Antwerpen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RLVL	HRL
Boomarter	<i>Martes martes</i>	VM	V
Waterspitsmuis	<i>Neomys fodiens</i>	B	
Baardvleermuis	<i>Myotis mystacinus</i>	VM	IV
Bechsteins vleermuis	<i>Myotis bechsteinii</i>	EB	II + IV
Brandt's vleermuis	<i>Myotis brandtii</i>	B	IV
Franjestaart	<i>Myotis nattereri</i>	B	IV
Gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	MNB	IV
Gewone grootoorvleermuis	<i>Plecotus auritus</i>	VM	IV
Grijze grootoorvleermuis	<i>Plecotus austriacus</i>	B	IV
Ingekorven vleermuis	<i>Myotis emarginatus</i>	EB	II + IV
Laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i>	MNB	IV
Meervleermuis	<i>Myotis dasycneme</i>	B	II + IV
Rosse vleermuis	<i>Nyctalus noctula</i>	MNB	IV
Ruige dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>	VM	IV
Watervleermuis	<i>Myotis daubentonii</i>	MNB	IV
Bosvleermuis	<i>Nyctalus leisleri</i>	EB	IV
Grote hoefijzerneus	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	U	II + IV
Kleine dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	NG (Z)	IV
Kleine hoefijzerneus	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	U	II + IV
Mopsvleermuis	<i>Barbastella barbastellus</i>	U	II + IV
Tweekleurige vleermuis	<i>Vespertilio murinus</i>	NG (MUB)	IV
Vale vleermuis	<i>Myotis myotis</i>	EB	II + IV

De soorten in het grijs zijn volgens Decler et al. (2007) niet in de provincie Antwerpen waargenomen en/of vermoedelijk uitgestorven in Vlaanderen.

Legende op p 10.





## Soortbesprekingen

### • Boomarter • (*Martes martes*)



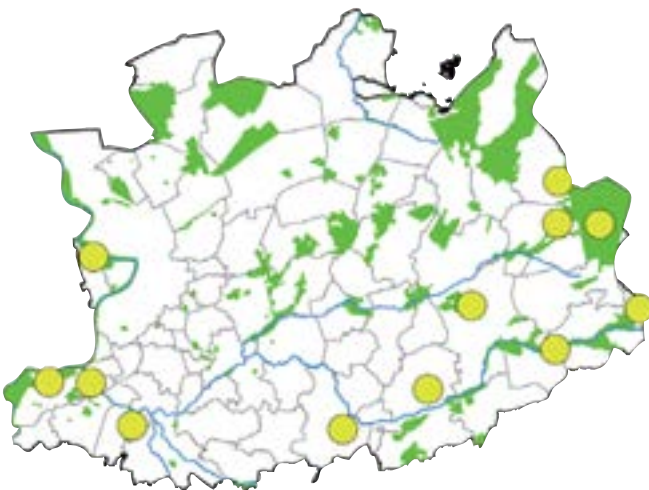
De gele bollen op de kaart verwijzen hier naar verkeersslachtoffers.

De Boomarter is omnivoor en jaagt actief op muizen, eekhoorns, konijnen en kleine vogels. In het zomerhalfjaar worden ook allerlei vruchten (bessen,...) en ongewervelden (kevers, nachtvlinders,...) genuttigd. De Boomarter is vooral nachtactief en leeft territoriaal.

De Boomarter is een bewoner van grote, structuurrijke bossen waarin hij (in de boomkruinen) jaagt op vogels en allerlei knaagdieren. Via het Marternetwerk van het INBO worden sinds 1998 over gans Vlaanderen zoveel mogelijk waarnemingen geverifieerd, verkeersslachtoffers ingezameld en geautopiseerd. Recent werd deze methode aangevuld met plaatsing van fotovalen. Op die manier kon een eerste voortplantingsplaats in Vlaanderen aan het licht worden gebracht, meer bepaald in het noorden van de provincie Oost-Vlaanderen (omgeving Sint-Niklaas). In de provincie Antwerpen kon in het vroege voorjaar van 2009 een tweede Vlaamse vestigingsplaats worden vooropgesteld, meer bepaald in de regio van Kalmthout – Brecht.



### • Waterspitsmuis • (*Neomys fodiens*)



De Waterspitsmuis jaagt, veelal op de onderwaterbodem, vooral op schaaldieren, waterinsecten en kleine vissen, zoogdieren en amfibieën. De meeste jongen worden in een ondergronds hol geboren rond mei. De Waterspitsmuis is een soort van waterrijke biotopen met een rijke oevervegetatie en komt verspreid in Vlaanderen voor. In de provincie Antwerpen wordt de soort aangetroffen in de regio Klein-Brabant en in het oosten (langs de Grote Nete, Heist-op-den-Berg, Westerlo, Geel, Balen, Meerhout, Mol, Retie en Arendonk). Voormalig bezette gebieden in het midden van de provincie Antwerpen lijken nu verlaten. De soort is echter erg moeilijk te inventariseren waardoor de getoonde kaart wellicht een onderschatting is en de evolutie van de soort bovendien moeilijk op te volgen is.



## • Vleermuizen •

Voor een uitgebreide beschrijving van de verspreiding, habitat en ecologie van de verschillende soorten vleermuizen in Vlaanderen wordt verwezen naar Decler et al. (2000), Verkem & Verhagen (2000), Verkem et. al. (2003).

Foto: Laatvlieger



## Oorzaken van achteruitgang

Kleine of versnipperde bosgebieden en een hoge verkeerssterfte zijn de belangrijkste knelpunten voor de Boomarter. De achteruitgang van de Waterspitsmuis hangt waarschijnlijk samen met de afgenomen waterkwaliteit en de toename van minder natuurlijk oevers (Criel et al., 1994).

De voornaamste bedreigingen voor vleermuizen zijn het verdwijnen en de verstoring van geschikte winter- en zomerverblijfplaatsen, in het bijzonder door lawaaihinder, renovatie, sloop en verlichting van gebouwen die door deze soorten worden gebruikt. Verlies aan kwaliteit van de jachtgebieden treedt op door het verdwijnen van aaneengesloten, verbindende landschapselementen, open parkbossen, het ontoegankelijk maken van gebouwen en beperking van het insectenaanbod door gebruik van insecticiden in de landbouw. Verlies aan kwaliteit van het leefgebied treedt op door verdwijnen van oude en zieke, holle bomen en onverlichte aaneengesloten verbindende landschapselementen tussen jachtgebieden en de zomerverblijfplaats.

## Beheeradviezen

Voor de Boomarter is aandacht noodzakelijk voor de nodige schuilmogelijkheden (op stam laten van holle bomen, opwerpen grote takkenhopen op rustige plaatsen). Bijzondere prioriteit moet gegeven worden aan de verhoging van de structuurdiversiteit in bossen (Criel et al. 1994) en hun onderlinge verbinding.

Waterspitsmuizen kunnen worden behouden door intacte watersystemen te beschermen. De waterkwaliteit dient te verbeteren door de vervuiling van het oppervlaktewater terug te dringen. Gedegreerde oppervlaktewateren moeten natuurgetrouw heringericht worden en op een ecologisch verantwoorde wijze worden beheerd (Criel et al. 1994).

Vleermuizen zijn gebaat met een aangepast beheer van de winter- en zomerverblijven en het behoud of herstel van verbindende landschapselementen (bomenrijen en houtkanten) zonder lichthinder. De soort is gebaat met een aangepast bos-, park- en landschapsbeheer, gericht op behoud van oude, dode en zieke bomen, gespleten bomen en bomen met holtes.

Voorlichting naar eigenaars van gebouwen met kolonies en naar aannemers toe die renovatiewerken uitvoeren, is noodzakelijk om het duurzaam behoud van geschikte verblijfplaatsen te garanderen. Een goede waterkwaliteit, natte graslandcomplexen en extensieve veeteelt met open veestallen in de onmiddellijke omgeving zijn gunstig voor het voortplantingssucces.



## Referentielijst

Criel, D., Lefevre, A., Van Den Berge, K., Van Gompel, J., Verhagen, R. 1994. Rode Lijst van de zoogdieren in Vlaanderen. AMINAL, Brussel.

Decler, K., Devriese, H., Hofmans, K., Lock, K., Barenbrug, B., Maes, D. 2000. Voorlopige atlas en "rode lijst" van de sprinkhanen en krekels van België (Insecta, Orthoptera). Rapport Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.

Verkem, S., De Maeseneer, J., Vandendriessche, B., Verbeylen, G., Yskout, S. 2003. Zoogdieren in Vlaanderen: Ecologie en verspreiding van 1987 tot 2002. Natuurpunt Studie & JNM- Zoogdierenwerkgroep, Mechelen & Gent, België.





# Paddenstoelen





# Paddenstoelen

Roosmarijn Steeman

## Inleiding

Bij soortbeschermingsprojecten worden paddenstoelen (fungi) al te vaak vergeten omdat slechts een kleine groep natuurwaarnemers voldoende kennis heeft van deze soortenrijke groep. Natuurpunt Studie probeert mensen warm te maken voor paddenstoelen aan de hand van laagdrempelige projecten. Daarnaast wordt ook aandacht geschonken aan de ecologie van fungi en wordt beheeradvies gegeven in het kader van het behoud van soorten. Want paddenstoelen zijn niet alleen mooie verschijningen maar ook goede indicatoren voor de kwaliteit van onze natuur. In bepaalde bosgebieden (aangeplante dennen-, sparren-, eiken- en beukenbossen) waar meestal weinig hogere planten voorkomen, kunnen paddenstoelen belangrijke informatie verschaffen over de specifieke milieueigenschappen van het terrein. Ook in andere ecosystemen kunnen ze veel informatie leveren, daar veel soorten specifieke groeiplaatsvoorkeuren hebben (Keizer, 2003). Bovendien blijken in Vlaanderen zowat 64% van de fungi (exclusief onvoldoende gekende en adventieve soorten) ofwel uitgestorven ofwel min of meer bedreigd te zijn (Walley & Verbeken, 2000; zie ook Arnolds et al., 1995). Dit percentage geldt in eerste instantie voor de macrofungi, soorten met relatief grote, macroscopisch zichtbare vruchtlichamen. Tal van macrofungi zijn de laatste decennia nog sterk achteruit gegaan. De oorzaak daarvan moet men zoeken bij een complex van factoren zoals een veranderde stikstofinflux en – balans, verzurende factoren, ... maar ook bij biotoopvernietiging of wijzigingen in beheer. De achteruitgang is het sterkst bij de zogenaamde ectomycorrhizavormende soorten die leven in symbiose met de wortels van bomen, struiken e.d. Talloze taxa staan dan ook op de Rode Lijst en zijn vaak kwetsbaar, al dan niet met uitsterven bedreigd of zelfs geheel uitgestorven.

Het is reeds lang duidelijk dat de provincie Antwerpen erg rijk is aan bijzondere, zeldzame soorten. Bovendien is de mycoflora historisch en actueel vrij goed gekend daar de Vlaamse mycologische vereniging (KVMV) hier zijn oorsprong en zetel heeft. Het maken van een selectie van prioritaire soorten voor de provincie Antwerpen baseert zich op een uitgebreide dataset. Aan de hand van deze prioritaire soorten kunnen gebieden en biotopen de bescherming krijgen die ze verdienen.

## Verwerking van de gegevens

De paddenstoelgegevens van de provincie Antwerpen komen voornamelijk uit FUNBEL (de databank van de Koninklijke Vlaamse Mycologische Vereniging (KVMV)). Deze databank bevat het grootste deel van de Vlaamse paddenstoelwaarnemingen. Daarnaast beheert Natuurpunt Studie haar eigen paddenstoelendatabank waarin de werkgroepen van Natuurpunt hun gegevens invoeren. Deze gegevens worden na grondige controle uiteindelijk doorgestuurd naar FUNBEL.

Waarnemingen worden op kaart gelokaliseerd op basis van 1 x 1 kilometerhokken (IFBL-projectie). Alle paddenstoelwaarnemingen vanaf het jaar 1990 werden gebruikt om een vergelijkende analyse te maken tussen het aantal door paddenstoelen bezette hokken in Vlaanderen en Antwerpen

In de provincie Antwerpen komen circa 2500 soorten paddenstoelen voor, van de circa 4000 soorten die reeds in Vlaanderen werden waargenomen. Exacte aantallen zijn moeilijk te geven omdat er continu nieuwe soorten worden gevonden en zelfs beschreven. Van de paddenstoelen die sinds 1990 nog werden waargenomen, nemen we enkel de soorten in beschouwing die op de recentste Rode Lijst van Nederland (Arnolds, 2008) staan in de categorieën Kwetsbaar (KW), Bedreigd (BE), Ernstig bedreigd (EB) en Verdwenen uit Nederland (VN). De keuze ging naar het gebruik van de recente Nederlandse Rode Lijst daar er voor Vlaanderen in 1999 een Voorlopige Rode Lijst (Walley & Verbeken, 2000) is uitgebracht waarin slechts een select aantal groepen behandeld werd.



Selectie op basis van de Nederlandse Rode Lijst geeft 548 soorten. Indien we naar de percentages van voorkomen kijken, blijven daar nog 266 soorten van over die aan de 33% regel (Colazzo & Bauwens, 2004) voldoen. Hiervan zijn er 24 die slechts in één kwartierhok in de provincie werden waargenomen, terwijl ze buiten de provincie in twee uurhokken werden waargenomen. Deze aantallen zijn te laag en laten we er dus ook beter uit. Soorten die slechts in één Antwerps uurhok werden waargenomen, maar verder nergens werden gezien, beschouwen we wel als belangrijk, zowel op provinciaal als op Vlaams niveau. De significantie-test wordt niet uitgevoerd op de paddenstoelgegevens, daar het aantal gekende locaties voor het merendeel te laag is om significante vergelijkingen te kunnen maken. Vervolgens selecteren we de soorten die vanaf 2000 nog werden gezien en/of meer dan één keer werden waargenomen. Zo komen we aan een lijst van 170 prioritaire soorten, wat niet werkbaar is om te gebruiken als beleidsinstrument. Het is daarom nodig een selectie te maken van relatief gemakkelijk herkenbare soorten, die zich bovendien bevinden in biotopen die bescherming verdienen.

Dit resulteert in een lijst van 48 soorten die weergegeven wordt in Tabel 24, met de Rode-Lijststatus voor Nederland (Arnolds & Veerkamp, 2008), het aantal kwartierhokken voor Antwerpen (SA) en het aantal kwartierhokken voor Vlaanderen (SVL).

Voor de soortbeschrijving en de nomenclatuur wordt Walley & Vandeven (2006) gevolgd.

## Prioritaire soorten

De 48 geselecteerde prioritaire soorten kunnen geclusterd worden per leefgebied en hebben vaak baat bij dezelfde maatregelen. De prioritaire soorten van de provincie Antwerpen vinden we voornamelijk in heidegebieden, broekbossen en onverstoorde lanen met schrale bermen.

Voor één van die soorten is de verspreiding beperkt tot de provincie Antwerpen: Scherpe stekelzwam.

## Soortbesprekingen

In de bespreking hieronder worden de soorten volgens biotoop gerangschikt, naar analogie met de indeling in Arnolds & Veerkamp (2008). De ecologie van de soorten is gebaseerd op ecologische gegevens van Nederland (Arnolds et al., 1995). Deze wordt aangevuld met eigen ervaringen uit Vlaanderen. Om de verspreiding van de soort weer te geven, worden de locaties van de meest recente waarnemingen opgesomd (sinds 2000). Bij een aantal soorten worden ook de historische vindplaatsen waar de soort intussen verdwenen is, vernoemd. Op de verspreidingskaartjes worden de kwartierhokken aangeduid waar de soort sinds 1990 nog werd gezien.

Bedreiging en beheermaatregelen worden niet per soort maar per habitatgroep besproken.

De prioritaire soorten worden gegroepeerd volgens biotoop. Van de 48 soorten zijn er elf die voorkomen in lanen op basenarme bodem en drie soorten die voorkomen in lanen op basenrijke bodem. Tien soorten zijn te vinden in moerasbossen en struwelen, een biotoop dat een belangrijke oppervlakte inneemt langs de waterlopen in de provincie Antwerpen. In de Antwerpse Kempen zijn vooral de bossen op voedselarme zure zandgrond van belang voor paddenstoelen; zes prioritaire soorten hebben hier hun leefgebied. Uit de soorten van basenarme bodem bij Berk werd één soort als prioritair geselecteerd. Ook de heide- en veengebieden in de Antwerpse Kempen zijn op Vlaams niveau belangrijk en waardevol voor acht prioritaire soorten. Brandplekpaddenstoelen zijn de laatste decennia sterk achteruitgegaan en bijgevolg staat 96% van de soorten op de Nederlandse Rode Lijst (Arnolds & Veerkamp, 2008). In de provincie Antwerpen werden in het verleden heel wat brandplekpaddenstoelen waargenomen en momenteel zijn de Antwerpse mycologen van start gegaan met een gericht onderzoek naar brandplekken. Vandaar dat vijf brandplekpaddenstoelen werden geselecteerd als prioritair voor de provincie Antwerpen. Tenslotte werden er nog drie soorten van voedselarme droge graslanden weerhouden en één soort van kalkrijke zandgrond.



Tabel 24: Lijst van de 48 geselecteerde Antwerpse Prioritaire soorten gerangschikt volgens het procentueel aantal bezette hokken dat in de provincie ligt (in afnemende volgorde)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL NL	SA	SVL	%SA
Scherpe stekelzwam	<i>Hydnellum compactum</i>	EB	2	2	100
Wollige stekelzwam	<i>Phellodon confluens</i>	KW	5	6	83
Forse melkzwam	<i>Lactarius trivialis</i>	KW	7	9	78
Valse satijnvezelkop	<i>Inocybe paludinella</i>	BE	9	12	75
Ranzige elzensatijnzwam	<i>Entoloma caccabus</i>	KW	18	25	72
Witte heidevezelkop	<i>Inocybe sambucina</i>	EB	5	7	71,5
Witgeringd mosklokje	<i>Galerina jaopii</i>	BE	14	20	70
Veenvlamhoed	<i>Gymnopilus fulgens</i>	KW	11	16	69
Fluwelige stekelzwam	<i>Hydnellum spongiosipes</i>	KW	15	22	68
Gele moeraszwavelkop	<i>Hypholoma ericaeoides</i>	BE	16	24	67
Wit heidetrechttertje	<i>Omphalina mutila</i>	EB	2	3	67
Rossige elzenzompzwam	<i>Alnicola alnetorum</i>	BE	13	20	65
Avondroodstekelzwam	<i>Sarcodon joeides</i>	BE	7	11	64
Zoetgeurende satijnzwam	<i>Entoloma ameides</i>	BE	3	5	60
Nitreuze elzensatijnzwam	<i>Entoloma politum</i>	KW	14	25	56
Bosbrandvlamhoed	<i>Gymnopilus odini</i>	BE	5	9	55,5
Nonnenkapkluiszwam	<i>Helvella spadicea</i>	BE	6	11	54,5
Heideknotszwam	<i>Clavaria argillacea</i>	KW	13	25	52
Veenmosgrauwkop	<i>Lyophyllum palustre</i>	KW	13	25	52
Moerasbundelzwam	<i>Pholiota myosotis</i>	KW	18	35	51,5
Brandplekribbelzwam	<i>Faerberia carbonarium</i>	EB	2	4	50
Vlokkig veenmosklokje	<i>Galerina paludosa</i>	KW	17	34	50
Violetlekkende moerasmelkzwam	<i>Lactarius aspidicus</i>	KW	3	6	50
Tengere stekelzwam	<i>Phellodon connatus</i>	BE	17	34	50
Bloedrode russula	<i>Russula sanguinaria</i>	KW	3	7	50
Blauwvoetstekelzwam	<i>Sarcodon scabrosus</i>	KW	18	36	50
Veenmycena	<i>Mycena megaspora</i>	KW	7	15	47
Elzenrussula	<i>Russula pumila</i>	KW	7	15	47
Fijnschubbe ridderzwam	<i>Tricholoma imbricatum</i>	BE	16	34	47
Groenvoetvezelkop	<i>Inocybe calamistrata</i>	EB	4	9	44,5
Gezoneerde stekelzwam	<i>Hydnellum concrescens</i>	KW	24	56	43
Gladde wolsteelparasolzwam	<i>Lepiota oreadiformis</i>	KW	3	7	43
Donkere wasplaat	<i>Camarophyllopsis phaeophylla</i>	BE	2	5	40
Brandplekbundelzwam	<i>Pholiota highlandensis</i>	KW	25	64	39
Verkleurende russula	<i>Russula insignis</i>	KW	9	23	39
Oliebolzwam	<i>Rhizina undulata</i>	BE	10	26	38,5
Amandelrussula	<i>Russula laurocerasi</i>	BE	6	16	37,5
Appelrussula	<i>Russula paludosa</i>	KW	9	24	37,5
Witbruine ridderzwam	<i>Tricholoma albobrunneum</i>	KW	3	8	37,5
Witte duifridderzwam	<i>Tricholoma columbetta</i>	BE	9	24	37,5
Violette brandplekbekerszwam	<i>Peziza subviolacea</i>	BE	5	14	36
Glanzende ridderzwam	<i>Tricholoma portentosum</i>	BE	6	17	35
Zeezwam	<i>Tricholoma saponaceum</i>	KW	11	32	35
Tweesporige satijnzwam	<i>Entoloma bisporigerum</i>	KW	4	12	33
Rossige elzenmelkzwam	<i>Lactarius omphaliformis</i>	KW	24	72	33
Blauwzwarte stekelzwam	<i>Phellodon niger</i>	BE	2	6	33
Ruwe russula	<i>Russula virescens</i>	KW	20	61	33
Fraaie stekelzwam	<i>Sarcodon lepidus</i>	KW	2	6	33

Legende op p 10.



## Loofbossen en lanen

Deze habitatgroep omvat de loofbossen op droge tot vochtige, basenarme tot basenrijke zand-, leem-, of veenbodems.

### Lanen op basenarme bodem

#### *Bedreigingen en beheer*

Tussen 1975 en 1985 zijn vrijwel alle kenmerkende soorten verbazend snel uit de humusarme eikenbossen in Nederland verdwenen (Jansen, 1984). In Vlaanderen speelde zich hetzelfde scenario af. Door vermesting en verzuring in combinatie zijn tal van symbionten teruggedrongen tot schrale wegbermen. Daar konden ze zich handhaven omwille van de permanente afvoer van nutriënten door maaibeheer en/of het wegwaaien van strooisel. Maar ook daar gingen vele soorten snel achteruit, zodat aan het einde van de jaren tachtig stekelzwammen en de meeste ridderzwammen tot de zeldzaamheden behoorden. Sinds 2000 is er een kentering waar te nemen. Sommige mycorrhizavormers worden weer in grotere aantallen en op meer plaatsen gevonden, zoals de Hanenkam (*Cantharellus cibarius*). Maar het heeft er nog niet toe geleid dat soorten zijn teruggekeerd naar voedselarme bossen. Lanen en andere met bomen beplante wegbermen blijven een zeer belangrijke rol spelen voor paddenstoelen. Het beleid moet zich richten op behoud en bescherming van deze refugia. Want door de aard en functie zijn deze landschapselementen erg gevoelig voor verstoringen zoals bijvoorbeeld: graafwerken voor kabelaanleg, het deponeren van slootbagger of houtsnippers, uitlaten van honden, onzorgvuldig maaibeheer (slecht afvoeren), bodemverdichting door verkeer, ... Bovendien genieten lanen doorgaans (behalve in natuurgebieden) nauwelijks enige bescherming als drager van natuurwaarden. Het is dus van groot belang dat mycologisch waardevolle paddenstoelbermen in kaart worden gebracht en een beheerplan krijgen. Het belangrijkste element in dit beheer is het jaarlijks maaien en afvoeren. Amerikaanse eikendreven zijn vaak bijzonder rijk aan mycorrhizapaddenstoelen, vermoedelijk omdat de afvoer van de grote bladmassa voor een sterke verschraving zorgt (Keizer, 2004). Bij het kappen van dreven (aantasting, omvorming) is het belangrijk om gefaseerd te werk te gaan, zodat symbionten de kans krijgen om nieuwe bomen te koloniseren. Bij het aanplanten van nieuwe bomen is de keuze voor ectomycorrhizapaddenstoelen essentieel.



• **Gezoneerde stekelzwam** • (*Hydnellum conrescens*)



Ten noordwesten van de stad Antwerpen blijkt de soort nagenoeg verdwenen. De laatste vondst uit het Peerdsbos in Brasschaat dateert van 1967, te Zeurt in Schoten werd de soort laatst gezien in 1994. De bermen van de Dombergstraat in Turnhout staan bekend om hun rijke mycoflora. Deze worden beschermd daar ze grenzen aan het natuurgebied Dombergheide. Elders, bv. in de Jan Van Renesselaan in Oostmalle, groeien de stekelzwammen (meerdere soorten) vaak in wegbermen die door de gemeentelijke overheid worden beheerd. Het gemeentelijk bermbeheer is duidelijk niet gunstig voor paddenstoelen. Enerzijds komen de mycologisch interessante bermen niet altijd overeen met floristisch interessante bermen, anderzijds worden bepaalde gunstige maatregelen (een goed maaibeheer) teniet gedaan door andere ingrepen (bijv. het deponeren van slootbagger op de berm, wat een enorme aanrijking van de bodem tot gevolg heeft). Tenslotte mag worden gewezen op het belang van Amerikaanse eik als begeleidende boom voor veel zeldzame symbionten (ondermeer Gezoneerde stekelzwam). Op vrij zure, voedselarme bodem zonder strooiselophoping (!) blijkt Amerikaanse eik een belangrijke functie voor zwammen te vervullen (Walley, 2004).

*Ecologie*

De Gezoneerde stekelzwam is een mycorrhizasymbiont van Eik en Beuk op voedselarme zandgrond.

*Verspreiding*

Zowel de meeste historische als recente vindplaatsen treffen we aan in de Kempen en de Zandstreek. Voor 2000 was deze soort nog van 24 kwartierhokken gekend. Sinds 2000 werden een heel aantal nieuwe locaties in de Voorkempen (Malle, Zoersel, Turnhout, Wortel, ...) ontdekt, maar komen we aan slechts 17 kwartierhokken. De soort is duidelijk aan een herstel bezig.



• **Scherpe stekelzwam** • (*Hydnellum compactum*)



*Ecologie*

De Scherpe stekelzwam is een mycorrhizasymbiont van Beuk en Eik in schrale lanen op voedselarme, zandige bodems.

*Verspreiding*

De verspreiding van deze soort beperkt zich tot de provincie Antwerpen. Eén historische waarneming is bekend uit het Prinsenspark in Retie (1947). Sinds 1985 is de soort bekend uit het Zoerselbos en in 2004 werd ze daar nog steeds waargenomen. In 2000 werd de soort één enkele keer waargenomen aan Fort 7 te Wilrijk. Deze twee recente vindplaatsen zijn momenteel de enige voor Vlaanderen.



• **Fluwelige stekelzwam** • (*Hydnellum spongiosipes*)



*Ecologie*

Mycorrhizasymbiont van Eik en Beuk, op voedsel- en humusarme, verstoven zandgrond. Vroeger in loofbossen, tegenwoordig enkel in schrale wegbermen met oude bomen.



*Verspreiding*

De verspreiding van deze soort beperkt zich tot de Kempen en de Zandstreek. Vóór 2000 werd deze soort nog in 24 kwartierhokken waargenomen. Sinds 2000 zijn er nog maar 13 kwartierhokken waar de soort werd gevonden. Fluwelige stekelzwam werd niet meer terug gezien in: de Kalmthoutse heide (sinds 1968), Gooreind (Wuustwezel, sinds 1975), Dennenhof (Brasschaat, sinds 1963), Donk (Ekeren, sinds 1960), Vriesdonk (Brasschaat, sinds 1951), Peerdsbos (Brasschaat, sinds 1967), Keizershoek (Schoten, sinds 1926), Schotenhof (Schoten, sinds 1971), Rivierenhof (Deurne, sinds 1958), Bergen (Schildes, sinds 1958) en Ravels (sinds 1972). Sinds 2002 werd de soort op een aantal plaatsen voor het eerst gezien in de Antwerpse kempen: Beatrijslaan (Lier), Bootjesven (Wortel), Nooitrust (Westmalle), Wolfschot, Jan Van Renesselaan en Leeuwerikenlaan (Oostmalle) en Het Kruis (Pulderbos).

• **Wollige stekelzwam** • (*Phellodon confluens*)



*Ecologie*

De Wollige stekelzwam is een mycorrhizasymbiont van Zomereik, Amerikaanse eik en Beuk. Vroeger werd hij voornamelijk waargenomen in eikenbos, maar tegenwoordig uitsluitend in zeer schrale bermen bij oude bomen.

*Verspreiding*

Van deze soort zijn er weinig historische waarnemingen. De oudste waarneming dateert van 1986 in de Gulke Putten te Wingene. Na het kappen van de bewuste dreef werd de soort daar niet meer gezien. Recente waarnemingen gebeurden dus enkel in de provincie Antwerpen. De soort is gekend uit Zoersel, Schoten, Oostmalle, Ravels en Wortel.



• **Tengere stekelzwam** • (*Phellodon connatus*)



*Ecologie*

Mycorrhizasymbiont van (Zomer- en Amerikaanse) Eik en Beuk, maar ook soms Den. Vroeger in bossen op zeer voedselarm, droog stuifzand. Tegenwoordig voornamelijk in zeer schrale wegbermen onder oude eiken of beuken.



*Verspreiding*

Historische waarnemingen komen voornamelijk uit de Noorderkempen (Noordwesten van de provincie). In het Kapellenbos (Kapellen) werd de soort in 1968 laatst gezien, de laatste waarneming in het Peerdsbos (Brasschaat) gebeurde in 1967 en in Fort 7 (Wilrijk) in 1981.

Vóór 2000 waren er locaties in 25 kwartierhokken bekend van deze soort, sinds 2000 zijn nog maar 11 kwartierhokken met deze soort bekend. Deze soort werd net zoals de Blauwvoetstekelzwam recent ontdekt in het Bootjesven (Wortel), langs het kanaal (Balen), dreef langs het Goor (Westmeerbeek) en de Merodebossen (Herenthout).

• **Blauwzwarte stekelzwam** • (*Phellodon niger*)



*Ecologie*

De Blauwzwarte stekelzwam is een mycorrhizasymbiont van Beuk en Eik en soms ook Den. Vroeger was deze in bossen op zeer voedselarm, droog stuifzand te vinden. Tegenwoordig groeit hij voornamelijk in zeer schrale wegbermen onder oude eiken of beuken.



*Verspreiding*

Deze soort wordt voornamelijk in de Kempen en in de Zandleemstreek waargenomen. De meest recente waarnemingen dateren van 2000 langs de Dekshoevevijver in Geel en in Zoersel. In het Schotenhof (Schoten) werd de soort laatst in 1937 waargenomen en in het Peerdsbos (Brasschaat) in 1954.





• **Avondroodstekelzwam** • (*Sarcodon joeides*)



*Ecologie*

De Avondroodstekelzwam is een mycorrhizasymbiont van Zomereik, Amerikaanse eik en Beuk, op zeer voedsel- en humusarme, zure zandgrond, in schrale wegbermen bij oude bomen.

*Verspreiding*

De verspreiding van deze soort beperkt zich tot de Kempen en de Oost-Vlaamse Zandstreek. De soort werd voor 2000 nog in 10 kwartierhokken waargenomen, terwijl ze sinds 2000 nog maar in zes hokken werd gezien. In het Peerdsbos te Brasschaat werd de soort in 1971 voor het laatst gezien. De laatste waarneming van Zeurt in Schoten dateert van 1997. In 2002 werden één nieuwe vindplaats ontdekt: een eikendreef in het park "De Renesse" in Oostmalle. In het prinsenvak te Retie staat deze soort bij Amerikaanse eik en werd gevraagd om gefaseerd te werk te gaan bij de omvorming in het beheeradvies voor behoud van de mycoflora in het park (Steeman, 2009).



• **Fraaie stekelzwam** • (*Sarcodon lepidus*)



*Ecologie*

De Fraaie stekelzwam is een mycorrhizasymbiont van Zomereik, Amerikaanse eik en Beuk, op zeer voedsel- en humusarm zand in zeer schrale wegbermen.

*Verspreiding*

De verspreiding van deze soort beperkt zich tot de Kempen en de Oost-Vlaamse Zandstreek. De eerste vondst van deze soort voor Vlaanderen was in het Zoerselbos in 1982. Een deel van oude waarnemingen van *S. scabrosus* kunnen betrekking hebben op deze soort. In 1999 werd deze soort éénmaal waargenomen in Balen (De Most) en in 2004 werd deze soort laatst waargenomen in het Zoerselbos.



• **Blauwvoetstekelzwam** • (*Sarcodon scabrosus*)



*Ecologie*

De Blauwvoetstekelzwam is een mycorrhizasymbiont van Eik en Beuk in loofbossen op zeer voedsel- en humusarme zandgrond en zeer schrale wegbermen bij ouderebomen.



*Verspreiding*

De Blauwvoetstekelzwam werd in het Peerdsbos te Brasschaat voor het laatst gezien in 1957 en in het Schotenhof (Schoten) in 1966. Ook in Essen (1962) en Schilde (1942) is de soort verdwenen. Vóór 2000 werd deze soort in 16 kwartierhokken waargenomen, terwijl dit aantal vanaf 2000 toegenomen is tot 18. Sinds 2000 zijn er een aantal nieuwe vindplaatsen bijgekomen: Bootjesven (Wortel), Wolfschot (Oostmalle), Nooitrust (Westmalle), langs het kanaal (Balen), dreef langs het Goor (Westmeerbeek), de Merodebossen (Herenthout) en het fort van Merksem. De soort is duidelijk aan een herstel bezig (Veraghtert & Walley, 2009).

• **Witte duifridderzwam** • (*Tricholoma columbetta*)



*Ecologie*

De Witte duifridderzwam is een mycorrhizasymbiont van Eik, in loof- en gemengde bossen en in lanen op zeer voedselarme, zure, zandige bodems zonder dikke strooisellaag.

*Verspreiding*

De Witte duifridderzwam komt voornamelijk voor in de Kempen en de Zandstreek. Oude waarnemingen zijn afkomstig uit Wuustwezel (laatst in 1970), Brasschaat (laatst in 1964), Ravels (laatst in 1977), Fort 6 in Wilrijk (laatst in 1986), Nachtegalenpark in Antwerpen (laatst in 1957), Retiese Aard (laatst in 1946) en Sas 7 in Mol (laatst in 1939). Vóór 2000 werd de soort 22 kwartierhokken waargenomen. Sinds 2000 werd de soort nog slechts in vier hokken gezien: in de Domberglaan en langs de oude Spoorweg in Turnhout en in Zoersel.



• **Zeepzwam** • (*Tricholoma saponaceum*)



*Ecologie*

De Zeepzwam is een mycorrhizasymbiont van naald- en loofbomen, voornamelijk Eik en Den, soms Beuk. Deze soort is voornamelijk te vinden in lanen op zeer voedselarm zand en leem.

*Verspreiding*

De Zeepzwam wordt voornamelijk waargenomen in de Kempen en de Zandstreek. Vóór 2000 waren er nog locaties in 33 uurhokken bekend (o.a. Park den Brand (laatst in 1954) en het Nachtegalenpark (laatst in 1956) in Antwerpen), sinds 2000 zijn dat er nog maar zes. Zeepzwam werd in 2004 nog gezien in de eikendreef langs het preventorium in Pulderbos en de abdij van de Trappisten in Westmalle.

In 2006 werd de Zeepzwam het laatst waargenomen in de Domborgstraat in Turnhout.



## Lanen op basenrijke bodem

### Bedreigingen en beheer

Ook lanen op basenrijke bodem met verspreide oude bomen op kalkrijk zand, - leem en kleigronden zijn belangrijk voor mycorrhizasymbionten. Het gaat vooral om Eik en Beuk en in mindere mate om Populier, Linde, Haagbeuk en Berk. Dit zijn de soorten die kenmerkend zijn voor Eiken-Haagbeukenbossen, maar bij ons nog zelden in bossen worden aangetroffen. Waardevolle lanen worden gekenmerkt door een weinig productieve, grazige of mosrijke ondergroei die duidt op een relatief laag stikstof- en fosfaatgehalte van de bodem. Net zoals voor basenarme bermen zijn ook verzuring, stikstofdepositie en lokale aanrijking (snippers, slootbagger, snoeiafval, ...) voor deze bermen funest. Vaak vormen dergelijke lanen een onderdeel van landgoederen en boscomplexen of bermen. Voor een groot deel liggen deze met bomen beplante bermen buiten natuurgebieden en genieten geen bescherming. De grootste bedreiging is wellicht de onbekendheid van de waarde van dergelijke terreinen. Waardevolle bermen gaan nog steeds verloren door werkzaamheden en verkeerd beheer. Ook het verlagen van de grondwaterstand, waardoor bodemverzuring toeneemt, is een belangrijke ongunstige factor.

### • Ruwe russula • (*Russula virescens*)



### Ecologie

De Ruwe russula is een mycorrhizasymbiont van Beuk, in mindere mate van Eik, in lanen en loofbos op voedselrijk zand en leem.

### Verspreiding

Ruwe russula wordt voornamelijk waargenomen in de Kempen en de Zandstreek. Vóór 2000 werd deze soort nog in 32 kwartierhokken waargenomen, vanaf 2000 zijn dat er nog maar negen: Peerdsbos (Brasschaat), Zwart Goor (Merksplas), abdij Trappisten (Westmalle), Schaapskooi (Zoersel), Bellevuedreef (Schilde), Oevelse dreef (Tongerlo), Het Riet (Westerlo), Langdonken (Herselt) en Beatrijslaan (Lier).





• **Verkleurende kamrussula** • (*Russula insignis*)



*Ecologie*

De Verkleurende kamrussula is een mycorrhizasymbiont van vooral Eik en Beuk, in lanen en loofbossen op enigszins kalkhoudend of lemig zand.

*Verspreiding*

De Verkleurende kamrussula is één van de miskende russula's die vroeger wellicht vaak over het hoofd werden gezien. De soort werd zowel vóór als na 2000 in zeven kwartierhokken in de provincie waargenomen. De soort werd vanaf 2000 niet meer waargenomen in Antwerpen in Park den Brand (laatst in 1988), Vogelenzang (laatst in 1981) en het Nachtegalenpark (laatst in 1988). Ook in het domein d'Ursel te Hingene werd deze russula in 1996 voor het laatst gezien. Sinds 2000 werd de soort nog waargenomen in: Dreef Kruis (Pulderbos), weg naar de Engelandhoeve (Turnhout), Zeurt (Schoten), Vogelenzang (Wijnegem), Peerdsbos (Brasschaat), Bellevuedreef en Schildehof (Schildede) en 't Vrieselhof (Oelegem).



• **Amandelrussula** • (*Russula laurocerasi*)



*Ecologie*

De Amandelrussula is een mycorrhizasymbiont van vooral Eik en wordt voornamelijk gezien in lanen op zand- of leembodem.

*Verspreiding*

De Amandelrussula werd voornamelijk waargenomen in de Zandstreek en de Kempen. Vóór 2000 werd de soort nog in 23 kwartierhokken waargenomen, sinds 2000 is de soort slechts in drie hokken nog gezien: het Prinsenveld (Retie), de Bellevuedreef (Schildede) en de Dombergstraat (Turnhout).



## Moerasbossen en struwelen

Deze habitatgroep omvat bossen en struwelen op permanent natte of periodiek overstroomde bodems. De boom- en struiklaag wordt er gedomineerd door Zwarte Els, Zachte berk en allerlei wilgensoorten, soms door (aangeplante) populieren. De variatie in standplaats is vrij groot voor de verschillende vegetatietypen binnen deze groep. Struwelen van Grauwe wilg en elzenbroekbossen ontwikkelen zich op matig zure tot basische, matig voedselrijke, venige of humeuze gronden en staan meestal onder invloed van grondwater. Terwijl wilgenvloedbossen op zeer mineraal- en voedselrijke kleigronden, in het winterbed van rivieren en grote beken groeien.

Opvallend veel mycorrhizasymbionten zijn strikt aan Els of Wilg gebonden. Soorten met een breed gastheerspectrum zijn in deze bossen schaars. Berkenbroekbossen hebben minder specialisten, veel soorten zijn gemeenschappelijk met Berken- eikenbossen.

### *Bedreigingen en beheer*

De grootste bedreiging van moerasbossen en – struwelen is verlaging van de grondwaterstand, waardoor terreinen verdrogen, meestal gepaard gaand met verruiging door bramen, Grote brandnetel enz...

Ook het wegvallen van kwelstromen kan een belangrijke oorzaak zijn voor het verdwijnen van kenmerkende paddenstoelen. Niet alleen de kwantiteit, maar ook de kwaliteit van het aangevoerde water is van groot belang. Het probleem in Vlaanderen is dat veel moerasbossen klein van omvang zijn en omgeven worden door hoger gelegen landbouwgronden, die zorgen voor het toestromen van stikstof- en fosfaatrijk water, wat resulteert in verruiging. Het is belangrijk om dergelijke bosjes hydrologisch te isoleren met een degelijke bufferzone. Goed ontwikkelde wilgenvloedbossen zijn in Vlaanderen schaars doordat bosvorming in het winterbed van de grote rivieren vaak geweerd wordt ten gunste van uitbreiding van rietkragen voor de avifauna en open moerasvegetaties. Het is aan te bevelen om vóór dergelijke ingrepen de aanwezigheid van bedreigde paddenstoelen na te gaan. Een ongestoorde ontwikkeling van deze bossen biedt perspectieven voor specifieke zwammen. Hakhoutbeheer is voor paddenstoelen in het algemeen ongunstig. Door lichttoetreding treedt versterkte mineralisatie van organische stof op, met verruiging als gevolg. Bij een beheer van "niets doen" ontwikkelt zich juist bij de moerasbossen in relatief korte tijd een afwisselende structuur doordat de bomen in de slappe bodem wortelen en zo gevoelig zijn voor windworp.



• **Rossige elzenompzwam** • (*Alnicola alnetorum*)



*Ecologie*

De Rossige elzenompzwam is een mycorrhizasymbiont van Els, vooral in Elzenbroekbossen op nat veen en humeus zand. Ook op wat drogere en voedselrijkere humeuze zand- of veenbodems te vinden.

*Verspreiding*

De Rossige elzenompzwam werd hoofdzakelijk waargenomen in de Kempen en de Zandstreek. Vóór 2000 werd de soort nog in 12 kwartierhokken waargenomen, vanaf 2000 zijn dat nog maar 4 kwartierhokken: Dombergheide (Turnhout), De Beeltjens (Westerlo), Viersels gebroekt (Viersel), de Langdonken (Herselt).

• **Ranzige elzensatijnzwam** • (*Entoloma caccabus*)



*Ecologie*

Saprophyt op humus en op kale bodem in vochtige bossen op voedselrijke bodem.

*Verspreiding*

De Ranzige elzensatijnzwam werd hoofdzakelijk waargenomen in de Kempen en de Zandstreek. Vóór 2000 werd deze soort slechts in 6 kwartierhokken waargenomen terwijl dit aantal vanaf 2000 zich optrok tot 11. De soort werd niet meer waargenomen in: het Peerdsbos (Brasschaat), de Tikkebroeken (Kasterlee), het Zoerselbos (Zoersel) en het Goor (Westmeerbeek). Wellicht is de mycoflora van broekbossen minder goed gekend t.o.v. de bossen op drogere bodems. De slechte toegankelijkheid van broekbossen speelt hierbij een belangrijke rol. De Ranzige elzensatijnzwam werd na 2000 voor het eerst waargenomen in Dombergheide (Turnhout), 's Herenbos (Oostmalle), de Schrieken (Beerse), de Steenbeemden (Nijlen), het Viersels gebroekt (Viersel), de Lovenhoek (Pulderbos), het Vrieselhof (Oelegem), Hof van Coolhem (Puurs) en het Riet (Westerlo).



• **Tweesporige satijnzwam** • (*Entoloma bisporigerum*)



*Ecologie*

Saprofyt op humus en op kale bodem in vochtige bossen op voedselrijke bodem.

*Verspreiding*

De Tweesporige satijnzwam is de macroscopische dubbelganger van Ranzige elzensatijnzwam. Slechts onder de microscoop kunnen ze van elkaar onderscheiden worden. Ook hun biotoop komt overeen, wat het onmogelijk maakt om deze op het terrein uit elkaar te houden. Vandaar dat deze soort wellicht historisch miskend is in Vlaanderen en voor het eerst werd waargenomen in 1996. In de provincie Antwerpen werd de soort voor het eerst waargenomen in 2005 in het Viersels gebroekt. Ondertussen werd de soort ook gezien in Bosreservaat Sevendonck (Turnhout), Lovenhoek (Pulderbos) en de Langdonken (Herselt).



• **Nitreuze elzensatijnzwam** • (*Entoloma politum*)



*Ecologie*

Saprofyt in elzenbroekbossen en wilgenbroekstruwelen op vochtige tot natte, voedselrijke bodem.

*Verspreiding*

De Nitreuze elzensatijnzwam werd hoofdzakelijk waargenomen in de Kempen en de Zandstreek. Vóór 2000 werd de soort nog in 11 kwartierhokken waargenomen, terwijl ze sinds 2000 nog maar in 9 kwartierhokken werd gezien. De soort werd sindsdien niet meer waargenomen in: Het Zoerselbos en "De Kluis" (Zoersel), het Vrieselhof (Oelegem), de Hobokense polder, Fort 7 (Wilrijk), Maaienhoek (Schelle), Walenhoek (Niel), De Goren (Heist-op-den-Berg) en "Het Riet" (Westerlo). Sinds 2000 werd de soort voor het eerst waargenomen in: de Schrieken (Beerse), Bosreservaat Sevendonck (Turnhout), de Tikkebroeken (Kasterlee), Fort 5 (Edegem), Hof van Coolhem (Puurs), Viersels gebroekt (Viersel) en de Mosterdpot (Duffel).





• **Witgeringd mosklokje** • (*Galerina jaapii*)



*Ecologie*

Saprofyt op mosrijke bodems in vochtige bossen (elzenbroekbos), struwelen (wilgenbroek) en matig voedselrijke venen op natte venige bodems.

*Verspreiding*

Het Witgeringd mosklokje werd hoofdzakelijk waargenomen in de Kempen en de Zandstreek. Vóór 2000 werd de soort waargenomen in zeven kwartierhokken, terwijl dat aantal sinds 2000 opgelopen is tot acht.

De soort werd sinds 2000 niet meer waargenomen in: Mariaburg (Brasschaat), de Hobokense polder, De Kluis (Zoersel), De Zegge (Geel), Arkenbos (Blaasveld) en Het Goor (Westmeerbeek). Sinds 2000 werd de soort voor het eerst waargenomen in: Bootjesven (Wortel), Olens broek (Olen) en het Hof van Coolhem (Puurs).



• **Valse satijnvezelkop** • (*Inocybe paludinella*)



*Ecologie*

De Valse satijnvezelkop is een mycorrhizasymbiont van vooral Els maar ook Wilg, op vochtige bodems.

*Verspreiding*

De Valse satijnvezelkop is zeer zeldzaam op Vlaams niveau. Sinds 2000 werd de soort slechts één keer buiten de provincie Antwerpen waargenomen en slechts drie keer binnen de provincie: Buitengoor (Mol), Hof Van Coolhem (Puurs) en de Langdonken (Herselt). De soort werd sinds 1989 niet meer in het Vrieselhof (Oelegem) waargenomen en sinds 1991 niet meer gevonden in het Zoerselbos.



• **Violetvlekkende moerasmelkzwam** • (*Lactarius aspidicus*)



*Ecologie*

De Violetvlekkende moerasmelkzwam is een mycorrhizasymbiont van Wilg in moerasbosjes op veen-, klei-, of zandbodem.

*Verspreiding*

Deze melkzwam is zeer zeldzaam op Vlaams niveau, er is slechts één gekende vindplaats (sinds 2000) buiten de provincie. Binnen de provincie is de soort momenteel gekend van vier kwartierhokken: De Liereman en het Winkelsbroek (Turnhout), Viersels gebroekt (Viersel) en de Lovenhoek (Pulderbos). Vóór 1990 werd de soort nog waargenomen in het Zoerselbos en het Vrieselhof (Oelegem). In 1930 werd deze éénmalig waargenomen in het Schotenhof (Schoten).



• **Rossige elzenmelkzwam** • (*Lactarius omphaliformis*)



*Ecologie*

De Rossige elzenmelkzwam is een mycorrhizasymbiont van Els in broekbossen op zand- en veengrond.

*Verspreiding*

De Rossige elzenmelkzwam wordt voornamelijk waargenomen in de Kempen en de Zandstreek. Vóór 2000 werd deze soort nog in 19 kwartierhokken waargenomen, sinds 2000 zijn dit nog maar 11 kwartierhokken. Deze melkzwam werd sinds 2000 niet meer waargenomen in: het Peerdsbos (Brasschaat), het Groot Schietveld (Brecht), de Liereman (Oud-Turnhout), de Oude landen (Ekeren), Withof, Asbroek en Zeurt (Schoten), Driehoek en Schildehof (Schildre), Zoerselbos (Zoersel), Vrieselhof (Oelegem), Goor (Nijlen), de Most (Balen), Het Goor (Westmeerbeek) en Hof ter Zielbeek (Puurs).



• **Elzenrussula** • (*Russula pumila*)



*Ecologie*

De Elzenrussula is een mycorrhizasymbiont van Els in vochtige loofbosjes op matig voedselrijke, venige, zandige of lemige bodem.

*Verspreiding*

De Elzenrussula is op Vlaams niveau zeldzaam. Vóór 2000 waren er slechts twee vindplaatsen gekend: het Peerdsbos (Brasschaat) en het Arkenbos (Blaasveld). De soort is niet meer teruggezien in deze kwartierhokken sinds 2000.

Er werden wel vijf nieuwe vindplaatsen ontdekt sinds 2000: Hof ter Coolhem (Puurs), Winkelsbroek (Turnhout), Bosreservaat Sevendonck (Turnhout), Viersels gebroekt (Viersel) en de Langdonken (Herselt).

• **Groenvoetvezelkop** • (*Inocybe calamistrata*)



*Ecologie*

De Groenvoetvezelkop is een mycorrhizasymbiont van Els, Wilg en Beuk in loofbos op enigszins zure bodem.

*Verspreiding*

De Groenvoetvezelkop is op Vlaams niveau zeldzaam. In 1983 gebeurde de eerste waarneming in de provincie in het Zoerselbos. Sinds 1986 werd de soort daar echter niet meer waargenomen. Sinds 2000 werd de soort nog waargenomen in: Dombergstraat (Turnhout), Langdonken (Herselt) en Lovenhoek (Pulderbos).



## Bossen op voedselarme zure zandgrond

### Naaldbossen op basenarme bodem

Veel mycorrhizasymbionten zijn aan één geslacht of boomsoort gebonden. Grove den is in Vlaanderen de belangrijkste onder de naaldbomen. Het meest waardevolle biotoop binnen deze groep vormen dennenbossen op stuivend zand. Deze worden gekenmerkt door een ontbrekende of dunne strooisellaag en een ondergroei die vooral uit mossen en lichenen bestaat. Tot dit korstmos-dennenbos (*Cladoniopinetum*) behoren zowel spontaan opgeslagen dennenbossen als jonge aanplant op voedsel- en humusarme bodem. In oudere naaldbossen ontwikkelt zich een strooisel- en humuslaag die er voor zorgt dat kenmerkende mycorrhizapaddenstoelen verdwijnen en plaats maken voor stikstoftolerante soorten die ook bij loofbomen groeien. De ontwikkeling van een strooisellaag vindt versneld plaats onder invloed van een hoge stikstofbelasting (Kuyper et al. 1990).

### Bedreigingen en beheer

Vermesting en verzuring zijn, samen met successie van bossen en bosbodems, de belangrijkste oorzaak van de achteruitgang van deze groep. Spontane jonge dennenbossen in en rond open stuifzandgebieden zijn zeer kansrijk voor deze bedreigde mycorrhizasymbionten, maar worden al te vaak opgeruimd voor het creëren van grotere stuifzandgebieden. Door deze herstelmaatregelen lopen een aantal mycorrhizasymbionten gevaar om te verdwijnen. Bij het beheer van open stuifzandgebieden zou een deel van de spontane opslag moeten blijven staan.

### • Witte heidevezelkop • (*Inocybe sambucina*)



#### Ecologie

De Witte heidevezelkop is een mycorrhizasymbiont van Den en Eik in bossen op humusarm, zuur, droog zand.

#### Verspreiding

De Witte heidevezelkop is op Vlaams niveau zeldzaam. De soort werd voornamelijk waargenomen in de Kempen. De soort werd voor het laatst waargenomen in 1967 in Brasschaat en Schilde en in 1970 in Zoersel. In 2004 werd deze vezelkop op vier nieuwe plaatsen ontdekt in de Antwerpse Kempen: Westmalse heide (Westmalle), Vliegveld (Oostmalle), de Schrieken (Beerse) en in Herentals.





• **Appelrussula** • (*Russula paludosa*)



*Ecologie*

De Appelrussula is een mycorrhizasymbiont van Den, Spar en Lork, in oude bossen op voedselarme bodem.

*Verspreiding*

De Appelrussula werd voornamelijk waargenomen in de Kempen. Vóór 2000 waren er nog 31 kwartierhokken met vindplaatsen van deze soort gekend. Sinds 2000 zijn dit er nog maar zeven in de Antwerpse Kempen: Withoefse heide (Kalmthout), De Bonte Klepper (Rijkevorsel), Kijkverdriet (Ravels), Winkelsbroek (Turnhout), Zoerselbos (Zoersel), Prinsenspark (Retie) en Drijhoeksbos (Schildre).



• **Bloedrode russula** • (*Russula sanguinaria*)



*Ecologie*

Mycorrhizasymbiont van Den op lemig zand (vaak kalkhoudend) met een dunne strooisellaag.

*Verspreiding*

De Bloedrode russula werd voornamelijk waargenomen in de Kempen en de Zandstreek, maar ook in de Leemstreek. Deze soort vereist wat kalk in de bodem. Deze kan natuurlijk aanwezig zijn (kalkrijke kwel) of door uitloging van steenpuin. Vóór 2000 werd deze soort nog op vier plaatsen in de provincie waargenomen: park van Brasschaat, Staatsbossen (Ravels), Europese school (Mol) en Langdonken (Herselt). Sinds 2005 wordt de Bloedrode russula op het vliegveld in Oostmalle gevonden, vlakbij de startbaan, waar uitloging van kalk in de bodem gebeurt.



• **Witbruine ridderzwam** • (*Tricholoma albobrunneum*)



*Ecologie*

De Witbruine ridderzwam is een mycorrhizasymbiont van Den op zandige tot lemige, zeer voedsel- en humusarme bodem.

*Verspreiding*

De Witbruine ridderzwam werd voornamelijk waargenomen in de Kempen en de Zandstreek, maar ook in de Leemstreek. Vóór 2000 werd de soort nog in 18 kwartierhokken waargenomen. Sinds 2000 is de soort slechts van twee kwartierhokken in de provincie Antwerpen gekend, beide op het vliegveld te Oostmalle.



• **Fijnschubbige ridderzwam** • (*Tricholoma imbricatum*)



*Ecologie*

De Fijnschubbige ridderzwam is een mycorrhizasymbiont van Den op voedselarme, zandige en leemige bodems. Deze groeit vaak op iets voedselrijkere standplaatsen dan de Witbruine ridderzwam.

*Verspreiding*

De Fijnschubbige ridderzwam werd waargenomen in de Kempen en de Zandstreek, maar ook in de Leemstreek. Vóór 2000 werd de soort nog in 24 kwartierhokken waargenomen. Sinds 2000 werd ze slechts in vier kwartierhokken gezien: het Vliegveld van Oostmalle, Kruisdreef (Pulderbos), Keiheuvel (Balen) en tuin Kloosterstraat (Walem).



• **Glanzende ridderzwam** • (*Tricholoma portentosum*)



*Ecologie*

De Glanzende ridderzwam is een mycorrhizasymbiont van Den op voedselarme, droge, humusarme zandgrond.

*Verspreiding*

De Glanzende ridderzwam werd voornamelijk waargenomen in de Kempen en de Zandstreek. Vóór 2000 werd de soort nog in 22 kwartierhokken waargenomen. Sinds 2000 werd de soort in slechts drie kwartierhokken gezien: het Prinsenspark (Retie), het vliegveld van Oostmalle en langs de spoorweg richting Turnhout (Herentals).



## Berk op basenarme bodem

Net zoals bij Den op basenarme bodem, verdwijnen kenmerkende mycorrhizapaddenstoelen door strooisel- en humusophoping en maken plaats voor stikstoftolerante soorten.

### Bedreigingen en beheer

Vermesting en verzuring zijn, samen met successie van bossen en bosbodems, de belangrijkste oorzaak van de achteruitgang van deze groep. Een aantal kenmerkende soorten van Berk zijn enkel nog terug te vinden in schrale Berkendreven met een aangepast maaibeheer.

### • Forse melkzwam • (*Lactarius trivialis*)



#### Ecologie

De Forse melkzwam is een mycorrhizasymbiont van Berk op voedselarme, zure zand- of leembodem.

#### Verspreiding

De Forse melkzwam werd voornamelijk waargenomen in de Kempen en de Zandstreek. Deze soort is op Vlaams niveau steeds zeldzaam geweest. Vóór 2000 werd de soort in slechts 6 kwartierhokken waargenomen. Enkel in de gewestbossen van Ravels werd de soort nog steeds gezien sinds 2000 en in de Langdonken (Herselt) werd de soort voor het eerst waargenomen in 2001.





## Brandplekken

Deze groep paddenstoelen omvat soorten die exclusief of hoofdzakelijk op brandplekken groeien. Brandplekken ontstaan na (bos)brand en daar waar snoei- en resthout geconcentreerd wordt verbrand. De brandplekken kunnen in loofbos, naaldbos en elk ander biotoop liggen. Tegenwoordig zijn de meeste brandplekken te vinden op kampeerplekken en in natuurgebieden waar resthout verbrand werd na beheerwerken. Na twee jaar zijn de meest kenmerkende soorten weer verdwenen, maar sommige kunnen tot vijf jaar na brand vruchtlichamen vormen. Deze paddenstoelen kunnen zich dus slechts handhaven door telkens nieuwe brandplekken te koloniseren. Vandaar dat bijna alle soorten uit deze groep zeer zeldzaam zijn en op het punt staan om te verdwijnen. In de eerste helft van de vorige eeuw waren brandplekken en hun paddenstoelen een gewoon verschijnsel in het landschap, onder andere als neveneffect van de toen nog bestaande ambacht van houtskool branden. Ook het aantal spontane bosbranden als gevolg van blikseminslag en brandstichting is tegenwoordig beperkt, door betere detectie- en bestrijdingsmiddelen. Maar ook het aantal gecontroleerde branden is sterk afgenomen sinds deze wettelijk aan banden werden gelegd uit milieubeheeroverwegingen.

### Bedreigingen en beheer

Het is natuurlijk niet maatschappelijk te verantwoorden om te pleiten voor meer bosbranden ten behoeve van behoud van brandplekpaddestoelen. Maar gecontroleerd branden kan wel een maatregel zijn die aangeraden wordt bij natuurbeheer. In plaats van het resthout te versnipperen en uit te spreiden kunnen we aanbevelen dit plaatselijk te verbranden. Want het verbranden van onbehandeld hout levert nauwelijks milieubezwaren in vergelijking met houtkachels en openhaarden, waarvoor geen beperkingen worden opgelegd. Hoe zeldzaam brandplekken ook zijn, de lichte sporen van paddenstoelen weten ze steeds via de lucht te koloniseren.

AMK is dit jaar met een brandplekkenproject van start gegaan om deze zeldzaamheden in kaart te brengen voor de provincie.

### • Bosbrandvlamhoed • (*Gymnopilus odini*)



#### Ecologie

De Bosbrandvlamhoed is een saprofyt op de bodem en op hout, op brandplekken, vooral van naaldbout.

#### Verspreiding

De Bosbrandvlamhoed werd voornamelijk waargenomen in de Kempen en de Zandstreek. Vóór 2000 was deze soort bekend van zes kwartierhokken in de provincie, maarsinds 2000 is er slechts één vindplaats gekend: Bosbergen (Herentals).





• **Violette brandplekbekerzwam** • (*Peziza subviolacea*)



*Ecologie*

De Violette brandplekbekerzwam is een saprofyt op brandplekken van zowel loof- als naaldhout.

*Verspreiding*

De Violette brandplekbekerzwam werd voornamelijk waargenomen in de Kempen en de Zandstreek, maar ook in de Leemstreek. Vóór 2000 werd de soort nog in 13 kwartierhokken waargenomen, terwijl ze sinds 2000 slechts in één uurhok nog werd gezien: de Inslag te Brasschaat.



• **Brandplekbundelzwam** • (*Pholiota highlandensis*)



*Ecologie*

De Brandplekbundelzwam is een saprofyt op dood, verbrand hout, op brandplekken, vooral van naaldhout.

*Verspreiding*

Deze brandplekzwam is één van de algemenere en opvallendere soorten op brandplekken. Hij werd voornamelijk waargenomen in de Kempen en de Zandstreek. Vóór 2000 werd deze soort in 26 kwartierhokken waargenomen. Sinds 2000 werd de soort slechts in twee kwartierhokken gezien: in Boom en Westerlo.



• **Oliebolzwam** • (*Rhizina undulata*)



*Ecologie*

De Oliebolzwam is een saprofyt op brandplekken van zowel loof- als naaldhout.

*Verspreiding*

De Oliebolzwam werd voornamelijk waargenomen in de Kempen en de Zandstreek, maar ook in de Leemstreek. Vóór 2000 werd deze soort in 21 kwartierhokken waargenomen. Sinds 2000 werd de soort in slechts vijf kwartierhokken waargenomen: Vliegvelde (Oostmalle), Winkelsbroek (Turnhout), Tikkebroeken (Kasterlee) en op twee plaatsen in het Zoerselbos.



• **Brandplekribbelzwam** • (*Faerberia carbonarium*)



*Ecologie*

De Brandplekribbelzwam is een saprofyt op brandplekken in naald- en loofbossen op zandgrond.

*Verspreiding*

De Brandplekribbelzwam werd voornamelijk waargenomen in de Kempen en de Zandstreek, maar ook in de Leemstreek. Vóór 2000 werd deze soort in 15 kwartierhokken waargenomen, terwijl deze na 2000 slechts in één uurhok nog werd gezien: Bosbergen (Herrentals).



### Droge graslanden op voedselarme bodem

De meerderheid van de paddenstoelen groeit in niet of weinig bemeste wei- en hooilanden op matig vochtige tot droge bodems. Hiertoe behoren kalkgraslanden, duingraslanden, schrale graslanden op pleistocene zandgronden en de minst productieve vorm van kamgrasweiden. Ondanks de aanzienlijke verschillen in bodem en floristische samenstelling hebben deze graslanden een groot aantal paddenstoelen gemeen. Het zijn vooral soorten uit volgende groepen: Wasplaten (*Hygrocybe* of *Camarophylloopsis*), satijnzwammen (*Entoloma*), aardtongen (*Geoglossum* of *Trichoglossum*), barsthoeden (*Dermoloma*) en knotszwammen (*Clavaria*, *Clavulinopsis* en *Ramariopsis*). Naast het niet bemesten is ook de ongestoordheid van de bodemontwikkeling zeer belangrijk voor de mycologische waarde. Deze halfnatuurlijke graslanden zijn in feite ontstaan door vele eeuwen van extensief agrarisch gebruik. Maar het is duidelijk dat paddenstoelrijke graslanden niet te verenigen zijn met de moderne agrarische bedrijfsvoering. Hun oppervlakte is dan ook sterk geslonken en tegenwoordig resten er niet meer dan hier en daar wat snippers van hooguit enkele hectares in natuurgebieden. Sinds de opmars van het ecologisch bermbeheer, behoren vele bermen tot de meest interessante grasstroken in Vlaanderen.

### Bedreigingen en beheer

De resterende waardevolle graslanden worden nog altijd bedreigd door de hoge stikstofdepositie. Maaien en afvoeren kan hiervoor compensatie bieden, maar in voormalige cultuurgraslanden vormt de overmaat aan fosfaat een langdurig probleem. Mogelijk kan bekalking helpen bij het immobiliseren van fosfaat. Nader onderzoek voor herstel mogelijkheden is gewenst.



• **Donkere wasplaat** • (*Camarophyllopsis phaeophylla*)



*Ecologie*

De Donkere wasplaat is een saprofyt op de bodem in schrale tot matig schrale graslanden op matig vochtige tot droge, kalkrijke leembodems.

*Verspreiding*

Deze wasplaat is op Vlaamse schaal zeer zeldzaam. De provincie Antwerpen is de enige met twee recente vindplaatsen: Kanaalberm t.h.v. "De Volharding" (Rijkevorsel) en bosreservaat Muizenbos (Ranst). De vindplaats te Rijkevorsel, waar ook andere bijzondere aardtongen, satijnzwammen en wasplaten voorkomen, wordt bedreigd door ongunstig maai-beheer en de uitbreiding van Japanse duizendknoop.



• **Zoetgeurende satijnzwam** • (*Entoloma ameides*)



*Ecologie*

De Zoetgeurende satijnzwam is een saprofyt die, volgens de literatuur, te vinden is in kalkgraslanden.

*Verspreiding*

Deze satijnzwam is een miskende soort op Vlaams niveau. Bovendien blijkt de soort in Vlaanderen ook in heischrale graslanden voor te komen. In de provincie Antwerpen zijn er nog slechts twee vindplaatsen sinds 2000: Vliegveld van Oostmalle, en Hegte heyde (Westmalle). Vóór 2000 werd de soort waargenomen op de Bergen (Schilde), op de Kruiskensberg (Bevel), op Fort 7 (Wilrijk) en in Walem.



• **Gladde wolsteelparasolzwam** • (*Lepiota oreadiformis*)



*Ecologie*

De Gladde wolsteelparasolzwam is een saprofyt op vrij schrale, zandige, lemige bodems, in graslanden of grazige stukken.

*Verspreiding*

Deze soort is zeer zeldzaam op Vlaams niveau. Sinds 2000 werd deze slechts twee keer waargenomen in Vlaanderen. In 2007 werd de Gladde wolsteelparasolzwam voor het eerst waargenomen op het terrein langs de steenbakkerij van Terhagen. Vóór 2000 werd de soort waargenomen in de Bellevuedreef (Schilde), Maria-burg (Brasschaat) en St.-Annabos (Antwerpen - Linkeroever).





## Kalkrijke zandgrond

Voornamelijk aan de kust, in de duinen, is er kalkrijke zandgrond te vinden, waaraan een specifieke flora en mycoflora is gebonden. In het binnenland zijn zulke terreinen schaars. Het gaat meestal om opgehoogde terreinen, met kalkrijke zandgrond die werd aangevoerd. De terreinen op Linkeroever staan bekend om een aantal soorten die verder enkel bekend zijn van de kust.

### Bedreigingen en beheer

Natuurlijke successie is een bedreiging voor pioniersoorten. Een aangepast beheer en in beperkte mate zelfs recreatie kunnen de natuurlijke successie terugdringen zodat in een deel van het terrein het pioniersstadium behouden blijft. Helaas liggen dergelijke pionierterreinen meestal nog te wachten op een herbestemming en heraanleg. Aan de natuurwaarde van deze terreinen (vaak met aangevoerde grond) wordt bijgevolg zo weinig mogelijk aandacht geschonken.

#### • Nonnenkapkluifzwam • (*Helvella spadicea*)



#### Ecologie

De Nonnenkapkluifzwam is een saprofyt op kalkrijk zand, vaak onder Populier.

#### Verspreiding

Deze soort is al sinds 1943 gekend van de opgehoogde terreinen op Antwerpen Linkeroever (St.-Annabos en Blokkersdijk) en wordt daar nog jaarlijks in grote getale gevonden op de voorjaarswandeling van de AMK. In 1997 werd deze één keer langs het kanaal te Humbeek waargenomen en in 2002 gebeurde een éénmalige waarneming in het Broek in Blaasveld. Vroeger werd er weinig in het voorjaar naar paddenstoelen gekeken, enkel in de terreinen die voor voorjaarszwammen bekend stonden. Tegenwoordig wordt er door een aantal werkgroepen jaarrond excursies georganiseerd. Dit resulteert in een heel aantal nieuwe vindplaatsen van voorjaarszwammen. Maar een aantal soorten, zoals de Nonnenkapkluifzwam zijn en blijven zeldzaam. Op Linkeroever komt deze in grote aantallen voor. Maar we weten natuurlijk niet of deze locatie in de toekomst gevrijwaard blijft. Momenteel is recreatie daar de belangrijkste functie. De grote recreatiedruk zorgt ervoor dat de vegetatie daar in een pioniersstadium blijft. De zwam blijkt daar geen last van te hebben. In tegendeel zelfs, hij haalt daar wellicht juist zijn voordeel uit.





## Heide en veen

De ontwikkeling van de mycoflora in heidevegetaties is afhankelijk van het gevoerde beheer. Voor pioniersstadia zijn een aantal soorten kenmerkend, zoals in droge heide de Heideknotszwam en in natte geplagde heide de Veenvlamhoed en het Wit heidetrechttertje.

### Bedreigingen en beheer

De sterke achteruitgang van paddenstoelen die tot deze levensgemeenschappen behoren, is te wijten aan het verdwijnen van het habitat door ontginningen en een dalende kwaliteit door verzuring, vermesting en verwaarlozing van beheer. Een reductie van luchtverontreiniging en het voeren van een verschalingsbeheer kunnen bijdragen tot gedeeltelijk herstel van de mycologische kwaliteiten van dit habitat.

### Droge heide

Door stikstofaanrijking dreigt de droge heide te vergrassen. Pijpenstrootje en Bochtige smele zijn dan dominant. Vergraste heide is arm aan paddenstoelen. Intensief begrazen en maaien zijn dan een oplossing. Vaak zijn heidepaadjes, die regelmatig worden betreden en/of gemaaid en zo open blijven, het rijkst aan zwammen in heideterreinen

#### • Heideknotszwam • (*Clavaria argillacea*)



#### Ecologie

De Heideknotszwam is een saprofyt op voedselarme, zure zandgrond met een zekere dynamiek zoals langs heidepaadjes en in verstuingen.

#### Verspreiding

Deze zwam werd voornamelijk waargenomen in de Kempen en de Zandstreek.

Vóór 2000 werd de soort in 14 kwartierhokken waargenomen, sinds 2000 zijn dat er nog maar de helft: Bootjesven (Wortel), Westmalse heyde (Westmalle), Vliegveld (Oostmalle), Klotgoor (Ravels), tuin Kloosterstraat (Walem) en de Steenbeemden (Nijlen).

#### Bedreiging en beheer

De Heideknotszwam groeit voornamelijk bij jonge heide. Vergrassing en veroudering van de heide zorgt ervoor dat deze zwam verdwijnt. Ervoor zorgen dat de heide genoeg opengemaakt wordt door opslag van Berk en Eik op tijd te kappen en lokaal te plaggen kan zorgen voor behoud van deze zwam. Maaien en begrazen zijn ook gunstige maatregelen. Betreding is voor deze zwam zelfs positief omdat dit helpt om de heide open te houden.



## Plagplekken

Ook kleinschalig plaggen is een mogelijkheid om vergrassing van de heide tegen te gaan. Grootschalig plaggen blijkt voor paddenstoelen niet zo gunstig (Keizer, 2003).

### • Veenvlamhoed • (*Gymnopilus fulgens*)



#### Ecologie

De Veenvlamhoed is een saprofyt op venige bodem.

#### Verspreiding

De Veenvlamhoed werd voornamelijk waargenomen in de Kempen en de Zandstreek. Vóór 2000 werd de soort nog waargenomen in 11 kwartierhokken. Sinds 2000 is de soort slechts in vier kwartierhokken gezien in de provincie: Buitengoor (Mol), Westmalse heyde (Westmalle), Driehoekbos (Schilde) en Kalmt-houtse heide.



### • Wit heidetrechtertje • (*Omphalina mutila*)



#### Ecologie

Het Wit heidetrechtertje is een saprofyt op strooisel van gras en tussen mos in vochtige heide, op zure, vochtige veenbodem.

#### Verspreiding

Deze soort is zeer zeldzaam op Vlaams niveau. Ze werd slechts drie keer waargenomen in de provincie Antwerpen, waarvan slechts één keer sinds 2000: in de Maat in Mol. Verder werd de soort slechts één keer in Limburg gezien in 2007.



## Levend veenmos

Natte standplaatsen zonder bomen zijn relatief arm aan soorten paddenstoelen en aantal vruchtlichamen. Bovendien worden moerasgebieden veel minder door mycologen bezocht, vanwege de armoede aan soorten en de moeilijke toegankelijkheid. In levende hoogveenvegetaties zijn alle soorten aan veenmos gebonden, hetzij parasitisch, hetzij saprotroof. Vanwege de kleine oppervlakte levende en rustende hoogvenen in Vlaanderen worden deze soorten tegenwoordig hoofdzakelijk waargenomen in de veenmoszone langs voedselarme vennen, in hoogveen wordende rietlanden, in laagveenmoerassen en broekbossen met veenmos.

### Bedreigingen en beheer

Het gaat slecht met de paddenstoelen van natte standplaatsen. Oorzaken zijn biotoopverlies door ontwatering, vermessing en verzuring, alsmede successie naar bosgemeenschappen door het ontbreken van beheer. Een opvallend groot aantal soorten in deze groep heeft een noordelijke verspreiding waardoor ze tevens gevoelig zijn voor klimaatsopwarming. De verspreidingsgegevens van paddenstoelen van moerassen zijn minder volledig dan voor andere groepen. Een verhoogde inspanning is hier op zijn plaats, gezien de internationale betekenis van dit habitat.

### • Vlokkig veenmosklokje • (*Galerina paludosa*)



#### Ecologie

Het Vlokkig veenmosklokje is een saprofyt (mogelijks parasiet) op levend veenmos in veenmosrietlanden, turfkuilen, hoogvenen, langs venoevers en in elzen- en berkenbroekbossen op natte, zure veenbodems.

#### Verspreiding

Deze soort werd hoofdzakelijk waargenomen in de Kempen. Ze werd in evenveel kwartierhokken waargenomen vóór 2000 als na 2000. Wel zijn er vijf gebieden waar de soort sinds 2000 niet meer gezien is: Peerdsbos (Brasschaat), Groot Schietveld (Brecht), het Zoerselbos en De Zegge en het Zammelsbroek (Geel).

Gericht onderzoek in deze gebieden moet uitwijzen of de soort hier effectief verdwenen is. Het vlokkig veenmosklokje werd sinds 2000 voor het eerst in zes kwartierhokken waargenomen: Bosreservaat Sevensdonck en Winkelsbroek (Turnhout), de Liereman (Oud-Turnhout), Vierpalen (Niel), Beetput (Dessel) en 't Broek (Blaasveld).



• **Moerasbundelzwam** • (*Pholiota myosotis*)



*Ecologie*

De Moerasbundelzwam is een saprofyt tussen veenmos in hoogveengebieden en moerassige plaatsen.

*Verspreiding*

Deze soort werd voornamelijk in de Kempen waargenomen. Vóór 2000 werd de soort nog in 18 kwartierhokken waargenomen. Sinds 2000 werd de soort nog maar in 11 kwartierhokken gezien. Gericht onderzoek in volgende gebieden moet uitwijzen of de soort hier effectief verdwenen is. De soort werd sinds 2000 niet meer waargenomen in: Mariaburg (Brasschaat), Groot schietveld en Marbelven (Brecht), Westmalse heyde en Hof van der Straeten (Westmalle), Tikkebroeken (Kasterlee), Liereman (Oud-Turnhout), Boekenberghof (Merksem), Schotenhof, Vuile plas (Kontich), Zoerselbos, Vorselaar, Snepkensvijver (Lichtaart), De Zegge (Geel), Kesselse heide en Goor (Nijlen), Engels kamp (Grobbendonk) en 't Ven (Rijmenam). Sinds 2000 werd de soort voor het eerst waargenomen in: Wolfschot (Oostmalle), Bonte klepper en Volharding (Rijkevorsel), Staatsbossen (Ravels), Dekshoevevijver (Geel), Buitengoor (Mol), Hof van Coolhem (Puurs) en het Mechels broek (Muizen).

• **Veenmosgrauwkop** • (*Lyophyllum palustre*)



*Ecologie*

De Veenmosgrauwkop is een parasiet op levend veenmos in hoog- en laagvenen, aan randen van vennen en in veenmosrietland.

*Verspreiding*

Deze soort wordt voornamelijk waargenomen in de Kempen. Vóór 2000 werd ze nog in 17 kwartierhokken waargenomen. Sinds 2000 werd de soort slechts in 7 kwartierhokken nog gezien: Withoefse heide (Kalmthout), Bonte Klepper en Volharding (Rijkevorsel), Winkelsbroek (Turnhout), Kijkverdriet en staatsbossen (Ravels), Liereman (Oud-Turnhout), Hooyput (Arendonk), Liereman (Oud-Turnhout), Meergoren en Buitengoor (Mol). Sinds 2000 werd de soort niet meer gezien in: Mishagen en Mik (Brasschaat), Groot schietveld (Brecht), Oude spoorlijn (Turnhout), de Maat (Mol), Zoerselbos en de Kluis (Zoersel), Kindernouw (Lille) en de Zegge (Geel).





• Gele moeraszwavelkop • (*Hypholoma ericaeoides*)



*Ecologie*

De Gele moeraszwavelkop is een saprofyt op strooisel en tussen mos in heischrale graslanden op vochtige, zure veen- en zandgrond.

*Verspreiding*

Deze soort werd voornamelijk waargenomen in de Kempen en is op Vlaams niveau zeldzaam.

Vóór 2000 werd de soort nog in 11 kwartierhokken waargenomen. Sinds 2000 is deze soort nog slechts uit vijf kwartierhokken bekend: Dombergheide (Turnhout), De Schrieken (Beerse), Langdonken (Herselt), Groot schietveld (Brecht) en Prinsenpark (Retie).

• Veenmycena • (*Mycena megaspora*)



*Ecologie*

De Veenmycena is een saprofyt op strooisel, vooral van Pijpenstrootje en dood veenmos in vennen, moerassen en vochtige heidevelden op zure bodem.

*Verspreiding*

Deze soort werd voornamelijk waargenomen in de Kempen en is op Vlaams niveau zeldzaam.

Vóór 2000 werd de soort waargenomen in 10 kwartierhokken. Sinds 2000 werd de soort nog maar gezien in drie kwartierhokken in de provincie Antwerpen: Withoefse heide (Kalmthout), Domberheide (Turnhout), Bonte klepper en Volharding (Rijkevorsel). De soort is verdwenen uit: Groot Schietveld (Brecht), Lusthoven (Arendonk), Liereman (Oud-Turnhout), Calesberg (Schoten), De Zegge (Geel), De Maat (Mol), Duffel en Langdonken (Herselt).



## Behoud en Bescherming

Paddenstoelen genieten geen wettelijke bescherming. Deze niet onbelangrijke soortengroep krijgt nog steeds te weinig aandacht. Nochtans zijn het vaak kleine maatregelen die moeten genomen worden, waar ook veel andere bedreigde soortengroepen baat bij hebben. In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van een aantal oude dreven en een berm waarin prioritaire soorten voorkomen. Soorten in kleine landschapselementen zoals bermen en dreven zijn in feite nog meer bedreigd dan soorten in natuurgebieden. Ook het gebied van de Steenbakkerij in Terhagen is opgenomen in tabel 25, omdat de Gladde wolsteelparasolzwam daar voorkomt. De toekomst van dit gebied is bovendien nog steeds onzeker, hoewel het momenteel ongetwijfeld een grote natuurwaarde heeft.

In tabel 26 wordt een overzicht gegeven van de prioritaire soorten in 13 gebieden waar sinds 1990 nog minstens 7 prioritaire soorten voorkomen. Deze gebieden verdienen een gericht beheer en bescherming. Indien in deze 13 gebieden rekening wordt gehouden met de mycoflora, dan worden reeds 42 van de 48 prioritaire soorten effectief beschermd.

Tabel 25: Overzicht van een aantal dreven, een kanaalberm en steenbakkerij waarin prioritaire soorten werden waargenomen.

	Bellevuedreef (Schilde)	Dreef Kruis (Pulderbos)	Oevelse dreef ( Tongerlo)	Beatrijslaan (Lier)	Jan Van Renesselaan	Leeuwerikkenlaan	Monikkendreef (Zoersel)	Eikendreef (Hingene)	Eikendreef Abdij Westmalle	Steenbakkerij (Terhagen)	Kanaalberm (Rijkevorsel)
Amandelrussula	x										
Blauwvoetstekelzwam		x			x						
Fluwelige stekelzwam		x		x	x	x	x				
Gezoneerde stekelzwam					x	x					
Ruwe russula	x		x	x					x		
Verkleurende kamrussula	x							x			
Donkere wasplaat											x
Gladde wolsteelparasolzwam	x									x	



Tabel 26: Overzicht van 13 gebieden waarin meer dan zeven prioritaire soorten werden gezien sinds 1990

Gebieden	Zeurt (Schoten)	Bootjesven (Wortel)	Langdonken (Herselt)	Zoerselbos (Zoersel)	Dombergstraat + Drie Zwaanijes (Turnhout)	Het Goor (Westmeerbeek)	De Kluis (Zoersel)	De Maat (Mol)	Wolfschot & De Rensse (Oostmalle)	Prinsenpark (Retre)	Vlegveld (Oostmalle)	Buitengoor (Mol)	Winkelsbroek (Turnhout)
Amandelrussula	x				x					x			
Appelrussula			x	x						x			x
Avondroodstekelzwam	x			x					x	x			
Blauwvoetstekelzwam		x		x	x	x			x	x			
Bloedrode russula			x								x		
Brandplekbundelzwam			x	x						x			
Elzenrussula			x										x
Fijnschubbige ridderzwam											x		
Forse melkzwam			x			x							
Fluwelige stekelzwam		x		x	x	x			x	x			
Fraaie stekelzwam				x									
Gele moeraszwavelkop			x				x			x			
Gezoneerde stekelzwam	x	x	x	x	x	x			x				
Glanzende ridderzwam										x	x		
Groenvoetvezelkop			x		x								
Heideknotszwam		x						x			x		
Moerasbundelzwam			x	x					x			x	
Nitreuze elzensatijnzwam			x			x	x						
Oliebolzwam			x	x							x		x
Ranzige elzensatijnzwam			x	x	x	x			x				x
Rossige elzenmelkzwam	x		x	x		x					x	x	
Rossige elzenzompzwam							x						
Ruwe russula	x		x	x		x							
Scherpe stekelzwam				x									
Tengere stekelzwam	x	x		x	x	x			x	x			
Tweesporige satijnzwam			x										
Valse satijnvezelkop			x	x								x	
Veenmosgrauwkop							x	x				x	x
Veenmycena			x		x			x					
Veenvlamhoed								x				x	
Verkleurende kamrussula	x												
Violette brandplekbekerzwam			x	x									
Violetvlekkende moerasmelkzwam													x
Vlokkig veenmosklokje			x	x			x	x				x	x
Wit heidetrechttertje								x					
Witbruine ridderzwam											x		
Witgeringd mosklokje		x				x	x						
Witte duifridderzwam	x			x	x								
Witte heidevezelkop											x		
Wollige stekelzwam		x		x									
Zeezwam				x	x								
Zoetgeurende satijnzwam											x		
<b>Totaal</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>7</b>



## Referentielijst

- ARNOLDS, E.; KUYPER, TH.W.; NOORDELOOS, M.E. (red.) (1995) - Overzicht van de paddestoelen in Nederland. Wijster: Nederlandse Mycologische Vereniging, 879 pp.
- ARNOLDS E. & VEERKAMP M. (2008) - Basisrapport Rode Lijst paddestoelen. Ministerie van LNV, Directie Kennis. Nederlandse Mycologische vereniging, Utrecht.
- COLLAZO S. & BAUWENS D. (2004)– Aanwijzen van prioritaire soorten voor het natuurbeleid in de Vlaamse provincies. Verslag van het Instituut voor Natuurbehoud. 62 p.
- JANSEN, A.E. (1984) - Vegetation and macrofungi of acid oakwoods in the north-east of the Netherlands. Agricultural Research Reports 923. Pudoc, Wageningen.
- KEIZER, P.J. (2003) - Paddestoelvriendelijk natuurbeheer. KNNV, Utrecht. 88p. ill.
- STEEMAN (2009) – Beheeradvies op basis van de waargenomen macrofungi in het Provinciaal domein "Prinsenspark" te Retie. Rapport Natuur. studie nr. 4 -2009.
- VERAGHTERT & WALLEYN (2008) - Terug van weggeweest ... recent herstel van *Sarcodon scabrosus* en *S. joeides* in Vlaanderen? Sterbeeckia 28: 28- 31
- WALLEYN R. (2004) Stekelzwammen zijn niet vies van dreven met Amerikaanse eik. Natuur.focus, 3 (4): pp. 146-147
- WALLEYN R. & VANDEVEN E. (RED.). (2006) - Standaardlijst van Basidiomycota en Myxomycota van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Ministerie van de Vlaamse Overheid, Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Rapport INBO.R.2006.27, 144 p.
- WALLEYN R. & VERBEKEN A. (2000) - Een gedocumenteerde Rode lijst van enkele groepen paddestoelen (macrofungi) van Vlaanderen. Meded. Inst. Natuurbehoud 7, i- x, 1-84.







# Bijlage: Provinciale Prioritaire Soorten Provincie Antwerpen

## Planten

Alpenrus	<i>Juncus alpinoarticulatus</i> Chaix
Armbloemige waterbies	<i>Eleocharis quinqueflora</i> (FX. Hartm.) O. Schwartz
Beenbreek	<i>Narthecium ossifragum</i> (L.) Huds.
Blauwe knoop	<i>Succisa pratensis</i> Moench
Blonde zegge	<i>Carex hostiana</i> DC.
Borstelgras	<i>Nardus stricta</i> L.
Breed wollegras	<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe
Bruine snavelbies	<i>Rhynchospora fusca</i> (L.) Ait. f.
Buntgras	<i>Corynephorus canescens</i> (L.) Beauv.
Doorgroeid fonteinkruid	<i>Potamogeton perfoliatus</i> L.
Draadzegge	<i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh.
Driedelige waterranonkel	<i>Ranunculus tripartitus</i> DC.
Drijvende egelskop	<i>Sparganium angustifolium</i> Michaux
Drijvende waterweegbree	<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.
Dwergvlas	<i>Radiola linoides</i> Roth
Echt lepelblad	<i>Cochlearia officinalis</i> L.
Echte guldenroede	<i>Solidago virgaurea</i> L.
Eenjarige hardbloem	<i>Scleranthus annuus</i> L.
Engels gras	<i>Armeria maritima</i> Willd.
Galigaan	<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl
Gegolfd fonteinkruid	<i>Potamogeton x angustifolius</i> J. Presl
Gewone dophei	<i>Erica tetralix</i> L.
Grasklokje	<i>Campanula rotundifolia</i> L.
Groenknolorchis	<i>Liparis loeselii</i> (L.) L.C.M. Rich.
Groot blaasjeskruid	<i>Utricularia vulgaris</i> L.
Grote pimpernel	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.
Heidekartelblad	<i>Pedicularis sylvatica</i> L.
Hengel	<i>Melampyrum pratense</i> L.
Klein blaasjeskruid	<i>Utricularia minor</i> L.
Klein tasjeskruid	<i>Teesdalia nudicaulis</i> (L.) Clairv.
Kleine tijm	<i>Thymus serpyllum</i> L.
Kleine valeriaan	<i>Valeriana dioica</i> L.
Kleine veenbes	<i>Vaccinium oxycoccos</i> L.
Kleine wolfsklauw	<i>Diphasiastrum tristachyum</i> (Pursh) Holub
Kleinste egelskop	<i>Sparganium natans</i> L.
Klimopklokje	<i>Wahlenbergia hederacea</i> (L.) Reichenb.
Klokjesgentiaan	<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.
Krabbenscheer	<i>Stratiotes aloides</i> L.
Kransvederkruid	<i>Myriophyllum verticillatum</i> L.
Kruipend moerasscherm	<i>Apium repens</i> (Jacq.) Lag.
Kruipwilg	<i>Salix repens</i> L.
Lange ereprijs	<i>Veronica longifolia</i> L.
Loos blaasjeskruid	<i>Utricularia australis</i> R. Brown
Moerasmelkdistel	<i>Sonchus palustris</i> L.
Moerassmele	<i>Deschampsia setacea</i> (Huds.) Hack.
Moeraswederik	<i>Lysimachia thyrsoflora</i> L.
Moerasweegbree	<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl.
Moeraswespenorchis	<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz
Oeverkruid	<i>Littorella uniflora</i> (L.) Aschers.
Ongelijkbladig fonteinkruid	<i>Potamogeton gramineus</i> L.
Penseelbladige waterranonkel	<i>Ranunculus penicillatus</i> (Dum.) Bab.
Pilvaren	<i>Pilularia globulifera</i> L.
Plat blaasjeskruid	<i>Utricularia intermedia</i> Hayne



Plat fonteinkruid	<i>Potamogeton compressus</i> L.
Puntig fonteinkruid	<i>Potamogeton friesii</i> Rupr.
Ronde zegge	<i>Carex diandra</i> Schrank
Ronde zonnedauw	<i>Drosera rotundifolia</i> L.
Schaafstro	<i>Equisetum hyemale</i> L.
Schorrenzoutgras	<i>Triglochin maritima</i> L.
Slank wollegras	<i>Eriophorum gracile</i> Koch ex Roth
Spits fonteinkruid	<i>Potamogeton acutifolius</i> Link
Stekelbrem	<i>Genista anglica</i> L.
Stekende bies	<i>Schoenoplectus pungens</i> (Vahl) Palla
Stippelvaren	<i>Oreopteris limbosperma</i> (Bellardi ex All.) Holub
Stofzaad	<i>Monotropa hypopitys</i> L.
Teer vederkruid	<i>Myriophyllum alterniflorum</i> DC.
Tweehuizige zegge	<i>Carex dioica</i> L.
Valse zandzegge	<i>Carex reichenbachii</i> Bonnet
Veenbies	<i>Scirpus cespitosus</i> L.
Veenpluis	<i>Eriophorum polystachion</i> L.
Verfbrem	<i>Genista tinctoria</i> L.
Vlozegge	<i>Carex pulicaris</i> L.
Waterlepeltje	<i>Ludwigia palustris</i> (L.) S. Elliott
Wijdbloeiende rus	<i>Juncus tenageia</i> L. f.
Wilde gagel	<i>Myrica gale</i> L.
Witte snavelbies	<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl
Witte waterranonkel	<i>Ranunculus ololeucos</i> Lloyd
Zeeveegbree	<i>Plantago maritima</i> L.
Zomerklokje	<i>Leucojum aestivum</i> L.

## Spinnen

Arrogant voorkopje	<i>Araeoncus crassiceps</i>
Donker dwergstekelpootje	<i>Satilatlas britteni</i>
Dopheilantaarnspin	<i>Agroeca dentigera</i>
Gehoornrd schaduwdubbelkopje	<i>Walckenaeria alticeps</i>
Gewone sprietspin	<i>Tibellus oblongus</i>
Glad tandpalpje	<i>Centromerus incilium</i>
Heidespoorspin	<i>Cheiracanthium erraticum</i>
Kleine heidehangmatspin	<i>Microlinyphia pusilla</i>
Panterstekelpoot	<i>Zora pardalis</i>
Putkopruwborstje	<i>Erigonella hiemalis</i>
Rotskampoot	<i>Zelotes aeneus</i>
Stekelrugje	<i>Cercidia prominens</i>
Struweelzakspin	<i>Clubiona frutetorum</i>
Voorkopstruikdwergspin	<i>Entelecara acuminata</i>
Waterspin	<i>Argyroneta aquatica</i>
Zandgroefkopje	<i>Silometopus bonessi</i>

## Libellen

Beekoeverlibel	<i>Orthetrum coerulescens</i>
Beekrombout	<i>Gomphus vulgatissimus</i>
Bosbeekjuffer	<i>Calopteryx virgo</i>
Bruine krombout	<i>Libellula fulva</i>
Gevlekte witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>
Glassnijder	<i>Brachytron pratense</i>
Kempense heidelibel	<i>Sympetrum depressiusculum</i>
Maanwaterjuffer	<i>Coenagrion lunulatum</i>
Noordse witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>
Tangpantserjuffer	<i>Lestes dryas</i>



Variabele waterjuffer	<i>Coenagrion pulchellum</i>
Venglazenmaker	<i>Aeshna juncea</i>
Vroege glazenmaker	<i>Aeshna isoceles</i>

## Dagvlinders

Bont dikkopje	<i>Carterocephalus palaemon</i>
Gentiaanblauwtje	<i>Maculinea alcon</i>
Groentje	<i>Callophrys rubi</i>
Heideblauwtje	<i>Plebeius argus</i>
Heivlinder	<i>Hipparchia semele</i>
Veldparelmoervlinder	<i>Melitaea cinxia</i>

## Sprinkhanen

Heidesabelsprinkhaan	<i>Metrioptera brachyptera</i>
Lichtgroene sabelsprinkhaan	<i>Metrioptera bicolor</i>
Moerassprinkhaan	<i>Stethophyma grossum</i>
Veenmol	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>
Wekkertje	<i>Omocestus viridulus</i>
Zompsprinkhaan	<i>Chorthippus montanus</i>

## Vissen

Kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>
Rivierdonderpad/Beekdonderpad	<i>Cottus perifretum/rhenanus</i>
Rivierprik	<i>Lampetra fluviatilis</i>

## Reptielen

Adder	<i>Vipera berus</i>
-------	---------------------

## Amfibieën

Heikikker	<i>Rana arvalis</i>
Poelkikker	<i>Pelophylax lessonae</i>
Rugstreepd	<i>Bufo calamita</i>

## Broedvogels

Blauwborst	<i>Luscinia svecica</i>
Boomleeuwerik	<i>Lullula arborea</i>
Boompieper	<i>Anthus trivialis</i>
Gekraagde roodstaart	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
Ijsvogel	<i>Alcedo atthis</i>
Kluut	<i>Recurvirostra avosetta</i>
Matkop	<i>Parus montanus</i>
Nachtegaal	<i>Luscinia megarhynchos</i>
Porseleinhoen	<i>Porzana porzana</i>
Wielewaal	<i>Oriolus oriolus</i>
Zwarte specht	<i>Dryocopus martius</i>

## Zoogdieren

Boommarter	<i>Martes martes</i>
Franjestaart	<i>Myotis nattereri</i>
Vleermuizen	





## Paddenstoelen

Amandelrussula	<i>Russula laurocerasi</i>
Appelrussula	<i>Russula paludosa</i>
Avondroodstekelzwam	<i>Sarcodon joeides</i>
Blauwvoetstekelzwam	<i>Sarcodon scabrosus</i>
Blauwzwarte stekelzwam	<i>Phellodon niger</i>
Bloedrode russula	<i>Russula sanguinaria</i>
Bosbrandvlamhoed	<i>Gymnopilus odini</i>
Brandplekbundelzwam	<i>Pholiota highlandensis</i>
Brandplekribbelzwam	<i>Faerberia carbonarium</i>
Donkere wasplaat	<i>Camarophyllopsis phaeophylla</i>
Elzenrussula	<i>Russula pumila</i>
Fijnschubbige ridderzwam	<i>Tricholoma imbricatum</i>
Fluwelige stekelzwam	<i>Hydnellum spongiosipes</i>
Forse melkzwam	<i>Lactarius trivialis</i>
Fraaie stekelzwam	<i>Sarcodon lepidus</i>
Gele moeraszwavelkop	<i>Hypholoma ericaeoides</i>
Gezoneerde stekelzwam	<i>Hydnellum conrescens</i>
Gladde wolsteelparasolzwam	<i>Lepiota oreadiformis</i>
Glanzende ridderzwam	<i>Tricholoma portentosum</i>
Groenvoetvezelkop	<i>Inocybe calamistrata</i>
Heideknotszwam	<i>Clavaria argillacea</i>
Moerasbundelzwam	<i>Pholiota myosotis</i>
Nitreuze elzensatijnzwam	<i>Entoloma politum</i>
Nonnenkapkluiszwam	<i>Helvella spadicea</i>
Oliebolzwam	<i>Rhizina undulata</i>
Ranzige elzensatijnzwam	<i>Entoloma caccabus</i>
Rossige elzenmelkzwam	<i>Lactarius omphaliformis</i>
Rossige elzenompzwam	<i>Alnicola alnetorum</i>
Ruwe russula	<i>Russula virescens</i>
Scherpe stekelzwam	<i>Hydnellum compactum</i>
Tengere stekelzwam	<i>Phellodon connatus</i>
Tweesporige satijnzwam	<i>Entoloma bisporigerum</i>
Valse satijnvezelkop	<i>Inocybe paludinella</i>
Veenmosgrauwkop	<i>Lyophyllum palustre</i>
Veenmycena	<i>Mycena megaspora</i>
Veenvlamhoed	<i>Gymnopilus fulgens</i>
Verkleurende russula	<i>Russula insignis</i>
Violette brandplekbekerzwam	<i>Peziza subviolacea</i>
Violetvlekkende moerasmelkzwam	<i>Lactarius aspideus</i>
Vlokkig veenmosklokje	<i>Galerina paludosa</i>
Wit heidetrechttertje	<i>Omphalina mutila</i>
Witbruine ridderzwam	<i>Tricholoma albobrunneum</i>
Witgeringd mosklokje	<i>Galerina jaapii</i>
Witte duifridderzwam	<i>Tricholoma columbetta</i>
Witte heidevezelkop	<i>Inocybe sambucina</i>
Wollige stekelzwam	<i>Phellodon confluens</i>
Zeezwam	<i>Tricholoma saponaceum</i>
Zoetgeurende satijnzwam	<i>Entoloma ameides</i>



# Index wetenschappelijke benamingen

## A

*Aeshna isoceles* 82  
*Aeshna juncea* 79  
*Agroeca dentigera* 68  
*Alcedo atthis* 137  
*Alnicola alnetorum* 170  
*Anthus trivialis* 138  
*Apium repens* (Jacq.) Lag 55  
*Araeoncus crassiceps* 69  
*Argyroneta aquatica* 73  
*Armeria maritima* Willd 39

## B

*Baldellia ranunculoides* (L.) Parl. 43  
*Brachytriton pratense* 83  
*Bufo calamita* 122

## C

*Callophrys rubi* 92  
*Calopteryx virgo* 80  
*Camarophyllopsis phaeophylla* 182  
*Campanula rotundifolia* L. 54  
*Carex diandra* Schrank 51  
*Carex dioica* L. 52  
*Carex hostiana* DC 51  
*Carex lasiocarpa* Ehrh. 48  
*Carex pulicaris* L. 51  
*Carex reichenbachii* Bonnet 41  
*Carterocephalus palaemon* 93  
*Centromerus incilium* 71  
*Cercidia prominens* 71  
*Cheiracanthium erraticum* 69  
*Chorthippus montanus* 103  
*Cladium mariscus* (L.) Pohl 53  
*Clavaria argillacea* 184  
*Clubiona frutetorum* 71  
*Cobitis taenia* 112  
*Cochlearia officinalis* L. 38  
*Coenagrion lunulatum* 79  
*Coenagrion pulchellum* 82  
*Corynephorus canescens* (L.) Beauv. 40  
*Cottus perifretum/rhenanus* 112

## D

*Deschampsia setacea* (Huds.) Hack. 42  
*Diphasiastrum tristachyum* (Pursh) Holub 42  
*Drosera rotundifolia* L. 45  
*Dryocopus martius* 134

## E

*Eleocharis quinqueflora* (F.X. Hartm.) O. Schwartz 53  
*Entelecara acuminata* 72  
*Entoloma ameides* 182  
*Entoloma bisporigerum* 171  
*Entoloma caccabus* 170  
*Entoloma politum* 171  
*Epipactis palustris* (L.) Crantz 54



*Equisetum hyemale* L. 59  
*Erica tetralix* L. 47  
*Erigonella hiemalis* 72  
*Eriophorum angustifolium* Honck. 46  
*Eriophorum gracile* Koch ex Roth 52  
*Eriophorum latifolium* Hoppe 52

## F

*Faerberia carbonarium* 181

## G

*Galerina jaapii* 172  
*Galerina paludosa* 186  
*Genista anglica* L. 42  
*Genista tinctoria* L. 41  
*Gentiana pneumonanthe* L. 47  
*Gomphus vulgatissimus* 81  
*Gryllotalpa gryllotalpa* 103  
*Gymnopilus fulgens* 185  
*Gymnopilus odini* 179

## H

*Helvella spadicea* 183  
*Hipparchia semele* 92  
*Hydnellum compactum* 161  
*Hydnellum concrescens* 161  
*Hydnellum spongiosipes* 162  
*Hypholoma ericaeoides* 188

## I

*Inocybe paludinella* 172  
*Inocybe sambucina* 175

## J

*Juncus alpinoarticulatus* Chaix 53  
*Juncus tenageia* L. f. 43

## L

*Lactarius aspideus* 173  
*Lactarius omphaliformis* 173  
*Lactarius trivialis* 178  
*Lampetra fluviatilis* 113  
*Lepiota oreadiformis* 182  
*Lestes dryas* 81  
*Leucojum aestivum* L.) 56  
*Leucorrhinia pectoralis* 84  
*Leucorrhinia rubicunda* 80  
*Libellula fulva* 83  
*Liparis loeselii* (L.) L.C.M. Rich. 54  
*Littorella uniflora* (L.) Aschers. 44  
*Inocybe calamistrata* 174  
*L., Potamogeton compressus* 34  
*Ludwigia palustris* (L.) S. Elliott 48  
*Lululla arborea* 139  
*Luronium natans* (L.) Rafin. 33  
*Luscinia megarhynchos* 134  
*Luscinia svecica* 138  
*Lyophyllum palustre* 187  
*Lysimachia thyrsiflora* L. 56



## M

- Maculinea alcon* 93  
*Martes martes* 149  
*Melampyrum pratense* L. 58  
*Melitaea cinxia* 93  
*Metrioptera brachyptera* 104  
*Microlynyphia pusilla* 68  
*Monotropa hypopitys* L. 57  
*Mycena megalospora* 188  
*Myrica gale* L. 46  
*Myriophyllum alterniflorum* DC. 34  
*Myriophyllum verticillatum* L. 37

## N

- Nardus stricta* L. 50  
*Narthecium ossifragum* (L.) Huds. 45  
*Neomys fodiens* 149

## O

- Omocestus viridulus* 104  
*Omphalina mutila* 185  
*Oreopteris limbosperma* (Bellardi ex All.) Holub 58  
*Oriolus oriolus* 136  
*Orthetrum coerulescens* 81

## P

- Parus montanus* 135  
*Pedicularis sylvatica* L. 49  
*Peziza subviolacea* 180  
*Phellodon confluens* 162  
*Phellodon connatus* 163  
*Phellodon niger* 163  
*Phoenicurus phoenicurus* 135  
*Pholiota highlandensis* 180  
*Pholiota myosotis* 187  
*Pilularia globulifera* L. 44  
*Plantago maritima* L. 38  
*Plebeius argus* 92  
*Porzana porzana* 136  
*Potamogeton acutifolius* Link 36  
*Potamogeton friesii* Rupr. 32  
*Potamogeton gramineus* L. 36  
*Potamogeton perfoliatus* L. 34

## R

- Radiola linoides* Roth 44  
*Rana arvalis* 120  
*Rana lessonae* 121  
*Ranunculus ololeucos* Lloyd 33  
*Ranunculus penicillatus* (Dum.) Bab 35  
*Ranunculus tripartitus* DC. 32  
*Recurvirostra avosetta* 137  
*Rhizina undulata* 180  
*Rhynchospora alba* (L.) Vahl 45  
*Rhynchospora fusca* (L.) Ait. f. 43  
*Russula insignis* 168  
*Russula laurocerasi* 168  
*Russula paludosa* 176  
*Russula pumila* 174  
*Russula sanguinaria* 176  
*Russula virescens* 167





## S

- Salix repens* L. 49  
*Sanguisorba officinalis* L. 55  
*Sarcodon joeides* 164  
*Sarcodon lepidus* 164  
*Sarcodon scabrosus* 165  
*Satilatlas britteni* 68  
*Schoenoplectus pungens* (Vahl) Palla 57  
*Scleranthus annuus* L. 41  
*Silometopus bonessi* 70  
*Solidago virgaurea* L. 58  
*Sonchus palustris* L. 57  
*Sparganium angustifolium* Michaux 35  
*Sparganium natans* L. 35  
*Stethophyma grossum* 103  
*Stratiotes aloides* L. 37  
*Succisa pratensis* Moench 50  
*Sympetrum depressiusculum* 84

## T

- Teesdalia nudicaulis* (L.) R. Brown 40  
*Thymus serpyllum* L. 49  
*Tibellus oblongus* 69  
*Tricholoma albobrunneum* 176  
*Tricholoma columbetta* 165  
*Tricholoma imbricatum* 177  
*Tricholoma portentosum* 177  
*Tricholoma saponaceum* 166  
*Trichophorum cespitosum* (L.) Hartm. 46  
*Triglochin maritima* L. 39

## U

- Utricularia australis* R. Brown 33  
*Utricularia intermedia* Hayne 32  
*Utricularia minor* L. 36  
*Utricularia vulgaris* L. 37

## V

- Vaccinium oxycoccos* L. 48  
*Valeriana dioica* L. 55  
*Veronica longifolia* L. 56  
*Vipera berus* 128

## W

- Wackenaeria alticeps* 72  
*Wahlenbergia hederacea* (L.) Reichenb. 47

## Z

- Zelotes aeneus* 70  
*Zora pardalis* 70



# Index Nederlandse benamingen

## A

Adder 128  
Alpenrus 53  
Amandelrussula 168  
Appelrussula 176  
Armbloemige waterbies 53  
Avondroodstekelzwam 164

## B

Beekoeverlibel 81  
Beekrombout 81  
Beenbreek 45  
Blauwborst 138  
Blauwe knoop 50  
Blauwvoetstekelzwam 165  
Blauwzwarte stekelzwam 163  
Bloedrode russula 176  
Blonde zegge 51  
Bont dikkopje 93  
Boomleeuwerik 139  
Boommarter 149  
Boompieper 138  
Borstelgras 50  
Bosbeekjuffer 80  
Bosbrandvlamhoed 179  
Brandplekbundelzwam 180  
Brandplekribbelzwam 181  
Breed wollegras 52  
Bruine korenbout 83  
Bruine snavelbies 43  
Buntgras 40

## D

Donkere wasplaat 182  
Doorgroeid fonteinkruid 34  
Draadzegge 48  
Driedelige waterranonkel 32  
Drijvende egelskop 35  
Drijvende waterweegbree 33  
Dwergglas 44

## E

Echte guldenroede 58  
Echt lepelblad 38  
Eenjarige hardbloem 41  
Elzenrussula 174  
Engels gras 39

## F

Fijnschubbige ridderzwam 177  
Fluwelige stekelzwam 162  
Forse melkzwam 178  
Fraaie stekelzwam 164



## G

Galigaan 53  
Gekraagde Roodstaart 135  
Gele moeraszwavelkop 188  
Gentiaanblauwtje 93  
Gevlekte witsnuitlibel 84  
Gewone dophei 47  
Gezoneerde stekelzwam 161  
Gladde wolsteelparasolzwam 182  
Glanzende ridderzwam 177  
Glassnijder 83  
Grasklokje 54  
Groenknolorchis 54  
Groentje 92  
Groenvoetvezelkop 174  
Groot blaasjeskruid 37  
Grote pimpernel 55

## H

Heideblauwtje 92  
Heidekartelblad 49  
Heideknotszwam 184  
Heidesabelsprinkhaan 104  
Heikikker 120  
Heivlinder 92  
Hengel 58

## I

Ijsvogel 137

## K

Kempense heidelibel 84  
Klein blaasjeskruid 36  
Kleine modderkruiper 111  
Kleine tijm 49  
Kleine valeriaan 55  
Kleine veenbes 48  
Kleine wolfsklauw 42  
Kleinste egelskop 35  
Klein tasjeskruid 40  
Klimopklokje 47  
Klokjesgentiaan 47  
Kluut 137  
Krabbenscheer 37  
Kruipend moerasscherm 55  
Kruipwilg 49

## L

Lange ereprijs 56  
Loos blaasjeskruid 33

## M

Maanwaterjuffer 79  
Matkop 135  
Moerasbundelzwam 187  
Moerasmelkdistel 57  
Moerassmele 42  
Moerassprinkhaan 103  
Moeraswederik 56  
Moerasweegbree 43  
Moeraswespenorchis 54



## N

Nachtegaal 134  
Nitreuze elzensatijnzwam 171  
Nonnenkapluifzwam 183  
Noordse witsnuitlibel 80

## O

Oeverkruid 44  
Oliebolzwam 180  
Ongelijkbladig fonteinkruid 36

## P

Penseelbladige waterranonkel 35  
Pilvaren 44  
Plat blaasjeskruid 32  
Plat fonteinkruid 34  
Poelkikker 121  
Porseleinhoen 136  
Puntig fonteinkruid 32

## R

Ranzige elzensatijnzwam 170  
Rivierdonderpad/beekdonderpad 111  
Rivierprik 111  
Ronde zegge 51  
Ronde zonnedaauw 45  
Rossige elzenmelkzwam 173  
Rossige elzenzompzwam 170  
Ruwe russula 167

## S

Schaafstro 59  
Scherpe stekelzwam 161  
Schorrenzoutgras 39  
Slank wollegras 52  
Spits fonteinkruid 36  
Stekelbrem 42  
stekelzwam, Tengere 163  
Stekende bies 57  
Stippelvaren 58  
Stofzaad 57

## T

Tangpantserjuffer 81  
Teer vederkruid 34  
Tweehuisige zegge 52  
Tweesporige satijnzwam 171

## V

Valse satijnvezelkop 172  
Valse zandzegge 41  
Variabele waterjuffer 82  
Veenbies 46  
Veenmol 103  
Veenmosgrauwkop 187  
Veenmycena 188  
Veenpluis 46  
Veenvlamhoed 185  
Veldparelmoervlinder 93  
Venglazenmaker 79





Verfbrem 41  
Verkleurende kamrussula 168  
Violette brandplekbekerszwam 180  
Violetvlekkende moerasmelkzwam 173  
Vlokkig veenmosklokje 186  
Vlozegge 51  
Vroege glazenmaker 82

## W

Waterlepeltje 48  
Waterspitsmuis 149  
Wekkertje 104  
Wielewaal 136  
Wijdbloeiende rus 43  
Wilde gagel 46  
Witbruine ridderzwam 176  
Witgeringd mosklokje 172  
Wit heidetrechtertje 185  
Witte duifridderzwam 165  
Witte heidevezelkop 175  
Witte snavelbies 45  
Witte waterranonkel 33  
Wollige stekelzwam 162

## Z

Zeepzwam 166  
Zeeweegbree 38  
Zoetgeurende satijnzwam 182  
Zomerklokje 56  
Zompsprinkhaan 103  
Zwarte Specht 134









