

DE HOOIWAGEN *NELIMA GOTHICA* NIEUW VOOR NEDERLAND (OPILIONES)

Jinze Noordijk, Hay Wijnhoven & Johan Bink

Twaalf jaar geleden waren er nog geen *Nelima*-soorten bekend uit ons land. In 2004 en 2006 werden respectievelijk *N. sempronii* en *N. doriae* ontdekt. Beide soorten komen ten zuidoosten van ons land voor, en hebben naar alle waarschijnlijkheid Nederland recent bereikt. In 2012 werd op de Maasvlakte een derde vertegenwoordiger van dit genus gevonden: *Nelima gothica*. De vindplaats lijkt te wijzen op introductie door de mens. Gezien het voorkomen in de ons omringende landen is echter niet uit te sluiten dat hij van oudsher tot onze fauna behoort of recent op eigen kracht Nederland heeft bereikt. Hij zou op meer plaatsen langs de kust kunnen voorkomen. We presenteren de nieuwe soort en geven een overzicht van de vier Noordwest-Europese *Nelima*-soorten.

INLEIDING

In de jaren 1950-1970 heeft vrij veel onderzoek plaatsgevonden aan hooiwagens in ons land (o.a. Spoek 1963, 1975). Hierna volgde een periode waarin nauwelijks aandacht aan deze groep werd besteed. De laatste twintig jaar heeft er een 'inhaalslag' plaatsgevonden en konden vele soorten nieuw voor ons land gemeld worden. Het ging hierbij om exoten (*Leiobunum* sp. A, *Leiobunum religiosum* Simon, 1879), zuidelijke of zuidoostelijke nieuwkomers (*Astrobus laevipes* (Canestrini, 1872), *Dicranopalpus ramosus* (Simon, 1909), *Nelima doriae* (Canestrini, 1872), *N. sempronii* Szalay, 1951, *Opilio canestrinii* (Thorel, 1876), *Platybunus pinetorum* (C.L. Koch,

1839)) en een voorheen onontdekte, 'cryptische' soort (*Trogulus nepaeformis* (Scopoli, 1763)) (Cuppen 1994, Noordijk & Bink 2014, Van der Weele 1993, Wijnhoven 1998, 2003, 2005, 2007, Wijnhoven et al. 2007, 2014).

In dit artikel wordt wederom een nieuwe soort voor onze fauna gemeld: *Nelima gothica* Lohmander, 1945 (fig. 1). Van deze soort beschrijven we de vindplaats in ons land, de biotoopvoorkeuren in andere landen en de determinatiekenmerken. In de discussie bespreken we de status van *N. gothica*. Het nu bekende aantal hooiwagensoorten in ons land komt met de hier beschreven noviteit op 33 te staan.



Figuur 1. *Nelima gothica*, vrouw, Maasvlakte (Rotterdam Haven), 30.VIII.2014. Foto Jinze Noordijk.
Figuur 1. *Nelima gothica*, female, Maasvlakte (Rotterdam Harbour), 30.VIII.2014. Photo Jinze Noordijk.



Figuur 2. Vindplaats van *Nelima gothica* op de Maasvlakte (Rotterdam Haven): een zeedijk met opgeworpen stenen.

Foto Jinze Noordijk.

Figure 2. Location of *Nelima gothica* on the Maasvlakte (Rotterdam Harbour): a sea dike on which stones are deposited.

Photo Jinze Noordijk.

VINDPLAATS

Vanwege de vondst van de 'nieuwe' hooiwagen *Leiobunum religiosum* op de Maasvlakte (gemeente Rotterdam, provincie Zuid-Holland), heeft de EIS-werkgroep hooiwagens in dit gebied meerdere excursies gehouden (Bink 2014, Bink & Van Helsdingen 2014, Noordijk & Bink 2014, Noordijk & Wijnhoven 2012). Hierbij werd *N. gothica* gevonden op dezelfde twee dijktafvlaktes waar ook *L. religiosum* is aangetroffen aan de Edisonbaai en het Yangtzekanaal (Noordijk 2015). De dijken bieden met de vele holtes tussen de stenen en de (spaarzame) begroeiing schuil- en voedselgelegenheden. De soortenrijkdom is er echter niet hoog. Hier kunnen alleen dieren leven die tegen de barre omstandigheden van een dergelijk stenig kustbiotoop bestand zijn.

De eerste vindplaats van *N. gothica* is een basaltijk waar veel bezemkruid *Senecio inaequidens* groeit, grenzend aan begroeide zandheuvelds (fig. 2). Deze dijk ligt om de Edisonbaai en is ruim 200 m lang. Daarnaast ligt een onbegroeide zeedijk en een zandtalud met duindoornstruweel. Tussen de basaltblokken werden op 11 oktober 2012 twee mannetjes van *N. gothica* waargenomen; één hiervan ontsnapte, het tweede exemplaar bevindt zich in de collectie van Jinze Noordijk.

De vindplaats aan het Yangtzekanaal is een met stortsteen beschoeide en zeer spaarzaam begroeide kade van ruim 1,5 km (fig. 3). Hoewel het Yangtzekanaal onderdeel is van Eerste Maasvlakte is deze kade pas in 2012 aangelegd toen dit kanaal verbonden werd met de Tweede Maasvlakte. *Nelima gothica* werd hier op 29 juli 2014 ontdekt. Op 29 augustus en 16 september van hetzelfde jaar werden meer dieren verzameld. Materiaal bevindt zich in de collecties van Jinze Noordijk en Hay Wijnhoven.

Beide locaties liggen in hetzelfde 5×5 km-hok (60-440) (fig. 4).

AREAAL EN BIOTOOP

Nelima gothica is een Atlantisch-submediterrane soort, die voorkomt in Finland, Noorwegen, Zweden, Denemarken, Duitsland, Luxemburg, West-Frankrijk, Noord-Spanje, Engeland, Wales, Schotland, Ierland en Noord-Ierland (Martens 1969, 1978, Muster & Meyer 2014, Sankey 1988, Stol 2007). Op basis van dit verspreidingsgebied was de soort zeker te verwachten in ons land. Het is bovendien goed mogelijk dat hij ook in België en Portugal voorkomt.

Nelima gothica lijkt een voorkeur te hebben voor lage, veelal grazige vegetatie. De literatuur maakt melding van een breed scala aan biotopen: grazige



Figuur 3. Vindplaats van *Nelima gothica* op de Maasvlakte: een recent aangelegde dijk.
Foto: Jinze Noordijk.

Figure 3. Location of *Nelima gothica* on the Maasvlakte: a recently build dike.
Photo: Jinze Noordijk.

bergbeekoevers, maquis, graslanden en ruigtes; bovendien worden antropogene leefgebieden als akkerranden, weilanden, heggen, greppels, wegbermen, parken en tuinen niet gemedend (Bliss 1994, British Arachnological Society 2010-2015, Lee 1991, Martens 1969, 1978, Hillyard & Sankey 1989, Sankey 1988, Stol 2010). De uitersten in biotoop zijn lichte bossen (Martens 1978) en vrijwel onbegroeide rotsachtige biotopen (dit artikel). Opvallend is dat *N. gothica* vaak langs de kust wordt gevonden. Tussen lage vegetatie aan rotskusten is de soort in Engeland zelfs lokaal de meest talrijke hooiwagen (Brown & Sankey 1949, als *N. silvatica*, Hillyard & Sankey 1989, Sankey 1988). De Nederlandse vindplaats past goed in dit beeld. Net als alle andere Nederlandse hooiwagens is *N. gothica* nachtactief; overdag schuilen de dieren onder andere onder stenen en dood hout.

KENMERKEN

Nelima gothica (fig. 1, 5, 6) is een elegante, lichtbruine hooiwagen met vrij lange poten (tweede poot ca. 40 mm bij mannetjes en ca. 36,5 mm bij vrouwtjes, Martens 1978). Van de poten zijn de patella en het einde van de tibia donkerder. Het lichaam is bedekt met zwak contrasterende lichte en donkere vlekken, waarvan de donkere vlekken een vaag zadel vormen. Het ocularium is licht en



Figuur 4. Vindplaats van *Nelima gothica* in Nederland.

Figure 4. Record of *Nelima gothica* in the Netherlands.

bezet met twee rijen van korte haartjes en zes of zeven zeer kleine tandjes (fig. 13). De ogen zijn zwart omrand. De palpen zijn licht, en de mannelijke palptibia zijn aan de onderzijde bezet met een veld van 12 tot 19 tandjes (fig. 13). In Europa zijn 11 *Nelima*-soorten bekend



Figuur 5. *Nelima gothica*, man, Maasvlakte (Rotterdam Haven), 30.VIII.2014. Foto Jinze Noordijk.

Figure 5. *Nelima gothica*, male, Maasvlakte (Rotterdam Harbour), 30.VIII.2014. Photo Jinze Noordijk.



Figuur 6. *Nelima gothica*, vrouw, Maasvlakte (Rotterdam Haven), 30.VIII.2014. Foto Jinze Noordijk.

Figure 6. *Nelima gothica*, female, Maasvlakte (Rotterdam Harbour), 30.VIII.2014. Photo Jinze Noordijk.



Figuur 7. De vrouwtjes van veel *Nelima*-soorten zijn sterk gelijkend door hun grijzige lichaam, verspreide donkere en lichte vlekjes, en een opvallend paar lichte vlekken achter een donkere dwarsband aan de achterkant van het abdomen. Hier is *N. sempronii* afgebeeld, Ooijpolder, 16.IX.2012. Foto Jinze Noordijk.

Figure 7. The females of many *Nelima* species closely resemble each other; they all have a grey body, scattered dark and light small spots, and a dark band followed by a pair of conspicuous white patches at the rear of the abdomen. Here, *N. sempronii* is depicted, Ooijpolder, 16.IX.2012. Photo Jinze Noordijk.

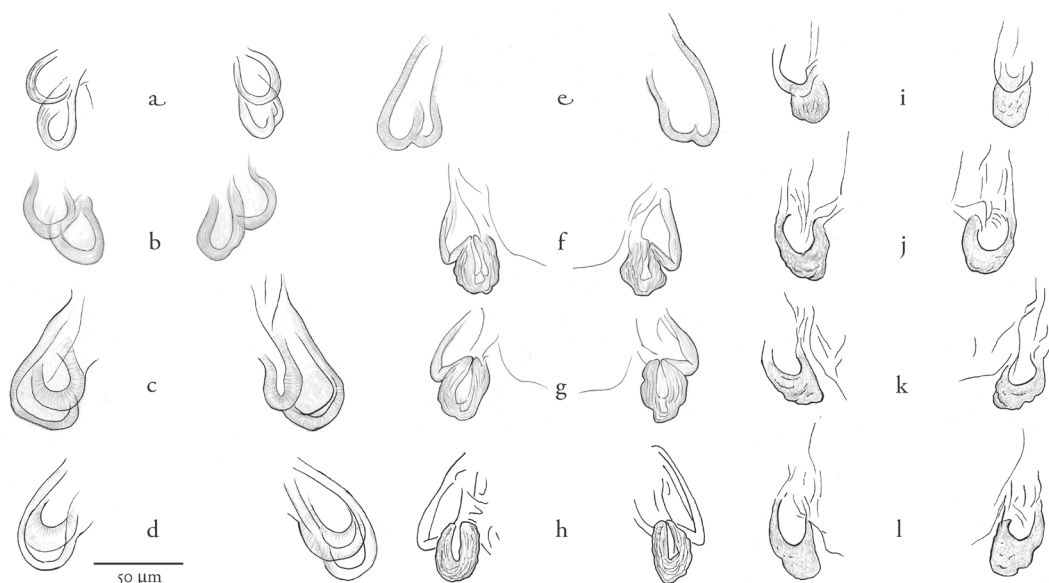
(Martens 1978, Novak & Slana 2003), waarvan er vier in Noordwest-Europa (Benelux, Britse Eilanden, West-Duitsland, Denemarken, Noord- en West-Frankrijk) voorkomen: *N. doriae*, *N. gothica*, *N. sempronii* en *N. silvatica* (Simon, 1879) (Delfosse 2004, 2014, Martens 1969, Muster & Meyer 2014, Sankey 1988). We gaan hier in op de determinatie van deze soorten. *Nelima*-soorten zijn in het veld moeilijk op naam te brengen, en omdat ze zeldzaam zijn in Nederland is het aan te raden om bij een vondst altijd enkele exemplaren te verzamelen, in 70 % alcohol op te slaan en met een binoculair te determineren of ter controle aan een van de auteurs te geven.

Soorten uit het genus *Nelima* worden gekenmerkt door de ranke verschijning, de dunne en lange

poten, het ontbreken van stekels op het lichaam, de lichte oogheuvel, een licht streepje tussen de oogheuvel en de voorrand van het lichaam, en de femur van de tweede poot die opvallend dunner is dan die van de eerste poot (fig. 7, 9).

De vrouwtjes zijn het moeilijkst op naam te brengen. Ze zien er bij veel soorten vergelijkbaar uit en de individuele variatie is vrij groot.

Het vrouwtje van *N. gothica* is echter gemakkelijk van de andere drie soorten te onderscheiden door het geheel lichtbruine lichaam en de lichte palpen. De andere *Nelima*-vrouwtjes hebben donkere palpen, een grijs(bruin) lichaam, verspreide donkere en lichte vlekjes, en, bij de meeste individuen, een opvallend paar lichte vlekken achter een donkere dwarsband aan de achterkant van het abdomen (fig. 7). Deze vrouwtjes kunnen alleen met zeker-



Figuur 8. Receptaculum seminis, a-b. *Nelima sempronii* (Ooijpolder), c-e. *Nelima doriae* (c en e. Kessel, d. Papendrecht), f-h. *Nelima gothica* (f, g. Maasvlakte, h. Urdos, Frankrijk), i-l. *Nelima silvatica* (Spaanse Pyreneeën). Alle tekeningen Hay Wijnhoven.

Figure 8. Seminal receptacles, a-b. *Nelima sempronii* (Ooijpolder), c-e. *Nelima doriae* (c and e. Kessel, d. Papendrecht), f-h. *Nelima gothica* (f, g. Maasvlakte, h. Urdos, France), i-l. *Nelima silvatica* (Spanish Pyrenees). All drawings Hay Wijnhoven.

heid worden gedetermineerd aan de hand van de legbuis. In het vierde tot zesde segment vanaf de top van de legbuis bevinden zich twee kleine structuren waarin de mannetjes tijdens de paring hun zaadcellen afleveren. De vorm van dit 'zaadontvangende' orgaan, receptaculum seminis, is soortspecifiek, maar omdat het geen gesclerotiseerde structuur is, kan tijdens het prepareren vervorming optreden (fig. 8). Om de receptacula te kunnen bekijken dient de legbuis te worden uitgerepareerd en dan enige minuten in een verdunde КОН-oplossing te worden opgehelderd. De vorm kan het best bij een vergroting van 400 × beoordeeld worden. Receptacula kunnen als preparaat bewaard worden of in een klein buisje op alcohol bewaard worden samen met het vrouwtje.

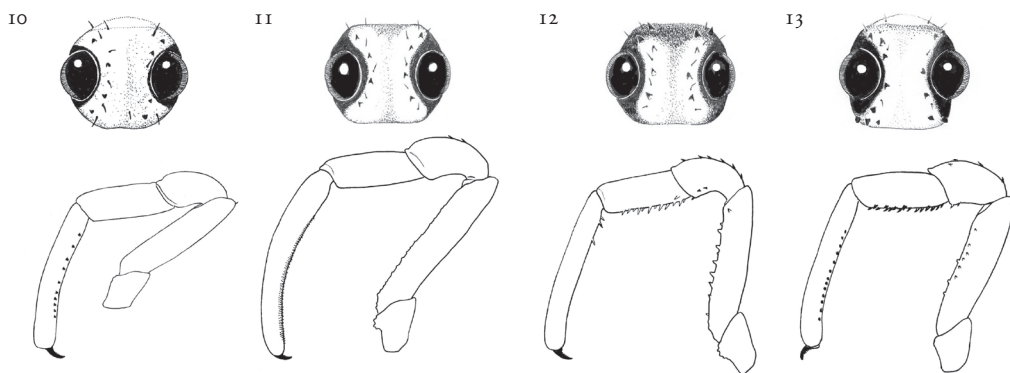
De mannetjes van *N. sempronii*, *N. gothica* en *N. doriae* worden gekenmerkt door een okerkleurige bovenzijde, en ook de trochanters zijn licht gekleurd, de rest van de poten is donkerbruin. De dieren worden in de loop van het seizoen donkerder, een fenomeen dat bij veel hooiwagens optreedt. Mannetjes van *N. silvatica* hebben een karakteristieke lichtgele middenstrook op het donkerbruine abdomen (fig. 9). Determinatiekenmerken van de mannetjes van deze soorten zijn in de onderstaande tabel samengevat, waarbij we nieuwe illustraties presenteren van penis, oogheuvel en pedipalp. Met een goede loep (10 ×) zijn de stekeltjes op de oogheuvel zichtbaar.



Figuur 9. *Nelima silvatica*, twee mannetjes. Let op het dunne tweede pootpaar, vergeleken met de dikkere eerste poten. Espot (Catalonië, Spaanse Pyreneeën), 4.x.2014. Foto Hay Wijnhoven.
Figure 9. *Nelima silvatica*, two males. Note the thin second legs compared to the more robust first leg pair. Espot (Cataluña, Spanish Pyrenees), 4.x.2014. Photo Hay Wijnhoven.

TABEL VOOR MANNETJES *NELIMA* IN NOORDWEST-EUROPA

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | <p>Bovenzijde donkerbruin met een opvallende, brede geelbruine middenstreep (fig. 9). Oogheuvel met vier kleine stekeltjes (fig. 10). Palp zonder tuberkels, palptars met een ventrale rij zwarte stekeltjes (fig. 10). Penis gedrongen, gevleugeld deel niet breder dan truncus (fig. 14). <i>Nelima silvatica</i> (niet in Nederland)</p> | — | <p>Bovenzijde okergeel tot bruin, vaak met kleine zilverschachtige vlekken. Penis slanker, gevleugeld deel breder dan de truncus (fig. 15, 16, 17). 2</p> |
| 2 | <p>Palptars sterk naar binnen gekromd (met loop zichtbaar), onderkant palptars met een uitgebreid dicht veld van zwarte stekeltjes (fig. 11). Onderkant van de palptibia zonder tuberkels (fig. 11). Oogheuvel egaal zilverkleurig met twee rijen van vier zeer kleine stekeltjes (fig. 11). Penis slank, truncus aan de top met een afgerond rechthoekig gevleugeld deel, glans langgerekt driehoekig (fig. 15). <i>Nelima sempronii</i></p> | — | <p>Palptars zwak naar binnen gekromd, onderkant zonder korrelrij of met rijtje verspreide stekeltjes. Onderkant van de palptibia met tuberkels. Oogheuvel en penis anders. 3</p> |
| 3 | <p>Onderkant femur en tibia van de pedipalp met veel tuberkels, patella met aanliggende stekels (fig. 12). Soms ook de palptars ventraal met enkele tuberkels. Palptars zonder ventrale rij zwarte stekeltjes. Oogheuvel zilverkleurig afgerond rechthoekig, voorkant donkerder, met twee rijen van vijf duidelijke stekeltjes waarvan er enkele in het donkere veld staan (fig. 12). Penis lang en zeer slank, truncus aan de top met een driehoekig verbreed gevleugeld deel (fig. 16). <i>Nelima doriae</i></p> | — | <p>Femur van de pedipalp met enkele kleine tuberkels, patella met aanliggende stekels, onderkant van de tibia met ongeveer 12 tot 19 stekeltjes; palptars met ventrale rij zwarte stekeltjes (fig. 13). Oogheuvel zilverkleurig, achter de ogen lang en hoekig, voorkant zwak verdonkerd, met twee rijen van 6-7 duidelijke stekeltjes, waarvan enkele aan de achterkant (fig. 13). Penis kort en robuust, truncus aan de top met een nauwelijks verbreed gevleugeld deel (fig. 17). <i>Nelima gothica</i></p> |



Figuur 10-13. Oogheuevel (voorkant is boven) en rechter pedipalp van mannetje (mediaan aanzicht), 10. *Nelima silvatica*, 11. *Nelima sempronii*, 12. *Nelima doriae*, 13. *Nelima gothica*.

Figure 10-13. Eye tubercle (front side is directed upward) and male right pedipalp (median view), 10. *Nelima silvatica*, 11. *Nelima sempronii*, 12. *Nelima doriae*, 13. *Nelima gothica*.

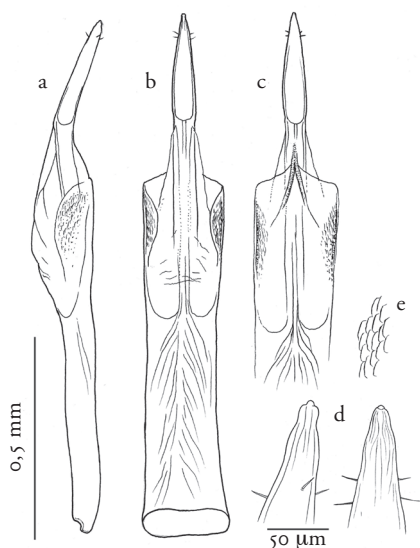
DISCUSSIE

De ontdekking van drie *Nelima*-soorten in Nederland in negen jaar tijd is op zijn minst opmerkelijk te noemen. Het is wederom een indicatie voor de turbulente faunistiek van deze diergroep. Veel soorten breiden hun areaal naar het noorden en/of westen uit, mogelijk als gevolg van klimaatverandering. Voor *N. silvatica* lijkt dit overigens niet te gelden. In hun recente verspreidingsatlas van de hooiwagens van Luxemburg geven Muster & Meyer (2014) slechts één locatie en ze weten niet of de soort daar momenteel nog voorkomt. Ook in Duitsland zijn er geen indicaties voor areaaluitbreiding (Arachnologische Gesellschaft 2010-2015). Van België is de soort niet bekend (Vanhercke 2010) en uit Frankrijk zijn maar weinig waarnemingen (schrift. med. Emmanuelle Delfosse). Het lijkt dus niet aanmerkelijk dat we deze *Nelima*-soort binnenkort voor ons land kunnen melden.

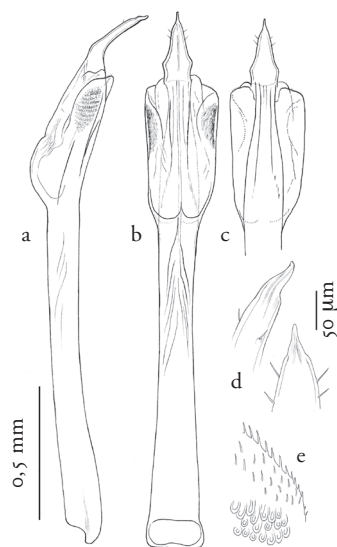
Nelima sempronii en *N. doriae* kwamen voor ten zuiden van ons land en worden als (sub-)mediteraan gekarakteriseerd (Martens 1978). Het klimaat in ons land is blijkbaar geschikt geworden voor deze soorten, maar het is niet bekend of ze ons

land ook op eigen kracht bereikt hebben (Wijnhoven 2005, 2007). Feit is dat beide soorten zich gemakkelijk laten verplaatsen door menselijke activiteiten. *Nelima sempronii* is bijvoorbeeld ten noorden van het mediterrane areaal vaak gevonden in stadsparken (Wijnhoven 2005). *Nelima doriae* is zelfs in nieuwe werelddelen geïntroduceerd (Acosta & Cokendolfer 1990, Gruber & Hunt 1973). Toch is een natuurlijke verbreding, mogelijk geholpen door stromend rivierwater, niet uit te sluiten, vooral ook omdat beide soorten langs onze grote rivieren zijn ontdekt. *Nelima sempronii* is tamelijk algemeen in Duitsland (Arachnologische Gesellschaft 2010-2015) en heeft via het Rijndal ons land bereikt. *Nelima doriae* is inmiddels ook gevonden in België (Vanhercke & Slosse 2011) en in grote delen van Frankrijk, zoals het departement Maine et Loire en de Pyreneeën (schrift. med. Emmanuelle Delfosse), Provence-Alpes-Côte-d'Azur (schrift. med. Etienne Iorio) en Normandië (pers. obs. Hay Wijnhoven). Deze soort is in Nederland voor het eerst langs de Maas aangetroffen.

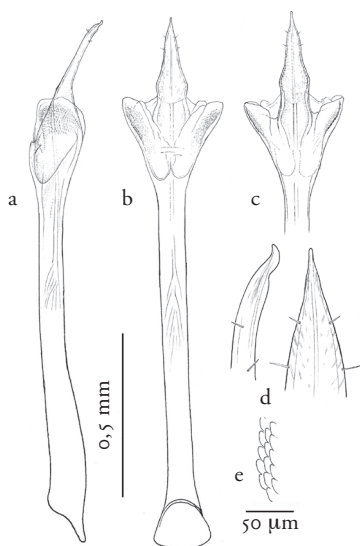
Voor de nieuw ontdekte *N. gothica* is de herkomst ook onduidelijk. Er zijn drie scenario's te formuleren.



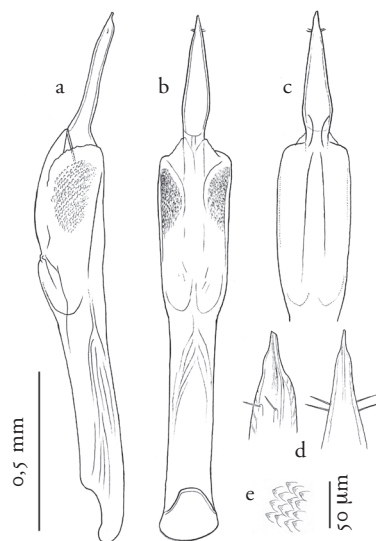
14. *Nelima silvatica*.



15. *Nelima sempronii*.



16. *Nelima doriae*.



17. *Nelima gothica*.

Figuur 14-17. Penis, a. lateraal, b. ventraal, c. dorsaal, d. stylus van lateraal (links) en ventraal (rechts), e. detail van de microsculptuur van de alae.

Figure 14-17. Penis, a. lateral view, b. ventral view, c. dorsal view, d. stylus in lateral (left) and ventral (right) view, e. detail of the microsculpture of the alae.

1. De soort is op de Maasvlakte gearriveerd met het steenmateriaal waaruit de Maasvlakte I en II zijn opgebouwd en die grotendeels afkomstig zijn uit Engeland, Duitsland en Noorwegen (Noordijk & Bink 2014). Dit is goed mogelijk, want in deze drie landen komt *N. gothica* voor, en tussen de stenen op de Maasvlakte zijn opvallend veel exoten aangetroffen (Bink 2014).

2. De hooiwagen heeft drijvend (op of in substraat, mogelijk in de eifase) via de zee recent op eigen kracht ons land bereikt en vond op de 'rotsachtige' Maasvlakte een geschikt leefgebied. Deze optie lijkt in eerste instantie wellicht niet erg aannemelijk, maar zowel op de Britse Eilanden als in Noorwegen komt de soort ook voor op eilanden langs de kust (Brown & Sankey 1949, Hillyard & Sankey 1989, Stol 2010), hetgeen een zee-oversteek suggereert. Ook andere hooiwagensoorten blijken zich met stromend water te kunnen verplaatsen, hoewel het hier dan om zoet rivierwater gaat (Noordijk et al. 2014).

3. *Nelima gothica* is altijd al in ons land aanwezig geweest langs de kust in kleine populaties. Uit West-Nederland zijn niet veel hooiwagenrecords beschikbaar (databestand EIS-werkgroep hooiwagens), dus mogelijk is *N. gothica* inderdaad onopgemerkt gebleven.

Om de status van *N. gothica* in ons land beter te kunnen inschatten, is het eerst belangrijk om te achterhalen of de soort op meer plekken voorkomt. Zoektochten van de eerste auteur op de Haringvlietsluizen (Zuid-Holland), Neeltje Jans (Zeeland) en het sluizencomplex bij IJmuiden (Noord-Holland) bleven zonder resultaat. Meer inventarisaties langs de kust van Zeeland, Zuid-Holland en Noord-Holland zijn dan ook noodzakelijk.

DANKWOORD

We bedanken Berend Aukema, Jan van Duinen, Theodoor Heijerman, Arp Kruithof en Peter Wieringa voor hun gezelschap tijdens excursies op de Maasvlakte. Peter Nicholson (Opiliones Recording Scheme - British Arachnological

Society) and Paul Lee (Suffolk Biological Records Centre) are kindly thanked for their help in obtaining some literature. Nous remercions Emmanuelle Delfosse (Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris) et Etienne Iorio (Gretia, Nort-sur-Erdre) pour les informations sur *Nelima* en France.

LITERATUUR

- Acosta, L.E. & J.C. Cokendolpher 1990. *Nelima doriae* introduced to Argentina, first record of the subfamily Leiobuninae (Opiliones: Gargrellidae) from South America. – Bulletin of the British Arachnological Society 8: 144-146.
- Arachnologische Gesellschaft 2010-2015. Nachweiskarten der Spinnentiere Deutschlands - *Nelima sempronii*. – www.spiderling.de/arages [geraadpleegd op 16 maart 2015]
- Bink, J. 2014. *Parasteatoda tabulata* Levi, 1980 (Araneae, Theridiidae) voor het eerst waargenomen in Nederland. – Nieuwsbrief Spined 34: 12-15.
- Bink, J. & P.J. van Helsdingen 2014. *Theridion hannoniae* (Denis, 1944) (Araneae, Theridiidae) nieuw voor Nederland. – Nieuwsbrief SPINED 34: 7-11.
- Bliss, P. 1994. *Nelima gothica* - neu für die deutsche Weberknechtfauna (Opiliones: Phalangidae). – Arachnologische Mitteilungen 8: 73-74.
- British Arachnological Society 2010-2015. Spider and harvestman recording scheme website, summary for *Nelima gothica* (Opiliones). – <http://srs.britishspiders.org.uk> [geraadpleegd op 16 maart 2015].
- Brown D.G. & J.H. Sankey 1949. The harvest-spider *Nelima silvatica* (Simon) in Great Britain. – Proceedings of the Zoological Society 114: 867-871.
- Cuppen, J.G.M. 1994. *Dicranopalpus ramosus*, a new species of harvestman for the Netherlands (Opiliones: Phalangidae). – Entomologische Berichten 54: 176-178
- Delfosse, E. 2004. Catalogue préliminaire des opilions de France métropolitaine (Arachnida Opiliones). – Bulletin de Phyllie 20: 34-58.
- Delfosse, E. 2014. Addenda et corrigenda du catalogue préliminaire des opilions de France métropolitaine de 2004 (Arachnida, Opiliones) – Le bulletin d'Arthropoda 47: 5-26.

- Gruber, J. & G.S. Hunt 1973. *Nelima doriae* (Canestrini), a south European harvestman in Australia and New Zealand (Arachnida, Opiliones, Phalangidae). – Records of the Australian Museum 28: 383-392.
- Hillyard, P.D. & J.H.P. Sankey 1989. Harvestmen, keys and notes for the identification of the species. – The Linnean Society of London & The Estuarine and Brackish-water Sciences Association, London. [Synopses of the British Fauna (New Series) 4]
- Lee, P. 1991. The first recorded occurrence of the harvestman *Nelima gothica* Lohmander in East Anglia. – Suffolk Natural History 27: 19-21.
- Martens, J. 1969. Mittel- und südeuropäische Arten der Gattung *Nelima* (Arachnida: Opiliones: Leiobunidae). – Senckenbergiana Biologica 50: 395-415.
- Martens, J. 1978. Spinnentiere, Arachnida - Weberknechte, Opiliones. – Die Tierwelt Deutschlands 64: 1-464.
- Muster, Ch. & M. Meyer 2014. Verbreitungsatlas der Weberknechte des Großherzogtums Luxemburg. – Ferrantia 70: 1-112.
- Noordijk, J. 2015. *Leiobunum religiosum*. – Nederlands Soortenregister versie 2.0, online op www.nederlandsesoorten.nl [geraadpleegd op 8 maart 2015].
- Noordijk, J. & J. Bink 2014. *Leiobunum religiosum* (Opiliones: Sclerosomatidae), een nieuwe hooiwagensoort voor de Nederlandse fauna. – Entomologische Berichten 74: 138-142.
- Noordijk, J. & H. Wijnhoven 2012. Opilionieuws 6(7). – Nieuwsbrief Spined 32: 34-42.
- Noordijk, J., J. Bink & H. Wijnhoven 2014. Uitbreiding van de hooiwagen *Astrobus laevipes* (Opiliones). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 42: 11-17.
- Novak, T. & L. Slana 2003. *Nelima narcissi* n. sp., a dwarf member of the genus from the north eastern Adriatic coast (Opiliones, Phalangidae s. l.). – Fragmenta Entomologica 35: 1-11.
- Sankey, J.H.P. 1988. Provisional atlas of the harvest-spiders (Arachnida: Opiliones) of the British Isles. – Biological Records Centre, Huntingdon.
- Spoek, G.L. 1963. The Opilionida (Arachnida) of the Netherlands. – Zoologische Verhandelingen 63: 1-70.
- Spoek, G.L. 1975. Spinachtigen – Arachnida III. De Hooiwagens (Opilionida) van Nederland. Tweede, herziene druk. – Wetenschappelijke Mededelingen van de KNNV 50: 1-32.
- Stol, I. 2007. Checklist of Nordic Opiliones. – Norwegian Journal of Entomology 54: 23-26.
- Stol, I. 2010. Vevkjerringfaunaen (Opiliones) på beitemarker på Karmøy i Rogaland. – Fauna 63: 164-167.
- Vanhercke, L. 2010. Hooiwagens in België - een overzicht. – Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging 25: 138-157.
- Vanhercke, L. & W. Slosse 2011. De hooiwagen *Nelima doriae* (Canestrini, 1871) bevestigd voor België. – Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging 27: 40-42.
- Weele, R. van der 1993. *Opilio canestrinii* nieuw voor de Nederlandse fauna (Opilionida: Phalangidae). – Entomologische Berichten 53: 91.
- Wijnhoven, H. 1998. De hooiwagen *Platybunus pinetorum*, nieuw voor de fauna van Nederland (Opiliones: Phalangidae). – Entomologische Berichten 58: 233-237.
- Wijnhoven, H. 2003. De hooiwagen *Astrobus laevipes* nieuw voor Nederland (Opiliones: Phalangidae). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 19: 73-78.
- Wijnhoven, H. 2005. De hooiwagen *Nelima sempronii* nieuw voor Nederland (Opiliones: Phalangidae). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 22: 1-6.
- Wijnhoven, H. 2007. De hooiwagen *Nelima doriae* nieuw voor Nederland (Arachnida: Opiliones). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 26: 69-75.
- Wijnhoven, H., J. Noordijk & Th. Heijerman 2014. Het hooiwagen-genus *Trogulus* in Nederland (Opiliones: Trogulidae). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 42: 1-9.
- Wijnhoven, H., A. Schönhofer & J. Martens 2007. An unidentified harvestman *Leiobunum* sp. alarmingly invading Europe (Arachnida: Opiliones). – Arachnologische Mitteilungen 34: 27-38.

SUMMARY

The harvestman *Nelima gothica* new for the Netherlands (Opiliones)

In 2012, *Nelima gothica* was found for the first time in the Netherlands, on the ‘Maasvlakte’, a recently constructed expansion of Rotterdam Harbour. Many specimens were recorded from basalt stones of reinforced sea dikes. This location suggests an introduction of the species by man with stones that are used constructing the harbour. It can however not be ruled out that *N. gothica* may be a native species for the Netherlands. It may be present at other coastal habitats or has reached the country recently on its own and has found suitable habitat on artificial rocky substrates. We present a key as well as original illustrations of pedipalps, eye tubercle, penis and female seminal receptacles of *N. gothica*, *N. doriae*, *N. silvatica* and *N. sempronii*. With this latest addition, the Netherlands now has 33 species of harvestmen.

J. Noordijk, H. Wijnhoven & J. Bink
EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden
Werkgroep hooiwagens
Postbus 9517
2300 RA Leiden
jinze.noordijk@naturalis.nl

