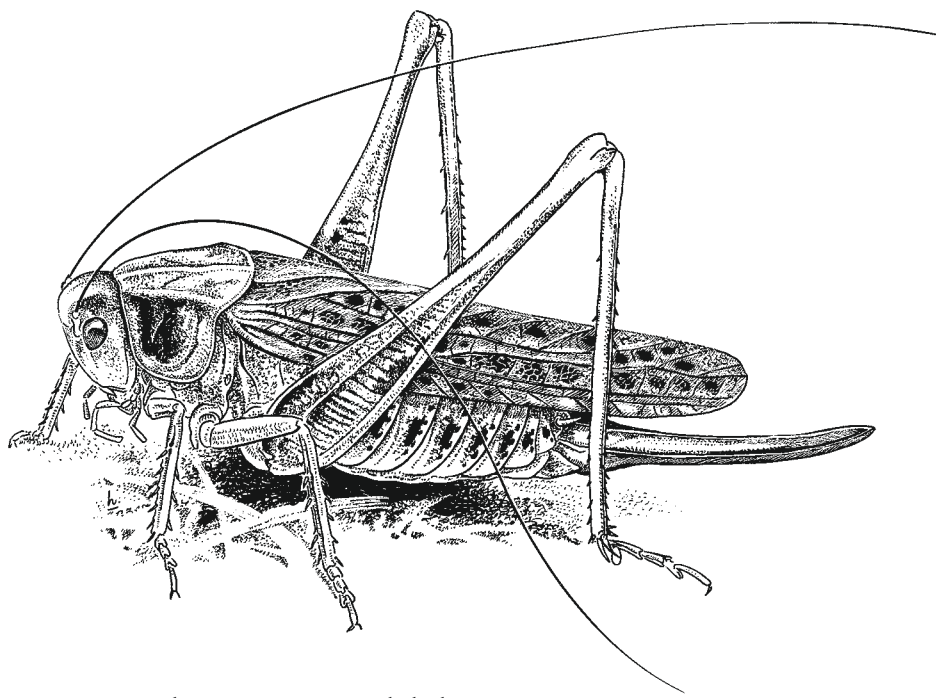


Decticus verrucivorus

WRATTENBIJTER

De wrattenbijter is een forse sabelsprinkhaan met een vlekkelig groene of bruine kleur. De naam is afgeleid van het al door Linnaeus gesignaleerde gebruik van Zweedse boeren om de dieren wratten te laten afbijten. In West- en Midden-Europa is de soort sterk achteruitgegaan en ook in Nederland resteren nog slechts enkele kleine populaties. De voorkeursbiotoop bestaat uit open grazige heide. De eieren worden afgezet op zandige plaatsen en komen meestal na twee overwinteringen uit, onder ongunstige omstandigheden echter soms pas na acht winters. Zonder stringente beschermingsmaatregelen zal deze soort binnenkort uit ons land verdwenen zijn.

plaat 7:3, 3:1



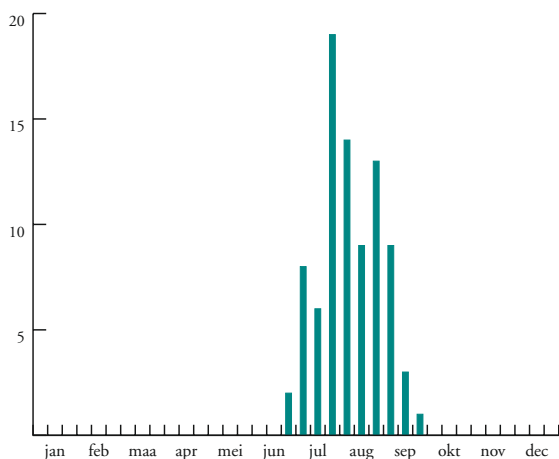
BESCHRIJVING

De wrattenbijter is een fors gebouwde sabelsprinkhaan, waarvan de grootte afhankelijk van de biotoop sterk varieert. Dit hangt mogelijk samen met de beschikbaarheid van voedsel. De kleur is variabel en mogelijk ook afhankelijk van de omstandigheden binnen de biotoop. De grondkleur is groen, bruin, grijs of zelfs paars of bijna zwart. De wrattenbijters in het Gooi waren bijna allemaal donkerblauwgroen, elders in ons land ook lichtgroen of bruin. De voorvleugel en het borststuk en achterlijf zijn vaak sterk gevlekt, hoewel vrij egaal gekleurde dieren ook voorkomen (CHERRILL & BROWN 1991, 1992, MARSHALL & HAES 1988, TIENSTRA 1992A, 1993). De voor- en achtervleugel bereiken bij beide seksen de achterknie niet. De cerci van het mannetje zijn breed, met de zijtand ongeveer in het midden. De supra-analplaat is breed ingekeept (fig. 8-100). De legboor van het vrouwtje is lang en recht (fig. 8-81).

BIOLOGIE

cyclus

Het vrouwtje legt de ca. 260 eieren één voor één, bij voorkeur in vrij droge zandbodem, of grond met een geringe vegetatiebedekking. De eieren komen meestal na twee



winters uit, maar onder ongunstige omstandigheden soms pas na maximaal acht winters. Het aantal nymfale stadia bedraagt zeven (INGRISCH 1977, INGRISCH 1986C, INGRISCH & BOEKHOLT 1983).

De imago's worden voornamelijk in juli, augustus en begin september gevonden, met de vroegste waarnemingen in juni en de laatste eind september.

voedsel

D. verrucivorus is een omnivore soort. Hij eet blad en bloeiwijzen van allerlei kruiden, maar ook dieren zoals kleinere sprinkhanen. Volgens Nagy (1950) bestaat het voedsel van *D. verrucivorus* voor tweederde uit dieren en een derde uit planten. In Engeland bleek de hoeveelheid dierlijk materiaal in *Decticus*-keutels af te nemen van 40% bij de jongste nymfen tot minder dan 1% bij de imago's (CHERRILL 1989, INGRISCH 1976).

De naam wrattenbijter (Engels: wart-biter, Duits: Warzenbeißer, Deens: vortebideren, Zweeds: vårtbitaren, Latijn: *verrucivorus*) is gebaseerd op het gebruik van Zweedse boeren om wratten te laten verwijderen door deze soort. Het mondvocht dat de dieren na de beet in de wond brengen blijkt daadwerkelijk stoffen te bevatten die tegen wratten gebruikt kunnen worden (DAMBACH & UHLENBRUCK 1978, HARZ 1957A).

vlieg- en verspreidingsvermogen

In Denemarken bleken mannetjes tot 100 m te kunnen vliegen. Het enige vrouwtje dat vliegend werd waargenomen bereikte 15 m (TIENSTRA 1993).

zang (cd 10)

Het roepen is een herhaald, luid en scherp 'zri'-geluid. Eerst worden deze geluiden af en toe gemaakt, maar het tempo neemt gestaag toe totdat het minutenlang snel herhaald wordt. De afzonderlijke 'zri'-klanken blijven daarbij te onderscheiden. De mannetjes zingen alleen dicht bij de grond (tot 20 cm hoog) en vrijwel alleen in de volle zon. Meestal roepen de mannetjes in groepjes bijeen met

vrouwtje

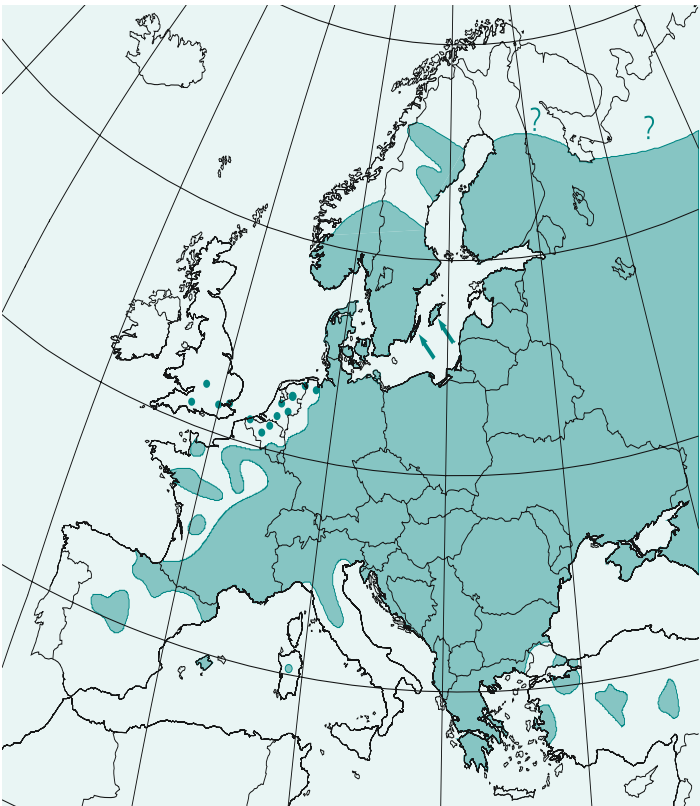
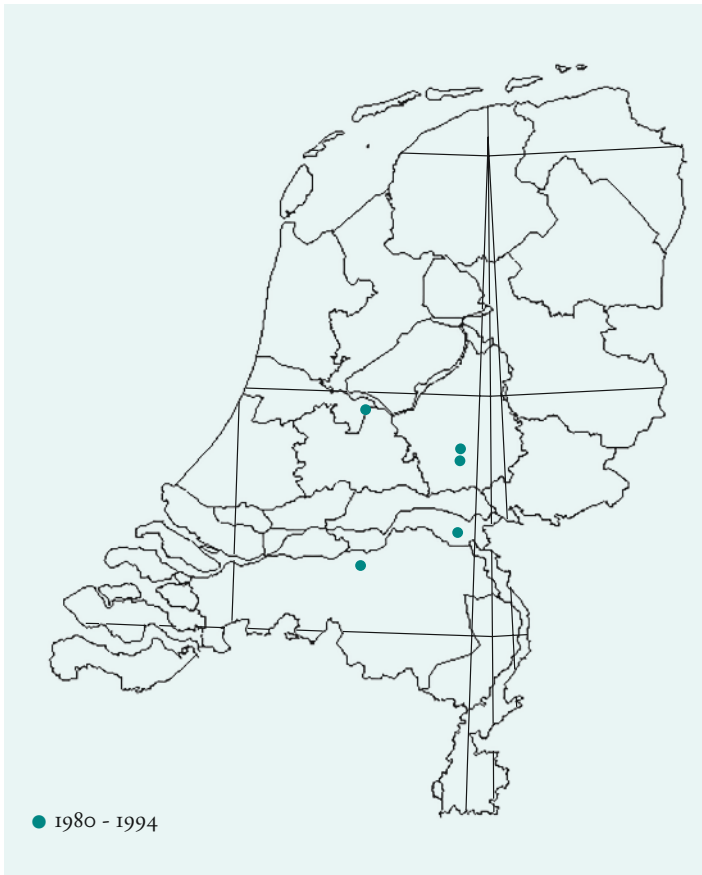
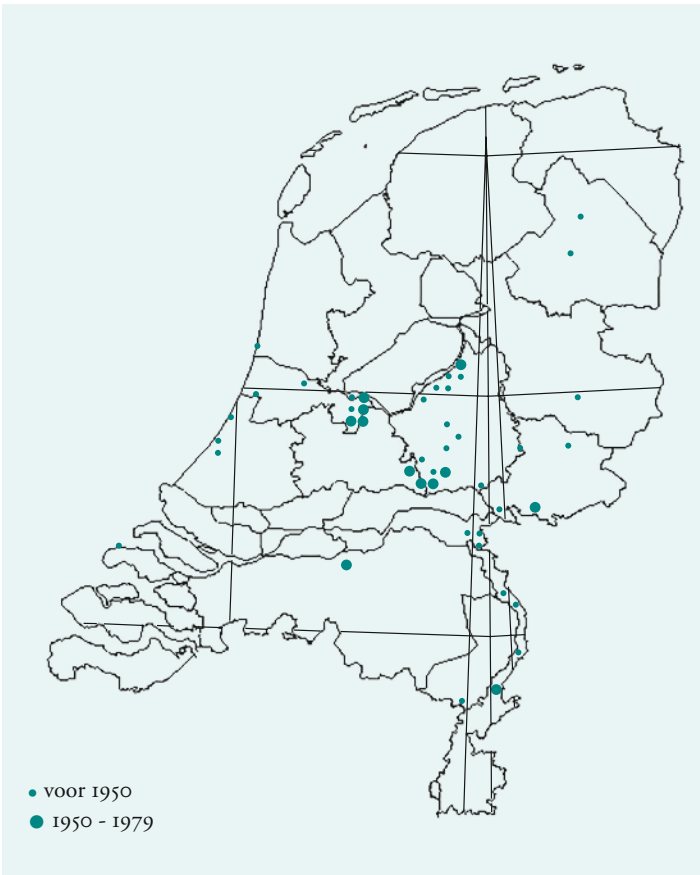
maten in mm

♂	26,0-34,0
♀	27,0-42,0
voorvleugel ♂	24,0-32,0
voorvleugel ♀	24,0-37,0
legboor	19,0-24,6

stridulatielandjes	64-78
--------------------	-------

Fenologie imago's

24 juni-26 september



Wrattenbijter - *Decticus verrucivorus*

	voor 1980	1980-1993
	minder algemeen	zeer zeldzaam
bfk	5	1
atlasblokken	45	5
km hokken	17	17
observaties	114	48
Trend	zeer sterk afgenomen	
Rode Lijst	2a ernstig bedreigd	

gemiddeld 1 mannetje per 10 m². De mannetjes zijn als ze roepen vaak zeer mobiel; ze kunnen op zoek naar een vrouwtje per dag wel 100 m afleggen. Deze mobiliteit houdt vermoedelijk verband met het feit, dat het laag bij de grond geproduceerde geluid niet zo ver draagt. Door te lopen wordt de kans op een ontmoeting met een vrouwtje vergroot (KEUPER ET AL. 1986, TIENSTRA 1992A). Vrouwtjes zingen niet. Deze soort is alleen overdag te horen, vooral aan het eind van de ochtend en in de middag (KEUPER ET AL. 1986). Als het tempo nog niet zo hoog is, lijkt de zang een beetje op de roepzang van *Pholidoptera griseoptera*. Als het dier snel roept is juist verwarring met *Tettigonia viridissima* mogelijk.

DETERMINATIE

D. verrucivorus is door de combinatie van grootte (30-40 mm), voorvleugels die tot voor de achterknie reiken en vlekkelig groene of bruine kleur alleen te verwarren met *Gampsocleis glabra*, de kleine wrattenbijter. Deze is echter kleiner (20-25 mm), heeft twee uitsteeksels tussen de voorpoten en een smalle lichtgekleurde rand aan de zijkant van het halsschild. Bovendien zijn de cerci en supra-anaalplaat van het mannetje (fig. 8-100,101) en de legboor van het vrouwtje (fig. 8-80,81) anders van vorm.

AREAAL

D. verrucivorus heeft een groot verspreidingsgebied van West-Europa tot voorbij de Oeral, tot in Kazachstan. In Europa komt de soort voor tussen 35° en 65° noorderbreedte. In Noordwest-Europa is de soort op veel plaatsen uitgestorven. De wrattenbijter verdween al uit Vlaanderen en grote delen van Wallonië, waar nog slechts vier tot zes populaties in het uiterste zuidoosten standhouden. In Engeland resteren nog vier populaties en in Duitsland verdwenen veel vindplaatsen. Vlakbij ons land zijn echter nog steeds populaties in de Eifel te vinden; in Nedersachsen komt hij alleen in het oosten voor. Ook in Denemarken lijkt de soort achteruit te gaan, hoewel hij plaatselijk in de duinen van Jutland nog talrijk is (GREIN 1990, GOSSERIES & JACOB 1995, HOLST 1986, MARSHALL & HAES 1988, VOLPERS ET AL. 1994, EVN).

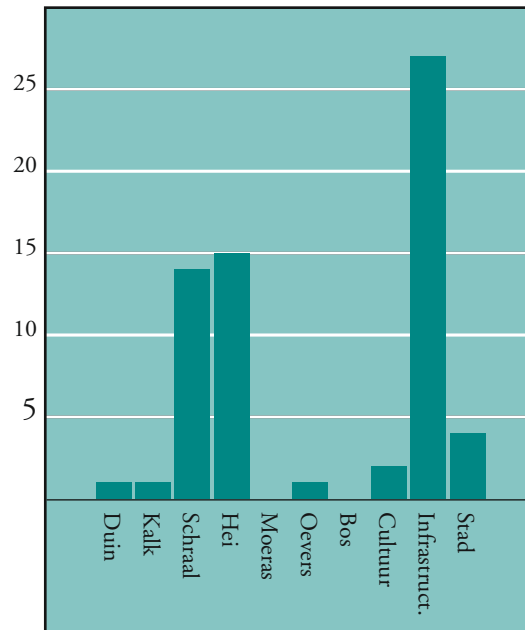
VOORKOMEN IN NEDERLAND

voor 1980

D. verrucivorus werd al in de eerste Nederlandse Orthoptera-lijst genoemd (BENNET & VAN OLIVIER 1825). Het zwaartepunt van de verspreiding lag vroeger in het Gooi en de Veluwe. Daarnaast werd de soort o.a. aangetroffen in de duinen, Drenthe, de Achterhoek en Noord- en Midden-Limburg. Sinds het begin van deze eeuw is *D. verrucivorus* dramatisch achteruitgegaan. De laatste vondsten uit de duinen dateren van het begin van deze eeuw. In Drenthe, langs de zuidrand van de Utrechtse heuvelrug, op de noordelijke Veluwe en in de omgeving van Wageningen heeft de soort nog tot in de jaren vijftig standgehouden. Tienstra (1992B) beschrijft de achteruitgang van de soort in het Gooi.

vanaf 1980

Na 1980 is *D. verrucivorus* nog slechts op vier plaatsen aangetroffen. In het Gooi werden in 1989 de laatste exemplaren gezien op de Blaricummerheide (TIENSTRA 1992B). De populatie in de Hatertse en Overasseltse vennen werd in 1985



ontdekt (HERMES & FLIERVOET 1987) en leek te floreren in 1987. Sindsdien werden echter steeds slechts enkele individuen per jaar gezien. In het Nationale Park De Hoge Veluwe zijn een beperkt aantal kleine populaties aanwezig. De grootste Nederlandse populatie bevindt zich op het noordelijk talud van het Drongelens Kanaal tussen Waalwijk en 's-Hertogenbosch. In 1972 werd de soort hier in aantal waargenomen (AM) en bij een inventarisatie van insecten ten behoeve van een beheersplan voor de kanaaldijk werd ontdekt dat hier nog een relatief grote populatie voorkomt (MUSTERS 1992). Het grootste aantal dieren dat hier op één dag gezien werd bedraagt 35. Gezien de gestage achteruitgang in deze eeuw is de kans groot dat *D. verrucivorus* binnen niet al te lange tijd in Nederland zal uitsterven. Omdat *D. verrucivorus* makkelijk te inventariseren is, is het verspreidingsbeeld waarschijnlijk vrij volledig. Desalniettemin is het mogelijk dat nog kleine populaties onontdekt zijn gebleven, bijvoorbeeld in militaire oefenterreinen en wilddrustgebieden op de Veluwe.

biotopen ★

D. verrucivorus werd in Nederland vooral waargenomen in gevarieerde vegetaties binnen droge heideterreinen, stuifzandgebieden, duinen en schrale graslanden. In het Gooi zaten de nymfen vooral in vochtige structuurrijke plekken in de hei, zoals de grazige berm van een fietspad of de helling van een leemkuil, terwijl de imago's in de uniforme struikheide vegetatie zaten. De grootste populatie bevindt zich momenteel op een op het zuiden geëxponoerd kanaaltalud met heischraal grasland. In Nederland is de soort nooit op kalkgraslanden gevonden, hoewel hij in de nabijgelegen Eifel juist in dat biotoop voorkomt, evenals vroeger in Engeland (MARSHALL & HAES 1988, TIENSTRA 1992A, EVN).

begeleidende soorten

De soorten die in Nederland vaak samen met *D. verrucivorus* voorkomen, zijn over het algemeen typerend voor droge, warme terreinen: *Chorthippus mollis*, *C. biguttulus*,

★ plaat 13:7

draagwijdte geluid

menselijk oor: ± 45 m
 bat-detector: ± 10 m
 instelling: 15-40 kHz

C. brunneus, *Myrmeleotettix maculatus*, *Stenobothrus stigmaticus*, *S. lineatus*, en *Oedipoda caerulea*.

achteruitgang

Van de factoren die een rol spelen bij de geconstateerde achteruitgang van *D. verrucivorus* in Nederland en in andere delen van Midden- en West-Europa is de afname van het areaal heide en droog schraal grasland wel het belangrijkste. Daarnaast is echter ook de kwaliteit van deze vegetaties afgenomen. Het microklimaat is minder gunstig geworden door vergrassing en de sterke ontwikkeling van een strooisel- en moslaag, waarbij bovendien de variatie in de vegetatiestructuur is afgenomen. Ook lijkt de soort gevoelig voor lage grondwaterstanden en verzuurde omstandigheden.

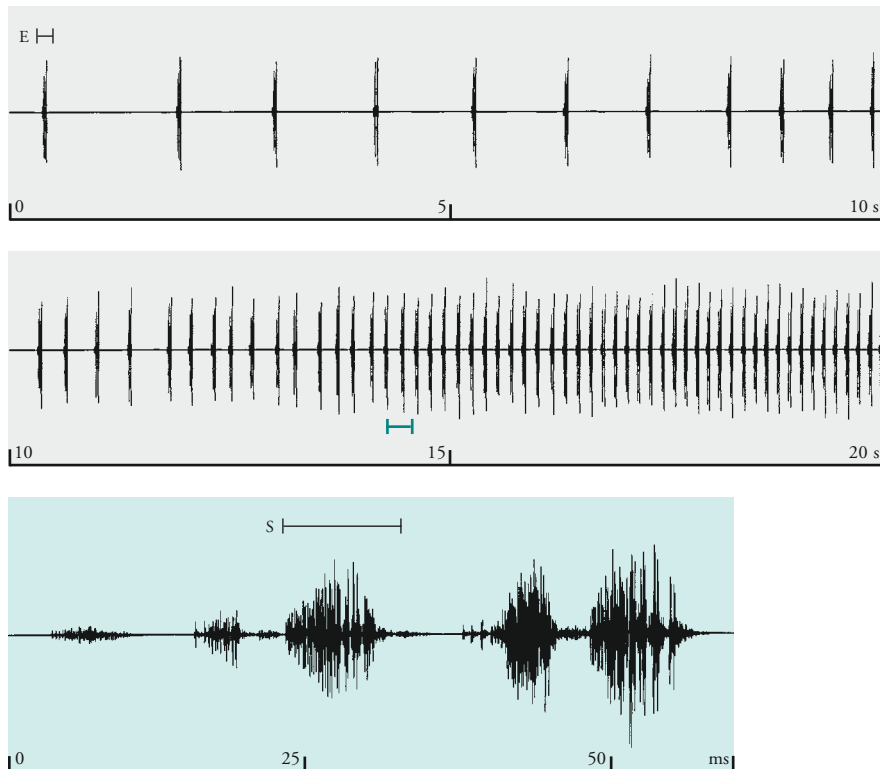
BESCHERMING

De wrattenbijter is een zeer zeldzame soort die sterk achteruit gaat. Zonder speciale beschermingsmaatregelen zal de soort op korte termijn uit ons land verdwijnen. De leefgebieden rondom bestaande populaties zouden zo ingericht moeten worden, dat ze optimale overlevingskansen voor de soort bieden.

Een gevarieerde vegetatie is van belang: zandige plekken voor de eieren en lage en halfhoge vegetatie met heide en/of grassen voor de nymfen en imago's. Op de bodem mag slechts een geringe hoeveelheid strooisel/mos aanwezig zijn. Mogelijk is de aanwezigheid van iets voedselrijkere bodems van belang, omdat daar meer voedsel in de vorm van allerlei insecten beschikbaar is.

oscillogram

Decticus verrucivorus

**INVENTARISATIE**

Door de luide en goed herkenbare zang is *D. verrucivorus* makkelijk te inventariseren. Wel is de trefkans bij lage populatiedichtheden wat lager doordat de mannetjes niet de hele dag zingen. Ondanks het feit dat deze soort een breed spectrum van ultrageluid produceert levert inventariseren met een bat-detector een verminderde trefkans op. Dit is mogelijk een gevolg van het dempen van hoge frequenties doordat de dieren laag bij de grond roepen (KEUPER ET AL. 1986). In mei en begin juni zijn de (soms talrijke) nymfen goed te inventariseren.

Nieuwe vindplaatsen dienen steeds door bewijsmateriaal gedocumenteerd te worden. Goede habitus-foto's of geluidsopnamen volstaan voor deze soort.

BESCHRIJVING GELUID

roepzang (cd 10: 0.00-1.59)

De roepzang is te omschrijven als een serie van echemes. In de loop van een serie neemt het interval tussen de echemes af. Daarmee neemt het tempo toe van 1-3 echemes per s naar 7-10 echemes per s. De afzonderlijke echemes blijven altijd hoorbaar. Ieder echeme duurt 40-60 ms en is opgebouwd uit 4 syllaben (qua vleugelbeweging te groeperen tot twee syllabeparen), waarvan met name de laatste drie krachtig zijn. Voordat de karakteristieke serie van echemes klinkt roept het mannetje onregelmatig met korte echemes met minder syllaben (cd 10: 1.22-1.59). Beneden de 23-25°C tsjirpen de dieren niet, tenzij de zon voor voldoende opwarming van de dieren zorgt (HELLER 1988, NIELSEN 1938, BO). Zang van het vrouwtje is niet bekend.

overige geluiden

Als storingsgeluid (bijv. bij het beetpakken van een dier) wordt een kort, fel geluid beschreven (LUNAU 1952).

frequenties

Belangrijke piek bij 10-15 kHz, maar ook pieken in het ultrasone gebied (HELLER 1988).

SUMMARY

The Wart-biter used to be rather widespread and locally common on sandy soils in The Netherlands. In the course of the 20th century it has steadily decreased. From the coastal dunes it disappeared early this century, most inland populations vanished between 1950 and 1990. Now only three sites are known, mostly with relatively few individuals. The recently rediscovered population along a canal in the province of Noord-Brabant is currently the largest, but this also might be too small and isolated to guarantee survival of this species in the Netherlands. Its decline is not only due to a decrease of heath-land and poor grasslands, but also to a general deterioration of the quality of the vegetation, partly from acidification and nitrification. It is our most threatened orthopteran species, paralleling the situation in neighbouring countries. The extinction of the Wart-biter in the Netherlands and Western-Europe is, we fear, a matter of time.