

DE KAPHOOIWAGEN *TROGULUS MARTENSI*, NIEUW VOOR NEDERLAND

(OPILIONES: TROGULIDAE)

Hay Wijnhoven & René Krekels

Door klimaatopwarming zijn hooiwagens in Europa de laatste decennia flink aan de wandel. Vanuit het Middellandse zeegebied dringen aardig wat soorten ver naar het noorden door, waarbij rivieruiterwaarden een ecologische corridor kunnen vormen. Een van de soorten die zeer waarschijnlijk op deze manier recent ons land bereikt heeft is *Trogulus martensi*. Dit is een zogenaamde kaphooiwagen, vanwege de ronde kap die de palpen en kaken bedekt. De dichtstbijzijnde populaties bevinden zich in Duitsland, in de uiterwaarden van de Rijn bij Mainz, op exact het type plekken waar deze soort in de Millingerwaard ten oosten van Nijmegen gevonden is. Het is de vierde soort *Trogulus* die in ons land is aangetroffen.

INLEIDING

Hooiwagens vormen een orde van spinachtigen met rond 7000 beschreven soorten wereldwijd. Het merendeel heeft een bolvormig lijfje met acht lange, dunne poten. Soorten van de familie Trogulidae wijken in allerlei opzichten sterk van dat klassieke beeld af. Het zijn bodem- en strooiselbewoners met een afgeplat, gepantserd lijf en korte, robuuste poten. Vaak zijn ze helemaal ‘beplakt’ met een laagje aarde en houden ze zich bij verstoring dood (thanatose), waardoor ze

uiterst goed gecamoufleerd zijn (fig. 1). Ze voeden zich voornamelijk met huisjesslakken en komen dan ook vooral op kalkrijke plekken voor.

Het genus *Trogulus* is zeer soortenrijk en heeft het zwaartepunt in Europa. Het omvat tal van endemische soorten met, voor zover bekend, meest kleine arealen in Zuid-Europa, de Balkan en Kaukasus (Schönhofer 2009). Voor taxonomen is het een regelrechte nachtmerrie omdat de soorten, ondanks forse genetische verschillen, vaak



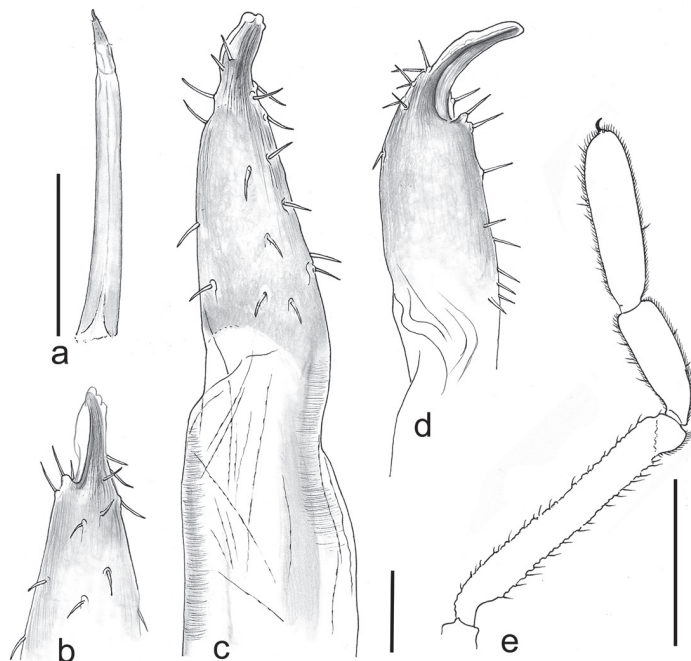
Figuur 1. *Trogulus martensi*, vrouwtje. Kenmerkend zijn de verhoogde richel die over de rug loopt en achter de ogen Y-vormig vertakt, de vrij hoekige ‘schouders’ en de iets lichter gekleurde metatarsen van de poten. Millingerwaard, Gelderland, Nederland, 7.IV.2026. Foto René Krekels.

Figure 1. *Trogulus martensi*, female. Distinctive features are a robust dorsal ridge that branches into an Y-shape behind the eyes, the ‘edged shoulders’ and the slightly lighter coloured leg metatarsi. Millingerwaard, province Gelderland, Netherlands, 7.IV.2026. Photo René Krekels.

sprekend op elkaar lijken. Eigenlijk kan met het afbakenen van soorten alleen vooruitgang worden geboekt door subtiele morfologische kenmerken, genetische bepalingen en verspreidingsgegevens te combineren. Met name door Axel Schönhofer en Jochen Martens zijn verscheidene soortgroepen op die manier gereviseerd (Schönhofer 2004, Schönhofer & Martens 2008, 2010, Schönhofer et al. 2013). Dat dit werk nog lang niet afgerond is, blijkt uit een gefundeerde schatting die aangeeft dat het werkelijke aantal soorten waarschijnlijk zeker twee keer zo groot is als bekend (Schönhofer 2009).

Die verwarrende taxonomische geschiedenis is ook herkenbaar in de Nederlandse literatuur met betrekking tot het genus *Trogulus*. In de eerste Nederlandse hooiwagentabel (Spoek 1963) vermeldt Ger Spoek voor ons land één soort, *T. tricarinatus*, die zou voorkomen in Zuid-Limburg. In zijn herziene uitgave noemt hij deze soort aanvullend voor Nijmegen en de Achterhoek (Spoek 1975). Wijnhoven (1998) meldt *T. nepaeformis*

(Scopoli, 1763) voor het eerst van de stuwwallen bij Nijmegen, maar uit Zuid-Limburgse potvalvangsten blijkt later dat onder deze naam zeker twee soorten schuilgaan (Wijnhoven 2008). In de hooiwagentabel (Wijnhoven 2009) wordt daarom provisorisch de verzamelnaam *T. nepaeformis* s.l. gehanteerd. Sinds 2012 is duidelijk dat het overgrote deel van de Nederlandse '*nepaeformis*'-exemplaren betrekking heeft op *T. closanicus* Avram, 1971 (Noordijk & Wijnhoven 2012, Van Helsdingen et al. 2013, Wijnhoven & Noordijk 2013). De zaak leek opgelost, en Wijnhoven et al. (2014) presenteren een determinatiesleutel en verspreidingskaarten voor de drie soorten (*T. tricarinatus*, *T. closanicus* en *T. nepaeformis*). Maar dan wordt de 'echte', oorspronkelijke *T. nepaeformis* opnieuw beschreven. De typelocatie ligt in de zuidoostelijke Alpen, in Slovenië (Novak et al. 2023), en het betreft niet 'onze' soort. Door deze herbeschrijving is de '*nepaeformis*' die noordelijker in Duitsland en de Beneluxlanden voorkomt feitelijk van zijn soortnaam beroofd en naamloos geworden. Men zou voor dit taxon voorlopig de aanduiding



Figuur 2. *Trogulus martensi*, mannetje, a-d, penis, a. dorsaal aanzicht, b. glans en stylus van dorsaal, c. top van ventraal, d. glans en stylus van lateraal, e. metatars en tars rechter poot II van lateraal. Maatsceep a, e. 1 mm, b-d. 50 µm. Millingerwaard, Gelderland, Nederland, 7.IV.2026. Tekeningen Hay Wijnhoven. Figure 2. *Trogulus martensi*, male, a-d. penis, a. dorsal view, b. glans and stylus, dorsal view, c. distal part, ventral view, d. glans and stylus, lateral view, e. metatarsus and tarsus of right leg II, lateral view. Scale bars, a, e. 1 mm, b-d 50 µm. Millingerwaard, province Gelderland, Netherlands, 7.IV.2026. Drawings Hay Wijnhoven.



Figuur 3. *Trogulus martensi*, links vrouwtje, rechts mannetje. De verhoogde richel op de rug met Y-vormige vertakking en de lichter gekleurde metatarsen van de poten zijn bij beide seksen te zien. Millingerwaard, Gelderland, Nederland, 7.iv.2026. Foto René Krekels.

Figure 3. *Trogulus martensi*, left female, right male. The robust dorsal ridge, branching into an Y-shape, and the lighter coloured leg metatarsi are noticeable in both sexes. Millingerwaard, province Gelderland, Netherlands, 7.iv.2026. Photo René Krekels.

'behorend tot het *T. nepaeformis* complex' kunnen hanteren (Novak et al. 2023) of weer kortweg *T. nepaeformis* s.l. Ook de tweede Nederlandse soort, *T. tricarinatus* (Linnaeus, 1767), is niet goed vastgelegd. Het betreft zeer waarschijnlijk eveneens een soortencomplex, wat nog voor verrassingen kan zorgen. In België is de situatie vergelijkbaar (Vanhercke & Wijnhoven 2017). Daar staat tegenover dat de derde soort, *T. closanicus*, goed gekarakteriseerd is.

Hoewel *T. martensi* Chemini, 1983, die we hier nieuw voor Nederland melden, ook deel uitmaakt van het *T. nepaeformis*-complex, is hij als een van de weinige goed beschreven en betrouwbaar te identificeren. De soorten uit dit complex zijn alle afkomstig uit het zuidoostelijke Alpengebied. Naast *T. martensi* en de 'echte' *T. nepaeformis*,

behoren *T. cisalpinus* Chemini & Martens, 1988 en *T. tingiformis* Koch, 1848 tot deze groep, en nog zeker drie onbeschreven soorten (Schönhofer 2009). We bespreken de Nederlandse vindplaats en hoe *T. martensi* te herkennen is.

ONDERZOEK

Tijdens een excursie, op zoek naar de nistrilspin *Pholcus opilionoides* (66k nieuw voor Nederland!) (Wijnhoven & Krekels 2026), zijn enkele exemplaren van het genus *Trogulus* als handvangsten verzameld en in een potje met ethanol 70 % bewaard. Met Chemini (1983), Chemini & Martens (1988) en Weiss (1998) werden zij gedetermineerd als *T. martensi*. Begeleidende hooiwagensoorten die we langs de Waiboerweg vonden, zijn genoteerd. Een adult mannetje en vrouwtje zijn in de

collectie van Naturalis (Leiden) opgenomen. De originele illustraties zijn gebaseerd op schetsen vervaardigd met microscoop en tekenspiegel.

NEDERLANDSE VONDSTEN (FIG. 4)

Gelderland Millingerwaard (Waiboerweg), AC 198.6-432.3, 7.IV.2026, 1 ♀, H. Wijnhoven & R. Krekels. Millingerwaard (Waiboerweg), AC 198.6-431.9, 7.IV.2026, 2 ♂, 3 ♀, H. Wijnhoven & R. Krekels, 1 ♂ en 1 ♀ in col. Naturalis.

Op 7 april 2026 werd een vrouwtje gevonden onder een steen bij een meidoornstruweel aan de Waal, en een groter aantal onder houten palen in de berm van de Waiboerweg. Enkele delen van deze weg lopen direct langs en parallel aan de Waaloever, een steil oplopende dijkhelling, versterkt met basaltstenen en brokken puin. Tijdens hoogwater blijven de weg, de twee voormalige boerderijen en het aangrenzende hardhoutoibos (Colenbranderbos) meestal droog. Bovenop gaat de helling over in een berm die vol ligt met oude bakstenen, puin, dood hout en aanspoelsel. Er is een ruige, ruderaal vegetatierand ontstaan met mossen en grassen, meidoorn, braam, klimop, Clematis en ruigtekruiden. *T. martensi* is in deze randzone gevonden, samen met de hooiwagensoorten *Nemastoma dentigerum* (Canestrini, 1873) en *Astrobus laevipes* (Canestrini, 1872).

HERKENNING

Trogulus martensi is in vergelijking met de drie andere inlandse soorten van het genus redelijk goed te herkennen. Ze zijn van gemiddeld formaat, mannetjes zijn 6,3-6,6 mm lang, vrouwtjes 7,1-7,5 mm. Vooral de richel die midden over de rug loopt valt op, vlak achter de ogen is die richel Y-vormig vertakt (fig. 1, 3). Doorgaans is de richel minder duidelijk of afwezig bij de andere inlandse soorten en niet of slechts zeer zwak Y-vormig vertakt. De kap die de palpen en kaken bedekt is relatief klein en is ter hoogte van de ogen ingesnoerd, de 'schouders' zijn hoekig. De metatarsen van de poten hebben een lichtere, geelbruine



Figuur 4. Vindplaats van *Trogulus martensi*.
Figure 4. Record of *Trogulus martensi*.

kleur ten opzichte van de tarsen en de rest van de poten, een subtiel maar goed aanvullend kenmerk (fig. 1). De tars van poot II (bij mannetje 1,71 mm) is ongeveer even lang als de metatars en bestaat uit twee bijna zwarte leden. De metatars (bij mannetje 1,67 mm) verloopt recht en is bijna even dik als het eerste tarslid (fig. 2e). De klauwen van poot I, III en IV zijn in een scherpe hoek haakvormig gebogen, bij *T. nepaeformis* s.l. in een stompe hoek, groter dan 90°.

De vorm van de penis verschilt subtiel tussen soorten van de *nepaeformis*-groep (fig. 2). Bij *T. martensi* is de truncus relatief robuust, de basis is verbreed en gespleten (fig. 2a). In zij aanzicht loopt de glans in een vloeiende gebogen lijn over in de stylus, die aan de basis een kleine knobbel draagt met twee forse stekels (fig. 2b, d). Ter hoogte van de truncus-glansovergang zit geen ruitvormige zwarte vlek (wel het geval bij *T. closanicus*).

VERSPREIDING

Claudio Chemini beschreef *T. martensi* in 1983 van lageregelegen randen van de zuidoostelijke Italiaanse Alpen. De oorspronkelijke verspreiding is niet goed bekend, vermoedelijk was de soort endemisch voor Noord-Italië, met de Po-vlakte als zwaartepunt (Chemini & Martens 1988). In de tweede helft van de jaren 1990 is de soort voor het eerst aan de noordzijde van de Alpen ontdekt, bij Basel, Zwitserland en in het nabijgelegen uiterwaardenlandschap van de zuidelijke Elzas (Weiss 1998), en later bij Mainz (Marx & Schönhofen 2005). Het merendeel van de vindplaatsen ten noorden van de Alpen ligt in het stroomgebied van de Rijn (Aragès 2026). De nieuwe Nederlandse vondsten aan de Waal ten oosten van Nijmegen (fig. 4) passen goed in dit beeld, maar liggen rond driehonderd kilometer noordelijker dan de dichtstbijzijnde Duitse leefgebieden.

DISCUSSIE

Met een vooruitziende blik verzuchtte in 2008 de eerste auteur: “Ik kan eigenlijk niet op de situatie vooruitlopen, maar het zou er zelfs op uit kunnen draaien dat in Nederland drie zustersoorten voorkomen: *T. closanicus* Avram, 1971, *T. martensi* Chemini, 1983 en de ‘echte’ *T. nepaeformis* (Scopoli, 1763)! Dit betekent dat we voor het in kaart brengen van deze soorten weer bij nul moeten beginnen.” (Wijnhoven 2008). Een voorspelling die aardig is uitgekomen. En inderdaad, deze drie soorten én *T. tricarinatus* zijn dusdanig lastig uit elkaar te houden, zelfs van goede foto’s, dat een platform als Waarneming.nl slechts een beperkte bijdrage kan leveren. De dieren moeten onder een binoculair bestudeerd worden. Wat het er niet gemakkelijker op maakt is het syntoop optreden van twee of meer soorten (in het Nederlandse rivierengebied *T. tricarinatus* en *T. martensi*), wat bij *Trogulus* regelmatig voorkomt (Marx & Schönhofen 2005, Chemini & Martens 1988, Noordijk 2021). Omdat *T. martensi* in Duitsland sterk gebonden is aan de Rijnuitwaarden, mogen we hem voornamelijk in het stroomgebied van Waal en IJssel verwachten, en zal hij

ontbreken in Zuid-Limburg en de Achterhoek. Er is een verbluffende parallel te trekken met *Astrobunus laevipes* die ook via het Rijnbekken ons land is binnengekomen en die als vocht- en warmteminnende soort vergelijkbare biotopen bezet (Noordijk et al. 2014). Het samen voorkomen van *T. martensi* met *Nemastoma dentigerum* en *Astrobunus laevipes* is opvallend genoeg ook gemeld door Marx & Schönhofen (2005) voor de Rijnuitwaarden bij Mainz, en zij karakteriseren het drietal als ‘warmteminnende, Zuid-Europese faunaelementen’.

In de omgeving van Nijmegen zijn nu drie soorten *Trogulus* aangetroffen. *Trogulus closanicus* is wijdverbreid op de stuwwallen ten oosten van Nijmegen. Op hoogwatervluchtplaatsen, zomerdijken en basaltoevers van de Waal komt *T. tricarinatus* voor, ook in de Millingerwaard, en waarschijnlijk syntoop met *T. martensi*.

Onze fauna is sterk in beweging, dat blijkt weer uit deze vondst. Hooiwagensoorten die als warmteminnend te boek staan of als ‘typisch mediterraan’, kunnen zonder meer verwacht worden in noordelijke landen, geholpen door allerlei verkeersstromen, transporten van plantmateriaal, via caravans en campers, enzovoort. (Vestbo et al. 2018). Soorten als *Dasylobus graniferus* (Canestrini, 1871), *Lacinius horridus* (Panzer, 1794) of *Nemastoma triste* (Koch, 1835) kunnen in ons land waarschijnlijk prima overleven. Sommige krijgen een extra duwtje in de rug door via een van de rivieren stroomafwaarts mee te liften op drijfhout. Omdat *Trogulus*-soorten niet alleen huisjesslakken eten, maar in de lege huisjes hun eieren afzetten, kan ook via deze weg (via drijvende en aangespoelde slakkenhuisjes) uitbreiding plaatsvinden (Marx & Schönhofen 2005). Voorlopig zal de toestroom van zuidelijke soorten aanhouden, en dat geldt natuurlijk voor veel groepen ongewervelden. Het zijn behalve spannende, natuurlijk vooral zorgbarende ontwikkelingen.

DANKWOORD

Met dank aan Jan, en aan twee reviewers.

LITERATUUR

- Arages 2026. Atlas of the European Arachnids. – Atlas. arages.de/species/1343. [bezocht op 21.IV.2026]
- Chemini, C. 1983. *Trogulus martensi* n. sp. dall'Italia settentrionale (Arachnida, Opiliones). – Bollettino della Società Entomologica Italiana 115: 125–129.
- Chemini, C. & J. Martens 1988. *Trogulus cisalpinus* n. sp. from the Italian Alps (Arachnida: Opiliones: Trogulidae). – Mitteilungen aus dem Museum für Naturkunde in Berlin. Zoologisches Museum und Institut für Spezielle Zoologie 64: 71–81.
- Helsdingen, P.J. van, S. IJland, J. Noordijk & H. Wijnhoven 2013. Arachniden van het Roerdal: 1000-soortendag met enkele aanvullingen (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones). – Nieuwsbrief Spined 33: 21–28.
- Marx, M.T. & A.L. Schönhofer 2005. Abundanz und Vikarianz epigäischer Weberknechtarten (Arachnida: Opiliones) in einem Auwaldgebiet des Mainzer Beckens. – Arachnologische Mitteilungen 30: 13–19.
- Noordijk, J. 2021. De kaphooiwagen *Trogulus nepaeformis* (Opiliones: Trogulidae) komt ook buiten Zuid-Limburg voor. – Entomologische berichten 81: 76–77.
- Noordijk, J., J. Bink & H. Wijnhoven 2014. Uitbreiding van de hooiwagen *Astrobus leavipes* (Opiliones). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 42: 11–17.
- Noordijk, J. & H. Wijnhoven 2012. Opilionieuws 6(7). – Nieuwsbrief Spined 32: 34–42.
- Novak, T., A.L. Schönhofer, L.S. Novak, P. Kozel, S. Lipovšek & J. Martens 2023. Redescription of *Trogulus nepaeformis* (Scopoli, 1763), an often misinterpreted harvestman species from the south-eastern fringe of the Alps (Opiliones: Trogulidae). – Scopolia 105: 81–96.
- Schönhofer, A.L. 2004. Die europäische Brettkanker der Gattung *Trogulus* Latreille (Opiliones: Trogulidae), Molekulare Phylogenie und Artgrenzen. – Johannes Gutenberg Universität, Mainz. [proefschrift]
- Schönhofer, A.L. 2009. Revision of Trogulidae Sundevall, 1833 (Arachnida: Opiliones) – Johannes Gutenberg Universität, Mainz.
- Schönhofer, A.L. & J. Martens 2008. Revision of the genus *Trogulus* Latreille: the *Trogulus coriziformis* species-group of the western Mediterranean (Opiliones: Trogulidae). – Invertebrate Systematics 22: 523–554.
- Schönhofer, A.L. & J. Martens 2010. Hidden Mediterranean diversity: Assessing species taxa by molecular phylogeny within the opilionid family Trogulidae (Arachnida, Opiliones). – Molecular Phylogenetics and Evolution 54: 59–75.
- Schönhofer, A.L., I.M. Karaman & J. Martens 2013. Revision of the genus *Trogulus* Latreille: the morphologically divergent *Trogulus torosus* species-group of the Balkan Peninsula (Opiliones: Dyspnoi: Trogulidae). – Zoological Journal of the Linnean Society 167: 360–388.
- Spöck, G.L. 1963. The Opilionida (Arachnida) of the Netherlands. – Zoologische Verhandlungen 63: 1–70.
- Spöck, G.L. 1975. De hooiwagens (Opilionida) van Nederland. – Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Hoogwoud.
- Vanhercke, L. & H. Wijnhoven 2017. The situation of the genus *Trogulus* (Arachnida–Opiliones–Trogulidae) in Belgium. – Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging 32: 112–120.
- Vestbo, S., S. Toft, H.A. Swanson, J.M. Olesen & P. Funch 2018. Transportation infrastructures and arthropod dispersal: are harvestmen (Opiliones) hitchhiking to northern Europe? – Journal of Ethnobiology 38: 55–70.
- Weiss, I. 1998. *Trogulus martensi* Chemini, 1983 im Raum Basel (Arachnida, Opiliones, Trogulidae). – Arachnologische Mitteilungen 16: 21–30.
- Wijnhoven, H. 1998. De hooiwagen *Platybunus pinetorum*, nieuw voor de fauna van Nederland (Opiliones: Phalangidae). – Entomologische Berichten 58: 233–237.
- Wijnhoven, H. 2008. Opilionieuws, nieuwsbrief van de werkgroep hooiwagens EIS-Nederland 2 (3). – Nieuwsbrief Spined 25: 34–36.
- Wijnhoven, H. 2009. De Nederlandse hooiwagens (Opiliones). – Entomologische tabellen 3: 1–118.
- Wijnhoven, H. & R. Krekels 2026. Een nieuwe trilspin

in Nederland: *Pholcus opilionoides* (Araneae: Pholcidae). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 67.

Wijnhoven, H. & J. Noordijk 2013. De Meinweg: hotspot voor hooiwagens. – Natuurhistorisch Maandblad 102: 249-251.

Wijnhoven, H., J. Noordijk & T. Heijerman 2014. Het hooiwagengenus *Trogulus* in Nederland (Opiliones: Trogulidae). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 42: 1-9.

SUMMARY

The harvestman *Trogulus martensi* new to the Netherlands (Opiliones: Trogulidae)

In April 2026 a population of *Trogulus martensi* was discovered along the river Waal in the Millingerwaard (province of Gelderland). This is the first record for the Netherlands. The species has probably spread with driftwood or snail shells on the river Rhine, from populations in Germany. Climate change facilitates the establishment of southern species.

H. Wijnhoven
Nijmegen
hayw@xs4all.nl

R. Krekels
Malden
krekels@worldonline.nl