

DE BREDE PISSEBED *PORCELLIO DILATATUS* KOMT NOG VRIJLEVENDE VOOR IN NEDERLAND (ISOPODA: PORCELLIONIDAE)

Matty Berg, Toos van Noordwijk, Arp Kruithof

De provincie Limburg is relatief goed onderzocht op het voorkomen van landpissebedden. De vele onderzoeken hebben in een lijst van 25 soorten geresulteerd, waaronder een aantal dat grotendeels tot deze provincie beperkt is. De brede pissebed komt onder natuurlijke omstandigheden alleen in Zuid-Limburg voor en is in de rest van het land verspreid in tropische kassen en soms in huis aan te treffen. Sinds de oprichting van de EIS-werkgroep Bodemfauna in 1990 werd ze ondanks goed zoeken niet meer vrijlevend in Limburg waargenomen. De laatste waarneming dateerde alweer van 1981. Daar is nu verandering in gekomen. In materiaal verzameld in kalkgraslanden in Zuid-Limburg in de zomer en herfst van 2005 werd *P. dilatatus* gevonden. Daarna is ze ook op andere plaatsen in het zuiden van Limburg vastgesteld. Na 30 jaar zijn er weer meldingen uit natuurlijk habitat in Nederland.

INLEIDING

Zuid-Limburg oefent een grote aantrekkingskracht uit op menig faunist. In het on-Nederlandse landschap, met mooi ontwikkelde hellingbossen, afgewisseld met kalkgraslanden en graanakkers komen leuke soorten voor. Een van de eerste excursies na de oprichting van de bodemfaunawerkgroep ging naar Zuid-Limburg. Doel was het bevestigen van het voor-

komen van een aantal zeldzame duizendpoten, miljoenpoten en vooral pissebedden waar recente meldingen van ontbraken. *Porcellio dilatatus* Brandt, 1833 was een van de soorten die al een tijdje niet meer onder natuurlijke omstandigheden uit Nederland was gemeld. Er zijn twee oude vindplaatsen van *P. dilatatus* in Zuid-Limburg, namelijk het Gerendal bij Schin op Geul en de Kruisberg bij Wittem (tabel 1). Alle andere



Figuur 1. Habitus vrouwtje *Porcellio dilatatus*. Zuid-Engeland. Foto Paul Richards.
Figure 1. Habitus female *Porcellio dilatatus*. Southern England. Photo Paul Richards.



Figuur 2. *Porcellio dilatatus*.
Vrouwetje, Kruisberg, Limburg.
Detail telson, gepaarde uropoden
en de laatste twee plerieten.
Foto Roy Kleukers.

Figure 2. *Porcellio dilatatus*.
Female, Kruisberg, Limburg.
Detail telson, paired uropoda,
and two last plerites.
Photo Roy Kleukers.

waarnemingen, een twintigtal, zijn gedaan voor 1955 en zijn allemaal afkomstig uit groeven in Zuid-Limburg (Holthuis 1983).

Vanaf 1990 is *P. dilatatus* wel waargenomen in verwarmde kassen, bijvoorbeeld in Amsterdam, Utrecht, Rhenen en Rotterdam, als aanvulling op oudere meldingen uit kassen in Baarn, Apeldoorn en Den Haag (Berg et al. 2008). Ondanks goed zoeken konden we de soort in het Limburgse heuvelland niet vinden. De vraag was dan ook of *P. dilatatus* uit de Nederlandse kalkgraslanden verdwenen was, mogelijk als gevolg van de vermessing en de veranderingen in beheer die in de 20^e eeuw zijn opgetreden. In het kader van een studie naar de entomofauna van kalkgraslanden heeft Stichting Bargerveen in 2005 en 2006 een aantal kalkgraslanden in Nederland, België en Duitsland met potvallen bemonsterd (Van Noordwijk in druk, Smits et al. 2009). Doel van het onderzoek was het bestuderen van de ecologische achteruitgang en het onderzoeken van mogelijkheden voor herstel van Zuid-Limburgse kalkgraslanden. In samenwerking met de Loopkeverstichting werden zeven kalkgraslanden, gelegen tussen Maastricht en Heerlen, bemonsterd met bodemvallen. In een aantal van deze kalkgraslanden is *P. dilatatus* gevangen. De soort komt dus nog steeds vrijlevend in Nederland voor. In dit artikel geven we een overzicht van



Figuur 3. De ligging van de recente vindplaatsen van *Porcellio dilatatus* in Zuid-Limburg.

Figure 3. The location of the recent localities of *Porcellio dilatatus* in the province of Zuid-Limburg.

de nu bekende waarnemingen die onder natuurlijke omstandigheden zijn gedaan.

HERKENNING

Porcellio dilatatus is in het volwassen stadium relatief eenvoudig te herkennen. De lengte is



Figuur 4. Biotoop van *Porcellio dilatatus*, kalkgrasland, Laamheide. Foto Toos van Noordwijk.

Figure 4. Habitat of *Porcellio dilatatus*, limestone grassland, Laamheide. Photo Toos van Noordwijk.

1,5 cm. Het lichaam is ten opzichte van andere *Porcellio*-soorten opvallend breed en enigszins afgeplat (fig. 1). De kleur van het lichaam is doorgaans egaal, mat leigrijs tot grijsbruin, gewoonlijk met een fijn vlekkenpatroon in twee banen langs het midden. Het lichaamsoppervlak is bepukkeld. Het telson is relatief langwerpig en de punt is smal maar breed afgerond (fig. 2). De frontale lob van de kop is afgerond driehoekig, de zijlobben zijn groot. De ischium van poot VII van het mannetje verloopt sterk concaaf aan de ventrale zijde en draagt een korte rij haren, distaal aan de top bevindt zich een haarveld (Berg & Wijnhoven 1997; hierin ook een illustratie van de gonopoden van het mannetje).

Enige verwarring kan ontstaan met brede exemplaren van *Porcellio scaber* Latreille, 1804. Sommige vrouwtjes van *P. scaber* kunnen opvallend breed zijn, vooral in loofbossen met een matige strooiselkwaliteit, zoals in eiken- en beukenbos. Maar de karakteristieke vlekjes van *P. dilatatus* ontbreken of deze zijn onregelmatig gerangschikt. Bovendien is het telson bij *P. scaber* duidelijk korter en puntig. Meestal is het eerste antenneleedje bij *P. scaber* oranje, wat bij *P. dilatatus* niet het geval is. *Porcellio laevis* Latreille, 1804 is ook breed, maar heeft een glad lichaamsoppervlak en een puntig telson. Voor meer details zie Berg & Wijnhoven (1997).

VINDPLAATSEN

Recent is *P. dilatatus* op acht locaties in Zuid-Limburg aangetroffen (tabel 1, fig. 3). De helft van alle vangsten is gedaan in kalkgraslandreservaten (fig. 4). In totaal is *P. dilatatus* in vier van de zeven onderzochte kalkgraslandreservaten gevonden. Deze reservaten zijn relatief klein en liggen veelal ver uit elkaar, waardoor het leefgebied van kalkgraslandsoorten sterk versnipperd en geïsoleerd is. De bodem van deze oorspronkelijk nutriëntenarme terreinen is sterk verrijkt door de atmosferische depositie van stikstof en de inspoeling van stikstof en fosfor vanuit de aangrenzende plateaus. Het huidige beheer blijkt onvoldoende te zijn om deze verrijking tegen te gaan (Smits et al. 2009). De meeste terreinen worden in de herfst en/of winter intensief begraasd en/of gemaaid. Dit resulteert in een vrij homogene vegetatie die in de winter en voorjaar zeer kort is en in de zomer en herfst lang en gesloten.

Buiten de kalkgraslanden is *P. dilatatus* meest op sterk door de mens beïnvloede locaties aangetroffen. Naast de Sint-Pietersberg is *P. dilatatus* ook gevonden in een stadspark van Maastricht (tabel 1). Hier werd een exemplaar gevonden op een oude, begroeide stadsmuur, op met dood blad bedekte traptreden. In Sittard is een aantal exemplaren gezien bij boerderijruïne Einighausen. De ruïne heeft geen dak en *P. dilatatus* is hier

Table 1. De locaties waar *Porcellio dilatatus* afgelopen 40 jaar vrijlevend is gevonden.
Table 1. The locations where *Porcellio dilatatus* has been found under natural conditions during the last 40 years.

Vindplaats	Amersfoortcoördinaten	Datum	Aantal	Waarnemer	Collectie/bron
Schin op Geul, Gerendal	187.000	22.iv.1977	1	M. Roos	RMNH
Wittem, Kruisberg	193.500	1981	1	Rijksun. Utrecht	Etten & Roos 1988
Wahlwiller, Kruisberg	194.154	06.vi.2005	1	T. van Noordwijk	Berg
Wahlwiller, Kruisberg	194.079	31.x.2005	2	T. van Noordwijk	Berg
Voerendaal, Wrakelberg	192.040	30.ix.2005	1	T. van Noordwijk	Berg
Voerendaal, Wrakelberg	192.008	31.x.2005	1	T. van Noordwijk	Berg
Voerendaal, Wrakelberg	191.040	317.817	1	T. van Noordwijk	Berg
Valkenburg, Laamheide	187.820	316.555	1	T. van Noordwijk	Berg
Maastricht, St Pietersberg	175.706	314.230	2	T. van Noordwijk	Berg
Maastricht, St Pietersberg	175.706	314.230	1	T. van Noordwijk	Berg
Maastricht, St Pietersberg	175.706	314.230	1	T. van Noordwijk	Berg
Maastricht, St Pietersberg	175.706	314.230	1	T. van Noordwijk	Berg
Maastricht, St Pietersberg	175.706	314.230	2	T. van Noordwijk	Berg
Maastricht, St Pietersberg	175.706	314.230	2	T. van Noordwijk	Berg
Maastricht, Monseigneur Nolenspark	176.575	317.219	1	A. Kruihof	Berg
Mangraten, Stroberg	181.526	317.914	10	A. Kruihof	Berg
Neer, Leudal	197.991	361.999	5	A. Kruihof	Berg
Sittard, Lindenuweel	185.555	333.676	10	A. Kruihof	Berg

alleen gevonden buiten het gebouw, net tegen de gevel, meestal onder planken en/of puin. Ook bij Neer is de soort waargenomen bij een boerderijruïne, Bouxweerd, op de beschutte binnenplaats tussen de gebouwen, deels in een stapel dakpannen en in de voormalige woonkamer en kelder van de boerderij. Ook in België is *P. dilatatus* vooral in en rond boerderijen aange troffen (pers. med. Koen Lock). Buiten Nederland en België is *P. dilatatus* bekend uit het Atlantische deel van Europa, inclusief IJsland en de Balearen. Daarnaast is de soort geïntroduceerd in Noord- en Zuid-Amerika, Australië en Nieuw-Guinea (Gruner 1966, Smalfuss 2003).

HABITAT

In het bovengenoemde kalkgraslandenonderzoek werd *P. dilatatus* ook in België, net over de grens bij Maastricht, gevonden. In Thier de Lanaye zijn 19 exemplaren met potvallen gevangen. In Duitsland werd de soort tijdens het onderzoek op twee kalkgraslanden ongeveer 65 km ten zuidwesten van vindplaatsen in Zuid-Limburg gevangen (Bürvenicherberg

Tabel 2. Begeleidende soorten van *Porcellio dilatatus* in potval, het aantal individuen en hun co-presentie (als % in vangpot). Afkortingen/ Abbreviations *Armadillidium opacum* (ARMAOPAC), *A. vulgare* (ARMAVULG), *Oniscus asellus* (ONISASEL), *Philoscia muscorum* (PHILMUSC), *Porcellio dilatatus* (PORCDILA), *P. scaber* (PORCSCAB) en *Trachelipus rathki* (TRACRATH).

Table 2. Accompanying species of *Porcellio dilatatus* in pitfall, the number of specimens and their co-presence (% in pitfall).

VINDPLAATS	ARMAOPAC	ARMAVULG	ONISASEL	PHILMUSC	PORCDILA	PORCSCAB	TRACRATH
Kruisberg	0	103	2	2	1	2	2
Kruisberg	0	95	10	0	2	3	11
Wrakelberg	0	30	71	0	1	34	65
Wrakelberg	0	45	26	11	1	37	47
Wrakelberg	0	22	14	7	1	23	77
Laamheide	4	7	32	2	1	12	29
St Pietersberg	0	294	3	0	2	2	16
St Pietersberg	0	90	3	1	1	0	7
St Pietersberg	0	21	0	0	1	0	0
St Pietersberg	0	36	0	0	1	0	0
St Pietersberg	0	15	0	0	2	3	2
St Pietersberg	0	16	4	2	2	1	1
Totaal individuen	4	774	165	25	16	117	261
Presentie	8,3%	100%	75%	50%	100%	75%	83,3%

2 ex. in september 2006 en Halsberg 3 ex. in juli en september 2006). Deze vangsten bevestigen het voorkomen in kalkgraslanden, ook buiten Nederland. *Porcellio dilatatus* komt in Duitsland verder onder synantropische omstandigheden voor (Gruner 1966).

In Groot-Brittannië is de soort grotendeels synantropisch, maar wel uitsluitend in het landelijke gebied. Hier wordt *P. dilatatus* vaak aangetroffen in en rond oude vervallen stallen van steen, vaak in de buurt van composthopen (Gregory 2009). Daarnaast is deze pissebed te vinden op begraafplaatsen, in volkstuinten met composthopen en in warme kassen. Waarnemingen van *P. dilatatus* in graslanden en bermen zijn relatief zeldzaam, evenals het voorkomen op half-natuurlijke, 'zachte' kliffen langs de zuidkust van Engeland en West-Ierland (Gregory 2009). Het belangrijkste microhabitat bestaat uit planken, stenen, mest gemengd

met stro, in of op gebouwen, in mesthopen en in mindere mate in composthopen. De aantallen zijn laag en de soort wordt ook in Groot-Brittannië weinig gevonden. In landen waar *P. dilatatus* is geïntroduceerd, komt de soort alleen synantropisch voor in verwarmde kassen (Gruner 1966). Ook in Nederland zijn alle waarnemingen gedaan buiten Limburg afkomstig uit kassen van botanische tuinen en verwarmde dierenverblijven (Berg et al. 2008). Opvallend is verder het veelvuldig voorkomen in mergelgroeven (Holthuis 1983). De waarneming bij Margraten bevestigt dit, bij de ingang van een groeve werd een tiental exemplaren onder een steen gevonden. De groeve was in gebruik voor het opslaan van landbouwwerktuigen en de grond was bezaaid met mest van schapen en geiten.

Er zaten gemiddeld vier andere pissebedsoorten in de potvallen waarin *P. dilatatus* werd gevangen,

met soms zes soorten of juist geen andere pissebedden (tabel 2). De waargenomen begeleidende soorten zijn algemeen tot zeer algemeen in heel Nederland, grotendeels eurytoop en aan te treffen in veel verschillende microbiotopen, waaronder biotopen die sterk verstoord worden (Berg et al. 2008). Deze soorten zijn ook redelijk goed bestand tegen uitdroging en warme condities en komen net als *P. dilatatus* vaak synantroop voor. Uitzondering op deze regel is *Armadillidium opacum* (C. Koch, 1841), een typische soort van hellingbossen. Van deze soort werden echter maar vier exemplaren op één plaats aangetroffen.

DISCUSSIE

De lage dichtheden, het verspreid voorkomen en de afwezigheid van makkelijk te inventariseren microbiotopen in kalkgraslanden doen vermoeden dat *P. dilatatus* vaak over het hoofd wordt gezien. Dat blijkt ook wel als kalkgraslanden intensief worden bemonsterd met potvallen: de dichtheden zijn erg laag, maar je vangt ze wel.

Nu de vondst van *P. dilatatus* in enkele kalkgraslanden in Zuid-Limburg is bevestigd, blijft de vraag over waarom de soort niet in alle kalkgraslanden voorkomt. In alle onderzochte kalkgraslanden is een flink aantal vangpotseries uitgezet, vaak voor meerdere jaren achter elkaar. Hiermee zijn grote aantallen pissebedden gevangen, wat de kans dat we populaties van *P. dilatatus* gemist hebben klein maakt. Verschil in beheer is een voor de hand liggende factor om verschil in voorkomen tussen terreinen te verklaren. Toch ligt dat hier niet zo eenvoudig. Bij de vindplaatsen zitten zowel begraasde als gemaaide terreinen en zowel terreinen met uitsluitend herfstbegrazing als terreinen die ook in de zomer worden begraasd. Bovendien zitten er zowel relatief koele, op het westen gelegen terreinen als zeer warme zuidgeëxponeerde terreinen bij. Wat wel opvalt, is dat de meeste vindplaatsen redelijk dicht bij hellingbos, graften of struiken lagen. Op de locaties in het open veld, ook binnen terreinen waar de soort is gevonden, is de soort opvallend afwezig. Moge-

lijk is *P. dilatatus* gebonden aan terreinen met combinaties van warme plekken en schuilmogelijkheden voor de juvenielen voor als het te heet of te droog wordt. Een mogelijke verklaring voor de afwezigheid van *P. dilatatus* in een aantal op het oog geschikte kalkgraslanden is de sterke mate van versnippering en isolatie van deze terreinen.

Andere typen droge tot matig droge graslanden in de provincie Limburg zijn nauwelijks op de aanwezigheid van landpissebedden onderzocht. We sluiten niet uit dat *P. dilatatus* ook ten noorden van het kenmerkende heuvellandschap meer voorkomt dan we nu weten. De waarnemingen gedaan in Neer, Sittard, Margraten en Maastricht geven aan dat gericht zoeken rond oude gebouwen, zoals kastelen, kloosters, boerderijen, molens en de ingang van groeven succesvol kan zijn. We houden ons aanbevelen voor nieuwe waarnemingen, ook uit de rest van het land.

DANKWOORD

We danken Hans Turin en Theodoor Heijerman (Loopkeverstichting) voor de hulp bij het opzetten en uitvoeren van de bodemvalbemonsteringen in de kalkgraslanden. Speciale dank gaat uit naar Kees Alders voor het sorteren van de vangsten. Jan Kuper, Theo Peeters, Marten Geertsma, Stef Waasdorp en Albert Dees (Stichting Bargerveen) en Wim Dimmers (Alterra) worden bedankt voor hun hulp bij het veldwerk. Koen Lock gaf aanvullende informatie over de verspreiding van *P. dilatatus* in België. De kalkgraslandbemonstering was onderdeel van een onderzoek in opdracht van het ministerie van LNV in het kader van het O+BN (onderzoek en beheer natuurkwaliteit) programma.

LITERATUUR

- Berg, M.P. & H. Wijnhoven 1997. Landpissebedden. – Wetenschappelijke Mededelingen KNNV 221: 1-80.
- Berg, M.P., M. Soesbergen, D. Tempelman & H. Wijnhoven 2008. Verspreidingsatlas pissebedden, duizendpoten en miljoenpoten. – EIS-Nederland / Vrije Universiteit, Leiden/Amsterdam.

- Etten, J. van & M. Roos 1984. De inventarisatie van de Zuidlimburgse kalkgraslanden: landpissebedden (Crustacea: Isopoda: Oniscoidea). – *Natuurhistorisch Maandblad* 73: 5-12.
- Gregory, S. 2009. Woodlice and waterlice (Isopoda: Oniscoidea & Asellota) in Britain and Ireland. – Biological Records Centre, Oxfordshire.
- Gruner, H.-E. 1966. Krestiere oder Crustacea v. Isopoda, 2. Lieferung. – *Die Tierwelt Deutschlands* 53: 1-380.
- Holthuis, L.B. 1983. De pissebedden (Crustacea, Isopoda, Oniscoidea) van de ondergrondse kalksteengroeven in Zuid-Limburg. – *Zoologische Bijdragen* 29: 77-98.
- Noordwijk, C.G.E. van, in druk. Using life-history analyses to improve restoration management. – *Proceedings NEV meeting* 2010.
- Smalfuss, H. 2003. World catalog of terrestrial isopods (Isopoda: Oniscoidea). – *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A*, 654: 1-341.
- Smits, N.A.C., C.G.E. van Noordwijk, R. Bobbink, H. Esselink, R. Huiskes, L. Kuiters, W. Ozinga, J.H.J. Schaminée, H. Siepel, W.C.E.P. Verberk & J.H. Willems 2009. Onderzoek naar de ecologische achteruitgang en het herstel van Zuid-Limburgse heilingschraallandcomplexen. Ministerie van LNV, Directie Kennis, Ede. [Rapport DKT nr. 2009/dk18-O]

SUMMARY

The woodlouse *Porcellio dilatatus* still occurs under natural conditions in the Netherlands (Isopoda: Porcellionidae)

The woodlouse *Porcellio dilatatus* Brandt, 1833 has recently been found under natural conditions in the southeastern part of the Netherlands, in the province of Limburg. A survey of chalk grassland fauna with pitfalls during 2005-2006 revealed many specimens in chalk grasslands that are surrounded by forest growing on slopes. Thereafter, specimens were found in the same province, hidden under stones laying around old buildings. These records are the first records 33 years after the last observation of *P. dilatatus* under natural conditions. We expect that *P. dilatatus* can be found in more localities in the province of Limburg.

M.P. Berg
Vrije Universiteit, Amsterdam
Instituut voor Ecologische Wetenschappen, Sectie Dierecologie
De Boelelaan 1085
1081 HV Amsterdam
Matty.berg@falw.vu.nl

C.G.E. van Noordwijk
Stichting Bargerveen
Afdeling Dierecologie en Ecofysiologie
Radboud Universiteit Nijmegen
Toernooiveld 1
6525 ED Nijmegen
T.vanNoordwijk@science.ru.nl

A. Kruithof
arp.kruithof@gmail.com

