

Natuur.focus

bpost
PB-PP
BELGIE(N) - BELGIQUE

Retouradres: Natuurpunt,
Coxiestraat 11, 2800 Mechelen

VLAAMS DRIEMAANDELIJKS TIJDSCHRIFT OVER NATUURSTUDIE & -BEHEER - SEPTEMBER 2015 - JAARGANG 14 - NUMMER 3
VERSCHIJNT IN MAART, JUNI, SEPTEMBER EN DECEMBER



**Netelvlinders en
waardplantkwaliteit**

**Plantendiversiteit op
extensieve groendaken**

**Inventariseren met dialecten:
het 'vuurvliegje'**



Rode Lijst van de houtbewonende bladsprietkevers

Soorten van holle bomen meest bedreigd

Arno Thomaes, Alain Drumont, Luc Crevecoeur & Dirk Maes

Recent verscheen de Rode Lijst van de houtbewonende bladsprietkevers. Een klein groepje van doodhoutafhankelijke kevers die bij het brede publiek echter minder goed bekend zijn. Daarom geven we hier een kort overzicht van de soorten en geven we een aantal algemene conclusies uit de Rode Lijst weer.

Rode Lijsten

Een Rode Lijst is een wetenschappelijke beoordeling van de kans op uitsterven van een groep van soorten in een bepaalde regio, land of continent (Maes et al. 2011). In Vlaanderen worden Rode Lijsten gevalideerd door het INBO en nadien vastgesteld door de minister. Bedreigde soorten worden op die manier wettelijk beschermd en eventueel verder ondersteund met een soortenbeschermingsprogramma.

De Rode Lijst van de houtbewonende bladsprietkevers kwam er op vraag van het Agentschap voor Natuur en Bos om zo de Rode Lijststatus van enkele habitatrichtlijnsoorten verder te ontsluiten. Door de Rode Lijststatus te bepalen van alle habitatrichtlijnsoorten kunnen hun Vlaamse beschermingsnoden onderling vergeleken worden. Verder is het uitwerken van

soortenbeschermingsprogramma's in Vlaanderen gebaseerd op de Rode Lijststatus van soorten. Wij oordeelden dat er voor de houtbewonende bladsprietkevers (waaronder twee habitatrichtlijnsoorten) al voldoende data voorhanden waren om een Rode Lijst op te stellen (Thomaes et al. 2015). Ondertussen is er echter nog een derde houtbewonende kever van de habitatrichtlijn opgedoken in Vlaanderen, de Vermiljoenkever *Cucujus cinnaberinus*. Er bestaat verder ook een Europese Rode Lijst van een deel van de doodhoutkevers (zie **Box 1**).

Een groot deel van de biodiversiteit van onze bossen bestaat uit organismen die op een of andere manier afhankelijk zijn van dood hout. Het gaat hierbij zowel om hout van afgestorven bomen als om dood hout in levende bomen (denk bv. aan holle bomen of paddenstoelen die op levende bomen leven). Het zijn ook net deze doodhoutafhankelijke soorten die het onderscheid maken tussen intensief beheerde bossen waar de bomen op middelbare leeftijd gekapt worden en extensief en onbeheerde bossen waar (een deel van) de bomen oud mogen worden en waar grote hoeveelheden dood hout liggen. Houtbewonende kevers zijn echter ook buiten het bos te vinden, waar ze in hoge mate afhankelijk zijn van houtige kleine landschapselementen zoals knobbomen, oude dreven en hoogstamboomgaarden. In de huidige Rode Lijsten waren de houtbewonende soorten maar in beperkte mate vertegenwoordigd. Er bestond enkel een Rode Lijst voor een beperkte groep van paddenstoelen (Walley & Verbeken 2000). Tijd dus om daar een aantal andere groepen met belangrijke indicatorsoorten aan toe te voegen.

BOX 1: Europese Rode Lijst van doodhoutkevers

In 2010 verscheen een eerste deel van de Europese Rode Lijst van de doodhoutafhankelijke kevers (Nieto & Alexander 2010). Dit eerste deel behandelt 436 doodhoutafhankelijke kevers uit 21 geselecteerde families of subfamilies. Uit deze beoordeling blijken 57 soorten (14%) binnen de Europese unie bedreigd te zijn terwijl slechts tien hiervan opgenomen werden in de Habitatrichtlijn.

Vliegend hert, Juchtlerkever en Variabele edelman worden op Europese schaal als bijna in gevaar gewaardeerd. *Cerophytum elateroides* (Cerophtidae) is de enige van de 57 soorten waarvan het actueel voorkomen in Vlaanderen bekend is. De soort werd vastgesteld in de bosreservaten Heide (Meerdaalwoud) en Kolmont. Deze soort stelt hoge eisen aan zijn habitat en leeft in molmhoudende boomholtes van monumentale levende bomen. In de Europese Rode Lijst is deze soort opgenomen in de categorie bedreigd. Voor twee andere soorten zijn er enkel historische gegevens. Recent werd een Life-project goedgekeurd voor het maken van een tweede deel van de Rode Lijst die een aantal bijkomende (sub-) families zal behandelen.

What's in a name?

De bladsprietkevers (superfamilie Scarabaeoidea) onderscheiden zich van andere kevers door de lamellen of 'blaadjes' aan de laatste antenneleden. Vroeger werden ze onderverdeeld in vliegende herten (Lucanidae) met een kamvormige antenne en scarabeeën (Scarabaeidae) met een waaivormige antenne. Deze laatste groep omvat onder meer de meikevers en de mestkevers. Tegenwoordig worden de scarabeeën



Figuur 1. a) Vliegend hert, b) Klein vliegend hert, c) Blauw vliegend hert, d) Rolrond vliegend hert, e) Neushoornkever, f) Gouden tor, g) Koperen tor, h) *Protaetia marmorata*, i) Rouwende gouden tor, j) Juchtleerkever, k) Variabele edelman, l) Edelman, m) *Valgus*, n) *Trichius gallicus* en o) *Trichius fasciatus*. (foto's: Arno Thomaes met uitzondering van c) Denis Keith, e) Staf De Roover, g) Jean-Luc Renneson, h) Frank Köhler, i) Kris Vandekerkhove en o) Kevin Feytons).

echter verder verdeeld in tal van aparte families. Twee families hiervan bevatten doodhoutafhankelijke soorten die bij ons voorkomen: de gouden torren (Cetoniidae) en de neushoornkevers (Dynastidae). Deze laatste familie is bij ons enkel vertegenwoordigd door de Neushoornkever *Oryctes nasicornis*.

Bij deze drie families (vliegende herten, gouden torren en neushoornkevers) zijn het steeds de larven die in vermolmd dood hout leven, terwijl de adulte kevers bloembezoekend zijn of sap van verwonde bomen of rottend fruit benutten. Een aantal soorten eten slechts zelden in het adulte stadium.

Data

De data voor deze Rode Lijst werden bekomen door het samenvoegen van een aantal verschillende databanken. De databank van waarnemingen.be zorgde voor bijna de helft van de waarnemingen (47%). Deze databank levert een grote instroom van nieuwe gegevens maar de data zijn afkomstig van een breed publiek die niet steeds voldoende vertrouwd zijn met de verschillende soorten en hun determinatiekenmerken. Om fouten te vermijden werden alle waarnemingen met foto gecontroleerd en verbeterd. Op basis van deze steekproef



Figuur 2. Verspreidingskaarten van de verschillende soorten op basis van 5x5 km hokken. Rood: <1951, oranje: 1951-1990, groen: >1990 en grijs: gegevens van www.waarnemingen.be zonder foto bij de meest vermoedelijke soort. Rood omlijnde 10x10 km hokken op basis van de Atlas van Gembloux (Leclercq et al. 1973, Leclercq & Verstraeten 1976).

moest besloten worden dat de waarnemingen zonder foto van een aantal soorten onbetrouwbaar zijn. Met dit artikel hopen we dan ook het aantal correcte waarnemingen in de toekomst te verhogen.

De andere data kwamen van de databank van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (22%, Grootaert et al. 2010), data verzameld door het INBO (14%), de Universiteit van Gembloux (7%), Likona (6%) en enkele andere bronnen.

De Rode Lijststatus werd gebaseerd op de populatietrend en

het huidige areaal van de soorten. Hiervoor werden de data van elke soort onderverdeeld in drie periodes, nl. de historische waarnemingen (tot 1950), de oude waarnemingen (1951-1990) en de huidige waarnemingen (1991-2014).

Vliegende herten

Deze groep omvat vier soorten in Vlaanderen. Het Vliegend hert *Lucanus cervus* (Figuur 1) is een habitatrichtlijnsoort en heeft een levenscyclus van drie of soms wel vier jaar, maar de volwassen dieren zijn enkel tijdens warme avonden in juni en

Tabel 1. Overzicht van de soorten met hun Rode Lijststatus en habitat. LC: Least Concern/Momenteel niet in gevaar, NT: Near Threatened/Bijna in gevaar, EN: Endangered/Bedreigd, CR: Critically Endangered/Ernstig bedreigd, RE: Regionally Extinct/Regionaal uitgestorven.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Rode Lijst	Habitat	Bloem-bezoekend
<i>Dorcus parallelipedus</i>	Klein vliegend hert	LC	Dood hout aangetast door witrot en holle bomen, zonbeschenen en schaduw	Nee
<i>Oryctes nasicornis</i>	Neushoornkever	LC	Ondergronds dood hout, composthopen, zonbeschenen	Nee
<i>Trichius gallicus</i>	Penseelkever	LC	Allerhande houtcompost, zonbeschenen en schaduw	Ja
<i>Valgus hemipterus</i>	Valgus	LC	Ondergronds dood hout, zonbeschenen	Ja
<i>Cetonia aurata</i>	Gouden tor	LC	Allerhande vermolmd hout en holle bomen, zonbeschenen en schaduw	Ja
<i>Protaetia metallica</i>	Koperen tor	NT	Dood hout in koepels rode bosmieren, zonbeschenen	Ja
<i>Sinodendron cylindricum</i>	Rolrond vliegend hert	EN	Dood hout aangetast door witrot en holle bomen, zonbeschenen en schaduw	Nee
<i>Lucanus cervus</i>	Vliegend hert	EN	Ondergronds dood hout, zonbeschenen	Nee
<i>Oxythyrea funesta</i>	Rouwende gouden tor	EN	Allerhande compost, zonbeschenen	Ja
<i>Platycerus caraboides</i>	Blauw vliegend hert	EN	Liggend dood hout van dikke takken, zonbeschenen en schaduw	Nee
<i>Trichius fasciatus</i>	Penseelkever	EN	Allerhande houtcompost, zonbeschenen en schaduw	Ja
<i>Osmoderma eremita</i>	Juchtleerkever	CR	Holle bomen, zonbeschenen	Nee
<i>Gnorimus nobilis</i>	Edelman	CR	Holle bomen, zonbeschenen en schaduw	Ja
<i>Gnorimus variabilis</i>	Variabele Edelman	RE	Holle bomen, zonbeschenen en schaduw	Nee
<i>Protaetia marmorata</i>		RE	Holle bomen, zonbeschenen	Ja

begin juli gemakkelijk waar te nemen. De soort komt voor in de regio tussen Halle en Leuven en in het oostelijk deel van Limburg. Verder komt de soort nog voor op een aantal plaatsen in Oost-Vlaanderen maar verder onderzoek is hier zeker aan de orde (Figuur 2). Op basis van de actuele ruimtelijke verspreiding en de trend in aantallen over de tijd kreeg deze soort de categorie bedreigd (Tabel 1). Om de zeldzaamheid van het Vliegend hert verder op te volgen, werd recent een monitoring uitgewerkt in het kader van het project Dieren onder de wielen, waarvoor je je als vrijwilliger kan opgeven. Het Klein vliegend hert *Dorcus parallelipedus* is kleiner, afgeplat en zwart. De soort is algemener in Haspengouw en oostelijk Vlaams-Brabant maar is daarbuiten vermoedelijk aan een opmars bezig. Deze soort stelt weinig eisen en is vermoedelijk een goede vlieger, wat hem tot de meest algemene soort uit de familie van de vliegende herten maakt. Het is ook de enige soort die we hier bespreken met adulten die meerdere jaren oud kunnen worden.

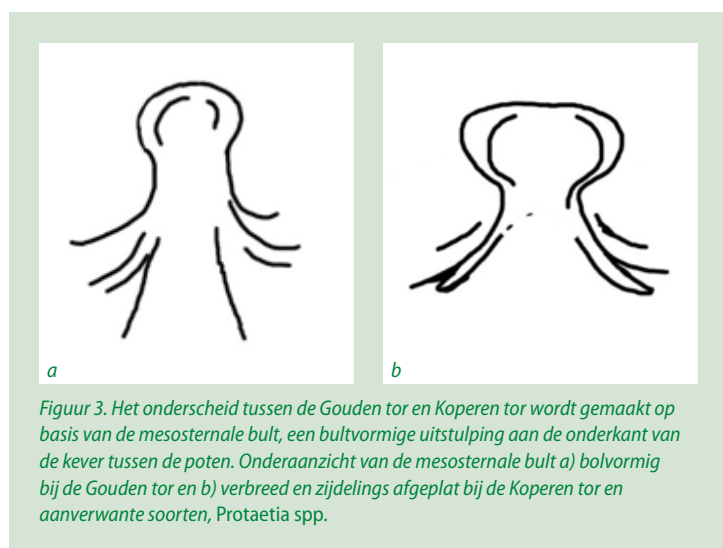
Het Blauw vliegend hert *Platycerus caraboides* komt enkel voor in een aantal grotere eiken- en beukenbossen (Zoniënwoud, Meerdaalwoud, Hallerbos, Rodebos, bossen van Voeren), maar soms ook op berk in heidegebieden. De soort kent een sterk dalende trend en is daarom bedreigd. In de Hoge Venen komt nog een tweede soort Blauw vliegend hert voor, *P. caprea*. Het Rolrond vliegend hert *Sinodendron cylindricum* kent een zeer beperkte verspreiding in het zuiden van Vlaanderen en is enkel in Voeren opvallend algemener. De soort wordt vooral gevonden in grotere bossen maar is ook in knotbomen en hoogstamboomgaarden te vinden. De soort belandde in de categorie bedreigd.

De Neushoornkever

De Neushoornkever is zeer algemeen geworden in Vlaanderen dankzij de vernieuwde aandacht voor composteren. De larven van deze soort leven in allerhande composthopen met houtig materiaal. De soort kan bij ons ook in zijn natuurlijk habitat, ondergronds dood hout, gevonden worden. In tegenstelling tot wat vaak beweerd wordt, is deze soort geen inwijkeling uit Zuid-Europa. De soort is inheems en restanten van deze kever werden bv. gevonden in Romeinse waterputten.

Gouden torren

In Vlaanderen gaat het om tien soorten waarvan er inmiddels twee uitgestorven zijn. De larven van de gouden torren leven in vermolmd hout dat ze naargelang de soort vinden in holle bomen, bovengronds of ondergronds dood hout. De adulte kevers zijn meestal kleurrijk en bloembezoekend. De meest gekende soort is wellicht de groenmetallieke en mooi afgeronde Gouden tor *Cetonia aurata*. Deze was vermoedelijk volledig verdwenen in Vlaanderen tussen de jaren '50 en '90. Sindsdien is de soort terug algemeen geworden in zuidelijk Oost-Vlaanderen en Vlaams-Brabant en is er een duidelijke gebiedsuitbreiding waar te nemen. De larven bewonen een zeer brede niche van holle bomen en dood hout tot composthopen van houtig materiaal. De soort wordt





Figuur 4. Op basis van de grootte (6 tot 8 mm) en vorm kunnen de uitwerpselen van de Juchtleerkever duidelijk onderscheiden worden van bv. de Gouden tor.

echter wel eens verward met de Koperen tor of Gedeukte gouden tor *Protaetia metallica*, tot voor kort *P. cuprea metallica* (Figuur 3). De larven van deze soort leven van dood hout in zonbeschenen nesten van bosmieren. Het areaal van deze soort lijkt zich terug te trekken tot de Kempen, waardoor deze soort bijna in gevaar is. *Protaetia marmorata*, een andere verwante soort, is eerder bruin of zwart en is al lang geleden verdwenen uit Vlaanderen. Het lijstje van afgeronde gouden torren sluiten we af met de Rouwende gouden tor *Oxythyrea funesta*. Ook deze soort verdween ergens halverwege de 20ste eeuw en duikt maar zeer recent terug op. Een deel van de waarnemingen duiden op transport van bloemen en planten maar er is zeker ook een gevestigde populatie in De Battelaer (Mechelen) en wellicht nog op andere plaatsen. Ook elders in Europa heeft de soort zich volledig weten te herstellen. Dit is de enige soort van de groep die niet strikt gebonden is aan dood hout, de larven leven immers niet uitsluitend van dood hout maar ook van ander plantaardig materiaal en zelfs mest. De larven van deze soort kunnen dan ook gevonden worden in de organische laag van schrale graslanden en moerassen, compost- en mesthopen, dood hout en latrines van konijnen.

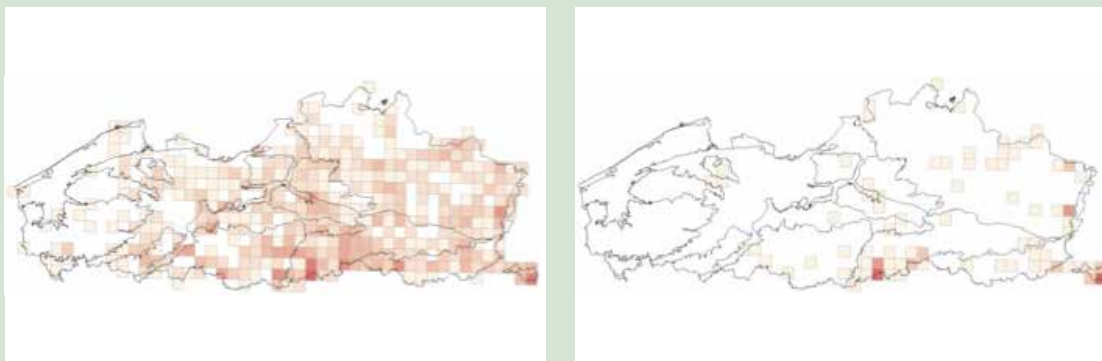
De Juchtleerkever *Osmoderma eremita* is ongeveer 3,5 cm groot en is donkerbruin. Deze soort is de tweede habitatrictlijnsoort van deze groep. Ze leeft in holle bomen en adulte kevers verlaten maar zelden de holte waardoor koloniseren van nieuw habitat maar moeizaam verloopt. De

soort werd nog waargenomen in 1994 (Sint-Martensheide, Kinrooi) en 2002 (Visé net ten zuiden van Voeren) waardoor de status met uitsterven bedreigd is, hoewel er momenteel geen populaties van deze soort bekend zijn. Deze soort valt echter nog wel te verwachten in kasteelparken, hoogstamboomgaarden of knotbomen. Vooral de geur van de kever en de opgehoopte uitwerpselen van de larven in holle bomen (Figuur 4) moeten zijn aanwezigheid verraden. De Variabele edelman *Gnorimus variabilis* is zeer verwant aan de Juchtleerkever maar is kleiner en heeft minstens enkele bleke stippen of vlekken op de dekschilden. De levenswijze van beide soorten is zeer gelijkaardig, al kiest de Variabele edelman voor iets vochtiger boomholtes en eerder voor bruinrot dan witrot. In noordelijk Europa is de Variabele edelman veel zeldzamer en in Vlaanderen zelfs uitgestorven. De Edelman *Gnorimus nobilis* is een groenblinkende soort die wellicht wel eens verward zal worden met de Gouden tor, maar deze soort heeft geen witte vlekken en heeft duidelijke schouders. Ze was zeer algemeen in de 19de eeuw maar werd daarna zeer zeldzaam. De huidige populatie is grotendeels beperkt tot het Zoniënwood, hoewel er dit jaar een waarneming verscheen op waarnemingen.be van deze soort in een hoogstamboomgaard in Huizingen (Beersel). Net ten zuiden van Voeren werd de soort ook nog waargenomen, dus ook daar zou de soort nog kunnen voorkomen. Net als de twee laatste soorten vinden we de larven in holle bomen maar in tegenstelling tot de vorige twee soorten is de Edelman bloembezoekend.

De kleinste soort is de Valgus of Kortschildboorkever *Valgus hemipterus*, waarvan de vrouwtjes een opvallende legboor hebben. De soort leeft van ondergronds dood hout en is zeer algemeen in heel Vlaanderen. De lijst wordt afgesloten door de twee soorten Penseelkever *Trichius* spp., die in Vlaanderen tot heel wat verwarring leiden (zie Box 2) aangezien de meeste insectengidsen maar één soort opgeven. *T. gallicus* (syn. *T. zonatus* of *T. rosaceus*), is de meest algemene soort die in heel Vlaanderen voorkomt. *T. fasciatus* (syn. *T. abdominalis*) is bij ons een vrij zeldzame soort en de verspreiding kent ook een sterke achteruitgang waardoor de soort bedreigd is. In Nederland is deze soort echter de meest algemene en wordt daarom in de meeste insectengidsen vermeld. Bij beide soorten leven de larven in allerhande compost van houtig materiaal en de kevers worden gevonden op allerhande bloemen.

Hotspots

Als we alle soorten samennemen, dan blijken het Zoniënwood en Voeren de belangrijkste hotspots te zijn. Daarnaast zijn Meerdaalwood, Nationaal park Hoge Kempen en Kempenbroek belangrijk (Figuur 5). In het Zoniënwood en omgeving komen momenteel negen van de vijftien soorten voor waarvan drie soorten bedreigd en één ernstig bedreigd. In de hokken van Voeren zijn er recente waarnemingen van tien verschillende soorten (met drie bedreigde en twee ernstig bedreigde soorten). Deze twee laatste, de Juchtleerkever en Edelman, werden voorlopig echter enkel in de Waalse delen van de uurhokken gevonden. Meerdaalwood telt zeven soorten (waarvan twee bedreigd), Nationaal park Hoge Kempen bevat zes soorten (waarvan drie bedreigd) en het Kempenbroek sluit de hotspots af met vijf soorten waarvan twee bedreigde (Vliegend hert en Juchtleerkever).

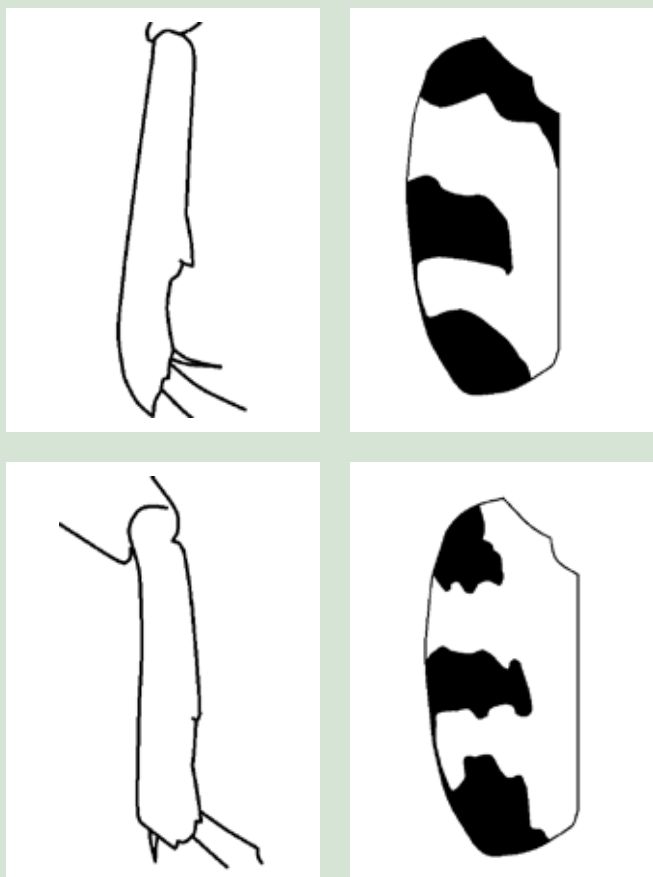


Figuur 5. Hotspotkaarten met links alle soorten (0-9) en rechts enkel de bedreigde soorten (0-4) sinds 1990.

BOX 2: Determinatietabel voor de beide penseelkevers in Vlaanderen

1a - Tibia (scheenbeen) van de middelste poot met brede lijst, die in een duidelijke tand uitloopt. Mannetje: geen witte vlekken op de laatste buiksegmenten. Vrouwte: anaal sterniet duidelijk en diep uitgerand, geen bult aan de onderzijde van het pygidium. De bovenste zwarte band op de dekschilden ligt meestal duidelijk tegen de bovenrand van de dekschilden en is doorlopend (Figuur 6, dit kenmerk is in Vlaanderen vrij betrouwbaar maar minder of niet in andere regio's). In Vlaanderen zeldzaam in Haspengouw, in Wallonië ten zuiden van de Maas, in Nederland in het oosten inclusief Nederlands Limburg. *Trichius fasciatus*

1b - Tibia van de middelste poot met smalle lijst, die niet of in een zeer kleine tand uitloopt. Mannetje: op het voorlaatste buiksegment twee witte vlekken. Vrouwtes: anaal sterniet afgerond, aansluitend een ronde bult op de onderkant van het pygidium. De bovenste zwarte band op de dekschilden ligt meestal niet tegen de bovenrand van de dekschilden en is niet doorlopend maar bestaat meestal enkel uit schoudervlekken (dit kenmerk is in Vlaanderen vrij betrouwbaar maar minder of niet in andere regio's). Algemeen in België, in Nederland enkel in de zuidelijke delen. *T. gallicus*



Figuur 6. Tibia van de middelste poot en meest voorkomende tekening op de dekschilden bij *Trichius fasciatus* (boven) en *T. gallicus* (onder).

Bescherming

De belangrijkste aandachtspunten voor de toekomstige bescherming van deze soorten zijn: effectieve bescherming en beheer van oude, holle en andere veteranenbomen, nieuwe aanplantingen in oude hoogstamboomgaarden, knotbomenrijen en andere landschapselementen, aangehouden aandacht voor dood hout in de bossen, meer aandacht voor de verschillende types en verteringsfasen van dood hout en het verhogen van de normen voor (dik) dood hout in hotspots en grote boscomplexen. De meeste aandacht dient uit te gaan naar levende holle bomen, waarin de vier meeste bedreigde soorten voorkomen.

Ook in onze natuurgebieden verdwijnen waardevolle oude en holle bomen door grootschalige inrichtingswerken of door gebrek aan beheer. Aangezien de ontwikkeling van dergelijke bomen al snel honderd jaar duurt, is het belangrijk om ervoor te zorgen dat er voldoende continuïteit is in de aanwezigheid van holle bomen. Als we de soorten van dergelijke holle bomen verliezen, is de kans immers klein dat ze ooit het gebied terug kunnen koloniseren aangezien vele soorten slechte kolonisatoren zijn. De meeste holle bomen zijn ontstaan door een specifiek beheer en hun voortbestaan is ook afhankelijk van

dit beheer. Knotbomen moeten blijvend geknot en vrijgesteld worden. Maar bomen die al lang niet meer geknot werden, dienen geleidelijk aan teruggezet te worden (Cornelis et al. 2012). Ook oude hoogstammen moeten gesnoeid worden en vrijgesteld door bv. begrazing. Vooral bij wastinebeheer door extensieve begrazing is het belangrijk om oog te hebben voor oude en holle bomen. Op termijn zijn dergelijke wastines immers bijzonder interessant omdat ze veel dikke holle bomen bevatten. Het is echter belangrijk om de aanwezige relicten van traditioneel beheerde landschappen verder te beheren om zo de continuïteit te garanderen.

Verder is het opstellen en uitvoeren van soortenbeschermingsprogramma's een belangrijk instrument om de meest bedreigde soorten beter te beschermen, maar de huidige verspreidingskennis is vaak te beperkt om zeer gerichte maatregelen te kunnen voorstellen. Hierdoor is ook verspreidingsonderzoek een belangrijk aandachtspunt.

Op basis van deze Rode Lijst zouden zes soorten kunnen toegevoegd worden aan de lijst met beschermde diersoorten, nl. Blauw vliegend hert, Rolrond vliegend hert, *Protoetia marmorata*, Edelman, Variabele edelman en *Trichius fasciatus*, en zou Gouden tor geschrappt kunnen worden (niet langer bedreigd).

AUTEURS:

Arno Thomaes en Dirk Maes zijn wetenschappelijke onderzoekers aan het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. Arno werkt op de boshabitats en doodhoutkevers van de habitatrictlijn en Dirk staat in voor de evaluatie van soortendata waaronder de Rode Lijsten. Alain Drumont werkt als techniekier op het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen en staat mee in voor het beheer van de entomologische collectie. De focus van zijn onderzoek ligt op de doodhoutkevers. Luc Crevecoeur is medewerker van Likona en is tevens voorzitter van de Werkgroep Ongewervelden van Likona.

CONTACT:

Arno Thomaes, Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO), Kliniekstraat 25, 1070 Brussel.
E-mail: Arno.Thomaes@inbo.be

Dank

Wij danken Natuurpunt, het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Likona, de Universiteiten van Gembloux en Gent, het Natuurhistorisch Museum Maastricht, het Waals gewest en tal van vrijwilligers die rechtstreeks of onrechtstreeks via bovenstaande instellingen data hebben aangeleverd. Verder bedanken we graag Denis Keith, Gyorgy Csoka, Kris Vandekerckhove, Frank Köhler en Jean-Luc Renneson voor het aanleveren van foto's.

Referenties

- Cornelis J., Troch E., Geerts P., Thomaes A., Vandekerckhove K. & Verlinde R. (eds.) 2012. Het beheer van veteranenbomen. Vertaling van: Read H. Veteran trees: a guide to good management. Inverte & Agentschap voor Natuur en Bos, Brussel.
- Grootaert P., Kerkhof S., Drumont A., Dekoninck W., Thomaes A., Smets K. & Huyghebaert A. 2010. Digitisation of the Belgian collection of saproxylic and xylobiont beetles conserved at the Royal Belgian Institute of Natural Sciences. Rapport Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Brussel. <http://projects.biodiversity.be/beetles>
- Maes D., Declerck K., De Bruyn L. & Hoffmann M. 2011. Nieuwe Rode Lijstcategoriegrenzen en -criteria voor Vlaanderen: Een aanpassing aan de internationale IUCN-standaarden. *Natuur.focus* 10(2): 54-61.

Summary:

THOMAES A., DRUMONT A., CREVECOEUR L. & MAES D.. 2015. RED LIST OF THE SAPROXYLIC SCARAB BEETLES. SPECIES OF HOLLOW TREES MOST THREATENED. *NATUUR.FOCUS* 14(3): 100-106 [IN DUTCH]

The Red List status of the saproxylic scarab beetles for Flanders was assessed. We evaluated 19 species belonging to the stag beetles (Lucanidae), rhinoceros beetles (Dynastidae) and flower chafers (Cetoniidae). One of these species is near threatened, five endangered, two critically endangered (*Gnorimus nobilis* and *Osmoderma eremita*) and two regionally extinct (*Gnorimus variabilis* and *Protoetia marmorata*). The recognition and ecology of the species is summarised. The most important Flemish hotspots are Voeren and the Sonian forest. The protection needs to focus on the protection and restoration of the habitat. Concerning the protection of dead wood in forest, a lot is already realised but the protection of old and hollow trees outside forests clearly needs more attention.

- Nieto A. & Alexander KNA. 2010. European Red List of Saproxylic Beetles. Rapport Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Thomaes A., Drumont A., Crevecoeur L. & Maes D. 2015. Rode Lijst van de saproxylic bladsprietkevers (Lucanidae, Cetoniidae en Dynastidae) in Vlaanderen. Rapport Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBOR.2015.7843021, Brussel.
- Walley R. & Verbeken A. 2000. Een gedocumenteerde Rode Lijst van enkele groepen paddstoelen (macrofungi) van Vlaanderen. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 7: 1-84.
- Leclercq et al. 1973. Leclercq & Verstraeten 1976