

De Nederlandse soorten van het genus *Aegialia* (Coleoptera: Scarabaeidae)

Oscar Vorst
Jan Cuppen
Hans Huijbregts

TREFWOORDEN

Faunistiek, verspreiding, bladsprietkevers

Entomologische Berichten 68 (6): 210-218

De bladsprietkevers van het genus *Aegialia* zijn eenvoudig te herkennen. Het zijn typische bewoners van drogere zandgronden, waar de larven in de bodem leven. De vleugellose *Aegialia arenaria* (bolronde helmkever) is een algemene soort van de buitenste duinenrij langs de gehele Nederlandse kust. *Aegialia rufa* is een zeldzame verschijning op de zandgronden van het binnenland en het kustgebied, terwijl *A. mimica* in zijn voorkomen beperkt is tot zandige beekoevers van het binnenland. De laatste twee soorten zijn gevleugeld.

Inleiding

Tot nu toe waren uit Nederland twee soorten *Aegialia* Latreille bekend: *A. arenaria* (Fabricius), de bolronde helmkever, en *A. rufa* (Fabricius). Aanleiding tot de vervaardiging van dit overzicht was de ontdekking van een derde Nederlandse vertegenwoordiger van het genus: *A. mimica* (Pittino), beschreven in 2006. In april 1996 verzamelden de eerste twee auteurs deze soort voor het eerst in Nederland langs de Rünenbergerbeek nabij Overdinkel.

Aegialia wordt tegenwoordig meestal in de subfamilie Aegialiinae geplaatst (Smith 2006, Stebnicka 2006), maar werd vroeger tot de Aphodiinae gerekend (Stebnicka 1977, Hansen 1996). In ons land is *Aegialia* de enige vertegenwoordiger van deze kleine subfamilie, waarin een vijftal genera worden geplaatst (Dellacasa 1988). Wereldwijd worden binnen het genus *Aegialia* s.l., dat vrijwel beperkt is tot het Holarctisch gebied, ongeveer 40 soorten onderscheiden, waarvan er zes in Europa voorkomen (Dellacasa 1988, Stebnicka 1977, 2006, Pittino 2006). Stebnicka (1977) onderscheidt zes subgenera. De drie Nederlandse soorten behoren elk tot een ander subgenus: *A. arenaria* tot *Aegialia* s.str., *A. rufa* tot *Rhysothorax* Bedel en *A. mimica* tot *Psammoporus* Thomson (Stebnicka 2006). Overigens waarden sommige, meest Zuid-Europese, coleopterologen veel taxonomische niveaus een stapje op en interpreteren bovengenoemde subgenera als genera en plaatsen deze dan in de familie Aegialiidae (Dellacasa 1988, Pittino 2006).

Binnen de Nederlandse Scarabaeidae lijken de soorten van het genus *Aegialia* (figuren 1-3) nog het meest op sommige vertegenwoordigers van de subfamilie Aphodiinae, met name *Oxyomus sylvestris* (Scopoli), *Rhyssemus germanus* (Linnaeus) en *Psammodytes asper* (Fabricius). De Aegialiinae worden gekenmerkt door de korte clypeus die de monddelen onbedekt laat, waardoor bovenlip en kaken, wanneer schuin van voren bekeken, duidelijk zichtbaar zijn. De Aphodiinae bezitten een grote clypeus, die de monddelen volkomen bedekt. De poten van *Aegialia* zijn duidelijke graafpoten. Zo zijn de voorschouwen

verbreed en aan de buitenzijde van een drietal tanden voorzien. Ook de midden- en achterschenen zijn in meer of mindere mate verbreed en met doorns bezet, terwijl de sporen van de achterpoten relatief plomp zijn.

Over de biologie van de meeste *Aegialia*-soorten is bar weinig bekend. Van de soorten waar wel iets van bekend is, is dat vaak niet veel meer dan dat zij exclusief psammofiel (= zandminnend) zouden zijn, waarbij met name zandige oevers, zowel van de zee als van binnenlandse wateren als beken, rivieren en meren, genoemd worden (Horion 1958, Landin 1961, Stebnicka 1977). De larven leven hier in de zandige bodem waar ze zich mogelijk met begraven organisch materiaal voeden. Van de Nederlandse soorten zijn de larven onbekend. De meeste soorten zijn gevleugeld, maar vliegen vermoedelijk weinig (Stebnicka 1977). *Aegialia arenaria* is ongevleugeld, de beide andere soorten zijn gevleugeld (Landin 1957).

Van één soort *Aegialia* s.str., de Noord-Amerikaanse *Aegialia blanchardi* Horn, is iets meer bekend. Jerath en Ritche (1959) volgden enige tijd een populatie in het veld en ook kweekten zij larven uit. De larven, die bemonsterd werden door middel van zandzeven, bleken aanwezig in de periode 29 mei tot 16 juli en werden aangetroffen op een diepte van 15-20 cm. Imago's daarentegen werden het hele jaar door waargenomen. Onderzoek van de inhoud van de voordarm van de larve toonde aan dat deze zich slechts met 'decaying organic matter' voedde. Ook werd de larve van deze soort beschreven (Jerath 1960, Ritche 1966). Verder zijn er twee *Psammoporus*-larven beschreven: de Nearctische *Aegialia lacustris* LeConte (Jerath 1960, Ritche 1966) en de Mongoolse *A. abdita* (Nikritin) (Nikolajev & Shilenkov 1982). Van het derde inlandse subgenus *Rhysothorax* is de larve van de unieke soort, *A. rufa*, onbekend.

Determinatie van de adulten van de Nederlandse soorten is met de gangbare determinatieliteratuur vrij eenvoudig (Janssens 1960, Machatschke 1969, Jessop 1986, Baraud 1992). In al deze werken is de recente opsplitsing van *A. sabuleti* (Panzer) in *A. sabuleti*, *A. mimica* en *A. insularis* (Pittino) echter nog niet



1-3. Habitus van 1 *Aegialia arenaria*, Werkendam, 2 *A. rufa*, Drunense Duinen en 3 *A. mimica*, Overdinkel. Foto's: Th. Heijerman.
1-3. Habitus of 1 *Aegialia arenaria*, 2 *A. rufa* and 3 *A. mimica*.

verwerkt (Pittino 2006). Voor het onderscheid tussen deze nauwverwante soorten verwijzen we naar de publicatie van Pittino (2006). Gezien het verspreidingspatroon van deze drie soorten is het voorkomen van een andere soort, naast *A. mimica*, in ons land echter onwaarschijnlijk.

Voor deze bijdrage werd het materiaal van enkele openbare collecties (RMNH, ZMA en NHME) en een tiental particuliere verzamelingen opgenomen. Van de algemene *A. arenaria* werd echter slechts een selectie van het beschikbare materiaal bewerkt. Van deze goed herkenbare soort werden daarnaast ook waarnemingen waarvan geen materiaal bewaard bleef opgenomen, mits afkomstig van ervaren coleopterologen.

Gebruikte afkortingen

NHME – Natuurhistorisch Museum Maastricht; RMNH – Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden; ZMA – Zoologisch Museum Amsterdam; cJC – collectie J.G.M. Cuppen, Ede; cBD – collectie M.B.P. Drost, Wadenoijen; cGE – collectie G. van Ee, Haarlem; cMH – collectie M.A. Hielkema, Gouda; cHH – collectie J. Huijbregts, Leiden; cFN – collectie F. van Nunen, Vianen; cCS – collectie J.C.P.M. van de Sande, Amsterdam; cDT – collectie A.P.J.A. Teunissen, Vlijmen; cOV – collectie O. Vorst, Utrecht; Fr – Friesland; Gr – Groningen; Dr – Drenthe; Ov – Overijssel; Fl – Flevoland; Ge – Gelderland; Ut – Utrecht; NH – Noord-Holland; ZH – Zuid-Holland; Ze – Zeeland; NB – Noord-Brabant; Li – Limburg.



Aegialia arenaria (Fabricius) (figuur 1)

Materiaal 402 exemplaren, 128 records. Buiten Fr, NH, ZH en Ze: Gr Rottumeroog, 10.v.2003, 2 exx, H. Smit (cGE); Ibid., .vii.2003, 1 ex, N. van Brederode (cBD); Ibid., 12.vii.2004, 2 exx, Drost (cBD); Rottumerplaat, .v.2005, 4 exx, N. van Brederode (cBD); Ibid., 16.vii.2005, 1 ex, 17.vii.2005, 1 ex, Drost (cBD) – NB Werkendam, Boven-Merwede (figuur 8), 30.iv.2006, 27 exx, Van Nunen & Vorst (cFN, cOV; figuur 1).

De eerste vermelding voor Nederland van deze soort door Anslin (1826, als *A. globosa*) voor de omgeving van Haarlem, bevestigd, gezien de vermelding 'in de mest', mogelijk op een foutieve determinatie. De melding door Snellen van Vollenhoven in zijn naamlijst: 'in menigte op de duinen van Holland', oogt betrouwbaarder (Snellen van Vollenhoven 1848, als *A. globosa*). Everts (1903) noemt *A. arenaria* 'zeer gemeen op de laatste duinenrij'. De bolronde helmkever is nog steeds algemeen langs de gehele Nederlandse Noordzeekust (figuur 4). Opvallend is dat hij langs de Zeeuwse stromen vrijwel ontbreekt, slechts tot halverwege de Westerschelde zijn er waarnemingen (Borssele, Kaloot, 20.iv.1960, Brakman). Het ligt voor de hand dat het ontbreken van geschikte zandige biotopen hiervan de oorzaak is, immers de kust bestaat hier vrijwel geheel uit dijken. Om dezelfde reden ontbreekt de soort aan de vastelandskust van Friesland en Groningen. Enigszins opmerkelijk is dat *A. arenaria* nooit in de omgeving van Bergen op Zoom aan de Oosterschelde verzameld is, ofschoon hier een zandige kust met lage duintjes te vinden is. Bergen op Zoom is bovendien een plek die in de loop der jaren door verscheidene coleopterologen bezocht is. Van de voormalige Zuiderzeekust is in de literatuur alleen een vermelding van Naarden door Snellen van Vollenhoven (1870, als *A. globosa*) te vinden: 'bij Naarden in Aug. aan het strand der Zuiderzee, Kink.[= Kinker]'. Van deze vondst werd geen materiaal teruggevonden. Eén enkel exemplaar verzameld op de Wageningse Berg (2.vi.1986, Wieringa) betreft hoogstwaarschijnlijk een versleping en is niet op de verspreidingskaart opgenomen. De recente vondsten in Groningen en Noord-Brabant vormen een aanvulling op de door Brakman (1966) vermelde provincies.

Het areaal van *A. arenaria* beslaat de Atlantische kust van Europa, inclusief de kusten van de zuidelijke Oostzee, van Portugal en de Azoren in het zuiden tot aan het Zuid-Noorse Rogaland in het noordwesten en Zuid-Finland in het noordoosten (Horion 1958, Lindroth 1960, Stebnicka 1977, 2006, Branco 2006). Er zijn weliswaar enkele meldingen voor de Middellandse-Zee-kust, onder meer van Napels (Stebnicka 1977) en de Adriatische kust (Istria en Liburnia) (Porta 1932), maar recente catalogi nemen deze niet over (Carpaneto & Piattella 1995, Stebnicka 2006). Allenspach (1970) meldt de soort voor het eerst van Zwitserland op grond van enkele oudere exemplaren, maar rekent *A. arenaria* niet tot de oorspronkelijke fauna. Ook Horion (1958) meldt voor Duitsland enkele oude vondsten uit het binnenland, die hij als onbetrouwbaar danwel als import afdoet. Iets dergelijks is vermoedelijk ook het geval voor de vermelding van Moravië (Král 1993). De soort werd geïntroduceerd aan de Atlantische kust van Amerika en in Japan (Darlington 1927, Stebnicka 2006). Lindroth (1957) verklaart het voorkomen in noordoost Noord-Amerika van *A. arenaria*, en een hele reeks andere Europese geleedpotigen, uit het transport van scheepsballast naar havens op Newfoundland in vroeger eeuwen.

Aegialia arenaria is een stenotope soort die vrijwel beperkt is tot de zandige, schaars begroeide duinen van de zeereep (figuur 7) en hoger gelegen delen van het strand. Van Heerdt en Mörzer Bruyns (1960) classificeren de soort als halobiont en treffen in de zeereep van Zeerschelling dichtheden tot 0,6 ex/m² aan. Maar ook buiten de zeereep is de soort op actief stuwende kustduinen te vinden, zo werd in Het Zeepe op Schouwen een tiental exemplaren verzameld op 3 km afstand van de zeereep.

Tabel 1. Begeleiders van *Aegialia arenaria*. Vermeld is het aantal exemplaren van de keversoorten die in minstens vier van de 21 monsters met *A. arenaria* werden aangetroffen.

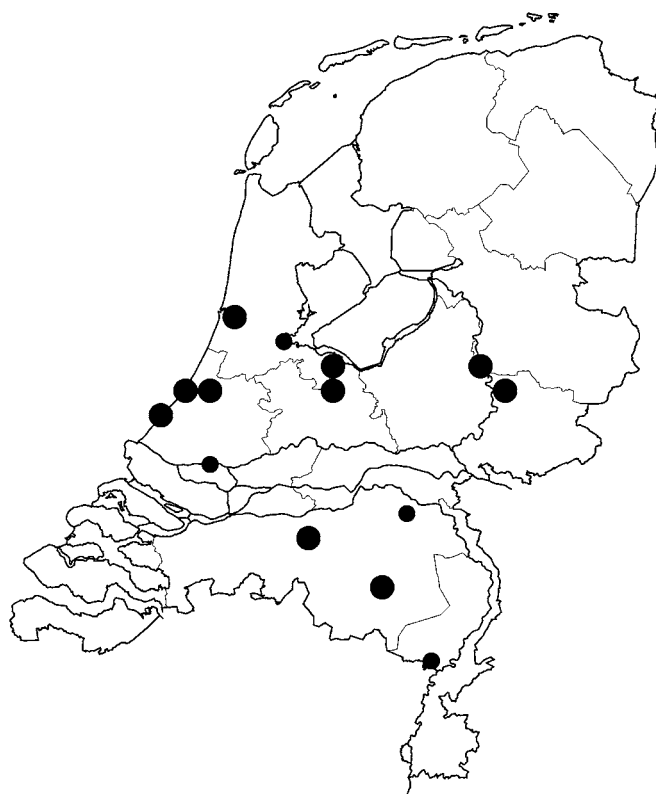
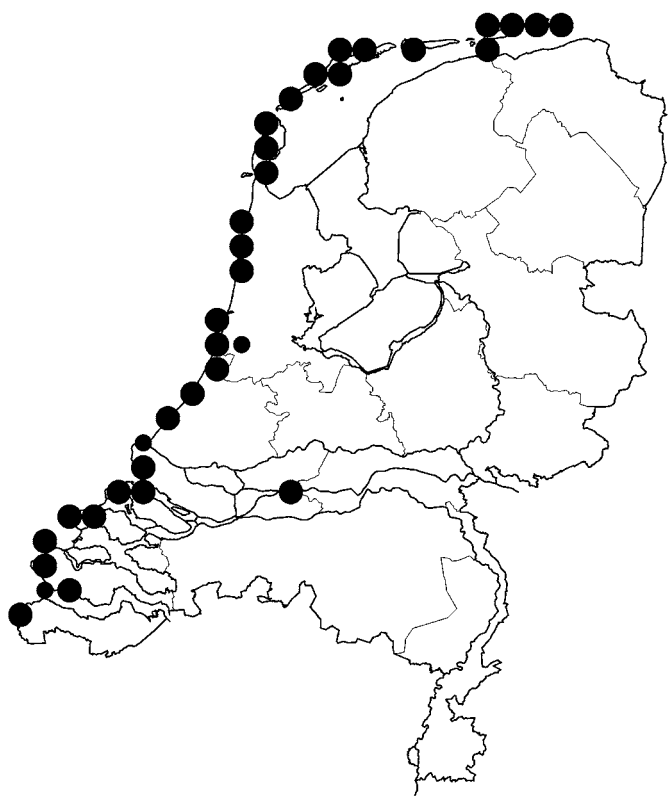
Table 1. Beetles accompanying *Aegialia arenaria*. Species present in at least four of the 21 samples with *A. arenaria* are shown. Given is: $N_{\text{exx}} / N_{\text{samples}}$

Species	$N_{\text{exx}} / N_{\text{monsters}}$
<i>Dyschirius obscurus</i> (Gyllenhal)	13 / 4
<i>D. impunctipennis</i> Dawson	26 / 9
<i>Bembidion minimum</i> (Fabricius)	12 / 6
<i>Cercyon litoralis</i> (Gyllenhal)	15 / 7
<i>Bledius subniger</i> Schneider	53 / 10
<i>Xantholinus longiventris</i> Heer	13 / 4
<i>Philonthus carbonarius</i> (Gravenhorst)	10 / 4
<i>Phytosus balticus</i> Kraatz	32 / 5
<i>Atheta amplicollis</i> (Mulsant & Rey)	11 / 4
<i>Agriotes lineatus</i> (Linnaeus)	5 / 4
<i>Anthicus bimaculatus</i> (Illiger)	24 / 4
<i>Melanimon tibiale</i> (Fabricius)	18 / 5
<i>Aegialia arenaria</i> (Fabricius)	51 / 21
<i>Psylliodes marcidus</i> (Illiger)	11 / 4
Coleoptera spp.	701 / 21

De soort leeft overdag ingegraven in het mulle zand en kan eenvoudig verzameld worden door het zand om te woelen, maar wordt daarnaast ook regelmatig onder wrakhout en ander aanspoelsel gevonden. Ook wordt hij wel lopend op het zand aangetroffen. Dit biotoop is in overeenstemming met wat de literatuur vermeld (Everts 1903, Horion 1958, Stebnicka 1977). In de 21 kevermonsters met *A. arenaria* die de eerste auteur verspreid langs de Nederlandse kust nam zaten in totaal 51 exemplaren. De begeleidende keverfauna bestond uit 701 kevers behorend tot 174 soorten. In tabel 1 staan de soorten vermeld die ten minste viermaal tezamen met *A. arenaria* verzameld werden. De meeste van deze soorten zijn typische bewoners van de zeekust. Alleen de kortschilden *Xantholinus longiventris* Heer, *Philonthus carbonarius* (Gravenhorst) en *Atheta amplicollis* (Mulsant & Rey) en de kniptor *Agriotes lineatus* (Linnaeus) zijn zeer algemene soorten met een ruime verspreiding.

Het merendeel van de exemplaren werd in de periode maart-oktober verzameld; twee exemplaren stammen uit november en een uit december (figuur 9). Uit de maanden januari en februari zijn geen vondsten bekend. De verdeling over het jaar vertoont twee pieken: een in de maanden april-mei en een in augustus. Dit suggereert dat de ontwikkeling in de zomermaanden plaatsvindt. Onuitgekleurde exemplaren komen echter vooral in de periode maart-mei voor, maar ook uit juli en september zijn dergelijke exemplaren bekend. De aanwezigheid van verse exemplaren in zowel voor- als najaar zou kunnen duiden op de aanwezigheid van twee generaties, maar alternatieve verklaringen zijn mogelijk.

Opmerkelijk was de ontdekking van een binnenlandse populatie van *A. arenaria* langs de Boven-Merwede bij Werkendam in 2006. Enkele tientallen exemplaren werden hier aangetroffen op de strandjes en zandige oeverwal langs de rivier, met name onder het aangespoelde wrakhout en ander afval (figuur 8). De vindplaats ligt ruim 50 km van de dichtstbijzijnde populaties in de kustduinen. Andere vindplaatsen in het rivierengebied zijn momenteel niet bekend. De vraag is hoelang deze populatie al bestaat en hoe deze zich hier heeft kunnen vestigen. *A. arenaria* is immers ongeveugeld. Niet uit te sluiten is dat de soort hier ooit door menselijk toedoen terecht is gekomen, bijvoorbeeld doordat dieren met zand uit de zeereep versleept zijn. Verspreiding met het water lijkt op het eerste gezicht onwaarschijnlijk, gezien de stroomrichting van de rivier. De Boven-Merwede is echter een getijderivier en wellicht dat de soort hier ooit tijdens



4-6. Verspreiding van 4 *Aegialia arenaria*, 5 *A. rufa* en 6 *A. mimica* in Nederland. Kleine stippen = slechts waarnemingen van vóór 1900. 4-6. Distribution of 4 *Aegialia arenaria*, 5 *A. rufa* and 6 *A. mimica* in the Netherlands. Small dots = just records prior to 1900.

een stormvloed terecht is gekomen, in welk geval vestiging in ieder geval dateert van vóór 1971, het jaar waarin de Haringvliet werd afgesloten.

Aegialia rufa (Fabricius) (figuur 2)

Materiaal Ov Deventer, 9.v.1948, 1 ex, De Gunst (RMNH) – Ge Eefde, .vii.1916, 1 ex, MacGillavry (ZMA) – Ut Baarn, Groeneveld, 3.vi.1968, 1 ex, 30.vi.1968, 1 ex, Van Heijnsbergen (ZMA); Bilthoven, 13.vi.1964, 1 ex, De Jong (RMNH); Soest, 2.vii.1955, 2 exx, Nieland (ZMA) – NH IJmuiden, strand, 21.vi.1953, 1 ex, Van Heijnsbergen (ZMA; Van Heijnsbergen 1954); Zeeburg, 31.iii.1892, 1 ex, Versluys (RMNH-Everts; Everts 1903) – ZH Den Haag, 3 exx, Huet (RMNH-Everts, ZMA); Ibid., 5.vi.1976, 1 ex, A.C. van Dijk (RMNH); Rotterdam, 1 ex, Guicherit (RMNH-Everts; Everts 1903: ‘vermoedelijk met zand aangevoerd’); Scheveningen, .vi., 1 ex, .vii., 1 ex, Everts (RMNH-Everts; Snellen van Vollenhoven 1870); Ibid., .vi.1922, 1 ex, Kempers (ZMA); Voorschoten, 27.vi.1903, 1 ex, MacGillavry (ZMA); Wassenaar, Meijndel, 13.vi.1977, 1 ex, Hielkema (cmH) – NB Grave, Mariëndaal, 1 ex, Maurissen (RMNH-Everts; Everts 1903); Nederwetten, 2.vi.1979, 1 ex, Van de Sande (cCS); Udenhout, Drunense Duinen, 26.v.1986, 1 ex (CDT; Teunissen & Berger 1987; figuur 2), 3.vi.1997, 1 ex, Teunissen (CDT) – Li Exaeten, .x.1887, 1 ex, Wasmann (NHME; Everts 1903).

De eerste vermelding van deze soort is van Snellen van Vollenhoven (1858): ‘meermalen in Zuid-Holland, v.W. [= Van der Wulp]’. Everts (1903) noemt *Aegialia rufa* ‘uiterst zeldzaam, meermalen op de duinen’ en geeft voorts een viertal binnenlandse vindplaatsen. Ook nu nog is *A. rufa* in ons land een zeldzame soort, die meestal slechts als eenling wordt verzameld. De meest recente vondst stamt uit 1997 van de Drunense Duinen. Het minst zeldzaam lijkt de soort in de kalkrijke duinen van het vasteland tussen Den Haag en IJmuiden. Hier werden acht van



de 23 exemplaren verzameld, voor het laatst in 1977 in Meijndel. De binnenlandse vindplaatsen liggen verspreid over het midden en zuiden van het land. Een kleine concentratie is er nog op de noordelijke uitloper van de Utrechtse Heuvelrug (Baarn, Soest, Bilthoven). Alle vondsten stammen vermoedelijk van zandgronden. Opvallend is dat van de hogere zandgronden van de Veluwe en grote delen van de Utrechtse Heuvelrug waarnemingen ontbreken, wellicht is de bodem hier te droog. De vindplaatsen uit de provincies Overijssel en Gelderland waren Brakman (1966) niet bekend. Van één in de literatuur gemelde



7. Buitenste duinenrij op Texel (De Hors), biotoop van *Aegialia arenaria*. Foto: O. Vorst.

7. Coastal dunes on the isle of Texel, habitat of *Aegialia arenaria*.



8. Strandje en rivierduin aan de Boven-Merwede bij Werkendam, woonstee van een binnenlandse populatie van *Aegialia arenaria*. Foto: O. Vorst.

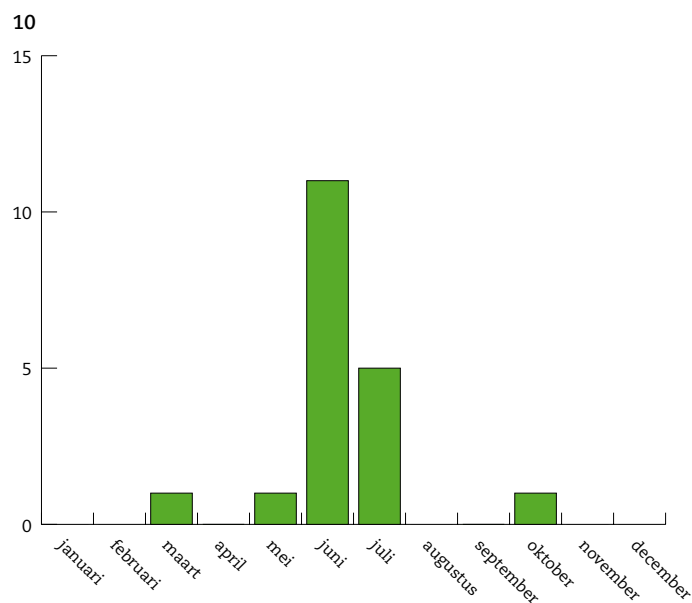
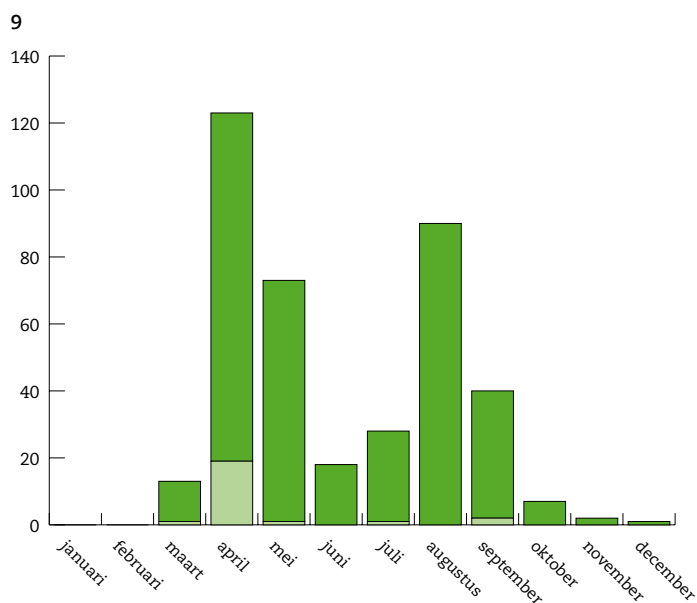
8. Sandy bank and riverine dunes along the river Boven-Merwede near Werkendam, home of an inland population of *Aegialia arenaria*.

waarneming werd geen materiaal gezien: 'bij Oostvoorne op licht, 10.vii.1962, J.A.W. Lucas' (Schilthuizen 1983); deze vindplaats is niet op het verspreidingskaartje opgenomen.

Deze soort schijnt in het gehele verspreidingsgebied (zeer) zeldzaam te zijn (Horion 1958). In Europa komt de soort van de Britse westkust over Midden-Europa tot aan Letland voor; de zuidgrens van het Midden-Europese areaal loopt door Noord-Frankrijk, Midden-Duitsland (tot in de Pfalz en Brandenburg) en het zuiden van Polen; de noordgrens van het uiterste zuiden van Noorwegen (Rogaland) en Zweden (Skåne) naar Letland (Bedel 1911, Janssens 1960, Lindroth 1960, Stebnicka 1977, 2006, Burakowski et al. 1983, Hansen 1996, Köhler & Klausnitzer 1998, Mann & Ramsay 2001, Telnov 2004). Meer naar het oosten zijn er meldingen van het 'Central Russian Territory' en de Oeral (Stebnicka 1977, 2006). Verwarring is er over het voorkomen in Noord-Amerika. *Aegialia rufa* zou vanuit Europa versleept zijn naar de noordoost kust van Noord-Amerika (Lindroth 1957, Stebnicka 2006). Lindroth baseert zich hierbij op het voorkomen van de soort op het ten zuiden van Newfoundland gelegen

Miquelon, een historische doorvoerhaven. Gordon & Cartwright (1988) beargumenteren dat er veeleer sprake is van een oorspronkelijk holarctische soort. *Aegialia rufa* komt namelijk verspreid door Noord-Amerika voor, niet alleen in het noordoosten, maar ook in Colorado, en vaak ver verwijderd van enige menselijke invloed.

Over de biologie is weinig bekend. Volgens de meeste auteurs is de soort gebonden aan duinen, zowel langs de kust als langs grotere waterlopen (Bedel 1911, Horion 1958, Mann & Ramsay 2001). Naar de mening van Horion (1958) verschuilt de soort zich overdag meest diep in het zand, om 's avonds en 's nachts tevoorschijn te komen. In de avond zou *A. rufa* 'Schwarmflüge' uitvoeren. Zo werd het exemplaar uit Meijendel vliegend tegen zonsondergang verzameld. Een van de exemplaren van de Drunense Duinen, werd echter vliegend in de volle zon boven het zand verzameld om 15:40 uur 's middags (mond. meded. A. Teunissen). Ook het exemplaar uit Nederwetten werd in de vlucht bemachtigd. Jessop (1986) vermeldt bij deze soort 'feeds on debris in sand'. De soort werd eenmaal als toevallige



9-10. Fenologie van 9 *Aegialia arenaria* en 10 *A. rufa*. Onuitgekleurde exemplaren zijn aangegeven met lichtgroene staven.
9-10. Phenology of 9 *Aegialia arenaria* and 10 *A. rufa*. Teneral specimens are indicated by light green color.



11. Leubeek nabij Nunhem, vindplaats van *Aegialia mimica*. Foto: O. Vorst.
11. Leubeek near Nunhem, locality of *Aegialia mimica*.

gast in een nest van *Formica rufa* aangetroffen te Exaeten (Everts 1903, Reclaire 1926).

De meeste exemplaren werden verzameld in de maanden juni en juli (figuur 10). Eén exemplaar werd al in maart verzameld, mogelijk nog inactief in zijn winterkwartier. De overige exemplaren werden voor zover bekend gevangen tussen 9 mei en 10 juli. Daarnaast stamt één vondst uit oktober, maar dit betreft een - vermoedelijk inactief - exemplaar in een mierenest. Horion (1958) noemt de soort van mei-juli, Jessop (1986) van mei-juni.

Aegialia mimica (Pittino) (figuur 3)

Nieuw voor Nederland

Materiaal Ov Overdinkel, Rünenbergerbeek, 30.iv.1996, 5 ♂ 10 ♀ 15 exx, Vorst & Cuppen (cJC, cHH, cOV; figuur 3) – Li Nunhem, Leudal, Leubeek (figuur 11), 6.vi.1999, 3 ♂ 1 ♀ 25 exx, Vorst & Cuppen (cJC, cOV).

Lange tijd werd *A. sabuleti* als de enige Europese vertegen-

woordiger van het subgenus *Psammoporus* beschouwd, totdat Pittino (1996) *A. latipuncta* (Gredler) afsplitste, een soort van de Alpen. Vervolgens deelt Pittino in 2006 *A. sabuleti* op in drie zeer nauw verwante soorten: *A. sabuleti*, die voorkomt in Noord- en Noordoost-Europa, *A. mimica* een soort van de Alpen en het Midden-Europese bergland en *A. insularis*, die in zijn verspreiding beperkt is tot Groot-Brittannië (Pittino 2006).

De afgelopen jaren werden bij het bemonsteren van de ripicole beekfauna (ripicool = levend aan de rand van stromend water) twee populaties van *A. mimica* in Nederland ontdekt: in Overijssel langs de Rünenbergerbeek bij Overdinkel en in Limburg langs de Leubeek bij Nunhem.

De precieze begrenzing van het areaal van *A. mimica* is nog niet geheel duidelijk omdat de soort pas zo kortgeleden herkend werd. Pittino (2006) geeft vindplaatsen van de Zwitserse en Oostenrijkse Alpen, Midden- en Zuid-Duitsland, met als dichtstbijzijnde locaties Eppelsheim in Rheinland-Pfalz en het Luxemburgse Müllerthal (Miessen & Neuray 2003). Horion (1958) noemt *A. sabuleti* s.l. in Duitsland 'sehr sporadisch und s.s.' Behalve

Tabel 2. Aantal exemplaren van *Aegialia mimica* in 40 × 40 cm kwadranten van de steile oevers van de Rügenbergerbeek bij Overdinkel op verschillende hoogte boven de waterspiegel. Vermeld is: $N_{\text{exx}} / N_{\text{monsters}}$

Table 2. Number of specimens of *Aegialia mimica* in 40 × 40 cm quadrants on the steep banks of the Rügenbergerbeek near Overdinkel at different heights above water level. Given is: $N_{\text{exx}} / N_{\text{samples}}$

hoogte boven de waterspiegel [cm]	oostoever	westoever
20 (nat)	0 / 1	0 / 1
40 (vochtig)	0 / 1	-
50 (vochtig-droog)	-	9 / 3
60 (vochtig-droog)	1 / 1	-
100 (droog)	0 / 1	2 / 1
150 (droog)	-	0 / 1

langs de kust van de Oostzee, zijn hem slechts vondsten uit 'Mittelgebirge und Alpengebiet und im Vorland dieser Gebirge' bekend. Een recent langs de Duitse Goorbach, de bovenloop van de Rügenbergerbeek, ontdekte en als *A. sabuleti* gemelde populatie (Köhler 1994) betreft ongetwijfeld *A. mimica*. In België werd *A. sabuleti* s.l. nooit waargenomen (Janssens 1960, De Bast 1985, Miessen & Neuray 2003); de vermelding in de nieuwe Palaearctische kevercatalogus (Stebnicka 2006) van België, maar niet Luxemburg, berust mogelijk op een vergissing.

Aegialia sabuleti s.l. wordt in de literatuur beschreven als een stenotope oeversoort, die in zijn voorkomen beperkt is tot de zandige oeverzone van rivieren, beken en meren. De soort is hier aan te treffen onder stenen, vermolmd hout, in aanspoelsel en in rottend plantaardig materiaal, maar ook tussen het gras (Horion 1958, Stebnicka 1977, Koch 1989). Deze kwalificatie is ongetwijfeld ook van toepassing op *A. mimica*. De omstandigheden op de twee Nederlandse vindplaatsen passen in dit beeld.

De Nederlandse vindplaatsen

De Rügenbergerbeek ontspringt in Duitsland ten zuidwesten van Ochtrup, en wordt hier Goorbach genoemd, om na 4 km over Nederlands grondgebied gestroomd te hebben uit te monden in de Dinkel. De breedte van de beek bedraagt hier 3-4,5 m, bij een diepte van 10-25 cm. De bodem bestaat uit vrijwel zuiver geelbruin zand. De waterkwaliteit wordt als goed beschouwd (Heydeman & Van 't Oever 1979). De eigenlijke vindplaats bestaat uit een loofbos van onder meer zwarte els (*Alnus glutinosa*), zomereik (*Quercus robur*), wilg (*Salix* sp.) en esdoorn (*Acer* sp.), waar de steile, hoge beekoevers uit tamelijk los zand met slechts weinig strooisel zijn opgebouwd. De vegetatiebedekking van de oever is gering (kruidlaag <25%) en wordt gevormd door onder meer grassen, grote brandnetel (*Urtica dioica*), speenkruid (*Ficaria verna*), slanke sleutelbloem (*Primula elatior*), muskuskruid (*Adoxa moschatellina*), groot heksenkruid (*Circaea lutetiana*) en klimop-ereprijs (*Veronica hederifolia*). Toen in het spoelmonster een *Aegialia* aanwezig bleek (5 exx), werd met de hand de oever verder afgezocht. Hierbij werden enkele 40 × 40 cm kwadranten op verschillende hoogte boven de waterspiegel systematisch bemonsterd (tabel 2). Daarbij bleek de soort niet in het natte oeverzand in de onmiddellijke nabijheid van de beek aanwezig te zijn, maar alleen op geruime hoogte boven de waterspiegel, in het middelste deel van de oever. De meeste exemplaren werden op zo'n 50-60 cm boven de waterspiegel verzameld, waar de beesten ingegraven zaten in het vochtige tot droge zand.

De Leubeek ontspringt ten zuidwesten van Weert en stroomt ter hoogte van Nunhem door het Leudal, een bebost dekzandgebied, om niet veel verder bij Neer in de Maas te monden. Ter hoogte van de vindplaats van *A. mimica* bij de Litsberg is de beek ongeveer 10 m breed en minstens 40 cm diep. De diep in het landschap ingesneden beek (plaatselijk meer dan 5 m

Tabel 3. Ripicole keverfauna in spoelselmonsters van de Leubeek bij Nunhem (LB) en drie trajecten langs de Rügenbergerbeek bij Overdinkel: een onbeschaduwde beektraject met deels kale zandoevers (RBz), een beektraject met grazige oevers in half-schaduw (RBg) en een beschaduwde beektraject (RBb). Alleen soorten die in minstens één monster >2% van het totaal aantal exemplaren vormen zijn opgenomen. Oecologische indeling (oec): r = oeverbewoner, p = moerasbewoner.

Table 3. Ripicolous beetle community in flushing samples taken from Leubeek near Nunhem (LB) and three sites along the Rügenbergerbeek near Overdinkel: an unshaded site with partly exposed sandy banks (RBz), a site with grassy banks in half-shade (RBg) and a wooded site (RBb). Only species which contributed in at least one sample >2% of the total number of specimens are included. Ecological classification (oec): r = ripicolous, p = paludicolous.

	beschaduwing				oec
	RBz	RBg	RBb	LB	
	0	1/2	1	1	
<i>Elaphrus aureus</i> Müller	.	4	15	.	r
<i>Clivina collaris</i> (Herbst)	14	3	1	9	p
<i>Dyschirius arenosus</i> Stephens	9	2	.	2	r
<i>Ochthebius bicolor</i> Germar	.	93	24	2	r
<i>Georissus crenulatus</i> (Rossi)	6	.	.	.	r
<i>Helophorus arvernensis</i> Mulsant	6	12	.	.	r
<i>H. brevipalpis</i> Bedel	.	26	7	4	p
<i>H. obscurus</i> Mulsant	.	19	48	75	p
<i>Cercyon sternalis</i> Sharp	1	16	59	4	p
<i>Anacaena lutescens</i> (Stephens)	2	14	9	.	p
<i>A. bipustulata</i> (Marsham)	4	20	2	1	p
<i>Chaetarthria</i> sp.	11	10	.	1	p
<i>Acrotichis sitkaensis</i> (Motschulsky)	5	12	155	1	p
<i>Omalius rivulare</i> (Paykull)	.	.	2	17	p
<i>Carpelimus rivularis</i> (Motschulsky)	6	60	16	2	p
<i>C. impressus</i> (Lacordaire)	.	5	117	1	p
<i>C. manchuricus subtilicornis</i> (Roubal)	32	46	13	3	r
<i>C. gracilis</i> (Mannerheim)	7	2	2	.	p
<i>Bledius pallipes</i> (Gravenhorst)	1	15	1	1	r
<i>B. subterraneus</i> Erichson	7	1	.	.	r
<i>Stenus guttula</i> Müller	.	2	4	12	r
<i>S. hoopsi</i> Ljungh	2	8	1	11	p
<i>Myllaena intermedia</i> Erichson	9	8	12	.	p
<i>Tachyusa constricta</i> Erichson	5	16	3	19	r
<i>Ischnopoda leucopus</i> (Marsham)	2	19	.	.	r
<i>Gnypeta ripicola</i> (Kiesenwetter)	.	1	11	10	p
<i>Aloconota insecta</i> (Thomson)	3	25	2	.	r
<i>Atheta elongatula</i> (Gravenhorst)	.	.	.	69	p
<i>A. palustris</i> (Kiesenwetter)	.	.	.	8	p
<i>A. fungi</i> (Gravenhorst) s.l.	.	12	28	3	-
<i>Acrotona obfuscata</i> (Gravenhorst)	8	3	.	.	p
<i>Ocalea picata</i> (Stephens)	.	.	.	18	p
<i>Meotica</i> sp.	.	7	16	.	-
<i>Negastrius pulchellus</i> (Linnaeus)	22	.	.	.	r
<i>Aegialia mimica</i> (Pittino)	.	.	5	13	r
N_{exx}	221	657	729	371	
N_{spp}	58	111	110	66	

meandert hier met grote lussen door eikenberkenbos en naaldhoutpercelen. De beekbodem ter plaatse bestaat uit grof geel zand met weinig blad, takken en ander organisch materiaal. De zandige oever is steil met hellingshoeken tussen 45 en 90°. Hier werd over een strook van circa 50 meter de door zomereik (*Q. robur*) matig tot sterk beschaduwde beekoever bemonsterd. De oevers zelf waren vrij spaarzaam (<10%) begroeid met grassen en braam (*Rubus* sp.).

Hoewel de Rügenbergerbeek duidelijk kleiner is en minder sterk meandert, betreft het in beide gevallen vrij diep in dekzanden ingesneden, ongekanaliseerde beken met hoge, dynamische oeverwallen van los zand. Het is hier waar *A. mimica* zich ophoudt, en de soort lijkt dan ook afhankelijk van de permanente beschikbaarheid van dergelijke oevers, waarvan de aanwezigheid samenhangt met het van tijd tot tijd optreden van extreme piekafvoeren, waarbij nieuw zand bovenop de

oeverwallen kan worden afgezet. Beide beektrajecten zijn daarnaast sterk beschaduwd.

Op beide plekken werd de soort vastgesteld in van de oever genomen spoelmonsters. Bij deze methode worden met een bak of emmer grote hoeveelheden water vanuit de beek op de oever geplensd. Het met het terugspoelende water meegevoerde bodemmateriaal komt in de beek terecht, waarna de drijvende fractie, waarin het organisch materiaal en de kevers, vervolgens met een fijnmazige zeef verzameld kan worden. Wanneer dergelijke monsters in een katoenen zak worden meegenomen en in het laboratorium of thuis worden uitgezocht, dan geven zij een zeer compleet beeld, zowel kwalitatief als kwantitatief, van de op het moment van monsternamen aanwezige ripicole keverfauna. De methode is vooral effectief bij steile, weinig begroeide oevers.

Tabel 3 geeft een overzicht van de begeleidende keversoorten die in minstens een van de monsters meer dan 2% van de verzamelde exemplaren vormden. Het merendeel van deze 34 soorten is in meer of mindere mate te beschouwen als typische moeras- of oeverbewoners, met respectievelijk 19 en 13 vertegenwoordigers. Deze laatste categorie beperkt zich tot de oeverzone in de nabijheid van open water, waar een zekere dynamiek heerst, waardoor min of meer permanent kale, onbegroeide stukken oever aanwezig zijn. Dit in tegenstelling tot de meer eurytope moerasbewoners, die voldoende hebben aan vochtige tot natte omstandigheden, en op dergelijke plekken vaak ver van open water te vinden zijn. Opmerkelijk is dat aan de Rünenbergerbeek *A. mimica* alleen werd aangetroffen in een sterk beschaduwd deel van de beek (RBb), maar ontbrak in twee direct benedenstrooms gelegen half- en onbeschaduwde beektrajecten (RBz, RBg). Enkele andere soorten onderstrepen het effect van beschaduwing op de samenstelling van de ripicole fauna: de loopkever *Elaphrus aureus* Müller en de waterkruiper *Ochthebius bicolon* Germar, twee schaduwminnende soorten, ontbreken in het onbeschaduwde deel, terwijl de warmteminnende kniptor *Negastrius pulchellus* (Linnaeus) slechts op dit beektraject werd waargenomen.

Conclusie

De Nederlandse *Aegialia*-soorten, hoewel alledrie met een verschillende biotoopvoorkeur, zijn stenotopie bewoners van zandige bodems, waar de larven zich ontwikkelen en zich vermoedelijk met begraven organisch materiaal voeden. In de literatuur wordt bij de biotoopbeschrijvingen vaak de nabijheid van (grotere) waterlichamen in de vorm van beken, rivieren, meren of de zee genoemd, met name voor *A. arenaria* en *A. mimica*. Dit verband lijkt echter indirect van aard. Zo werd *A. arenaria* in Het Zeepe in een stuivend duin enkele kilometers van de zeereep

waargenomen en bleek *A. mimica* langs de Rünenbergerbeek voornamelijk hoog op de oever buiten de directe invloedssfeer van het water voor te komen, in een zone die door de meeste ripicole soorten gemeden wordt. Het water speelt vermoedelijk slechts een rol bij de vorming en instandhouding van de noodzakelijke dynamische zandbodems, waar telkens kale, losse zandplekken ontstaan. Door wind (kust- en rivierduinen) en water (beekoevers) raakt telkens weer organisch materiaal met zand bedekt. Het feit dat *A. mimica* in onze contreien tot beschaduwde beekoevers beperkt is, lijkt te verklaren uit het koud stenotherme karakter van deze soort, zoals dat ook blijkt uit het areaal van *A. sabuleti* s.l. Andere, door de wind gevormde, dynamische zandbodems, zoals de kustduinen en binnenlandse zandverstuivingen zijn juist zeer xerotherm en bieden deze soort om die reden waarschijnlijk geen geschikt biotoop. *Aegialia rufa* weet wel gebruik te maken van dergelijke biotopen.

Het vrijwel exclusieve voorkomen van *A. arenaria* in de zeereep heeft er toe geleid dat deze soort als halobiont geboekstaafd staat (Horion 1958, Van Heerdt & Mörzer Bruyns 1960, Koch 1989). De relatie met zoute milieuomstandigheden is echter een indirecte, gezien het voorkomen van een bloeiende populatie langs de zoete Boven-Merwede bij Werkendam. Dat de soort vrijwel beperkt is tot de zeereep, lijkt eerder het gevolg van het beperkte dispersievermogen van deze vleugelloze soort, die dan ook beter als halofiel of halotolerant te karakteriseren is.

De ontdekking van *A. mimica* in ons land is vermoedelijk niet het gevolg van recente vestiging. Waarschijnlijker is dat deze stenotopie soort tot nu toe over het hoofd is gezien. Immers, slechts gericht zoeken op de juiste plekken kan de aanwezigheid van deze soort aan het licht brengen. Het spoelen van de oevers is daarbij een efficiënte methode, maar ook met de hand kan de soort in het losse zand worden verzameld. Gezien zijn kieskeurigheid en de morfologische toestand van de Nederlandse beken is dit ongetwijfeld een zeldzame soort, die nog slechts op een gering aantal plekken een geschikt biotoop vindt. Een peilbeheer, dat het behoud van voldoende dynamische, beschaduwde zandoevers garandeert, is van belang voor het voortbestaan van deze soort. Gezien de slechts indirecte binding met het water, is de waterkwaliteit hierbij een factor van minder belang.

Dankwoord

Onze dank gaat uit naar A. van Assen (RMNH), B.J.H. Brugge (ZMA), F. Dingemans (NHME), J.G. Bosz (Enschede), B. Drost (Wadenhoijen), G. van Ee (Haarlem), J.P.H.J. Heerkens (Riel), Th. Heijerman (Wageningen), S.C. Langeveld (Hillegom), F. van Nunen (Vianen), J.C.P.M. van de Sande (Amsterdam), A.P.J.A. Teunissen (Vlijmen), S.J. Tiemersma (Wezep) en J.J. Wieringa (Renkum) voor hun vriendelijke medewerking.

Literatuur

- Allenspach V 1970. Coleoptera. Scarabaeidae, Lucanidae. Insecta Helvetica Catalogus 2: 1-186.
- Anslin N 1826. Lijst van insekten, in den omstreken van Haarlem gevonden, ter aanvulling der naamlijst van Nederlandsche insekten, in het 14de deel der verhandelingen geplaatst, nevens eene voorafgaande schets van het insekten-stelsel van Latreille, volgens hetwelk deze lijst gesteld is. Natuurkundige Verhandelingen van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen 15(2): 257-320.
- Baraud J 1992. Coléoptères Scarabaeoidea d'Europe. Faune de France 78: i-ix, 1-856, pl 1-11.
- Bedel L 1911. Faune des Coléoptères du Bassin de la Seine. Tome IV. Premier fascicule - Scarabaeidae. Société Entomologique de France.
- Brakman PJ 1966. Lijst van Coleoptera uit Nederland en het omliggend gebied. Monographieën van de Nederlandsche Entomologische Vereeniging 2: i-x, 1-219.
- Branco T 2006. Contributions towards a catalogue of Scarabaeoidea of Portugal (Coleoptera). Elytron 19[2005]: 49-61.
- Burakowski B, Mroczkowski M & Stefańska J 1983. Chrząszcze - Coleoptera. Scarabaeoidea, Dascilloidea, Byrrhoidea i Parnoidea. Katalog Fauny Polski 23(9): 1-294, 1 krt.
- Carpaneto GM & Piattella E 1995. Coleoptera Polyphaga V (Lucanoidea, Scarabaeoidea). Checklist delle Specie della Fauna Italiana 50: 1-18.
- Darlington Jr PJ 1927. *Aegialia arenaria* Muls. in New England, with local records for other species. Psyche 34: 98-99.
- De Bast A 1985. Coleoptera Scarabaeoidea Aphodiidae. In: Atlas provisoire des insectes de Belgique (et des régions limitrophes) (Leclercq J, Gaspar C & Verstraeten C eds): krt 1818-1866. Faculté des Sciences Agronomiques de l'Etat, Gembloux.
- Dellacasa M 1988. Materiali per un catalogo mondiale degli Scarabaeoidea: Aegialiidae, Aphodiidae, Aulonocnemidae, Termitotrogidae. Memorie della Società Entomologica Italiana 66[1987]: 1-455, 67: 1-229.
- Everts E 1903. Coleoptera Neerlandica. De schildvleugelige insecten van Nederland en het aangrenzend gebied. Tweede deel. Martinus Nijhoff.

- Gordon RD & Cartwright OL 1988. North American representatives of the tribe Aegialiini (Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodiinae). Smithsonian Contributions to Zoology 461: i-iii, 1-37.
- Hansen M 1996. Katalog over Danmarks biller. Entomologiske Meddelelser 64: 1-231.
- Heydeman B & van 't Oever E 1979. Twente, een hydrobiologisch onderzoek van de beken I. Verslag nr. 409. Afdeling Natuurbeheer, L.H. Wageningen.
- Horion A 1958. Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band VI. Lamellicornia (Scarabaeidae-Lucanidae). Aug. Feyel.
- Janssens A 1960. Faune de Belgique. Insectes Coléoptères Lamellicornes. Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique.
- Jerath ML 1960. Notes on larvae of nine genera of Aphodiinae in the United States (Coleoptera: Scarabaeidae). Proceedings of the United States National Museum 111: 43-94.
- Jerath ML & Ritcher PO 1959. Biology of Aphodiinae with special reference to Oregon (Coleoptera: Scarabaeidae). Pan-Pacific Entomologist 35: 169-175.
- Jessop L 1986. Dung beetles and chafers. Coleoptera: Scarabaeoidea. New edition. Handbooks for the Identification of British Insects 5(11): 1-53.
- Koch K 1989. Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie Band 2. Goecke & Evers.
- Köhler F 1994. Wiederfund von *Aegialia sabuleti* (Panzer, 1797) für Westfalen (Coleoptera, Scarabaeidae). Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Ostwestfälisch-Lippischer Entomologen 10: 25-28.
- Köhler F & Klausnitzer B 1998. Verzeichnis der Käfer Deutschlands. Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 4: 1-185.
- Král D 1993. Scarabaeidae. In: Check-list of Czechoslovak Insects IV (Coleoptera) (Jelínek J ed.). Folia Heyrovskyana Supplementum 1: 68-71.
- Landin B-O 1957. Bladhornigar - Lamellicornia Fam. Scarabaeidae. Svensk Insektafauna 46: 1-155.
- Landin B-O 1961. Ecological studies on dung-beetles. Opuscula Entomologica Supplement 19: 1-228, 1 pl.
- Lindroth CH 1957. The faunal connections between Europe and North America. Almqvist & Wiksell.
- Lindroth CH (ed.) 1960. Catalogus Coleopterorum Fennoscandiae et Daniae. Entomologiska Sällskapet.
- Machatschke JW 1969. Familie Scarabaeidae. Die Käfer Mitteleuropas 8: 266-366.
- Mann DJ & Ramsey A 2001. *Aegialia (Rhysothorax) rufa* (Fabricius) (Scarabaeidae) in Britain. The Coleopterist 10: 44-45.
- Miessen G & Neuray M 2003. Un Aphodiidae nouveau pour la faune du Grand-Duché de Luxembourg (Coleoptera, Scarabaeoidea, Aegialiinae). Lambillionea 103: 214-216.
- Nikolajev GV & Shilenkov VG 1982. [Description of the larva of *Aegialia (Psammoporus) abdita* (Nikr.) (Coleoptera, Scarabaeidae)]. In: Insects of Mongolia 8 (Kerzhner IM ed.): 290-293. Academy of Sciences of the USSR. [in het Russisch]
- Pittino R 1996. *Psammoporus latipunctus* (Gredler), specie misconosciuta della fauna italiana (Coleoptera Scarabaeoidea: Aegialiidae). Giornale Italiano di Entomologia 8: 55-62.
- Pittino R 2006. A revision of the genus *Psammoporus* Thomson, 1859 in Europe, with description of two new species (Coleoptera Scarabaeoidea: Aegialiidae). Giornale Italiano di Entomologia 11: 325-342.
- Porta A 1932. Fauna Coleopterorum Italica. Vol. V. Rhynchophora-Lamellicornia. Anthribidae, Brentidae, Curculionidae, Nemonychidae, Ipidae, Lucanidae, Scarabaeidae. Stabilimento Tipografico Piacentino.
- Reclaire A 1926. Overzicht van de in Nederland en het omliggend gebied bij mieren gevonden Coleoptera. Entomologische Berichten 7: 127-141, 151-157.
- Ritcher PO 1966. White grubs and their allies. A study of North American Scarabaeid larvae. Oregon State University Press.
- Schilthuisen M 1983. Interessante Coleoptera van het eiland Voorne (III). Entomologische Berichten 43: 65-68.
- Smith ABT 2006. A review of the family-group names for the superfamily Scarabaeoidea (Coleoptera) with corrections to nomenclature and a current classification. Coleopterists Society Monographs 5: 144-204.
- Snellen van Vollenhoven SC 1848. Bijdrage tot de fauna van Nederland. Naamlijst van schildvleugelige insecten. R.F. van Arum.
- Snellen van Vollenhoven SC 1858. Naamlijst van Nederlandsche schildvleugelige insecten. Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland 2: 1-70.
- Snellen van Vollenhoven SC 1870. Laatste lijst van Nederlandsche schildvleugelige insecten (Insecta Coleoptera). De Erven Loosjes.
- Stebnicka Z 1977. A revision of the world species of the tribe Aegialiini (Coleoptera, Scarabaeidae, Aphodiinae). Acta Zoologica Cracoviensia 22: 397-505, pl 23.
- Stebnicka Z 2006. Subfamily Aegialiinae. In: Catalogue of the Palaearctic Coleoptera (Löbl I & Smetana A eds) 3: 103-104. Apollo Books.
- Telnov D 2004. Check-list of Latvian beetles (Insecta: Coleoptera). Second edition. Latvijas Entomologijas Biedrība.
- Teunissen APJA & Berger CJM 1987. Nieuwe en interessante kevers van de Drunense Duinen (2). Met Gansen Trou 37: 149-151.
- Van Heerd PF & Mörzer Bruyns MF 1960. A biocenological investigation in the yellow dune region of Terschelling. Tijdschrift voor Entomologie 103: 225-275.
- Van Heijnsbergen S 1954. Enige recente vangsten van minder gewone Coleoptera. Entomologische Berichten 15: 171.

Ontvangen: 7 juli 2008
Geaccepteerd: 17 oktober 2008

Summary

The Dutch species of *Aegialia* (Coleoptera: Scarabaeidae)

Distribution and bionomics of the three Dutch *Aegialia* species are summarised. *Aegialia arenaria* is a common species of the coastal dunes. The recent discovery of an inland population of this species along the river Boven-Merwede is discussed. *Aegialia rufa* is a very rare species, known from both coastal and inland dune systems. A third species, *A. mimica*, is here added to the Dutch faunal list. It occurs on the sandy banks of shaded streams and is so far known from only two sites.



Oscar Vorst
Poortstraat 55
3572 HD Utrecht
vorst@xs4all.nl

Jan G.M. Cuppen
Leerstoelgroep Aquatische Ecologie en Waterkwaliteitsbeheer
Postbus 47
6700 AA Wageningen

Hans Huijbregts
Virulypad 65
2316 ZT Leiden