

Waarom worden Blindslak (*Cecilioides acicula*) en Aardschijfje (*Lucilla scintilla*) zelden samen gevonden?

Gerard D. Majoor

Why are *Cecilioides acicula* and *Lucilla scintilla* rarely found together?

Analysis of six reports on independent inventories of land snails in the Netherlands and Flanders showed that the subterranean species *Cecilioides acicula* and *Lucilla scintilla* only rarely occur together at the same locality. Because both species are quite rare, the few localities harbouring both species (2 out of 914) could be explained by chance. However, apparent mutual exclusion of the two species in small areas leaves the possibility of a causative biological phenomenon. Occurrence of both species in large numbers reported for one locality in Obino (Switzerland) pleads against aggressive competition between the two species. Perhaps in The Netherlands and Flanders specific non-biotic characteristics of the soil (e.g. structure, lime) or biotic components therein (e.g. roots of certain plants, moulds) contribute to the apparent mutual exclusion of the two species.

Inleiding

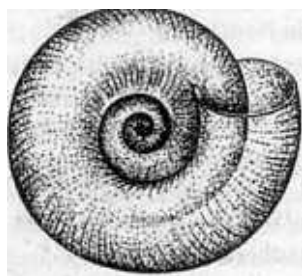
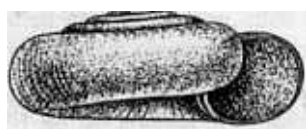
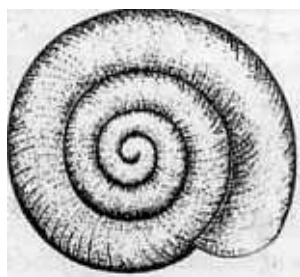
Onlangs beschreef ik met drie collega's een drietal nieuw ontdekte soorten op de Sint-Pietersberg, waaronder het Aardschijfje *Lucilla scintilla* (LOWE, 1852) (Majoor et al., 2007). In zijn commentaar op een concept versie van het artikel vroeg een van mijn mede-auteurs, Arjen de Groot, of er op de enige vindplaats van *Lucilla scintilla* nog andere ondergronds levende soorten hadden kunnen worden aangetroffen. Bij een inventarisatie van de landslakken van de Sint-Pietersberg in 2005 en 2006 hadden we inderdaad op 9 locaties een andere ondergronds levende slak gevonden: de Blindslak *Cecilioides acicula* (MÜLLER, 1774) (Lever et al., in voorbereiding), maar niet op het kalkgrasland waar we *Lucilla scintilla* vonden. We noteerden met betrekking tot de vindplaats van *Lucilla scintilla*: "Het is opvallend dat in de bodemonsters geen enkel exemplaar van *Cecilioides acicula* werd gevonden, een eveneens ondergronds levende soort die steeds op de vier andere kalkgraslanden op de Sint-Pietersberg werd gevonden (Lever & Majoor, 1985; Lever & Majoor, 1999; Majoor et al., 2007). Ook Kuijper (1976) signaleerde naar aanleiding van de vondst van levende exemplaren van *Lucilla scintilla* in grondmonsters uit Beek (Limburg): "De levenswijze van *H. singleyanus inermis* [thans hernoemd als *Lucilla scintilla* - GM] vertoont gelijkenis met die van *Cecilioides acicula*, het blindslakje. (...) Hoewel deze soort zeker in de monsters van Beek te verwachten was kwam het er niet in voor". Mede dankzij Stef Keulen heb ik naast onze eigen gegevens vijf inventarisaties van landslakken kunnen raadplegen die bevestigen dat *Cecilioides acicula* en *Lucilla scintilla* in Nederland en Vlaanderen maar zelden in één biotoop worden gevonden. Ik citeer gegevens over de leefwijzen van deze twee soorten en bediscussieer of de ogenschijnlijke wederzijdse uitsluiting van deze twee soorten door toeval wordt verklaard of mogelijk toch door een biologisch fenomeen wordt veroorzaakt.

Nadere gegevens

In verband met een toen op handen zijnde herinrichting van het Centraal Plateau van Zuid-Limburg publiceerde

Stef Keulen in 1989 een inventarisatie van de landslakken van dit gebied, globaal begrensd door de snelweg A2 tussen Meerssen en Geleen, de A76 van Geleen tot Heerlen en de spoorwegen Heerlen-Schin op Geul en Schin op Geul-Meerssen. In 39 van de 152 bodemonsters die voor die inventarisatie werden onderzocht werd *Cecilioides acicula* gevonden en in 9 andere bodemonsters *Lucilla scintilla*. Slechts in één bodemonster werd zowel één huisje van *Cecilioides acicula* als één huisje van *Lucilla scintilla* aangetroffen. Mede in verband met een "nakende ruilverkaveling" nabij Hoegaarden (België) werd van september 1988 tot januari 1990 door Marlies Bollen, Ira de Cock en Veerle Janssens het gebied tussen Diest, Aarschot, Vossem, Overije, de Voerstreek en Diest op het oog op landslakken (huisjesslakken) geïnventariseerd (Bollen et al., 1991). Er werden 120 locaties onderzocht. Op 32 daarvan werd *Cecilioides acicula* aangetroffen en op 1 andere locatie *Lucilla scintilla*. Ook in de inventarisaties van landslakken van de European Invertebrate Study (EIS) Nederland betreffende de provincie Noord-Brabant (Boesveld, 2005a) en de Zeeuwse kust (Boesveld, 2005b) werden *Cecilioides acicula* en *Lucilla scintilla* niet samen op één locatie aangetroffen (Noord-Brabant: 251 bodemonsters uit 162 hokken van 1 x 1 km: 13 respectievelijk 12 hokken; Zeeuwse kust: 98 monsters uit 97 hokken van 1 x 1 km: 1 respectievelijk 1 hok). In het EIS rapport betreffende de provincie Zuid-Holland (Boesman, 2005c) werden 272 monsters uit 178 hokken van 1 x 1 km onderzocht. *Cecilioides acicula* werd in 16 hokken gevonden en *Lucilla scintilla* in 7 hokken. Op de verspreidingskaarten werden beide soorten tezamen aangegeven in 2 hokken van 5 x 5 km, maar uit de gegevens in het rapport viel niet af te leiden of de beide soorten in die hokken op dezelfde locatie gevonden waren. Vincent Kalkman deed desgevraagd naspeuringen in de gegevens van EIS en meldde dat in de inventarisatie van Noord-Brabant beide soorten maar op één locatie samen waren gevonden. Zoals hierboven reeds vermeld werden voor onze inventarisatie van de Sint-Pietersberg in 2005 en 2006 bodemonsters van 21 locaties onderzocht, waarvan op 9 locaties *Cecilioides acicula* werd

gevonden en op 1 andere locatie *Lucilla scintilla* (Lever et al., in voorbereiding). Optelling van de resultaten van de bovenstaande zes studies resulteerde in 914 onderzochte locaties waaronder 110 locaties waar *Cecilioides acicula* werd aangetroffen, 31 waar *Lucilla scintilla* werd gevonden en 2 locaties waar beide soorten tezamen voorkwamen. Beide soorten zijn dus niet algemeen: de kans om in alle onderzochte gebieden tezamen op een locatie *Cecilioides acicula* aan te treffen was $(110/914 \times 100\% =) 12,0\%$ en de kans om op een locatie *Lucilla scintilla* aan te treffen $(31/914 \times 100\% =) 3,4\%$. Op grond van deze percentages is de theoretische kans om beide soorten op één locatie aan te treffen $(12\% \text{ van } 3,4\% =) 0,41\%$. In werkelijkheid werden beide soorten samen op 2 van de 914 locaties gevonden $(= 0,22\%)$. De chi-kwadraat toets toont aan dat het verschil tussen het te verwachten en gevonden percentage statistisch niet significant is: $p=0,27$. Toch blijft er bij de slakken-ecoloog iets knagen: waarom werden soms in een tamelijk klein gebied (zoals bijvoorbeeld een holle weg met een lengte van ca. 650 m bij Groot Haasdalen, gemeente Nuth, Limburg) op één locatie 4 exemplaren van *Cecilioides acicula* gevonden en op een andere locatie langs dezelfde holle weg 5 exemplaren van *Lucilla scintilla* (Keulen, 1989)? Zijn beide soorten misschien toch "ecologische vicarianten" of "gezworen vijanden"?



Lucilla scintilla - KERNEY et al., 1980, Elseviers Slakkengids: pagina 115.

Ecologische vicarianten?

Met deze term wordt aangeduid dat soorten meestal niet tezamen worden aangetroffen omdat zij in verschillende habitats leven (zie bijvoorbeeld Van Regteren Altena, 1958).

In het rapport van Keulen over de landslakken van het Centraal Plateau van Zuid-Limburg (1987) werden de locaties ("objecten") getypeerd als landschapselementen (wei, boomgaard, graft, holle weg, e.d.), naar bodemgesteldheid (löss, zand, humus, e.d.) en naar beschaduwing. De vegetatie op de locaties werd beknopt beschreven. In deze gegevens is geen enkele karakteristiek te vinden die specifiek geassocieerd lijkt met het voorkomen van *Cecilioides acicula*, danwel *Lucilla scintilla*.

In het rapport van Bollen et al. (1991) over de holle wegen in een deel van Vlaanderen werden de locaties getypeerd naar "algemeen uitzicht" en qua bodem en geologie volgens kaarten van het (Belgische) Centrum voor Bodemkartering. De flora op de locaties werd tamelijk uitgebreid beschreven. De enige vindplaats van *Lucilla scintilla* werd qua bodem omschreven als zandleemgrond en qua geologie als Tongeriaan. 11 van de 32 vindplaatsen van *Cecilioides acicula* lagen ook op Tongeriaan, maar vrijwel al die vindplaatsen waren geassocieerd met leem en geen enkele met zandleemgrond.

In onze inventarisatie van de slakkenfauna van de Sint-Pietersberg werd *Lucilla scintilla* op een op het westen geëxponeerd kalkgrasland gevonden, dat in 1986 was gerehabiliteerd (Lever & Majoor, 1987). Er zijn op de Sint-Pietersberg nog vier (deels herschapen) kalkgraslanden, waarvan er drie eveneens op het westen gericht zijn en één op het zuiden. Grondstructuur noch begroeiing op deze locaties geven enige indicatie over verschillen in habitat die zouden kunnen verklaren waarom op het ene kalkgrasland *Lucilla scintilla* werd gevonden en op de andere vier kalkgraslanden *Cecilioides acicula*.

In het EIS rapport over Noord-Brabant veronderstelde Boesman (2005c) dat de vondsten van *Cecilioides acicula* in het rivierengebied verklaard werden door de voorkeur van deze soort voor kalkhoudende bodems. Vondsten van beide soorten in de bodem van kalkgraslanden op de Sint-Pietersberg (Majoer et al., 2007) maken het echter onwaarschijnlijk dat het kalkgehalte van de bodem de ogenschijnlijke wederzijdse uitsluiting van de beide soorten verklaart.

Het gegeven uit het Belgische rapport dat associatie van *Lucilla scintilla* met zandleemgrond en van *Cecilioides acicula* met leemgrond suggereert stoelt met betrekking tot *Lucilla scintilla* slechts op één waarneming. Omdat de andere inventarisaties een dergelijke associatie niet laten zien lijkt grondsoort niet de doorslaggevende verklaring te zijn voor de wederzijdse uitsluiting van de beide soorten. Hetzelfde geldt voor het kalkgehalte van de bodem. In de omschrijvingen van de flora op de vindplaatsen in sommige van de gebruikte rapporten

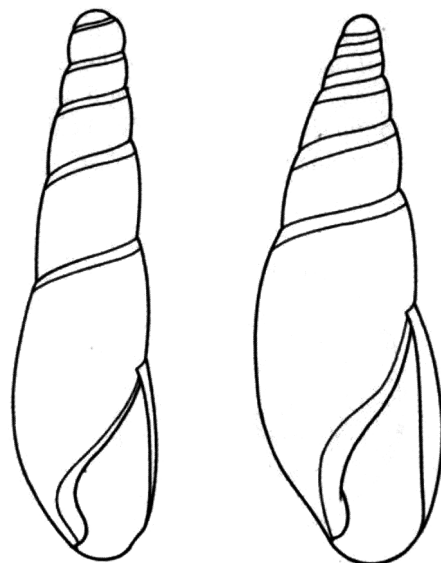
werden geen positieve associaties tussen soorten planten of bomen en de beide soorten slakken gevonden. Deze bevinding sluit overigens niet uit dat er wel negatieve associaties zouden kunnen zijn: bijvoorbeeld bepaalde plantensoorten die wel door de ene soort getolereerd worden maar niet door andere, en andersom

Leefwijzen

Door hun geringe afmetingen (*Cecilioides acicula* (hoogte x breedte) ca. 4,5 x 1,3 mm; *Lucilla scintilla*: ca. 1 x 2,5 mm, en hun ondergrondse habitat is er weinig bekend over de leefwijzen van deze soorten. Wächtler beschreef in 1929 in een monografie uitgebreid de morfologie en histologie van *Cecilioides acicula* en enkele aspecten van haar leefwijze. De soort leeft ondergronds tot op een diepte van maximaal 40 cm, in rulle grond met kruipgangen en holten van weggerotte wortels. Omdat deze soort geen ogen heeft ("völligen Verlust des Auges") en dus blind is veronderstelde Wächtler een betere reuk- en tastzin dan bij slakken met ogen. Hij beschreef een aantal waarnemingen aan, en experimenten met levende dieren die deze hypothese lijken te bevestigen. Daaruit bleek onder meer dat de dieren worden aangetrokken door stukjes paddenstoel en overrijpe pruim. Het experiment met het laatstgenoemde voedsel werd plastisch beschreven: "(Auf) einem kleinen Stückchen überreifer Pflaume,..., (das) seitlich von der Kriechrichtung in 1 cm Entfernung einem Tiere vorgehalten wurde, war die positive Reaktion sehr deutlich. Das Tier änderte die Kriechrichtung ab, kroch auf die Pflaume zu und begann nun nach vorhergehender Betastung die Frucht "abzulecken" bzw. zu fressen." Iets zakelijker werd elders in de monografie vermeld dat *Cecilioides acicula* zich vooral voedt met schimmels en bladmossen, al gaf Wächtler niet aan hoe hij aan deze informatie kwam. De slakken leggen na de paring waarschijnlijk in juni-juli maximaal 11-13 eieren die met een doorsnede van 0,75 mm groot zijn ten opzichte van het dier.

In 1949 werd in een artikel over *Lucilla scintilla* nog gerept over "un Gastéropode terrestre énigmatique": een raadselachtige landslak (Kuiper, 1949). Gerefereerd werd aan vondsten van toen nog niet op naam gebrachte slakkenhuisjes in Valkenswaard in 1943 (op de rechteroever van de Tongelreep, naar later bleek net over de grens met België), in Geulhem (Zuid-Limburg) in 1947 in aanspoelsel van de Geul, en in Obino (Zwitserland), tussen het meer van Lugano en het Comomeer. In een bodemonster van de laatstgenoemde locatie werden meer dan honderd exemplaren van *Lucilla scintilla* samen gevonden met *Cecilioides acicula* en *Cecilioides aciculoides* Jan 1832: "beide individuengemäß reichlich vertreten" (Kuiper, 1956). Kuiper zag daarin een aanwijzing dat *Lucilla scintilla* (toen nog benoemd als *Helicodiscus singleyanus inermis* H.B. BAKER) daar ondergronds leefde. Een waarneming als deze maakt het onwaarschijnlijk dat *Ceci-*

lioides acicula en *Lucilla scintilla* "gezworen vijanden" zijn, zoals bijvoorbeeld gesuggereerd voor *Oxychilus draparnaudi* en *O. cellarius* (C. Boettger, 1935; Schmidt, 1960). De veronderstelde ondergrondse leefwijze van *Lucilla scintilla* werd later onder andere bevestigd door vondsten van levende dieren in een archeologische opgraving in Beek (Limburg), in löss die op een diepte van 50-125 cm onder het maaiveld was verzameld (Kuijper, 1976). Net als *Cecilioides acicula* heeft ook *Lucilla scintilla* geen ogen (Bank, 2001). De levende *Lucilla scintilla* werd beschreven als: "glasachtig melkwit. De kruipvoet is erg kort en steekt bij het kruipen niet voorbij de schelp. Het huisje wordt als het ware achter het dier aangezeuld, in plaats van op de rug gedragen. De dieren zouden ovovivipaar zijn (eierlevendbarend: de eieren komen in het moederdier tot ontwikkeling, de uitgekomen jongen worden nog even in de schelp gehouden,...)" (De Bruyne & Neckheim, 2001).



Cecilioides acicula en *C. veneta* (= *aciculoides*) - BANK, FALKNER & GITTENBERGER, Basteria, 64: fig. 1-2.

Verspreiding in Nederland

Volgens de verspreidingskaart van de Stichting Anemoon werd *Cecilioides acicula* sinds 1900 in heel Nederland gevonden, met uitzondering van het noordwesten. Vanaf 1990 zijn er vondsten geregistreerd in de zuidelijke helft van Noord-Holland (8 uurhokken van 5 x 5 km) en ten zuiden van de lijn Hoek van Holland-Nijmegen (22 uurhokken).

In 1980 werden alle tot dan toe bekende vindplaatsen van *Lucilla scintilla* beschreven (Bank, 1980a) en werd een verspreidingskaart van *Lucilla scintilla* gepubliceerd met vondsten in 15 hokken van 10 x 10 km verspreid over heel Nederland (Bank, 1980b). De verspreidingskaart van de Stichting Anemoon geeft vóór

1990 11 uurhokken van 5 x 5 km aan, op twee na alle in Zuid-Nederland. Er zijn significante verschillen tussen deze verspreidingskaarten: 8 van de 15 vindplaatsen vermeld door Bank in 1980 zijn niet overgenomen in de uurhokken met *Lucilla scintilla* aangegeven vóór 1990 in de verspreidingskaart van Stichting Anemoon. Na 1990 geeft de verspreidingskaart van Stichting Anemoon 12 uurhokken met *Lucilla scintilla* aan: 1 in Friesland, 5 in de zuidelijke helft van Noord-Holland, 1 op Goeree-Overflakkee en 5 in Limburg. Op grond van de aantallen uurhokken van na 1990 op de respectievelijke verspreidingskaarten van Stichting Anemoon en de hierboven gepresenteerde gegevens wordt geconstateerd dat *Lucilla scintilla* in Nederland zeldzamer is dan *Cecilioides acicula*.

Conclusies en speculaties

Cecilioides acicula en *Lucilla scintilla* kunnen vrijwel overal in Nederland worden gevonden, maar de laatstgenoemde soort is zeldzamer dan de eerstgenoemde. Gegevens uit zes inventarisaties van landslakken in Nederland en Vlaanderen laten zien dat de beide soorten hier zelden samen in één biotoop worden aangetroffen. Statistische analyse van de samen genomen gegevens uit deze zes inventarisaties toont aan dat die waarneming niet significant afwijkt van de theoretische kans dat beide soorten tezamen op één locatie worden aangetroffen. Maar het blijft intrigerend dat in een tamelijk klein gebied (zoals bijvoorbeeld langs dezelfde holle weg) op gelijksoortige locaties op de ene plaats alleen *Cecilioides acicula* wordt gevonden en in op een andere plaats alleen *Lucilla scintilla* (zie Keulen, 1989). Daarom moet toch de mogelijkheid van wederzijdse uitsluiting van beide soorten om biologische redenen worden opgehouden. Een waarneming uit Obino in Zwitserland (Kuiper, 1949; 1956) suggereert dat beide soorten daar tezamen in ruime aantallen op één locatie voorkwamen. Deze waarneming, hoewel de enige van dien aard die ik ken, pleit tegen een verklaring die uitgaat van agressieve competitie tussen beide soorten. De vermeldingen van de grondsoorten in het rapport betreffende de inventarisatie in Vlaanderen suggereren een associatie van *Lucilla scintilla* met zandleemgrond en *Cecilioides acicula* met leemgrond (Bollen et al., 1991). Een dergelijke associatie wordt echter niet gestaafd door de andere inventarisaties; beschrijvingen van de vegetatie op de vindplaatsen geven geen aanwijzing voor de associatie van elk van de beide soorten met bepaalde planten of bomen.

Een andere verklaring kan zijn dat, althans in Nederland en Vlaanderen, de bodem lokaal bepaalde abiotische eigenschappen heeft (bijvoorbeeld structuur of chemische bestanddelen) of biologische componenten (zoals wortels van bepaalde planten, of schimmels) die door de ene soort wel getolereerd (of zelfs geapprecieerd) worden maar door de ander beslist niet, en omgekeerd. De door Wächtler (1929) beschreven sterk ontwikkelde reukzin van *Cecilioides acicula* is

mogelijk ook aanwezig bij de eveneens blinde soort *Lucilla scintilla*. Die eigenschap zou van belang kunnen zijn als biologische componenten in de bodem als plantenwortels of schimmels een rol spelen in dit fenomeen. Als de cruciale eigenschappen van de bodem elders, zoals bijvoorbeeld in Obino (Zwitserland), niet aanwezig zijn zouden de soorten daar wel samen in één biotoop kunnen leven.

Oproep

Mocht u beschikken over inventarisaties van landslakken in bepaalde gebieden waarin zowel *Cecilioides acicula* als *Lucilla scintilla* werden aangetroffen dan is het uiteraard interessant om in de registraties van die inventarisaties alsnog na te gaan of deze soorten op verschillende plaatsen werden aangetroffen, danwel tezamen op één locatie. Ik ontvang graag mededelingen over uw bevindingen!

Dankwoord

Arjen de Groot komt de eer toe de bal aan het rollen te hebben gebracht. Stef Keulen stelde zijn inventarisatie van de slakken van het Centraal Plateau van Zuid-Limburg beschikbaar; hij attendeerde mij ook op de inventarisatie van de slakken van holle wegen in Vlaanderen en de EIS inventarisaties. De leden van de Mollusken Studiegroep Limburg gaven commentaar op een eerdere versie van dit artikel; Ruud Bank (Hoofddorp) verstrekte mij uitgebreide literatuur; Vincent Kalkman (NNM Naturalis) raadpleegde desgevraagd de EIS gegevens en Arno Muijtjens (Universiteit Maastricht) hielp mij met de statistische analyse.

Geraadpleegde literatuur:

- BANK, R.A. (1980a): De verspreiding van *Helicodiscus singleyanus inermis* H.B. BAKER in Nederland. – *De Kreukel*, 16: 3-10.
- BANK, R.A. (1980b): *Helicodiscus singleyanus* (PILSBRY, 1890) in Nederland. – *Basteria*, 44: 52.
- BANK, R.A. (2001): Speurtocht naar de identiteit van een ondergronds Amsterdammertje. – In: BRUYNE, R.H. DE & T. NECKHEIM (red.): Van Nonnetje tot Tonnetje, de recente en fossiele weekdieren (slakken en schelpen) van Amsterdam.. Amsterdam (Schuyt & Co): pp. 27-29.
- BOLLEN, M., I. DE COCK & V. JANSSENS (1991): Huisjeslakken in holle wegen. – Studiedocumenten van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, 66: 1-82.
- BOESVELD, A. (2005a): Inventarisatie van de landslakken van Noord-Brabant. – Leiden: Stichting European Invertebrate Survey Nederland.
- BOESVELD, A. (2005b): Inventarisatie van de landslakken van de Zeeuwse kust, met nadruk op de Nauwe korfslak. – Leiden: Stichting European Invertebrate Survey Nederland.
- BOESVELD, A. (2005c): Inventarisatie van de landslakken van Zuid-Holland. – Leiden: Stichting European Invertebrate Survey Nederland.

- BOETTGER, G.R. (1935): Exploration biologique des cavernes de la Belgique et du Limbourg hollandais. XXIIe contribution: Mollusca. - Mitteilungen Höhlen- und Karstforschung, 1935: 49-63.
- BRUYNE, R. DE & T. NECKHEIM (2001): Van Nonnetje tot Tonnetje, de recente en fossiele weekdieren (slakken en schelpen) van Amsterdam. - Amsterdam (Schuyt & Co): p. 61.
- LEVER, A.J. & G.D. MAJOOR (1985): De huisjesslakken van de kalkgraslanden van de Sint Pietersberg (Maastricht). - Natuurhistorisch Maandblad, 74: 123-128.
- LEVER A.J. & G.D. MAJOOR (1987): De huisjesslakken-fauna van de Sint Pietersberg bij Maastricht. - Natuurhistorisch Maandblad, 76: 190-200.
- LEVER, A.J. & G.D. MAJOOR (1999): Achteruitgang van de huisjesslakken-fauna van de kalkgraslanden van de Sint Pietersberg bij Maastricht. - Natuurhistorisch Maandblad, 88: 113-116.
- KEULEN, S. (1989): Bijdrage tot de kennis van de mollusken van het Centraal Plateau. - Eigen uitgave.
- KUIPER, J.G.J. (1949): Note préliminaire sur un Gastéropode terrestre énigmatique. - Basteria, 13: 40-43.
- KUIPER, J.G.J. (1956): *Helicodiscus (Hebetodiscus) singleyanus inermis* H.B. BAKER, neu für die europäische Fauna. - Archiv für Molluskenkunde, 85: 163-169.
- KUIPER, W.J. (1976): *Helicodiscus singleyanus inermis* (Mollusca; Gastropoda) levend in Zuid-Limburg. - Natuurhistorisch Maandblad, 65: 192-193.
- MAJOOR, G.D., J.J. LEVER, G.A. DE GROOT & A.J. LEVER (2007): Grote clausilia (*Balea biplicata*), Aardschijffe (*Lucilla scintilla*) en Genaveld tonnetje (*Lauria cylindracea*) als nieuwe vondsten op de Sint-Pietersberg bij Maastricht: drie verschillende verklaringen? - Spirula, 358: 134-136.
- LEVER, J.J., G.A. DE GROOT, G.D. MAJOOR & A.J. LEVER (in voorbereiding): Herinventarisatie van de landslakken van de Sint-Pietersberg.
- REGTEREN ALTENA, C.O. VAN (1958): De landmollusken van de Sint-Pietersberg. - Natuurhistorisch Maandblad, 47: 86-98.
- SCHMIDT, H.A. (1960): Zur Verträglichkeit von *Oxychilus draparnaudi* mit *Oxychilus cellarius*. - Naturgesellschaft Mecklenburg, 6: 71-76.
- STICHTING ANEMOON: [www.anemoon.org/anm/voorlopige-kaarten/kaarten per soort](http://www.anemoon.org/anm/voorlopige-kaarten/kaarten%20per%20soort). Geraadpleegd op 22 maart 2008.
- WÄCHTLER, W. (1929): Anatomie und Biologie der augenlose Landlungenschnecke *Caecilioides acicula* MÜLL. - Zeitschrift für wissenschaftliche Biologie. Abteilung A: Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der Tiere, 13: 359-462.

Adres van de auteur:

Gerard D. Majoor

Jekerschans 12

6212 GJ Maastricht

g.majoor@oifdg.unimaas.nl

Reserveringsbon:

0 Ik reserveer diner à € 30 per couvert voor personen

0 Ik reserveer stamppotbuffet à € 10 per couvert voor ... personen

.....
datum

.....
handtekening

naam:

adres:

Deze bon ingevuld opsturen aan:

Rob van Dorp

Eendracht 29

5711 LM Someren

of per e-mail aanmelden bij: r.v.dorp@wocom.nl