

DE ROODRANDZANDBIJ *ANDRENA ROSAE* WEER OP DE GOEDE WEG

(HYMENOPTERA: APIDAE)?

Jan Smit, Anne Jan Loonstra & Albert de Wilde

2012 is het jaar van de bij, in het leven geroepen vanwege de achteruitgang van zowel de wilde bijen als de honingbij. Doel van dit bijenjaar is meer aandacht te vragen voor deze belangrijke bestuivers in onze natuur en land- en tuinbouw. In dit bijenjaar is het verheugend te kunnen constateren dat *Andrena rosae*, één van onze ernstig bedreigde soorten wilde bijen, zich enigszins lijkt te herstellen.

INLEIDING

Bijen worden ernstiger bedreigd dan veel andere diergroepen in ons land. Van de circa 355 soorten wilde bijen die in ons land zijn waargenomen staat ongeveer 55% op de rode lijst (Peeters & Reemer 2003). Hiervoor worden verschillende oorzaken geopperd, zoals verdwijnen van kleine landschapselementen, verarming van de flora, vermessing, versnippering van leefgebieden, gebruik bestrijdingsmiddelen en klimaatverandering (Biesmeijer 2012). Verder wordt de concurrentie tussen wilde bijen en honingbijen als oorzaak genoemd. Lichtpuntje is het verschijnen van enkele nieuwe soorten in de laatste jaren (Peeters et al. 2006, Raemakers 2009, Schreven 2011a, 2011b), mogelijk deels ten gevolge van de klimaatverandering. Nog verheugender is het te kunnen constateren dat een ernstig bedreigde bij, de

roodrandzandbij *Andrena rosae*, zich weer voorzichtig aan het uitbreiden is in Nederland.

ZANDBIJEN

In ons land zijn in totaal 73 soorten zandbijen *Andrena* aangetroffen. Bij *Andrena rosae* Panzer, 1801 (fig. 1), en enkele andere zandbijsoorten, hebben de vrouwtjes, en in mindere mate de mannetjes, een gedeeltelijk rood achterlijf. Bij bijvoorbeeld *A. rosae* and *A. hattorfiana* komen er ook vrouwtjes voor zonder roodkleuring op het achterlijf. Bij sommige andere zandbijen (zoals *A. ferox* en *A. carantonica*) zijn de vrouwtjes niet rood gekleurd, maar hebben juist de mannetjes rood gekleurde achterranden van de tergieten. *Andrena rosae* is een vrij grote zandbij (10-13 mm), met een variabele roodkleuring.



Figuur 1. *Andrena rosae*, vrouw.
Foto Albert de Wilde.

Figure 1. *Andrena rosae*, female.
Photo Albert de Wilde.



Figuur 2. *Andrena schencki*, man gezicht.
Foto Anne Jan Loonstra.
Figure 2. *Andrena schencki*, male face.
Photo Anne Jan Loonstra.



Figuur 3. *Andrena labiata*, man gezicht.
Foto Anne Jan Loonstra.
Figure 3. *Andrena labiata*, male face.
Photo Anne Jan Loonstra.

HERKENNING

In deze tabel zijn de *Andrena*'s met een (gedeeltelijk) rood achterlijf opgenomen.

- | | | |
|---|--|-------------|
| 1 | Achterlijf met 6 tergieten, antenne met 12 leden | Vrouwtjes 2 |
| - | Achterlijf met 7 tergieten, antenne met 13 leden | Mannetjes 8 |

Vrouwtjes

- | | | |
|---|--|-----------------------|
| 2 | Achterranden van de tergieten met al of niet onderbroken haarbandjes | 3 |
| - | Achterranden van tergieten zonder haarbandjes | 5 |
| 3 | Achterranden van tergiet 2-4 met breed onderbroken witte haarbandjes. Rood (oranje) kleur vooral op de sternieten, soms ook aan de zijkanten van de tergieten. Fimbria donkergeel. Achterlijf mat glanzend, niet bestippeld. Scopa wit. Bloembezoek: wilgen. Maart-mei. 7-9 mm | <i>A. ventralis</i> |
| - | Achterranden van tergiet 2 en 3 met onderbroken witte haarbandjes, tergiet 4 met doorlopende haarband. Achterlijf glanzend en bestippeld | 4 |
| 4 | Borststuk middellang lichtbruin behaard. Fimbria bruin. Tergiet twee regelmatig en dicht bestippeld. Clypeus mat, dicht bestippeld. Scopa éénkleurig geel. Uit ons land verdwenen. 11-12 mm. | <i>A. schencki</i> |
| - | Borststuk met zeer korte onopvallende witte beharing. Fimbria goudgeel. Tergiet 2 minder regelmatig en verspreid bestippeld. Clypeus naar onderen toe glanzend. Scopa tweekleurig; boven geel, onder wit. Bloembezoek: uitsluitend beemdtkroon. Mei-augustus. 13-16 mm. | <i>A. hattorfiana</i> |
| 5 | Achterlijf bijna helemaal oranje, alleen tergiet 1 zwart. Scopa tweekleurig; boven donkerbruin, onder vuilwit. Fimbria goudgeel. Bloembezoek: blauwe knoop. 9-10 mm. | <i>A. marginata</i> |
| - | Hoogstens drie tergieten rood gekleurd | 5 |

6	Kleine soort 7-9 mm. Clypeus aan de zijkant dicht bestippeld. Ruimtes tussen de stippels op scutellum tot twee keer de puntgrootte. Pygidium in het midden vlak. Scopa tweekleurig; donkerbruin en wit. Fimbria grijsbruin.	<i>A. labiata</i>
-	Soorten 10 mm. of groter	7
7	Tergiet 2 mat, fijn gerimpeld en onduidelijk verspreid bestippeld. Scopa tweekleurig; bruinzwart en wit. Fimbria donker: bruinzwart. 11-13 mm.	<i>A. rosae</i>
-	Tergiet 2 glanzend, duidelijk bestippeld. Fimbria zeer donker: bruinzwart. Scopa tweekleurig; bruinzwart boven en witachtig onder. Bloembezoek: heggerank. 12-14 mm.	<i>A. florea</i>
<i>Mannetjes</i>		
8	Clypeus licht gekleurd; wit of geel.	9
-	Clypeus zwart.	15
9	Aan weerskanten van de clypeus nog een witte of gele vlek.	10
-	Alleen de clypeus wit of geel	12
10	Clypeus en gezichtszijsden ongeveer tot de inplanting van de antennes lichtgeel gekleurd (fig. 2). Uit ons land verdwenen. Gonocoxit smal. Gonostylus met een dubbele uitbochtig, naar het eind breder wordend, met een toefje haar op de buitenkant (fig. 4). 10-12 mm.	<i>A. schencki</i>
-	Clypeus en zijvlekken wit van kleur	11
11	Aan beide kanten van de clypeus een grote witte vlek (fig. 3). Achterlijf dicht bestippeld, tussenruimtes puntgroot. Gonostylus naar het eind toe sterk versmald, aan het eind naar buiten gebogen (fig. 5). Gonocoxit afgerond. Kleine soort. 7-9 mm.	<i>A. labiata</i>
-	Naast de clypeus kleine witte vlekjes. Achterlijf verspreid bestippeld, tussenruimtes meer dan twee keer de puntgrootte. Gonostylus minder versmald en aan het eind niet naar buiten gebogen (fig. 6). Gonocoxit met een lob. Grote soort. 14-16 mm.	<i>A. hattorfiana</i>
12	Achterlijf onbestippeld, fijn gerimpeld, tamelijk sterk glanzend. Slapen sterk naar achteren verlengd, dubbel zo breed als de ogen. Tergiet 2-4 met breed onderbroken witte haarbandjes. Roodkleuring vooral op de sternieten, soms aan de zijkant van de tergieten. Genitaal versmald halverwege, maar de gonostylen zijn breed. Gonocoxit in een punt uitgetrokken en met een uitbochtig (fig. 7). Maart-mei. 8-10 mm.	<i>A. ventralis</i>
-	Achterlijf bestippeld.	13
13	Achterlijf dicht bestippeld, tussenruimtes puntgroot. Clypeus geel gekleurd. Uit ons land verdwenen. smal. Gonostylus met een dubbele uitbochtig, naar het eind breder wordend, met een toefje haar op de buitenkant (fig. 4). 10-12 mm.	<i>A. schencki</i>
-	Achterlijf verspreid bestippeld, tussenruimtes meer dan twee keer de puntgrootte. Clypeus wit - ivoorwit van kleur.	14
14	Grote soort; 14-16 mm. Hoogstens de achterranden rood van kleur. Gonostylus eerst versmald en naar het eind weer iets verbreed (fig. 6).	<i>A. hattorfiana</i>
-	Kleinere soort; 7-10 mm. Tergiet 2 helemaal oranje-rood, soms met zwarte vlek, vaak ook 3 en soms 1 deels rood. Gonostylus naar het eind verbreed, niet eerst versmald (fig. 8).	<i>A. marginata</i>

- 15 Antennelid 3 veel langer dan 4. Kaken en wangen zonder tand aan de basis. Gonocoxit zonder lob. Gonostylus langwerpig (fig. 9). 10-12 mm. *A. florea*
 - Antennelid 3 korter dan 4. 16
- 16 Antenneleden niet sterk glanzend, door gelijkmatige beharing. Beharing van de clypeus heel licht bruin. Wangen aan de basis met een tand. Alleen de achterranden van de eerste drie tergieten rood. Poten bruin, tarsen en scheen 3 roodgeel. Gonocoxit lang, valven niet sterk versmald (fig. 10). 9-12 mm. *A. ferox*
 - Antenneleden vanaf 4 sterk glanzend; microscopische beharing alleen op eerste drie leden duidelijk en relatief lang. Vanaf lid 4 nauwelijks te zien. 17
- 17 Laatste sterniet meestal diep ingesneden. Beharing clypeus lichtbruin. Poten bruin van kleur, tarsen lichter bruin. Alleen achterranden van enkele tergieten roodbruin van kleur. Genitaal fig. 11. 11-13 mm. *A. carantonica*
 - Laatste sterniet niet of nauwelijks ingesneden. Beharing clypeus zwart tot donkerbruin, met zwarte haren langs de ogen. Poten zwart, tarsen donkerbruin. Eerste drie tergieten uitgebreid rood gekleurd. Wangen bij voorjaarsdieren aan de basis met een tand, bij zomerdieren meestal zonder. Genitaal fig. 12. *A. rosae*

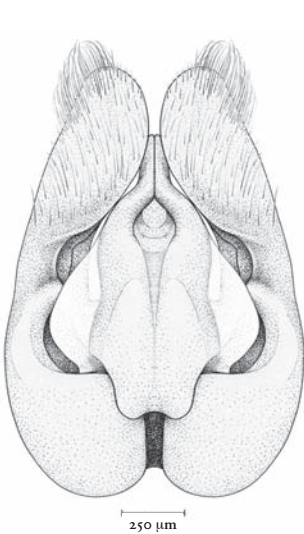


Fig. 4. *Andrena schencki*

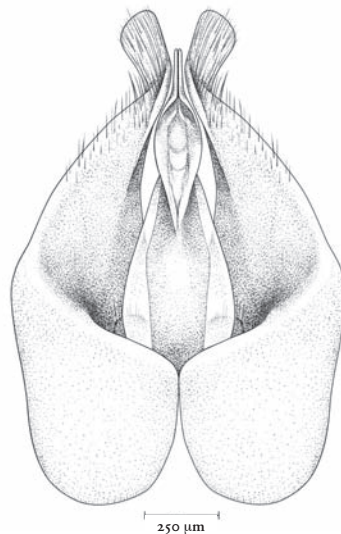


Fig. 5. *Andrena labiata*

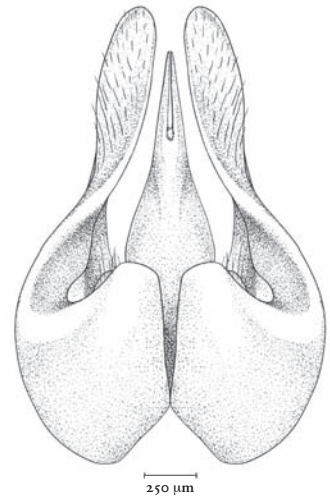


Fig. 6. *Andrena hattorfiana*

Figuur 4-12. Mannelijke genitaliën. Tekeningen Anne Jan Loonstra.

Figure 4-12. Male genitalia. Illustrations Anne Jan Loonstra.

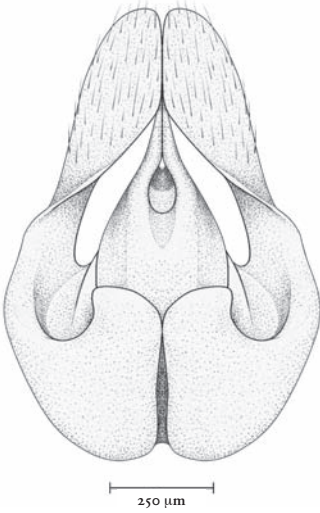


Fig. 7. *Andrena ventralis*.

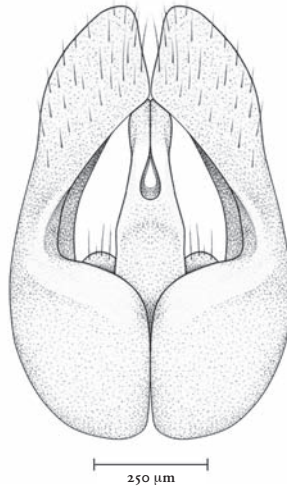


Fig. 8. *Andrena marginata*.

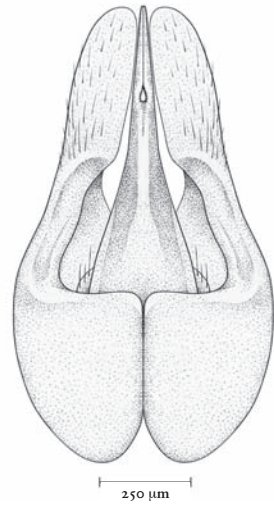


Fig. 9. *Andrena florea*.

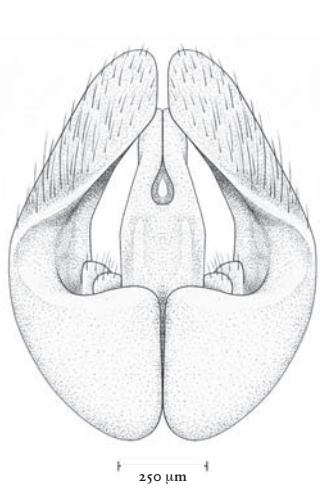


Fig. 10. *Andrena ferox*.

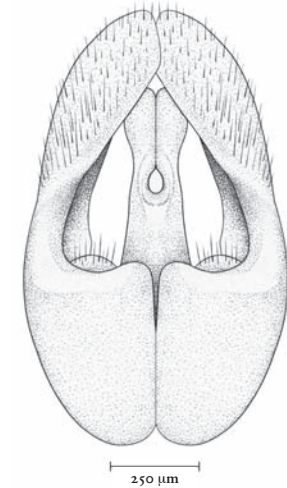


Fig. 11. *Andrena carantonica*.

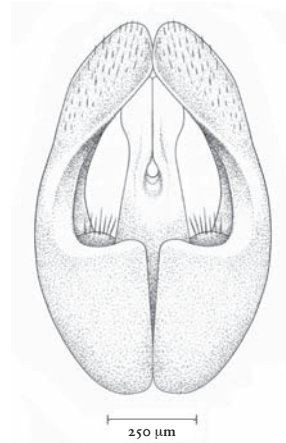


Fig. 12. *Andrena rosae*.

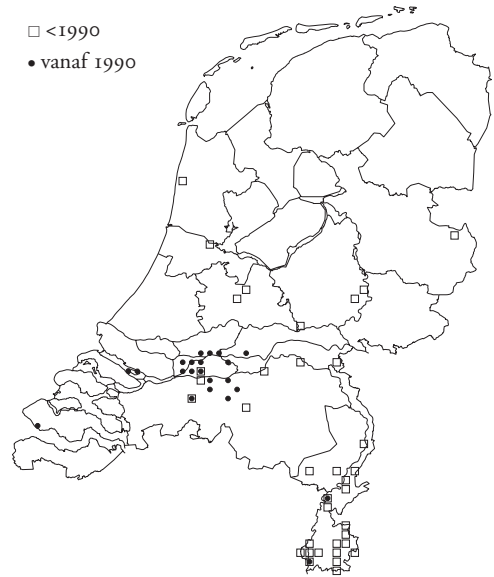
TAXONOMIE

De roodrandzandbij treedt op in twee generaties, een voorjaarsgeneratie van april tot juni en een zomergeneratie van juli tot september. Tussen de mannetjes van de beide generaties is een nogal opvallend verschil, de voorjaarsmannen hebben een tand aan de wang, bij de basis van de kaken, die bij de zomergeneratie niet aanwezig is. Een aantal buitenlandse deskundigen (Westrich 1989, Schmid-Egger & Scheuchl 1997, Amiet et al. 2010) beschouwen, mede daarom, de beide generaties als twee soorten: *Andrena rosae* Panzer, 1801 en *Andrena stragulata* Illiger, 1806. De laatste staat vaak onder de oude naam *A. eximia* Smith, 1847 in de literatuur. Een andere reden voor het onderscheid in twee soorten, is het verschil in optreden gedurende het seizoen. Op sommige plekken in het buitenland ontbreekt de voorjaarsgeneratie of de zomergeneratie. Daarnaast speelt een rol dat de vrouwtjes van de voorjaarsgeneratie op andere planten stuifmeel verzamelen dan die van de zomergeneratie.

In ons land zijn er veel meer meldingen van exemplaren uit de zomergeneratie dan uit de voorjaarsgeneratie. Reemer et al. (2008) hebben DNA-onderzoek gedaan aan beide generaties en zijn tot de conclusie gekomen dat het in beide gevallen gaat om dezelfde soort: *Andrena rosae*. Dat geldt in ieder geval voor de exemplaren uit ons land. Volgens Tadauchi & Hirashima (1984) is verschil in uiterlijk bij de mannen van verschillende generaties in de groep van zandbijen waartoe *A. rosae* behoort (de *trimmerana*-groep) vrij gewoon.

VERSPREIDING IN NEDERLAND

Vóór 1950 kwam *A. rosae* voor in de zuidoostelijke helft van ons land, met het zwaartepunt van de verspreiding in Zuid-Limburg. Daarna is deze bij sterk achteruit gegaan, met als voorlopige dieptepunt rond 1999, toen deze bij alleen nog gevonden werd in de Biesbosch (Peeters et al. 1999). In de jaren daarna, tot



Figuur 13. Vindplaatsen van *Andrena rosae* in Nederland. Bron databank EIS-Nederland.
Figure 13. Records of *Andrena rosae* in the Netherlands. Source database EIS-Nederland.

2005, zijn er enkele vindplaatsen bij gekomen in de omgeving van de Biesbosch (Reemer et al. 2005). Ook bij Breda zijn in 2004 weer exemplaren gevonden, daarvoor was de soort hier in 1910 voor het laatst aangetroffen. Gericht onderzoek in 2005 heeft aangetoond dat de roodrandzandbij in de Biesbosch zelfs algemeen was (Reemer et al. 2005). In de jaren daarna heeft ze zich in die regio verder uitgebreid en zijn er nieuwe vindplaatsen toegevoegd. In Zuid-Limburg is *A. rosae* eveneens terug gevonden; een mannetje in 2006 op de Sint Pietersberg bij Maastricht.

Het jaar 2011 was blijkbaar een goed jaar voor *A. rosae*, met vondsten rond Tilburg, Huis ter Heide en in de Brand bij Udenhout. Verder is er een vrouwtje gevonden in Gronsveld (Zuid-Limburg) en een vrouwtje in Midden-Limburg, bij Ohé en Laak. Op Tiengemetten (ZH) zijn van deze soort twee mannetjes en twee vrouwtjes



Figuur 14. *Andrena rosae*, vrouw met stuifmeel van *Eryngium planum*. Foto Albert de Wilde.

Figure 14. *Andrena rosae*, female with pollen load from *Eryngium planum*. Photo Albert de Wilde.

gevonden op twee locaties, foeragerend op akkerdistel (Anonymus 2012). Zeer verrassend is het opduiken van een vrouwtje in een tuin in Koudekerke, op Walcheren, op 9 juli 2011. In deze provincie is de roodrandzandbij nooit eerder gevangen. Het verspreidingspatroon ziet er nu weer een stuk rooskleuriger uit dan in 1999 (fig. 13).

BUURLANDEN

Uit Nordrhein-Westfalen zijn geen recente vangsten van de roodrandzandbij bekend (www.aculeata.eu).

In Vlaanderen (België) is *A. rosae* pas in 2009 voor het eerst weer recent waargenomen, op twee locaties. In 2010 werd deze bij ontdekt in Brussel. Een gerichte zoektocht door enkele bijenkenners in 2011 leidde tot verrassende resultaten. Op negen locaties werden in totaal 21 foeragerende vrouwtjes waargenomen. Intussen zijn van 15 locaties in Vlaanderen waarnemingen bekend (www.natuurbericht.be en www.waarnemingen.be).

BIOLOGIE

De vrouwtjes van de voorjaarsgeneratie van *A. rosae* verzamelen in de Biesbosch in het voorjaar uitsluitend stuifmeel op wilg *Salix*. Er zijn wel vrouwtjes waargenomen op sleedoorn, maar deze dronken alleen nectar (Reemer et al. 2005).

De vrouwtjes van de zomergeneratie verzamelen hun stuifmeel bijna uitsluitend op scherm-bloemigen, zoals gewone berenklauw *Heracleum spondylium*, gewone engelwortel *Angelica sylvestris* en kruisdistel *Eryngium campestre* (Reemer et al. 2005). In het onderzoek van 2005 is echter aangetoond dat een deel van de vrouwtjes ook stuifmeel verzamelt op moerasspirea *Filipendula ulmaria*, een plant die tot de rozenfamilie behoort (Reemer et al. 2005). De vrouwtjes die in 2011 in Gronsveld en Koudekerke verzameld werden, zijn op een tuinplant gevonden: *Eryngium planum*. In Koudekerke is het verzamelen van stuifmeel op deze plant duidelijk waargenomen (fig. 14).

In de Biesbosch werden de nesten in het voorjaar aangetroffen op de hellingen van dijken die op het zuiden of zuidoosten gericht waren (Reemer et al. 2005). De begroeiing op deze locaties bestaat uit tamelijk dicht, kort gras. Van de zomergeneratie zijn de nesten toen niet gevonden.

Een broedparasiet van *A. rosae* is volgens Westrich (1989) niet bekend, maar Stoeckhert (1933) noemt *Nomada marshamella*. Deze wespbij is ook in de Biesbosch op de nestplaatsen van *A. rosae* aangetroffen. Van der Meer et al. (2006) vragen zich af of grote exemplaren van *N. fabriciana* broedparasiet kunnen zijn bij *A. rosae*. Dit is niet waarschijnlijk, want broedparasieten kunnen erg in grootte verschillen, hetgeen niet

noodzakelijkerwijze duidt op een grotere gastheer. Van *N. fabriciana* zijn twee soorten met zekerheid als gastheer vastgesteld, *A. bicolor* en *A. chrysoceles*, terwijl zeer waarschijnlijk ook *A. angustior* een gastheer is. In de literatuur wordt nergens melding gemaakt van een mogelijke relatie tussen *N. fabriciana* en *A. rosae*.

DISCUSSIE

Na de diepe dip in de verspreiding van *A. rosae* rond het eind van de vorige eeuw (Peeters et al. 1999), doet de toename van het areaal in de jaren daarna sterk vermoeden, dat deze zandbij zich vanuit de Biesbosch verder in de regio verspreid heeft. Dat bleek deels al uit de kaartjes in Van der Meer et al. (2006). De recente vondst van exemplaren in Limburg kunnen duiden op het overleven van één of meer kleine populaties, of mogelijk zijn deze bijen vanuit België weer ons land binnen gekomen. Gezien het ontbreken van recente vondsten uit het aangrenzend Duitsland is het niet waarschijnlijk dat ze vanuit het oosten zijn gekomen.

Waar echter het Zeeuwse exemplaar op Walcheren vandaan is gekomen? Het is mogelijk dat dit eveneens een uitbreiding vanuit de Biesbosch is, maar even goed kan deze bij uit Vlaanderen afkomstig zijn, gezien de recente vondsten daar. Uit Zeeuws-Vlaanderen zijn echter geen vondsten bekend (schrift. med. Lucien Calle). Nauwkeuriger onderzoek in de tussenliggende regio's zal uitsluitel moeten bieden.

DANKWOORD

Kees van Achterberg wordt bedankt voor het beschikbaar stellen van materiaal en het verlenen van toegang tot de collectie van Naturalis ten behoeve van het maken van de illustraties. Dank aan Jelle Devalez en Jens D'Haeseleer (België) voor hun hulp bij het verkrijgen van de gegevens uit Vlaanderen, Lucien Calle voor zijn informatie over het voorkomen van *Andrena* in Zeeuws-Vlaanderen en aan Ivo Raemakers voor

de informatie over het exemplaar van *A. rosae* dat hij in Gronsveld heeft waargenomen.

LITERATUUR

- Amiet, F., M. Hermann, A. Müller & R. Neumeyer 2010. Fauna Helvetica 26, Apidae 6. – Schweizerische Entomologische Gesellschaft.
- Anonymus, 2012. Leuke waarnemingen 2011. – HymenoVaria 4: 13.
- Biesmeijer, J.C. 2012. Oorzaken van de achteruitgang van wilde bijen in Noordwest-Europa. – Entomologische Berichten 72: 14-20.
- Meer, F. van der, M. Reemer, T. Peeters & A. Neve 2006. De roodrandzandbij *Andrena rosae* in de Zuid-Hollandse Biesbosch (Hymenoptera: Apoidea: Andrenidae). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 25: 1-9.
- Peeters, T., I. Raemakers & J. Smit 1999. Voorlopige atlas van de Nederlandse bijen (Apidae). – EIS-Nederland.
- Peeters, T., I. Raemakers, J. van de Nieuwegiessen & J. Kuper 2006. De rotsbehangersbij *Megachile pilidens*, nieuw voor de Nederlandse fauna (Hymenoptera: Apoidea: Megachilidae). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 25: 11-18.
- Peeters, T.M.J. & M. Reemer 2003. Bedreigde en verdwenen bijen in Nederland (Apidae s.l.). Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. – Stichting European Invertebrate Survey – Nederland.
- Raemakers, I.P. 2009. Korte mededelingen. De wespbij *Nomada melathoracica* aangetroffen in Nederland (Hymenoptera: Apoidea). – Entomologische Berichten 69(1): 18-19.
- Reemer, M., D.S.J. Groenenberg, C. van Achterberg, & T.M.J. Peeters 2008. Taxonomic assessment of *Andrena rosae* and *A. stragulata* by DNA-sequencing (Hymenoptera: Apoidea: Andrenidae). – Entomologia Generalis 31: 21-32.
- Reemer, M., F. van der Meer & A. Neve 2005. De roodrandzandbij *Andrena rosae* in de Zuid-Hollandse Biesbosch. – EIS-Nederland, Leiden.
- Schmid-Egger, C. & E. Scheuchl 1997. Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs Band III: Andrenidae. – Eigenverlag, Velden.

- Schreven, S. 2011a. De luzernebehangersbij *Megachile rotundata* nieuw voor de Nederlandse fauna (Hymenoptera: Apoidea: Megachilidae). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 35: 21-26.
- Schreven, S. 2011b. De schubhaarkegelbij *Coelioxys afra* nieuw voor Nederland. – Nederlandse Faunistische Mededelingen 35: 27-32.
- Stoeckhert, F.K. 1933. Die Bienen Frankens (Hym. Apid.). – Beiheft Deutschen Entomologischen Zeitschrift, Jahrgang 1932, 294 p.
- Tadauchi, O. & Y. Hirashima, 1984. New or little known bees of Japan (Hymenoptera, Apoidea) v. Supplement to *Andrena* (*Hoplandrena*). – Kontyû 52: 278-285.
- Westrich, P., 1989. Die Wildbienen Baden-Württembergs Teil I, II. – Eugen Ulmer Verlag.

SUMMARY

Andrena rosae back on the right track (Hymenoptera: Apidae)?

Bees are in serious decline in the Netherlands. More than half the species is included on the Dutch red list. *Andrena rosae* is one the species which have declined in the past century. In the past it was widely distributed in the southeastern part of the country, but in the 1990s it was confined to the delta area of the Biesbosch. In the past few years the species seems to be expanding again, with records in the provinces of Limburg, Brabant and Zeeland.

J. Smit
Voermanstraat 14
6921 NP Duiven
Smit.jan@hetnet.nl

A.J. Loonstra
Rode Kruislaan 35
9728 CT Groningen
ajloonsta@hotmail.com

A.H. de Wilde
Ter Poorteweg 2
4371 RN Koudekerke
albertdewilde@zeelandnet.nl

