

EERSTE VONDST VAN DE WITTE KOGEL *Geoglomeris subterranea* VOOR  
NEDERLAND (MYRIAPODA: DIPLOPODA)

Matty P. Berg, Anne Krediet, Niels Kimpel

Het was al voorspeld dat de miljoenpoot *Geoglomeris subterranea* in Nederland zou kunnen opduiken, maar de eerste vondsten bij Delft waren een grote verrassing. De kleine, ondergrondse miljoenpoten werden gevonden in een jong bosje op klei, waar daarvoor geen geschikt biotoop aanwezig was. Het is aannemelijk dat de soort hier per ongeluk is ingevoerd, bijvoorbeeld met boomkluiten of aangevoerde klei.

INLEIDING

Bodemdieren die niet aan het bodemoppervlak maar dieper in de bodem leven zijn aangepast aan wat stabielere omstandigheden, zoals een wat hoger bodemvochtgehalte en een lagere temperatuur. Hun lichaamsbouw verraadt een leven in de grond. Het lichaam is overwegend wit, ogen ontbreken vaak en het zijn meestal kleine soorten die leven in de poriën van de bodem. Dieplevende bodemdieren zijn niet makkelijk te vangen en we weten dan ook relatief weinig over hun ecologie. Er zijn allerlei valmethoden bedacht en ontwikkeld die in de bodem worden aangebracht om deze dieper levende soorten te inventariseren. Zo experimenteren de laatste twee auteurs met een nieuwe val, speciaal bedoeld voor springstaarten.

Zij groeven deze val in de bodem van in een gemengd loofbosje in het Abtswoudse Bos bij Delft (ZH) (AC 84.778-443.558). Op 11 april 2021 vingenzij tien exemplaren van de witte kogel *Geoglomeris subterranea* Verhoeff, 1908. Enkele exemplaren van de opvallende kleine witte oprolmiljoenpootjes werden gefotografeerd (fig. 1) en gedetermineerd als *G. subterranea*. Enkele foto's werden opgestuurd naar de eerste auteur ter controle, die de determinatie kon bevestigen.

Op 27 april 2021 gingen de drie auteurs terug naar de vindplaats om aanvullende informatie te verzamelen. Daar vonden ze een groot aantal exemplaren, onder diepliggende boomstammen op kleigrond. Na plaatsing van de vondst op



Figuur 1. Twee vrouwtjes witte kogel *Geoglomeris subterranea*. 11.IV.2021, Delft. Foto Anne Krediet.

Figure 1. Two females *Geoglomeris subterranea*. 11.IV.2021, Delft. Photo Anne Krediet.

Waarneming.nl is de witte kogel door een aantal personen waargenomen en gefotografeerd, ook op andere locaties in het Abtswoudse Bos. Op 12.IV.2021 in AC 84.844-443.629, 84.819-443.566 en 84.443-443.311 (telkens 1 ex.) door N. Kimpel, op 2.V.2021 in AC 84.730-443.621 (1 ex.) door G. van Poelgeest en op 2.V.2021 in AC 84.843-443.543 (1 ex.) door M. Barendtszen (fig. 2). Uit de vele vondsten valt op te maken dat de witte kogel door grote delen van het park voorkomt, soms in flinke aantallen wordt waargenomen, en dat de soort hier waarschijnlijk al lange tijd aanwezig is.

## VERSPREIDING

*Geoglomeris subterranea* was nog niet uit Nederland bekend, maar werd wel voor ons land verwacht (Berg et al. 2015, 2019). De soort is voor het eerst ontdekt in de omgeving van Dresden (Duitsland) (Verhoeff 1908). In Duitsland is *G. subterranea* zeer zeldzaam (Reip et al. 2016), met recente vondsten vooral uit Centraal en



Figuur 2. Vindplaats van de witte kogel *Geoglomeris subterranea* in Nederland.

Figure 2. Record of *Geoglomeris subterranea* in the Netherlands.

Zuid-Duitsland (Wesener et al. 2019). De dichtstbijzijnde vindplaats ligt in België, een paar km ten zuiden van Slenaken (LI) (Kime 2004, Wesener et al. 2019). De witte kogel heeft een overwegend Centraal-Europese verspreiding (Kime & Enghoff 2011) en de vindplaats in Nederland is de meest noordelijke tot nu toe. Andere landen waar de soort voorkomt zijn Luxemburg (Decker et al. 2015), Tsjechië (Kocourek et al. 2017), Oostenrijk (Gruber 1985), Zwitserland (Kime & Enghoff 2011) en Oost- en Zuid-Frankrijk (Demange 1981). De aanwezigheid in Slowakije is recent gemeld (Halková et al. 2021, 2022) met de tot nu toe meest oostelijke vindplaatsen in Europa. In al deze landen komt *G. subterranea* maar sporadisch voor (Kime & Enghoff 2011) en behoort tot de groep van zeer zeldzame miljoenpoten. Een uitzondering vormt Engeland, waar de soort relatief algemeen is, met uitzondering van Schotland en Wales. Hier kent de soort een brede, maar versnipperde verspreiding (Lee 2006). *Geoglomeris subterranea* is ook met enkele waarnemingen bekend uit Ierland (Bocock et al. 1973, Kime & Enghoff 2011).

## HERKENNING

*Geoglomeris subterranea* behoort tot de Glomeridae, de familie van oprolmiljoenpoten. Eenmaal verzameld is *G. subterranea* makkelijk te herkennen. Het lichaam is 1,5-2,5 mm lang, gewelfd en kan worden opgerold tot een klein, vuilwit bolletje. Het lichaam heeft tien segmenten, terwijl dat bij soorten in de orde Glomerida meestal 11 is. De lichaamssegmenten zijn met een dichte, fijne micro-sculptuur bezet en bedekt met kleine korte haartjes. De cuticula is relatief dun, waar de donkere darm vaak doorheen schijnt. De zijranden van de lichaamssegmenten zijn vrijwel doorzichtig (fig. 3). De kop is aan de voorkant hoekig, met scherpe zijkant. Ogen ontbreken. De antennen zijn relatief kort. Het eerste lichaamssegment achter de kop, het collum, heeft aan de zijkant een duidelijke dwarsgroef lopen, met daarvoor en daarachter wat dunne, minder goed zichtbare groefjes. De twee andere oprolmiljoenpoten in



Figuur 3. Vrouwtje witte kogel *Geoglomeris subterranea*. 11.IV.2021, Delft. De dunne cuticula is duidelijk zichtbaar. Foto Anne Krediet.  
Figure 3. Female *Geoglomeris subterranea*. The thin cuticula is clearly visible. 11.IV.2021, Delft. Photo Anne Krediet.

ons land zijn de zwarte kogel *Glomeris marginata* (Villers, 1789) en de oranje kogel *G. intermedia* Latzel, 1889 (Berg et al. 2008). Beide soorten zijn in het juveniele stadium te onderscheiden van *G. subterranea* door hun zwartbruin gevlekte kleur, het extra lichaamssegment en de afwezigheid van haren.

Er zijn van *G. subterranea* alleen vrouwtjes verzameld. Het is van deze soort bekend dat er sprake is van biogeografische parthenogenese (Enghoff 1994), wat inhoudt dat aan de rand van het verspreidingsgebied alleen vrouwtjes voorkomen, terwijl in het centrum soms ook mannetjes worden waargenomen. Het duurt meerdere jaren voordat de witte kogel volwassen is, wat uitzonderlijk is voor een miljoenpoot van dit kleine formaat. Een vrouwtjes legt maar 4-5 eieren per jaar (Bocock et al. 1973).

#### HABITAT

*Geoglomeris subterranea* leeft, zoals de naam al doet vermoeden, vooral onder de grond. Gewoonlijk wordt ze op 10-20 cm diepte gevonden, onder diepliggende stenen, in mierennesten, in oude kalksteen- en zandsteengroeven en zelfs in grotten (Golovatch & Kime 2009). Bij droogte kruipen ze verder de grond in (Lee 2006). Ook in onder-

gronds geplaatste potvallen wordt de soort gevonden (Kocourek et al. 2017), met vangsten op een diepte van 45-55 cm in stenige boshellingen in Slowakije en Tjechië (Halková et al. 2021).

De soort heeft een voorkeur voor relatief vochtig habitat. In Duitsland is *G. subterranea* in kalksteenbodems naast een beek gevonden (Verhoeff 1908), in beukenbos op kalkrijke bodem, en in vochtig hellingbos met beuken en gemengd bos (Wesener et al. 2019). In Slowakije werd de soort aangetroffen langs sprengen in bos en in broekbossen groeiend op karstgesteente (Halkova et al. 2021). Opvallend genoeg is de witte kogel ook in water gevonden, in waterputten in Noord-Bayern. Waarschijnlijk zijn ze daar via spleten in de muur in terecht gekomen (Noll 1939). Hoewel de meeste waarnemingen afkomstig zijn uit bossen op kalkgrond is het toch niet een typische bossoort. Er zijn waarnemingen uit weiden in Zwitserland, landbouwgrond in Duitsland, kalksteengroeven in Engeland en zelfs in mierennesten (Lee, 2006, Kime & Enghoff 2011).

De habitat van de witte kogel in het Abtswoudse Bos sluit vrij goed aan op de bovenstaande beschrijving. Het bos bestond uit een mengsel van abeel, esdoorn en hazelaar met aan de bosrand een ondergroei bestaande uit fluitenkruid,



Figuur 4. Biotoop van de witte kogel *Geoglomeris subterranea* in het Abtswoudse Bos bij Delft. Foto Anne Krediet.

Figure 4. Habitat of *Geoglomeris subterranea* in the Abtswoudse Bos near Delft. Photo Anne Krediet.

witte dovennetel, gewone berenklaauw, brandnetel, speenkruid en kleefkruid, alle indicatoren van een neutrale tot basische, voedselrijke bodem (fig. 4). De kleibodem was op het moment van verzamelen behoorlijk vochtig. Na het omdraaien van diepliggende, dode boomstammen op de kleigrond met een zeer open structuur door graafactiviteit van wormen en woelmuizen vonden we de soort zowel aan de onderkant van de stam als op de bodem onder de stam, ongeveer op 6-7 cm diepte (fig. 5).

#### DISCUSSIE

De eerste vindplaats van de witte kogel in Nederland was zeer onverwacht. De voorliefde voor stenige, kalkrijke bodem, het Centraal-Europese verspreidingspatroon en het voorkomen net over de grens in Belgisch Limburg deed ons vermoeden dat de soort vroeg of laat in een van de hellingbossen in Zuid-Limburg zou opduiken. Dat een jong en gemengd loofbos op zeeklei tot het habitat zou behoren kwam niet bij ons op. Het Abtswoudse Bos is aangelegd op voormalig weidegebied en is rond 2000 opengesteld. Het is zeer onwaarschijnlijk dat het hier een relictpopu-



Figuur 5. Detail biotoop van de witte kogel *Geoglomeris subterranea* in het Abtswoudse Bos bij Delft. Foto Anne Krediet.

Figure 5. Detail habitat of *Geoglomeris subterranea* in the Abtswoudse Bos near Delft. Photo Anne Krediet.

latie betreft aangezien veengrond te zuur is voor *G. subterranea*. Bij de aanleg zijn bomen en struiken geplant. Mogelijk zijn deze betrokken van een kweker uit Limburg of het buitenland, waarbij de witte kogel is geïntroduceerd met de wortelkluiten. Er is waarschijnlijk ook kleigrond van buiten het gebied aangebracht, waarmee de miljoenpoten kunnen zijn meegelift. Wellicht dat nieuwe waarnemingen in Nederland in de toekomst hier meer inzicht geven.

De ondergrondse levenswijze, de geringe afmeting van het lichaam en hun zeer plaatselijke verspreiding maakt dat deze soort makkelijk over het hoofd wordt gezien. De meeste waarnemingen zijn gedaan in geëxtraheerde bodemmonsters. De grootste kans om de soort elders te verzamelen ligt in Zuid-Limburg, aan de voet van natte hellingbossen en langs de oevers van beken en rivieren. De onderkant van diepliggende stenen of stammen zijn met name de moeite van een inspectie waard, maar de beste methode voor het inventariseren van *G. subterranea* lijkt het steken en extraheren van bodemmonsters.

#### LITERATUUR

- Berg, M.P., M. Soesbergen, D. Tempelman, & H. Wijnhoven 2008. Verspreidingsatlas Nederlandse pissebedden, duizendpoten en miljoenpoten. – Vrije Universiteit, Amsterdam & European Invertebrate Survey, Leiden.
- Berg, M.P., Th. Heijerman & A. Krediet 2015. Tabel voor de Nederlandse miljoenpoten (Myriapoda: Diplopoda). – Stichting Jeugdbondsuitgeverij, 's Gravenland.
- Berg, M.P., A. Krediet & O. Franken 2019. De witte plattrug *Propolydesmus germanicus*, een miljoenpoot nieuw voor de fauna van Nederland (Myriapoda: Diplopoda: Polydesmidae). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 52: 47-54.
- Bocock, K. L., J. Heath & J.G. Blower 1973. Some observations on the biology of the millipede *Geoglomeris jurassica* Verhoeff, 1915. – Journal of Natural History 7: 691-697.
- Decker, P., K. Hannig, K. Voigtländer & T. Wesener 2015. Nachtrag zur Checkliste der Hundert- und Tausendfüßer (Myriapoda: Chilopoda, Diplopoda) und Artenverzeichnis der Zwerg- und Wenigfüßer (Symphyla, Pauropoda) Nordrhein-Westfalens. – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 80: 5-22.
- Demage, J.-M. 1981. Les mille-pattes, Myriapodes. – Société Nouvelle des Éditions Boubée, Paris.
- Enghoff, H. 1994. Geographical parthenogenesis in millipedes (Diplopoda). – Biogeographica 70: 25-31.
- Golovatch, S.I & D. Kime 2009. Millipede (Diplopoda) distributions: A review. – Soil Organisms 81: 565-579.
- Gruber, J. 1985. *Geoglomeris subterranea* Verhoeff, 1908, neu für Österreichs Fauna (Diplopoda, Glomerida). – Anzeiger der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse 121: 111-116.
- Halková, B.V., M. Drabová & A. Mock 2021. An annotated checklist of millipede fauna from Slovakia, with ecological and biogeographic characteristics. – Biodiversity Data Journal 9: e71495.
- Halková, B.V., K. Tajovský, J. Grego, M. Žurovcová & A. Mock 2022. *Geoglomeris subterranea* (Diplopoda, Glomerida, Glomeridae) the first morphologically non-specialized semiaquatic glomerid millipede? – Invertebrate Biology 141: e12376.
- Kime, R.D., 2004. The Belgian millipede fauna (Diplopoda). – Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Entomologie 74: 35-68.
- Kime, R.D. & H. Enghoff 2011. Atlas of the European millipedes (Class Diplopoda). Volume 1, Orders Polyxenida, Glomerida, Platydesmida, Siphonocryptida, Polyzonida, Callipodida, Polydesmida. – Pensoft Sofia-Moscow. [Fauna Europaea Evertebrata 3]
- Kocourek, P., K. Tajovsky, P. & Dolejs 2017. New species of millipedes occurring in the Czech Republic: species discovered in the period 2003-2017. – Schubartiana 6: 27-30.
- Lee, P. 2006. Atlas of the millipedes (Diplopoda) of Britain and Ireland. – Pensoft, Sofia-Moscow.
- Noll, W. 1939. Die Grundwasserfauna des Maingebietes. – Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Museums der Stadt Aschaffenburg N.F. 1: 326.
- Reip, H.S., J. Spelda, K. Voigtlander, P. Decker & E.N.

Lindner 2016. Rote Liste und Gesamtartenliste der Doppelfüßer (Myriapoda: Diplopoda) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70: 301-324.

Verhoeff, K.W. 1908. Zwei neue Gattungen der Glome-  
roidea. – Zoologischer Anzeiger 33: 413-416.

Wesener, T., N. Behr & L. Moritz 2019. The first record of the dwarf pill millipede *Geoglomeris subterranea* Verhoeff, 1908 in Western Germany (Diplopoda: Glomerida) and the associated myriapod fauna of the Quirrenbach (Siebengebirge, NRW). – Bulletin of the British Myriapod & Isopod Group 31: 9-15.

## SUMMARY

### First records of the diplopod *Geoglomeris subterranea* for the Netherlands (Myriapoda: Diplopoda)

On April 14, 2021, a population of *Geoglomeris subterranea* was discovered at the Abtswoudse Bos near Delft (province of Zuid-Holland). In the following days more specimen were found. This was the first time this millipede has been recorded for the Netherlands. The species was mainly found under logs in moist and well-structured clay soil at the edge of a young mixed deciduous forest. The understory consisted mainly of ruderal plant species, indicative for a nutrient-rich soil. The species was probably accidentally introduced in this young forest, far away from the nearest known localities in Belgium. The identification characteristics, habitat and distribution of this species in Europe are described.

M.P. Berg  
m.p.berg@vu.nl

A. Krediet  
anne.krediet@gmail.com

N. Kimpel  
n.kimpel@outlook.com