

EXAPION ULICIS, EEN NIEUWE SNUITKEVER VOOR DE NEDERLANDSE FAUNA (COLEOPTERA: BRENTIDAE)

Theodoor Heijerman & Bas Drost

Er komen in Nederland ruim 80 soorten Brentidae voor. De genera en soorten binnen deze snuitkeverfamilie zijn over het algemeen nogal lastig op naam te brengen. Het genus *Exapion* vormt daarop één van de weinige uitzonderingen: soorten behorende tot dit genus zijn makkelijk te herkennen aan het tandvormige uitsteeksel dat zich aan de basis van het rostrum bevindt. Van dit genus kwamen in Nederland vier soorten voor en in 2014 is een vijfde ontdekt: *Exapion ulicis*. Zoals de naam al aangeeft leeft deze op gaspeldoorn *Ulex europaeus*. Gaspeldoorn werd in het verleden om diverse redenen vaak aangeplant, ook buiten Europa. De plant heeft zich daar veelal ontwikkeld tot een invasieve plaag. *Exapion ulicis* is, met weinig succes, uitgezet ter bestrijding daarvan.

INLEIDING

Van het genus *Exapion* Bedel, 1887 waren uit Nederland vier soorten bekend (Heijerman & Alders 2010). De meest bekende en algemeenste daarvan is *E. fuscirostre* (Fabricius, 1775). Deze soort kan men in het hele land algemeen op brem *Cytisus scoparius* aantreffen. *Exapion compactum* (Desbrochers, 1888) en *E. difficile* (Herbst, 1797) zijn een stuk zeldzamer. Eerstgenoemde is een oligofage soort van *Genista*- en *Cytisus*-soorten, de laatste leeft alleen op heidebrem *Genista* en vooral op verfbrem *G. tinctoria*. De meest zeldzame

van de vier is *E. corniculatum* (Germar, 1817). Ook deze soort leeft op *Genista* en *Cytisus* en is na 1966 niet meer in Nederland aangetroffen. In deze bijdrage melden we een vijfde *Exapion*-soort voor Nederland, namelijk *E. ulicis* Forster, 1771 (fig. 1-5).

NEDERLANDSE VONDSTEN

Zeeland Oostkapelle, Oranjezon, Amersfoort-coördinaten 029-421, 9.vi.2014, 3 ex, B. Drost (col. B. Drost); zelfde locatie, 11.vi.2014, 2 ex,



Figuur 1. Tandvormige verbreding aan de basis van het rostrum bij *Exapion ulicis*. Deze tand is kenmerkend voor de soorten van het genus *Exapion*. Foto Theodoor Heijerman.

Figure 1. Toothlike dilatation at base of rostrum of *Exapion ulicis*. This tooth is characteristic for species of the genus *Exapion*. Photo Theodoor Heijerman.



Figuur 2-5. *Exapion ulicis*, Oostkapelle, Oranjezon, 31.VIII.2014, 2. dorsaal aanzicht vrouwtje, lengte = 2,5 mm, 3. lateraal aanzicht vrouwtje, lengte = 2,5 mm, 4. dorsaal aanzicht mannetje, lengte = 2,3 mm, lateraal aanzicht mannetje, lengte = 2,3 mm. Foto's Theodoor Heijerman.

Figure 2-5. *Exapion ulicis*, Oostkapelle, Oranjezon, 31.VIII.2014, 2. dorsal view female, length = 2.5 mm, 3. lateral view female, length = 2.5 mm, 4. dorsal view male, length = 2.3 mm, 5. lateral view male, length = 2.3 mm. Photos Theodoor Heijerman.



Figuur 6. Vindplaats van *Exapion ulicis*. Oostkapelle, Oranjezon, 31.VIII.2014. Foto Theodoor Heijerman.
Figure 6. Locality of *Exapion ulicis*. Oostkapelle, Oranjezon, 31.VIII.2014. Photo Theodoor Heijerman.

B. Drost (col. B. Drost); zelfde locatie, 31.viii.2014, 181 ex, Th. Heijerman (col. Th. Heijerman).

Op 9 juni 2014 werd *E. ulicis* voor het eerst in Nederland aangetroffen. Langs een duinpad in het gebied Oranjezon bij Oostkapelle (Zeeland) werden in een klopmuster drie exemplaren verzameld. Tijdens het kloppen werden diverse struiken aangedaan, namelijk braam *Rubus*, egelantier *Rosa rubiginosa* en ook gaspeldoorn *Ulex europaeus*. Op 11 juni 2014 werden op dezelfde locatie nog twee exemplaren geklopt. Op 31 augustus 2014 werd het gebied nogmaals bezocht en hebben we op twee vlak bij elkaar gelegen locaties weer gericht geklopt op gaspeldoorn (fig. 6). *Exapion ulicis* was massaal aanwezig in het gebied: op een plek verzamelden we 95 exemplaren, op de tweede 86. Voor de ligging van de vindplaats in Nederland, zie figuur 7.

HERKENNING

Het genus *Exapion* Bedel, 1887 wordt binnen de Brentidae gekenmerkt door de bijzondere bouw van het rostrum: aan de basis van de snuit bevindt zich een naar beneden gerichte tand (fig. 1). Met de sleutels van Behne (1994) en Goenget (1997) kan *E. ulicis* zonder problemen op naam gebracht worden. Zij verschilt van *E. fuscirostre* en *E. compactum* in de kleur van de beschubbing op de elytra: bij de twee laatstgenoemden bevinden zich

schubben van twee verschillende kleuren op de dekschilden, bij *E. ulicis* en de overige Nederlandse soorten zijn de dekschilden eenkleurig geschubd. *Exapion ulicis* verschilt van *E. difficile* en *E. corniculatum* in de puntering van de kop. Bij *E. ulicis* is de kop, inclusief de vertex, bezet met putjes, bij de andere soorten is de vertex achter de ogen glad en glanzend. Bij *E. ulicis* komen er op de dekschilden alleen schubben voor die langovaal zijn. Bij beide andere soorten bevinden zich ten minste op de binnenste tussenruimten haren. Verder zijn er verschillen in lengte en vorm van de snuit en de kleur van de poten. Bij de mannetjes van *E. difficile* en *E. corniculatum* bevindt zich een tandje op het eerste lid van de tarsen van de midden- en achtertibiae. Dat tandje ontbreekt bij *E. ulicis*.

In Europa komen twee gelijkende soorten voor die nauw verwant zijn aan *E. ulicis* en die ook *Ulex* als voedselplant kennen, namelijk *E. lemovicinum* (Hoffmann, 1929) (in Frankrijk en Spanje) en *E. uliciperda* (Pandellé, 1867) (Frankrijk, Portugal en Spanje) (Alonso-Zarazaga 2011). Deze soorten kunnen onderscheiden worden met gebruik van de sleutels in Hoffman (1958) of Ehret (1990).

Binnen het genus *Exapion* worden twee subgenera onderscheiden (Ehret 1997, Alonso-Zarazaga 2014), namelijk *Ulapion* Ehret, 1997 en *Exapion*



Figuur 7. De vindplaats van *Exapion ulicis* in Nederland.

Figure 7. Location of *Exapion ulicis* in the Netherlands.

Bedel, 1887. *Exapion ulicis* behoort tot het subgenus *Ulapion*, evenals de eerder genoemde *E. uliciperda* en *E. lemovicinum*. Dit zijn soorten die op *Ulex* leven. De overige Nederlandse soorten van het genus behoren tot het subgenus *Exapion* en leven op *Genista*-soorten en brem *Cytisus scoparius*.

VOORKOMEN IN EUROPA

Exapion ulicis komt voor in Tsjechië, Frankrijk, Groot-Brittannië, Duitsland, Ierland, Italië, Polen, Portugal, Spanje en Zwitserland. Buiten Europa is ze nog waargenomen in Algerije en Marokko en ze is bekend als importsoort in Australië en de Nieuwe Wereld (Alonso-Zarazaga 2011). Het is jammer dat in Alonso-Zarazaga (2011), en dat geldt ook voor de overige bijdragen in de catalogus van Löble & Smetana, niet aangegeven is wat de gebruikte bronnen zijn geweest. Het is daardoor niet te achterhalen waarop ver-

spreidingsgegevens gebaseerd zijn en ook niet hoe betrouwbaar deze zijn.

Voor Duitsland melden Küster et al. (1901) het beperkte voorkomen in de Elzas, Beieren en Hamburg, terwijl de soort in de catalogus van Köhler & Klausnitzer (1998) niet meer wordt genoemd voor Duitsland en er een foute opgave voor Sleeswijk-Holstein wordt opgegeven. Horion (1951) betwijfelt ook het voorkomen in Duitsland en Behne (1994) schrijft dat oude meldingen uit Midden-Europa op zijn minst te betwijfelen zijn, ook al komt *Ulex* wijd verbreid in Europa voor door aanplant en verwildering. In de kevercatalogus van Böhme (2005) wordt aangegeven dat de soort niet in Midden-Europa voorkomt, maar de opmerking wordt nog wel vergezeld van een vraagteken. In Köhler (2011) wordt de status van de soort in Duitsland omgezet van 'foutief' naar 'te betwijfelen'.

In de catalogus van Winkler (1927-1932) wordt de soort genoemd voor Britannia, Gallia en Hispania. Ook Iglesias Iglesias (1988), een facsimile van een editie uit 1922, noemt het voorkomen in Spanje en baseert zich daarbij op een viertal referenties. De literatuur waar hij naar verwijst is uiteraard nogal gedateerd (van 1905, 1856, 1885 en 1872). Köstlin (1973) meldt het voorkomen in Spanje en noemt twee waarnemingen, van 1959 en 1963. Die laatste vondst zou door Dieckmann gedetermineerd zijn. Iglesias Iglesias (1988) geeft geen verwijzingen naar waarnemingen in Portugal. *Exapion ulicis* wordt ook genoemd in de naamlijst van snuitkevers van het Ibero-Baleaarse gebied van Alonso-Zarazaga (2002). We hebben geen recentere aanwijzingen kunnen vinden over het voorkomen van *E. ulicis* in Spanje. Volgens Miguel Alonso-Zarazaga (persoonlijke mededeling) zijn er uit Spanje wel recente vondsten bekend en uit Portugal niet (hoewel het erg aannemelijk is dat zij daar wel zal voorkomen).

Exapion ulicis wordt in de catalogus van Burakowski et al. (1992) voor Polen genoemd. Maar in één gebied (Nizina Mazowiecka) wordt het voorkomen



Figuur 8. Voorkomen van *Exapion ulicis* in Europa. Lichtgrijs: landen waarvan geen recente gegevens bekend zijn. Donkergrijs: landen/gebieden waarvan recente gegevens bekend zijn.

Figure 8. European distribution of *Exapion ulicis*. Light gray: countries with no recent observations. Dark gray: countries/areas with recent observations.

twijfelachtig genoemd en in een ander gebied (Roztocze) kon het voorkomen niet bevestigd worden. In de overige gebieden komt de soort niet voor. Op het verspreidingskaartje op de website van Coleoptera Poloniae (Coleoptera.ksib.pl) staan geen records vermeld en de meest recente literatuur waar naar verwezen wordt dateert van 1913.

Ook Zwitserland wordt genoemd in Alonso-Zarazaga (2011). Maar volgens het overzicht van de Zwitserse soorten van Germann (2010) zijn er alleen oude meldingen die genoemd zijn door Stierlin & Gautard (1867).

In Küster et al. (1901) word het voorkomen van *E. ulicis* in Bohemen genoemd. In de soortenlijst van Jelínek (1993) staat *E. ulicis* echter niet vermeld voor Tsjechië. Benedikt et al. (2010) schrijven dat *E. ulicis* in de literatuur wel genoemd wordt als voorkomend in Tsjechië. Omdat de soort de afgelopen 140 jaar niet is aangetroffen, gaan ze er van uit dat de soort niet in het gebied voorkomt. Bovendien zou het ook vanuit zoogeografisch oogpunt onwaarschijnlijk zijn.

In de naamlijst van Colonnelli (2003) wordt *E. ulicis* genoemd voor het noordelijke en het centrale deel van het vasteland van Italië. Abazzi et al. (1994) geven de soort op voor het gehele vasteland. Dieckmann (1977) noemt het voorkomen op Sicilië. In het meest recente overzicht van Abazzi & Maggini (2009) staat de soort genoemd voor Liguria en Piemonte, beide in het noordwesten van Italië gelegen, en het meer centraal gelegen Toscane en verder voor Sicilië. Volgens Carlo Guisto (persoonlijk mededeling) zou het voorkomen in Piemonte te betwijfelen zijn, omdat daar *Ulex europaeus* niet voorkomt. Zelf verzamelde hij de soort wel in Liguria en Toscane.

In Frankrijk komt de soort voor in het mediterrane deel van het land en vanaf de Pyrénées-Atlantique langs de kust naar het noorden tot Bretagne en Normandië. Het meest noordelijk deel van het Franse areaal wordt gevormd door de Seine-Maritime (Hoffmann 1958). De soort komt ook hier en daar in het binnenland voor, zoals in de meer inlands gelegen delen van het stroomgebied van de Seine, in de regio Centre en in de Elzas (Hoffmann 1958). Schott (1997) noemt haar echter niet voor de Elzas. In de recente kevercatalogus voor Frankrijk staat echter dat de soort op het vasteland van heel Frankrijk voorkomt (Pelletier 2014).

Ook in Groot-Brittannië en Ierland komt *E. ulicis* voor (Duff 2012) en volgens Morris (1990) is ze in Engeland, Wales en Schotland algemeen en wijd verbreid, waarbij ze naar het noorden toe zeldzamer wordt. Ze komt niet alleen in de kustgebieden voor maar ook in het binnenland getuige het verspreidingskaartje op Naturespot.org.uk.

Uit België (Delbol 2013) en Luxemburg (Braunert 2006) is *E. ulicis* niet bekend.

Bovenstaande verspreidingsgegevens zijn samengevat in figuur 8. De landen waarvan recente waarnemingen bekend zijn, zijn in het donker-



Figuur 9. Typische groeiplaats van *Ulex europaeus*: langs de A1 waar deze het natuurgebied De Borkeld doorsnijdt. Foto genomen op 10.IV.2015. Foto Theodoor Heijerman.

Figure 9. Typical habitat of *Ulex europaeus*: road side along the A1 where this road cuts through the nature reserve De Borkeld. Picture taken at 10.IV.2015. Photo Theodoor Heijerman.

grijs aangegeven. Landen met alleen oude waarnemingen of waarvan het onduidelijk is of er recente vondsten zijn, in het lichtgrijs.

BIOLOGIE

Exapion ulicis leeft oligofaag op diverse *Ulex*-soorten, met name *U. europaeus* en *U. minor* (= *U. nanus*), *U. parviflorus* en *U. gallii* (Dieckmann 1977, Böhme 2005, Barat et al. 2007, 2010). Hoffmann (1958) schrijft dat de larven voorkomen op *U. europaeus* en *U. minor*, en dat de adulten ook aangetroffen kunnen worden op *U. parviflorus*. In Nederland komt alleen *Ulex europaeus* voor en dit lijkt ook elders in Europa (Frankrijk) de voornaamste voedselplant te zijn.

Er is vrij veel literatuur over de biologie van *E. ulicis* en er zijn zelfs laboratoriumproeven gedaan om meer inzicht te krijgen in de ontwikkeling van deze soort op de voedselplanten (Barat et al. 2007, 2010, Hornoy et al. 2013, Dieckmann 1977, Hoffmann 1958). *Exapion ulicis* is een univoltiene soort die haar eitjes legt in het vroege voorjaar (april-mei). In Bretagne duurt de ovipositieperiode een week of zes. De eitjes worden gelegd in de nog zachte en groene peultjes. De voor eileg geschikte peultjes zijn 10-35 dagen oud en langer dan 8 mm. Een vrouwtje kan tien-

tallen eieren afzetten en het aantal eieren per peul bedraagt 6-8; hoe langer het peultje, hoe meer eieren er in worden gelegd. De larven eten van de zaden in de peul waarbij één zaadje voldoende is voor de ontwikkeling van één larve. Ook de verpopping vindt plaats in de peul, evenals de ontpopping. De imago's verschijnen in het begin van de zomer en verlaten de peul als deze opensplijt wanneer deze rijp geworden is. De kevers eten van de vegetatieve plantendelen maar ook van de bloemen. Gedurende de herfst en winter bevinden de kevers zich in een reproductieve diapauze; ze overwinteren als imago. Na overwintering (op de voedselplant) komt de kever weer tevoorschijn in het voorjaar waarin de reproductie plaatsvindt. Volwassen kevers kan men een groot deel van het jaar aantreffen, van februari tot november. Uit proeven is gebleken dat *E. ulicis* niet tegen langere perioden met lage temperaturen kan: ze is erg vorstgevoelig (Barat et al. 2010).

BIOLOGISCHE BESTRIJDING GASPELDOORN

Ulex europaeus, de voornaamste voedselplant van *E. ulicis*, is een Europese soort met een van oorsprong Atlantische verspreiding. Deze plant is sinds de 18e eeuw in cultuur genomen en door de mens verspreid over Europa en naar elders in de wereld. De plant werd gebruikt in heggen, als



Figuur 10. Een grote groeiplaats van *Ulex europaeus* bij Ede, langs de A12. Deze zal helaas verdwijnen ten gevolge van de verbreding van de A12. Op de foto, genomen op 27.IV.2015, is te zien dat er al voorbereidende werkzaamheden gepleegd worden. Foto Theodoor Heijerman.

Figure 10. A large site with *Ulex europaeus*, along the highway A12, near Ede. Unfortunately this site will disappear as a result of widening of the A12. The picture, taken on 27.IV.2015, shows that construction activities have already started. Photo Theodoor Heijerman.

perceelafschieding, als veevoer in gebieden met arme grond, als groenbemester, verplant en huisbrand (Mennema et al. 1985). In diverse delen van de wereld is de soort invasief gebleken, zoals in New Zealand, Australië, Zuid- en Noord-Amerika, Hawaii en Reunion (Holm et al. 1997).

In Nederland is *Ulex europaeus* de enige vertegenwoordiger van het genus *Ulex*. Op bepaalde plaatsen, vooral in de zuidelijke delen van Nederland (Zuid-Limburg, Zeeuwse- en Zuid-Hollandse duinstreek, Veluwezoom), is gaspeldoorn waarschijnlijk oorspronkelijk inheems; in het noorden zou ze grotendeels zijn ingevoerd (Mennema et al. 1985, Weeda et al. 1987, Stichting Floristisch Onderzoek Nederland & Vreeken 2011). Weeda et al. (1987) schrijven dat er van Walcheren al meldingen zijn van *Ulex europaeus* van het begin van de 17e eeuw, maar dat het niet duidelijk is of het ging om oorspronkelijke of gekweekte planten. Ze komt nu door heel Nederland voor en is waargenomen in elke provincie behalve Flevoland. Veel groeiplaatsen bevinden zich op locaties met antropogene invloeden zoals langs snelwegen (fig. 9).

In de landen waarnaar *Ulex europaeus* vroeger was

geëxporteerd en uitgezet als nuttige plant, wordt zij nu als een plaag beschouwd. Ze is een geduchte concurrent van inheemse plantensoorten, mede door haar brandbestendigheid. Gaspeldoorn gedraagt zich zeer invasief en kan zich makkelijk verspreiden via zaad en elders vestigen. Na mechanische verwijdering lopen achtergebleven stompjes weer snel uit. De zaden van *Ulex europaeus* blijven zeker 30 jaar levenskrachtig in de grond. Net als andere vlinderbloemigen kan gaspeldoorn stikstof fixeren en beïnvloed daarmee de chemische bodemgesteldheid.

Bestrijding door het inzetten van grote grazers is geen optie. De aanwezigheid van doorns die nooit afbreken (Weeda et al. 1987), maakt gaspeldoorn ongeschikt als voedselplant. Ook bestrijding door vuur en mechanische verwijdering zijn niet succesvol gebleken. Vandaar de inzet van *E. ulicis* als biologische bestrijder en van enkele andere geleedpotigen, zoals de gaspeldoornspintmijt *Tetranychus lintearius* Dufour, 1832, de gaspeldoorntrips *Sericothrips staphylinus* Haliday, 1836, de gaspeldoorn 'soft shoot moth' *Agonopterix umbellana* (Fabricius, 1794) en *Cydia succedana* (Denis & Schiffermüller, 1775) (Tortricidae)

(Barat et al. 2007, 2008, Ireson et al. 2013).

De meest effectieve bestrijder leek *E. ulicis* te zijn en aan deze soort is dan ook veel onderzoek gedaan om daarmee meer inzicht te krijgen in de toepassingsmogelijkheden (Kissinger 2005, Gurrea et al. 2006, Sixtus et al. 2006, Badenes-Perez & Johnson 2007, Barat et al. 2007, Maddox et al. 2007, Davies et al. 2008, Hornoy et al. 2013).

Uiteindelijk heeft de inzet van geen van de genoemde soorten geleid tot een effectieve en langdurige terugdringing van *Ulex* (Sixtus et al. 2003, Barat et al. 2007, Badenes-Perez & Johnson 2007, Maddox et al. 2007, Winston et al. 2014). Dit ondanks het gegeven dat *E. ulicis* in staat bleek tot een zaadreductie van meer dan 50 %, tot zelfs boven de 90 % (Maddox et al. 2007).

In de literatuur worden verschillende verklaringen genoemd voor het uitblijven van succes. Er worden weliswaar veel zaden gepredeerd, maar kennelijk zijn er nog genoeg over om de populatie in stand te houden of zelfs uit te breiden.

In sommige landen was de zaadreductie door *E. ulicis* beperkt omdat de zaadproductie daar zowel in het voorjaar als de herfst plaats vond, terwijl *E. ulicis* alleen eieren afgezet in het voorjaar. De verwante soort *E. lemovicinum* legt haar eieren weliswaar in de herfst, maar heeft een duidelijke voorkeur voor de niet-invasieve *U. minor* en *U. gallii*, en laat de peulen van *U. europaeus* in de herfst ongemoeid (Barat et al. 2007).

Ulex europaeus kent geen winterrust en kan al vanaf de herfst in bloei komen. In de winter blijven de bloemen langer open staan en produceren net zo veel pollenkorrels als de bloemen in het voorjaar. Wel is de peulafdrijving in de winter hoger dan in het voorjaar (Bowman et al. 2008). Dat de bloei en de productie van peulen niet strikt gebonden zijn aan een beperkte periode maakt dat de plant zich goed kan aanpassen aan verschillende klimaten en dit zal hebben bijgedragen aan de grote invasiviteit. De productie van bloemen en de zaadzetting in

herfst- en winterperiode kunnen ook een aanpassing zijn om aan de zaadpredatie door *E. ulicis* te ontsnappen (Bowman et al. 2008).

Wat de biologische bestrijding van *Ulex europaeus* betreft, concluderen Winston et al. (2014) dat in de Verenigde Staten de bestrijding met *E. ulicis* niet succesvol was. De soort zou wel ingezet kunnen worden bij de beteugeling van gaspel-doorn, maar vanwege de geringe doeltreffendheid zou de inzet van *E. ulicis* gepaard moeten gaan met aanvullende bestrijdingsmethoden.

SLOTWOORD

Op de vindplaats bij Oranjezon was *E. ulicis* in grote aantallen aanwezig. De vraag is natuurlijk of de soort zich ook elders in Nederland heeft weten te vestigen en of het voorkomen in Nederland een duurzaam karakter heeft. Beide auteurs waren bekend met de soort en hebben hem tijdens excursies in het buitenland (Frankrijk, Engeland) verzameld op *Ulex europaeus*. In Nederland hebben we bij diverse gelegenheden gaspeldoorns bemonsterd, zonder dat we *E. ulicis* daarop hebben aangetroffen. Met name enkele groeiplaatsen van gaspeldoorn op de Veluwezoom, Walcheren en langs de A12 bij Ede (fig. 10) zijn gericht bemonsterd geweest. Op 25 mei 2013, één jaar eerder dan de huidige vangsten, is de vindplaats op Walcheren nog bezocht: *E. ulicis* kon daar toen niet worden vastgesteld. Dit zou betekenen dat de soort ons land zeer recent heeft weten te bereiken. Maar gezien de koude-intolerantie van *E. ulicis* is het wel de vraag of de populatie zich ook zal weten te handhaven.

DANKWOORD

We willen Miguel Alonso-Zarazaga bedanken voor informatie over het voorkomen van *E. ulicis* in Spanje en Portugal. Carlo Giusto was zo vriendelijk om gegevens over de verspreiding in Italië te verstrekken.

LITERATUUR

- Abbazzi, P., E. Colonelli, L. Masutti & G. Osella 1994. Coleoptera Polyphaga xvi (Curculionoidea). – In: Minelli, A., S. Ruffo and S. La Posta (red.). Checklist delle specie della fauna italiana 61. Bologna, Calderini: 1-68.
- Abbazzi, P. & L. Maggini 2009. Elenco sistematico-faunistico dei Curculionoidea italiani, Scolytidae e Platypodidae esclusi (Insecta, Coleoptera). – *Aldrovandia*, 5: 29-216.
- Alonso-Zarazaga, M.A. 2002. Liste preliminar de los Coleoptera Curculionoidea del área ibero-balear, con descripción de *Melicius* gen. nov. y nuevas citas. – *Boletín de la Sociedad Entomología Aragonesa* 31: 9-33.
- Alonso-Zarazaga, M.A. 2011. Apionidae. – In: I. Löbl & A. Smetana (red.), Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 7. Stenstrup, Apollo Books: 148-176.
- Alonso-Zarazaga, M.A. 2014. Fauna Europaea: Apionidae. – Fauna Europaea version 2.6.2, www.faunaeur.org.
- Badenes-Perez F.R. & M.T. Johnson 2007. Ecology and impact of *Allorhogas* sp. (Hymenoptera: Braconidae) and *Apion* sp. (Coleoptera: Curculionoidea) on fruits of *Miconia calvescens* DC. (Melastomataceae) in Brazil. – *Biological Control* 43: 317-322.
- Barat, M., M. Tarayre & A. Atlan 2007. Plant phenology and seed predation: interactions between gorses and weevils in Brittany (France). – *Entomologia Experimentalis et Applicata* 124: 167-176.
- Barat, M., M. Tarayre & A. Atlan 2008. Genetic divergence and ecological specialisation of seed weevils (*Exapion* spp.) on gorses (*Ulex* spp.). – *Ecological Entomology* 33: 328-336.
- Barat, M., P. Vernon, M. Tarayre & A. Atlan 2010. Overwintering strategy of two weevils infesting three gorse species: when cold hardiness meets plant-insect interactions. – *Journal of Insect Physiology* 56: 170-177.
- Behne, L. 1994. 92.e Familie Apionidae. – In: G.A. Lohse & W.H. Lucht (red.), Die Käfer Mitteleuropas, 3. Supplementband mit Katalogteil, Band 10, Goecke & Evers, Krefeld: 184-246.
- Benedikt, S., R. Borovec, J. Fremuth, J. Krátký, K. Schön, J. Skuhrovec & M. Trýzna 2010. Annotated checklist of weevils (Coleoptera: Curculionoidea) excepting Scolytinae and Platypodinae of the Czech Republic and Slovakia. – *Klapalekiana* 46: 1-363.
- Böhme, J. 2005. Katalog (Faunistischer Übersicht). – In: W.H. Lucht (red.), Die Käfer Mitteleuropas, Band K, München, Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag: [i - xii], 11-515.
- Bowman, G., M. Tarayre & A. Atlan 2008. How is the invasive gorse *Ulex europaeus* pollinated during winter? A lesson from its native range. – *Plant Ecology* 197: 197-206.
- Braunert, C. 2006. Verzeichnis der Apionidae (Coleoptera) Luxemburgs mit Anmerkungen zu seltenen Arten. – *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 107: 147-157.
- Burakowski, B., M. Mroczkowski & J. Stefańska 1992. Chrzaszczce - Coleoptera. Ryjkocowate prócz ryjkowców - Curculionoidea prócz Curculionidae. – Katalog fauny Polski - Catalogus faunae Poloniae Część XXIII, tom 18. Warszawa, Dział wydawnictw Muzeum i Instytutu zoologii PAN.
- Colonnelli, E. 2003. A revised checklist of Italian Curculionoidea (Coleoptera). – *Zootaxa* 337: 1-142.
- Davies, J.T., J.E. Ireson & G.R. Allen 2008. The phenology and impact of the gorse seed weevil, *Exapion ulicis*, on gorse, *Ulex europaeus*, in Tasmania. – *Biological Control* 45: 85-92.
- Delbol, M. 2013. Catalogue of Curculionoidea of Belgium (Coleoptera: Polyphaga). Catalogue des Curculionoidea de Belgique (Coleoptera: Polyphaga). – *Belgian Journal of Entomology*: 1-95.
- Dieckmann, L. 1977. Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera - Curculionidae (Apioninae). – *Beiträge zur Entomologie Berlin* (27) 1: 7-143.
- Duff, A.G. 2012. Checklist of beetles of the British Isles. 2nd edition. – Iver, Pemberly Books.
- Ehret, J.-M. 1990. Les apions de France. Clés d'identification commentées (Coleoptera Curculionidae Apioninae). – *Bulletin Mensuel de la Société Linnéenne de Lyon* 59: 209-292.
- Ehret, J.-M. 1997. Essai de classification des apions paléarctiques (Coleoptera Curculionidae: Apioninae) en fonction des familles végétales d'Angiospermes Dicotylédones paraitées. – *Nouvelle Revue d'Entomologie (N.S.)* 13 [1996]: 191-221.

- Germann, C. 2010. The weevils of Switzerland - Check-list (Coleoptera: Curculionoidea), with distribution data by bio-geographic regions. – Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 83: 41-118.
- Goenget, H. 1997. The Brentidae (Coleoptera) of Northern Europe. – Fauna Entomologia Scandinavica 34: 1-289.
- Gurrea, M.P., J.-M. Cano & J.-R. Fisher 2006. The ability of an artificial diet to sustain larvae of *Exapion ulicis* (Coleoptera: Apionidae) and the occurrence of *Pteromalus sequester* (Hymenoptera: Pteromalidae) from field-collected larvae in Oregon. – Florida Entomologist 89: 405-406.
- Heijerman, Th. & K. Alders 2010. Brentidae - spitsmuisjes. – In: O. Vorst (red.), Catalogus van de Nederlandse kevers (Coleoptera). Monografieën van de Nederlandse Entomologische Vereniging 11: 161-164.
- Hoffmann, A. 1958. Coléoptères Curculionides III. – Faune de France 62: 1209-1839.
- Holm, L., J. Doll, E. Holm, J. Pancho & J. Herberger 1997. World Weeds. – John Wiley and Sons, New York.
- Horion, A. 1951. Verzeichnis der Käfer Mitteleuropas (Deutschland, Oesterreich, Tschechoslowakei) mit kurzen, faunistischen Angaben. – Kernen, Stuttgart.
- Hornoy B., M. Tarayre, j.-S. Pierre & A. Atlan 2013. Oviposition decision of the weevil *Exapion ulicis* on *Ulex europaeus* depends on external and internal pod cues. – Diversity 5: 734-749.
- Iglesias Iglesias, L. 1988. Enumeración de los curculiónidos de la Península Ibérica e Islas Baleares. – Área de Ciencias Biológicas. Seminario de Estudios Galegos. Edicións do Castro, Sada. A Coruña, 1-117. [facsimile van de editie uit 1920]
- Ireson, J.E., A.H. Gourlay, J.L. Sagliocco, R.J. Hollo-way, W.S. Chatterton & R. Corkrey 2013. Host testing, establishment and biology of the gorse soft shoot moth, *Agonopterix umbellana* (Fabricius) (Lepidoptera: Oecophoridae), a potential biological control agent for gorse, *Ulex europaeus* L. (Fabaceae), in Australia. – Biological Control 67: 451-461.
- Jelínek, J. (red.) 1993. Check-list of Czechoslovak Insects iv (Coleoptera). Seznam československých brouků. – Folia Heyrovskyana Supplementum 1: 1-172.
- Kissinger, D.-G. 2005. Review of Apioninae of Chile (Coleoptera: Curculionoidea: Apionidae). – Coleopterists Bulletin 59: 71-90.
- Köhler, F. 2011. 2. Nachtrag zum 'Verzeichnis der Käfer Deutschlands' (Köhler & Klausnitzer 1998) (Coleoptera). – Entomologische Nachrichten und Berichte 55: 109-174, 247-254.
- Köhler, F. & B. Klausnitzer (red.) 1998. Verzeichnis de Käfer Deutschlands. – Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 4: 1-185.
- Köstlin, R. 1973. Beiträge zur Insecten-Faunistik Südwestdeutschlands. Die Gattung *Apion* (Coleoptera). Mit einem Anhang über *Apion*-Funde außerhalb des eigentlichen Beobachtungsgebietes. – Mitteilungen Entomologischer Verein Stuttgart 8, Sonderheft 12: 1-198.
- Küster, H.C., G. Kraatz & J. Schilsky 1901. Die Käfer Europas. Nach der Natur beschrieben. – Nürnberg, Verlag von Bauer und Raspe (Emil Küster).
- Maddox, D.M., D.B. Joley & M.J. Pitcairn 2007. Studies on the biology of the gorse seed weevil, *Exapion ulicis* (Forster 1771), in Northern California (Coleoptera: Curculionidae). – Pan Pacific Entomologist 83: 32-40.
- Mennema, J., A.J. Quené-Boterbrood & C.L. Plate 1985. Atlas van de Nederlandse flora 2. Zeldzame en vrij zeldzame planten. – Utrecht, Bohn, Scheltema & Holkema.
- Morris, M.G. 1990. Orthocerous weevils. Coleoptera: Curculionoidea (Nemonychidae, Anthribidae, Urodontidae, Attelabidae and Apionidae). – Handbooks for the Identification of British Insects 5 (16): 1-108.
- Pelletier, J. 2014. Apionidae Schoenherr, 1823. – In: Tronquet, M. (red), Catalogue des Coléoptères de France. Association Rousillonaise d'Entomologie, Perpignan: 636-645.
- Schott, C. 1997. Catalogue et atlas des Coléoptères d'Alsace. Tome 8, Apionidae. – Société Alsacienne d'Entomologie, Strasbourg.
- Sixtus, C.R., G.D. Hill & R.R. Scott 2003. Impact of *Exapion ulicis* (Förster) (Coleoptera: Apionidae) on gorse seed viability. – New Zealand Plant Protection 56: 206-210.
- Sixtus, C.R., R.R. Scott & G.D. Hill 2006. Infestation of gorse pods by *Cydia ulicetana* and *Exapion ulicis*

- in the South Island of New Zealand. – Plant Protection Quarterly 21: 39-42.
- Stichting Floristisch Onderzoek Nederland & B. Vreeken
2011. Nieuwe atlas van de Nederlandse flora.
– Nijmegen, Stichting Floron.
- Stierlin, G. & V.V. Gautard 1867. Fauna coleopterorum helvetica, die Käfer-Fauna der Schweiz. – Schaffhausen und Vevey.
- Weeda, E.J., R. Westra, C. Westra & T. Westra 1987. Nederlandse oecologische flora: wilde planten en hun relaties 2. – Amsterdam, ivn, Vara, Vewin.
- Winkler, A. 1927-1932. Catalogus Coleopterorum regionis palaearcticae, II. – Albert Winkler, Wien: 617-1698.
- Winston, R., C.B. Randall, R. De Clerck-Floate, A. MacClay, J. Andreas & M. Schwarzländer
2014. Field guide for the biological control of weeds in the northwest. – Forest Health Technology Enterprise Team, University of Idaho.
[www.ibiocontrol.org/publications.cfm]

SUMMARY

Exapion ulicis, a species of weevil new to the Dutch fauna (Coleoptera: Brentidae)

In 2014, *Exapion ulicis* was found in the province of Zeeland. Large numbers of specimens were collected on common gorse (furze) *Ulex europeaus* in the dune area near Oost-Kapelle. These findings are the first for the Netherlands. Four species of *Exapion* were so far known to occur in the Netherlands, all living on broom, *Genista* and *Cytisus*. *Exapion ulicis* is the fifth Dutch species of *Exapion* and lives exclusively on *Ulex*.

Th. Heijerman
EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden
Postbus 9517
2300 RA Leiden
theodoor.heijerman@weevil.demon.nl

M.B.P. Drost
Lingedijk 35
4014 MB Wadenoyen
mbpdrost@xs4all.nl

