

DE MILJOENPOOT *ARCHIBOREOIULUS PALLIDUS* NIEUW VOOR DE FAUNA VAN NEDERLAND (MYRIAPODA: DIPLOPODA)

Matty Berg, Annemarie Kroon, Martin Soesbergen & David Tempelman

Hoewel Zuid-Limburg goed onderzocht is, zijn er nog vele ontdekkingen te doen. Zo werd in 1998 in het Bovenste Bos in Epen een nieuwe miljoenpoot voor ons land gevonden, *Archiboreoiulus pallidus*. Ook in de collectie van de Plantenziektkundige dienst bleek een exemplaar aanwezig. Dit brengt het totaal aantal soorten miljoenpoten in Nederland op 47.

INLEIDING

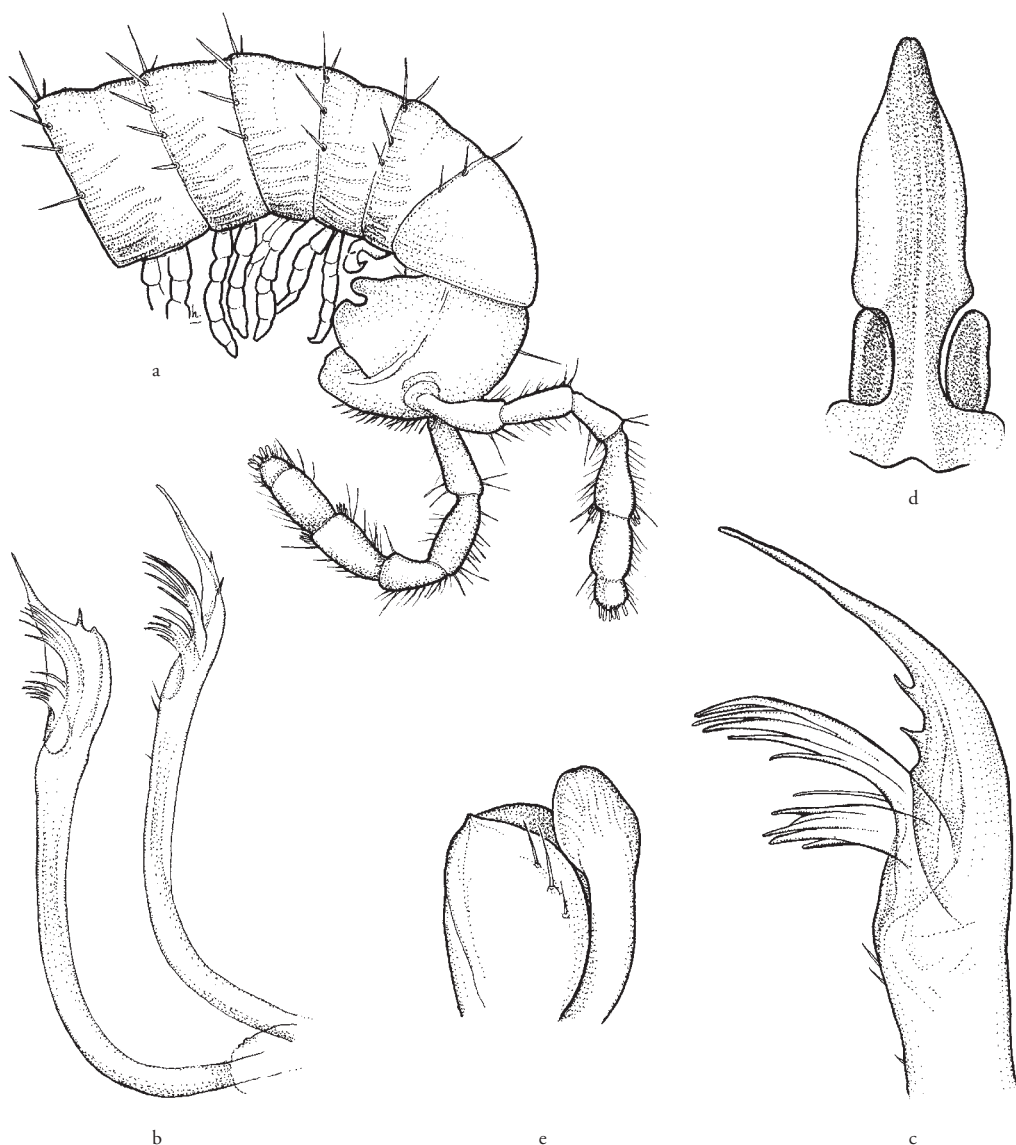
Faunistisch gezien is Zuid-Limburg één van de best onderzochte delen van Nederland en de verspreiding van menige diergroep is voor deze provincie nauwkeurig in kaart gebracht. De myriapoden, met name de duizendpoten en miljoenpoten, vormen hierop geen uitzondering. Desondanks zijn leuke vondsten in Limburg niet uitgesloten. Dat bleek in april 1996 tijdens een meerdaagse excursie die als doel het inventariseren van landpissebedden, duizendpoten, miljoenpoten en springstaarten had. In het Bovenste Bos te Epen werden door de auteurs enkele exemplaren van de soort *Archiboreoiulus pallidus* (Brade-Birks, 1920) gevonden. Deze soort was nog niet eerder in Nederland waargenomen en brengt het aantal miljoenpoten voor onze fauna op 47 soorten. Twee weken later, tijdens het doorwerken van de insectencollectie van de Plantenziektenkundige Dienst in Wageningen, werd door de eerste auteur tussen een aantal andere miljoenpoten nog een exemplaar van *A. pallidus* aangetroffen. Dit exemplaar, afkomstig uit Maastricht en gevangen door de heer Pijnappels in juni 1977, is de eerste waarneming van deze soort voor Nederland.

BESCHRIJVING

De familie Blaniulidae, behorende tot de orde Julida, is in Nederland met zes soorten vertegen-

woordigd: *Proteroiulus fuscus* (Am Stein, 1847), *Nopoiulus kochii* (Gervais, 1847), *Choneiulus palmatus* (Nemec, 1895), *Boreoiulus tenuis* (Bigler, 1913), *Blaniulus guttulatus* (Fabricius, 1798) en *Archiboreoiulus pallidus* (Brade-Birks, 1920) (Berg 1995). *Archiboreoiulus pallidus* is blind, net als *B. guttulatus* en *B. tenuis*, in tegenstelling tot de andere soorten in de familie Blaniulidae. Adulten zijn gewoonlijk langer dan 10 mm en breder dan 0,4 mm en dragen lange, uitstekende haren op de afzonderlijke lichaamssegmenten (fig. 1a). Hierin onderscheidt *A. pallidus* zich van de veel kleinere *B. tenuis*, die kortere haren op de lichaamssegmenten heeft staan.

De gelijkenis tussen *A. pallidus* en de even grote soort *B. guttulatus* is opvallend. De twee soorten verschillen echter in de lengte van de haren op de lichaamssegmenten. Deze zijn bij *A. pallidus* half zo lang en bij *B. guttulatus* een kwart zo lang als een lichaamssegment (fig. 1a). Verder verschillen de twee soorten in de kleur van de ozadenen in levende dieren. Ozadenen zijn kleine orgaantjes die als een vlek aan de zijkant van de lichaamssegmenten te vinden zijn en bij aanraking een afwerende stof uitscheiden. De ozadenen zijn lichtbruin tot oranje van kleur bij *A. pallidus* en bloedrood bij *B. guttulatus*. In alcoholmateriaal is het verschil tussen de twee soorten vaak opvallend. In alcohol raken de ozadenen van *B. guttulatus* hun secretie kwijt, waardoor het integument van het lichaam donkerbruin kleurt.

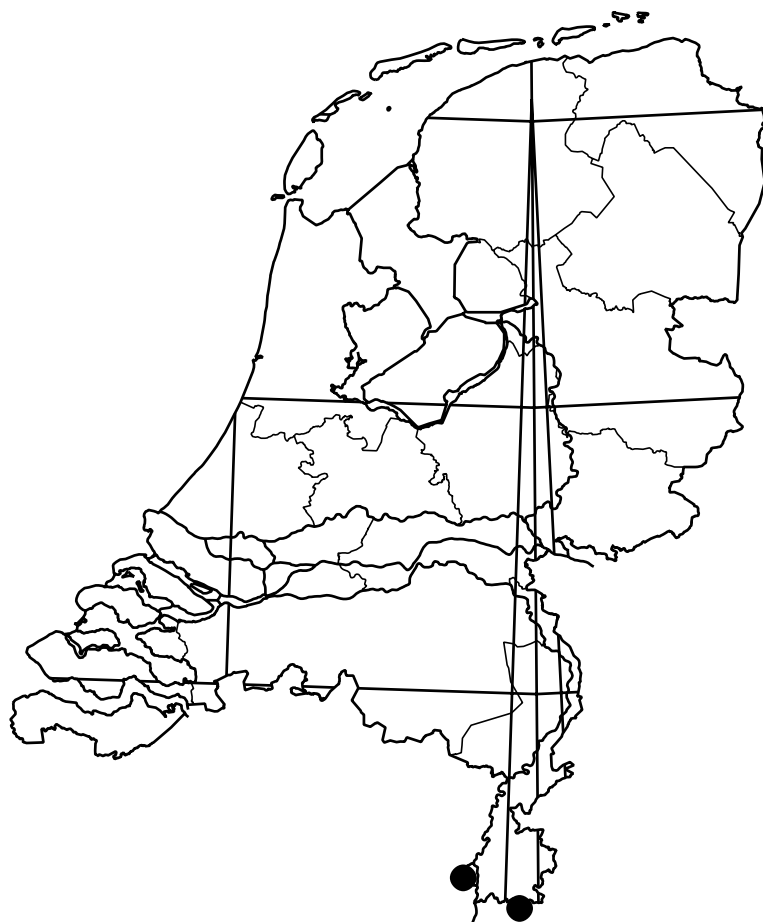


Figuur 1

Archiboreoiulus pallidus. a, kop, collum en lichaamssegmenten 1 tot en met 5 van het mannetje met een detail van de lichaamssegmentharen (langer dan in *B. guttulatus*); b, zij aanzicht van de mannelijke gonopode; c, detail van de top van de gonopode; d, zij aanzicht van de peltogonopode (telopodiet kaal en gereduceerd ten opzichte van de telopodiet bij *B. guttulatus*); e (naar Blower 1985), zij aanzicht vulva. Tekeningen H. Wijnhoven.

Figure 1

Archiboreoiulus pallidus. a, head, collum, and rings 1 to 5 of a male with a detail of the segment hairs (slightly longer than in *B. guttulatus*); b, lateral view of the gonopoda; c, detail of the top of the gonopode; d, lateral view of the peltogonopoda (telopodite reduced and without setae compared to telopodite in *B. guttulatus*); e (redrawn after Blower 1985), lateral view vulva. Drawings H. Wijnhoven.



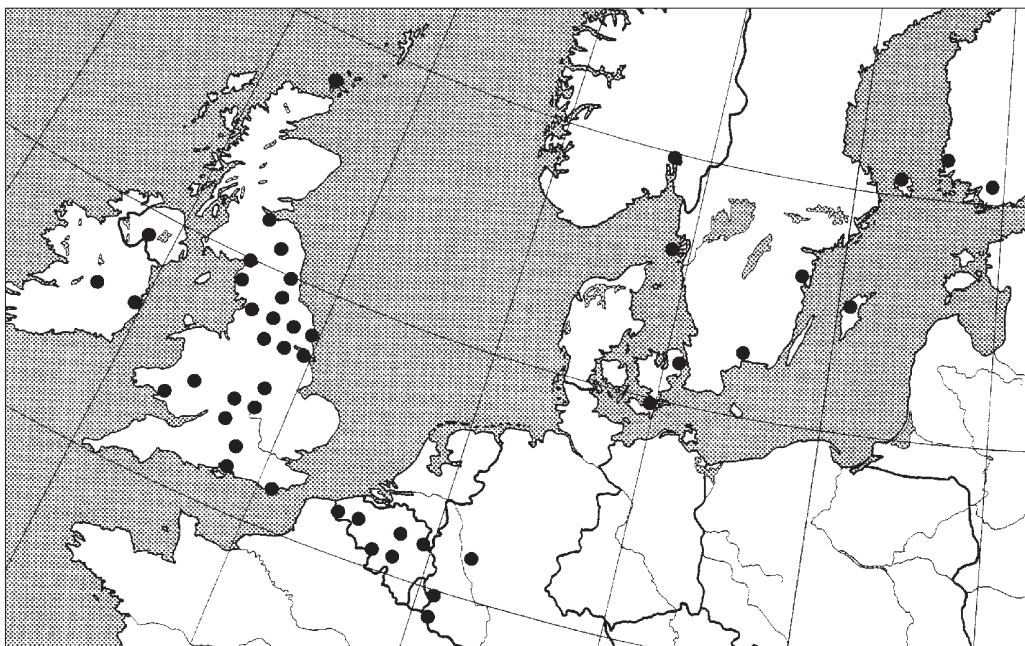
Figuur 2
Verspreiding van
Archiboreoiulus pallidus in
Nederland.

Figure 2
Distribution of
Archiboreoiulus pallidus in
the Netherlands.

Bij *A. pallidus* blijven de ozadenen intact waardoor het integument haar natuurlijke lichte kleur behoudt.

De gonopoden (de mannelijke voortplantingsorganen) bevinden zich bij de Blaniulidae aan de onderzijde van het zevende lichaamssegment. De gonopoden zijn niet intrekbaar en liggen duidelijk zichtbaar tegen de buikzijde van het lichaam tussen het tiende, elfde en twaalfde paar poten. De gonopoden van *A. pallidus* zijn lang en slank en hebben een naar voren uitstekende top (fig. 1b). Onder de top bevinden zich twee, naar voren buigende zijtakjes met op iedere tak een groepje van vier tot vijf stekels (fig. 1c). Bij *B. guttulatus* daarentegen is de top van de gonopode naar achteren gebogen en steekt één zijtakje naar voren uit. Op dit zijtakje bevinden

zich drie lange, naar voren buigende, stekels en een dikker uitsteeksel met korte stekeltjes. De telopodiet van de peltogonopode is bij *A. pallidus* duidelijk gereduceerd en kaal (fig. 1d). Bij *B. guttulatus* heeft de telopodiet een lange top die voorzien is van franjes. De peltogonopoden zijn een overblijfsel van het omgevormde voorste paar poten van lichaamssegment zeven en beschermen de daarachter en onder liggende gonopoden. Het middenstuk van de peltogonopode is bij *A. pallidus* robuust, heeft evenwijdige zijden en is in het midden duidelijk breder dan de plotseling versmallende top (fig. 1d). Bij *B. guttulatus* zijn de zijden van het middenstuk van de peltogonopode ingekeept. Bij het vrouwtje heeft de bursa van de vulva van *A. pallidus* een brede, afgeronde top en wordt de



Figuur 3
Verspreiding van *Archiboreoiulus pallidus* in Europa.
Figure 3
Distribution of *Archiboreoiulus pallidus* in Europa.

opening van de bursa afgesloten door een breed operculum (fig. 1e). Bij *B. guttulatus* loopt de top van de bursa uit in een spitse punt en wordt afgesloten door een slank operculum. De mannetjes van *A. pallidus* bereiken een lichaamslengte van 9,0 tot 14,6 mm, bij een segmentdiameter van 0,53 tot 0,68 mm, en de vrouwtjes een lichaamslengte van 8,5 tot 12,3 mm (zeer zelden 15 mm), bij een segmentdiameter van 0,37 tot 0,73 mm (Blower 1985).

VINDPLAATSEN IN NEDERLAND

De locaties in Nederland waar *A. pallidus* is aangetroffen zijn met stippen aangegeven op het kaartje van Nederland in figuur 2. De schaal van de hokken op het verspreidingskaartje is 25 x 25 km². Informatie omtrent de vindplaatsen wordt hieronder gegeven.

20.VI.1977 1 mannetje, onder een afgevalen maiskolf in een maisakker op vochtige klei,

Maastricht (UTM-coördinaten FS 87 39), Gemeente Maastricht (G. Pijnappels), collectie Plantenziektkundige Dienst Wageningen; 27.IV.1996 2 vrouwtjes en 1 mannetje, onder een vochtige haagbeukstronk op droge klei, het Bovenste Bos, Epen (UTM-coördinaten GS 04 27), Gemeente Wittem (M. Berg, A. Kroon, M. Soesbergen, D. Tempelman), collectie M. Berg.

VERSPREIDING

In Noord-Europa is *A. pallidus* bekend uit het zuidelijk deel van Noorwegen, Zweden en Finland en uit Europees-Rusland (Lohmander 1925, Schubart 1934, Meidell 1979) (fig. 3). Volgens Pálmen (1949) is de soort in dit deel van Europa parthenogenetisch. Er zijn enkele waarnemingen bekend uit Denemarken (4 vindplaatsen; Lohmander 1923; Enghoff, persoonlijke mededeling), Duitsland (3 vindplaatsen; Schubart

	Maastricht	Epen
<i>Archiboreoiulus pallidus</i>	1	3
<i>Boreoiulus tenuis</i>	16	0
<i>Blaniulus guttatus</i>	2	4
<i>Cylindroiulus punctatus</i>	0	2

Tabel 1
Vindplaatsen met het
aantal exemplaren van *A.
pallidus* en begeleidende
soorten.

Table 1
Localities with the
number of individuals of
A. pallidus and accompa-
nying species.

1934), België (12 vindplaatsen) en Luxemburg (3 vindplaatsen; Kime, persoonlijke mededeling). In Engeland en Ierland, die behoren traditioneel tot de best onderzochte landen op de verspreiding van Myriapoda, is de soort wat vaker verzameld (respectievelijk 52 en 3 vindplaatsen; British Myriapod Group 1988).

Zoals het verspreidingskaartje laat zien heeft *A. pallidus* een Noordwest-Europese verspreiding. De soort wordt maar zo af en toe waargenomen, meestal onder synantropische omstandigheden en bij voorkeur in kalkrijke bodems. Door zijn voorkeur voor synantropische biotopen wordt *A. pallidus* waarschijnlijk makkelijk in nieuwe gebieden geïntroduceerd.

HABITAT EN BEGELEIDENDE SOORTEN

Archiboreoiulus pallidus is een synantropische soort van matig vochtige, kalkrijke en kleiige bodems. Deze omschrijving van de biotoop is van toepassing op beide vindplaatsen in Nederland: een kleiakker bij Maastricht en een deels afgegraven helling met wat puin aan de rand van het Bovenste Bos bij Epen. In Denemarken is de soort gevonden in een dierentuin en in een kas (Schubart 1934). Ook in Zuid-Scandinavië is *A. pallidus* voornamelijk bekend van synantropische locaties. Uitzondering hierop zijn de waarnemingen afkomstig van Gotland, het meest noordelijke Zweedse eiland in de Oostzee, waar de soort wordt aangetroffen onder stenen aan de rand van kalkrijke bossen (Lohmander 1925). In Engeland is de soort weer bekend van synantropische locaties,

met name van akkerbodems. Andere natuurlijke biotopen waar *A. pallidus* is aangetroffen liggen in Duitsland, waar de soort langs de oever van kleine riviertjes is gevonden en in België waar de soort in grotten voorkomt (Schubart 1934). Volgens Blower (1985) wordt *A. pallidus* vaak aangetroffen in gezelschap van *B. guttulatus* en *B. tenuis*. Dit bleek ook het geval te zijn in de maïsakker bij Maastricht (tabel 1). In kleiige en kalkrijke akkerbodems kunnen de drie soorten gezamenlijk een hoge dichtheid bereiken en schade veroorzaken aan suikerbieten en andere gewassen (Schubart 1934, Blower 1985). In het Bovenste Bos werd in de nabijheid van *A. pallidus* naast *B. guttulatus* ook de algemene miljoenpoot *Cylindroiulus punctatus* (Leach, 1815) waargenomen. *Cylindroiulus punctatus* is de op één na algemeenste miljoenpoot van Nederland (Berg 1995). Deze soort lijkt in zijn voorkomen niet gebonden te zijn aan een bepaald bodemtype, maar aan een bepaald substraat. De soort komt vooral voor in dood hout in bossen en ruderaal terreinen.

DANKWOORD

Rest ons Desmond Kime te bedanken voor de aanvullende verspreidingsgegevens, Maurice Jansen voor zijn hulp bij het doornemen van de collectie van de Plantenziektenkundige Dienst, Hay Wijnhoven voor de fraaie tekeningen van *A. pallidus* en Roy Kleukers voor het vervaardigen van het Nederlandse verspreidingskaartje.

LITERATUUR

- Berg, M.P. 1995. Preliminary atlas of the millipedes of the Netherlands. – Vrije Universiteit, Amsterdam. [Report D95007]
- Blower, J.G. 1985. Millipedes. – Synopsis of the British Fauna (New Series), 35: 105-121.
- British Myriapod Group 1988. Preliminary atlas of the millipedes of the British Isles. – Biological Record Centre, Institute of Terrestrial Ecology, Huntingdon.
- Lohmander, H. 1925. Sveriges diplopoder. – Kungliga Vetenskaps och Vitterhets Samhälles Handlingar 30: 1-115.
- Meidell, B.A. 1979. Norwegian myriapods: some zoogeographical remarks. – In: M. Camatini (red.), Myriapod Biology. Academic Press, London: 195-201.
- Pálmen, E. 1949. The Diplopoda of Eastern Fennoscandia. – Suomalaisen eläin- ja kasvitieteellisen Seuran vanamon Eläintieteellisiä Julkaisuja 13: 1-54.
- Schubart, O. 1934. Tausendfüßler oder Myriapoda I: Diplopoda. – Die Tierwelt Deutschlands 28: 193-195.

SUMMARY

The millipede *Archiboreoiulus pallidus*, new to the Dutch fauna (Myriapoda: Diplopoda)

Some specimens of the millipede *Archiboreoiulus pallidus* (Brade-Birks, 1920) were found in April 1996 in 'het Bovenste Bos', a deciduous forest south of Epen, in the province of Limburg. Two weeks later, a visit was paid to the collection of the Plant Protection Service and this resulted in a second record of this species. This specimen was found in June 1977 in an agricultural field near Maastricht, about 15 km west of Epen (province of Limburg). This is the first record of *A. pallidus* for the Dutch fauna.

This species is morphologically very similar to *Blaniulus guttulatus*. The most important characteristics in which *A. pallidus* differs from *B. guttulatus* are described and illustrated. A short introduction to the ecology of *A. pallidus* is given and the distribution in Europe is shown. With this new species, 47 millipedes are now known to occur in the Netherlands.

M.P. Berg

Vrije Universiteit, Vakgroep Oecologie en Oecotoxicologie, sectie Bodemoecologie
De Boelelaan 1087
1081 HV Amsterdam

A. Kroon

Charlotte Brontëstraat 32
1102 XE Amsterdam

M. Soesbergen

Eksterstraat 12
1021 EC Amsterdam

D. Tempelman

Bankastraat 53^m
1094 EC Amsterdam