

# Monitoringhandleiding Natuurpunt

## Module F6 – Potvalonderzoek ongewervelden

*versie 19/05/2009*

*Tim Struyve, Els Lommelen & Wouter Vanreusel*

natuurpunt 

## Module F6 – Potvalonderzoek ongewervelden

<b>Thema:</b>	fauna
<b>Kennis nodig:</b>	specialist
<b>Tijdsinspanning:</b>	heel wat tijd voor nodig
<b>Schaal:</b>	puntlocatie
<b>Herhaling:</b>	eindigt meestal na één jaar per gebied

### 1 Inleiding

Bodembewonende organismen spelen een belangrijke rol binnen zowat elk ecosysteem. Kennis over hun talrijkheid en soortensamenstelling kan veel informatie opleveren over de toestand van een bepaald biotoop, en over de effecten van het gevoerde onderhouds- en inrichtingsbeheer.

Onderzoek dmv potvallen is de meest aangewezen methode om gestructureerd gegevens te verzamelen over de bodembewonende organismen. Het is echter geen gemakkelijk type onderzoek. De vangmethode is nochtans eenvoudig. Je plant een pot, bodembewoners lopen hier domweg in en achteraf kijk je wat hier zo allemaal is ingelopen. De belangrijkste groepen zijn loopkevers, mieren en spinnen. Ook duizendpoten, miljoenpoten, vliegen en andere ongewervelden zullen er intrappen, maar in lagere aantallen. In het uitsorteren en determineren kruipt echter enorm veel tijd en er is een goede soortenkennis nodig om de gevangen exemplaren op naam te brengen. Ook een stereomicroscoop (binoculair) is noodzakelijk voor een goede determinatie.

In deze handleiding gaan we vooral in op de loopkevers, mieren en spinnen, enerzijds omdat hiervan de meeste soorten en hoogste aantallen zullen voorkomen, anderzijds omdat deze soortengroepen veel informatie kunnen verschaffen over het gebied en de nodige literatuur over ecologie en herkenning makkelijk te verkrijgen is.

#### Vervolgmodules en relatie tot andere modules

De insectenfauna en vegetatiesamenstelling zijn nauw met elkaar gelinkt. Daarom is het interessant om in het jaar van het onderzoek, ook een inschatting te maken van de vegetatiesamenstelling en -structuur op de plaats waar bodemvallen worden geplaatst door middel van *Module V2 - Opvolgen van soorten en structuur in natuurtypes* of *Module V3 – Vegetatie opvolgen dmv proefvlakken*.

Indien je van bepaalde insectensoorten ook het ruimtelijk patroon van voorkomen wil documenteren (bv. Rode bosmier, Zandloopkevers), kan je gebruik maken van *Module F5 - Populatiekartering insecten*.

Een uitgebreide inventarisatie van de ongewervelden is mogelijk maar vereist de hulp van meerdere specialisten. Hiervoor kan je contact opnemen met [ongewervelden@natuurpunt.be](mailto:ongewervelden@natuurpunt.be)

## 2 Vraagstelling

De basisvraagstelling van deze module is vooral:

- 1) Inschatten van de soortendiversiteit aan mieren/loopkevers/spinnen in het gebied
- 2) Inschatten van de ecologische waarde en de ontwikkelingsgraad van een locatie, vooral van plantensoortenarm ogende vegetatietypes zoals droge heide, rietland en dergelijke.

Bij groter opgezette projecten en/of lang lopende potvalreeksen kunnen ook andere zaken bekeken worden:

- 3) effecten van de omgeving op de soortendiversiteit
- 4) effecten van het gevoerde beheer op de soortensamenstelling
- 5) effecten van versnippering en historisch grondgebruik op de soortendiversiteit
- 6) effecten van wijzigingen in de vegetatiestructuur en -samenstelling op de soortendiversiteit

## 3 Methode

Men kan werken met standaard potvallen, maar ook door middel van handvangsten. Via beide technieken zal een licht tot vrij sterk verschillende soortensamenstelling gevonden worden. Voornamelijk een groot aantal spinnensoorten laten zich moeilijk vangen via potvallen. Tevens verschilt de bruikbaarheid sterk van beide methodes naargelang de vegetatietypes. We raden aan om potvallen als basis te nemen met bijkomende handvangsten voor soorten die zich niet laten bemonsteren door potvallen.

### Algemene planning

- Het beste wordt er gewerkt met een vangstperiode van één jaar. De grootste aantallen zullen gevangen worden in het voorjaar, maar een aantal soorten zijn enkel in de winter of herfst actief.
- Een meerjaarlijkse opvolging is bij stabiele habitats niet nodig. Eventueel kan na tien jaar of langer wel het onderzoek herhaald worden om in te schatten of de bijzondere soorten nog steeds aanwezig zijn. Een vangserie eindigt dus meestal na 1 jaar. Om de kolonisatie door insecten na grote werken zoals afgravingen, plaggen of ontbossingen te kunnen opvolgen, kunnen wel meerjarige vangstseries gebruikt worden.
- Een degelijke inventarisatie van ongewervelden wordt wat betreft de benodigde tijd en moeilijkheidsgraad vaak zwaar onderschat. Daarom dient vooraf goed bekeken te worden of het project tot een goed einde kan gebracht worden. Start niet met het plaatsen van potvallen indien het niet zeker is dat alle gegevens ook goed zullen worden verwerkt! Het beste kan er gewerkt worden via een werkgroep waarbij de taken verdeeld worden. Enerzijds moeten regelmatig de **vangpotten geleidigd** worden, de **vangsten uitgesorteerd** volgens de verschillende groepen en daarna **gedetermineerd**

worden. Al deze stappen maar vooral de determinatie vragen veel werk! Voor een aantal soortgroepen zijn er specialisten die reeds een deel van de determinatie op zich kunnen nemen, maar vaak zijn deze overbevraagd. Een overzicht van specialisten kan gevonden worden in Natuurpunt.focus of via entomologische verenigingen (zie Hoofdstuk 7). Ga er vanuit dat niet alle soortgroepen (bv. parasitaire wespen) op naam zullen kunnen gebracht worden, maar het principe moet zijn dat de meeste soorten uit een potvalonderzoek op naam worden gebracht. De taakverdeling wordt het best vastgelegd en besproken vooraleer met het onderzoek van start te gaan.

## Val

- Dit is de eenvoudigste en meest gebruikte vangstmethode.
- Gebruik vangpotten met een gladde wand (bijvoorbeeld glazen bokaaltjes) die voldoende diep zijn. Een diameter van ongeveer 10 cm wordt vaak gebruikt.
- Graaf de vangpotten tot aan de rand in. Hoe preciezer deze aansluiten met de bodem hoe beter. Het vlak maken van de bodem rond de vangpot zorgt er voor dat er meer wordt gevangen.
- Binnen één habitatype werkt men best met drie potten op telkens 1 meter van elkaar die als 1 bemonsteringsplaats of station worden beschouwd (de vangsten van deze drie worden bij het ledigen samengegoid). Gradiënten (vaak rivieroever) kunnen een reeks krijgen van meerdere vangpotten waarbij iedere pot als aparte bemonsteringsplaats wordt beschouwd.
- Per te onderzoeken habitatype en per locatie kan een bemonsteringsstation geplaatst worden.
- De vallen moeten worden voorzien van een fixatievloeistof, anders eten de dieren elkaar op of ontsnappen ze. Dit heeft ook als voordeel dat om de twee tot drie weken de potten hoeven gecontroleerd te worden. Als fixatievloeistof is een waterige oplossing van formol (4%) met een kleine hoeveelheid zeep zeer goed. Let op: formol is kankerverwekkend (!) en zorgt voor een moeilijkere behandeling van de dieren. We raden dan ook een alternatief aan: een zoutoplossing met een beetje zeep of beter een Scheerpeltz-oplossing (water 4, ethanol 3, ijsazijn 2, glycerol 1 en een beetje zeep). Deze zijn minder schadelijk, maar verdampen ook sneller. De opvolging, vooral bij warme dagen, moet dus ook geregelder gebeuren. Alcohol en azijn trekken ook bepaalde soorten aan.
- Binnen belangrijke weidevogelgebieden is het aangewezen om de vangpotten te voorzien van een dakje zodat de vogels er niks komen uitpikken. Dit voorkomt ook dat de potten onderlopen bij zware regenval.
- Het plaatsen van een gaas met maasopeningen van 20mm kan voorkomen dat er amfibieën en reptielen in de potten vallen. Dit kan wel de vangsten van grotere ongewervelden beïnvloeden.
- De vangsten worden bewaard in gelabelde potjes per station in een oplossing van 70% gedenatureerde alcohol.

## Handvangsten

- Handvangsten vormen een zeer goede aanvulling voor potvallen, en zijn de aangewezen methode voor plaatsen waar vangpotten niet haalbaar of wenselijk zijn. Vooral op rivieroeveren en moerassen waar de vangpotten dreigen onder te lopen zijn handvangsten aan te raden. In de praktijk geven handvangsten en potvallen in kleine mate verschillende soortensamenstellingen maar de meeste soorten mieren en loopkevers zullen via beide technieken teruggevonden worden. Vele spinnen die zich niet ophouden op de bodem kunnen via vangpotten ondervertegenwoordigd zijn.
- Er zijn vele vangtechnieken, waarbij het omdraaien van dood hout of stenen, slepen, kloppen en het uitzeven van de strooisellaag de belangrijkste zijn. Meegaan met een ervaren persoon is dan ook aangewezen om de ideale techniek voor een specifiek habitat of een specifieke groep te leren.

## Determinatie

- De determinatie is voor beginners vaak moeilijk tot zeer moeilijk. Zorg dus zeker voor voldoende begeleiding door mensen met ervaring.
- Leg steeds een referentiecollectie aan en laat bijzondere soorten of twijfelgevallen steeds controleren! Onervaren determineerders kunnen best ook aan de start, halfweg en op het einde hun determinaties laten controleren.
- Vele soorten lijken sterk op elkaar en worden vaak over het hoofd gezien. Ga er niet vanuit dat het steeds om dezelfde soort gaat omdat ze er ongeveer hetzelfde uitzien. Er zit vaak meer in dan dat je op het eerste zicht zou denken. Gebruik dan ook altijd een determinatietabel, geen prentjesgids, en bekijk de daarin besproken kenmerken grondig.

## 4 Noteren en invoeren van de gegevens

- Noteer steeds minimaal de datum, gebied, vangstlocatie, nummer station en waarnemer.
- Noteer bij elk gegeven de naam van de soort en het aantal exemplaren. Houdt de aantallen apart per station.
- De eenvoudigste manier is om in Excel een overzicht bij te houden van de waarnemingen.
- In de bijlage is een standaard formulier opgenomen. Dit is een standaard-tabelhoofding, waarbij meer mogelijkheden voorzien zijn dan vele nodig hebben. Niet relevante kolommen kunnen steeds verborgen worden. Het voordeel van een dergelijk formulier is dat deze makkelijk in andere databanken kan worden opgenomen.

## 5 Resultaten interpreteren

De eenvoudigste methode om de gegevens te interpreteren is gebruik te maken van de Rode Lijsten. De aanwezigheid van de bedreigde soorten vertelt iets over de kwaliteit van het gebied. Zo heeft men bijvoorbeeld kunnen aantonen dat de wegbermen langs de Veluwe voldoende groot zijn om typische heidesoorten te herbergen waardoor deze ook als corridor

kunnen fungeren. Anderzijds vindt men op geïsoleerde kleine heideterreinen vaak geen typische heidesoorten meer terug, hoewel de vegetatie er nog wel aanwezig is.

Op te merken valt dat enkel naar de rode-lijstsoorten kijken een vertekend beeld kan geven. De rode-lijstsoorten zijn niet evenredig verdeeld met de in Vlaanderen voorkomende habitats. Vooral thermofiele biotopen zoals kalkrijke hellingen, duinen en droge heide hebben een groot aantal rode-lijstsoorten aan spinnen, mieren en loopkevers. Moerassen, zilte vegetaties en grote oude boscomplexen volgen met minder soorten. Het is dan ook voornamelijk in deze habitats dat gericht onderzoek veel rode-lijstsoorten oplevert. Dotterbloemgraslanden kunnen zeer rijk zijn aan flora, maar leveren zelden zeldzame loopkevers op. Hier moet dan ook de afweging gemaakt worden of het zinvol is om hier de nodige tijd en energie te investeren om enkel dottergraslanden te inventariseren.

Een vergelijking van soortenaantallen is enkel van toepassing binnen één onderzoeksproject. Er zijn vele factoren die het aantal exemplaren zullen beïnvloeden: weer, vegetatiestructuur binnen enkele cm tot dm van de potval, grootte van de val, vorm van de rand van de pot, nauwkeurigheid van ingraven, conserveervloeistof, enz. Meestal zijn er één of enkele soorten die in zeer grote aantallen voorkomen, en vele soorten met slechts enkele exemplaren. Wanneer slechts één of enkele exemplaren worden aangetroffen kunnen dit toevallige zwervers zijn, waarbij je meestal wel mag veronderstellen dat deze in de nabije omgeving voorkomt. Vele soorten komen echter steeds in lage densiteiten voor, waarbij enkele exemplaren voldoende zijn om aan te tonen dat een populatie aanwezig is.

Voor meerjarige reeksen waarbij de evolutie van een habitat opgevolgd werd kan er ook nagekeken worden welke soorten het gebied snel koloniseren, en eventueel ook weer verdwijnen. Ook voor gradiëntreeksen kan het habitat van een aantal soorten nauwkeuriger bepaald worden. Zo bijvoorbeeld blijken sommige soorten enkel voor te komen aan de waterlijn van beken of rivieren, terwijl andere soorten enkel te vinden zijn op enkele meters van het water, waar het milieu iets minder dynamisch is.

## 6 Conclusies en verdere verwerking

Op de eerste plaats kan er gekeken worden naar de totale diversiteit aan soorten. Vooral grote, diverse gebieden kunnen verrassend veel soorten opleveren, waaruit blijkt dat de werkelijke diversiteit vele malen groter blijkt dan wanneer men enkel vogels of bloemplanten bekijkt. Bijvoorbeeld vond men in het gevarieerde en grote natuurreservaat "Vallei van de Abeek" 18 soorten mieren, 133 soorten loopkevers en 276 soorten spinnen met respectievelijk 5, 44 en 82 rode-lijstsoorten. Meerdere honderden soorten insecten in een gebied zijn normale aantallen. Grote en completere inventarisaties op grotere gebieden laten toe om soortenlijsten van ruim 2.000 ongewervelden af te leveren.

De conclusies zijn voornamelijk een kwaliteitsindicatie van het gebied ten opzichte van andere gebieden of de Vlaamse situatie. De aanwezigheid van meerdere rode-lijstsoorten geeft vaak een duidelijke indicatie van de bijzonderheid van een gebied. Een vergelijking met inventarisaties van gelijkaardige gebieden laat toe om te beoordelen of deze soortensamenstelling goed of slecht is. Vele soorten fungeren als duidelijke indicatoren voor de kwaliteit van een vegetatie, vaak een kwaliteit aan structuur. Het voorkomen van vele indicatorsoorten wijst op een goed ontwikkeld habitat. Waar mogelijk worden de resultaten ook gebruikt bij de opmaak of de bijstelling van het beheerplan.

Naast het bekijken van de gegevens in functie van het lokale gebied, is het ook belangrijk dat de gegevens worden toegevoegd aan de bestaande nationale databanken. Door middel van

potvalonderzoek worden vaak tot dan toe onbekende soorten voor een gebied aangetroffen. Hierdoor levert dit een directe bijdrage aan een betere kennis van de verspreiding van de soort. Potvalreeksen waarbij ook de vegetatie werd opgevolgd, kunnen bijdragen aan een beter begrip van de ecologie van de soort.

## 7 links en literatuur

Lambrechts, J., Stassen, E., Janssen, M. & Vankerhoven, F. 2007. Natuurontwikkeling in Hoegaarden en de effecten op bodembewonende ongewervelden. Verslag van een uitgebreid bodemvalonderzoek. Natuurpunt Velp-Mene. 56 pp. [www.velpe-mene.be](http://www.velpe-mene.be)

### Literatuur loopkevers

- K. Desender, B. Drost et al., 2002. De Loopkevers van Nederland & Vlaanderen. Jeugdbonduitgeverij. *Dit is een Nederlandstalig werk dat eenvoudig en volledig is voor Vlaanderen en Nederland. Voor Vlaanderen is dit het standaard determinatiewerk en is tevens goedkoop.*
- Desender, K. et al. (2008). Een nieuwe verspreidingsatlas van de loopkevers en zandloopkevers (Carabidae) in België.[INBO.R.2008.13]. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, 2008(13). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. *Dit omvat de recentste rode lijst, verspreidingskaarten voor Vlaanderen en een eerste indicatie van habitat. Gratis downloadbaar op:*  
<http://www.inbo.be/ygen/bibliotheekref.asp?show=html&refid=175603&pid=PUB ASP St art>
- Jeannel, R.: Coléoptères Carabiques Tome I et II. (1941-1942) Faune de France n 39 en 40. *Dit oude franse werk is volledig voor Frankrijk en een goede aanvulling voor determinatie van probleemgevallen. De determinatietabel is echter zeer moeilijk, en de systematiek is sterk opgesplitst. Gratis downloadbaar:*  
<http://www.fauunedefrance.org/BibliothequeVirtuelleNumerique>
- Müller-Motzfeld, Gerd: Käfer Mitteleuropas, Bd2: Adepaga I: Carabidae (2004). *Dit is de herwerkte versie van het klassieke Duitstalige werk ter determinatie van alle kevers van midden-Europa, inclusief de Benelux. Dit betreft een zeer goed determinatieboek, maar is relatief duur en in het Duits.*
- Turin, H. De Nederlandse Loopkevers. (1999). *Dit boek is geen determinatiewerk maar beschrijft zeer uitvoerig de ecologie en verspreiding van de loopkevers in Nederland. Aanrader voor mensen die dieper op de ecologie van de soorten willen ingaan.*

### Literatuur mieren

- Dekoninck, W., Vankerhoven, F. & Maelfait, J.-P. (2003) Verspreidingsatlas en voorlopige Rode Lijst van de mieren van Vlaanderen. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel. *Dit werk bevat behalve een Rode lijst ook informatie over de verspreiding en ecologie van alle soorten in Vlaanderen (dus niet enkel de rode-lijstsoorten) en is downloadbaar op:* [http://www.inbo.be/content/page.asp?pid=BEL\\_VLA\\_SOO\\_rodelijst](http://www.inbo.be/content/page.asp?pid=BEL_VLA_SOO_rodelijst)
- Schoeters, E., & Vankerhoven, F., 2001. Onze mieren. Educatie Limburgs Landschap vzw. *Algemene informatie, ecologie en verspreiding van mieren in Limburg.*
- Schoeters, E., & Vankerhoven, F., 2001. Onze mieren: Geactualiseerde determinatietabel voor België. Educatie Limburgs Landschap vzw. *(Deel 2 van voorgaand boekje) Nederlandstalige determinatietabel voor de mieren van Vlaanderen. Aanvullingen op*

deze tabel (bv. opsplitsen van soorten, nieuwe determinatiekenmerken,...) worden gepubliceerd op [www.formicidae.be](http://www.formicidae.be) bij de fiches van de soorten.

- Seifert, B., 2007. Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas. Uitg. Lutra - 368 pp Actuele determinatietabel die gebruikt kan worden als aanvulling op de tabel van Schoeters en Vankerkhoven (2001). Bevat ook inleidende hoofdstukken over mieren en beschrijvingen van de soorten. Herwerkte versie van Seifert, B., 1996, Ameisen - beobachten, bestimmen.

## Literatuur spinnen

- Roberts, M.J. Tirions spinnengids (1998). Dit is het standaardwerk ter determinatie van onze spinnen. Enkel de dwergspinnen zijn niet opgenomen.
- Maelfait, J.-P., Baert, L., Janssen, M. & Alderweireldt, M. (1998) A Red list for the spiders of Flanders. Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Entomologie, 68, 131-142. Deze rode lijst is ook downloadbaar op: [http://www.inbo.be/content/page.asp?pid=BEL\\_VLA\\_SOO\\_rodellijst](http://www.inbo.be/content/page.asp?pid=BEL_VLA_SOO_rodellijst)

## Links

- Focus.ongewervelden: inschrijven via mail naar: [focus.ongewervelden@telenet.be](mailto:focus.ongewervelden@telenet.be)
- Ongewerveldenwerkgroepen van Natuurpunt: <http://www.natuurpunt.be/zoek.aspx?searchtext=ongewerveldenwerkgroep#werkgroepen>
- Arabel (Belgische arachnologische vereniging): <http://www.arabel.ugent.be>
- Mieren van Vlaanderen: <http://www.formicidae.be/index.htm>
- Mieren van Wallonië: <http://www.fourmiswalbru.be>
- Werkgroep ongewervelden (Likona): <http://www.ongewervelden.be>
- Koninklijke Belgische Vereniging voor Entomologie vzw: <http://www.kbinirsnb.be/srbe/nederlans/societe3.htm>
- Royal Entomological Society of Antwerp (locale entomologische vereniging) vzw: <http://www.kave.be>
- Atalanta vzw (locale entomologische vereniging): <http://users.telenet.be/Atalantavzw/frameset.html>
- Phegea (Vlaamse vereniging voor Entomologie): <http://www.phegea.org>
- Loopkevers van Alsace (veel foto's): <http://claude.schott.free.fr/Carabidae/Carabus/Carabidae-liste-planches.html>
- Loopkevers van midden-Europa (veel foto's): <http://www.eurocarabidae.de>
- Invoersite losse waarnemingen: <http://www.waarnemingen.be>

## 8 Bijlagen

**Bijlage1 - invulformulier**