

HET SNUITKEVERGENUS *LARINUS* IN NEDERLAND, MET *LARINUS*
TURBINATUS ALS NIEUWE SOORT VOOR DE FAUNA (COLEOPTERA:
CURCULIONIDAE)

Theodoor Heijerman

Met enige regelmaat worden nieuwe kevers voor de Nederlandse fauna gerapporteerd. In deze bijdrage wordt *Larinus turbinatus* voor het eerst gemeld. Deze soort werd in 2004 voor het eerst in ons land aangetroffen en is sindsdien op diverse locaties waargenomen en verzameld. Het is verleidelijk om de komst van weer een nieuwe soort te verklaren op grond van het veranderende klimaat. Maar gezien de Europese verspreiding lijkt het in dit geval geen aannemelijke verklaring.

INLEIDING

Het snuitkevergenus *Larinus* Dejean, 1821 omvat ongeveer 150 Palaearctische soorten (Hoffmann 1954) en 61 soorten in Europa, waarvan er twee ook uit Nederland bekend zijn, namelijk *L. sturnus* (Schaller, 1873) en *L. planus* (Fabricius, 1792) (Brakman 1966, Heijerman 1993). Recent is een derde *Larinus*-soort in Nederland vastgesteld, namelijk *L. turbinatus* Gyllenhal, 1835 (fig. 1). In deze bijdrage wordt een overzicht gegeven van de Nederlandse soorten. Per soort wordt kort ingegaan op het voorkomen en de status in Nederland en de Europese verspreiding. Daarnaast zal enige

informatie gegeven worden over de biologie en oecologie van de soorten. Bovendien wordt een determinatiesleutel gepresenteerd.

GEGEVENS

De hier gepresenteerde gegevens zijn gebaseerd op recente vangsten van de auteur en enkele andere verzamelaars (zie tabel 1) en op de gegevens die zich bevinden in het landelijke snuitkeverbestand van de auteur. In dit bestand zijn collectiegegevens opgenomen van een groot aantal privé-collecties en van de volgende musea:



Figuur 1. *Larinus turbinatus*, paartje in copula op bloemhoofdje van akkerdistel. Foto Theodoor Heijerman.

Figure 1. *Larinus turbinatus*, mating couple on flowerhead of creeping thistle. Photo Theodoor Heijerman.

BIOLOGISCHE BESTRIJDING MET *LARINUS*-SOORTEN

In het verleden is een aantal distelachtigen per toeval vanuit Europa naar onder meer Noord-Amerika overgebracht. Ze hebben zich daar niet alleen weten te vestigen, maar vormen er nu zelfs een economisch belangrijk onkruid in graslanden en landbouwgewassen. De schade die ze daar veroorzaken is het gevolg van concurrentie met landbouwgewassen om licht, vocht en nutriënten, waardoor de totale opbrengst sterk gereduceerd kan worden. Daarnaast verdringen de invasieve distelachtigen inheemse planten. Het gaat hierbij met name om soorten als de akkerdistel *Cirsium arvense*, in Noord-Amerika de Canada thistle genoemd, de speerdistel *C. vulgare*, ofwel bull thistle, *Carduus nutans*, musk thistle, *Carduus acanthoides*, Plumeles thistle en *Centaurea solstitialis*, yellow star thistle. De akkerdistel is vermoedelijk al in de 17^{de} eeuw in Noord-Amerika geïntroduceerd door kolonisten vanuit Europa, via besmet hooi en graan (Lym & Christianson 1996, Gültekin 2004, Uygur 2004).

In Europa komt een groot aantal insectensoorten op distelachtigen voor. Het 'succes' van de geïntroduceerde distelachtigen in Noord-Amerika, maar ook in Argentinië, Nieuw-Zeeland, Australië en andere gebieden, zou het gevolg kunnen zijn van het ontbreken van deze herbivore soorten. Van een aantal snuitkeversoorten wordt onderzocht of ze toegepast kunnen worden om distels te bestrijden. Een aantal introducties heeft in het recente verleden al plaats gevonden. *Larinus planus* is onopzettelijk in Noord-Amerika geïntroduceerd, en heeft zich ten minste sinds 1968 weten te vestigen. Zij wordt met regelmaat gereedistribueerd in verband met de bestrijding van akkerdistel. De soort is in ten minste 11 staten en provincies in het westen van Noord-Amerika uitgezet, voornamelijk in de jaren na 1990 (Dodge 2005). Louda & O'Brien (2002) schrijven dat *L. planus* op commerciële basis wordt aangeboden, en dat ze besteld kan worden via e-mail en internet. Gültekin (2004) noemt een aantal insectensoorten dat succesvol is ingezet tegen knikkende distel *C. nutans*, het merendeel snuitkevers, waaronder *Larinus sturnus*. Voor de bestrijding van *Carduus acanthoides* werd in 1968 *Rhinocyllus conicus* in Canada (met opzet) geïntroduceerd en in 1969 in Noord-Amerika, waar de soort nu in ten minste 26 staten wordt aangetroffen (Dodge 2005). In 1975 werd *Trichosiromes horridus* vanuit Europa in Canada ingevoerd.

Perju et al. (1995) beschouwen *Larinus turbinatus* en *L. planus* als de meest geschikte biologische bestrijders van akkerdistel in respectievelijk Transsylvanië en Moldavië. Het grote voordeel van de genoemde soorten is dat ze leven van het zich ontwikkelende zaad en dus effectief zijn voordat de zaaddispersie plaatsvindt. Dit is een voordeel ten opzichte van bestrijding door middel van maaien, aangezien na het maaien de zaden nog in de bloemhoofdjes kunnen rijpen.

Vanuit het oogpunt van bestrijding van distelachtigen was de inzet van deze en nog andere snuitkeversoorten inderdaad succesvol. Er zijn voorbeelden van verminderde zaadproductie en populatiegroei van de distels (Manojlovic & Cvetkovic 1993). Zo kan *Rhinocyllus conicus* distelpopulaties met 90 tot 95% decimeren binnen acht tot tien jaar (Sullivan 2004).

Er zit echter nog een andere kant aan de zaak. Het is gebleken dat *Rhinocyllus conicus* en *Larinus planus* niet alleen de invasieve geïntroduceerde distels bestrijden, maar ook de inheemse distelsoorten aantasten (Louda & O'Brien 2002). En Dodge (2005) beschouwt beide soorten als een aanzienlijke bedreiging voor de inheemse distelflora. De aantasting van de inheemse distelsoorten was onverwacht en uit experimenten onder laboratoriumomstandigheden was niet gebleken dat dergelijke risico's bestonden. Dodge (2005) concludeert dat op grond van dergelijke laboratoriumtesten kennelijk niet adequaat voorspeld kan worden wat er in het vrije veld zal gaan gebeuren.

Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis (Leiden), Zoölogisch Museum (Amsterdam), Laboratorium voor Entomologie (Wageningen), Plantenziektenkundige Dienst (Wageningen), Natuurmuseum Fryslân (Leeuwarden) en Natuurmuseum Brabant (Tilburg).

LARINUS

Het genus *Larinus* wordt gerekend tot de subfamilie van de Lixinae. Deze bestaat uit drie tribus, te weten Lixini, Cleonini en Rhinocyllini. Tot de Lixini behoren acht Europese genera waar er twee van in Nederland voorkomen, namelijk *Larinus* met 61 Europese soorten en *Lixus* Fabricius, 1801, met 71 Europese soorten. Het genus *Larinus* is in Europa in vier subgenera verdeeld. De drie Nederlandse soorten behoren tot het subgenus *Phyllonomeus* Gistel, 1856, dat met 23 soorten het grootste subgenus van *Larinus* in Europa is (Alonso-Zarazaga & Lyall 1999, Alonso-Zarazaga 2005).

BIOLOGIE

Alle *Larinus*-soorten ontwikkelen zich in de bloemknoppen van distels en verwante genera, zoals *Carlina*, vederdistel *Cirsium*, distel *Carduus* en centaurie *Centaurea*. De larven ontwikkelen zich in de bloembodem en verpoppen zich in de door vraat ontstane ruimte. De vraat van de larven in de bloemhoofdjes leidt tot een reductie van de hoeveelheid zaad die door de distel verspreid kan worden. Diverse *Larinus*-soorten worden daarom wel ingezet bij de biologische bestrijding van distels (tekstkader op p. 2). De volwassen kevers kan men vaak in aantal bijeen aantreffen op de bloemhoofdjes van de voedselplanten. Hierbij valt het op dat vooral jonge volwassen exemplaren van de *Larinus* bedekt zijn met exsudaat, een poederachtige substantie (tekstkader op p. 11).

HERKENNING EN DETERMINATIE

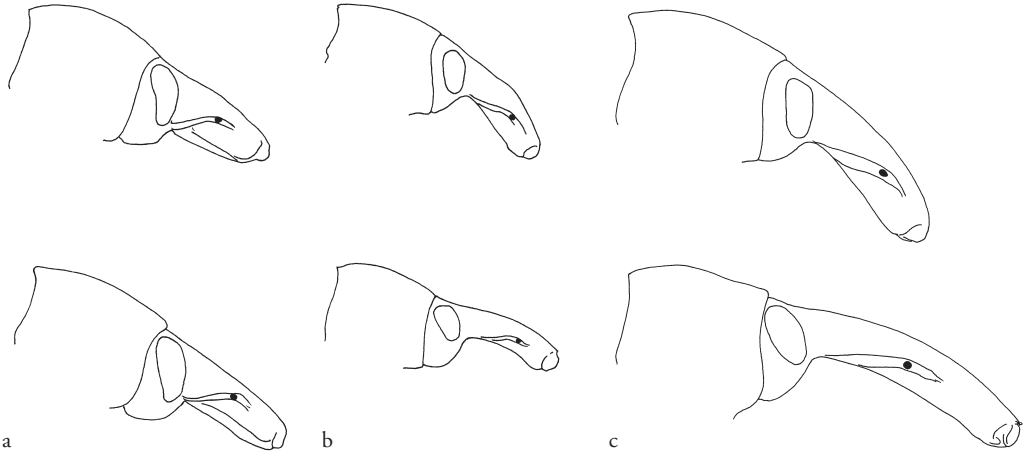
Het genus *Larinus* is op grond van de habitus snel te herkennen. Van het verwante genus *Lixus* verschilt zij door de minder gestrekte lichaamsvorm. Bij oppervlakkige beschouwing kan nog verwarring ontstaan met het genus *Rhinocyllus* Germar, 1819, met als enige Nederlandse soort *R. conicus* (Frölich, 1792), maar deze verschilt zowel van *Larinus* als *Lixus* door de vorm van de snuit. Die is bij *R. conicus* aan de bovenzijde afgevlakt en gekield, en bij *Larinus* en *Lixus* op doorsnede rond.

Larinus turbinatus verschilt van alle andere *Larinus*-soorten door de vorm van de snuit (fig. 2, 3). Deze is relatief kort, conisch en niet gebogen. Aan de onderzijde van de snuit bevindt zich een lengtegroef, die aan weerszijden door een lengterichel is begrensd. De drie Nederlandse soorten kunnen met behulp van onderstaande sleutel op naam gebracht worden.

SLEUTEL

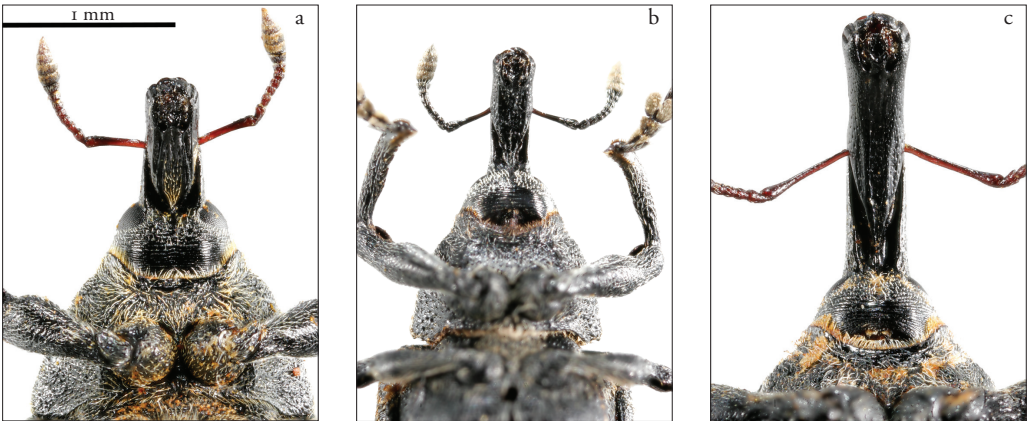
De hier gebruikte kenmerken zijn gebaseerd op de sleutel in Dieckmann (1983). De lengte van het lichaam wordt gemeten vanaf de voorrand van de ogen. Overigens moeten de lengtematen niet al te strikt worden gehanteerd. Zo geeft Hoffmann (1954) iets andere maten op voor de grootte vergeleken met Dieckmann (1983): 4-9 mm voor *L. turbinatus*, 6-8 mm voor *L. planus* en 8-12 mm voor *L. sturnus*.

- 1 Snuit korter dan het halsschild; gemeten over de mediaan, vanaf de basis naar de top eerst versmald, dan parallelzijdig (fig. 2a). Onderzijde voorzien van een lengtegroef, die aan weerszijden kantig begrensd is (fig. 3a).
Habitus: fig. 4. Lengte: 6,0-8,5 mm
. *Larinus turbinatus*
- Snuit zo lang als of langer dan het halsschild; gemeten over de mediaan en aan de basis zo breed als aan de top, zwak gebogen (fig. 2b, c, 3b, c). Er is geen lengtegroef aanwezig.
Lengte: 4,8-13,0 mm 2



Figuur 2. Lateraal aanzicht van de snuit van mannetjes (bovenste rij) en vrouwtjes (onderste rij) van a. *L. turbinatus*, b. *L. planus* en c. *L. sturnus*. Alle afbeeldingen op dezelfde schaal. Tekening Theodoor Heijerman.

Figure 2. Rostrum of males (top row) and females (bottom row) of a. *L. turbinatus*, b. *L. planus* and c. *L. sturnus*, in lateral view. All illustrations on same scale. Illustration Theodoor Heijerman.



Figuur 3. Onderzijde van de snuit van a. *L. turbinatus*, b. *L. planus* en c. *L. sturnus*. Foto Theodoor Heijerman.

Figure 3. Ventral side of the rostrum of a. *L. turbinatus*, b. *L. planus* and c. *L. sturnus*. Photo Theodoor Heijerman.

- 2 Lichaam relatief smal (fig. 5). Elytra 1,50-1,66 maal zo lang als breed, tot over het midden parallelzijdig. Snuit nauwelijks gebogen, bij mannetje zowel als vrouwtje ongeveer zo lang als het halsschild (fig. 2b, 3b). Lengte: 4,8-7,5 mm *Larinus planus*
- Lichaam relatief breed (fig. 6). Elytra 1,22-1,40

maal zo lang als breed, tot aan het midden parallelzijdig. Snuit bij het mannetje zo lang of weinig langer dan de lengte van het halsschild, bij het vrouwtje dunner en duidelijk langer dan het halsschild (fig. 2c, 3c). Lengte: 8,0-13,0 mm *Larinus sturnus*



Figuur 4. Habitus van mannetje (links) en vrouwtje (rechts) van *Larinus turbinatus*. Foto Theodoor Heijerman.
 Figure 4. General appearance of male (left) and female (right) of *Larinus turbinatus*. Photo Theodoor Heijerman.



Figuur 5. Habitus van mannetje (links) en vrouwtje (rechts) van *Larinus planus*. Foto Theodoor Heijerman.
 Figure 5. General appearance of male (left) and female (right) of *Larinus planus*. Photo Theodoor Heijerman.



Figuur 6. Habitus van mannetje (links) en vrouwtje (rechts) van *Larinus sturnus*. Foto Theodoor Heijerman.
 Figure 6. General appearance of male (left) and female (right) of *Larinus sturnus*. Photo Theodoor Heijerman.



Figuur 7. *Larinus turbinatus*, vrouwtje, op bloemhoofdje van akkerdistel. Foto Theodoor Heijerman.

Figure 7. *Larinus turbinatus*, female, on flowerhead of creeping thistle. Photo Theodoor Heijerman.

DE NEDERLANDSE SOORTEN

Larinus turbinatus

Nieuw voor Nederland

Materiaal: 29 exemplaren, 14 vindplaatsen, 5 10×10-kmhokken, 8 5×5-kmhokken.

Voorkomen in Nederland (fig. 8)

Larinus turbinatus (fig. 1, 7) was tot op heden niet bekend uit Nederland. Brakman (1966) noemt haar echter wel als voorkomend in het aangrenzende gebied. Het eerste bekende Nederlandse exemplaar werd verzameld op de Zure Dries, een kalkgraslandhellingje in het Savelsbos bij Gronsveld (Zuid-Limburg). Eén exemplaar werd daar gesleept op 30 april 2004. Tabel 1 geeft een overzicht van alle tot nog toe in Nederland verzamelde exemplaren.

De vangsten van 13 juni 2006 bij Wageningen werden gedaan op het landgoed Quadenoord, waar vele tientallen exemplaren werden aangetroffen op akkerdistel *Cirsium arvense*. Hiervan werden er 14 verzameld. De akkerdistels groeiden aan de rand van een ingezaaide onkruidakker op droog zand. De snuitkevers zaten vooral op

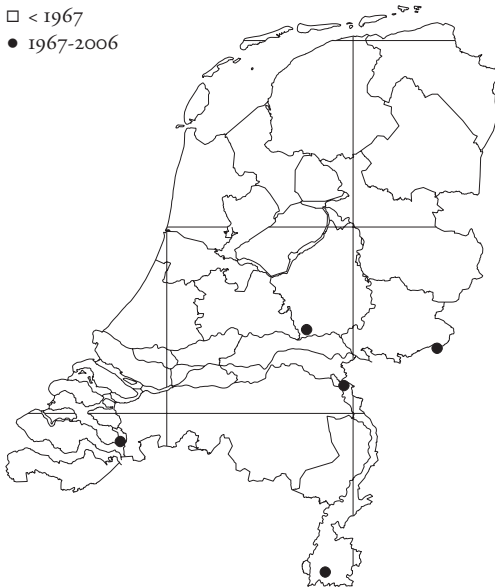
de bloemhoofdjes en er werden diverse copula's gezien. Dezelfde dag werd een uiterwaardengebied bezocht bij Renkum, waar op de helling van de zomerdijk een aantal akkerdistels stond. Op de bloemhoofdjes werden drie exemplaren van *L. turbinatus* en twee exemplaren van *L. planus* aangetroffen. De vangsten bij Wageningen (De Born) werden gedaan met behulp van raamvallen. De drie hierin aangetroffen exemplaren zijn vliegend in deze vallen terecht gekomen. Ook het exemplaar dat eind september in een malaiseval in de Botanische Tuin De Dreijen, te Wageningen, werd aangetroffen, moet hebben gevlogen.

Voorkomen in Europa (fig. 9)

Larinus turbinatus heeft een zeer uitgebreid areaal en is bekend van Midden-, Zuid-, Oost- en Zuidoost-Europa en grote delen van Europees-Rusland. Verder komt ze voor in Klein- en Centraal-Azië. De kaartjes voor deze en beide andere *Larinus*-soorten zijn gebaseerd op de gegevens van Fauna Europaea (Alonso-Zarazaga 2005) aangevuld met Lundberg (1995), Alexandrovitch et al. (1996), Telnov et al. (1997), Morris (2002) en Böhme (2005).

Datum	Locatie	Aantal	Distelsoort	Vangmethode	Verzamelaar
30.IV.2004	Savelsbos, Zure Dries	1		gesleept	Th. Heijerman
28.VI.2005	Ven-Zelderheide	1	speedistel	handvangst	Th. Peeters
23.VI.2005	Bemelerberg	1	speedistel	handvangst	Th. Peeters
28.IX/24.X.2005	Bemelerberg	1		potval	St. Bargerveen & Loopkeverstichting
27.VIII.2005	Markiezaat	1			A. Lutjeboer
13.VI.2006	Wageningen, Quadenoord	1	akkerdistel	handvangst	T. Hofmeester
13.VI.2006	Wageningen, Quadenoord	14	akkerdistel	handvangst	Th. Heijerman
13.VI.2006	Renkum, uiterwaard	3	akkerdistel	handvangst	Th. Heijerman
6.VIII.2006	Winterswijk, Woold	1	akkerdistel	handvangst	B. Drost
16.VIII/17.VIII.2006	Wageningen, De Born	1		raamval	R. Morssinkhof et al.
07.IX.2006	Wageningen, De Dreijen	1		handvangst	J. Rozeboom
06.IX/07.IX.2006	Wageningen, De Born	1		raamval	R. Morssinkhof et al.
06.IX/07.IX.2006	Wageningen, De Born	1		raamval	R. Morssinkhof et al.
15.IX/26.IX.2006	Wageningen, De Dreijen	1		malaiseval	Th. Heijerman

Tabel 1. Overzicht van de Nederlandse vondsten van *Larinus turbinatus*.
Table 1. Overview of Dutch records of *Larinus turbinatus*.



Figuur 8. Verspreiding van *Larinus turbinatus* in Nederland.
Figure 8. Dutch distribution of *Larinus turbinatus*.



Figuur 9. Verspreiding van *Larinus turbinatus* in Europa.
Figure 9. European distribution of *Larinus turbinatus*.

Biologie en oecologie

Larinus turbinatus wordt vooral op *Cirsium*-soorten aangetroffen en zelden op andere distelachtigen. Genoemd worden akkerdistel *Cirsium arvense*, wollige distel *C. eriophorum*, moesdistel *C. oleraceum* en *C. lanceolatum*. Daarnaast worden enkele soorten van andere genera genoemd, zoals knikkende distel *Carduus nutans* (Scherf 1964, Lohse 1983). Volgens Hoffmann (1954) leeft de larve in moesdistel *Cirsium oleraceum*, akkerdistel *C. arvense* en knikkende distel *Carduus nutans*, en kan de volwassen kever worden gevonden op *C. lanceolatum*, *C. bulbosum*, wollige distel *C. eriophorum*, *Glactitis tomentosa*, *Carduus pycnocephalus*, *Cirsium ferox*, *Cirsium anglicum* en wegdistel *Onopordum acanthium*. Dieckmann (1983) noemt nog *Cirsium tuberosum* en aarddistel *Cirsium acaule*.

Volgens Dieckmann (1983) is er een relatie tussen de lengte van de snuit van *Larinus*-soorten en de grootte van de bloem van de voedselplant en ook de wijze waarop de eieren worden afgezet. *Larinus turbinatus* heeft een relatief korte snuit en legt het ei van boven af in de geopende bloem, op de bloembodem (Zwölfer 1975 in Dieckmann 1983). Soorten met een langere snuit, zoals *L. planus* en *L. sturnus*, knagen een gat in de zij- of onderkant van de nog gesloten bloem. De gang loopt tot aan de bloembodem en aan het eind daarvan wordt het ei afgezet. De kleinere *L. planus* zet haar eieren in kleinere bloemen af dan *L. sturnus*. Overigens schrijft Scherf (1964) nog dat ook *L. turbinatus* de eieren via een uitgevreten gang van opzij in de bloembodem afzet, waar ze met een taaie groenige secretie worden vastgezet. Imago's van *L. turbinatus* kunnen worden aangetroffen van mei tot september. Dieckmann (1983) vond vrouwtjes met legrijpe eieren in juli-augustus en enkele poppen en volgroeide larven in eind augustus. Eind september werden imago's waargenomen. De Nederlandse waarnemingen zijn hiermee in overeenstemming. *Larinus turbinatus* heeft, net als de andere *Larinus*-soorten, één generatie per jaar.

Volgens Dieckmann (1983) komt de soort zowel in warme als koele gebieden voor, zowel in de

laagvlakte als in bergachtige streken. In de Franse Alpen zou de soort tot op een hoogte van 1800 m aangetroffen kunnen worden.

Larinus planus

Materiaal: 414 exemplaren, 262 vindplaatsen, 107 10×10-kmhokken, 131 5×5-kmhokken.

Voorkomen in Nederland (fig. 12)

Larinus planus (fig. 10, 11) is de meest algemene van onze *Larinus*-soorten. Deze soort wordt al in de oudste kevercatalogi genoemd, aanvankelijk als enige inlandse soort van het genus (Everts 1887). In Snellen van Vollenhoven (1848) wordt zij gemeld onder het synoniem *Larinus Carlinae* Oliv., als 'zeldzaam' en ze zou door de auteur in de provincie Zuid-Holland verzameld zijn. Snellen van Vollenhoven (1854) meldt twee exemplaren te Rotterdam op een distel. Snellen van Vollenhoven (1870) vermeldt nog 'twee voorwerpen van *L. Carlinae* bij Rotterdam', op een distel. Verder schrijft hij dat de soort algemeen is bij Groningen. In alle latere catalogi wordt de soort opgenomen en Brakman (1966) noemt haar voor negen van de elf provincies. Ze ontbreekt alleen in de provincies Drenthe en Friesland. Tegenwoordig is ze bekend uit alle provincies, inclusief Flevoland.

Voorkomen in Europa (fig. 13)

Larinus planus heeft een uitgestrekt areaal en komt voor in grote delen van Europa, de Kaukasus, Centraal-Azië (Turkmenistan, West-Kazachstan), Noord-Afrika (Marokko) (Dieckmann 1983).

Biologie en oecologie

Larinus planus lijkt de meest polyfage van de drie *Larinus*-soorten. Scherf (1964) noemt akkerdistel *Cirsium arvense*, kale jonker *C. palustre*, moesdistel *C. oleraceum*, *C. lanceolatum*, *C. anglicum*, langstekelige distel *Carduus acanthoides*, grote centaurie *Centaurea scabiosa*, knoopkruid *C. jacea* en driedistel *Carlina vulgaris*. Daarnaast geeft Dieckmann (1983) nog *Carduus crispus* en



Figuur 10. *Larinus planus*, vrouwtje, op bloemhoofdje van akkerdistel. Foto Theodoor Heijerman.
 Figure 10. *Larinus planus*, female, on flowerhead of creeping thistle. Photo Theodoor Heijerman.



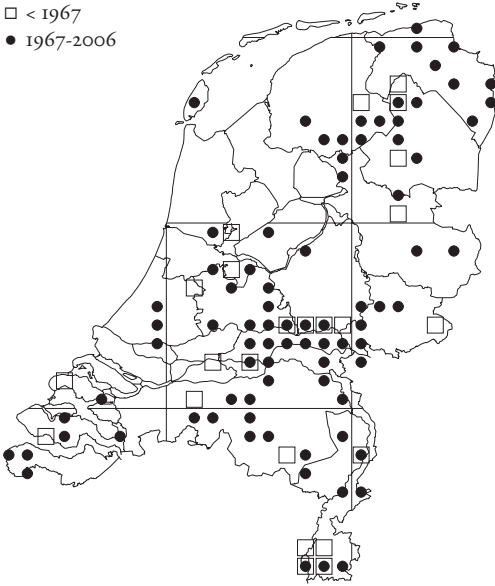
Figuur 11. *Larinus planus*, paartje in copula op bloemhoofdje van akkerdistel. Foto Theodoor Heijerman.
 Figure 11. *Larinus planus*, mating couple on flowerhead of creeping thistle. Photo Theodoor Heijerman.

C. tenuiflorus op. De imago's kunnen van eind april tot september worden waargenomen. Dieckmann (1983) beschrijft dat het vrouwtje het omwindsel van de nog gesloten bloemknop doorboort en het ei vervolgens naar binnen schuift, waarna de opening met een secreet wordt afgesloten. Hij vond vrouwtjes met legrijpe eieren in de maand juni, de poppen kwamen eind juli-augustus uit en de eerste imago's verschenen in augustus.

Figuur 14 geeft de fenologie weer, gebaseerd op de Nederlandse waarnemingen. Het merendeel van de imago's blijkt in mei en juni te zijn verzameld. Opvallend zijn enkele vondsten in januari en december van overwinterende dieren. Er is één generatie per jaar.

Volgens Dieckmann (1983) komt de soort zowel in warme als koele gebieden voor, zowel in de laagvlakte als in bergachtige streken.

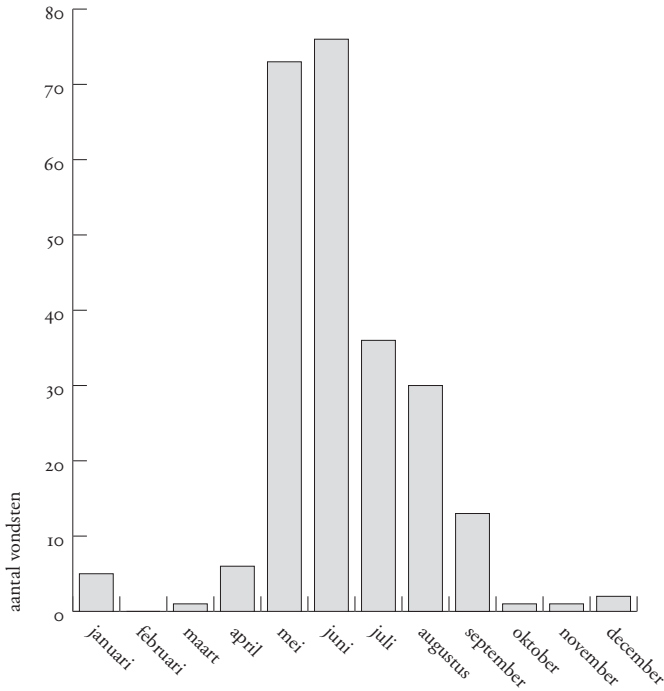
□ < 1967
 ● 1967-2006



Figuur 12. Verspreiding van *Larinus planus* in Nederland.
 Figure 12 Dutch distribution of *Larinus planus*.



Figuur 13. Verspreiding van *Larinus planus* in Europa.
 Figure 13. European distribution of *Larinus planus*.



Figuur 14. Aantal vondsten van *Larinus planus* per maand.
 Figure 14. Number of records of *Larinus planus* per month.

EXSUDAAT

Larinus-soorten kunnen grotendeels bedekt zijn met een poederachtige substantie, met name de jonge imago's. Dit verschijnsel treffen we ook aan bij andere snuitkevergenera binnen de Lixinae (*Lixus*, *Chromoderus* Motschulski, 1860, *Cyphocleonus* Motschulski, 1860, *Cleonis* Dejean, 1821), maar ook daarbuiten (*Chlorophanus* Sahlberg, 1823). Deze substantie, bij *Larinus* geelachtig van kleur, wordt ook wel exsudaat genoemd. Deze term wordt in de medische wereld gebruikt voor wondvocht en is afgeleid van het Latijnse exudatio, hetgeen uitzwetting betekent (ex = uit; sudor = zweet). Een andere term voor exsudaat is rijp. De wasachtige c.q. poederachtige substantie is een uitscheidingsproduct van de cuticula. De berijping is van voorbijgaande aard en is bij oudere kevers of collectiemateriaal nog zelden aanwezig. Volgens Everts (1922) zou zich nieuw exsudaat vormen, nadat dit van een kever is afgewreven.

In de literatuur was niets te vinden over de mogelijke functie van deze poederachtige afscheiding bij snuitkevers. Bij libellen (Odonata) is het echter een zeer bekend fenomeen (Corbet 1999, Dijkstra 2002). De berijping veroorzaakt hier de blauwe, grijze of witte zweem, die het gevolg is van supracuticulaire pigmenten in de wasschildertjes die door de cuticula worden uitgescheiden (Corbet 1999). Bij genoemde snuitkevers treedt berijping op bij jonge imago's, terwijl bij libellen juist de oudere exemplaren berijpt zijn. Bovendien betreft het bij de libellen voornamelijk mannetjes, waar berijping een indicatie is voor geslachtsrijpheid. Berijping reflecteert het ultraviolette zonlicht en zou zodoende oververhitting van het lichaam voorkomen. Hierdoor zouden mannetjes van Libellulidae in staat zijn om in de volle zon actief te zijn (Corbet 1999, Dijkstra 2002). Behalve bij de thermoregulatie kan berijping bij sommige soorten ook een rol spelen bij het territorium- en baltsgedrag en bij de herkenning van soortgenoten (Corbet 1999). Ook bij enkele andere keversoorten is berijping bekend. McClain et al. (1984) noemen als voorbeelden uit de literatuur de prachtkever *Hippomelas planicosta* (LeConte, 1858) (Buprestidae) en de zwartlijf *Cryptoglossa verrucosa* (Le Conte, 1851) (Tenebrionidae). Beide soorten leven in uitzonderlijk warme en droge habitats. Zelf bestudeerden ze zwartlijven uit de Namibische woestijn waarvan een groot aantal soorten een was- of poederachtige substantie afscheiden. Onderzoek aan *Cauricara phalangium* (Gebien, 1920) (Tenebrionidae) toont aan dat de berijping bescherming biedt tegen hoge temperaturen en hitte als gevolg van zonnestraling. Ook speelt ze een rol bij waterverlies.

In de plantenwereld komt een vergelijkbaar verschijnsel voor. Vruchten of andere delen van de plant kunnen bedekt zijn met een epicuticulaire was, waardoor het oppervlak impermeabel wordt voor water. Bovendien zou de zonnestraling worden gereflecteerd en zou de was beschermen tegen bacteriën en insecten. Het is dus verleidelijk om aan te nemen dat ook bij *Larinus*-soorten temperatuurregulatie een belangrijke functie is van het exsudaat. De imago's zitten inderdaad langdurig aan de zon blootgesteld, bovenop de bloemhoofdjes van hun voedselplanten. Dit geldt echter niet voor de meeste andere snuitkeversoorten met berijping. *Lixus*-soorten zitten bijvoorbeeld veel lager in de vegetatie en soms zelf op de bodem. Zo leeft *Lixus vilis* (Rossi, 1790) onder de rozetten van reigersbek *Erodium cicutarium* en zal zelden direct aan de zon blootgesteld zijn.

Larinus sturnus

Materiaal: 140 exemplaren, 59 vindplaatsen, 5 10×10-kmhokken, 7 5×5-kmhokken.

Voorkomen in Nederland (fig. 15)

Larinus sturnus is voor het eerst in Nederland gemeld door Reclaire & Van der Wiel (1948), op basis van een aantal exemplaren verzameld door Uyttenboogaart en Valck Lucassen, op 23 en 25 mei 1936, bij Eys in Zuid-Limburg. In de collectie van het Laboratorium voor Entomologie (Wageningen), bevinden zich inderdaad zeven exemplaren verzameld te Eys op 23 mei 1936 door Uyttenboogaart, en drie exemplaren verzameld door Valck Lucassen op 25 mei 1936, eveneens te Eys. In de catalogus van Brakman (1966) wordt de soort voor de provincie Limburg opgegeven. *Larinus sturnus* is nog steeds alleen van Zuid-Limburg bekend.

Voorkomen in Europa (fig. 16)

Ook *L. sturnus* heeft een uitgestrekt areaal en komt voor in grote delen van Europa, West-Siberië, Voor-Azië (Anatolië, Kaukasus), Midden-Azië (Iran plus Midden-Aziatische Sovjetrepublieken), Noord-Afrika (Marokko, Algerije) (Dieckmann 1983).

Biologie en oecologie

Larinus sturnus leeft volgens Scherf (1964) op *Cirsium lanceolatum*, wollige distel *C. eriophorum*, moesdistel *C. oleraceum*, kale jonker *C. palustris*, *C. heterophyllum*, knikkende distel *C. nutans*, knoopkruid *C. jacea* en grote centaurie *Centaurea scabiosa* en volgens Zwölfer (in Dieckmann 1983) ook op *Arctium*-soorten. In Algerije leeft de soort ook op *Cirsium scabrum* (Hoffmann 1954). De imago's zijn waar te nemen van mei tot september. Het vrouwtje boort net als *L. planus*, een gat in de nog gesloten bloemknop en zet daarin haar ei af. Volgens Dieckmann (1983) leeft de larve vervolgens van de vruchtjes en in een later stadium van de bloembodem. De verpoping vindt plaats vanaf begin augustus in de door vraat ontstane ruimte. Figuur 17 geeft de fenologie weer gebaseerd op de Nederlandse

collectiegegevens. Deze gegevens zijn grofweg in overeenstemming met die uit de literatuur. In mei werden de meeste vondsten gedaan en opvallend is weer een winterwaarneming in december. In tegenstelling tot beide andere soorten zou *L. sturnus* vooral voorkomen in koele biotopen en in heuvelachtige streken en berggebieden. In de Alpen komt ze volgens Dieckmann (1983) tot op een hoogte van 1800 m voor, in Anatolië (Turkije) en de Kaukasus tot 2000 m.

CONCLUSIE

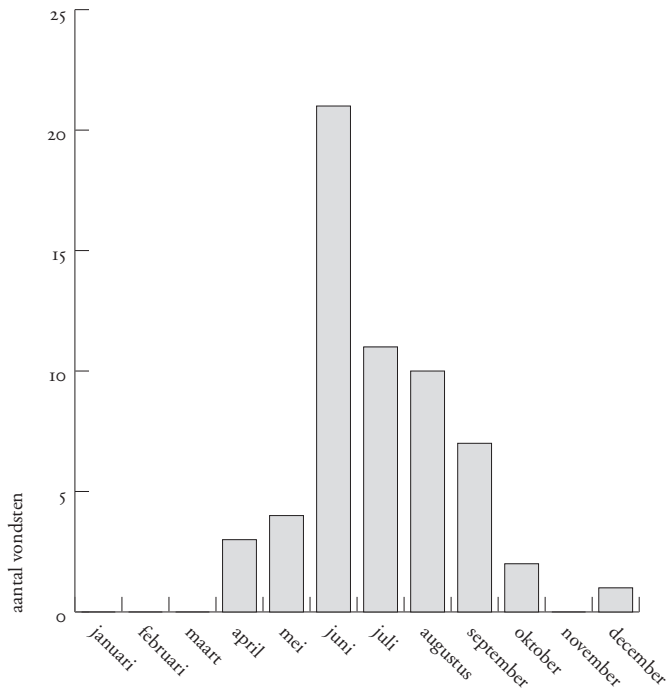
Gezien de toename van het aantal waarnemingen van *L. turbinatus* na de eerste vondst in 2004, kan geconcludeerd worden dat deze soort zich werkelijk in Nederland gevestigd heeft en bezig is haar areaal in Nederland uit te breiden. Zij kan daarmee toegevoegd worden aan de lijst van opvallende recente uitbreiders zoals bijvoorbeeld de spin *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772) en sprinkhanen als *Phaneroptera falcata* (Poda, 1761), *Conocephalus discolor* (Thunberg, 1815), *Oecanthus pellucens* (Scopoli, 1763) en *Metroptera bicolor* (Philippi, 1830), *Graphosoma lineatum* (Linnaeus, 1758) en vele andere wantsensoorten en diverse soorten uit andere insectengroepen (zie de talrijke publicaties in Entomologische Berichten en Nederlandse Faunistische Mededelingen). Door een aantal auteurs wordt deze areaaluitbreiding gezien als een respons op het warmere klimaat. Recent zijn ook diverse snuitkeversoorten, vooral van het genus *Otiiorhynchus*, als nieuw voor de Nederlandse fauna gemeld. Deze uitbreiding die ook in andere Europese landen geconstateerd is, is zeer waarschijnlijk het gevolg van toegenomen transport van grond of plantenmateriaal, vanuit Zuid-Europa naar ons land. Ook voor de hier gemelde uitbreiding van *L. turbinatus* ligt een verklaring in termen van klimaatsverandering niet voor de hand. Blijkens de Europese verspreidingsgegevens komt de soort in Europa immers ook voor in gebieden met een koeler klimaat dan dat in Nederland. Het blijft dus gissen naar wat de werkelijke oorzaak van de recente areaaluitbreiding zou kunnen zijn.



Figuur 15. Verspreiding van *Larinus sturnus* in Nederland.
Figure 15. Dutch distribution of *Larinus sturnus*.



Figuur 16. Verspreiding van *Larinus sturnus* in Europa.
Figure 16. European distribution of *Larinus sturnus*.



Figuur 17. Aantal vondsten van *Larinus sturnus* per maand.
Figure 17. Number of records of *Larinus sturnus* per month.

DANKWOORD

Met dank aan de collectiebeheerders van de genoemde musea en instituten en aan alle verzamelaars van wie ik waarnemingen mocht gebruiken: Theo Peeters (Tilburg), Anton Lutjeboer (Apeldoorn), Tim Hofmeester (Wageningen), Bas Drost (Wadenoijen), Jan Rozeboom (Ede), Roy Morssinkhof (Wageningen), Jinze Noordijk (Wageningen). Emiel Bouvy wil ik danken voor het kritisch doornemen van het eerste concept van dit artikel. Bovendien determineerde Emiel de door Theo Peeters verzamelde exemplaren van *L. turbinatus* en maakte mij als eerste attent op deze nieuwe aanwinst voor onze fauna.

LITERATUUR

- Alexandrovitch, O.R., I.K. Lopatin, A.D. Pisanenko, V.A. Tsinkevitch & S.M. Snitko 1996. A catalogue of Coleoptera (Insecta) of Belarus. – Minsk, FFR RB.
- Alonso-Zarazaga, M.A. 2005. Fauna Europaea: Curculionidae: Lixini. – Fauna Europaea version 1.2, www.fauneur.org.
- Alonso Zarazaga, M.A. & C.H.C. Lyal 1999. A world catalogue of families and genera of Curculionoidea (Insecta: Coleoptera) (excepting Scolytidae and Platypodidae). – Barcelona, Entomopraxis.
- Böhme, J. 2005. Die Käfer Mitteleuropas, Band K: Katalog (Faunistische Übersicht). – Spektrum, Heidelberg.
- Brakman, P.J. 1966. Lijst van Coleoptera uit Nederland en het omliggend gebied. – Monografieën van de Nederlandse Entomologische Vereniging 2: i-x, 1-219.
- Corbet, P.S. 1999. Dragonflies: behavior and ecology of Odonata. – Cornell University Press, Ithaca, New York.
- Dieckmann L. 1983. Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera - Curculionidae (Tanymecinae, Leptopiinae, Cleoninae, Tanyrhynchinae, Cossoninae, Raymondionyminae, Bagoïnae, Tanysphyrinae). – Beiträge zur Entomologie 33: 257-381.
- Dodge, G.J. 2005. Ecological effects of the biocontrol insects, *Larinus planus* and *Rhinocyllus conicus*, on native thistles. – University of Maryland, College Park. [dissertation]
- Dijkstra, K.-D.B. 2002. Bouw en ontwikkeling. – In: Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002, De Nederlandse Libellen (Odonata). Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden: 11-20.
- Everts, E. 1887. Nieuwe naamlijst van Nederlandsche schildvleugelige insecten (Insecta Coleoptera). – Natuurkundige Verhandelingen van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem [i], i-iii, 1-237.
- Everts, E. 1922. Coleoptera Neerlandica, De schildvleugelige insecten van Nederland en het aangrenzend gebied. Deel 3. – Nijhoff, 's-Gravenhage.
- Gültekin, L. 2004. Weevils associated with musk thistle (*Carduus nutans* L.) and biology of *Lixus filiformis* (Fabricius) (Coleoptera: Curculionidae) in north-eastern Turkey. – Journal of the Entomological Research Society 6: 108.
- Heijerman, Th. 1993. Naamlijst van de snuitkevers van Nederland en het omliggende gebied (Curculionoidea: Curculionidae, Apionidae, Attelabidae, Urodontidae, Anthribidae en Nemonychidae). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 5: 19-46.
- Hoffmann, A. 1954. Coléoptères Curculionides, deuxième partie. – Faune de France 59: 487-1208.
- Lohse, G. A., 1983. 18. Unterfamilie: Curculioninae. – Die Käfer Mittel-Europas 11: 78-110.
- Louda, S.M. & C.W. O'Brien 2002. Unexpected ecological effects of distributing the exotic weevil, *Larinus planus* (F.), for the biological control of Canada thistle. – Conservation Biology 16: 717-727.
- Lundberg, S. 1995. Catalogus Coleopterorum Sueciae. – Naturhistoriska Riksmuseet & Entomologiska Föreningen, Stockholm.
- Lym, R.G. & K.M. Christianson 1996. The thistles of North Dakota. – W-1120 NDSU Extension Service, www.ag.ndsu.edu/pubs/plantsci/weeds/w1120/w1120w.htm
- Manojlovic, B. & M. Cvetkovic 1993. So far investigations on phytophagous insects for biocontrol of *Carduus avanthoides* L. (Asteraceae, Asteroideae).

- Zastita-Bilja 44: 251-261.
- McClain, E., R.L.Praetorius, S.A. Hanrahan & M.K. Seely 1984. Dynamics of the wax bloom of a seasonal Namib Desert tenebrionid, *Cauricara phalangium* (Coleoptera: Adesmiini). – *Oecologia*: 63: 314-319.
- Morris, M.G. 2002. True weevils (part 1): Coleoptera: Curculionidae: (subfamilies Raymondionyminae to Smicronychinae). – *Handbooks for the Identification of British Insects* 5(17b): 1-149.
- Perju, T., T.L.A. Teodor, O. Berchez & I. Oltean 1995. Entomofauna of *Cirsium* spp. and possibilities of biological control of these weeds with insects. – *Buletinul Universitatii de Stiinta Cluj Napoca Seria Agricultura si Horticultura* 49: 137-143.
- Reclaire, A. & P. van de Wiel 1948. Bijdrage tot de kennis der Nederlandse kevers III (15e vervolg op het aanhangsel in Coleoptera Neerlandica III). – *Tijdschrift voor Entomologie* 89: 65-76.
- Scherf, H. 1964. Die Entwicklungsstadien der mitteleuropäischen Curculioniden (Morphologie, Bionomie, Ökologie). – *Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft* 506: 1-335.
- Snellen van Vollenhoven, S.C. 1848. Bijdrage tot de fauna van Nederland. Naamlijst van schildvleugelige insecten. – Van Arum, Haarlem.
- Snellen van Vollenhoven, S.C. 1854. Naamlijst van Nederlandsche schildvleugelige insecten. – In: Herklots, J.A. (red.) 1858, *Bouwstoffen voor eene fauna van Nederland* 2. Brill, Leiden: 1-69.
- Snellen van Vollenhoven, S.C. 1870. Laatste lijst van Nederlandsche schildvleugelige insecten (Insecta Coleoptera). – De Erven Loosjes, Haarlem.
- Sullivan, P.G. 2004. Thistle control alternatives. – Electronic version located at www.atra.ncat.org/attra-pub/thistlecontrol.html; pdf: www.atra.ncat.org/attra-pub/PDF/thistlecontrol.pdf
- Telnov D., A. Barsevskis, F. Savich, F. Kovalevsky, S. Berdinkov, M. Doronin, R. Cibulskis & D. Ratniece 1997. Check-list of Latvian Beetles (Insecta: Coleoptera). – *Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins e.v. Supplement* v: 1-140.
- Uygur, S. 2004. Density of *Centaurea solstitialis* L. and its natural enemies *Ceratapion* spp. in southern Turkey. – *Turkish journal of Agriculture and Forestry* 28: 333-339.

SUMMARY

The weevil genus *Larinus* in the Netherlands, with *Larinus turbinatus* as an addition to the Dutch fauna (Coleoptera: Curculionidae)

Larinus turbinatus is reported for the Netherlands for the first time. The first record of this species is from 2004, when one specimen was swept from a chalk grassland in the very south of the Netherlands. Since then the species was discovered at several sites. Apart from *L. turbinatus* the genus *Larinus* includes two other Dutch species, viz. *L. planus* and *L. sturnus*. Data on the Dutch and European distribution and ecology of all three Dutch species are presented.

A key to the three Dutch species is presented. Many other insect species have recently expanded their distribution in the Netherlands and some authors think that this may have resulted from climate change. For *Larinus turbinatus* this explanation seems not to be appropriate since the species also occurs in more northern regions within Europe, with a cooler climate.

Th. Heijerman
Leerstoelgroep Biosystematiek
Sectie Diertaxonomie
Wageningen Universiteit
Generaal Foulkesweg 37
6703 BL Wageningen
theodoor.heijerman@wur.nl