

van Desender (1989A). Desender veronderstelde dat vooral door het vermogen om in boven het water gelegen plantendelen te overwinteren, het vliegvermogen ondanks de zeer natte habitat, geen voorwaarde voor de soort is om te kunnen overleven. Van de soort kennen we vele vliegwaarnemingen, o.a. uit Drenthe: mei 3, juni 1 (TVH). Hij behoort

de tot de vroege kolonistoren van de IJsselmeerpolders (HAECK 1971).

Bedreiging

Niet bedreigd. Te weinig gegevens over de bruikbaarheid als indicatorsoort.

GENUS AMARA

soorten 217-252

De *Amara*-soorten kunnen in twee vormgroepen onderscheiden worden: eivormige dieren met een bruinzwarte of metalige kleur en op *Harpalus* gelijkende gele, bruine of bruinzwarte soorten. De afmetingen liggen voor de Europese soorten tussen ca. 4 en 15 mm.

Areaal

Een relatief jong, maar zeer soortenrijk genus, met wereldwijd meer dan 500 soorten, waarvan meer dan 200 in het Palearctisch gebied en ruim 150 in Noord-Amerika (ERWIN ET AL. 1977), waaronder enkele Holarctische soorten. Verschillende soorten zijn vanuit de Oude Wereld in Noord-Amerika geïntroduceerd. Het genus ontbreekt in Zuid-Amerika en het Australisch gebied (BALL 1960). In Europa worden ca. 150 soorten aangetroffen (TURIN 1981) en in Nederland 36 soorten (fig. 214).

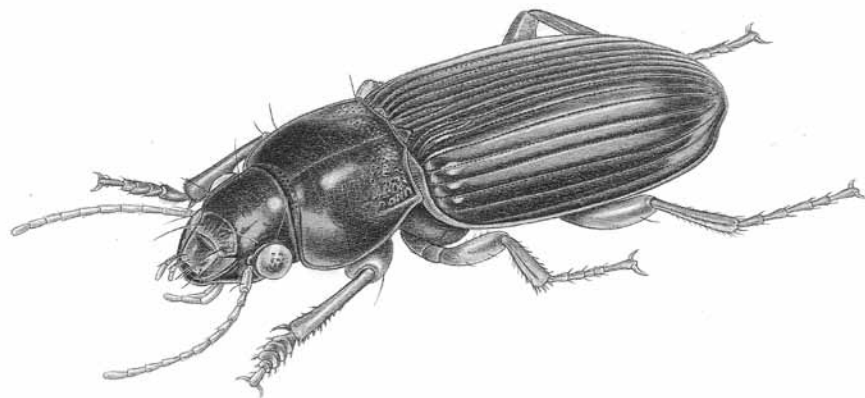
Oecologie

Bijna alle soorten zijn min of meer xerofiel en leven in open, vaak instabiele terreintypen. Op ruderaal plaatsen en anderszins verstoorde terreinen, met begroeiing van kruiden en grassen. Vooral op de lichtere bodemsoorten kunnen in een relatief klein gebied soms grote aantallen soorten van dit genus samen worden gevonden. Ordinatiefig. 215.

Biologie

De metaalkleurige soorten zijn over het algemeen uitgesproken dagactief en behoren met enkele *Harpalus*-soorten tot de eerste loopkevers die bij warm weer vroeg in het voorjaar in tuinen en parken worden waargenomen. Deze soorten van onder andere de subgenera *Zezea* en *Amara* s.str. zijn voorjaarsvoortplanters. De op *Harpalus* lijkende soorten van de subgenera *Celia*, *Bradytus* en *Curtonotus* zijn grosso modo nachtactief en herfstvoortplanters. Uitgezonderd de larven, zijn *Amara*-soorten (gedeeltelijk) fytofaag en, met korte, stompe kaken, aangepast aan het eten van (gras)zaden (HIEKE 1976A, LINDROTH 1986). Op *A. infima* na, zijn praktisch alle soorten macrophteer, maar lang niet alle tot vliegen in staat (DESENDER 1989A). Sommige soorten hebben in de loop van het jaar een gecompliceerd patroon van opbouw en afbraak van vliegspieren in samenhang met migratie tussen zomer en winterbiotoop, zoals *A. plebeja* (VAN HUIZEN 1977), (zie soortbespreking).

Dispersie: veel soorten zijn uitstekende kolonistoren, getuige o.a. de uitbreidingen van enkele soorten na hun niet-opzettelijke introductie in Noord-Amerika zoals bij *A. aenea*, *A. anthobia* en *A. familiaris* (HIEKE 1990B). Een zeer interessant voorbeeld van het zogenoemde 'oogenesis flight syndroom', komt aan bod bij de bespreking van *A. plebeja*.



Taxonomie

Een tabel voor de Midden-Europese soorten werd gepubliceerd door Hieke (1976A). Van zijn hand verschenen vele revisies en tabellen van bepaalde groepen of subgenera (HIEKE 1972, 1973, 1975, 1983, 1984, 1988).

217 Amara (Zezea) kulti

Areaal

Europese soort. De verspreiding is in detail gegeven door Hieke (1970). Zuidelijk gaat de soort tot Portugal, Midden-Italië en Noord-Griekenland. Naar het oosten tot Zuidwest-Oekraïne en West-Bulgarije. De noordgrens ligt in Nederland en Noord-Duitsland. **Areaalkarakteristiek:** 9, Nederland: marginaal.

Voorkomen

In Nederland alleen op de hogere gronden. Hij is pas kort bekend voor de Nederlandse fauna (1960 te Emmen, kv) (DEN BOER 1961B). Niet op de Britse Eilanden, Denemarken en Fennoscandië. In Duitsland voornamelijk in het midden en zuiden van het land (HIEKE 1970). In Baden-Württemberg op de Rode Lijst (TRAUTNER 1992B). In Zwitserland verspreid in alle delen, maar slechts weinig waarnemingen en ook daar op de Rode Lijst (MARGGI 1992). In België onlangs in het centrale noorden van het land, recent veel beperkter dan voor 1950, in Vlaanderen als bedreigd op de Rode Lijst (DESENDER ET AL. 1995).

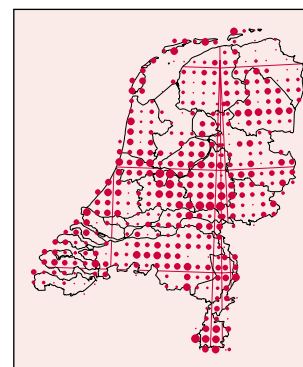
Status: over de verspreiding en voorkomen van deze zeldzame soort bestaan nog veel onduidelijkheden en over de status is dan ook niet veel te zeggen.

Oecologie

Thermofiel. Volgens Hieke (1970) komt hij voor op zandige of lemige oevers, in Midden-Europa vaak in gezelschap van *Amara fulvipes*. Volgens Den Boer (1961) op dezelfde plaatsen

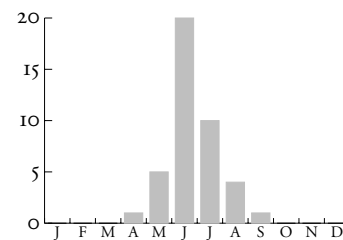
Figuur 213

Amara convexiuscula.

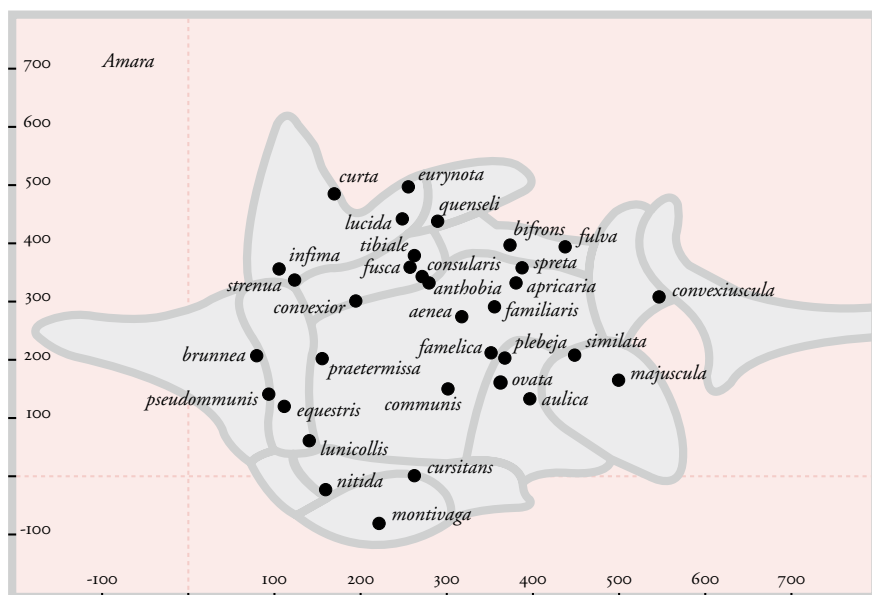


Figuur 214

Amara: aantal soorten per hok, 8 klassen (1-2, 3, 4-6, 7-9, 10-14, 15-18, 19-24, 25-30 soorten).



217 *Amara kulti*



Figuur 215
Ordinatie van *Amara*.

aangetroffen als *A. ingenua*. Uit verdere Nederlandse vangsten ontstaat nog geen duidelijk beeld; recente vangsten komen uit Nuil (1986) (TVH) en Helenaveen (1987, 1993) (KA & TH, JM). Het betreft hier beide vrij vochtige terreinen op venige bodem, met droge plekken en een begroeiing van veel grassen (*Holcus lanatus*). In het min of meer ruderaal terreintje in de Peel kwam de soort in aantal voor, maar daarbuiten werd hij ondanks intensief zoeken niet meer aangetroffen (KA, JM). In Zwitserland tot ongeveer 500 m hoog gevangen (MARGGI 1992).

Vangpotten. Niet gevangen.

Biologie

Dagactief. Voortplanting waarschijnlijk in het voorjaar. Evenals bij andere *Amara* (*Zezea*)-soorten vormen graszaden waarschijnlijk een belangrijke voedselbron voor de volwassen dieren. Bij Helenaveen waargenomen in de rijpende aren van gestreepte witbol (*Holcus lanatus*)^(KA). De larve is onbekend.

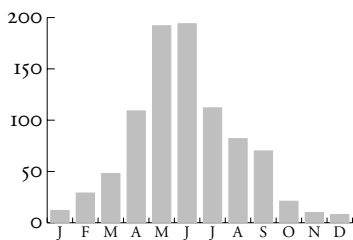
Dispersie: de soort is macropheet maar vliegwaarnemingen zijn tot dusverre nog niet bekend. Het dier dat in Drenthe bij Nuil werd gevonden, bleek in het bezit van goede vleugels en volledig ontwikkelde vliegspieren (TVH). Het is een goede klimmer.

Bedreiging

Weinig gegevens. Volgens Desender et al. (1995) vormen het verdwijnen van droge, schrale graslanden en kalkgraslanden de belangrijkste bedreiging.

Taxonomie

Naar aanleiding van bovengenoemde vangst bij Emmen, werd het Nederlandse *Amara* (*Zezea*)-materiaal gecontroleerd door Den Boer (1961). Hieruit bleek dat *A. kulti* in Nederland vrij verbreid voorkomt, en dat praktisch alle tot dan toe als *A. tricuspidata* gedetermineerde dieren tot *A. kulti* behoorden. Het is zeer waarschijnlijk dat de soort ook thans nog verschoolen zit tussen het collectiemateriaal van andere *Amara* (*Zezea*)-soorten.

218 *Amara plebeja*

218 Amara (Zezca) plebeja

Areaal

Palearctische soort. In Europa, naar het zuiden toe steeds zeldzamer en meer in de bergen, wellicht boreomontaan te noemen. Op de Balkan in Slovenië, Bosnië, Roemenië en Bulgarije, zeldzaam in de bergen. Op het Iberisch Schiereiland en in de Pyreneeën over het algemeen boven 1500 m (ZABALLOS & JEANNE 1994). Ontbrekend in delen van het Midditerraan gebied. In geheel Siberië, tot in Japan (HIEKE 1970). **Areaalkarakteristiek:** 3, Nederland: centraal.

Voorkomen

In Nederland een van de meest verbreide soorten. Op de Britse Eilanden, inclusief Ierland, de meest verbreide *Amaras*-soort, behalve in het uiterste noorden (LUFF 1998). In Denemarken en Fennoscandië zeer algemeen en verbreid, noordelijk tot de poolcirkel (BANGSHOLT 1983, LINDROTH 1945, 1986). In Duitsland overal en algemeen (HORION 1941). In Zwitserland algemeen ten noorden van de Alpen, weinig in de Alpendalen (MARGGI 1992). In België eveneens homogeen over het land verspreid (DESENDER 1986).

Status: in Nederland en het omliggend gebied overal toegenomen (DESENDER & TURIN 1986, 1989).

Oecologie

Eurytoop, gematigd hygrofiel, heliofiel. Hij komt voor op zeer uiteenlopende bodemsoorten maar vooral op vrij zware kleigrond met een vegetatie van grassen (LINDROTH 1974, 1986). Gemiddeld op vochtiger plaatsen dan de overige *Amaras*-soorten, vaak aangetroffen in de nabijheid van water. In Midden-Europa van het laagland tot in het bergland, tot ongeveer 1000 m (BURMEISTER 1939). Ook Marggi (1992) typeerde hem voor Midden-Europa als soort van akkers, veen, oevers, rietland en bossen. De reproductiebiotoop is in hoofdzaak grasland, maar in de winter migreert hij naar bossen (VAN HUIZEN 1977) (zie onder 'biologie').

Vangpotten. Groep: EU(G) (459 series, 6.430 individuen). De vangsten komen uit een groot aantal terreintypen, waarbij echter vooral de duinen slecht scoren. Opvallend zijn behalve de hoge scores in cultuurland [12-14], de vangsten in rietland en op drooggevalen gronden [27-31]. Open natte terreinen zoals hoogveen, natte heiden met pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) [1-2] en echte oevers [31-32], scoren laag. Over de vangsten in bossen, zie onder 'biologie'. **Eurytopie:** 9 (PRES = 0,94 en SIM = 0,9). **Bodem en Vocht:** geen voorkeur. **Begeleiders:** geen.

Biologie

Dagactief. De biologie is uitgebreid onderzocht door Van Huizen (1977). Voortplanting in de zomer in grasland, voorafgegaan door een activiteitsperiode in het bos. 'Verse' dieren zijn gevonden in augustus-september. In het najaar migreren deze en een deel van de oude dieren (vliegend) naar bossen, waar ze overwinteren op bemoste boomstammen en in graspollen (zie onder). In het voorjaar ligt voor de bossen de top van de door vangpotten geregistreerde activiteit in mei, hetgeen correspondeert met een piek in de vliegactiviteit (zie onder). De reproductieactiviteit valt, in graslanden, in juni-juli (VAN HUIZEN 1977). Veelvuldig klimmend waargenomen in de voedselplanten, zoals grassen van de genera

Alopecurus, *Deschampsia*, *Festuca* en *Poa* (LINDROTH 1986). De larve is opgenomen in de tabellen van Arndt (1991) en Luff (1993).

Dispersie: macropteer. De soort kent een periodieke opbouw en afbraak van vliegspieren in samenhang met reproductie en migratie van zomer- naar winterkwartier, een verschijnsel dat bij populatiebiologen bekend staat als het 'oogenesis flight syndroom' (VAN HUIZEN 1977). Er zijn veel vliegwaarnemingen bekend, ook indirecte, zoals uit Finland waar de soort in aantal aan de kust in aanspoelsel werd gevonden (PALMÉN 1944). Ook uit Drenthe komen talrijke vliegwaarnemingen die zowel oude als jonge dieren en beide seksen betreffen, en die we hier per halve maand geven: april 15/III, mei 1.171/1.002, juni 240/131, juli 73/189, augustus 199/632, september 265/141, oktober 84/2 (TVH). We kunnen hieruit zien dat de soort zowel in het voorjaar als in het najaar een top in de vliegactiviteit vertoont. De 'verse' dieren bouwen in korte tijd, in de periode augustus-oktober, de vliegspieren op en vliegen vervolgens naar bossen, alwaar ze de in de vliegspieren aanwezige voedingsstoffen gebruiken om de winter door te komen. Het gaat hier om een tijdelijke vliegspierautolyse, want in het voorjaar worden de spieren weer opgebouwd om naar het reproductiegebied (grasland) te vliegen, waar vervolgens wederom vliegspierautolyse optreedt ten gunste van de reproductie. Bij de oude dieren kan zich dit opbouwen van de vliegspieren nog een derde keer voordoen. Als de dieren tijdens de voorjaarsmigratie niet in een gunstig reproductiegebied belanden, treedt niettemin vliegspierreductie op en blijven ze dat jaar zonder reproductief succes. Het is goed mogelijk dat in het najaar min of meer actief naar het bos geëmigreerd wordt, door oriëntatie op bossilhouetten op grotere afstand, maar het is zeer waarschijnlijk dat in het voorjaar een veel meer gespreide migratie naar open terreintypen plaatsvindt. In deze periode kan naast migratie ook echte dispersie optreden, waarbij de wind waarschijnlijk geen onbelangrijke factor is (VAN HUIZEN 1977). Eén jaar na het droogvallen van Zuidelijk Flevoland werd hij op twee plaatsen in vangramen aangetroffen (HAECK 1971). Voor het vliegen is een luchttemperatuur van 17°C een belangrijke grenswaarde.

Bedreiging

Niet bedreigd. Niet bruikbaar als indicatorsoort.

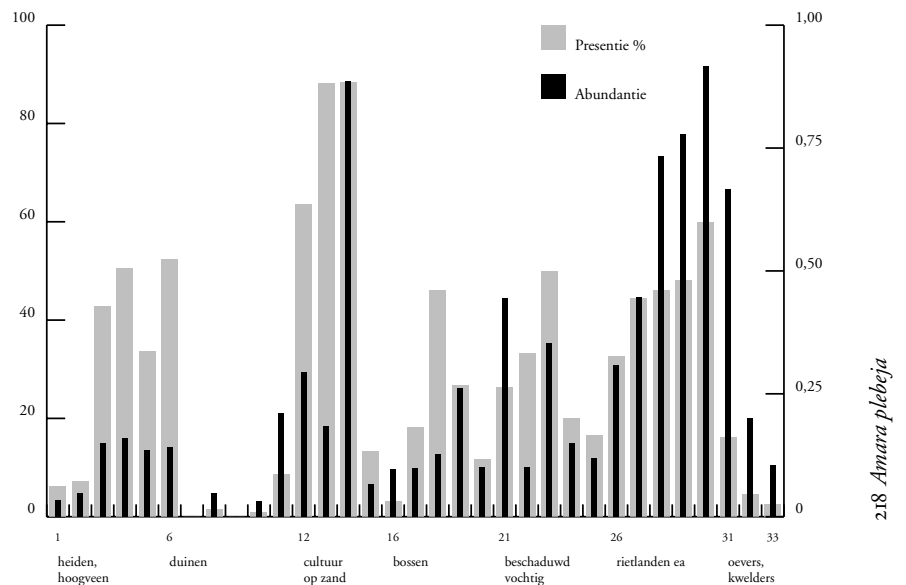
219 *Amara (Zezia) strenua*

Areaal

Europese soort. Hij heeft een betrekkelijk klein verspreidingsgebied en is hoofdzakelijk beperkt tot noordelijk Midden- en Noordwest-Europa. Een overzicht van Europese vindplaatsen wordt gegeven door Hieke (1970). **Areaalkarakteristiek:** 2, Nederland: submarginaal.

Voorkomen

In Nederland slechts weinig, meest oude, waarnemingen (DEN BOER 1961B). De meest recente vangst komt uit Plasmolen (juni, 1981) (CDB). De vangsten vertonen het beeld van een fluviale verspreiding. Op de Britse Eilanden alleen langs de kust in het uiterste zuidoosten van Engeland (East Anglia, Bristol Channel) en het eiland Wight (oude waarnemingen), zeer zeldzaam (HYMAN 1992, LUFF 1998). In Denemarken



zeer zeldzaam in het zuiden van Jutland, alleen oude, incidentele waarnemingen (BANGSHOLT 1983); op de Rode Lijst (JØRUM 1995). Niet in Fennoscandië. In Duitsland over het algemeen zeer zeldzaam, alleen in het noorden, bijvoorbeeld langs de Elbe, algemener (HIEKE 1970, HORION 1941). Naar het oosten toe tot de Neusiedler See en Zuidwest-Oekraïne, in het noorden tot Polen. Voor het gebied van Bremen staat hij op de Rode Lijst (MOSSAKOWSKI 1991). Niet in Zwitserland (MARGGI 1992). In België vier oude vangsten verspreid langs de grote rivieren. In Vlaanderen als 'uitgestorven' op de Rode Lijst (DESENDER ET AL. 1995).

Niet opgenomen: twee zeer waarschijnlijk op foute determinatie berustende meldingen, waarvan een zeer oude (1886) uit Loosduinen (ET89), en een recentere uit een vangpot van Van Heerdt (1962) uit een beukenbos te De Bilt (FT57).

Status: in Nederland en het omliggend gebied of nagenoeg verdwenen, of ondanks zeer intensieve bemonsteringen o.a. in de omgeving van Arnhem en Wageningen (KA, KB, TH, TG) over het hoofd gezien (DESENDER & TURIN 1986, 1989).

Oecologie

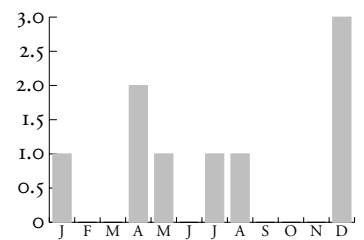
Zeer hygroofiel. In Engeland en Denemarken is hij min of meer beperkt tot zilte graslanden langs de kust (LINDROTH 1974, 1986, LUFF 1998). Voor het binnenland vooral gemeld uit het stroomgebied van de grote rivieren met hun zijtakken, zoals de Elbe, Oder, Rijn en Rhône, waar hij in dichte, met grassen begroeide uiterwaarden te vinden is. De dieren zitten vaak onder strooisel of aanspoelsel, tussen de wortels van planten, maar worden ook op de grashalmen gevonden (HIEKE 1970).

Vangpotten. Groep: Z(D) (2 series, 2 individuen). **Eurytopie:** 3 (PRES = 0,6 en SIM = 0,48). **Bodem en Vocht:** geen voorkeur. **Begeleiders:** onvoldoende gegevens.

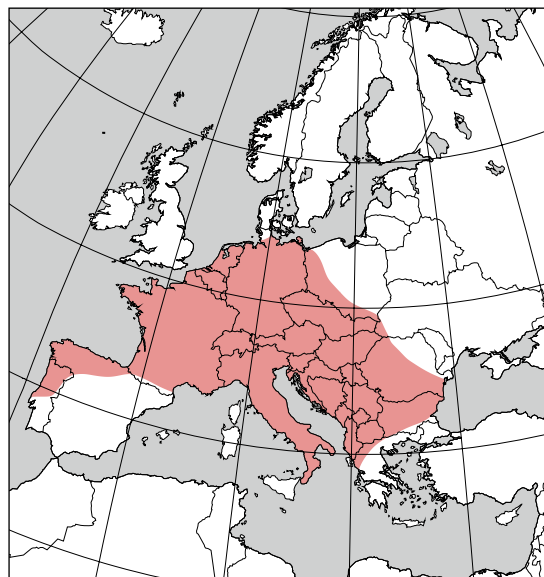
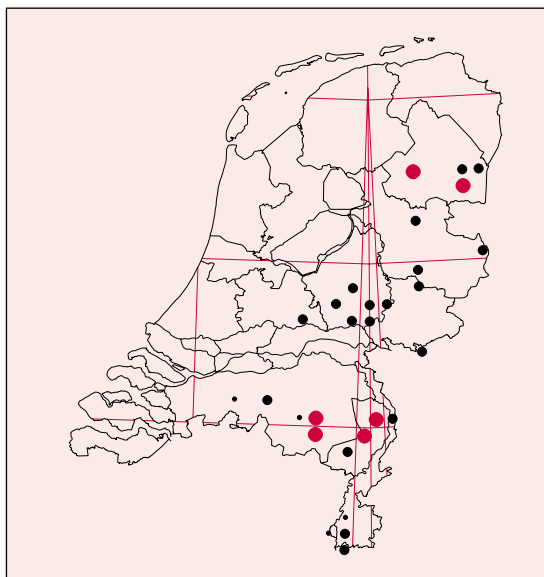
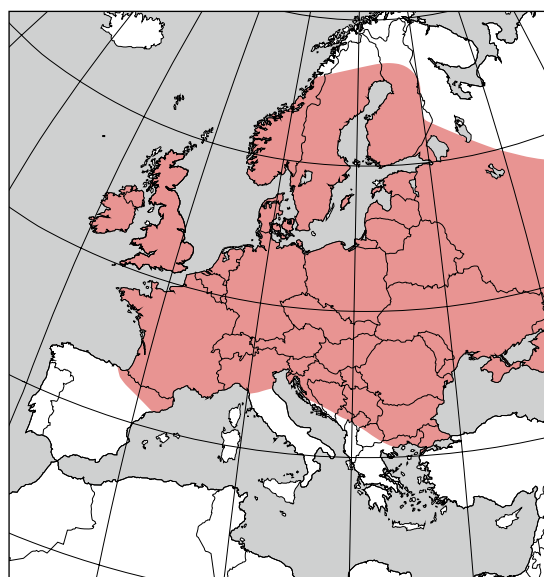
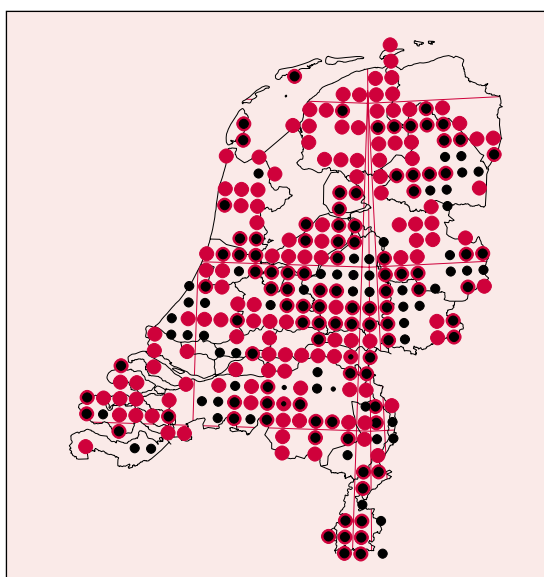
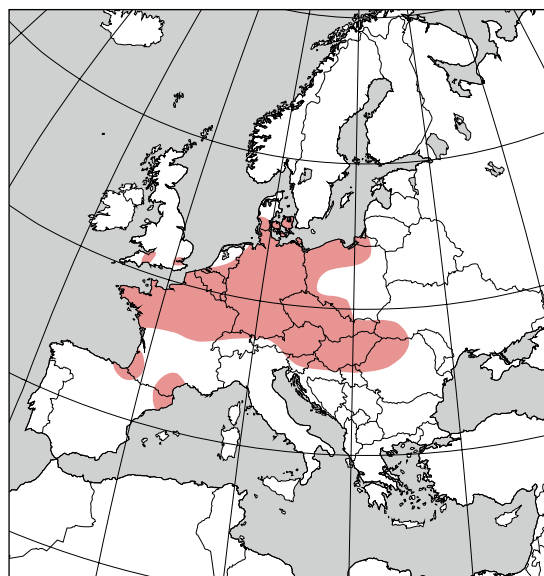
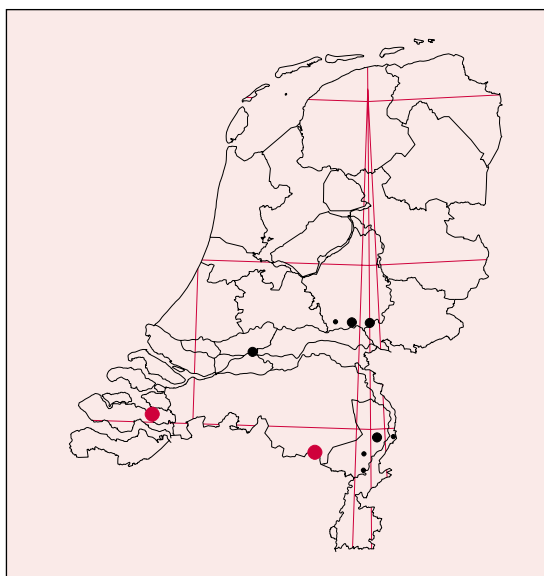
Biologie

Dagactief. Voortplanting waarschijnlijk in het voorjaar. Het voedsel bestaat uit de melkrijpe zaden van grassen (HIEKE 1970). De larve is onbekend.

Dispersie: macropteer. Geen gegevens over de kwaliteit van vleugels en vliegspieren.



219 *Amara strenua*

217 *Amara kulti*218 *Amara plebeja*219 *Amara strenua*

voor 1900 en niet
gedateerde vondsten

● 1900 - 1969

● 1970 - 1999

Bedreiging

Onvoldoende gegevens; wellicht verdwenen.

220 *Amara (Zezea) tricuspidata***Areaal**

West-Palearctische soort. De verspreiding is tot in detail vermeld door Hieke (1970). Noordelijk tot Noord-Duitsland. Zuidelijk tot Zuid-Frankrijk, Midden-Italië, Griekenland, Roemenië, Cyprus. Naar het oosten tot Syrië, Zuid-Rusland, West-Siberië, Centraal-Azië en Mongolië. **Areaalkarakteristiek:** 4, Nederland: marginaal?

Voorkomen

In Nederland volgens Den Boer (1961) alleen in 1939 bij Haelen, Limburg (GSO8) gevangen (AR). Al het andere materiaal dat als *A. tricuspidata* gedetermineerd was, rekende hij tot *A. kulti*, na bestudering van een groot deel van het Nederlandse *Amara (Zezea)*-materiaal. Waarschijnlijk is dit ook met het materiaal dat niet door Den Boer gecontroleerd werd het geval. Tot nader onderzoek zijn daarom alle overige vangsten niet opgenomen (zie onder). Niet op de Britse Eilanden, in Denemarken slechts één vangst (BANGSHOLT 1983) en niet in Fennoscandië. In Duitsland vooral in het oosten algemener (HIEKE 1970, HORION 1941, HORION 1972), in Noord- en West-Duitsland zeer zeldzaam. Op de Rode Lijsten van Berlijn (BARNDT ET AL. 1991) en Baden-Württemberg (TRAUTNER 1992B). In Zwitserland zeer zeldzaam, en ook daar op de Rode Lijst (MARGGI 1992), evenals in Oostenrijk (FRANZ 1983). In België was de soort verbreid, maar slechts eenmaal aangetroffen na 1950 (DESENDER 1986). In Vlaanderen als sterk bedreigd op de Rode Lijst (DESENDER ET AL. 1995).

Niet opgenomen: Ommen 1916 (LD22: 2x); Denekamp 1918 (LD60); Otterlo 1958 (FT97); Eerbeek 1916 (LC07); Leersum 1919, Grubbenvorst 1953 (LB09) en twee oude meldingen uit Oirschot (FT60) en Bunde (FS94).

Status: over de status van deze soort valt niet veel te zeggen omdat er onder het materiaal waarschijnlijk nogal wat verwisselingen met andere *Amara (Zezea)*-soorten zitten.

Oecologie

Xerofiel, stenotoop. In Noord-Europa alleen gevonden in aanspoelsel aan de kust (LINDROTH 1986). In Midden-Europa op zandige graslanden, in duinen en cultuurland. In het laagland en middelgebergte tot maximaal 700 m, voornamelijk op xerotherme terreinen met grassen: *Poa*, *Festuca* en *Holcus*, op akkers op grote windhalm (*Apera spica-venti*) en in heideterreinen op gewoon struisgras (*Agrostis capillaris*) (BURMEISTER 1939, FASSATI 1957, HIEKE 1970, MARGGI 1992).

Vangpotten. Niet gevangen.

Biologie

Dagactief. Voortplanting in het voorjaar, 'verse' dieren in augustus (HIEKE 1970). De larve is onbekend.

Dispersie: macropteer. Er zijn geen vliegwaarnemingen bekend.

Bedreiging

Weinig gegevens. Desender et al. (1995) houden het verdwijnen van droge, schrale graslanden verantwoordelijk voor de grote achteruitgang van de soort.

Ook zou natuurlijke successie (opslag van bomen en struiken) een serieuze bedreiging kunnen inhouden.

Taxonomie

Een deel van de Nederlandse opgaven kan niet meer gecontroleerd worden. Het is niet onmogelijk dat deze niet opgenomen vangsten tot andere soorten behoren (zie boven onder 'voorkomen').

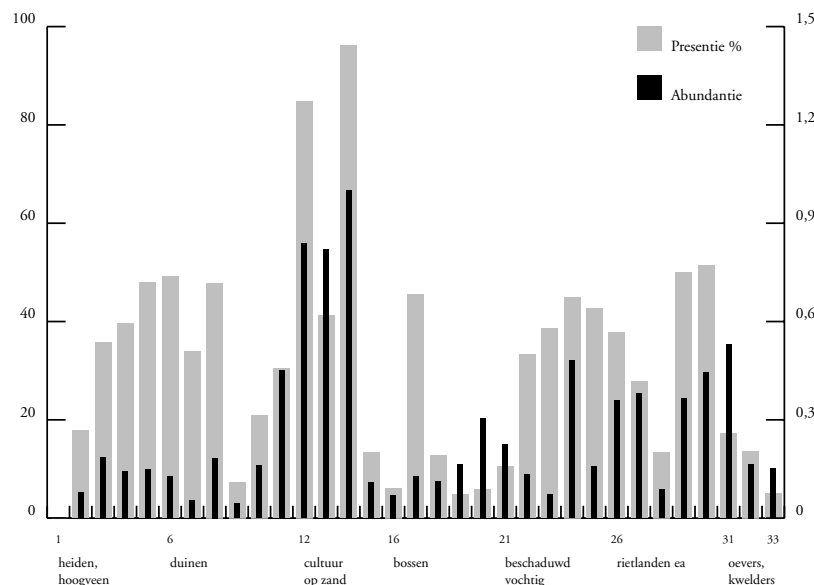
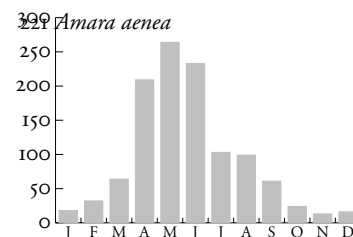
221 *Amara (Amara) aenea***Areaal**

Palearctische soort. In geheel Europa, behalve het noorden van Fennoscandië en Rusland. Naar het oosten tot West-Siberië, Kazachstan, Klein-Azië. In het zuiden in Noord-Afrika, op Madeira, de Canarische eilanden en de Azoren (MACHADO 1992). Geïntroduceerd in Noord-Amerika (Oost-Canada) (LINDROTH 1961-1969, HIEKE 1990B, SPENCE 1990). **Areaalkarakteristiek:** 9, Nederland: subcentraal.

Voorkomen

In Nederland een van de meest algemene soorten, zonder een duidelijke voorkeur voor een bepaalde regio. Hieke (1990B) noemt *A. aenea* de algemeenste Europese loopkeversoort. Op de Britse Eilanden algemeen in Engeland en Wales; meer plaatselijk in Ierland en Schotland maar ook daar zeer verbreid (LINDROTH 1974, LUFF 1998). In Denemarken overal algemeen (BANGSHOLT 1983). In Fennoscandië in Noorwegen beperkt tot de kust, in Zweden algemeen in het zuiden maar boven de 60° noorderbreedte zeldzaam, in Finland tot iets noordelijker (LINDROTH 1945, 1986). In Duitsland een van de meest algemene soorten (HORION 1941). Ook in Zwitserland en omliggende Midden-Europese landen zeer algemeen (MARGGI 1992).

Status: in België evenals bij ons in het hele land. In Nederland en het omliggend gebied is het aantal vindplaatsen zeer duidelijk toegenomen (DESENDER & TURIN 1986, 1989).


 221 *Amara aenea*

222 *Amara anthobia*

Oecologie

Xerofiel, heliofiel. Het betreft hier een zeer eurytope soort van voornamelijk open, zonnige terreinen met spaarzame tot dichte maar korte vegetatie, die zowel op zandige als kleiige bodem voorkomt (LINDROTH 1974, 1986). Vooral in heiden, graslanden en cultuurland. Ook in tuinen, parken en op niet te natte ruderaal plaatsen. In Midden-Europa van het laagland tot in de bergen, tot maximaal ca. 1800 m (BURMEISTER 1939, MARGGI 1992). Succesvolle kolonisator van niet te natte gebieden. Lindroth (1954, 1955 EN 1961-1969) noemt ook de eurytopie en de algemeenheid van de soort in Newfoundland en delen van het Noord-Amerikaanse vasteland, ook het massale optreden in stedelijke gebieden. Hij noemt het ook daar een uitzonderlijk dominante soort (ZIE OOK HIEKE 1990B).

Vangpotten. Groep: EU(C) (501 series, 3.541 individuen). De vangsten komen uit alle terreintypen behalve hoogveen. In de heiden en open duinen [2-8] zijn de presenties hoog, maar de aantallen relatief laag. In cultuurlanden op zandgronden [12-14] een zeer dominante soort. Vrij hoge scores eveneens in de vochtige en natte terreinen [20-27] en de jonge vochtige (drooggevalen) gronden [29-31]. De laagste scores zien we in de bossen [9, 15-16, 17-18]. **Eurytopie:** 9 (PRES = 0,97 en SIM = 0,88). **Bodem en Vocht:** geen voorkeur. **Begeleiders:** geen.

Biologie

Dagactief, volgens Burmeister vooral in het voorjaar ook vliegend bij zonnig weer. De kever is al vroeg in het jaar actief en kan bij zonnig weer in maart en april al worden aangetroffen. Voortplanting in het voorjaar, in mei-juni. 'Verse' dieren in de herfst. De overwintering vindt plaats als imago, in graspollen en aan de voet van bomen of in de bodem (MARGGI 1992). Polyfaag, het voedsel van de larve bestaat volgens Burmeister (1939) uit wormen en insectenlarven. De adulten knagen aan graszaden en kunnen zelfs schadelijk zijn in wintergranen (LINDROTH 1986). De larve is opgenomen in de tabellen van Arndt (1991) en Luff (1993).

Dispersie: macropteer. De soort vertoont periodieke vliegspierautolyse (DESENDER 1989A). Talrijke vliegwaarnemingen

zijn bekend, waarbij we voor Drenthe de aantallen per halve maand geven: maart 0/5, april 79/169, mei 315/117, juni 20/13, juli 26/6, augustus 50/55, september 70/89 en oktober 68/7 (TVH). De verdeling van deze vliegwaarnemingen, in combinatie met de vangsten van deze soort in bossen en het periodiek optreden van volledig ontwikkelde vliegspieren, doet vermoeden dat ook deze soort een seizoensgebonden biotoopwisseling kent die sterk lijkt op die van *A. communis* (zie daar) (DESENDER 1989A). De soort koloniseerde met succes de IJsselmeerpolders, maar behoorde, uitgezonderd een vangst in een raamval in 1969, niet tot de vroege kolonisten (HAECK 1971). Hieke (1990B) presenteert een kaart waarin de uitbreiding in Noord-Amerika vanaf het oosten (rond 1900 Newfoundland, Nova Scotia) in beeld wordt gebracht. De door Lindroth (1954, 1955) vermelde hoge dichtheden van de soort in deze gebieden, versterken de aanname dat dit de kolonisatiehaard is van waaruit ook het Amerikaanse continent is gekoloniseerd. De kaart illustreert de enorme uitbreidingskracht van deze soort. Vanaf ongeveer 1950 zijn er ook vestigingen aan de westkust waargenomen.

Bedreiging

De soort is niet bedreigd en te eurytoop om als indicator bruikbaar te kunnen zijn.

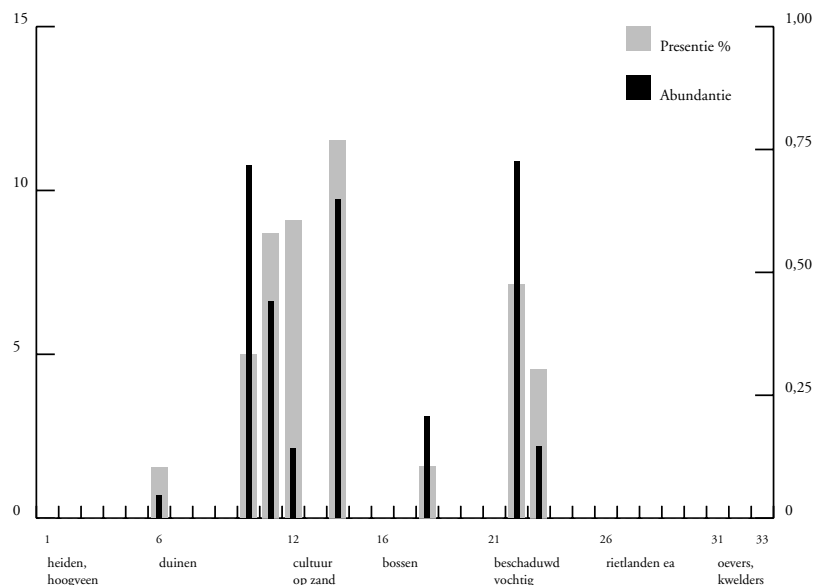
222 *Amara (Amara) anthobia*

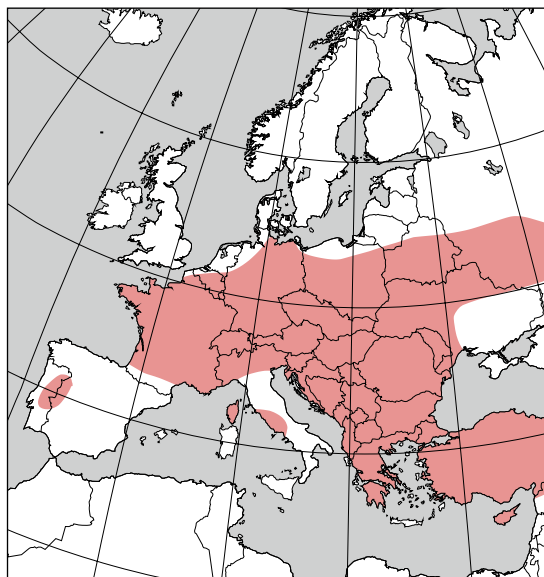
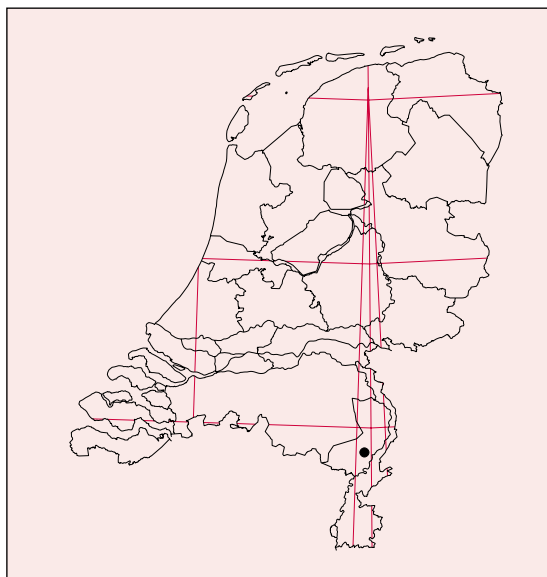
Areaal

West-Palearctische soort. In Midden- en Zuid-Europa, maar vooral Mediterraan en niet in de hoge bergen. Naar het oosten tot Klein-Azië en de Kaukasus. De soort is gedurende de laatste eeuw sterk uitgebreid in noordelijke richting. Geïntroduceerd in Noord-Amerika (LINDROTH 1961-1969, HIEKE 1990B). **Areaalkarakteristiek:** 6, Nederland: submarginaal.

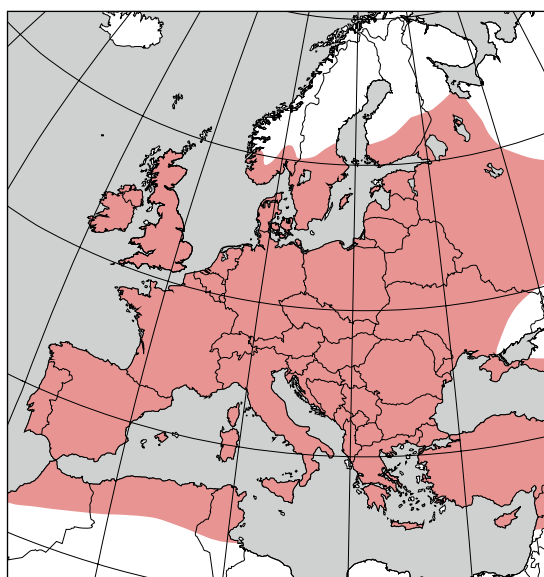
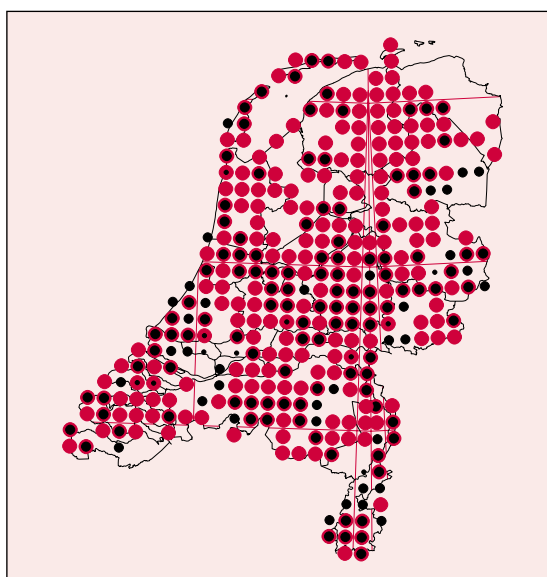
Voorkomen

In Nederland zeer verspreid. Bijna alle meldingen zijn van na 1900 en slechts zes van voor 1900 (1862 Den Haag, 1877 Arnhem, 1881 Watergraafsmeer, 1889 Haarlem, 1896 Texel en 1898 Meerssen). Op de Britse Eilanden mogelijk pas onlangs geïntroduceerd, maar inmiddels gevestigd in de zuidelijke helft van Engeland (LINDROTH 1974, LUFF 1998); niet bekend van Wales, Schotland en Ierland. In Denemarken slechts enkele vangsten, alle na 1900 waarvan de meeste na 1950 (BANGSHOLT 1983). In Fennoscandië alleen enkele waarnemingen uit Zuid-Zweden maar daar misschien inmiddels gevestigd (LINDROTH 1986). In Duitsland rond 1860 nog niet bekend (HORION 1941). In het begin van deze eeuw waren er enkele vindplaatsen verspreid over het zuidelijke deel van Duitsland bekend. In de jaren dertig snel algemener geworden in Midden-Duitsland en hier en daar verder naar het noorden toe uitgebreid (HORION 1936, 1938, 1939, 1954). In Baden-Württemberg is hij op de Rode Lijst geplaatst (TRAUTNER 1992B). In Zwitserland alleen enkele vangsten in het westen (MARGGI 1992), aldaar op de Rode Lijst. De soort komt niet in Oostenrijk voor. In België vrij algemeen in het westelijke deel, in het midden van het land meest oudere vangsten, in het zuiden en oosten is hij uitgesproken zeldzaam (DESENDER 1986).

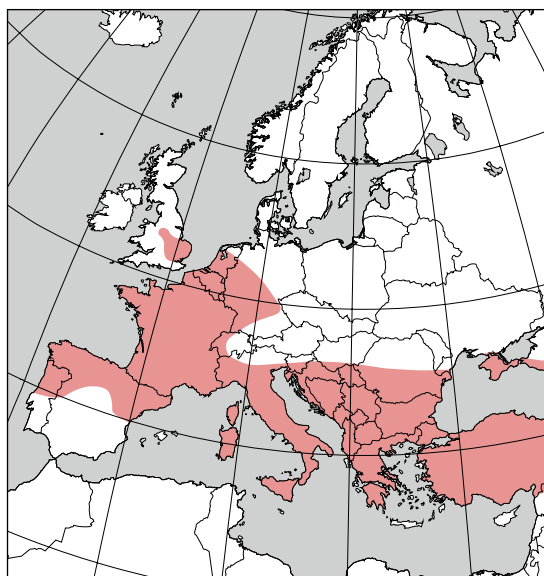
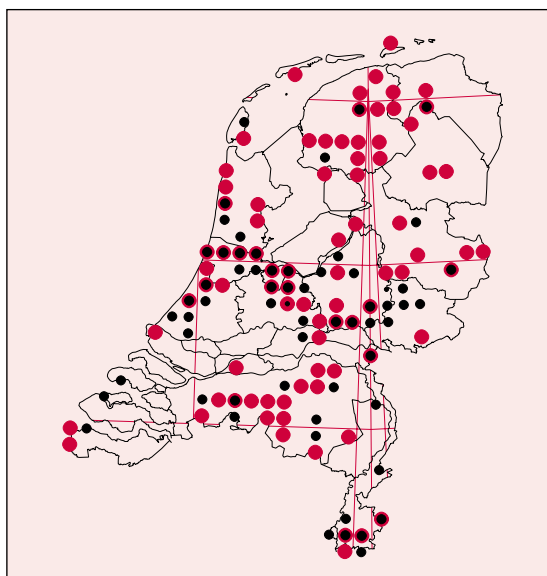
222 *Amara anthobia*



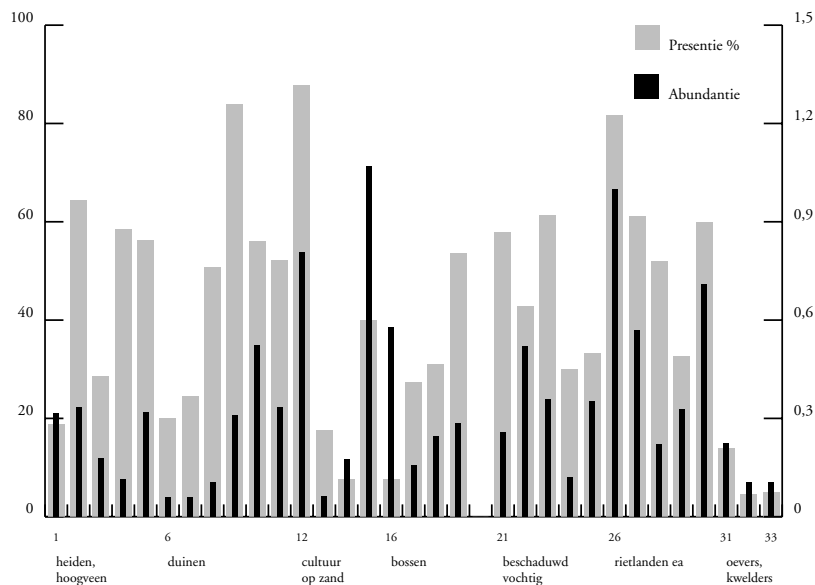
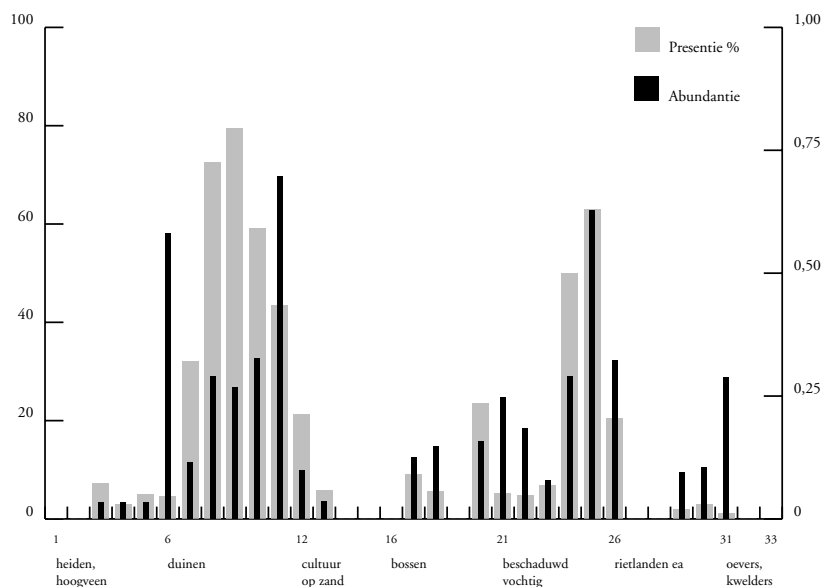
220 *Amara tricuspidata*



221 *Amara aenea*



222 *Amara anthobia*

223 *Amara communis*224 *Amara convexior*

Status: in Nederland en het omliggend gebied is het aantal vindplaatsen iets afgenomen, ondanks de gebiedsuitbreiding (DESENDER & TURIN 1986, 1989).

Oecologie

Hij wordt zowel in open terreinen als in bossen gevonden. Hij heeft een voorkeur voor zandige, schrale, agrarische of ruderaal terreinen met een spaarzame begroeiing (LINDROTH 1974, 1986). Door verschillende auteurs aangemerkt als thermofiel (HORION 1939, 1941, MARGGI 1992). In de periode 1979-1981 was dit in de tuin van de auteur, die net was aangelegd op schrale bouwgrond (Renkum, Veluwe) de meest talrijke *Amara*-soort.

Vangpotten. Groep: B2 (21 series, 256 individuen). De vangsten betreffen vooral zandige, open graslanden en duinstruweel [10-12] en braakland [14]. Voor het overige komen de vangsten uit bosachtige terreintypen [18, 22-23], waarschijnlijk de winterhabitat (vergelijk *A. communis*). **Eurytopie:** 5 (PRES = 0,24 en SIM = 0,78). **Bodem:** zand.

Vocht: 2. **Begeleiders:** *Calathus fuscipes* 76,2% (2,7%), *Calathus melanocephalus/cinctus* 76,2% (1,8%), *Amara aenea* 71,4% (3%) en *Notiophilus biguttatus* 71,4% (3,3%).

Biologie

Dagactief, bij zonnig weer. Voortplanting in het voorjaar; 'verse' dieren in het najaar. De larve is onbekend.

Dispersie: macropteer. Er zijn verschillende vliegwaarnemingen, o.a. uit Drenthe: april 2, mei 19 en juni 1 (TVH). De vliegtijd valt samen met de reproductieperiode, dit maakt een seizoensgebonden migratie onwaarschijnlijker. De soort heeft enigszins gereduceerde vliegspijeren en een deel van de populatie die onderzocht werd, vertoonde vliegspiraulyse. Hieke (1990B) geeft een overzicht en een kaart van de eerste waarnemingen in Noord-Amerika vanaf de westkust (San Francisco rond 1910) en de daarop volgende uitbreiding tot ongeveer 1980. Hieruit blijkt dat de soort een uitstekende kolonisator is.

Bedreiging

Het verspreidingsgebied van de soort vertoont een grote dynamiek. Over de status valt dan ook niet veel zinnigs te zeggen. Een typisch voorbeeld van een laaglandsoort die in bergachtige landen welhaast automatisch op de Rode Lijsten terechtkomt. Er zijn ook onvoldoende gegevens over de indicatieve waarde.

223 *Amara (Amara) communis*

Areaal

Palaearctische soort. Europa, behalve in het uiterste noorden en het zuiden van het Mediterrane gebied. Naar het oosten tot Siberië en de Kaukasus. Geïmporteerd in Oost-Canada (SPENCE 1990). **Areaalkarakteristiek:** 3, Nederland: subcentraal.

Voorkomen

In Nederland zeer algemeen. Op de Britse Eilanden eveneens wijd verbreid en algemeen (LUFF 1998). In Denemarken en Fennoscandië verbreid en algemeen tot bij de poolcirkel, daarboven snel minder (BANGSHOLT 1983, LINDROTH 1945, 1986). In heel Duitsland niet zeldzaam en plaatselijk gewoon (HORION 1941). In Midden-Europa in het noorden algemener dan in het zuiden, maar overal verbreid. In Zwitserland minder algemeen dan *A. convexior*, in het noorden beperkt tot het heuvelland, amper boven de 600 m (MARGGI 1992).

Status: in Nederland en het omliggend gebied is het aantal vindplaatsen overal toegenomen (DESENDER & TURIN 1986, 1989).

Oecologie

Mesofiel. In Noordwest-Europa is *A. communis* bijzonder eurytoop en komt voor op bijna alle bodemsoorten in niet te droge tot vochtige graslanden en begroeide akkers, maar ook in lichte bossen (LINDROTH 1974, 1986). De soort heeft een groot vochttraject (DEN BOER 1977). Hij kan worden aangetroffen in vegetaties met buntgras (*Corynephorus canescens*) (SCHJØTZ-CHRISTENSEN 1965) tot in dichte grasland- en kruidenvegetaties (BARNDT ET AL. 1991) en ravijnbossen in Oost-Europa (GHILAROV 1961), maar mijdt volgens Luff (1998) warme droge plekken. Volgens Burmeister (1939) een soort van het laag-

land en het middelgebergte tot ongeveer 1000 m, maximaal op 1300 m in het Reuzengebergte. In Midden-Europa vooral een eurytope graslandsoort (MARGGI 1992). In een deel van de oudere literatuur is ook *A. convexior* tot deze soort gerekend (zie onder 'taxonomie').

Vangpotten. Groep: EU(G) (685 series, 7.387 individuen). Eurytoop, de vangsten komen uit alle terreintypen, behalve het eiken-haagbeukenbos [20]. In bijna alle terreintypen zijn de scores ook hoog. Het laagst zijn de presenties én dichtheden op 'echte' oevers [32-33]. Ook vegetaties met buntgras, zeeduinen, akkers en braakland scoren laag [6-7, 13-14]. **Eurytopie:** 10 (PRES = 0,97 en SIM = 0,93). **Bodem** en **Vocht:** geen voorkeur. **Begeleiders:** alleen wederzijds > 50% *Pterostichus strenuus* 50,4% (56,6%).

Biologie

Dagactief. Voortplanting in het voorjaar, met 'verse' dieren in juli-augustus. De overwintering vindt gedeeltelijk als larve plaats (FRANZ 1970) en gedeeltelijk als adult, in boomstronken of onder mos. Burmeister (1939) veronderstelde dat de soort twee generaties heeft. De volwassen dieren eten plantenzaden en zijn vaak aan te treffen in grashalmen. De larve is ook carnivoor (BURAKOWSKI 1967). De larve is opgenomen in de tabellen van Arndt (1991) en Luff (1993).

Dispersie: macropter. Slechts een deel van de individuen bleek in het bezit te zijn van volledig ontwikkelde vliegspieren (DESENDER 1989A). Vele vliegwaarnemingen zijn bekend, o.a. uit Drenthe, welke hier per halve maand gegeven worden: april 18/34, mei 96/18, juni 9/1, juli 0/1, augustus 2/4, september 1/0 en oktober 2/0 (TVH). In de IJsselmeerpolders hoorde de soort niet tot de vroegste immigranten (HAECK 1971), maar vestigde zich daar na het eerste jaar met succes en hoort op het moment tot de dominante soorten in akkerranden in Zuidelijk Flevoland (SIEPEL ET AL. 1996).

Bedreiging

De soort is niet bedreigd. Niet bruikbaar als indicator.

Taxonomie

Arnold (1937) rekende ook *A. convexior* tot deze soort. In veel oudere werken zijn de gegevens van deze soorten niet gescheiden (BURMEISTER 1939, HORION 1941). *A. pseudocommunis* wordt niet door iedereen als zelfstandige soort gezien (FH, HIEKE IN FREUDE ET AL. 1976). Brakman (1961) gaat in op het onderscheid tussen de verschillende soorten in deze groep. Zie verder onder de betreffende besprekingen.

224 *Amara (Amara) convexior*

Areaal

West-Palearctische soort. De verspreiding loopt van West-Europa tot de Oeral en Klein-Azië. In het noorden tot Zuid-Zweden en West-Noorwegen. Zuidelijk tot Zuid-Frankrijk, Midden-Italië, Griekenland en Bulgarije. **Areaalkarakteristiek:** 4, Nederland: subcentraal.

Voorkomen

In Nederland verbreid, maar veel zeldzamer dan *A. communis*. Op de Britse Eilanden een zuidelijke verspreiding tot

ongeveer Noord-Engeland, waar hij zeldzamer is; nog niet gemeld van Schotland en slechts één twijfelachtige vondst uit Ierland (LUFF 1998, SPEIGHT ET AL. 1982). In Denemarken verspreide waarnemingen aan de kust van Jutland en op de eilanden (BANGSHOLT 1983). In Fennoscandië plaatselijk in Zuidwest-Noorwegen en Zuid-Zweden. Slechts incidentele vangsten zijn uit Finland bekend (LINDROTH 1986). In Duitsland is de soort lang tot *A. communis* gerekend (HORION 1941). In het grootste deel van het Midden-Europese gebied voorkomend, evenals in Zwitserland (MARGGI 1992). In België verspreid over het gehele land. In Vlaanderen op de Rode Lijst (DESENDER ET AL. 1995).

Status: in Nederland en het omliggend gebied, in tegenstelling tot *A. communis*, zeer duidelijk in aantal vindplaatsen achteruit gegaan (DESENDER & TURIN 1986, 1989).

Oecologie

Xerofielier dan *A. communis*. De gegevens van deze soort zijn lange tijd samengevoegd met die van *A. communis* (BURMEISTER 1939, HORION 1941, LINDROTH 1945). In Noordwest-Europa vooral op open, zonnige en droge, zandige graslanden, maar ook op grindachtige of kalkrijke bodem met een begroeiing van onder andere reukgras (*Anthoxanthum odoratum*), engels gras (*Armeria maritima*) of anjers (*Dianthus*) (LINDROTH 1974, 1986). In Midden-Europa vaak in gezelschap van o.a. *A. equestris*, *A. lunicollis* en *A. aenea* (BARNDT 1976). In Zwitserland vooral in het heuvelland en het montane gebied, zelden tot subalpien, voorkomend in open terreintypen, inclusief cultuurland en lichte bossen (MARGGI 1992).

Vangpotten. Groep: EU(B) (306 series, 3.625 individuen). De vangsten komen uit een aanzienlijk aantal terreintypen, waarbij vooral de hoge scores in vegetaties met buntgras (*Corynephorus canescens*), de duinen en schrale graslanden [6-11] opvallen. Ook op ruderaal plaatsen en kruidenrijke graslanden [24-26] veel gevangen. In de meeste heiden [1-5] en cultuurlanden [13-15] scoort hij matig of helemaal niet. De vangsten in de bossen betreffen wellicht overwinterende dieren. Ook in de natte terreintypen [21-23, 27-33] slecht of niet vertegenwoordigd. **Eurytopie:** 8 (PRES = 0,70 en SIM = 0,86). **Bodem:** geen voorkeur. **Vocht:** 2. **Begeleiders:** wederzijds > 50% *Amara curta* 53,7% (64,2%) en *Synotomus truncatellus* 58,6% (58,6%).

Biologie

Dagactief. Voortplanting in het voorjaar. Overwintering als imago. De larve is opgenomen in de tabellen van Arndt (1991) en Luff (1993).

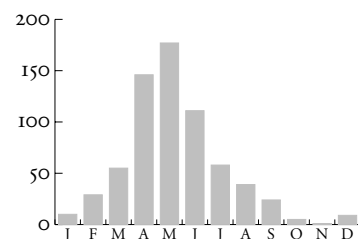
Dispersie: macropter. Een vliegwaarneming is bekend uit raamvallen in Drenthe: mei 1 (TVH). Er zijn geen gegevens bekend over de kwaliteit van de vliegspieren.

Bedreiging

Waarschijnlijk bedreigd. Een goede indicator van een breed scala aan schrale graslandterreinen. Hij lijkt bouwland en bemestingsdruk te mijden. Het verdwijnen van droge, schrale graslanden is mogelijk een reële bedreiging (DESENDER ET AL. 1995).

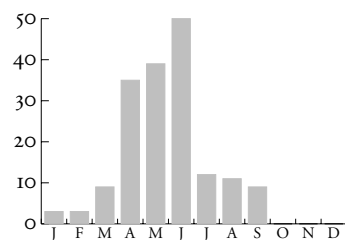
Taxonomie

A. convexior is pas recent van *A. communis* gescheiden (BRAKMAN 1961).

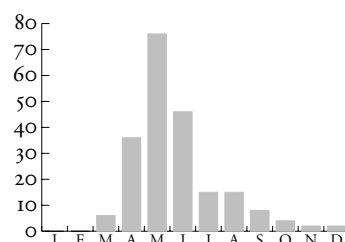


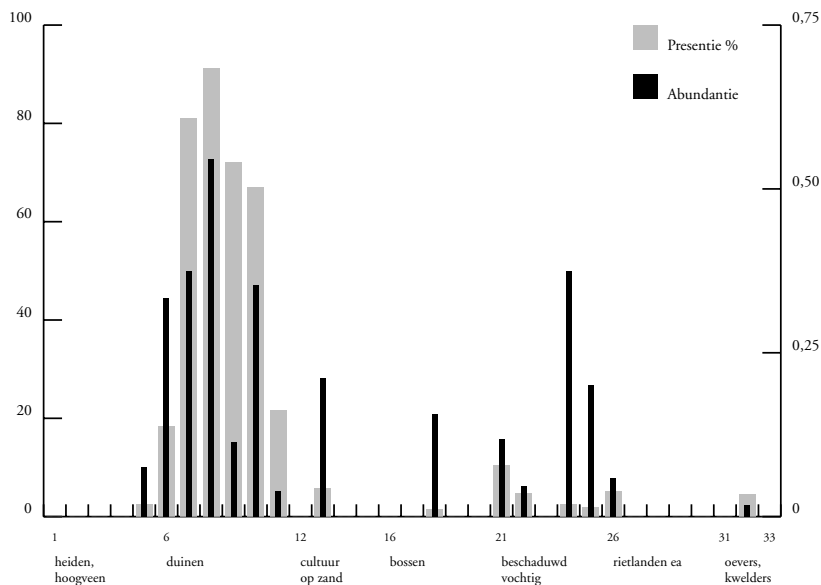
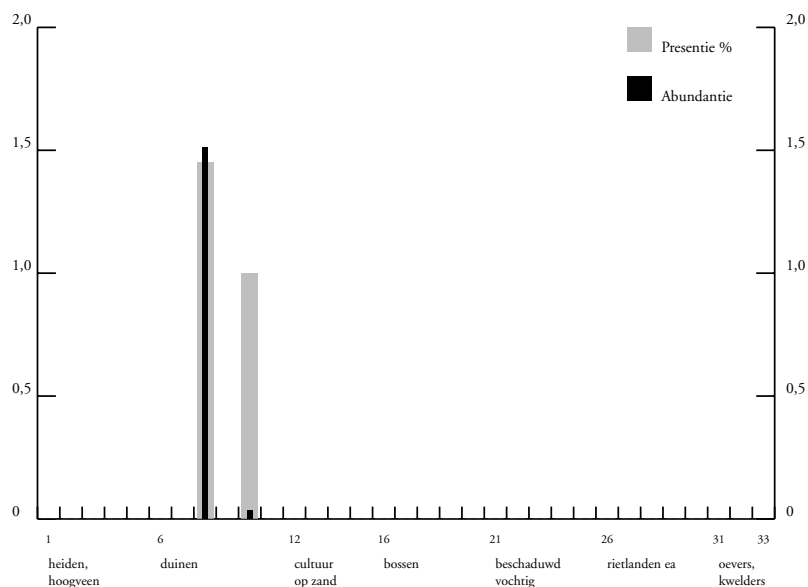
223 *Amara communis*

224 *Amara convexior*



225 *Amara curta*



225 *Amara curta*226 *Amara eurynota*

225 *Amara (Amara) curta*

Areaal

Palearctische soort. In Europa van de Britse Eilanden en Zuid-Fennoscandië tot Noord-Spanje, Midden-Italië, en de Balkan (Roemenië, Bosnië, Montenegro, Servië, Albanië, Macedonië, Bulgarije (Stara Planina, Rhila), Griekenland). Naar het oosten tot de Oeral en de Kaukasus (HIEKE & WRASE 1988). **Areaalkarakteristiek:** 9, Nederland: subcentraal.

Voorkomen

In Nederland vooral op de drogere zandgronden van de duinstreek en de Veluwe. Op de Britse Eilanden zeer plaatselijk, in hoofdzaak beperkt tot de kuststreken van Engeland en Wales. Niet in Ierland en slechts één vindplaats is uit Schotland bekend (CROWSON 1980, LUFF 1998, SPEIGHT ET AL. 1982). In Groot-Brittannië op de waarschuwinglijst (HYMAN 1992). In Denemarken zeldzaam, slechts enkele incidentele vangsten van de oostelijke eilanden (BANGSHOLT 1983); op de Rode Lijst

(JØRUM 1995). In Fennoscandië zeldzaam in het zuiden van Zweden en Finland (LINDROTH 1986). In Duitsland zeer verbreid, maar in de Noord-Duitse laagvlakte en ten oosten van de Elbe zeer zeldzaam (HORION 1941). In Berlijn op de Rode Lijst (BARNDT ET AL. 1991). In Midden-Europa over het algemeen niet zeldzaam. In Zwitserland zeer verbreid in alle delen van het land (MARGGI 1992). In België eveneens verbreid, zowel aan de kust als in het binnenland (DESENDER 1986).

Status: in Nederland en het omliggend gebied is het aantal vindplaatsen grosso modo gelijk gebleven (DESENDER & TURIN 1986, 1989).

Oecologie

Xerobiont-xerofiel. In Noordwest-Europa op open terreinen op zandige, stenige terreinen, of mergel, met een spaarzame en korte vegetatie (LINDROTH 1974, 1986). Vaak aangetroffen in grindgroeven en op zandige heuvels, vooral op zuidelijke exposities, nabij de kust. Voor de Britse Eilanden ook gemeld van heideterreinen en kalkgraslanden (HYMAN 1992). Van het laagland tot hoog in de bergen van Midden-Europa, tot ca. 2000 m, aldaar met name in droge grazige terreinen en ruderales plaatsen met weinig begroeiing (BURMEISTER 1939, MARGGI 1992). Soms in lichte bossen en op kapvlakten.

Vangpotten. Groep: B1 (257 series, 2.936 individuen). De vangsten komen voor het overgrote deel uit vegetaties met buntgras (*Corynephorus canescens*) en de duinen [6-11]. Daarbuiten nog in zandige akkers, ruderales terreinen en kruidenrijke graslanden [13, 24-26] telkens incidenteel, maar met relatief hoge aantallen. Hij mijdt heideterreinen [1-5], bossen [15-17, 19-20] en vochtige tot natte terreintypen [27-33]. De overigens marginale scores in natte bossen [21-22] zijn in dit beeld moeilijk in te passen en berusten misschien op foute determinaties. **Eurytopie:** 6 (PRES = 0,45 en SIM = 0,73). **Bodem:** zand. **Vocht:** 2. **Begeleiders:** *Calathus (melanocephalus)/cinctus* 77,4% (22,6%), *Calathus erratus* 71,6% (29,3%), *Calathus fuscipes* 70,8% (31,3%), wederzijds > 50% *Syntomus truncatellus* 73,2% (61,2%), *Amara convexior* 64,2% (53,7%), *Harpalus servus* 61,5% (76,3%) en *Calathus ambiguus* 56,8% (51,4%).

Biologie

Dagactief, vooral bij zonneschijn. Bij slecht weer verborgen onder stenen of tussen de wortels van grassen. Voortplanting in het voorjaar. De volwassen dieren gaan vanaf oktober in winterkwartier. Het voedsel van de larve, die in ondergrondse gangen leeft, bestaat uit insectenlarven, onder andere van mestkevers (*Aphodius*) (BURMEISTER 1939). De adulten zijn fytofaag. De larve is opgenomen in de tabel van Luff (1993).

Dispersie: macropteer. De soort vertoont echter een aanmerkelijke reductie van de vleugels met een waarde van 40-60% ten opzichte van het relatieve optimum (DESENDER 1989A). Slechts in een enkel geval bezat een dier volledig ontwikkelde vliegspieren. Vliegwaarnemingen van deze soort zijn dan ook niet bekend, hoewel Lindroth (1945) vliegcapaciteit veronderstelde. Volgens Desender (1989A) hebben ook andere *Amara*-soorten van soortgelijke stabiele biotopen, zoals *A. tibialis*, *A. montivaga* en *A. lucida* het vliegvermogen goeddeels verloren.

Bedreiging

Waarschijnlijk niet bedreigd, maar de gegevens van deze soort zijn voor een groot deel van Europa niet helder door

verwarring met andere soorten (zie onder) (HYMAN 1992). De soort is een goede indicator van arme open graslandterreinen, eventueel in combinatie met andere soorten.

Taxonomie

Volgens Hieke (FH) zijn in het verleden door onduidelijke tabellen veel dieren ten onrechte als *A. curta* gedetermineerd. Bij controle van veel Europees materiaal (inclusief dat van Nederland) door Hieke, bleek een aanzienlijk deel tot andere soorten te behoren, o.a. *A. tibialis* en *A. infima*. Het materiaal voor de verspreidingskaart is voor het overgrote deel gecontroleerd, maar dit geldt zeker niet voor alle vangsten. De vangsten van na 1970 zijn alle gecontroleerd (KA, TG, TH).

226 *Amara (Amara) eurynota*

Synoniem

Amara eyrinota auctt.

Areaal

Palearctische soort. In geheel Europa, behalve het uiterste noorden. In Noord-Afrika, Klein-Azië, Syrië, Centraal-Azië. In Siberië naar het oosten tot Irkoetsk. Geïntroduceerd in Oost-Canada (SPENCE 1990). **Areaalkarakteristiek:** 5, Nederland: subcentraal.

Voorkomen

In Nederland zeer verspreid, zonder duidelijk beeld. Op de Britse Eilanden vooral verbreid in Engeland; ook in Wales, Zuid-Schotland en de Hebriden; slechts enkele waarnemingen uit Ierland (LUFF 1998). In Denemarken verbreid maar niet algemeen, zeer zeldzaam in West-Jutland (BANGSHOLT 1983). In Fennoscandië verbreid, het meest algemeen in het zuiden van Zweden en Finland. In heel Duitsland voorkomend, in het noorden en oosten niet zeldzaam, maar in het westen, van Oost-Friesland tot Baden uitgesproken schaars en plaatselijk (HORION 1941). In Zwitserland niet in het midden en het noordoosten (MARGGI 1992). In België vooral in het oostelijke deel, meest oude waarnemingen. In Vlaanderen, waar hij zowel aan de kust als verspreid in het binnenland voorkomt, als kwetsbaar op de Rode Lijst (DESENDER ET AL. 1995).

Status: in Nederland en het omliggend gebied sterk in vindplaatsen achteruitgegaan (DESENDER & TURIN 1986, 1989), maar niet op Rode Lijsten in Duitsland.

Oecologie

Gematigd xero-themofiel volgens Marggi (1992); hygrofiel, ripicol volgens Mandl (1978). In Noordwest-Europa in open terreinen, op kleiige of grindachtige bodem met dunne, maar vrij hoge vegetaties met een voorkeur voor extensief bewerkte cultuurgronden (LINDROTH 1974, 1986). Op de Britse Eilanden op open plaatsen in de duinen en op open bodem met mozaïekachtige kruidenbegroeiing (LUFF 1998). Bijvoorbeeld op braaklanden tussen kruidenvegetaties met onder meer zuring (*Rumex*), duizendknoop (*Persicaria*) of herderstasje (*Capsella bursa-pastoris*). In het laagland en in de bergen (BURMEISTER 1939). In Zwitserland weinig in het heuvelland, maar montaan tot subalpien, vooral op lichte bodem, op zongexponeerde plekken.

Vangpotten. Groep: B1 (2 series, 72 individuen). De weinige

vangsten komen uit duingraslanden en duinstruwelen [8, 10]. Dit geeft een zeer incompleet beeld van de terreinkeuze. **Eurytopie, Bodem, Vocht en Begeleiders:** onvoldoende gegevens.

Biologie

Dagactief, tegen de avond in grashalmen te vinden. Voortplanting volgens Luff (1998) in de late herfst. Burmeister (1939) veronderstelde twee pieken in de reproductieactiviteit, namelijk in het voorjaar en het najaar, waarbij niet alleen de larve overwintert, maar ook een deel van de oude adulten. Marggi (1992) noemde hem een voorjaarsvoortplanter met imago-overwintering. Waarschijnlijk is hier sprake van een complexe ontwikkeling die langer dan een jaar duurt en waarbij dieren uit alle stadia naast elkaar gevonden kunnen worden, of het is een zeer plastische soort. De volwassen kever is in hoofdzaak fytofaag en foerageert op de melkrijpe zaden van het herderstasje (*Capsella bursa-pastoris*), die hij aan een zijde open knaagt waarna hij door het middenschotje naar de andere helft van het vruchtbeginsel gaat (BURMEISTER 1939). De larve is opgenomen in de tabellen van Arndt (1991) en Luff (1993).

Dispersie: macropter. Van de soort bestaan diverse vliegwaarnemingen en hij beschikt in de meeste gevallen over optimaal ontwikkelde vleugels en volledig ontwikkelde vliegsperen (DESENDER 1989A). In de IJsselmeerpolders niet aange troffen.

Bedreiging

Waarschijnlijk bedreigd. Over de indicatieve waarde valt niet veel te zeggen, omdat de oecologie nog onduidelijk is. Waarschijnlijk is het verdwijnen van droge, schrale graslanden ook voor *A. eurynota* een bedreiging (DESENDER ET AL. 1995).

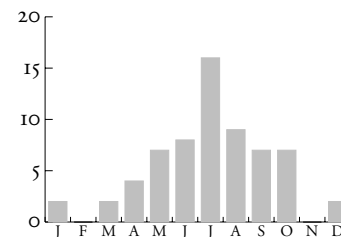
227 *Amara (Amara) famelica*

Areaal

Palearctische soort. In Europa voornamelijk in het noorden en oosten. De soort staat genoemd voor de Alpes de Haute-Provence in Frankrijk (BONADONA 1971) en Noord-Italië (MAGISTRETTI 1965), waarschijnlijk betreft het hier geïntroduceerde dieren. De zuidgrens loopt vanaf Zuid-België via Zuid-Duitsland en Oostenrijk naar Roemenië. Naar het oosten tot in West-Siberië. Lindroth (1986) noemde hem ook voor Noord-Afrika en Klein-Azië, waarvoor geen verdere bevestiging in de literatuur te vinden was. **Areaalkarakteristiek:** 3, Nederland: submarginaal.

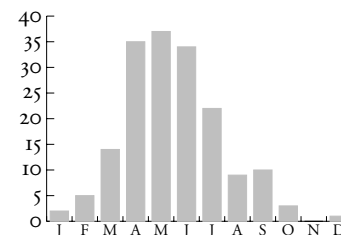
Voorkomen

In Nederland verbreid, plaatselijk maar niet zeldzaam, zonder duidelijk patroon. Op de Britse Eilanden alleen enkele geïsoleerde waarnemingen in Zuid- en Oost-Engeland, noordelijk tot Yorkshire en slechts twee recente waarnemingen (LUFF 1998). In Denemarken zeer zeldzaam, slechte enkele waarnemingen, voornamelijk van Jutland (BANGSHOLT 1983). In Fennoscandië in Zuidoost-Noorwegen en Zuid-Zweden zeldzaam, in Finland wat algemener (LINDROTH 1986). In de Noord-Duitse laagvlakte vrij algemeen vanaf de Nederrijn tot de oostgrens (HORION 1941). Recentelijk echter op veel Duitse Rode Lijsten: Bremen (MOSSAKOWSKI 1991), Berlijn

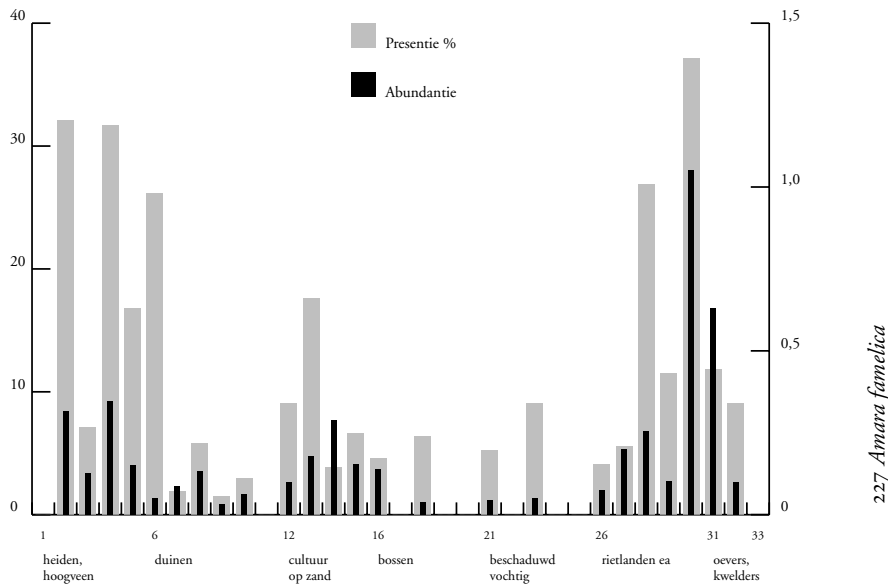


226 *Amara eurynota*

227 *Amara famelica*



. Plaat 13:2



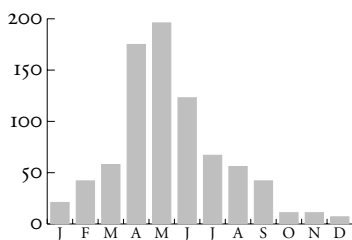
(BARNDT ET AL. 1991), Baden-Württemberg (TRAUTNER 1992B, GEISER 1984, MÜLLER-MOTZFELD 1987). Naar het zuiden van Midden-Europa toe steeds zeldzamer, niet in Zwitserland (MARGGI 1992), in Oostenrijk zeer zeldzaam en op de Rode Lijst (FRANZ 1983). In België vooral in het noorden, in de Kempen, het gebied onder de provincie Noord-Brabant, verder zeldzaam (DESENDER 1986). In Vlaanderen zeldzaam (DESENDER ET AL. 1995).

Status: in Nederland en het omliggend gebied is het aantal vindplaatsen stabiel (DESENDER & TURIN 1986, 1989).

Oecologie

In Zweden in vochtige terreintypen, vooral op kleiige of zandige bodem, aan de oevers van meren, tussen grassen en zeggen (*Carex*) (LINDROTH 1986). In Denemarken, op de Britse Eilanden en in Noord-Duitsland kan de soort worden geassocieerd met droge *Calluna*-heiden en daar soms in gezelschap van *Bembidion nigricorne* en *Cymindis vaporariorum* (HORION 1941, LINDROTH 1974, LUFF 1998, MOSSAKOWSKI 1970B). Ook in België voornamelijk in heiden, vooral in de Kempen (DESENDER 1989A). In Midden-Europa in de heuvels en het laaggebergte, in heiden, zandige bossen maar ook in grazige oevervegetaties (BURMEISTER 1939).

Vangpotten. Groep: G4 (163 series, 1.999 individuen). De vangsten komen in Nederland zowel uit de heiden, inclusief vegetaties met buntgras (*Corynephorus canescens*) [2-6], als uit de vochtige rietlanden en recent drooggevalen gronden [27-31]. Daarnaast ook vrij goed vertegenwoordigd in zandige cultuurlanden en licht naaldbos [12-16]. In de duinen [7-10] komt hij marginaal voor en mijdt vooral de zeer open en natte terreinen als hoogveen en kwelders [1, 33] en de meeste bostypen [17, 19-20, 22]. De wat vreemde combinatie in terreinkeuze, van relatief droge heiden (op zand- of veengrond) en vochtige tot natte terreinen (op laagveen of klei), komt in iets andere vorm ook voor bij *Pterostichus diligens*. Dit doet vermoeden dat in het veld een nog onbekende (microklimatologische?) factor een overheersende rol speelt. **Eurytopie:** 8 (PRES = 0,73 en SIM = 0,78). **Bodem en Vocht:** geen voorkeur. **Begeleider:** alleen *Calathus melanocephalus/cinctus* 70,1% (13,3%).



228 *Amara familiaris*

Biologie

Dagactief? Voortplanting in het voorjaar, van april tot eind juni. Overwintering als imago. De larve is onbekend.

Dispersie: macropteer. Volgens Desender (1989A) is het merendeel van de dieren in het bezit van volledig ontwikkelde vliegspieren en alle beschikken over optimaal ontwikkelde vleugels. Er zijn diverse vliegwaarnemingen bekend, o.a. uit Drenthe: maart 3, april 21, mei 6, augustus 1 en september 1 (TVH). In het tweede jaar na de drooglegging van Zuidelijk Flevoland werden enkele exemplaren gevangen, eveneens in vangramen (HAECK 1971). Thans in alle IJsselmeerpolders.

Bedreiging

Gelet op de vrij grote zeldzaamheid in West- en Noord-Europa, is zijn status in Nederland zeer gunstig. Alhier niet bedreigd. Voor zijn indicatorwaarde zijn onvoldoende gegevens beschikbaar.

228 *Amara (Amara) familiaris*

Areaal

Palaarctische soort. In een groot deel van Europa, behalve het zuiden van het Iberisch schiereiland en de Mediterrane eilanden. Niet in het noorden van Fennoscandië en Rusland. Naar het oosten tot Midden-Siberië en Mongolië. Niet in Noord-Afrika, zoals vermeld in Lindroth (1986). Geïntroduceerd in Noord-Amerika (het oosten en westen van de Verenigde Staten en Canada) (SPENCE 1990, HIEKE 1990B), thans verspreid in een zeer groot gebied (ERWIN ET AL. 1977). **Areaalkarakteristiek:** 5, Nederland: subcentraal.

Voorkomen

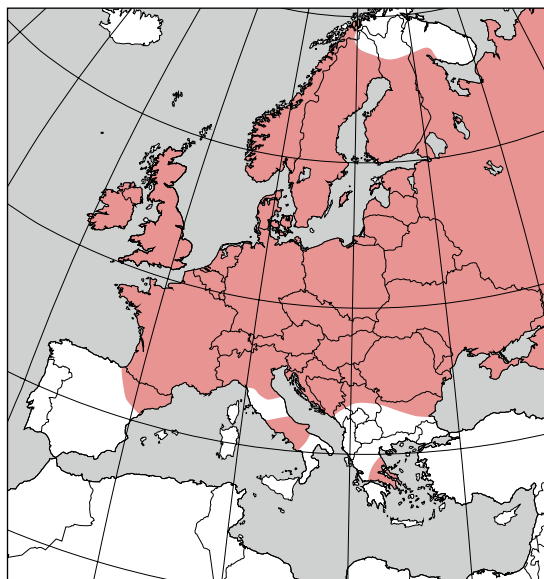
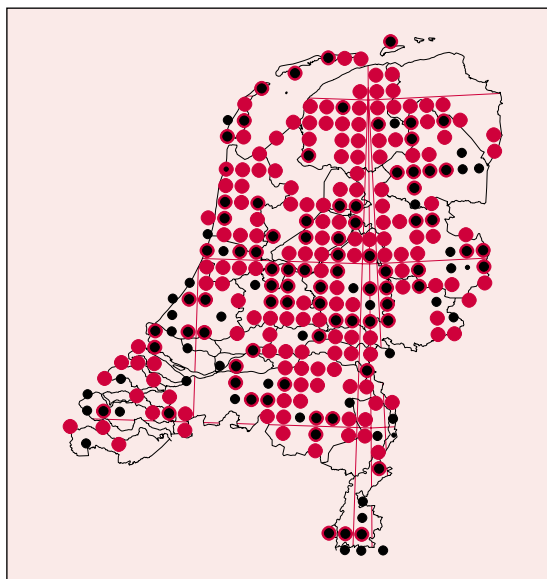
In Nederland in het gehele gebied. Op de Britse Eilanden zeer verbreid, in Schotland talrijk in de duinkust en bouwlanden op de eilanden, maar veel plaatselijker in de overige delen; slechts weinig gegevens van Ierland (LUFF 1998). In Denemarken en een groot deel van Fennoscandië verbreid en algemeen (BANGSHOLT 1983, LINDROTH 1945, 1986). In Duitsland overal en algemeen (HORION 1941). In Zwitserland zeer algemeen, evenals in het omringende Midden-Europese gebied (MARGGI 1992). In België eveneens een van de meest algemene soorten (DESENDER 1986).

Status: in Nederland en het omliggend gebied is het aantal waarnemingen gestegen (DESENDER & TURIN 1986, 1989).

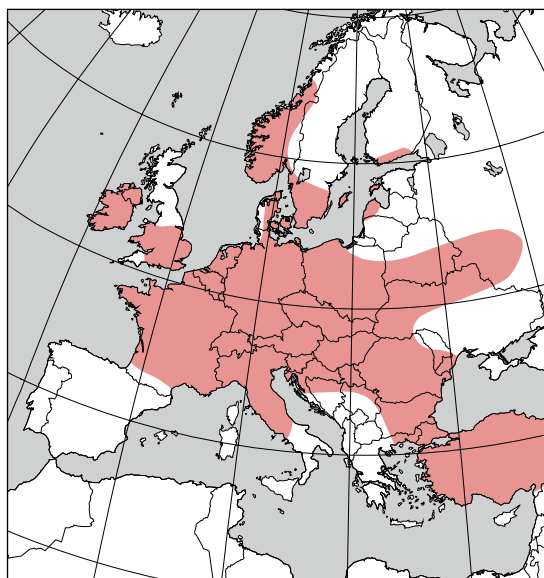
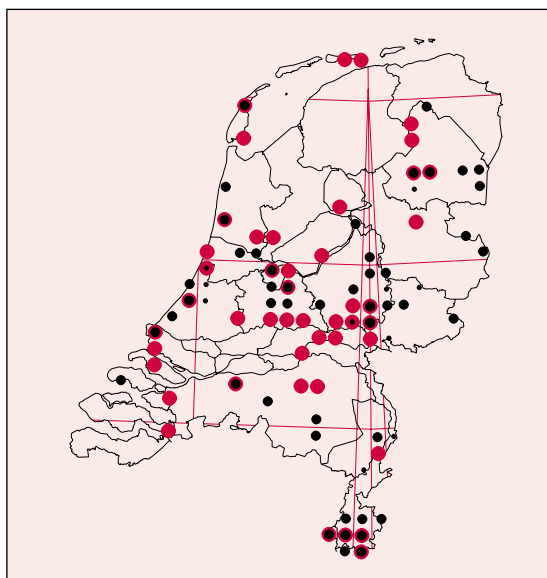
Oecologie

Een zeer eurytope soort, heliofiel. In Noordwest-Europa in allerhande soorten open, zongeeëxponeerde terreinen, op bijna alle bodemsoorten, op grasland, braakland, duinen, ook op open plaatsen met enige beschaduwning van bomen (LINDROTH 1974, 1986). Vaak samen met *A. aenea* (LUFF 1998). Den Boer (1977) karakteriseert hem voor Drenthe als een soort van voornamelijk onbeschaduwde plaatsen die kan worden aangetroffen in het traject van ruderaal en cultuurterreinen tot rijke kruidenvegetaties. In Midden-Europa vooral op zandgronden en daar bestempeld als een eurytope veldsoort met een voorkeur voor cultuurgronden, van het laag- en heuvel-land tot in het montane gebied (BURMEISTER 1939, MARGGI 1992).

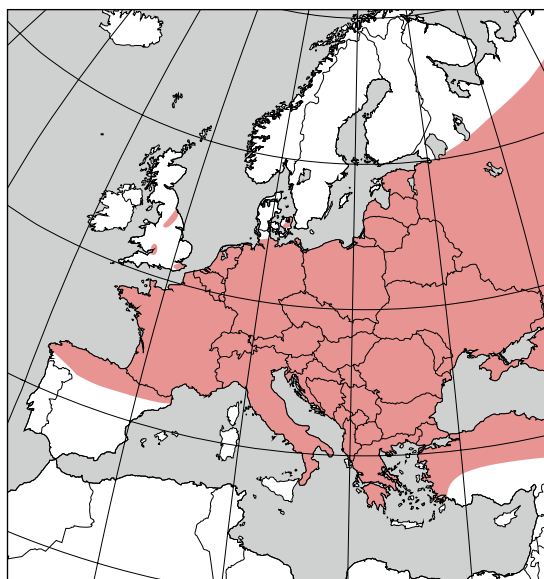
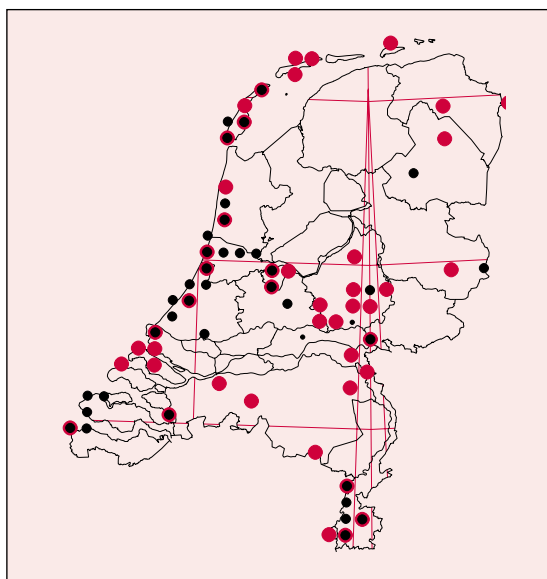
Vangpotten. Groep: EU(G) (372 series, 3.281 individuen). De vangsten komen uit alle bemonsterde terreintypen. De



223 *Amara communis*

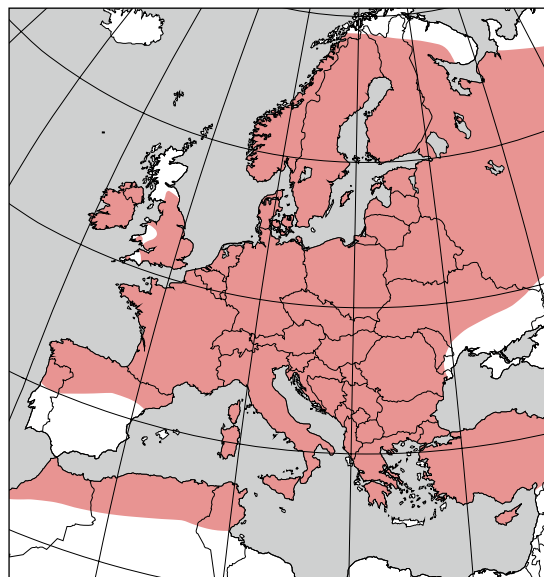
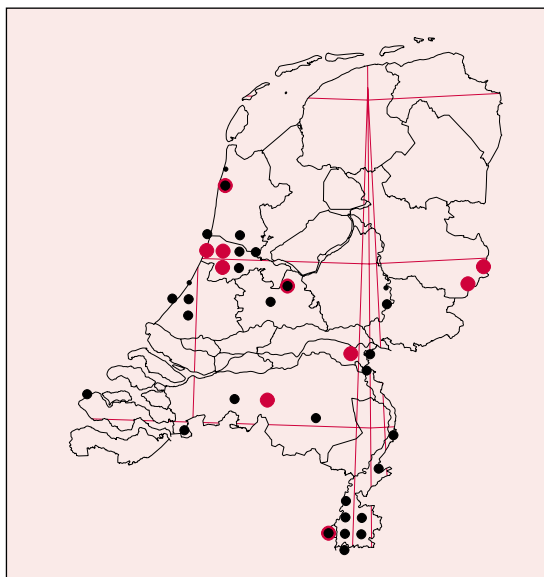


224 *Amara convexior*

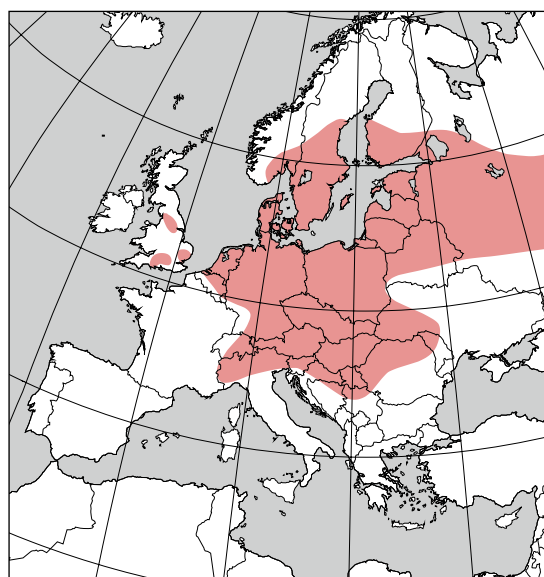
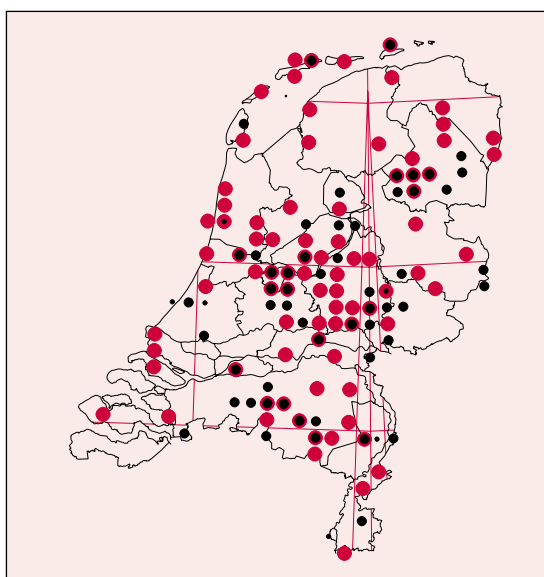


225 *Amara curta*

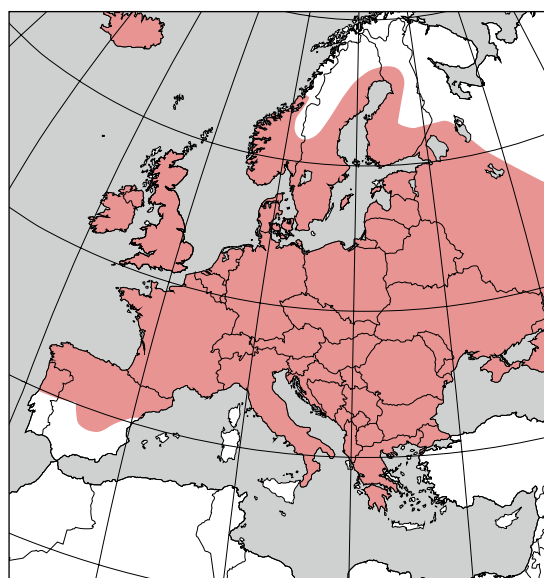
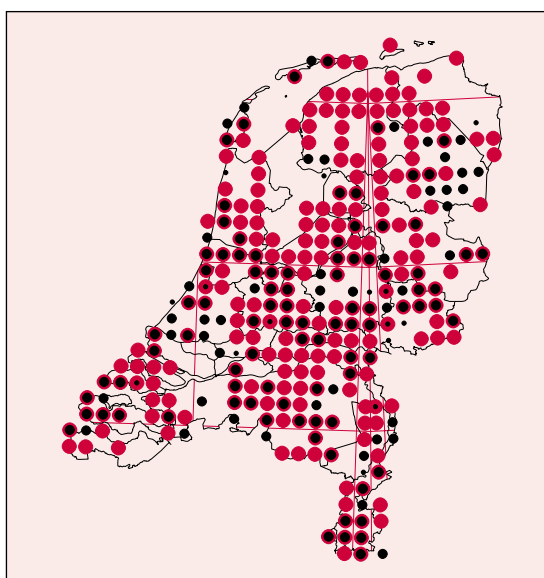
226 *Amara eurynota*



227 *Amara famelica*



228 *Amara familiaris*



hoogste scores in cultuurlanden [12-14] en op drooggevalle gronden [29-30]. Het slechtst is hij vertegenwoordigd in hoogveen en *Molinia* [1-2], *Deschampsia* [5] en open, droge naaldbossen [15-16]. In alle overige terreintypen goed tot zeer goed vertegenwoordigd. **Eurytopie:** 9 (PRES = 1,0 en SIM = 0,88). **Bodem en Vocht:** geen voorkeur. **Begeleiders:** geen.

Biologie

Dagactief, vooral bij zonnig weer. De voortplanting vindt plaats in het voorjaar van april tot in juni. De larve ontwikkelt zich in de late zomer en de herfst in het strooisel of in de bodem (BURMEISTER 1939). De poprust duurt 10-12 dagen; 'verse' dieren vanaf eind juli tot in september. De volwassen dieren foerageren op plantenzaden en eten volgens Burmeister (1939) ook aan de wortels van grassen, zoals veldbeemdgras (*Poa pratensis*). De larve is opgenomen in de tabellen van Arndt (1991) en Luff (1993).

Dispersie: macropteer. De soort heeft een uitstekend verspreidingsvermogen en er zijn dan ook vele vliegwaarnemingen bekend, o.a. uit Drenthe, hier per halve maand gepresenteerd: maart 0/3, april 91/198, mei 281/179, juni 70/42, juli 19/14, augustus 21/26, september 11/14 en oktober 13/0 (TVH). De top in de vliegactiviteit valt goeddeels samen met de reproductieperiode, zodat het vrijwel zeker is dat hier geen sprake is van seizoensgebonden migratie, zoals bij *Amara plebeja*. In België vond men wel een verband tussen de mate van stabiliteit van de biotopen, de relatieve vleugelontwikkeling en het aantal dieren met volledig ontwikkelde vliegschalen. Dit bleek op een schor nagenoeg 100% te zijn, terwijl in een oud duinstruweel zowel dieren zonder vliegschalen, als met een geringe, maar duidelijke vleugelreductie werden gevonden (DESENDER 1989A). Dit bleek in overeenstemming met metingen die verricht werden door Den Boer et al. (1980) aan Drents materiaal. In de IJsselmeerpolders een vrij vroege immigrant (HAECK 1971) en daar thans nog zeer talrijk in akkers en akkerranden (SIEPEL ET AL. 1996). Hieke (1990B) geeft een kaart die de uitbreiding in Noord-Amerika laat zien vanaf zowel de west- als de oostkust. Evenals bij *A. aenea* en *A. anthobia* leveren deze illustraties een sprekend beeld van de enorme flexibiliteit en verspreidingskracht van deze soort (ZIE OOK LINDROTH 1963, 1961-1969).

Bedreiging

Niet bedreigd, niet bruikbaar als indicator.

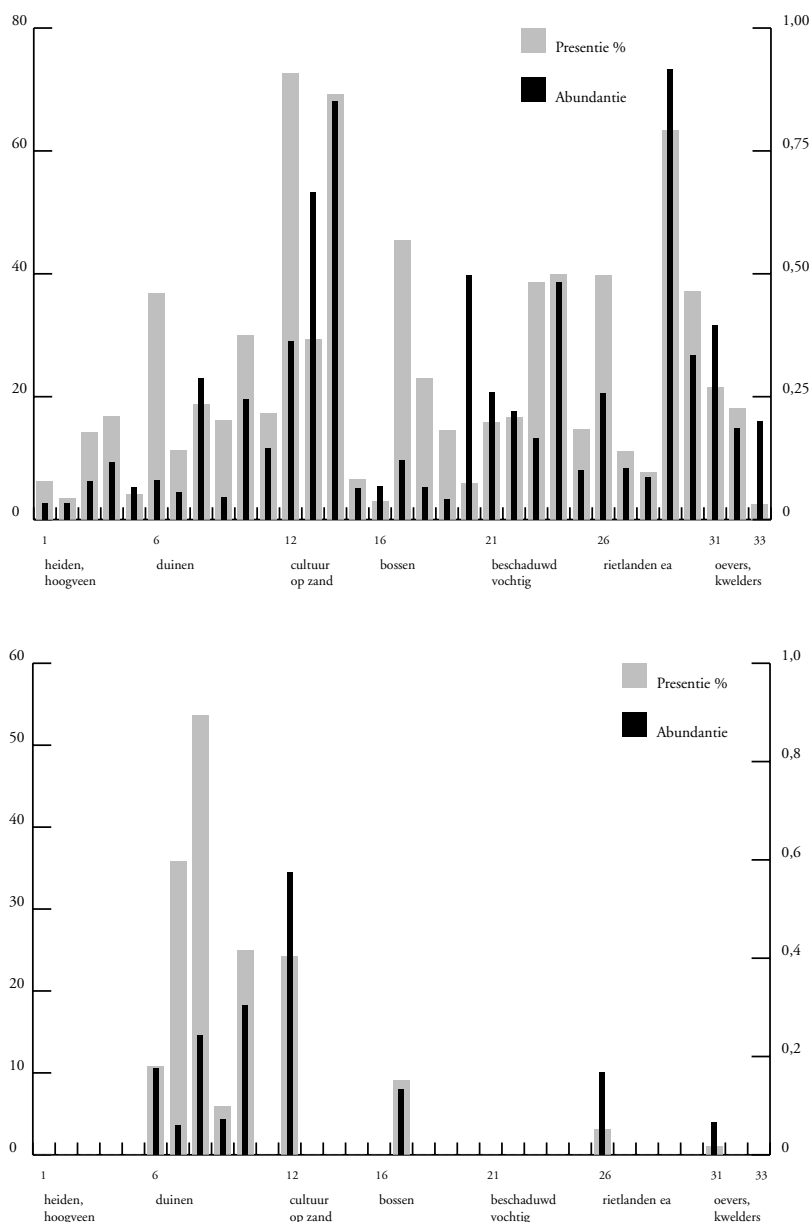
229 *Amara (Amara) lucida*

Areaal

West-Palearctische soort. Van de Britse Eilanden en zuidelijk Fennoscandië tot Portugal, Corsica, Sardinië, Zuid-Italië, Griekenland en Klein-Azië. Naar het oosten tot in Europees Rusland, Iran en Irak. **Areaalkarakteristiek:** 9, Nederland: subcentraal.

Voorkomen

In Nederland in hoofdzaak langs de kust en verder in het Gooi en op de Veluwe. Op de Britse Eilanden plaatselijk, eveneens voornamelijk langs de kusten van Engeland en Wales; een oude waarneming is bekend van West-Ierland (Achill Island) (LUFF 1998, JOHNSON & HALBERT 1912). Hoewel door

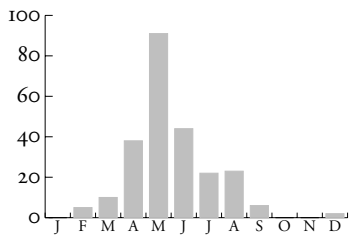
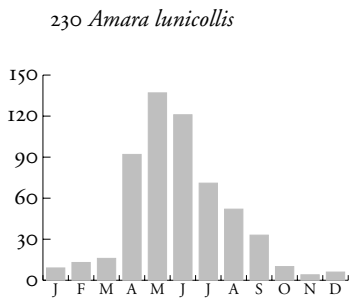
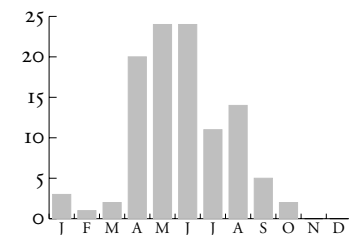


Moore (1957) gemeld van Noordoost-Schotland, zijn daar geen recente waarnemingen bekend. In Denemarken en het uiterste zuiden van Zweden verbreid, en niet beperkt tot de kust, zoals wel in Zuid-Finland (BANGSHOLT 1983, LINDROTH 1945, 1986). In Duitsland in het noorden, vooral aan de Oost-Friese kust niet zeldzaam, in West-, Midden- en Zuid-Duitsland veel zeldzamer (HORION 1941). In Berlijn (BARNDT ET AL. 1991) en Baden-Württemberg (TRAUTNER 1992B) dan ook op de Rode Lijst. In Zwitserland verbreid, maar niet in de Alpen (MARGGI 1992). In België nagenoeg beperkt tot de kust, de binnenlandse waarnemingen uit de Kempen zijn van voor 1950 (DESENDER 1986). Zeldzaam in Vlaanderen (DESENDER ET AL. 1995).

Status: in Nederland en het omliggend gebied is het aantal vindplaatsen duidelijk teruggelopen (DESENDER & TURIN 1986, 1989).

Oecologie

Xerofiel. Een soort van open en droge terreinen, praktisch beperkt tot zandgronden met een zeer ijle vegetatie (LINDROTH 1974, 1986). In Noordwest-Europa heeft hij een sterke voorkeur voor terreinen aan de kust, maar er zijn ook bin-

229 *Amara lucida*231 *Amara montivaga*

Plaat 13:3

nenlandse vondsten, die bijna altijd afkomstig zijn van schrale, zandige graslanden en droge heiden. In Midden-Europa komt hij niettemin tot ca. 1000 m hoog in de bergdalen voor en ook daar op open zandige en zonnige plaatsen, bijvoorbeeld langs rivieren (BURMEISTER 1939).

Vangpotten. Groep: B1 (105 series, 559 individuen). De vangsten komen vooral uit vegetaties met buntgras (*Corynephorus canescens*), duinen en zandbanken nabij de zee [6-10, 31] en graslanden in het binnenland [12, 26]. Niet goed verklaarbaar is de score in oud naaldbos [17]. Het is niet onwaarschijnlijk dat de soort ook gevonden kan worden in schrale, zandige graslanden in het binnenland [11]. **Eurytopie:** 5 (PRES = 0,27 en SIM = 0,71). **Bodem:** zand. **Vocht:** 2. **Begeleiders:** *Calathus (melanocephalus)/cinctus* 89,5% (10,7%), *Calathus fuscipes* 83,8% (15,1%), *Amara curta* 81,9% (33,5%), *Calathus erratus* 81% (13,5%), *Syntomus foveatus* 76,2% (21,7%) en *Harpalus servus* 75,2% (38,2%).

Biologie

Dagactief, al vanaf eind maart. Voortplanting in het voorjaar en de zomer. De overwintering vindt plaats als adult in de bodem of in grote graspollen. De larve is onbekend.

Dispersie: macropteer. Vliegwaarnemingen zijn bekend. De vleugels zijn licht gereduceerd en slechts een deel van de dieren die in België onderzocht werden, bezat vliegspieren (DESENDER 1989A).

Bedreiging

Waarschijnlijk ook in onze streken bedreigd. Hyman (1992) noemde de toeristische ontwikkelingen in de kuststreek, maar vooral ook milieuvandalisme (crossmotoren en terreinfietsen), zowel als bebossingen, grote bedreigingen voor deze soort. Een goede indicator van natuurlijke levende duinen en stuifzanden.

230 *Amara (Amara) lunicollis*

Areaal

Palaarctische soort. In Noord- en Midden-Europa. In het zuiden tot de Pyreneeën, Zuid-Italië, Macedonië en Bulgarije (HIEKE & WRASE 1988). In het oosten tot in Siberië, Mongolië (HIEKE 1972), Kamtsjatka. **Areaalkarakteristiek:** 3, Nederland: centraal.

Voorkomen

In Nederland overal op de hogere gronden en in de duinen, zeldzamer in het kleigebied. In Groot-Brittannië zeer wijd verbreid en waarschijnlijk ook in Ierland (LUFF 1998). In Denemarken en Fennoscandië verbreid en algemeen tot het hoge noorden (BANGSHOLT 1983, LINDROTH 1945, 1986), maar in Finland wat plaatselijk. In geheel Duitsland niet zeldzaam, meestal algemeen (HORION 1941). In Zwitserland en het aangrenzende gebied zeer verbreid (MARGGI 1992). Ook in België in het gehele land.

Status: in Nederland en het omliggend gebied is het aantal vindplaatsen ongeveer gelijk gebleven, of misschien iets toegenomen (DESENDER & TURIN 1986, 1989).

Oecologie

Een vrij eurytope soort. In het laagland van Noordwest-Europa is hij gematigd xerofiel en komt voor op droog zand of

veen in open terrein, met enige begroeiing. Vooral talrijk in heidevegetaties, vaak in het gezelschap van bijvoorbeeld *Bradycellus ruficollis* en *B. caucasicus* (DEN BOER 1970A, LINDROTH 1974, 1986, MOSSAKOWSKI 1970B). In Groot-Brittannië ook aangetroffen in niet te droge graslanden, weilanden en akkers, maar in de meeste gevallen toch op vrij droge, zandige of venige bodem (LUFF 1998). In Midden-Europa tot hoog in de bergen, tot alpien, ca. 2300 m, daar uitgesproken eurytoop, voorkomend op droog zowel als vochtig grasland, hoogveen, ruderaal plaatsen en braakland (BURMEISTER 1939, MARGGI 1992).

Vangpotten. Groep: EU(A) (545 series, 50.189 individuen). Een van de talrijkste soorten in het vangpotmateriaal. De vangsten laten ook voor Nederland een duidelijke voorkeur zien voor heideterreinen [1-6], waar hij in een aantal gevallen in bijna 100% van de jaarseries present is. Ook talrijk in diverse graslandtypen [11-12, 25-26] en akkers [12]. Bij de bossen zien we een mooie afname naarmate de bossen dichter en vochtiger worden [15-22], waarbij opvalt dat behalve eiken-berkenbossen alle loofbossen laag scoren in vergelijking met naaldbossen [15-17]. De soort mijdt kleigronden en natte terreintypen [27-30, 33] en de zeeduinen [7]. **Eurytopie:** 8 (PRES = 0,79 en SIM = 0,87). **Bodem en Vocht:** geen voorkeur. **Begeleiders:** alle wederzijds > 50% *Calathus melanocephalus/cinctus* 78,9% (50%), *Poecilus versicolor* 67,3% (73,2%), *Calathus erratus* 59,4% (52,9%), *Pterostichus diligens* 54,2% (71,5%) en *Poecilus lepidus* 50,8% (90,2%).

Biologie

Dagactief. De voortplantingstijd is afhankelijk van het terreintype en kan variëren van het voorjaar tot de zomer, vanaf eind april tot soms half augustus. De larven ontwikkelen zich in de zomer en de 'verse' dieren verschijnen in de herfst (BURMEISTER 1939, LINDROTH 1945), een enkele keer werden zulke onrijpe dieren nog vroeg in het voorjaar (februari) gevonden (PB). De poprust duurt ongeveer 8 dagen. Hij overwintert als imago. Polyfaag. De larve is opgenomen in de tabel van Luff (1993).

Dispersie: macropteer. Vliegwaarnemingen zijn o.a. uit Drenthe, hier per halve maand gegeven: april 15/27, mei 83/58, juni 14/1 en juli 1/0 (TVH). Uit onderzoek van Den Boer (1981), Den Boer et al. (1980) en Desender (1989A) blijkt dat slechts een klein deel van de individuen nog in staat is om vliegspieren te ontwikkelen. De dieren met vliegspieren waren gemiddeld groter en hadden ook relatief grotere vleugels dan dieren zonder volledig ontwikkelde vliegspieren.

Bedreiging

Niet bedreigd. Niet bruikbaar als indicatorsoort.

231 *Amara (Amara) montivaga*

Areaal

West-Palaarctische soort, boreomontaan. In Europa van de Britse Eilanden tot de Oeral. Zuidelijk tot de Pyreneeën, Midden-Italië, Bosnië, Bulgarije en naar het oosten tot de Kaukasus. Een zeer uitgebreid overzicht van de verspreiding wordt gegeven door Hieke (1976B). **Areaalkarakteristiek:** 2, Nederland: submarginaal.

Voorkomen

In Nederland voornamelijk in Zuid-Limburg en het rivierengebied op xerotherme plaatsen. Op de Britse Eilanden een late immigrant, voor het eerst waargenomen in 1934. Hij heeft zich uitgebreid over een groot deel van Engeland en Zuid-Wales, waar hij thans het meest talrijk is in de oostelijke gebieden (ALLEN 1950, DUFF 1992, LUFF 1998); het is niet zeker of hij wel voorkomt in Schotland, ondanks de melding van Lindroth (1974). In Denemarken (nog) niet waargenomen. In Fennoscandië is hij in het zuiden van Noorwegen en Zweden zeldzaam en plaatselijk, in Finland echter algemener, vooral in het zuiden (LINDROTH 1945, 1986). In Duitsland voornamelijk in de bergachtige gebieden van Midden- en Zuid-Duitsland en het aangrenzende laagland, niet algemeen (HORION 1941). Op de Rode Lijst van Müller-Motzfeld (1987). In een groot deel van Zwitserland (MARGGI 1992). In België is hij verbreid in het oostelijke deel van het land (DESENDER 1986). In Vlaanderen op de Rode Lijst (DESENDER ET AL. 1995).

Status: in Nederland en het omliggend gebied is het aantal vindplaatsen duidelijk teruggelopen (DESENDER & TURIN 1986, 1989).

Oecologie

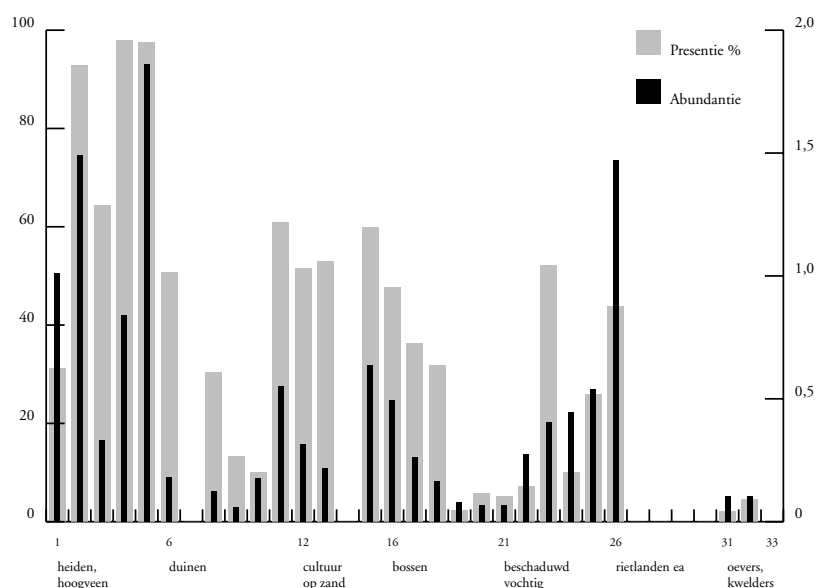
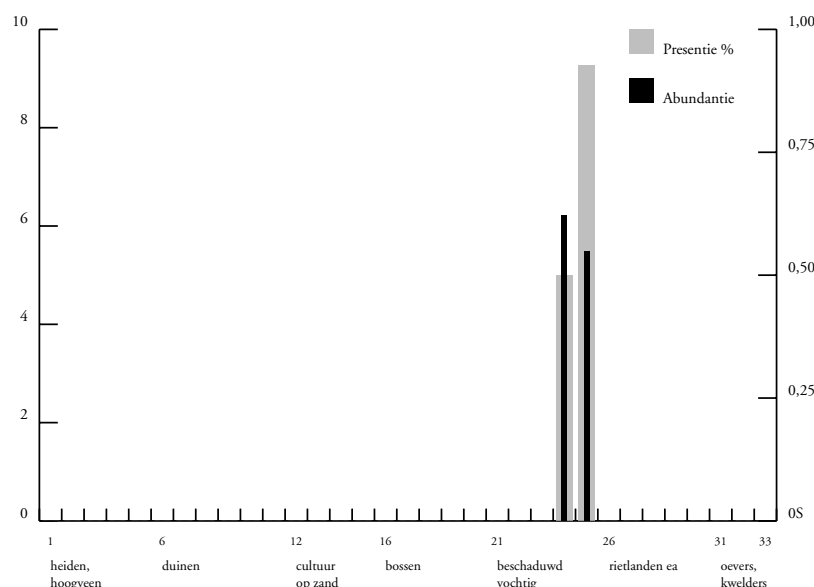
Xero-thermofiel. Hij komt voor in droog en open terrein op kalk-, grind- of zandbodem met een rijke kruidenvegetatie, vaak enigszins ruderaal of synantroop (LINDROTH 1974, 1986). In Midden-Europa vooral in de bergen in het montane en alpiene gebied, talrijk tot ca. 1700 m, maximaal ca. 2200 m (Tirol), met name op kalk, zonder daaraan gebonden te zijn (HIEKE 1976B), op ruderaal plaatsen en in pioniervegetaties (BURMEISTER 1939, MARGGI 1992). In Nederland kan hij talrijk zijn op de (niet bemeste) zuidhellingen van oost-west lopende dijken in het rivierengebied, met een open, kruidenrijke vegetatie. Een goede populatie was in 1980 aanwezig op het terrein van het Nederlands Instituut voor Oecologisch Onderzoek te Heteren, onder andere in gezelschap van andere warmteminnende soorten zoals *Carabus auratus* en *Ophonus puncticeps* (TG). Door onjuist beheer van de dijkstelling is deze populatie daar helaas verdwenen.

Vangpotten. Groep: D1 (7 series, 83 individuen). De vangsten betreffen uitsluitend kalkgraslanden en kruidenrijke vegetaties en onkruidakkers [25-26] in Zuid-Limburg of op dijken in het rivierengebied (ZIE OOK HEIJERMAN 1988). **Eurytopie:** 3 (PRES = 0,06 en SIM = 0,47). **Bodem:** kalk. **Vocht:** 2. **Begeleiders:** geen.

Biologie

Dagactief. Voortplanting in het voorjaar en 'verse' dieren in het najaar. Overwintering in hoofdzaak als imago. Hieke (1976B) laat zien dat dieren die laat in het najaar uit de pop komen, pas in het volgend voorjaar volledig uitkleuren. In een aantal gevallen overwintert zelfs de pop. De larve is onbekend.

Dispersie: macropteer. Eén vliegwaarneming is bekend uit Fennoscandië (LINDROTH 1945) en ook Luff (1998) meldde dat de soort in Groot-Brittannië vliegend is waargenomen; wellicht is dit alleen het geval in relatief jonge populaties. De metingen van Belgisch materiaal wezen uit dat de soort in onze streken nauwelijks over goede vliegspieren beschikt (DESENDER 1989A).

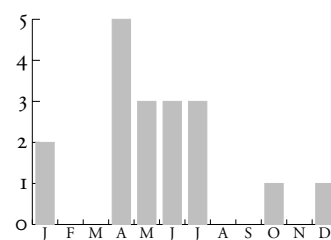
230 *Amara lunicollis*231 *Amara montivaga*

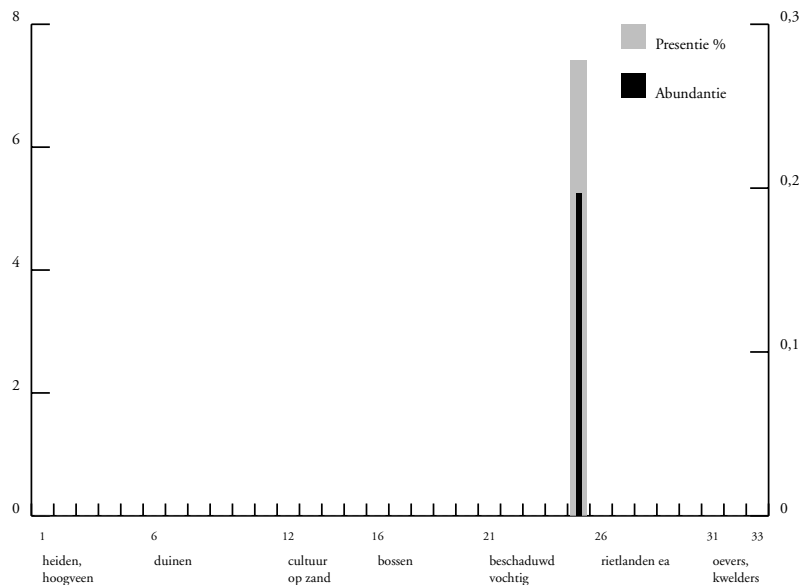
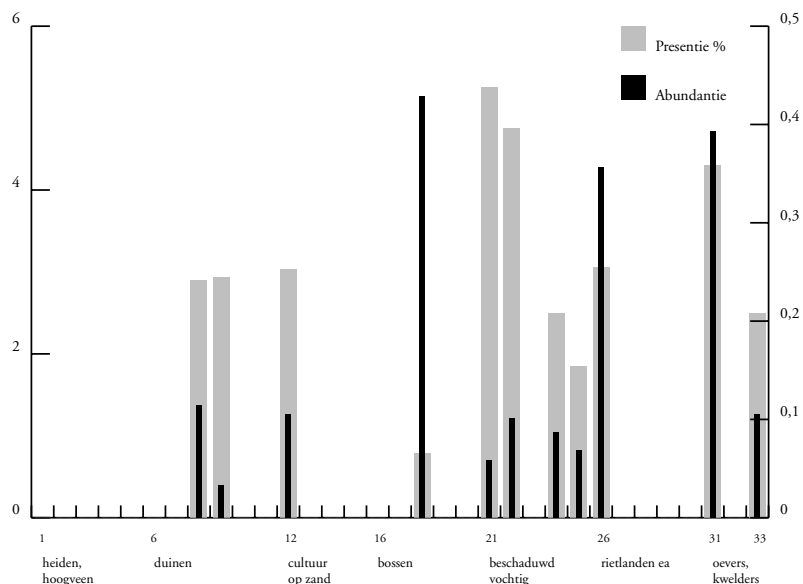
Bedreiging

In een groot deel van het gebied bedreigd door bemesting en het praktisch verdwijnen van aaneengesloten xerotherme schrale graslanden. Het is te verwachten dat reconstructies aan dijken in het rivierengebied de genadeslag, dan wel tenminste ernstige schade, aan de thermofiele loopkeverfauna buiten Zuid-Limburg zullen toebrengen. *A. montivaga* is in onze streken een goede indicator van xerotherme terreintypen.

Taxonomie

Luff (1998) wijst op mogelijke verwarring met *A. ovata* en *A. similata*, omdat de haarstippen in de achterhoek van het pronotum voor deze soorten te dicht bij de rand staan getekend in het, ook bij ons veel gebruikte, determinatiewerk van Lindroth (1974: 99, FIG. 63E).

232 *Amara nitida*

232 *Amara nitida*233 *Amara ovata*

232 *Amara (Amara) nitida*

Areaal

Palearctische soort. Europa, zonder het noorden van Fennoscandië en Rusland en zonder een groot deel van het strikt Mediterrane gebied. Wel op Corsica en Sardinië. Naar het oosten tot Siberië, Transbaikalië, Kirgizië. **Areaalkarakteristiek:** 3, Nederland: subcentraal.

Voorkomen

In Nederland in hetzelfde gebied als *A. montivaga*, maar zeldzamer. Op de Britse Eilanden zeldzaam maar verbreid in Engeland; slechts zeer incidentele vangsten zijn bekend uit Wales: Glamorgan en Merioneth (LUFF 1998). In Denemarken zeer zeldzaam slechts enkele waarnemingen in het oosten (BANGSHOLT 1983). In het zuiden van Fennoscandië verbreid maar zeldzaam en plaatselijk, in Zuid-Finland iets algemener (LINDROTH 1945, 1986). In Duitsland vooral in het zuiden. In de Noord-Duitse laagvlakte slechts enkele incidentele waar-

nemingen (HORION 1941). In Zwitserland evenals in de overige Midden-Europese landen verbreid in de bergen, maar zeldzaam in het laagland (MARGGI 1992). In België slechts enkele verspreide vangsten in de Ardennen (DESENDER 1986), niet in Vlaanderen.

Niet opgenomen: een onwaarschijnlijke, en buiten het verspreidingsbeeld vallende, oude melding van 1867 uit Amsterdam (FU20).

Status: in Nederland en het omliggend gebied is het aantal vindplaatsen iets afgenomen (DESENDER & TURIN 1986, 1989). Over de status van deze soort ontbreken echter goede gegevens.

Oecologie

Xerofiel, thermofiel. In Noordwest-Europa in verschillende terreinsoorten op droge, goed gedraineerde bodem zoals grof zand, grind of mergel, met een ijle, open vegetatie, ook in cultuurland (LINDROTH 1974, 1986). In het noorden van Midden-Europa vooral in de heuvels en het middelgebergte, maar in Zwitserland voornamelijk montaan en alpien van 500 tot 2200 m, eveneens vooral op onbeschaduwde, droge graslanden en in weinig bemeste cultuurlanden (BURMEISTER 1939, MARGGI 1992).

Vangpotten. Groep: D1 (4 series, 14 individuen). De weinige vangsten komen bij ons alle van kalkgraslanden [25]. Dit geeft waarschijnlijk geen volledig beeld van de habitat, maar de oecologische amplitude zal beslist niet breed zijn. Over **Eurytopie, Bodem, Vocht en Begeleiders**, zijn onvoldoende gegevens beschikbaar.

Biologie

Dagactief. Voortplanting in het voorjaar. Overwintering als imago in grotere graspollen en aan de voet van bomen (MARGGI 1992). De larve is onbekend.

Dispersie: macropter. Vliegwaarnemingen zijn tot op heden onbekend. Over de kwaliteit van vliegspieren zijn eveneens geen gegevens beschikbaar. Het is waarschijnlijk dat de informatie voor *A. nitida* sterk overeenkomt met die van *A. montivaga*.

Bedreiging

Onvoldoende gegevens.

233 *Amara (Amara) ovata*

Areaal

Trans-Palearctische soort, tot in Siberië en Japan. In Europa, behalve het uiterste noorden en het zuiden van het Iberisch schiereiland. Naar het oosten tot Klein-Azië, de Kaukasus, Iran, Centraal-Azië en China. **Areaalkarakteristiek:** 5, Nederland: centraal.

Voorkomen

In Nederland verbreid, zonder een duidelijk patroon. Klaarblijkelijk vrij zeldzaam in het noordoosten van ons land. Op de Britse Eilanden overal behalve het uiterste noorden, ook verbreid in Ierland (LUFF 1998). In Denemarken gevonden in alle districten, maar verspreid en niet algemeen (BANGSHOLT 1983). In Fennoscandië zeer verspreid tot 66-67° noorderbreedte maar vrij zeldzaam (LINDROTH 1945, 1986). In Duitsland volgens Horion (1941) in het gehele ge-

bied, maar nergens algemeen. In Zwitserland vrij algemeen in het heuvelland (MARGGI 1992). In België zeer verspreid over het hele land (DESENDER 1986).

Status: vooral in Nederland en België is het aantal vindplaatsen flink achteruitgegaan, maar in Denemarken is dat iets gestegen (DESENDER & TURIN 1986, 1989).

Oecologie

Mesofiel. In het noorden van Europa komt hij voor op wat drogere plaatsen dan *A. similata*, in vrij open terreinen met een vrij droge zandige of grindachtige bodem en een spaarzame vegetatie van grassen en kruisbloemigen (LINDROTH 1974, 1986). Als voorbeeld worden spoorwegemplacements en grindgroeven genoemd. Ook in cultuurterreinen, vooral in het heuvelland, zelden montaan of subalpien, maximaal 1250 m (BURMEISTER 1939). In Midden-Europa vrij eurytoop op lichte bodem met zand of lemig zand, met name op ruderaal plaatsen maar nooit zonder enige begroeiing van grassen en/of rozetplanten (MARGGI 1992).

Vangpotten. Groep: G4 (21 series, 74 individuen). De vangsten van deze soort geven enerzijds een beeld van een vrij open en onbeschaduwde habitat, door het voorkomen, zowel in vele typen graslanden, duingrasland [8], weiland [12] en kruidenrijke graslanden [25, 26] als op oevers [31, 33], en anderzijds het beeld van open bossen en struwelen [9-10, 18, 21-22]. Een goede intermediair vormen de ruderaal terreintypen [24]. De meeste van de terreintypen waarin de soort scoort, zijn min of meer begroeid, behalve de zandplaten nabij zout water [31]. **Eurytopie:** 6 (PRES = 0,36 en SIM = 0,84). **Bodem en Vocht:** geen voorkeur. **Begeleiders:** alleen *Nebria brevicollis* 77,3% (2,5%).

Biologie

Dagactief. Voortplanting in het voorjaar, met een maximum in mei (LARSSON 1939). De poprust duurt ca. 15-20 dagen. De 'verse' dieren vertonen slechts weinig activiteit in het najaar. Overwintering als adult in 4-5 cm diepe holten in de bodem (BURMEISTER 1939) of in de poppenwieg (LARSSON 1939). De volwassen dieren zijn gedeeltelijk fytofaag, volgens Franz (1970) op de zaden van vooral kruisbloemigen: look-zonder-look (*Alliaria petiolata*), barbarakruid (*Barbarea*), kool (*Brassica*) en van reseda (*Reseda*). Burmeister (1939) beschreef dat de dieren in korte tijd grote hoeveelheden zaad en onrijpe vruchten kunnen eten. De larve is carnivoor. De larve is opgenomen in de tabel van Arndt (1991). **Dispersie:** macropteer. Vliegwaarnemingen zijn o.a. bekend uit Drenthe: april 1 (TVH) en Hurka (1958). Desender vond slechts weinig dieren met vliegspieren, maar benadrukte dat het hier om gegevens van 'verse' dieren ging, waar soms weinig duidelijkheid in zit. Hij komt wel voor in de IJsselmeerpolders, maar is daar niet algemeen.

Bedreiging

In het omliggend gebied niet op de Rode Lijsten. De achteruitgang in vindplaatsen in België en Nederland ligt misschien in een verminderde belangstelling voor de terreinen waar deze soort leeft. De beschikbare oecologische gegevens zijn niet gemakkelijk te interpreteren en daarom is hij weinig bruikbaar als indicatorsoort.

234 *Amara (Amara) pseudocommunis*

Areaal

Het verspreidingsgebied van deze nog niet zo lang geleden beschreven soort is nog onvoldoende bekend, maar omvat in elk geval Nederland, Noord-Duitsland en Polen (BURAKOWSKI 1967). **Areaalkarakteristiek:** onvoldoende gegevens.

Voorkomen

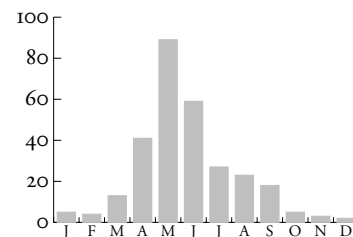
In Nederland tot dusverre slechts weinig vangsten. Brakman (1961) meldde vangsten van Hilversum en Doorwerth (PW). Op de Britse Eilanden onbekend. Door Bangsholt (1983) en Lindroth (1986) niet als goede soort erkend. Ook Hieke (FH) beschouwt hem hooguit als een vorm van *A. communis*. In de overige faunistische werken zijn eveneens geen opgaven te vinden (MARGGI 1992, DESENDER 1986).

Status: over de status van deze soort valt niets te zeggen.

Oecologie

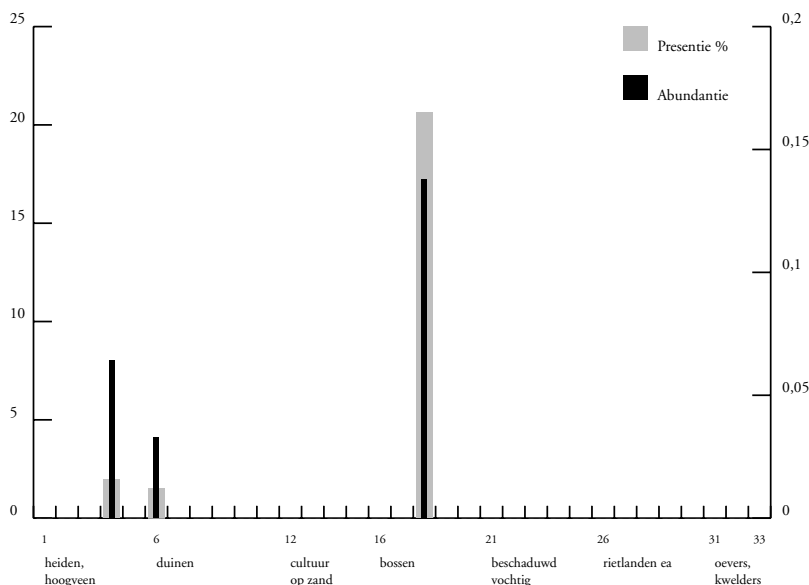
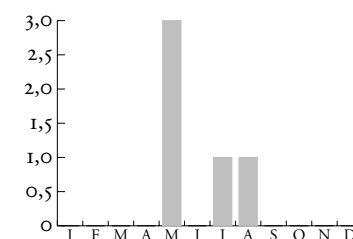
De belangrijkste gegevens, buiten de beschrijving van de oecologie door Burakowski (1967), komen van Den Boer (1977). Deze ving de soort op diverse lokaties in Drenthe. In tegenstelling tot de eurytope veld- en graslandsoort *A. communis*, blijkt *A. pseudocommunis* een stenotope soort te zijn van relatief droge bossen, voornamelijk met berken en aangesloten droge heiden. Ook de waarnemingen die Brakman (1961) vermeldde, betroffen soortgelijke terreintypen.

Vangpotten. Groep: D3 (29 series, 146 individuen). De uitsluitend Drentse vangsten (zie boven) komen vooral uit het eiken-berkenbos [18] en marginaal uit *Calluna*-heiden [4] en vegetaties met buntgras (*Corynephorus canescens*). **Eurytopie:** 1 (PRES = 0,09 en SIM = 0,11). **Bodem:** veen. **Vocht:** 4. **Begeleiders:** *Pterostichus niger* 100% (4,7%), *Pterostichus nigrirhaeticus* 100% (6,9%), *Notiophilus biguttatus* 96,7% (6,4%), *Pterostichus oblongopunctatus* 96,7% (7,6%), *Calathus rotundicollis* 93,3% (12,1%), *Amara brunnea* 86,7% (35,1%), *Loricera pilicornis* 83,3% (3,6%), *Nebria brevicollis* 83,3% (3,7%), *Trichocellus placidus* 83,3% (9,7%), *Notiophilus rufipes* 80% (11,7%), *Amara plebeja* 76,7% (5%), *Carabus nemoralis* 73,3% (6,4%), *Leistus rufomarginatus* 73,3% (10,6%) en *Notiophilus palustris* 73,3% (6,8%).



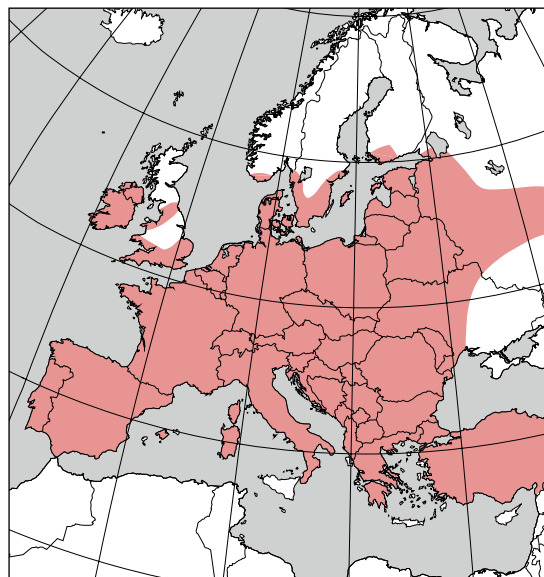
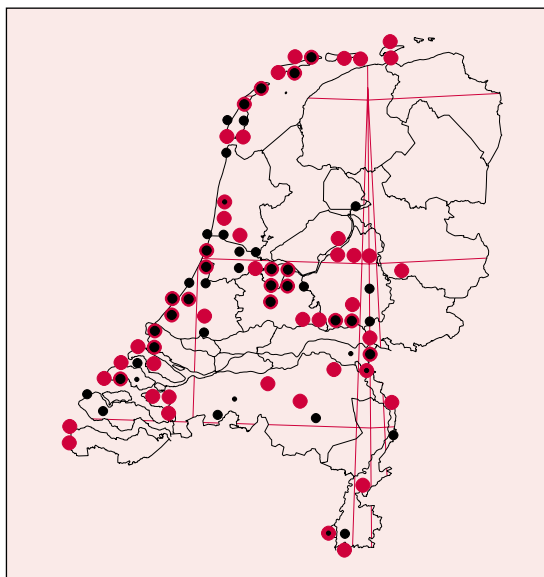
233 *Amara ovata*

234 *Amara pseudocommunis*

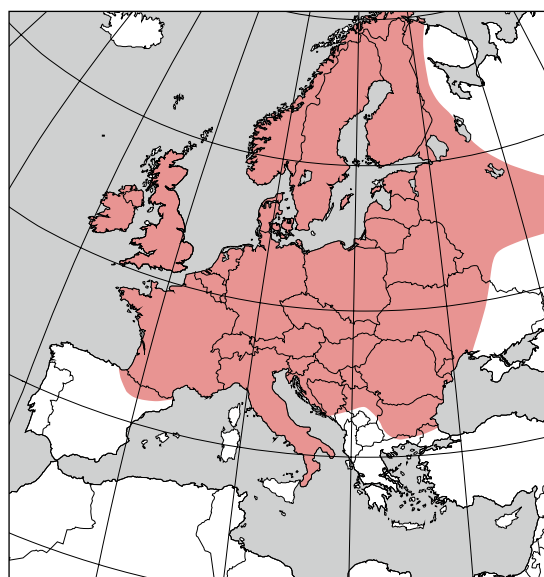
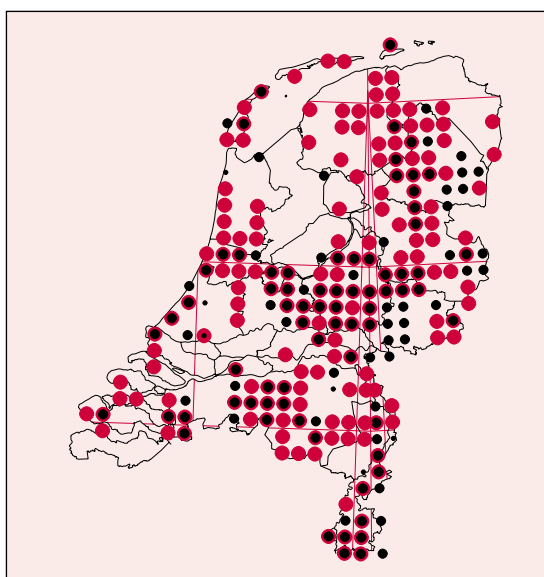


234 *Amara pseudocommunis*

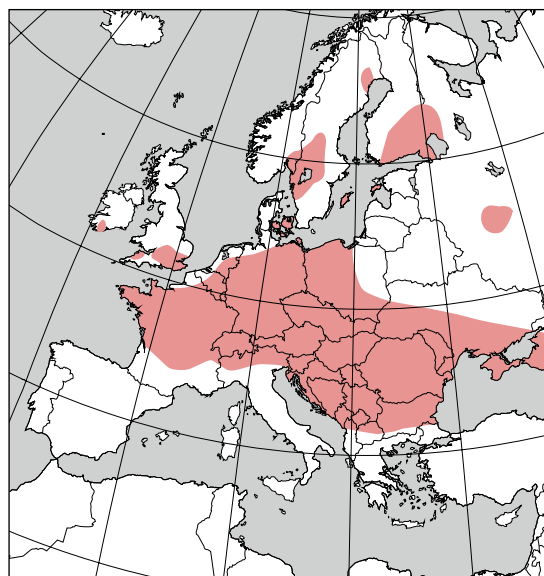
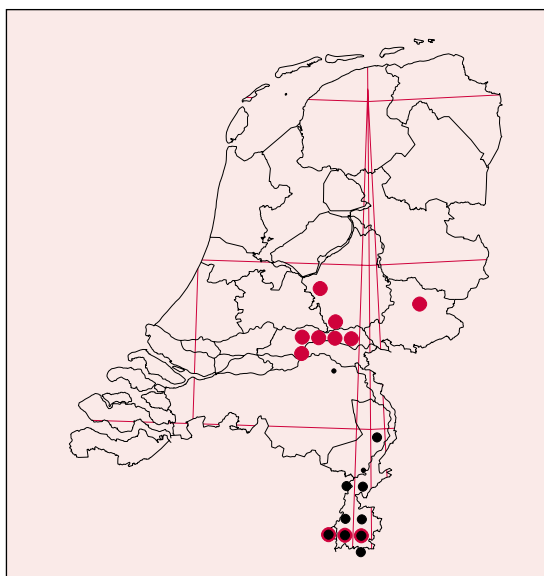
229 *Amara lucida*

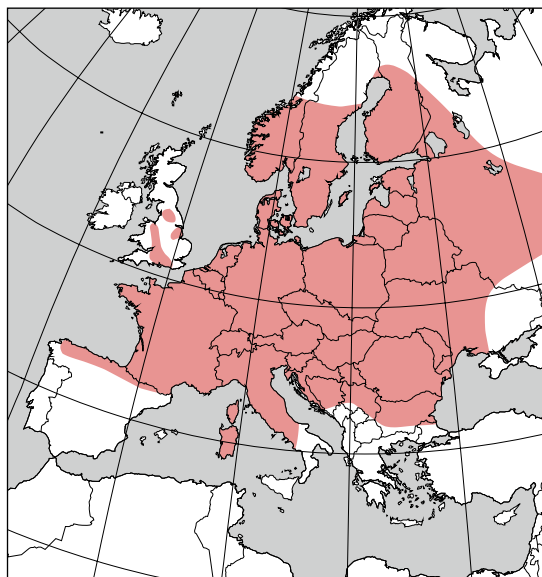
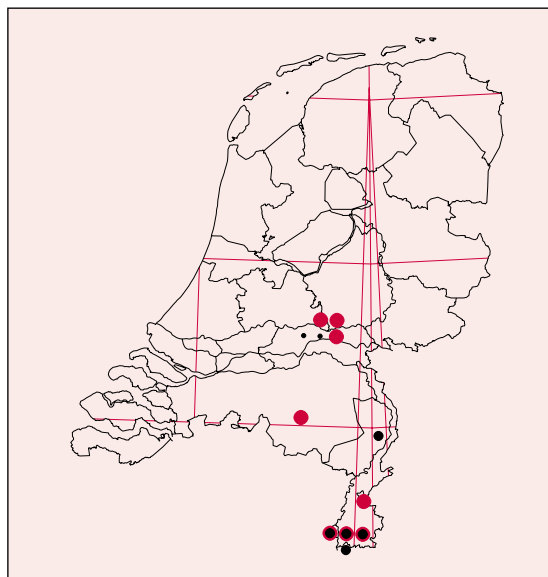


230 *Amara lunicollis*

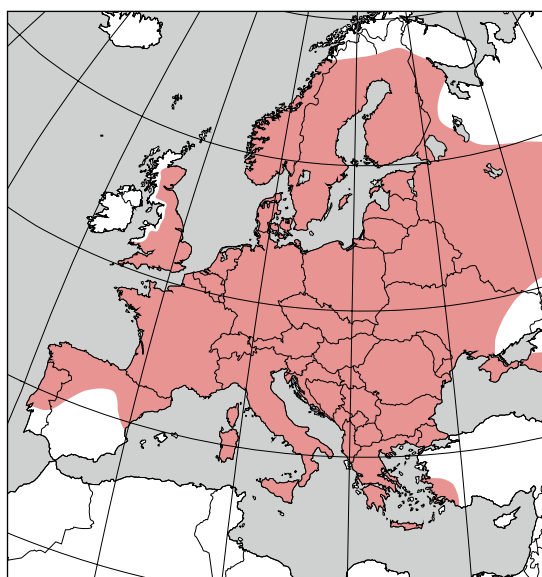
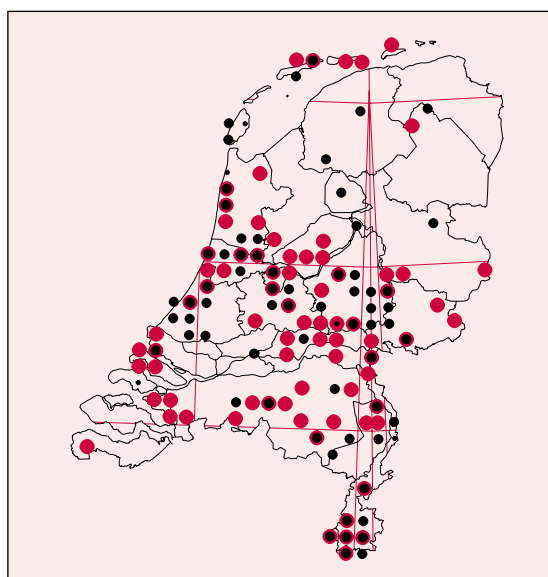


231 *Amara montivaga*

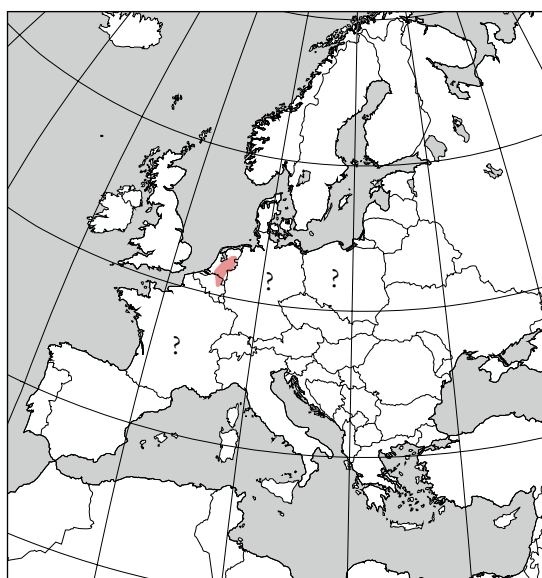
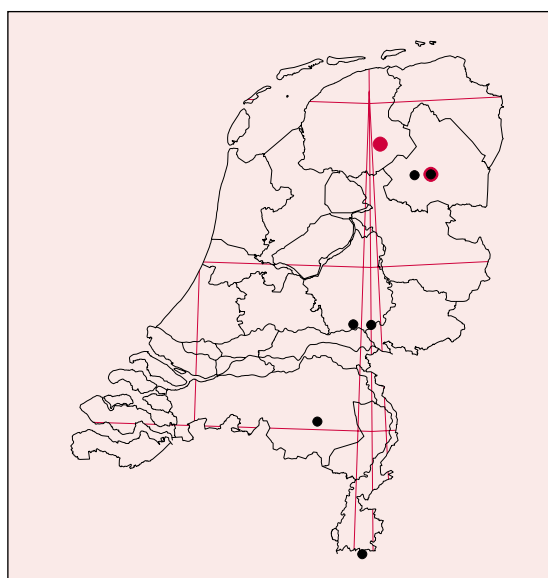




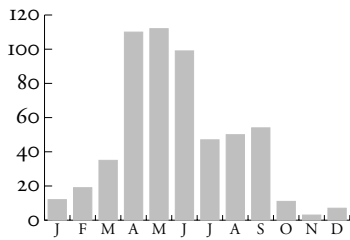
232 *Amara nitida*



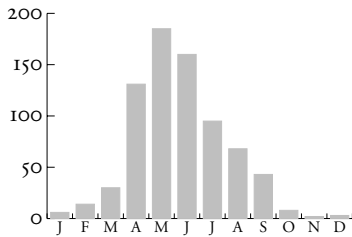
233 *Amara ovata*



234 *Amara pseudocommunis*



235 *Amara similata*
236 *Amara spreta*



Biologie

Dagactief. Voortplanting in het late voorjaar en de zomer. Geen gegevens over de overwintering. De larve is onbekend.

Dispersie: macropteer. Vliegwaarnemingen zijn ook uit de Drentse raamvallen niet bekend.

Bedreiging

Onvoldoende gegevens.

Taxonomie

Over de taxonomische status van deze soort bestaat geen consensus. Den Boer (1977, PB) is er in tegenstelling tot Hieke van overtuigd dat het, gezien de oecologie en biologie van deze bosbewoner, om een goede soort gaat.

235 *Amara (Amara) similata*

Areaal

Palearctische soort. In een zeer groot deel van Europa, behalve het noorden en het zuiden van het Iberisch Schiereiland en het Balkanschiereiland. Naar het oosten tot ver in Siberië, de Kaukasus en Centraal-Azië. **Areaalkarakteristiek:** 9, Nederland: subcentraal.

Voorkomen

In Nederland in het gehele gebied, zowel op de klei- als de zandgronden. Op de Britse Eilanden zeer verbreid en algemeen in Engeland en Wales, maar verspreid en plaatselijk in Schotland en Ierland (LUFF 1998). In Denemarken verbreid en algemeen, voornamelijk in het oosten (BANGSHOLT 1983). In Fennoscandië vrij algemeen in het zuiden van Zweden en Finland, schaarser naar het noorden toe. Pas recent gevestigd ten noorden van 63° noorderbreedte. (LINDROTH 1986). In Duitsland over het gehele gebied en op de meeste plaatsen niet zeldzaam (HORION 1941). In Zwitserland, evenals de omringende Midden-Europese landen, verbreid en algemeen (MARGGI 1992). In België ook in het gehele land, maar het meest algemeen in het westen (DESENDER 1986).

Status: in Nederland en het omliggend gebied geen grote

veranderingen in het aantal vindplaatsen (DESENDER & TURIN 1986, 1989).

Oecologie

In Engeland en Wales minder xerofiel dan *A. ovata* (LUFF 1998). Op verschillende soorten matig droge bodem in onbeschaduwde of zwak beschaduwde terrein, zoals niet te schraal grasland en akkers, zelfs in lichte bossen (LINDROTH 1974, 1986). De vegetatie bestaat veelal uit grassen en kruisbloemigen. Vanaf het laagland tot montaan, maar zelden boven de 1000 m, op cultuurland, ruderaal plaatsen, akkerranden, en oude beeklopen (BURMEISTER 1939, MARGGI 1992).

Vangpotten. Groep: H1 (163 series, 4.047 individuen). Bij de vangsten vallen de hoge scores in dynamische terreinen zoals cultuurland [12-13], ruderaal plaatsen [24] en drooggevallen gronden [28-31] het meest op. Verder goed vertegenwoordigd in vochtige en iets beschaduwde terreinen [21-23]. Marginaal in heiden [4-6], bossen [17-20] en kruidenrijke graslanden [25-26]. Klaarblijkelijk mijdt de soort te open of te droge terreinen in de duinen [7-11] en open oevers [32-33]. Ook niet in hoogveen en natte heiden [1-3]. **Eurytopie:** 7 (PRES = 0,64 en SIM = 0,81). **Bodem:** klei. **Vocht:** geen voorkeur. **Begeleiders:** *Pterostichus vernalis* 75% (24,3%), *Loricera pilicornis* 74,4% (17,7%), *Pterostichus melanarius* 73,8% (24,3%) en *Pterostichus niger* 71,3% (18,2%).

Biologie

Dagactief, vaak in grashalmen. Voortplanting vooral in het voorjaar, maar volgens Burmeister (1939) kent hij zowel een vroege zomer- als een late herfstgeneratie; de laatste heeft mogelijk betrekking op de 'verse' dieren. De larve ontwikkelt zich in een cel niet diep in de aarde in de periode juni-augustus of maar ook oktober-februari. De poprust duurt 10-12 dagen in de periode augustus-september of in februari-maart (BURMEISTER 1939). Overwintering als larve of imago aan de voet van alleenstaande bomen. Het voedsel van de imago's bestaat voor een belangrijk deel uit zaden, zoals melkrijpe graszaden van onder andere bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*) en kamgras (*Cynosurus cristatus*), maar vooral zaad van kruisbloemigen. Het vreten aan dierlijk voedsel werd ook waargenomen (BURMEISTER 1939, MARGGI 1992). De larve is opgenomen in de tabellen van Arndt (1991) en Luff (1993).

Dispersie: macropteer. Vliegwaarnemingen zijn bekend, o.a. uit Drenthe, per halve maand: april 5/10, mei 30/13, juni 4/2, juli 0/0, augustus 0/2, september 3/2 en oktober 2/0 (TVH). Volgens Desender (1989A) heeft een belangrijk deel van de dieren volledig ontwikkelde vliegspieren. In de Nederlandse polders een vrij vroege immigrant, en thans aldaar nog een dominante soort, onder meer in een aantal onderzochte akkerranden (SIEPEL ET AL. 1996).

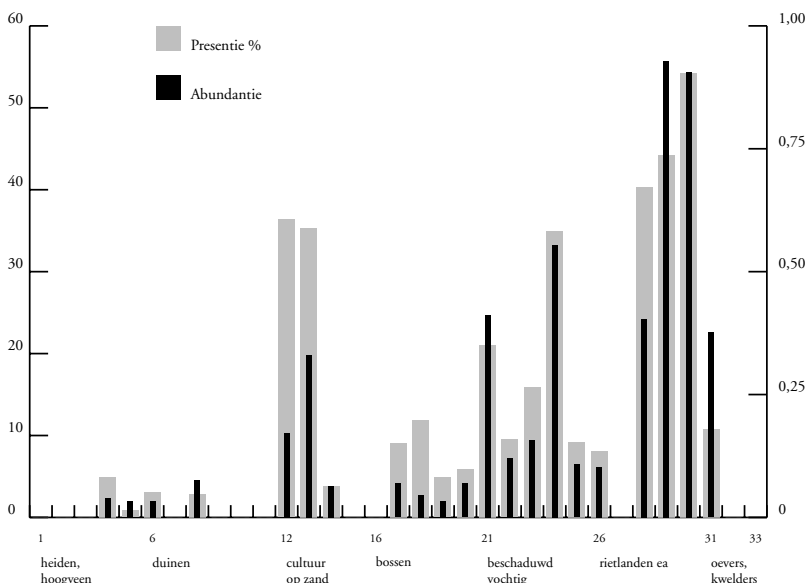
Bedreiging

Niet bedreigd, niet bruikbaar als indicator.

236 *Amara (Amara) spreta*

Areaal

Palearctische soort. In Europa niet in het zuiden en het noorden, het meest algemeen in het oosten, aldaar voorko-



235 *Amara similata*

mend tot Siberië, de Kaukasus, Kirgizië en Mongolië. **Arealkarakteristiek:** 2, Nederland: subcentraal.

Voorkomen

In Nederland zeer algemeen in het hele land. Op de Britse Eilanden beperkt tot de kusten van Zuid- en Oost-Engeland en Wales. Uit Schotland zijn alleen zeer oude waarnemingen bekend (LUFF 1998). In Denemarken verbreed langs de kust, minder in het binnenland (BANGSHOLT 1983). In Fennoscandië alleen algemeen langs de zuidkust van Zweden, langs de andere zuidkusten zeldzaam (LINDROTH 1945, 1986). In Duitsland verbreed en algemeen in de Noord-Duitse laagvlakte, met name aan de kust. In de bergstreken van Midden-Duitsland veel zeldzamer, in Zuid-Duitsland uitgesproken zeldzaam (HORION 1941). In Zwitserland na 1900 geen waarnemingen meer en ook verder in het zuiden van Midden-Europa is hij uiterst zeldzaam (MARGGI 1992). In België meer dan bij ons beperkt tot het westen van het land, waarbij de meest recente waarnemingen het meest in het noorden en westen liggen (DESENDER 1986).

Status: in Nederland en Denemarken is het aantal vindplaatsen iets toegenomen, in België duidelijk teruggelopen (DESENDER & TURIN 1986, 1989).

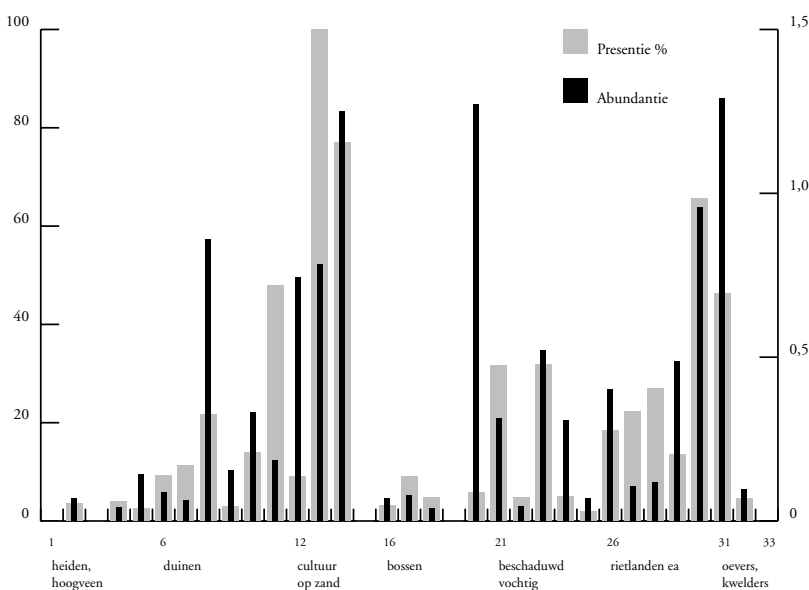
Oecologie

Xerofiel. Staat bekend als een stenotope soort van open en droog, zandig terrein, vaak op cultuurgrond (DEN BOER 1977). In Noord-Europa zelfs in hoofdzaak beperkt tot stuivend duinzand, daar tussen helm (*Ammophila arenaria*), vaak in gezelschap van *Calathus mollis* (LINDROTH 1974, 1986, LUFF 1998). In Groot-Brittannië, Denemarken en Fennoscandië komt hij dan ook in het binnenland bijna niet voor. In onze streken ook in het binnenland, maar wel op plaatsen met fijne, losse zandgrond, bijvoorbeeld vaak te vinden op ruderaal bouwterreinen met hopen vers zand of op recent door bulldozers afgeschoven terrein. In Oostelijk Flevoland werd hij vooral aangetroffen in het zandige deel van een proefterrein, waar mollen de grond letterlijk hadden omgeploegd (zie fig. 60). Volgens Burmeister (1939) in de bergen tot 2500 m hoog, maar volgens de hierboven geciteerde literatuur amper in montane streken.

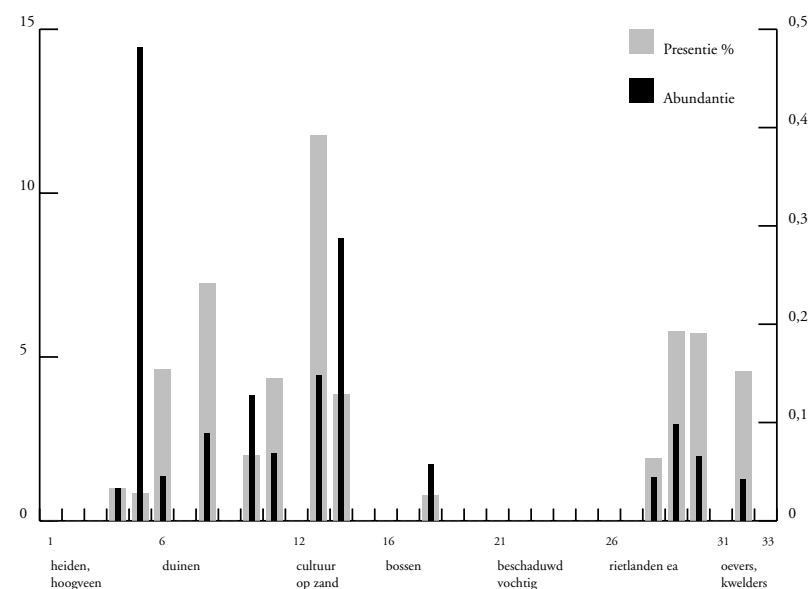
Vangpotten. Groep: EU(G) (247 series, 9.930 individuen). De verdeling van de vangsten laat een zeer eurytoop beeld zien. De verklaring kan liggen in het feit dat *A. spreta* al op bijzonder kleine oppervlakten kan optreden. In Oostelijk Flevoland bleek hij bijvoorbeeld voor te komen in een gesloten grasland, precies op die plaatsen waar mollen of konijnen gezorgd hadden voor enkele vierkante meters los, onbegroeid zand. We zien hoge scores bij duingrasland en schraal grasland [8, 11], zandige akkers en braakland [13-14] en drooggevalen bodem zoals opgespoten land [30] en zandplaten [31]. Minder goed te begrijpen zijn de vrij hoge dichtheden in bossen [20-21, 22], maar waarschijnlijk betreft het hier open plaatsen. **Eurytopie:** 9 (PRES = 0,85 en SIM = 0,85). **Bodem en Vocht:** geen voorkeur. **Begeleiders:** geen.

Biologie

Dagactief. Voortplanting in het voorjaar en overwintering als imago. De larve is opgenomen in de tabel van Arndt (1991). De larve is carnivoor, terwijl de adulten in hoofdzaak



236 *Amara spreta*



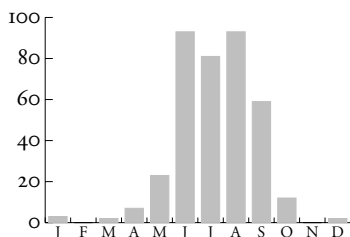
237 *Amara tibialis*

zaadeters zijn (HYMAN 1992).

Dispersie: macropteer. Vliegwaarnemingen o.a. uit Duitsland (LINDROTH 1945) en Zuidelijk Flevoland (HAECK 1971), maar Desender (1989A) trof bij het Belgische materiaal uitsluitend dieren aan met vrij kleine vleugels en zonder volledig ontwikkelde vliegspieren. Hij is wel in de IJsselmeerpolders aangetroffen, maar behoorde niet tot de vroege immigranten.

Bedreiging

De soort lijkt op verschillende plaatsen in het West-Europese areaal terrein te verliezen (Schotland, Zwitserland en België), zonder dat dit een duidelijk en goed te interpreteren beeld oplevert. Volgens Hyman (1992) is vooral de toegenomen recreatie in duingebieden een reële bedreiging voor deze soort. We moeten hierbij denken aan betreding door mens en paard, terreinfietsen en crossmotoren.

237 *Amara tibialis*238 *Amara bifrons***237 *Amara (Amara) tibialis*****Areaal**

Palaearctische soort. In Europa voornamelijk in het oosten algemeen. Noordelijk tot 60–62° noorderbreedte, daarboven snel zeldzamer. Niet in het Mediterrane gebied, in zuidelijk Midden-Europa zeldzaam. Naar het oosten tot Siberië en Mongolië. **Areaalkarakteristiek:** 7, Nederland: subcentraal.

Voorkomen

In Nederland op de zandgronden van de duinen en in het binnenland, vooral het Gooi en de Veluwezoom. Op de Britse Eilanden zeer verbreid maar plaatselijk. Met name vrij algemeen in het zuiden, zowel in het binnenland als aan de kust (LUFF 1998). In Denemarken verbreid en vrij algemeen (BANGSHOLT 1983). In Fennoscandië niet zeldzaam in het zuiden van Zweden en Finland, niet in het westen en noorden van Noorwegen, verder zeer diffuus tot de kop van de Botnische Golf (LINDROTH 1945, 1986). In Duitsland vooral in het noorden, in Zuid-Duitsland en Oostenrijk zeer zeldzaam en plaatselijk (HORION 1941). De soort staat in Berlijn (BARNDT ET AL. 1991) en Baden-Württemberg (TRAUTNER 1992B) op de Rode Lijst. In Zwitserland slechts zeer incidenteel uit de omgeving van Basel (MARGGI 1992), aldaar op de Rode Lijst. In België voornamelijk aan de kust en in de Kempen (DESENDER 1986). Als 'zeldzaam' op de Vlaamse faunalijs (DESENDER ET AL. 1995).

Status: in Nederland en het omliggend gebied is het aantal vindplaatsen duidelijk teruggelopen (DESENDER & TURIN 1986, 1989).

Oecologie

Xerobiont-xerofiel, vrij stenotoop. Hij komt voor op zeer open, droge, zonnige bodem met een vrijwel altijd korte, maar soms vrij dichte vegetatie van grassen of struikheide (*Calluna vulgaris*) (DEN BOER 1977, LINDROTH 1974, 1986). In bergachtige streken vooral langs de rivieren, volgens Burmeister (1939) tot maximaal 1500 m. Dit is echter twijfelachtig, afgaande op de meer recente literatuur.

Vangpotten. Groep: C1 (24 series, 63 individuen). De vangsten betreffen, conform de oecologische literatuur, vooral open, zandige terreinen in heiden en duinen [4-6, 8, 10-11],

maar ook akkers en braakland [13-14] en drooggevalle gronden [29-30]. De vangsten in de IJsselmeerpolders [28-29] betreffen vooral zandige plekken of voormalige schelpenbanken in kleiakkers. **Eurytopie:** 6 (PRES = 0,39 en SIM = 0,84). **Bodem en Vocht:** geen voorkeur. **Begeleiders:** *Calathus melanocephalus/cinctus* 79,2% (2,2%), *Calathus erratus* 75% (2,9%) en *Nebria brevicollis* 70,8% (2,5%).

Biologie

Dagactief. Voortplanting in het voorjaar, met een top in mei. De pop is in augustus in een holte in de bodem aange troffen (BURMEISTER 1939). Overwintering als imago. De larve is opgenomen in de tabel van Luff (1993).

Dispersie: macropteer. Vliegwaarnemingen zijn bekend. Lindroth (1945) meldde vele waarnemingen uit aanspoelsel aan zee. De dieren die in België onderzocht werden hadden enigszins gereduceerde vleugels en slechts in een enkel geval volledig ontwikkelde vliegsielen (DESENDER 1989A). Dat de soort over een redelijk goed verbreidingsvermogen beschikt, blijkt uit de vangsten in Zuidelijk Flevoland.

Bedreiging

Ook *A. tibialis* komt, als laaglandsoort, in bergachtige streken en aan de rand van het areaal welhaast automatisch op de Rode Lijsten terecht. Het is echter mogelijk dat hij ook in onze streken gevaar loopt. Mogelijk een bruikbare (aanvullende) indicator van open, schrale, zandige terreintypen.

238 *Amara (Celia) bifrons***Areaal**

West-Palaearctische soort. In Europa overall, behalve in het noorden en het zuiden. Naar het oosten tot de Kaukasus en westelijk Centraal-Azië. Geïntroduceerd en gevestigd in Oost-Canada (SPENCE 1990). **Areaalkarakteristiek:** 3, Nederland: centraal.

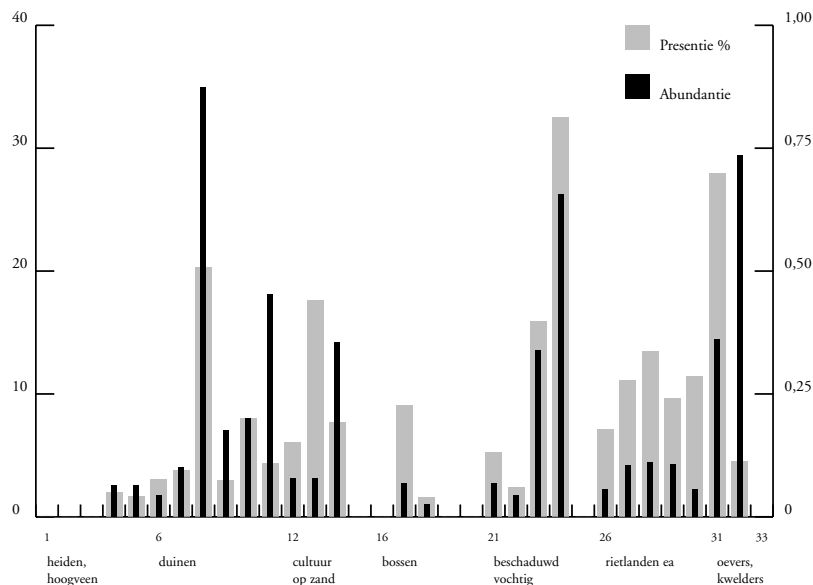
Voorkomen

In Nederland verbreid in een groot deel van het land, zonder duidelijk patroon en zonder een uitgesproken voorkeur voor zand- of kleigebieden. Op de Britse Eilanden vooral in Oost-Engeland en de Schotse laaglanden; in het overige gebied, inclusief Ierland, min of meer beperkt tot de kust (LUFF 1998); evenals *A. aulica* zeer abundant op de Hebriden. In Denemarken verbreid en algemeen, met name in het oosten, verspreid in West-Jutland (BANGSHOLT 1983). In vrijwel geheel Fennoscandië, het meest in het zuiden (LINDROTH 1945, 1986). In Duitsland is hij vooral in het noorden en oosten de meest algemene *Celia*-soort (HORION 1941). In Zwitserland in de warmere gebieden, zowel in het heuvelland als in de bergen (MARGGI 1992). In België evenals in Nederland een zeer verspreide soort, die ook daar grote gaten in het verspreidingsgebied vertoont, zonder duidelijk patroon (DESENDER 1986).

Status: het aantal vindplaatsen is in onze streken min of meer gelijk gebleven (DESENDER & TURIN 1986, 1989).

Oecologie

Thermofiel. In de literatuur wordt zonder uitzondering de relatie met zandgronden benadrukt. In Noordwest-Europa een soort van zonnige, zandige bodems met een mozaïek-

238 *Amara bifrons*

achtige, ijle vegetatie, zoals droge graslanden, weinig bemeste bouwlanden en ruderaal plaatsen (DEN BOER 1977, LINDROTH 1974, 1986, LUFF ET AL. 1989, MÜLLER-MOTZFELD 1972). Als begeleider wordt *A. fulva* genoemd. Alleen Burmeister (1939) noemde hem expliciet als bewoner van zowel natte terreintypen, zoals oevers en moerassige rietlanden, als droge, zandige terreinen. Van het laagland in het noorden tot ca. 2600 m in Midden-Europa. Volgens Marggi (1992) in Zwitserland vanaf de heuvels tot ca. 1800 m vrij zeldzaam, maar verbreid en talrijk tussen 1800 en 2600 m, aldaar op xerotherme plaatsen, zowel op zand- als kalkbodem. *A. bifrons* behoort tot de groep van cultuurlandbewoners in Midden-Europa, die in Rusland (Lugansk) tot de typische bewoners van ravijnbossen (Schluchtwälder) behoren (GHILAROV 1961, THIELE 1977).

Vangpotten. Groep: F1 (117 series, 1.083 individuen). De Nederlandse vangsten beperken zich niet tot zandgronden (zie bodemvoorkeur), al maken deze wel een belangrijk deel uit van het oecologisch traject, met name droge heiden, duinen en cultuurgronden [4-14] met een top in de droge graslanden [8, 11]. Ook op ruderaal plaatsen [24] en in open, zandige jonge terreinen [30-31] en oevers [32]. Het meest afwijkend van het literatuurbeeld (maar in overeenstemming met BURMEISTER 1939) zijn de vangsten in de polders [27-29] en vochtige struwelen [23]. **Eurytopie:** 8 (PRES = 0,73 en SIM = 0,83). **Bodem:** rivierklei. **Vocht:** geen voorkeur. **Begeleiders:** geen.

Biologie

Nachtactief, overdag onder bladeren en rozetten van planten. Het meest talrijk in de zomer. De voortplanting vindt plaats in de herfst, in augustus-september. Overwintering uitsluitend als larve, de jonge dieren verschijnen aan het einde van het voorjaar. De volwassen dieren zijn fytofaag en eten ook granen (BURMEISTER 1939). De larve is opgenomen in de tabellen van Arndt (1991) en Luff (1993).

Dispersie: macropter. Het is een goede vlieger, die vaak op licht afkomt. Hoewel de soort goed ontwikkelde vleugels heeft, vertoont een aanzienlijk deel van de dieren vliegspiraalautolyse. Het is een soort waarvan de 'verse' dieren kort na het uitkomen een dispersiefase hebben, hetgeen te zien is in de raamvalvangsten die bekend zijn uit Drenthe, per halve maand: juli 8/17, augustus 27/3 (TVH). In Zuidelijk Flevoland al in het eerste jaar na de drooglegging gevangen (HAECK 1971).

Bedreiging

Niet bedreigd. Niet bruikbaar als indicator.

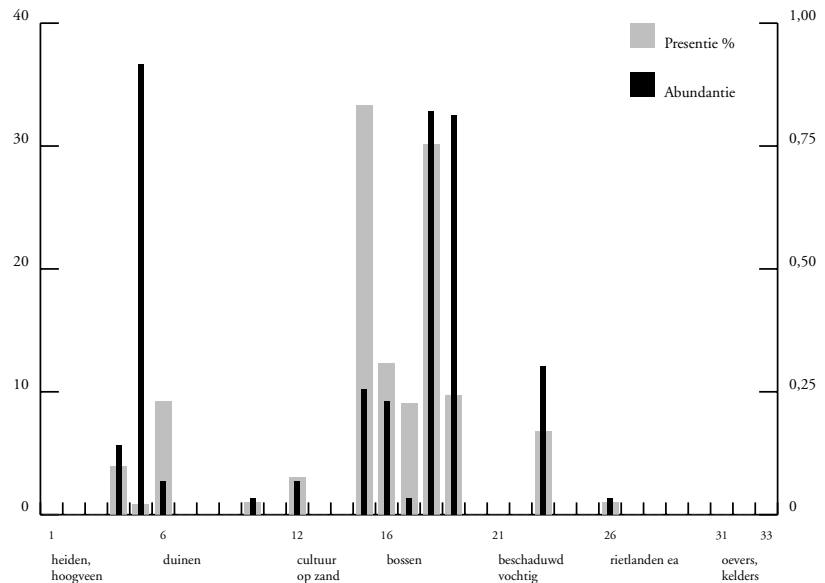
239 Amara (Celia) brunnea

Areaal

Circumpolaire, boreomontane soort. Van Europa, door geheel Noord-Siberië, tot in Alaska (Yukon-delta). In Midden-Europa montaan, in het zuiden zeer zeldzaam, tot Noord-Italië. **Areaalkarakteristiek:** 1, Nederland: submarginaal.

Voorkomen

In Nederland in hoofdzaak oostelijk. Op de Britse Eilanden komt de soort niet voor. In Denemarken vooral op de oos-



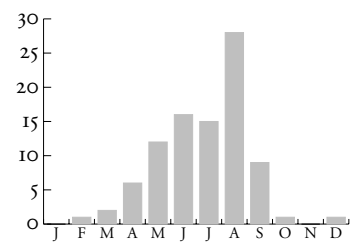
telijke eilanden, verder zeldzaam en plaatselijk (BANGSHOLT 1983). In Fennoscandië zeer verbreid, tot in het uiterste noorden, over het algemeen niet zeldzaam tot algemeen (LINDROTH 1945, 1986). In Duitsland vooral in de noordelijke streken, ook aan de kust (HORION 1941). In West-Duitsland van Friesland tot Baden, maar niet genoemd op de faunalijs van Trautner (1992B). In Zuid-Duitsland uitgesproken zeldzaam. In Zwitserland alleen in de vorige eeuw (MARGGI 1992), en dus op de Rode Lijst. Over de verspreiding in België is weinig bekend, waarschijnlijk bedreigd (DESENDER ET AL. 1995). In Frankrijk in de Vogezen.

Status: in Nederland en Denemarken is het aantal vindplaatsen stabiel gebleven (DESENDER & TURIN 1986, 1989).

Oecologie

Niet zeer xerofiel. Hij komt voor op beschaduwde plaatsen, in het laagland vooral in open berkenbossen op zand of veen, met weinig of geen ondergroei, maar soms ook in wat opener terrein (DEN BOER 1977, LINDROTH 1986). In de bergen eveneens vooral een bewoner van berkenbossen, maar ook boven de boomgrens in vegetaties met dwergstruiken, zoals heiden, in gezelschap van onder andere *A. praetermissa* (BURMEISTER 1939, MARGGI 1992). Op het schiereiland Kola ook in de toendra (LINDROTH 1986). Veelal te vinden tussen mos en bladeren. Horion (1954) veronderstelde een mogelijke exclusieve binding aan veenbodem (tyrfobiont), hetgeen blijkens de Nederlandse vangsten niet juist is.

Vangpotten. Groep: D3 (73 series, 3.263 individuen). De vangsten komen in hoofdzaak uit de opener bossen [15-19] en struwelen [23], met name van berkenbossen. In mindere mate zijn er ook vangsten van de drogere heiden, in een enkel geval (zeer) talrijk in droge heide (*Calluna*) met bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*) [5], maar telkens nabij (eiken-)berkenbossen). **Eurytopie:** 5 (PRES = 0,36 en SIM = 0,68). **Bodem:** zand. **Vocht:** 2. **Begeleiders:** *Pterostichus oblongopunctatus* 87,8% (17%), *Notiophilus biguttatus* 86,5% (14,2%), *Carabus nemoralis* 77% (16,6%), *Calathus rotundicollis* 75,7% (24,1%), *C. problematicus* 73% (14,5%), *Nebria brevicollis* 71,6% (7,9%), *Loricera pilicornis* 70,3% (7,5%) en *Pterostichus niger* 70,3% (8,1%).



239 Amara brunnea

Biologie

Nachtactief. Burmeister (1939) veronderstelde in Zuid-Europa twee generaties en in het noorden één. Het is goed mogelijk dat er juist sprake is van een meerjarige ontwikkeling. De top van de activiteit en ovipositie valt meestal in augustus (DEN BOER 1977), dit is ook de tijd waarin in Drenthe mannetjes met uitgestoken genitaliën werden gevonden (ook twee in mei). Voortplanting in de nazomer en de herfst. Naast de larven, die in de bodem overwinteren, vinden we ook veel oude adulten (MARGGI 1992). Polyfaag, met een voorkeur voor mieren. De larve is opgenomen in de tabellen van Arndt (1991) en Luff (1993).

Dispersie: macropteer. Vliegwaarnemingen o.a. uit Drenthe: mei 1, juni 1 (TVH). In het Noord-Europa ook frequent gevonden in aanspoelsel aan de kust (LINDROTH 1945). Niet in de IJsselmeerpolders gevonden.

Bedreiging

Niet bedreigd. Het is een karakteristieke bewoner van bosstypen op zure bodem en misschien bruikbaar als indicatorsoort in combinatie met andere soorten.



240 *Amara cursitans*

240 *Amara (Celia) cursitans*

Areaal

West-Palearctische soort, boreomontaan. In Europa van Scandinavië in zuidelijke richting tot Midden-Spanje, Noord-Italië en het noordelijke Balkanschiereiland. Naar het oosten tot in Klein-Azië en de Kaukasus. **Areaalkarakteristiek:** 2, Nederland: subcentraal.

Voorkomen

In Nederland komen de vangsten in hoofdzaak uit Limburg en de Veluwe. De meest recente vangsten komen alle uit vangpotten. Op de Britse Eilanden slechts één vangst van twee exemplaren, in de jaren vijftig in Londen, die waarschijnlijk geïntroduceerd waren; waarschijnlijk niet gevestigd (ALLEN 1956, LUFF 1998). In Denemarken zeer verspreid en zeldzaam (BANGSHOLT 1983). In Zweden eveneens verspreid in de lagere delen in het zuiden, verder in Fennoscandië zeer zeldzaam (LINDROTH 1945, 1986). In Duitsland het meest algemeen in de bergen, in de Noord-Duitse laagvlakte zeer zeldzaam en plaatselijk (HORION 1941). Niet op de faunalijs van Bremen (MOSSAKOWSKI 1991), maar in Berlijn (BARNDT ET AL. 1991) en Baden-Württemberg (TRAUTNER 1992B) op de Rode Lijst. In Midden-Europa voornamelijk in de bergen, Alpen en Karpaten, in Italië tot de Abruzzen en op de Balkan tot in het bergland van Montenegro en Bulgarije, maar overal vrij zeldzaam. In Zwitserland slechts enkele zeer verspreide waarnemingen; op de Rode Lijst (MARGGI 1992). In België, aansluitend aan de verspreiding in Zuid-Limburg, in de Ardennen, maar alleen waarnemingen van voor 1950 (DESENDER 1986, DESENDER ET AL. 1995). **Status:** in Nederland en het omliggend gebied overal zeer sterk achteruitgegaan, of geruime tijd niet meer waargenomen (DESENDER & TURIN 1986, 1989).

Oecologie

Xerobiont-xerofiel. Op open, droge, grindachtige of zandige bodem, gewoonlijk met een ijle vegetatie. Min of meer synantroop en dan ook vaak aangetroffen op ruderaal plaat-

sen en weinig bemeste akkers (LINDROTH 1974, 1986). In Denemarken op kapvlakten in bossen, samen met *Carabus arvensis*, *C. problematicus* en *Bradycellus verbasci* en op gebrande plaatsen met *Pterostichus quadrifoveolatus* (LINDROTH 1974, 1986). In België vaker aangetroffen in UTM-hokken met kalk dan op andere bodemsoorten (DESENDER 1986). Volgens Burmeister (1939) (als *A. propenans*) in Midden-Europa vooral in bosrijke bergdalen, en in de alpiene regio op graslanden. Ook vaak in gebieden waar veel kiezel en steenslag ligt, bijvoorbeeld in groeven en aan oevers. Marggi (1992) gaf voor Zwitserland een hoogsteverspreiding van 300-2100 m, maar geen verdere oecologische bijzonderheden. In Bulgarije van 1500-2300 m (HIEKE & WRASE 1988).

Vangpotten. Groep: Z(D) (2 series, 6 individuen). De weinige vangsten beperken zich tot ruderaal terreinen [24]. **Eurytopie:** onvoldoende gegevens. **Bodem, Vocht en Begeleiders:** onvoldoende gegevens.

Biologie

Nachtactief. Tegen de avond soms in grashalmen. Voortplanting in het najaar. Overwintering als larve, maar ook oude adulten overwinteren soms (BARNDT 1981, FRANZ 1970). De larve is opgenomen in de tabellen van Arndt (1991) en Luff (1993).

Dispersie: macropteer, maar vliegwaarnemingen zijn niet bekend.

Bedreiging

Onvoldoende gegevens.

241 *Amara (Celia) fusca*

Areaal

West-Palearctische soort. In West-, Midden- en Zuid-Europa en Noord-Afrika. Naar het oosten tot Klein-Azië, de Kaukasus en Siberië. Op de Balkan in Roemenië, Dalmatië, Albanië, Macedonië en Zuid-Bulgarije, Griekenland en Turkije (HIEKE & WRASE 1988). **Areaalkarakteristiek:** 4, Nederland: marginaal.

Voorkomen

In Nederland slechts weinig waargenomen, voornamelijk in het midden en zuiden. Recent enkele verspreide waarnemingen, ondermeer in Arnhem (1985) (TG) en Baarn (1986) (TG). De zuidelijke waarneming komt uit vangpotten in het gebied Cranendonk bij Eindhoven (1973) (AT). In de Britse Eilanden eerder slechts bekend van één oude waarneming uit Kent (1942), tot hij op drie plaatsen werd gevonden in West-Suffolk (LUFF 1998, TELFER & EVERSHAM 1994). De meldingen van Hyman (1992) voor Durham, hebben hoogstwaarschijnlijk betrekking op *A. nitida* (LUFF 1998). Hyman zette hem wel voor Groot-Brittannië op de Rode Lijst. In Denemarken vooral op de oostelijke eilanden, zeldzaam, maar toeneemend (BANGSHOLT 1983). In Fennoscandië voor het eerst waargenomen in 1934 in het uiterste zuiden, zich uitbreidend (LINDROTH 1945, 1986). In Duitsland rond 1860 slechts van Frankfurt en Darmstadt bekend maar Horion (1941) meldde dat hij door heel Duitsland verspreid is. In West- en Zuid-Duitsland volgens Horion sedert 1900 duidelijk algemener geworden. In Baden-Württemberg echter op de Rode Lijst

(TRAUTNER 1992B). In Zwitserland zeer zeldzaam, alleen in de xerotherme gebieden rond Genève en in Wallis (MARGGI 1992), aldaar ook op de Rode Lijst. In België nog niet gevonden.

Status: in Nederland gelijk gebleven, in Denemarken voortuitgegaan.

Oecologie

Xero-thermofiel. *A. fusca* komt voor op open, droge terreinen, met name op vrij steile hellingen aan de kust of in het binnenland, vaak onder bijvoet (*Artemisia vulgaris*) of wilde averuit (*Artemisia campestris*) (LINDROTH 1974, 1986, LUFF 1998). Ook in het binnenland van Midden-Europa vooral op ruderaal plekken met kiezel- of zandbodem, onder afgevallen bladeren of rozetten (MARGGI 1992). Het meest talrijk in het heuvel-land, minder in het montane gebied. Volgens Burmeister (1939) ook in heiden, langs bos- of wegranden, in zand- of grindwinningen of op zandige rivieroeveren. De bovengenoemde melding van Arnhem komt van opgespoten zand.

Vangpotten. Groep: B2 (9 series, 29 individuen). De vangsten komen alle uit zandige akkers [13]. Het beeld van de oecologie van deze soort zal hiermee vast niet compleet zijn.

Eurytopie: te weinig vangsten. **Bodem, Vocht en Begeleiders:** onvoldoende gegevens.

Biologie

Nachtactief? De soort is het meest talrijk in de zomer. Voortplanting in de vroege herfst. De larven en een deel van de oude adulten overwinteren (BURMEISTER 1939, MARGGI 1992). De 'verse' dieren verschijnen aan het begin van de zomer. De larve is opgenomen in de tabellen van Arndt (1991) en Luff (1993).

Dispersie: macropteer. Vliegwaarnemingen zijn echter niet bekend, evenmin informatie over de capaciteit van de vliegspieren.

Bedreiging

De soort is mogelijk algemener in Nederland dan tot dusverre verondersteld wordt. Onvoldoende gegevens betreffende indicatieve waarde.

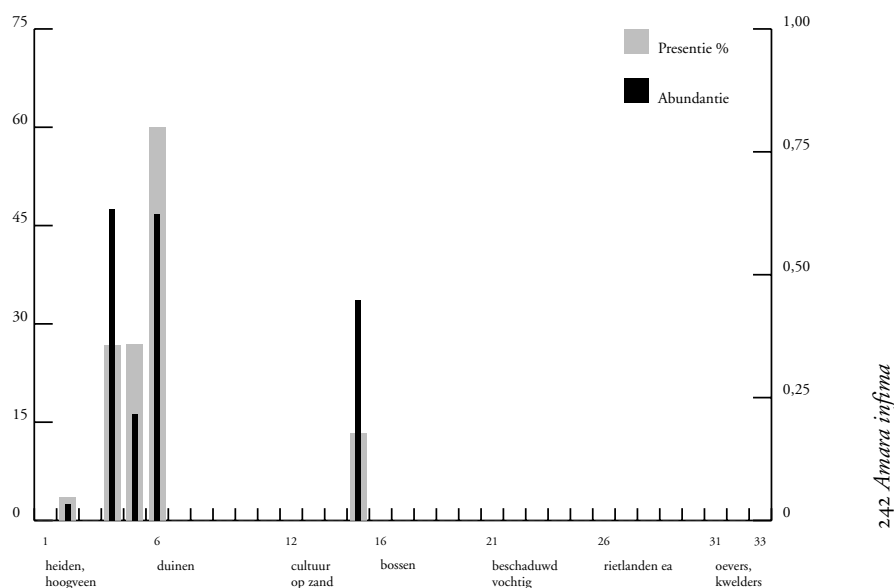
242 *Amara (Celia) infima*

Areaal

West-Palearctische soort. In Europa vooral in het noorden van Midden-Europa en het zuiden van Fennoscandië. In het zuiden van Midden-Europa zeer zeldzaam. Naar het oosten tot in Siberië. **Areaalkarakteristiek:** 3, Nederland: submarginaal.

Voorkomen

In Nederland beperkt tot de grote zandgebieden en de Waddeneilanden. Maar praktisch ontbrekend aan de zeekusten van Noord- en Zuid-Holland. Op de Britse Eilanden plaatselijk, alleen in de zuidelijke helft van Groot-Brittannië (Zuid-Engeland, East-Anglia, Glamorgan); vroeger ook in Bedfordshire en Noord-Lincolnshire (LUFF 1998). Voor Groot-Brittannië op de waarschuwinglijst (HYMAN 1992). In Denemarken en het zuiden van Fennoscandië zeer verspreid en zeldzaam (BANGSHOLT 1983, LINDROTH 1945, 1986), noordelijk tot ca. 62° noorderbreedte en slechts iets talrijker hier en daar aan de kust. In Duitsland vooral in de grote heidegebieden van



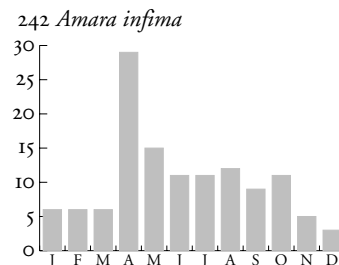
de Noord-Duitse laagvlakte, waar het zwaartepunt van de verspreiding van deze soort ligt, ook in het Rheinland (HORI-ON 1954). In Zuid-Duitsland is de soort zeer zeldzaam en in Oostenrijk komt hij waarschijnlijk niet voor (HORI-ON 1941). Voor de omgeving van Berlijn (BARNDT ET AL. 1991) en in Baden-Württemberg (TRAUTNER 1992B) als zeer bedreigd op de Rode Lijst. Waarschijnlijk niet in Zwitserland (MARGGI 1992). In België beperkt tot de Kempen ten zuiden van Noord-Brabant (DESENDER 1986). In Vlaanderen zeldzaam (DESENDER ET AL. 1995).

Status: over het geheel genomen is in onze streken het aantal vindplaatsen licht afgenomen (DESENDER & TURIN 1986, 1989).

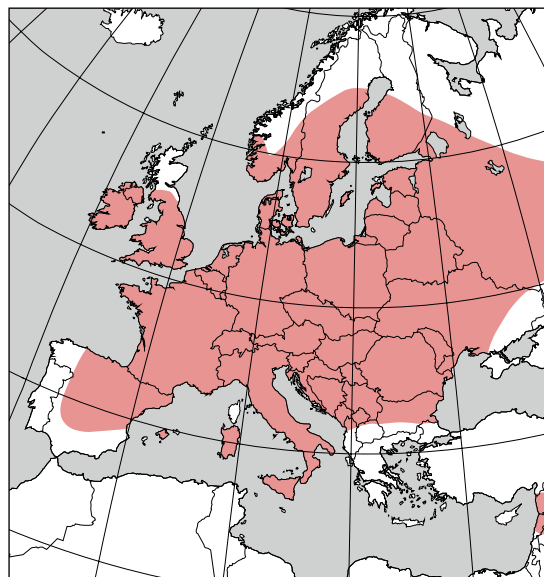
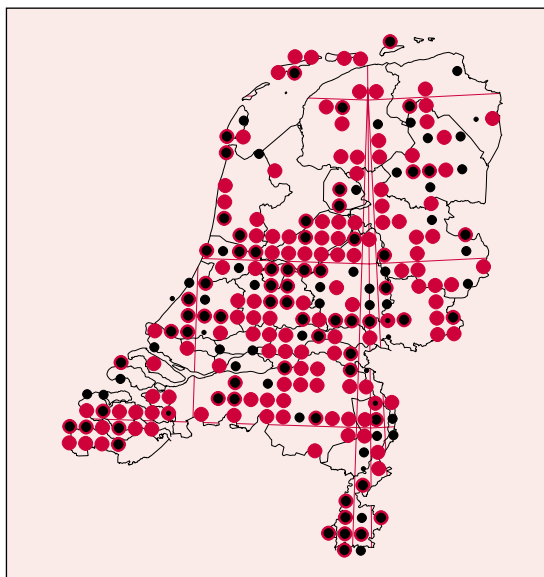
Oecologie

Zeer xerofiel en stenotoop. Een soort van open, droge terreinen op zandige of grindachtige ondergrond, met een vegetatie van buntgras (*Corynephorus canescens*), borstelgras (*Nardus stricta*) of struisgras (*Agrostis*), ook in *Calluna*-heiden met korstmossen (*Cladonia*) (LINDROTH 1974, 1986, SCHJØTZ-CHRISTENSEN 1957) en in stuifzanden met een mozaïekvegetatie van grassen (DEN BOER 1977). In Groot-Brittannië behalve in zandige heiden ook in duinbiotopen aan de kust, vooral aan te treffen onder struikheideplanten of in droge graspolen (LUFF 1998). Vanaf het laagland tot in het middelgebergte (BURMEISTER 1939). Ook in bergachtige streken, maar uiterst zeldzaam, aldaar met name in droge bergheiden (MARGGI 1992).

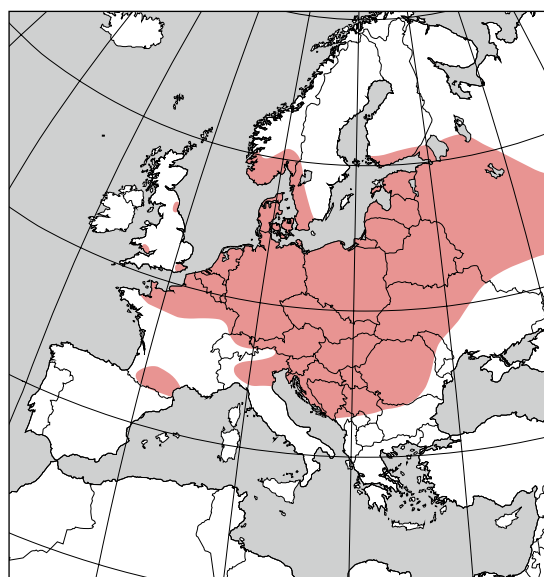
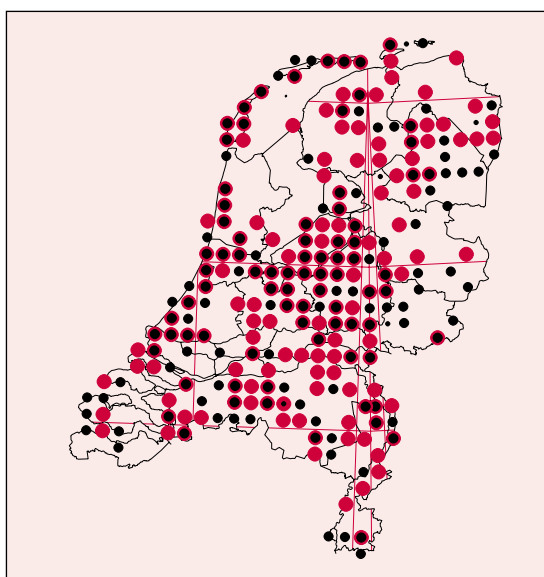
Vangpotten. Groep: A1 (101 series, 2.055 individuen). De vangsten zijn beperkt tot de droge heiden en vegetaties met buntgras (*Corynephorus canescens*) [4-6] en open zeer jonge naaldbosaanplanten [15]. Gezien het hoge aantal series, zal dit een vrij exact beeld geven van de terreinkeuze in Nederland. **Eurytopie:** 4 (PRES = 0,15 en SIM = 0,6). **Bodem:** zand. **Vocht:** 2. **Begeleiders:** *Calathus erratus* 98,1% (16,1%), *Calathus melanocephalus/cinctus* 98,1% (11,5%), *Poecilus lepidus* 95,1% (31,1%), *Bradycellus ruficollis* 88,3% (32,9%), *Notiophilus aquaticus* 88,3% (22,5%), *Amara lunicollis* 87,4% (16,1%), *Poecilus versicolor* 87,4% (17,5%), *Syntomus foveatus* 76,7% (21,5%), *Bradycellus harpalinus* 70,9% (19,5%), *Trichocellus cognatus* 70,9% (40,3%), wederzijds > 50% *Bembidion nigricorne* 62,1% (60,4%) en *Cymindis macularis* 51,5% (73,6%).



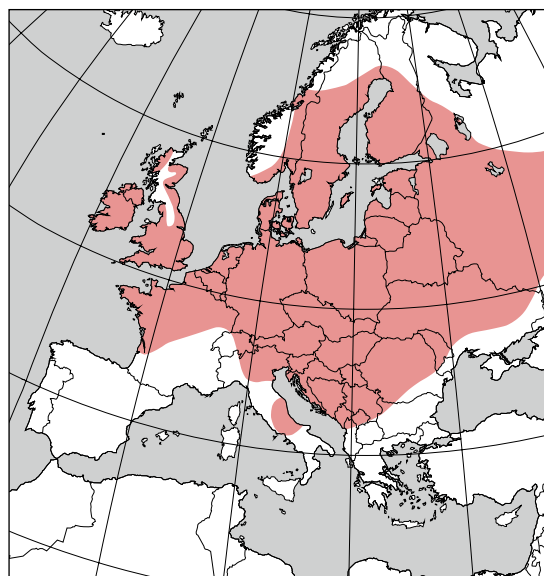
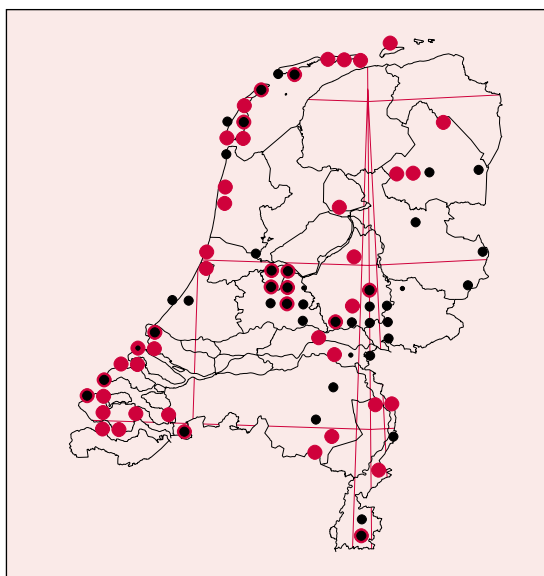
235 *Amara similata*

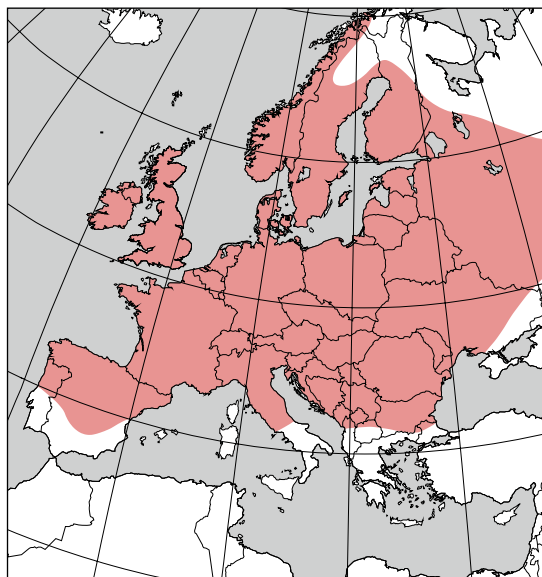
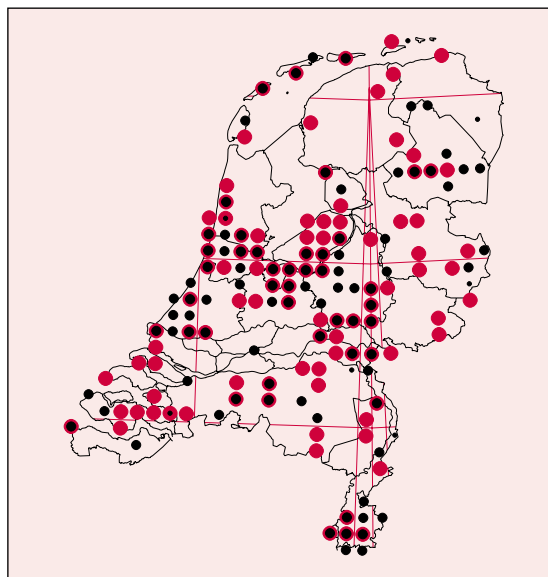


236 *Amara spreta*

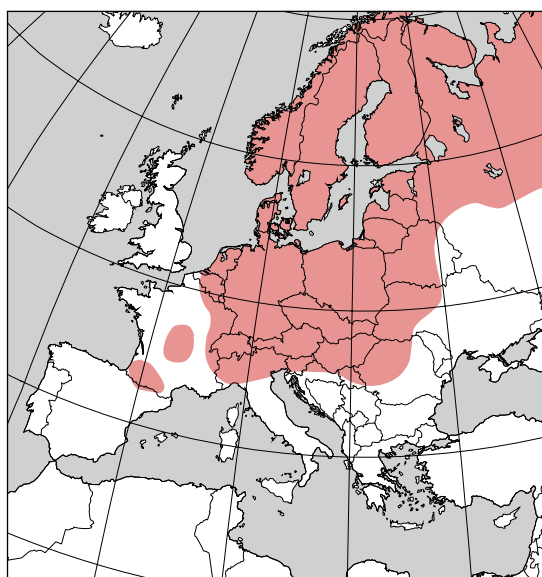
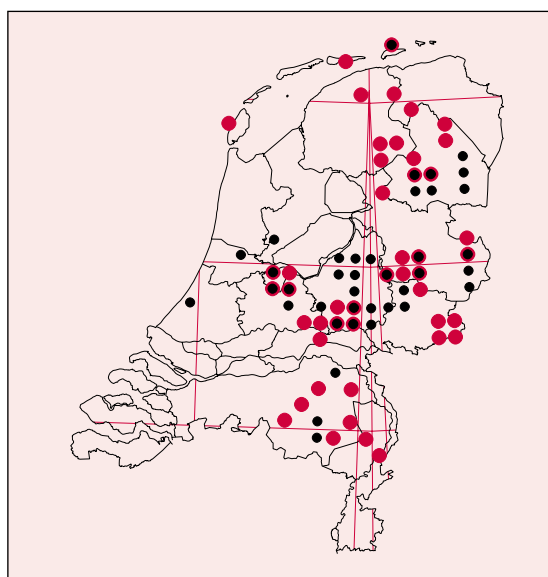


237 *Amara tibialis*

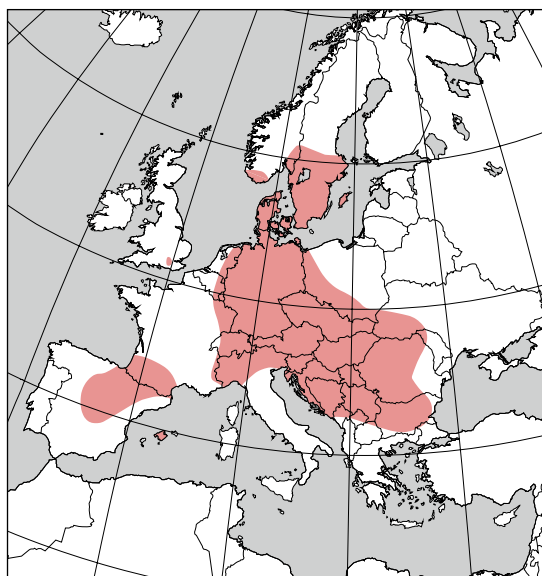
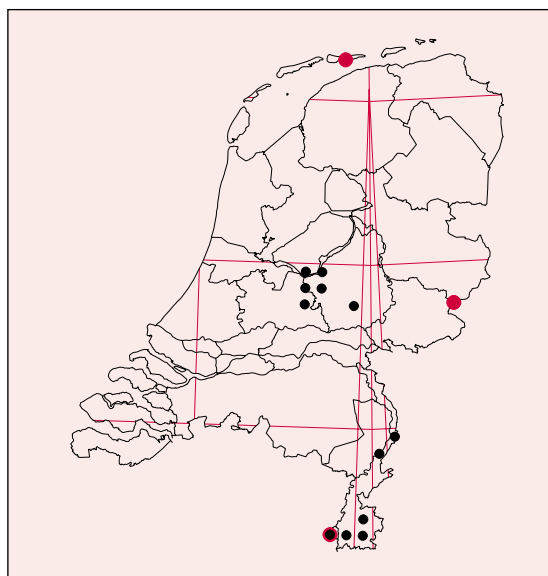




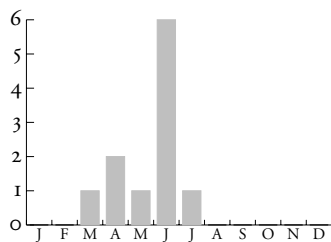
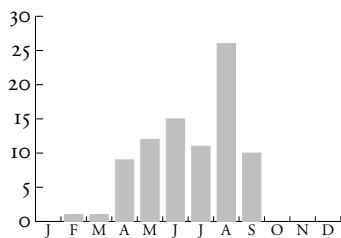
238 *Amara bifrons*



239 *Amara brunnea*



240 *Amara cursitans*

243 *Amara ingenua*244 *Amara praetermissa*

Biologie

Nachtactief. *A. infima* is evenals *Bembidion nigricorne* en *Bradycellus ruficollis* een uitgesproken winteractieve soort. Mannetjes met uitgestoken genitaliën werden gevangen in november en december (PB). De voortplanting vindt plaats in de zeer late herfst en het vroege voorjaar, van half oktober tot in januari (BURMEISTER 1939, DEN BOER 1977, LINDROTH 1986). De larven ontwikkelen zich in de winter en het voorjaar en 'verse' dieren komen in de late zomer te voorschijn, van eind juli tot in september-oktober. De oude imago's gaan aan het begin van de zomer in de bodem in diapauze en nemen deels voor de tweede of derde keer aan de reproductie deel. De dieren kunnen dus zeker drie jaar oud worden. De volwassen dieren zijn tenminste ten dele fytofaag en klimmen in onder andere schijnspurrie (*Spergula*) voor de zaden (SCHJØTZ-CHRISTENSEN 1957). De larve is opgenomen in de tabellen van Arndt (1991) en Luff (1993).

Dispersie: de enige brachyptere *Amara*-soort in onze streken; Desender (1989A) controleerde 468 dieren, die alle slechts kleine vleugelrudimenten bezaten. Volgens Lindroth (1945), Bangsholt (1983) en Luff (1998) is hij dimorf en Bangsholt noemde een percentage van 11,5% macroptere voor Denemarken. Lindroth zag één dier met volledige vleugels. Vliegwaarnemingen zijn niet bekend. Niet in de polders aangetroffen.

Bedreiging

De soort heeft een relatief beperkt verspreidingsgebied en is volgens Hyman (1992) vooral bedreigd door het verloren gaan van heiden en vegetaties met buntgras (*Corynephorus canescens*), door ontginningen en versturende invloeden. Een goede en bruikbare indicatorsoort, die zonder uitzondering deel uitmaakt van een karakteristieke en bijzondere loopkeverfauna.

243 *Amara (Celia) ingenua*

Areaal

Palaarctische soort. In Europa voornamelijk in het noorden en oosten, weinig voorkomend in het zuiden, tot Noord-oost-Spanje, Noord-Italië, Albanië, Macedonië en Bulgarije. Naar het oosten tot Klein-Azië, de Kaukasus en Sibirië. **Areaalkarakteristiek:** 3, Nederland: marginaal.

Voorkomen

In Nederland slechts enkele waarnemingen uit Drenthe. Voor het eerst gevangen in Emmen en Emmerschans (1960) (KV) en Weerdinge (1961) (KV) (ZIE DEN BOER 1961B). Enige tijd later (1963) door Den Boer in aantal gevangen op het terrein van de VAM-afvalverwerking te Wijster. Niet op de Britse Eilanden. In Denemarken in alle districten, maar zeer zeldzaam (BANGSHOLT 1983), op de Rode Lijst (JØRUM 1995). In Fennoscandië verbreid tot de poolcirkel, maar niet algemeen, het meest voorkomend in het zuiden van Noorwegen aan de kust, en in het zuidelijke deel van Finland (LINDROTH 1945, 1986). In Duitsland verspreid, plaatselijk en zeldzaam in het noorden en oosten, in het westen en zuiden zeer zeldzaam en incidenteel (HORION 1941). Voor de omgeving van Berlijn op de Rode Lijst (BARNDT ET AL. 1991), maar in de faunalijsten van Bremen (MOSSAKOWSKI 1991) en Baden-Württemberg (TRAUTNER 1992B) niet genoemd. In Midden-Europa zeer schaars, in grote delen

ontbrekend, in Zwitserland alleen in Wallis en Graubünden langs Rhône, Rijn en zijrivieren (MARGGI 1992). In België slechts eenmaal gevangen bij Spa in 1934 (DESENDER & MAES 1995).

Status: in Nederland en Denemarken is het aantal vindplaatsen sterk achteruitgegaan (DESENDER & TURIN 1986, 1989).

Oecologie

Synantroop, nitrofiel? Horion (1941) nam aan dat de soort halofiel is. Ook Lindroth (1945) dacht in eerste instantie aan een binding met nitraten. Later dacht Horion (1959) eerder aan verstoringen van de bodem, mogelijk in combinatie met het voorkomen van nitraten, al dan niet als kunstmest. De meeste vangsten in Fennoscandië komen uit de onmiddellijke nabijheid van menselijke nederzettingen, zelfs midden in grote steden. Veelal gemeld van afvalhopen met een typisch ruderaal vegetatie (LINDROTH 1986), zowel op zand als op klei (DEN BOER 1961B). Ook bovengenoemde Nederlandse vangsten komen uit soortgelijke terreintypen. Volgens Burmeister (1939) in laagland en middelgebergte. In Zwitserland op kleine hooggelegen akkers met zeer losse bodem (MARGGI 1992).

Vangpotten. Niet gevangen.

Biologie

Dagactief. Voortplanting volgens Lindroth (1986) en Marggi (1992) in het voorjaar, copula's vanaf maart. De eieren worden gelegd in sessies van ongeveer tien afzonderlijke eieren per dag, met tussenpozen van enkele dagen (BURMEISTER 1939). De ontwikkeling van de eieren duurt 15-18 dagen. De larven verblijven overdag in korte onderaardse gangen, waarbij de twee stadia respectievelijk ca. 9 en 16 dagen duren (inclusief prepup van ca. 6 dagen). Daarna volgt een poprust van ca. 10 dagen in de gang die door de larve gemaakt is. Volgens Burmeister is er een voorjaars- en een najaarsgeneratie, maar het is niet duidelijk of het hier gaat over de resultaten van een kweek onder laboratoriumomstandigheden of over observaties in het veld. Volgens Lindroth (1986) verschijnen de 'verse' dieren in het najaar en geschiedt de overwintering als imago. De volwassen dieren eten aan zaden van gewoon varkensgras (*Polygonum aviculare*), maar ook aan loof van bijvoorbeeld aardappels (MARGGI 1992). In gevangenschap bleken zowel de larven als de adulten haveremout en haverkorrels te accepteren (BURMEISTER 1939). De larve is opgenomen in de tabellen van Arndt (1991) en Luff (1993).

Dispersie: macropteer. Vliegwaarnemingen o.a. uit Drenthe (TVH).

Bedreiging

Over de status valt niet veel te zeggen. Het is goed mogelijk dat hij nog in ons land voorkomt. Op de geëigende plaatsen is weinig of geen onderzoek verricht. Naar de indicatieve waarde, eventueel als aanwijzer van storing en bepaalde stoffen, zal meer onderzoek moeten worden gedaan.

244 *Amara (Celia) praetermissa*

Areaal

Palaarctische soort. In Noord- en Midden-Europa en het noorden van Zuid-Europa. Naar het oosten tot de Kauka-

sus, Siberië en Mongolië. Zuidelijk vooral in montane regio's, tot het Centraal Massief in Frankrijk en de Pyreneeën, Zuid-Italië zonder de eilanden, de bergen van het Balkanschiereiland en Klein-Azië. **Areaalkarakteristiek:** 3, Nederland: subcentraal.

Voorkomen

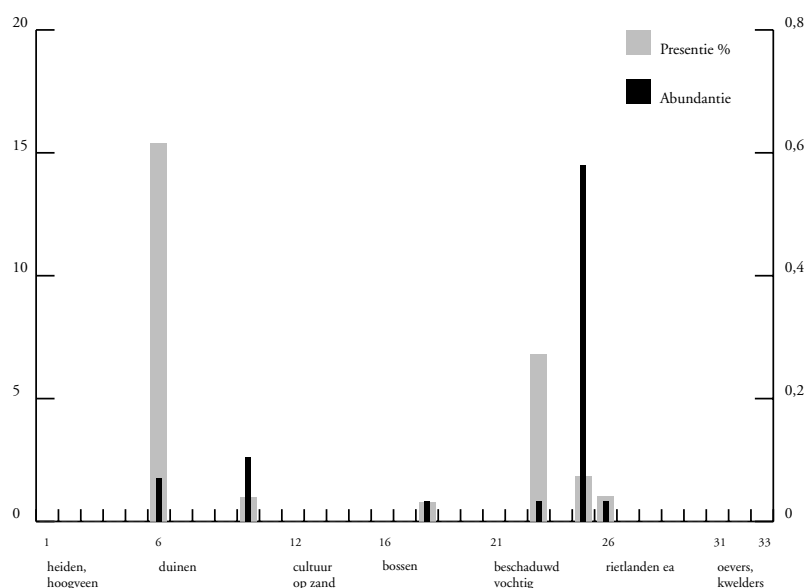
In Nederland in hoofdzaak op de hogere gronden. Op de Britse Eilanden wijd verbreid, maar vaak zeer plaatselijk, noordelijk tot Midden-Schotland en Ierland (LINDROTH 1974, LUFF 1998). In Denemarken verspreid in Jutland en op Bornholm, slechts weinig waarnemingen (BANGSHOLT 1983). In Fennoscandië, in Zweden en Noorwegen verbreid en vrij algemeen, in Finland zeldzamer (LINDROTH 1945, 1986). In Duitsland plaatselijk en zeer incidenteel, voornamelijk in de hogere bergen in het zuiden (HORION 1936, 1941), ook in de Oostenrijkse Alpen. In het Rheinland slechts schaarse vangsten. De soort kan niet als boreaalpien bestempeld worden, omdat de noordelijke en zuidelijke populaties door Nederland, België, Frankrijk en Duitsland aansluiten bij de montane van Midden- en Zuid-Europa. Alleen in Baden-Württemberg op de Rode Lijst geplaatst (TRAUTNER 1992B), nog niet op de overige faunalijsen. In Zwitserland vrij algemeen in de hogere delen van Wallis en Graubünden (MARGGI 1992). In België verspreid en vrij zeldzaam, waarbij de oostelijke vangsten alle van vóór 1950 zijn (DESENDER 1986). In Vlaanderen als 'zeldzaam' op de faunalijs (DESENDER ET AL. 1995).

Status: in Nederland en het omliggend gebied is het aantal vindplaatsen duidelijk teruggelopen (DESENDER & TURIN 1986, 1989).

Oecologie

Xerofiel. In noordelijk Europa vooral in droog, open terrein op schrale zandgrond (BARNDT ET AL. 1991, DEN BOER 1977) of op kalkbodem met een grazige, mozaïekachtige vegetatie, bij voorkeur op hellingen van groeven en op kalkgraslanden (LINDROTH 1974, 1986). In het Dwingelderveld (1991) aangetroffen in mozaïekheide en een klein eikenbosje op de droge heide (VAN ESSEN 1993). Volgens Luff (1998) ook op kunstmatige grindachtige ondergrond, zoals oude spoorlijnen. Horion (1954) typeerde hem als een soort van heiden, venen en koude plaatsen in Noord-Duitsland, maar een deel van de in de literatuur genoemde terreintypen kan evengoed als warm geïnterpreteerd worden. Hyman (1992) meldde hem voor Groot-Brittannië ook van oude spoorwegen. In Midden-Europa tot hoog in de bergen, in sterker mate alpien dan subalpien, vooral tussen 1500 en 2700 m, in alpiene steppen en grasheiden (MARGGI 1992).

Vangpotten. Groep: D3 (17 series, 37 individuen). De Nederlandse vangsten komen uit een uitgesproken koud en warm biotoop, resp. vegetaties met buntgras (*Corynephorus canescens*) [6], dat doorgaans gekenmerkt wordt door noordelijke faunaelementen en kalkgraslanden [25], waar we vooral zuidelijke soorten aantreffen. Deze terreintypen passen wel goed in het beeld van de habitat, dat in de literatuur geschetst is. Van de overige vangsten is die in vochtig struweel [23] moeilijk te begrijpen. **Eurytopie:** 4 (PRES = 0,18 en SIM = 0,63). **Bodem:** kalk. **Vocht:** 2. **Begeleiders:** *Calathus melanocephalus/cinctus* 94,1% (1,8%), *Bradycellus harpalinus* 88,2% (4%), *Amara plebeja* 82,4% (3%), *Notiophilus aquaticus* 82,4% (3,5%), *Poecilus versicolor*



82,4% (2,7%), *Olisthopus rotundatus* 76,5% (11,3%), *Poecilus lepidus* 76,5% (4,1%), *Syntomus foveatus* 76,5% (3,5%), *Pseudophonus rufipes* 70,6% (2,2%), *Loricera pilicornis* 70,6% (1,7%), *Notiophilus germi* 70,6% (4,1%), *Pterostichus niger* 70,6% (1,9%) en *Trichocellus cognatus* 70,6 (6,6).

Biologie

Nachtactief? Voortplanting in het najaar, de grootste activiteit in augustus. Overwintering in noordelijk Europa als larve (LUFF 1993). Marggi (1992) meldde echter voor Midden-Europa 'verse' dieren in september, en dat naast de larven ook volwassen dieren overwinteren. Lindroth (1986) veronderstelde dat de soort in noordelijk Fennoscandië in de bergen een tweejarige ontwikkeling heeft, hetgeen ook het geval kan zijn in het Midden-Europese bergland. De larven zijn carnivoor, de adulten fytofaag (HYMAN 1992). De larve is opgenomen in de tabellen van Arndt (1991) en Luff (1993).

Dispersie: macropteer. Vliegwaarnemingen zijn gegeven door Lindroth (1945), maar er zijn nog geen bevestigingen. Waarschijnlijk heeft de soort een slecht verbreidingsvermogen.

Bedreiging

Volgens Hyman (1992) vooral bedreigd door biotoopverlies. Mogelijk een goede aanwijzer van xerofiele milieus, maar hij wordt doorgaans slechts in zeer lage aantallen gevangen (VAN ESSEN 1993), hetgeen de bruikbaarheid vermindert.

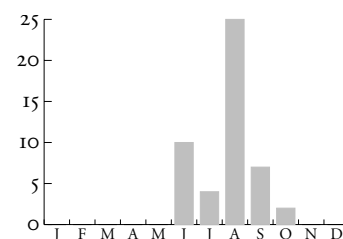
245 Amara (Celia) quenseli silvicola

Synoniem

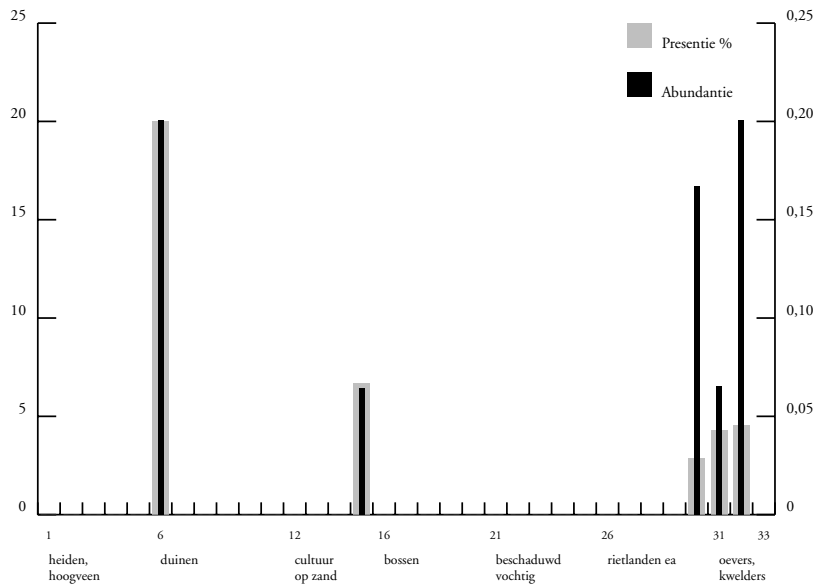
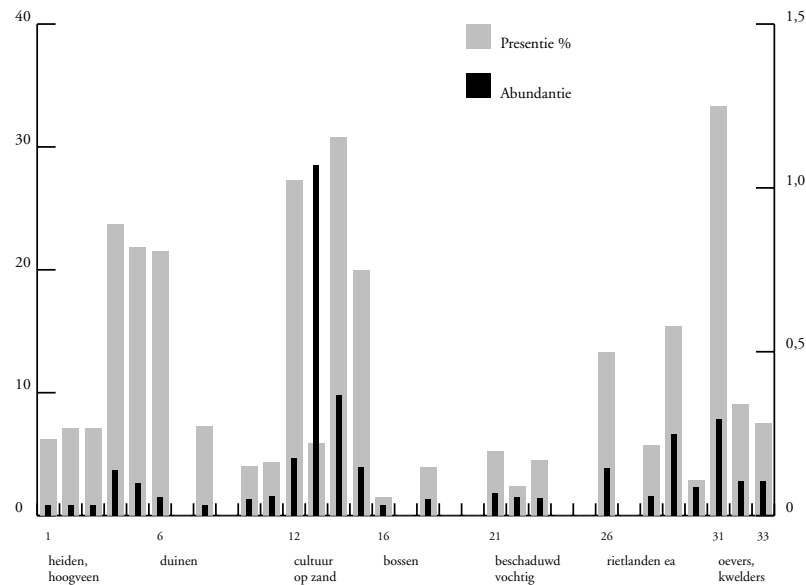
Amara silvicola Zimmermann.

Areaal

Circumpolaire soort (LINDROTH 1986). In Europa staat de ondersoort *A. quenseli quenseli* bekend als boreaalpien en komt voor in IJsland, Fennoscandië, de Schotse Hooglanden (en Rhum) (LUFF 1998) en alpien in Midden-Europa (BURMEISTER 1939, JEANNEL 1941-1942, LINDROTH 1986, MANDL 1978). De bij



245 Amara quenseli silvicola

245 *Amara quenseli silvicola*246 *Amara apricaria*

ons voorkomende laaglandvorm *A. quenseli silvicola*, komt voor van Zuid-Fennoscandië, zuidelijk tot België, Zuid-Duitsland en Moravië (LINDROTH 1945), maar overbrugt voor zover bekend niet het gebied tussen de noordelijke en Midden-Europese berglandpopulaties van de vorm *quenseli* in de Pyreneeën, Alpen, Karpaten en gebergten op de Balkan. Naar het oosten tot de Kaukasus, door Siberië tot Kamtsjatka, in Mongolië en het noorden van Japan (HIEKE & WRASE 1988). Hieke noemde hem arctoalpien. Volgens Lindroth (1986) komen beide vormen ook in Noord-Amerika voor. **Areaalkarakteristiek:** 7, Nederland: submarginaal.

Voorkomen

In Nederland vooral op zandgronden, zeldzaam, voor zover bekend alleen de ondersoort *silvicola* (nagenoeg alle materiaal is gecontroleerd door KA, FH, TG). Op enkele oude vangsten van de Waddeneilanden na, zijn bij ons geen waarnemingen uit de duinen aan de kust bekend. Op de Britse Eilanden alleen de ondersoort *quenseli*, beperkt tot de Schotse

Hooglanden (LUFF 1998), aldaar voorkomend op spaarzaam begroeide, zandige plaatsen zoals (rivier)duinen en wegbermen. In Denemarken de ondersoort *silvicola* (BANGSHOLT 1983). In Fennoscandië overwegend de typische vorm *quenseli* in het noorden op de 'fjelds' en zelfs tot in de toendra; in de duinen aan de zuidkust alleen *silvicola* (LINDROTH 1945, 1986). In Duitsland volgens Horion (1941) alleen *silvicola*, in hoofdzaak in de heide- en duingebieden van Noord-Duitsland. Voor de omgeving van Berlijn op de Rode Lijst (BARNDT ET AL. 1991). In de Midden-Europese Alpen wordt de typische vorm nagenoeg niet beneden de 2000 m aangetroffen, in Zwitserland tussen 2150 en 2750 m, maximaal tot 3250 m hoog (MARGGI 1992). Ook op de Balkan (Durmitor, Rhila, Pirin) tussen 2150 en 2900 m (HIEKE & WRASE 1988). In België, waar naar alle waarschijnlijkheid de zuidgrens van *silvicola* ligt, ook niet aan de kust, maar alleen in het noorden, merendeels oude waarnemingen (DESENDER 1986). In Vlaanderen als bedreigd op de Rode Lijst (DESENDER ET AL. 1995).

Status: in Nederland en Denemarken is het aantal vindplaatsen vrij stabiel, in België achteruitgegaan (DESENDER & TURIN 1986, 1989).

Oecologie

Xerofiel. Een soort van open terreinen op zandige of grindachtige bodem met zeer spaarzame vegetatie, in het alpiene gebied onder andere in dwergstruikvegetaties en bergheiden, soms samen met *Miscodera arctica* (LINDROTH 1974, 1986, MARGGI 1992). In het laagland in duinen aan de kust (BURMEISTER 1939, HORION 1941) en in stuifzanden met een open mozaïekvegetatie (DEN BOER 1977).

Vangpotten. Groep: C1 (20 series, 102 individuen). De vangsten komen alle van vegetaties met buntgras (*Corynephorus canescens*) [6] of zeer open zandgronden: zeer jonge bosaanplant [15] en zandige drooggevallen bodem en oevers [30-32]. **Eurytopie:** 3 (PRES = 0,15 en SIM = 0,53). **Bodem en Vocht:** geen voorkeur. **Begeleiders:** *Calathus melanocephalus/cinctus* 81% (1,9%), *Bradycellus harpalinus* 71,4% (4%) en *Calathus erratus* 71,4% (2,4%).

Biologie

Nachtactief, overdag verborgen onder stenen en bladrozetten. Voortplanting in de herfst. Jonge dieren worden gevonden in juni-juli. Overwintering als larve. In noordelijke streken en in alpiene gebieden (*A. q. quenseli*) vergt de ontwikkeling mogelijk twee jaar (LINDROTH 1986, LUFF 1998), maar dit geldt zeer waarschijnlijk niet voor *silvicola*. De larve is zowel fytofaag als carnivoor (LINDROTH 1986). De adulten eten zaden van uiteenlopende plantensoorten, zoals duizendknoop (*Persicaria*), goudhaver (*Trisetum flavescens*), veldbies (*Luzula*), echt walstro (*Galium verum*) en wilde tijm (*Thymus serpyllum*) (BURMEISTER 1939). De larve is opgenomen in de tabellen van Arndt (1991) en Luff (1993).

Dispersie: macropteer/dimorf. *A. quenseli* is een goed voorbeeld van een soort met grote verschillen in het voorkomen van vleugelmorfen binnen het verspreidingsgebied (HIEKE 1990A). In het laagland van Midden-Europa tot in Siberië, zijn de dieren constant langvleugelig. Daarnaast komen volgens Hieke in de verschillende bergstreken van Europa drie hoofdtypen van verkorte vleugels voor, die hij al naar gelang hun verspreiding, in verband brengt met het ontstaan van deze reducties in verschillende ijstijden. Directe vliegwaar-

nemingen zijn niet bekend en ook experimenten van Lindroth (1945) bleven zonder resultaat. Er zijn echter, naast een enkele vondst in aanspoelsel aan zee (LINDROTH 1945), aanwijzingen voor een goed verspreidingsvermogen. Hij werd al vroeg aangetroffen op een zanddepot in Zuidelijk Flevoland. Bovendien was het de eerste, en lange tijd de enige, soort die op het jonge vulkanische eiland Surtsey bij IJsland is gevonden (LINDROTH 1970, 1971).

Bedreiging

Over het voorkomen in Nederland zijn onvoldoende gegevens beschikbaar. Hij is beslist onderbemonsterd omdat bleek dat hij bij enkele gerichte zoekacties in het centrum van het land snel gevonden werd (TG). Mogelijk een bruikbare indicator van zeer open zandige terreintypen, maar ogenschijnlijk evenveel in dynamische als in stabiele milieus. Voor Vlaanderen, waar beduidende achteruitgang is geconstateerd, pleitten Desender et al. (1995) voor het tegengaan van successie (verbossing) van droge, schrale graslanden en het inperken van recreatie in de duinen.

Taxonomie

Lindroth (1945) ziet *silvicola* niet als een zelfstandige ondersoort, maar als een op het leven in het zand aangepaste vorm, vergelijkbaar met de vorm *arenaria* van *A. fulva*. Volgens Hieke (1976A) is *silvicola* mogelijk toch een zelfstandige ondersoort.

246 *Amara (Bradytus) apricaria*

Areaal

Holarctische soort, circumpolair. Geheel Europa, zonder het zuiden van het Iberisch Schiereiland, Corsica, Sardinië en Kreta. Op de Balkan zeldzaam. Naar het oosten tot in Klein-Azië, de Kaukasus en Kashmir. In Azië zuidelijk tot de Himalaya (HIEKE 1981). In Noord-Amerika zowel in Oost- als West-Canada. **Areaalkarakteristiek:** 5, Nederland: centraal.

Voorkomen

In heel Nederland zeer verbreid. Op de Britse Eilanden vooral algemeen in het oosten van Groot-Brittannië, meer plaatselijk in het westen en in Ierland (LUFF 1998). In Denemarken en Fennoscandië zeer verbreid en algemeen tot in het hoge noorden (BANGSHOLT 1983, LINDROTH 1945, 1986). In Duitsland nergens zeldzaam, vooral in Noord- en Oost-Duitsland algemeen tot zeer algemeen (HORION 1941), in het Alpengebied en Oostenrijk zeldzaam. In Zwitserland beperkt tot de warmere en drogere gebieden in Wallis, Tessin en Graubünden, in Noord-Zwitserland slechts één waarneming (MARGGI 1992), daar op de Rode Lijst. In België zeer verbreid, maar de meeste waarnemingen komen uit het lage deel (DESENDER 1986).

Status: in Nederland en het omliggend gebied niet achteruitgegaan (DESENDER & TURIN 1986, 1989).

Oecologie

Eurytoop. Vooral in open terreinen, op uiteenlopende matig droge bodemsoorten, waarbij hij een licht synantropie inslag laat zien met een terreinkeuze van begroeide akkers, parken en tuinen. Ook voorkomend op anderszins droge en

open terreinen, vaak met enige dynamiek, bijvoorbeeld in de vorm van bodemverstoring (HORION 1941, LINDROTH 1974, 1986). Van het laagland tot in het hooggebergte, tot ca. 1500, maximaal 2000 m, daar doorgaans op lichtere bodem zoals zand en kiezel, met een voorkeur voor zandige cultuurterreinen (BURMEISTER 1939, MARGGI 1992).

Vangpotten. Groep: EU(C) (170 series, 662 individuen). Conform de literatuur vinden we de hoogste scores bij de Nederlandse vangsten in de open terreintypen, met name heiden [1-6], met de hoogste presenties in de droge terreinen [4-6], cultuurlanden, akkers en grasland [12-15, 26] en open dynamische milieus zoals akkers in de polders en oevers [29, 31-33]. **Eurytopie:** 8 (PRES = 0,76 en SIM = 0,88). **Bodem en Vocht:** geen voorkeur. **Begeleider:** alleen *Calathus melanocephalus/cinctus* 87,2% (17%).

Biologie

Voornamelijk nachtactief. Overdag ook waargenomen, maar dan meestal onder bladrozetten of stenen (BURMEISTER 1939). Voortplanting in de nazomer en herfst. Overwintering als larve. Een deel van de oude adulten overwintert eveneens. De 'verse' dieren verschijnen in het voorjaar. De larve is opgenomen in de tabellen van Arndt (1991) en Luff (1993).

Dispersie: macropteer. Vliegwaarnemingen zijn bekend, o.a. uit Drenthe, per halve maand: juni 3/9, juli 30/78, augustus 92/31, september 8/1 (TVH). Een zeer goede vlieger, die vaak op licht afkomt en regelmatig is aangetroffen in aanspoelsel aan zee. Volgens Desender kent *A. apricaria* evenals *A. aulica* en *A. bifrons* individuele variatie in de ontwikkeling van de vliegspreien over het seizoen, zonder dat er sprake is van gereduceerde vleugels. Niet in de IJsselmeerpolders aangetroffen.

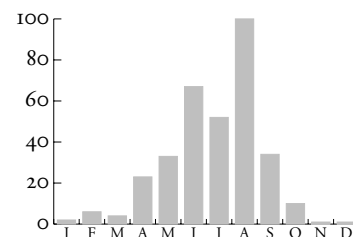
Bedreiging

Niet bedreigd, niet bruikbaar als indicator.

247 *Amara (Bradytus) consularis*

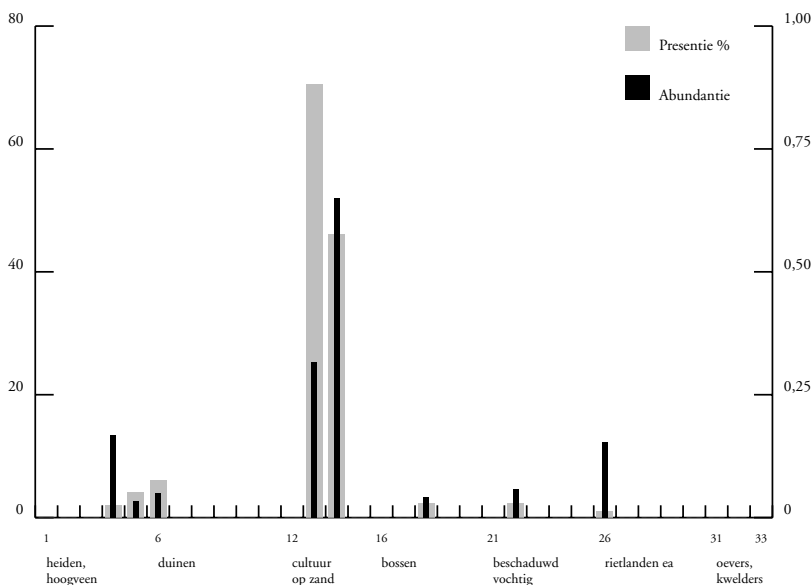
Areaal

Palaarctische soort. In Europa zonder het noorden en het zuiden van het Mediterrane gebied. Naar het oosten in



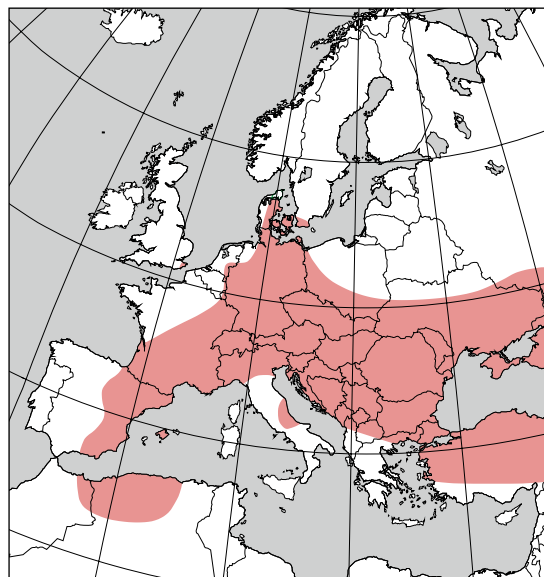
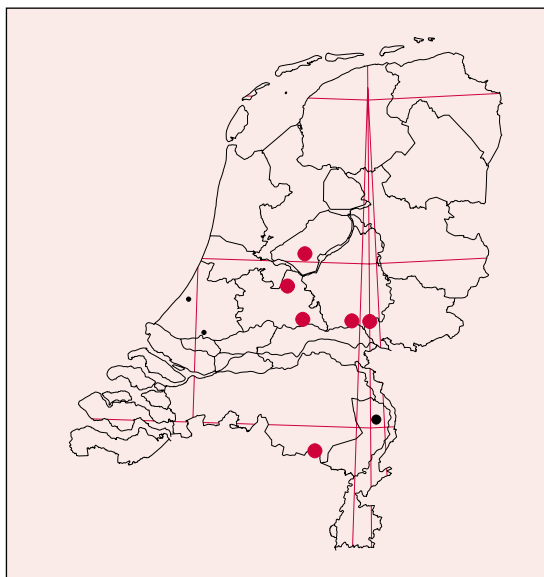
246 *Amara apricaria*

247 *Amara consularis*

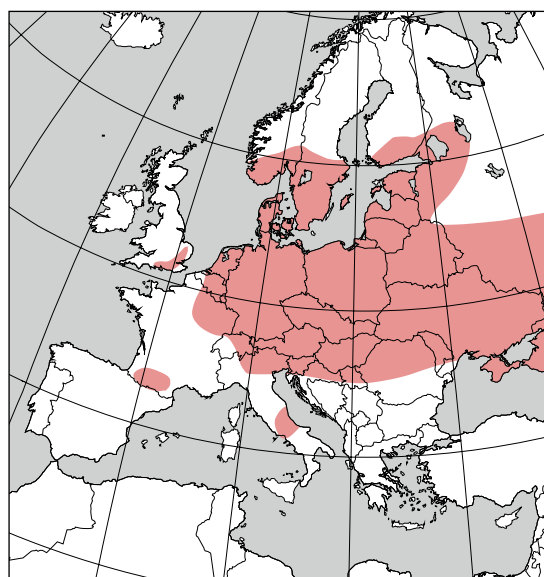
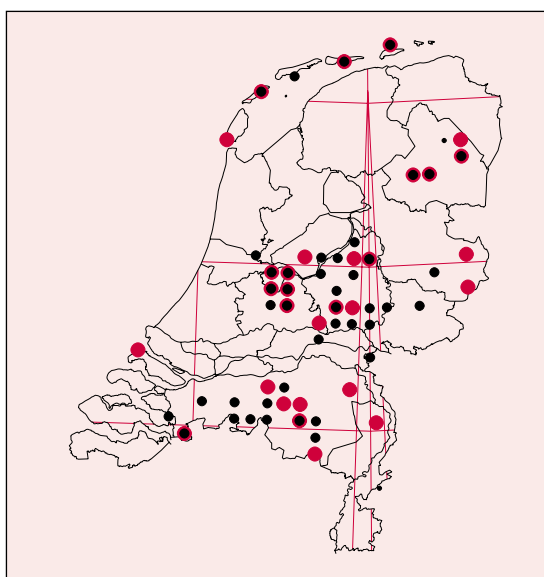


247 *Amara consularis*

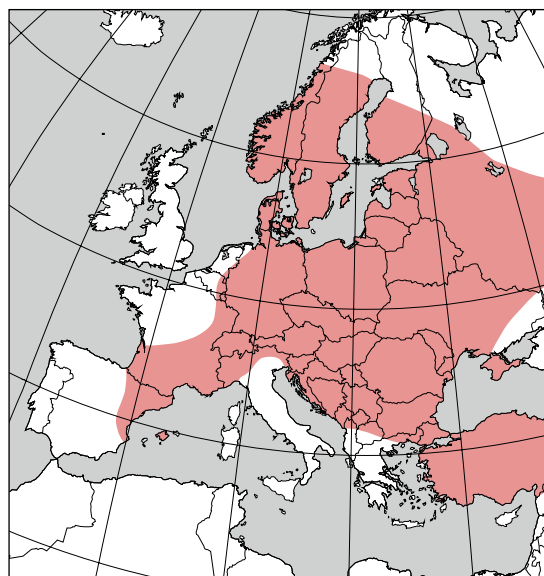
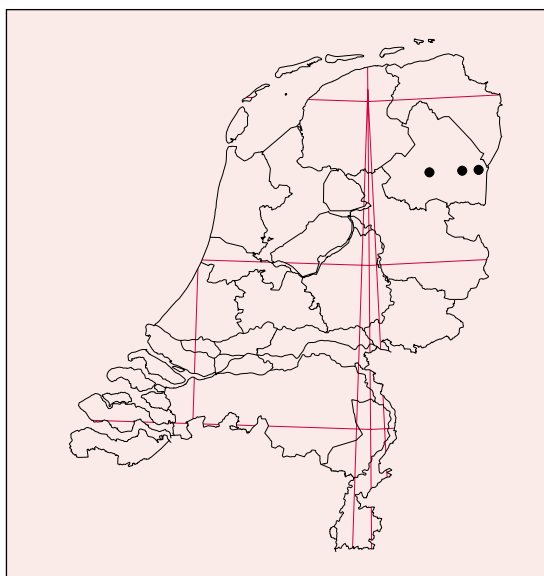
241 *Amara fusca*

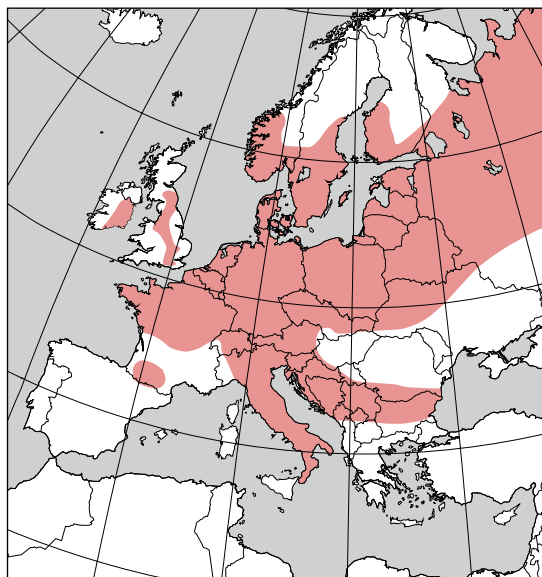
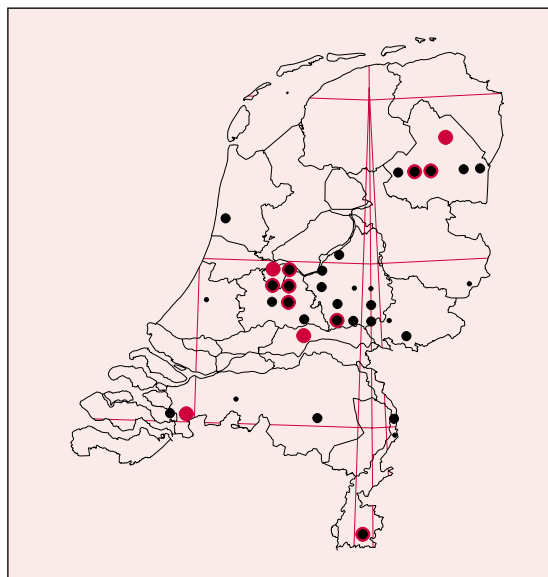


242 *Amara infima*

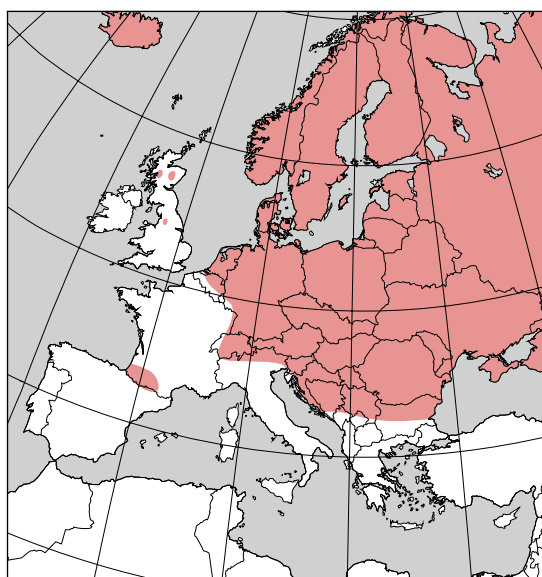
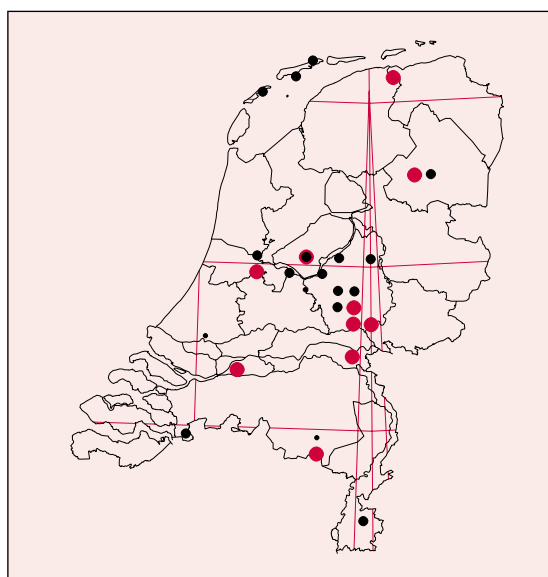


243 *Amara ingenua*

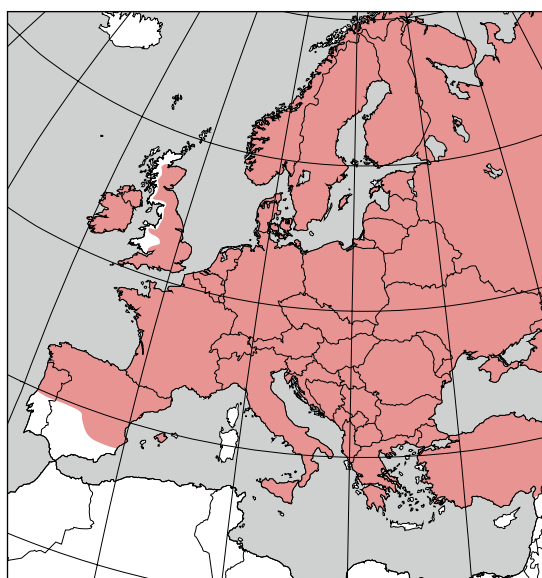
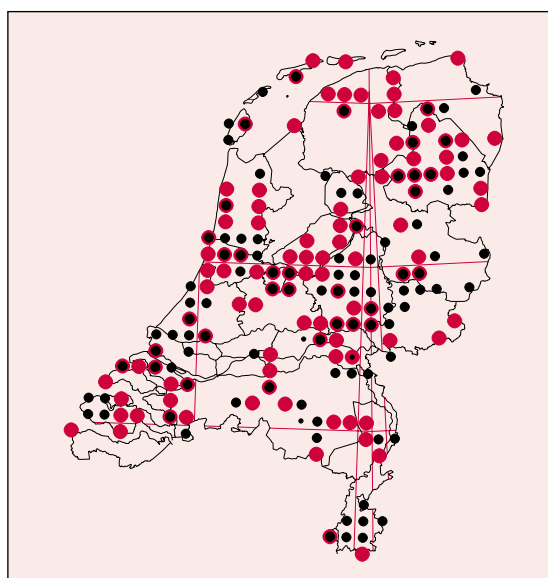




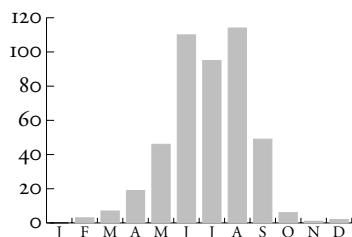
244 *Amara praetermissa*



245 *Amara quenseli silvicola*



246 *Amara apricaria*

248 *Amara fulva*

Siberië tot het Baikalmeer, in het zuiden tot op het Balkanschiereiland, Bulgarije, Klein-Azië, de Kaukasus, Iran en Centraal-Azië (HIEKE & WRASE 1988). **Areaalkarakteristiek:** 3, Nederland: subcentraal.

Voorkomen

In Nederland op de hogere gronden, met name op diluviale zandgronden, weinig aan de kust. Op de Britse Eilanden plaatselijk en alleen in Engeland, met name in het zuiden en westen (LUFF 1998); wel voorkomend op de faunalijsten van Ierland en Schotland. In Denemarken zeer verbreid en algemeen (BANGSHOLT 1983). In Zweden algemeen tot ca. 61° noorderbreedte, ook in Noorwegen niet zeldzaam (LINDROTH 1945, 1986). In nagenoeg heel Duitsland, maar alleen in Noord-Duitsland algemeen (HORION 1941). In Baden-Württemberg op de Rode Lijst (TRAUTNER 1992B). In Zwitserland verbreid, vooral in de drogere gebieden (MARGGI 1992). In geheel Midden-Europa, maar in het zuiden van het verspreidingsgebied zeldzaam tot zeer zeldzaam. In België verbreid, maar plaatselijk (DESENDER 1986), zeldzaam in Vlaanderen (DESENDER ET AL. 1995).

Status: in Nederland en het omliggend gebied is het aantal vindplaatsen beduidend achteruitgegaan (DESENDER & TURIN 1986, 1989).

Oecologie

Xerofiel. Een soort van droge open terreinen met een spaarzaam begroeide, open, zandige of kleiige, vaak humusrijke bodem (LINDROTH 1986). In Noordwest-Europa vaak op grazige akkers, ruderaal terreinen of braaklanden (DEN BOER 1977). Voor Groot-Brittannië daarnaast ook genoemd van grindgroeven, kalkgraslanden, heiden en duinen (HYMAN 1992, LINDROTH 1974, LUFF 1998). Vanaf het laagland tot in de bergen, maximaal 2000 m (BURMEISTER 1939). De Zwitserse vangsten komen uit het heuvelland en het montane gebied tot 1500 m, van droge terreinen, met name in Wallis en de Föhn-dalen van Tessin en Graubünden (MARGGI 1992). Soms ook in vochtiger regio's, op zandgronden met ijle vegetaties, in de bergen liefst op stenige bodem.

Vangpotten. Groep: B2 (40 series, 201 individuen). De Nederlandse vangsten komen uit de droge heiden [4-6] en kruidenrijke graslanden [26], maar vooral uit akkers en

braaklanden [13-14]. Marginaal zijn de waarnemingen in twee (open) bostypen [18, 22]. Hij ontbreekt in humusarme terreinen zoals de duinen en schrale graslanden [5-11], jonge drooggevalen gronden en oevers [29-33]. Ook niet in praktisch alle vochtige tot natte terreintypen. **Eurytopie:** 4 (PRES = 0,24 en SIM = 0,51). **Bodem:** zand. **Vocht:** 3. **Begeleiders:** *Amara plebeja* 82,5% (7,1%), *Calathus melanocephalus/cinctus* 82,5% (3,7%), *Calathus fuscipes* 77,5% (5,3%), *Pseudoophonus rufipes* 77,5% (5,8%) en *Calathus erratus* 72,5% (4,6%).

Biologie

Nachtactief, overdag in de bodem of onder bladrozetten, niet zelden in aantal. Volgens Burmeister (1939) ook overdag actief. Voortplanting in de vroege herfst. De larve overwintert met een relatief groot deel van de oude dieren (LARSSON 1939, LUFF 1998). 'Verse' dieren in het voorjaar. Burmeister (1939) noemde het een soort met een voorjaars- (maart-mei) en een najaarsgeneratie (juli-oktober); zie de inleiding bij het genus. Het voedsel van de larven bestaat vooral uit dierlijk voedsel, met name *Aphodius*-larven (mestkevers, Scarabaeidae). De adulten zijn fytofaag. De larve is opgenomen in de tabellen van Arndt (1991) en Luff (1993).

Dispersie: macropteer. Vliegwaarnemingen zijn bekend, o.a. uit Drenthe: juni I (TVH). Hij komt geregeld op licht.

Bedreiging

Mogelijk bedreigd door habitatverlies (HYMAN 1992). Bruikbaarheid als indicatorsoort niet duidelijk.

248 *Amara (Bradytus) fulva*

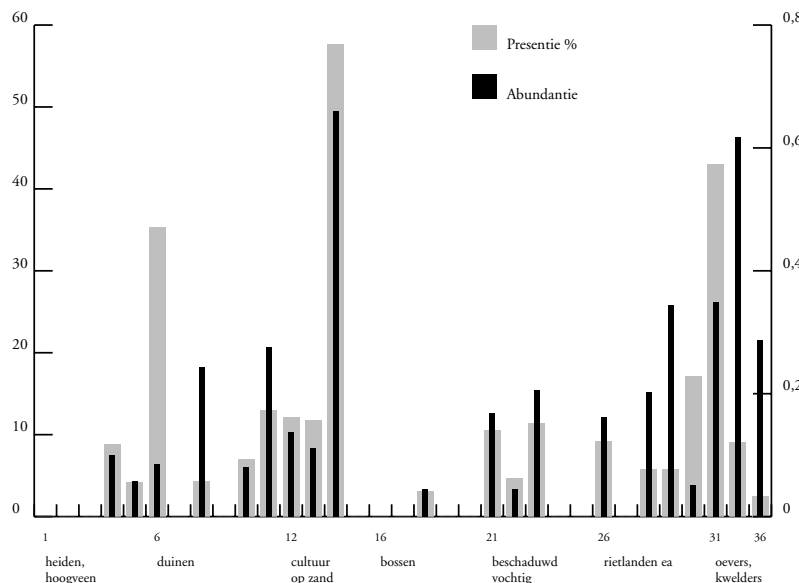
Areaal

Palaarctische soort. In praktisch geheel Europa, behalve Griekenland en de grote Mediterrane eilanden. Naar het oosten via West-Siberië tot Irkoetsk, Klein-Azië, Kazachstan. Geïntroduceerd in Noord-Amerika (ERWIN ET AL. 1977), zowel in Oost- als West-Canada (SPENCE 1990). **Areaalkarakteristiek:** 5, Nederland: centraal.

Voorkomen

In heel Nederland, zelfs op zeer kleine zandige terreinen in uitgestrekte kleigebieden. Op de Britse Eilanden plaatselijk in Engeland en Zuid-Wales en vrij zeldzaam en plaatselijk in Schotland; de drie waarnemingen uit Ierland dateren alle van voor 1970 (LUFF 1998). In Groot-Brittannië op de waarschuwingslijst (HYMAN 1992). In Denemarken zeer verbreid en algemeen (BANGSHOLT 1983). In Fennoscandië vrij algemeen in het zuiden, maar zeldzamer en plaatselijker in noordelijke richting. In Noorwegen alleen in het zuiden en zuidoosten, waarschijnlijk vanwege het te vochtige klimaat ontbrekend in het westen (LINDROTH 1945, 1986). In Duitsland algemeen in het noorden en oosten, in West- en Zuid-Duitsland niet algemeen (HORION 1941). In Baden-Württemberg op de Rode Lijst (TRAUTNER 1992B). In Zwitserland zeer plaatselijk en zeldzaam, maar dan vaak wel in aantal (MARGGI 1992), daar op de Rode Lijst. In Italië slechts zeer incidenteel. In België vooral in het noorden en het uiterste zuidoosten, inclusief zuidelijk Luxemburg (DESENDER 1986).

Status: in Nederland en het omliggend gebied is het aantal vindplaatsen stabiel gebleven (DESENDER & TURIN 1986, 1989).

248 *Amara fulva*

Oecologie

Zeer xerofiel. In open terreinen in droog, los en bijna onbegroeid zand met soms enige bijmenging van grind of klei. Nooit op bodems met een gesloten vegetatie (LINDROTH 1974, 1986). Vooral algemeen in duinen, stuifzand en in rivierduinen met zeer lichte begroeiing (DEN BOER 1977, BURMEISTER 1939). In Midden-Europa in de heuvels en het montane gebied, in bergdalen tot maximaal 1600 m, vooral langs meren en rivieren (MARGGI 1992).

Vangpotten. Groep: C1 (148 series, 779 individuen). Het accent van de vangsten ligt op duinen en zandige cultuurgronden [8, 10-14], open drooggevalen gronden en oevers [30-32]. Ook in de droge heiden en vegetaties met buntgras (*Corynephorus canescens*) [4-6], bijvoorbeeld op plaatsen waar de grond omgewoeld is door gegrave van konijnen. De scores in de overige terreintypen betreffen bijna alle kleine, open, zandige plaatsen, die soms zeer geïsoleerd binnen andere bodemsoorten kunnen liggen. Dit is ook het geval met de vangsten uit de polders [28-29]. De soort mijdt gesloten vochtige vegetaties van bijvoorbeeld hoogveen en vochtige heiden [1-3] en de meeste bostypen. **Eurytopie:** 7 (PRES = 0,61 en SIM = 0,74). **Bodem en Vocht:** geen voorkeur. **Begeleider:** alleen *Calathus melanocephalus/cinctus* 77,7%

Biologie

In hoofdzaak nachtactief, overdag in de bodem; er zijn waarnemingen van dagactiviteit (KA). Voortplanting in de zomer en het najaar, van juli tot eind augustus (LARSSON 1939). Overwintering als larve, maar ook volwassen dieren overwinteren. Burmeister (1939) veronderstelde twee generaties per jaar, namelijk april-juni en augustus-oktober. De voorjaarspiek in juni betreft wellicht oude adulten die vroeg beginnen met reproduceren en het verschijnen van de 'verse' dieren (ZIE OOK LARSSON 1939). De volwassen dieren vreten aan grassen en landbouwgranen, soms zelfs aan aardappelloof (BURMEISTER 1939). De larven zijn in hoofdzaak carnivoor. De larve is opgenomen in de tabellen van Arndt (1991) en Luff (1993).

Dispersie: macropteer. Vliegwaarnemingen zijn schaars, o.a. uit Drenthe: juni 1, juli 1 en augustus 1 (TVH). Ook waargenomen terwijl hij overdag kleine stukjes vloog (KA). Desender (1989A) vond geen dieren met vliegspieren, maar beschikte slechts over 'verse' dieren. Lindroth (1945) trachtte zonder succes dieren in het laboratorium tot vliegen te bewegen. Waarschijnlijk niettemin een goede verspreider en kolonisator die ook al vroeg in de IJsselmeerpolders werd aangetroffen (HAECK 1971).

Bedreiging

Het habitatverlies dat Hyman (1992) aanvoert als een mogelijke bedreiging, speelt waarschijnlijk een minder belangrijke rol voor deze soort, omdat hij klaarblijkelijk goed dispergeert en op allerlei kleine zanddepots te vinden is, vooral ook op plaatsen waar bouwactiviteiten plaatsvinden. Als indicator wellicht bruikbaar in combinatie met andere soorten.

249 *Amara (Bradytus) majuscula*

Areaal

Palearctische soort. Naar het oosten tot Siberië en Noord-China. Naar Europa vanuit het oosten pas na 1900 uit-

gebreid (DEN BOER 1962, LINDROTH 1945). Thans in een vrij groot deel van noordelijk Europa, recent ook naar de Balkan uitgebreid (HIEKE & WRASE 1988). **Areaalkarakteristiek:** 7, Nederland: marginaal.

Voorkomen

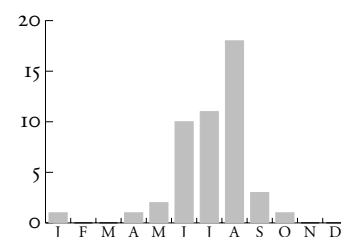
In Nederland pas na 1960 voor het eerst waargenomen (DEN BOER 1962). Hij werd door Brakman (1961) voor ons land verwacht. Na de eerste vangst in Drenthe (KV) uit verschillende delen van het land gemeld, maar vooral na de drooglegging van Zuidelijk Flevoland (1967) heeft hij in korte tijd in de polders een enorme uitbreiding doorgemaakt. Op de Britse Eilanden nog niet aangetroffen. In Denemarken waren al drie vangsten bekend van vóór 1950, daarna heeft hij zich vooral langs de kust uitgebreid, maar is nog steeds erg verspreid en zeldzaam (BANGSHOLT 1983). In Zuid-Zweden dateert de eerste vangst van 1917, nu zeer verbreid tot de rivier de Dalälven (LINDROTH 1945, 1986). Voor Duitsland nog niet genoemd door Horion (1941), de eerste vangst is van 1952, waarna snel meer volgden in 1953 (HORION 1954). Thans op de faunalijsen van ondermeer Bremen (MOSSAKOWSKI 1991), Berlijn (Rode Lijst) (BARNDT ET AL. 1991) en Baden-Württemberg (TRAUTNER 1992B) en de meeste andere gebieden (TRAUTNER & MÜLLER-MOTZFELD 1995). Voor Zwitserland nog niet gemeld (MARGGI 1992). In België wonderbaarlijk genoeg nog niet gevonden (DESENDER 1986, KD).

Status: Evenals bij andere soorten met een grote areaaldynamiek, is het moeilijk om een idee te krijgen over de actuele status.

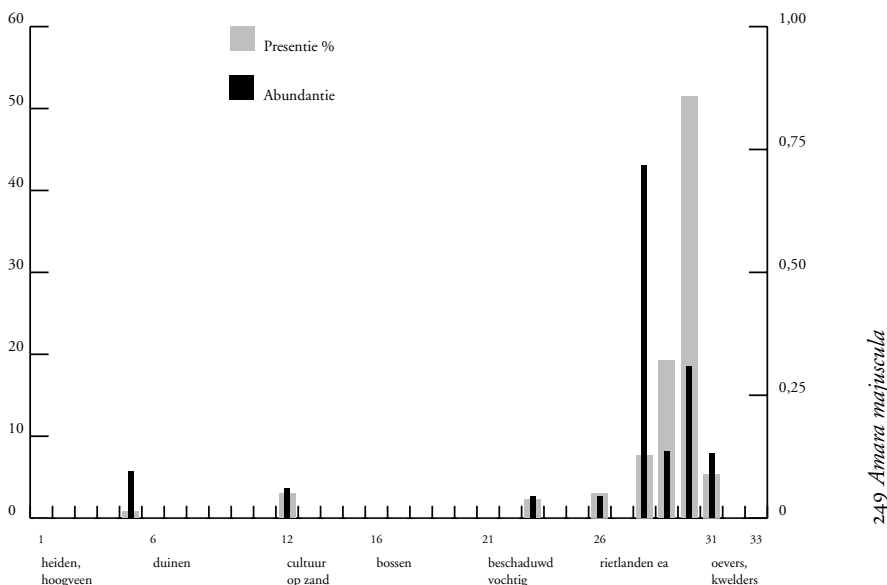
Oecologie

Mesofiel. Lindroth (1945) noemde het nog een soort van dynamische, zandige cultuurterreinen, maar gaf tevens aan dat de oecologie nog bijna onbekend is. Lindroth (1986) noemde hem vooral als bewoner van akkers en ruderaal plaatsen, zowel op zand als op klei, vaak samen met *A. apricaria*. De vangsten in de Nederlandse polders bevestigen het beeld van een koloniserende soort van gestoorde, zich ontwikkelende jonge milieus (zie onder). Ook de Drentse vangsten waren van ruderaal plaatsen (DEN BOER 1962).

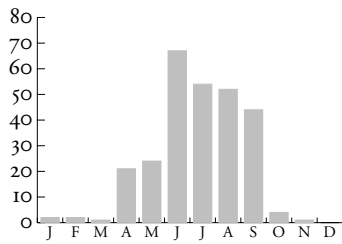
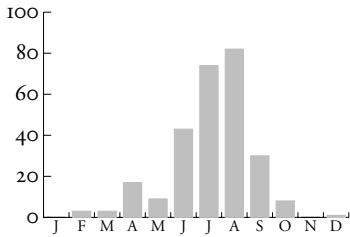
Vangpotten. Groep: H2 (43 series, 339 individuen). De



249 *Amara majuscula*



249 *Amara majuscula*

250 *Amara aulica*251 *Amara convexuscula*

Plaat 1:4, 13:4

vangplaatsen in de IJsselmeerpolders en Drenthe zijn in overeenstemming met de literatuur en komen vooral uit akkers en andere instabiele terreintypen. **Eurytopie:** 4 (PRES = 0,24 en SIM = 0,54). **Bodem:** zeelei. **Vocht:** geen voorkeur. **Begeleiders:** *Pterostichus niger* 97,7% (6,5%), *Bembidion tetracolum* 95,3% (13,9%), *Pterostichus melanarius* 90,7% (7,8%), *Pterostichus strenuus* 90,7% (6,2%), *Blemus discus* 88,4% (21,6%), *Loricera pilicornis* 88,4% (5,5%), *Pterostichus vernalis* 88,4% (7,5%), *Anisodactylus binotatus* 86% (15,9%), *Bembidion assimile* 86% (25%), *Trechus quadristriatus* 86% (8,2%), *Poecilus cupreus* 83,7% (19,6%), *Amara plebeja* 76,7% (7,1%), *Amara similata* 76,7% (20,1%), *Anchomenus dorsalis* 74,4% (10,2%), *Amara communis* 74,4% (4,5%) en *Stenolophus mixtus* 74,4% (25,8%).

Biologie

Nachtactief. Voortplanting in het najaar. De biologie lijkt waarschijnlijk sterk op die van de overige *Bradytus*-soorten. Overwintering als larve (LUFF 1993). De larve is opgenomen in de tabellen van Arndt (1991) en Luff (1993).

Dispersie: macropteer. Vliegwaarnemingen zijn bekend van o.a. raamvallen in Zuidelijk Flevoland (1968) (HAECK 1971) en uit Drenthe, per halve maand: juni 0/1, juli 7/22, augustus 33/11, september 1/0 (TVH). Ook zeer vaak gevangen op licht. Er zijn geen gegevens bekend over de ontwikkeling van de vliegspieren. Het is mede gezien in het licht van de enorme areaaluitbreiding gedurende deze eeuw, een zeer krachtige verspreider en kolonisator. Hij hoorde tot de vroege immigranten in Zuidelijk Flevoland (HAECK 1971) en komt daar nog steeds voor (SIEPEL ET AL. 1996).

Bedreiging

Status onduidelijk maar zich waarschijnlijk nog steeds uitbreidend. Niet geschikt als indicatorsoort.

250 *Amara (Curtonotus) aulica*

Areaal

Palaarctische soort. In Europa, behalve het uiterste zuiden en het grootste deel van het Iberisch Schiereiland. Naar het oosten tot West-Siberië, Klein-Azië, westelijk Centraal-Azië en Noordwest-China. Geïntroduceerd in Noord-Amerika. **Areaalkarakteristiek:** 3, Nederland: subcentraal.

Voorkomen

In Nederland vooral in streken met kleiige of lemige bodem. Op de Britse Eilanden vrij algemeen en verbreid, maar wat plaatselijk en minder algemeen in Ierland en Schotland, echter zeer talrijk op de Hebriden (LUFF 1998). In Denemarken verbreid en vrij algemeen, behalve in West- en Noord-Jutland (BANGSHOLT 1983). In Fennoscandië verbreid en algemeen, zeldzaam in West-Noorwegen en het noorden (LINDROTH 1945, 1986). In Duitsland niet zeldzaam in het zuiden, algemeen in het noorden (HORION 1941). In Midden-Europa, evenals in Zwitserland, overal verbreid en niet zeldzaam (MARGGI 1992). In België eveneens over het gehele land, algemeen (DESENDER 1986).

Status: in Nederland en het omliggend gebied is het aantal vindplaatsen gelijk gebleven (DESENDER & TURIN 1986, 1989).

Oecologie

Licht hygrofiel en tamelijk eurytoop. Op droge tot matig vochtige, meestal zandige of zandige kleibodem met een rijke, vrij hoge maar niet te dichte vegetatie, liefst met veel grassen, composieten, vooral distels; ook op akkers en ruderaal terreinen (WACHMANN ET AL. 1995, LINDROTH 1974, 1986). Luff et al. (1989, 1992) vonden hem in Engeland vooral in graslanden en aan kleiige oevers. In Midden-Europa vanaf de heuvels tot subalpien, soms alpien tot ca. 2500 m (BURMEISTER 1939, MARGGI 1992).

Vangpotten. Groep: H2 (60 series, 318 individuen). De Nederlandse vangsten komen vrijwel niet uit korte, open vegetaties zoals heiden [1-6] en ook niet uit zeer schaduwrijke biotopen, zoals bossen [15-22]. Het best vertegenwoordigd in graslanden [12, 25-26], polders en andere drooggevallen gronden met hoge begroeiing [29-30]. Verder in diverse typen ruderaal en dynamische milieus [14, 24] en vochtige plaatsen zonder schaduw van bomen [23, 32-33]. **Eurytopie:** 6 (PRES = 0,55 en SIM = 0,67). **Bodem en Vocht:** geen voorkeur. **Begeleiders:** *Pseudophonus rufipes* 73,3% (8,2%), *Pterostichus melanarius* 71,7% (8,6%) en *Pterostichus vernalis* 70% (8,3%).

Biologie

Nachtactief, waarbij hij zeer vaak hoog in de vegetatie te vinden is, op zoek naar voedsel (zaden). Voortplanting in de herfst, ovipositie van juli-september (LARSSON 1939). De overwintering vindt in hoofdzaak plaats als volgroeide larve, naast een relatief klein aandeel oude adulten. De poprust in het voorjaar (april-mei) duurt ca. twee weken, de 'verse' dieren verschijnen in het voorjaar (BURMEISTER 1939). De volwassen dieren zijn vrijwel uitsluitend fytofaag, waarbij ze een breed spectrum aan zaden en vruchtbeginsels eten van met name composieten en schermbloemen. In het najaar zijn ze vooral te vinden op distels. Burmeister (1939) gaf een uitgebreide lijst van plantensoorten waarop hij regelmatig is aangetroffen. De larve is opgenomen in de tabellen van Arndt (1991) en Luff (1993). **Dispersie:** macropteer. Vliegwaarnemingen o.a. uit Drenthe, per halve maand: juni 1/2, juli 3/3 en augustus 5/2 (TVH). Ook vaak op licht. Volgens Desender heeft slechts een klein aantal van de dieren functionele vliegspieren en is een groter aantal in vliegspierautolyse, terwijl alle dieren over optimaal ontwikkelde vleugels beschikken. In de IJsselmeerpolders is hij pas als secundaire immigrant gesignaleerd, maar is op het moment subdominant in akkerranden in Zuidelijk Flevoland (SIEPEL ET AL. 1996).

Bedreiging

Niet bedreigd. Niet bruikbaar als indicatorsoort.

251 *Amara (Curtonotus) convexuscula*

Areaal

West-Palaarctische soort. Voornamelijk aan de kusten van de Noord- en Oostzee, West-Frankrijk en langs de Zwarte Zee en de Kaspische Zee. In Europa ook op zilte terreinen en soms op ruderaal plaatsen in het binnenland. **Areaalkarakteristiek:** 8, Nederland: centraal.

Voorkomen

In Nederland voornamelijk aan de kust en in de jonge IJsselmeerpolders niet zeldzaam. Ook hier en daar in het bin-

■ Figuur 213, blz. 397

nenland, met name langs de grote rivieren. Op de Britse Eilanden is dit beeld in grote lijnen hetzelfde, voornamelijk aan de kust, vooral in Engeland. Ook gemeld uit Wales en Schotland, maar afgevoerd van de Ierse lijst (LUFF 1998, SPEIGHT ET AL. 1982). In Denemarken algemeen langs de kust (BANGSHOLT 1983), in Fennoscandië alleen van de kusten van Zuidoost-Noorwegen, Zuid-Zweden en Zuid-Finland bekend (LINDROTH 1945, 1986). In Duitsland in hoofdzaak aan de noordkust (HORION 1941). Volgens Horion (1954, 1959) komt een ondersoort, *A. convexiuscula bohémica*, op zilte plaatsen in het binnenland van Europa voor, zonder daar strikt aan gebonden te zijn. Hij gaf hiervan een uitgebreid overzicht: ondermeer aan de Neusiedler See in Hongarije, Frankrijk, Bohemen en in Duitsland (Hessen, Beieren, Thüringen, Südhannover, Rheingebiet). Op de faunalistische van Baden-Württemberg (TRAUTNER 1992B), in Berlijn op de Rode Lijst (BARNDT ET AL. 1991). Niet in Zwitserland (MARGGI 1992). In België voornamelijk aan de kust, maar ook enkele binnenlandse waarnemingen (DESENDER 1986). Als 'zeldzaam' op de Vlaamse lijst (DESENDER ET AL. 1995).

Status: in Nederland en het omliggend gebied in aantal vindplaatsen overal vooruitgegaan (DESENDER & TURIN 1986, 1989).

Oecologie

In de literatuur veelal beschreven als halobiont. Gezien het voorkomen op diverse plaatsen in het binnenland zonder enige binding met zout, bijvoorbeeld op kalkbodem, is dit niet verdedigbaar (HORION 1959). In het noorden van het areaal evenwel zo goed als tot de kust beperkt, op enigszins vochtige, zandige bodems en op schorren op de zware zeeklei, in ijle vegetaties, onder zeewier of onder schelpen (LINDROTH 1974, 1986, BURMEISTER 1939). In het binnenland van Europa soms op zeer ruderaal plekken. Geen oeversoort en zelden gevonden in direct contact met water (HEYDEMANN 1967A).

Vangpotten. Groep: H3 (142 series, 6.200 individuen). De vangsten zijn nagenoeg beperkt tot iets vochtige, niet te dichte, instabiele terreintypen, zoals akkers, drooggevalen gronden en oevers [13, 21, 24, 27-31]. Ook op enkele van de wat zwaardere graslandtypen [12, 26]. **Eurytopie:** 6 (PRES = 0,42 en SIM = 0,74). **Bodem en Vocht:** geen voorkeur. **Begeleiders:** wederzijds > 50% *Bembidion minimum* 56,3% (53%) en *Dicheirotrichus gustavii* 52,8% (53,6%).

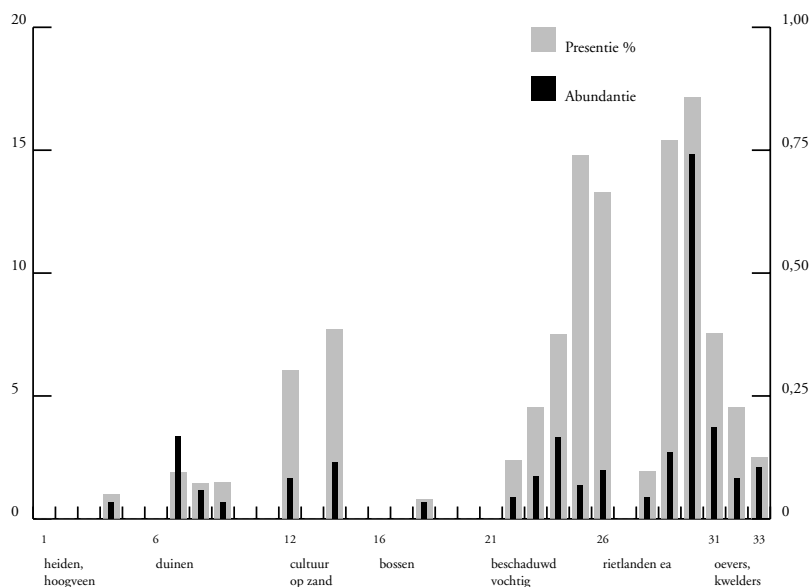
Biologie

Nachtactief. Zomer- en herfstvoortplanting, ovipositie voornamelijk van eind juni tot eind augustus. De larve ontwikkelt zich in het najaar, winter en voorjaar in kleine cellen in de grond, tot ongeveer mei-juni (BURMEISTER 1939). Volgens Larsson (1939) vindt de verpoping soms al in maart plaats, maar hoofdzakelijk in april-mei. Volgens Burmeister vreten de adulte dieren aan zeekraal (*Salicornia*). De larve is opgenomen in de tabellen van Arndt (1991) en Luff (1993).

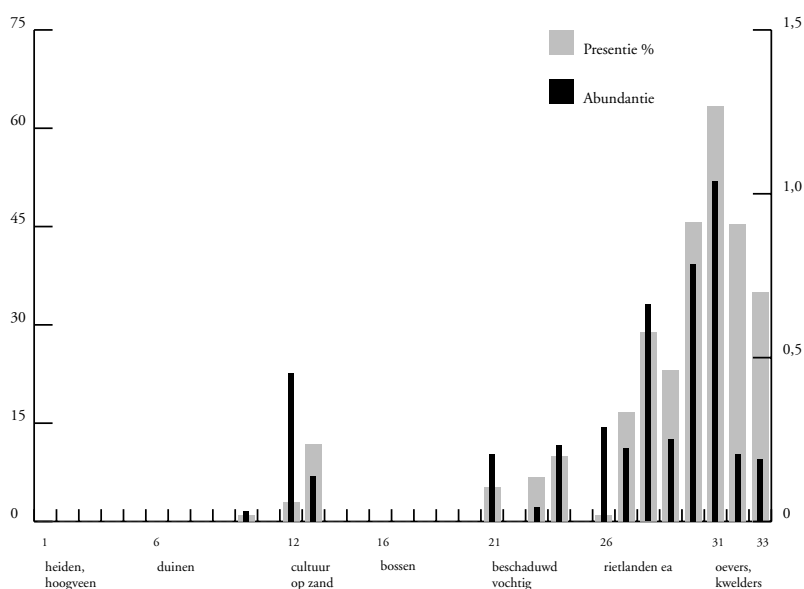
Dispersie: macropteer. De vliegspieren zijn vaak, maar niet altijd, functioneel, terwijl de vleugels steeds optimaal ontwikkeld zijn. Een redelijk goede vlieger en vliegwaarnemingen zijn volop bekend, o.a. uit Drenthe: augustus I (TVH); af en toe zwermend waargenomen, ondermeer in de begintijd van de IJsselmeerpolders, waar hij thans nog talrijk is. Het is een slechte zwemmer (HEYDEMANN 1967).

Bedreiging

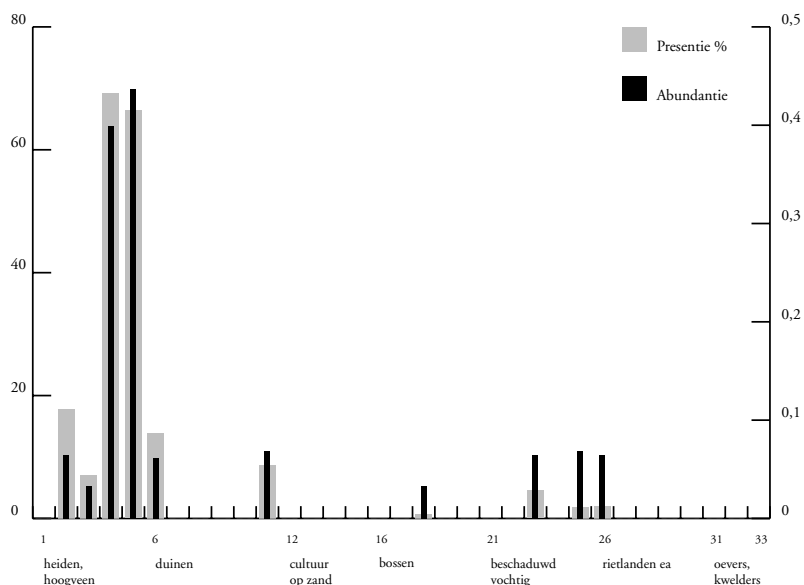
Niet bedreigd, niet bruikbaar.



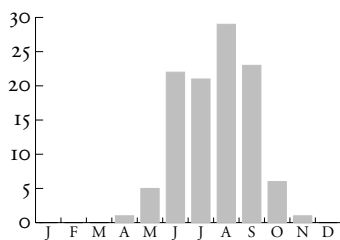
250 *Amara aulica*



251 *Amara convexiuscula*



252 *Amara equestris*

252 *Amara equestris***252 *Amara (Percosia) equestris*****Areaal**

Palearticke soort. In geheel Europa, zonder het noorden en het zuiden. Naar het oosten tot de Kaukasus, Klein- en Centraal-Azië, Siberië tot het Baikalmeer, Noordwest-China en Afghanistan (HIEKE 1978, HIEKE & WRASE 1988). Marggi (1992) noemde hem circumpolair, maar er zijn geen ondersteunende opgaven voor Noord-Amerika gevonden in Ball (1960), Erwin et al. (1977) en Spence (1990). **Areaalkarakteristiek:** 9, Nederland: subcentraal.

Voorkomen

In Nederland min of meer beperkt tot de zandgronden en Zuid-Limburg. Op de Britse Eilanden zeldzaam, maar het meest waargenomen in het zuiden en oosten van Engeland (East Anglia) en het zuiden van Wales (LUFF 1998). Van Noord-Engeland, Noord-Wales en Schotland alleen opgaven van vóór 1900. In Groot-Brittannië op de waarschuwingslijst (HYMAN 1992). In Denemarken verbreid, maar plaatselijk en niet algemeen (BANGSHOLT 1983). In Fennoscandië in het uiterste zuidoosten van Noorwegen, Zuid-Zweden en -Finland tot 62° noorderbreedte (LINDROTH 1945, 1986). In Duitsland zeer verbreid, maar in het noorden algemener dan in het westen en zuiden (HORION 1941). In Zwitserland verbreid, met name in het zuiden in de warme streken van Wallis, Tessin en Graubünden (MARGGI 1992). In België zeer verspreid over het land, maar vooral in het centrum veelal slechts oude waarnemingen (DESENDER 1986). Zeldzaam in Vlaanderen (DESENDER ET AL. 1995).

Status: het aantal vindplaatsen in het omliggend gebied is sterk gedaald, in Nederland niet (DESENDER & TURIN 1986, 1989).

Oecologie

Xerofiel, stenotoop. In Noordwest-Europa op open of zeer matig beschaduwde terreinen met een droge, meestal zandige bodem met een open, grazige mozaïekvegetatie (DEN BOER 1977, LINDROTH 1974, 1986). Vaak op droge heideterreinen of op verschaalde uit cultuur genomen gronden, op warme zonnige plaatsen (BARNDT ET AL. 1991, MOSSAKOWSKI 1970B) maar ook op kalkbodem (BURMEISTER 1939, LINDROTH 1974, LUFF 1998). In Midden-Europa vanaf het heuvelland tot hoogalpien, tot ca. 2600 m o.a. op ruderaal plaatsen met zand of kiezel en langs rivieren, op grote hoogte op alpiene steppen (MARGGI 1992).

Vangpotten. Groep: A1 (172 series, 1.859 individuen). De vangsten zijn nagenoeg beperkt tot de heiden [2-6] met een uitschieter voor de droge *Calluna*-heiden [4-5]. Verder present in enkele graslandtypen [11, 25-26], maar de scores zijn daar niet hoog. De overige marginale scores betreffen open plekken in de betreffende heidecomplexen. **Eurytopie:** 4 (PRES = 0,3 en SIM = 0,55). **Bodem:** zand en veen. **Vocht:** geen voorkeur. **Begeleiders:** *Calathus melanocephalus/cinctus* 98,8% (19,3%), *Amara lunicollis* 97,1% (29,9%), *Poecilus versicolor* 94,8% (31,7%), *Calathus erratus* 91,3% (25%), *Poecilus lepidus* 91,3% (49,8%), *Pterostichus diligens* 90,7% (36,8%), *Bradycellus ruficollis* 77,3% (48%), *Harpalus latius* 76,7% (42%), *Pterostichus niger* 76,2% (20,3%), *Bradycellus harpalinus* 72,1% (33,1%), *Dyschirius globosus* 70,9% (27,7%), en wederzijds > 50% *Trichocellus cognatus* 57,6% (54,7%)

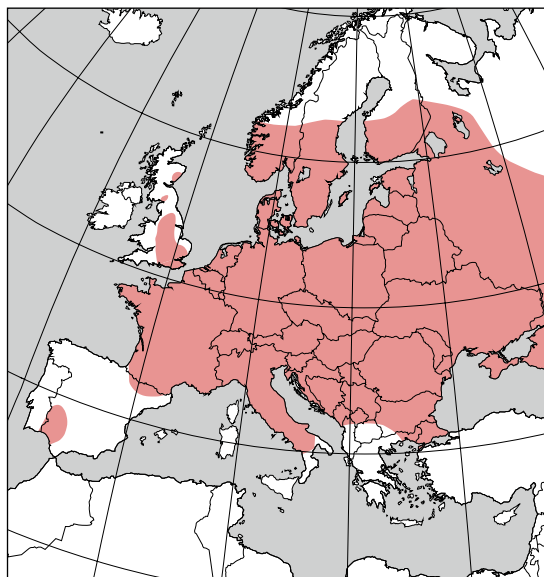
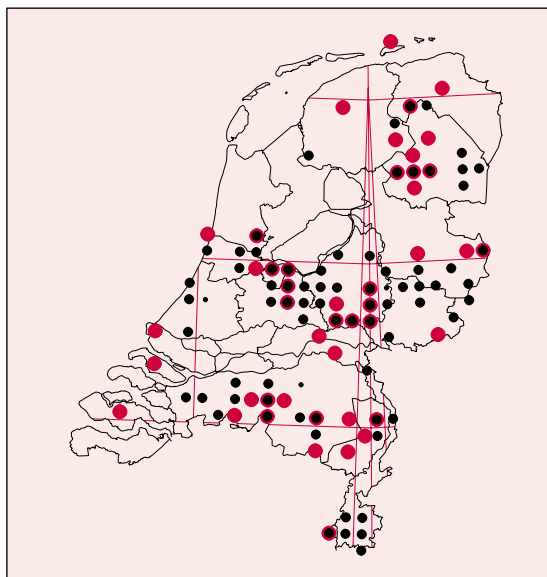
Biologie

Nachtactief, overdag tussen de wortels van grassen of in het strooisel. Voortplanting in de zomer en vroege herfst, van juli tot half augustus. De eieren worden gelegd van eind juli tot begin september en de larven overwinteren, naast een (klein) deel van de oude adulten, die echter vrijwel geen van alle de winter overleven (SCHJØTZ-CHRISTENSEN 1965). De verpopping vindt in april-mei plaats op de bodem van de larvale gangen (BURMEISTER 1939). Jonge dieren kunnen worden gevonden vanaf eind mei-begin juni, ze komen korte tijd aan de oppervlakte, om zich daarna weer in te graven om uit te harden. Volgens Burmeister (1939) kent ook deze soort een zomer- en een herfstgeneratie (zie de inleiding bij het genus). De larve is opgenomen in de tabellen van Arndt (1991) en Luff (1993).

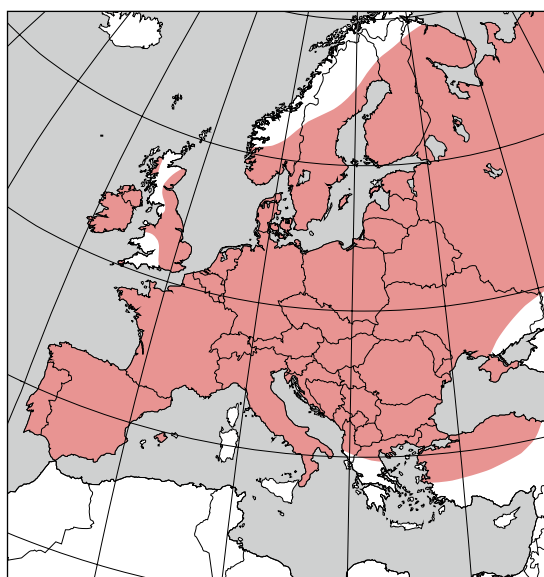
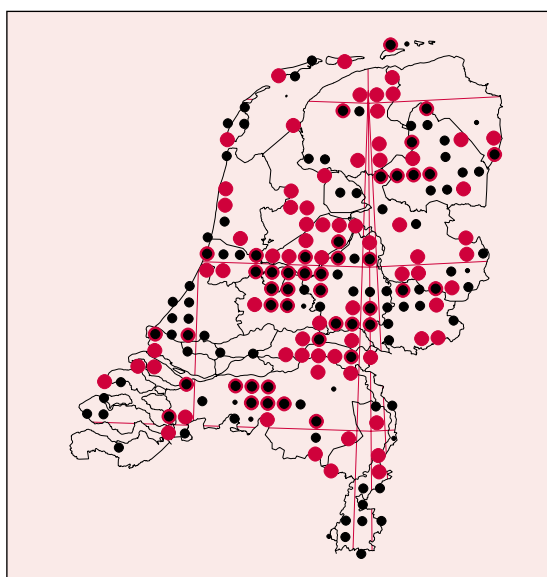
Dispersie: macropteer. Lindroth (1945) en Desender (1989A) gaven echter aan dat hij sterk gereduceerde vleugels heeft, terwijl er ook geen dieren werden gevonden met vliegspieren. Er zijn tot op heden ook geen directe vliegwaarnemingen bekend. Ook de indirecte melding van Lindroth (1945) moet als zeer twijfelachtig beschouwd worden.

Bedreiging

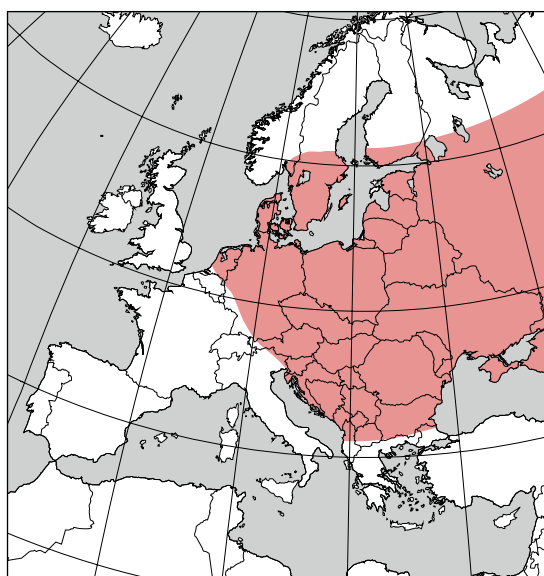
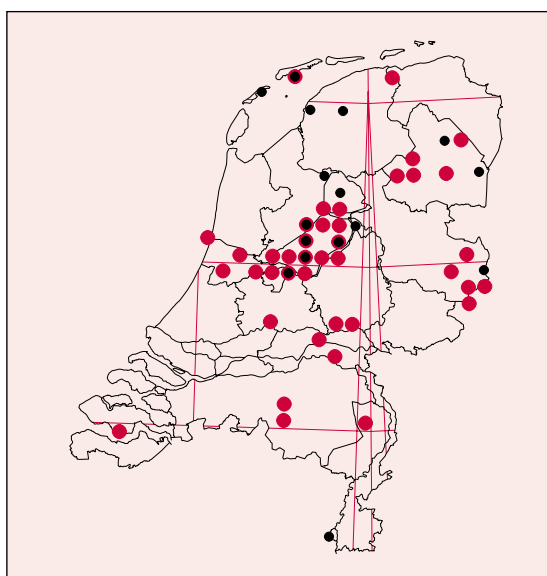
Zeer waarschijnlijk loopt deze soort gevaar door het verdwijnen of vergrassen van droge en schrale terreinen (ZIE OOK HYMAN 1992). Een zeer kenmerkende soort voor de genoemde terreintypen en wellicht bruikbaar als indicator.



247 *Amara consularis*

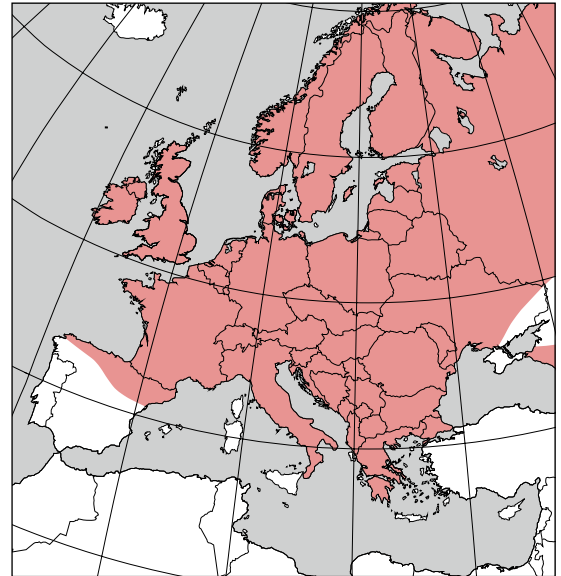
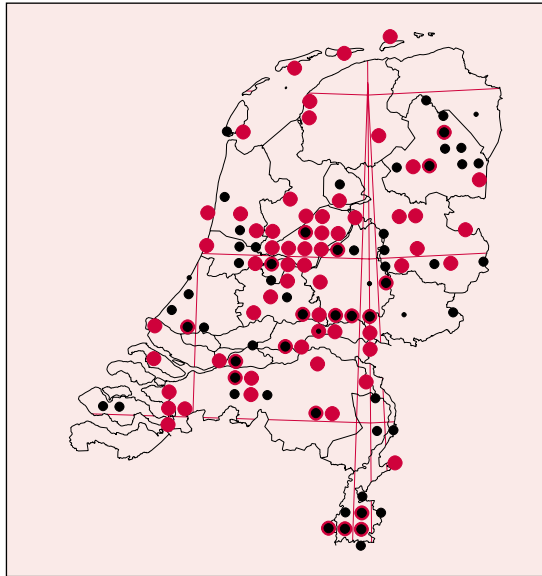


248 *Amara fulva*

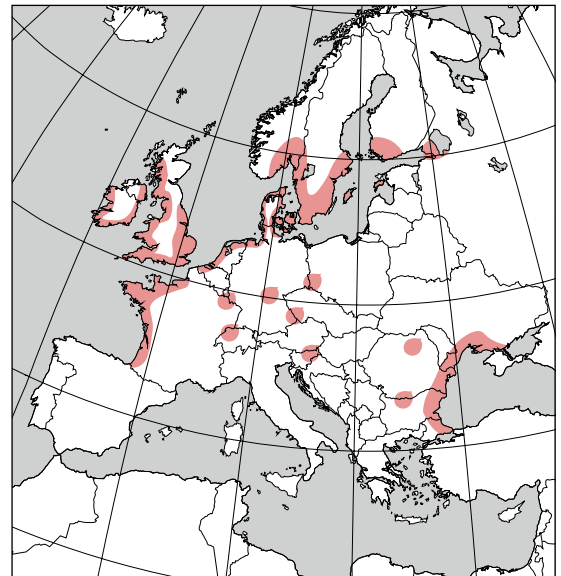
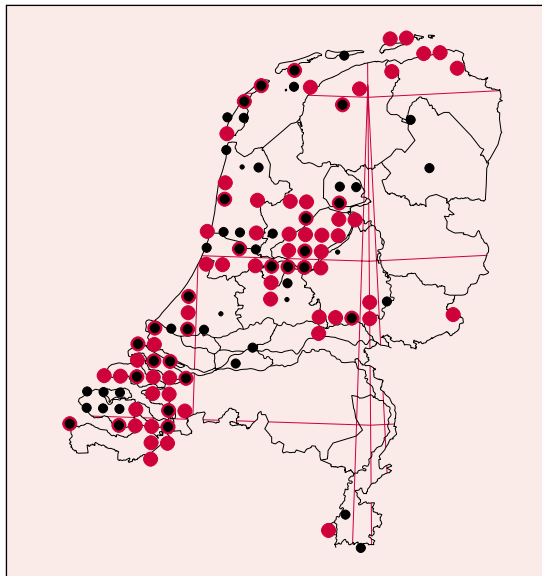


249 *Amara majuscula*

250 *Amara aulica*



251 *Amara convexiuscula*



252 *Amara equestris*

