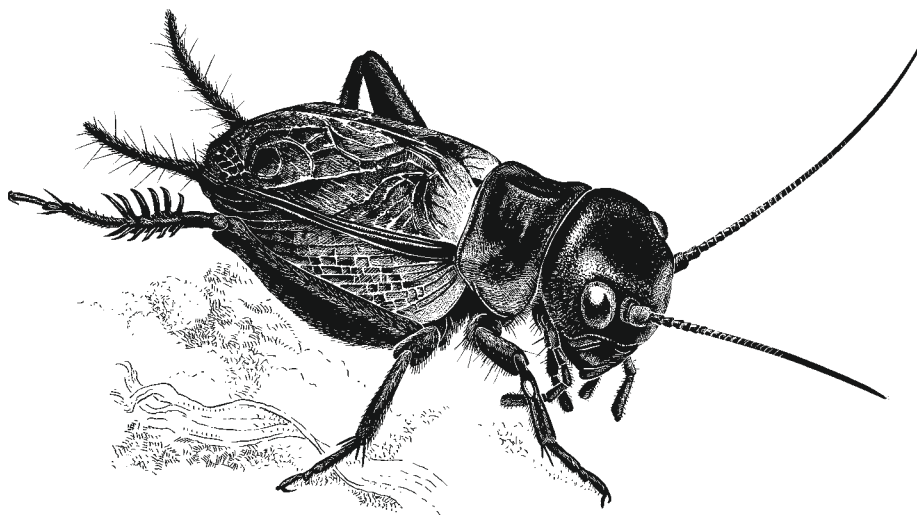


Gryllus campestris

VELDKREKEL

Deze robuuste, zwarte krekkel bewoont zelfgemaakte holletjes op droge heideterreinen, stuifzanden en kapvlakten. In het voorjaar zingen de mannetjes op een soort podium voor hun hol. Bij hoge dichtheden roept een krekkelkoor associaties op met Zuid-Europa. Vroeger waren veldkrekels op veel plaatsen in Zuid- en Oost-Nederland te horen, maar tegenwoordig is het voorkomen vrijwel beperkt tot een aantal grotere heideterreinen in Noord-Brabant, Limburg en de Veluwe.

plaat 8:4



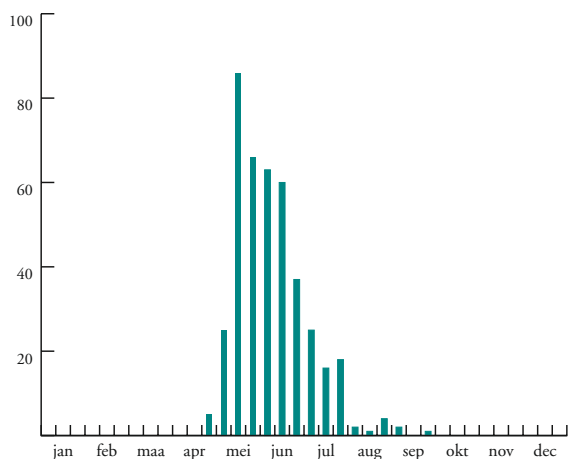
BESCHRIJVING

De veldkrekkel is een forse zwarte of zwartbruine krekkel. De voorvleugel is lichter van kleur, met aan de basis meestal een brede, gele vlek, vooral bij het mannetje. De binnen- en onderzijde van de achterdij is rood en bij het vrouwtje is soms ook de achterscheen roodachtig gekleurd. De voorvleugel is verkort en reikt ongeveer tot aan de achterknie en de achtervleugel is nog iets korter. Bij de langvleugelige vorm is de voorvleugel langer en steekt de achtervleugel opgerold onder de voorvleugel uit (WALLASCHEK 1991). De cerci van het mannetje zijn lang en behaard. De supra-anaalplaat is afgerond, zonder uitsteeksels (fig. 8-36). De legboor van het vrouwtje is lang en slank, met een iets verdikte top (fig. 8-28).

BIOLOGIE

cyclus

De cyclus is eenjarig. Het vrouwtje legt de in totaal ca. 200 eieren in groepen van 20 tot 40 in de grond. De eieren ontwikkelen zich binnen enkele weken zonder diapauze. Het aantal nymfale stadia varieert van tien tot twaalf. De jongste nymfen leven vrij tussen de vegetatie, waarbij ze vooral gedurende de eerste drie stadia op open plekken in groepen bij elkaar zitten. Vanaf ongeveer het zesde stadium graven ze met de kaken een holletje of openen ze oude ingangen. De nymfen verhuizen regelmatig, waarschijnlijk na elke vervelling, om meer ruimte voor de groei te hebben. Ze overwinteren in het negende of tiende stadium in een



holletje dat in oktober of november afgesloten wordt. Eind maart kunnen de nymfen alweer zonnend of grazend voor de ingang van hun hol gezien worden. De twee laatste vervellingen vinden in april en mei plaats. De maximale levensduur van de imago's wordt geschat op 80 tot 100 dagen (HARZ 1957A, WALLASCHEK 1991, ME). De imago's worden in Nederland voornamelijk aangetroffen in mei, juni en juli, met enkele vroege waarnemingen in april en late in augustus en september.

voedsel

G. campestris is omnivoor. Het dieet bestaat voornamelijk uit stengels, bladeren en bloeiwijzen van grassen, maar ook dode en levende struikheide, schapezuring (*Rumex acetosella*) en allerlei dode dieren worden gegeten (DETZEL 1991, HARZ 1957A, MARSHALL & HAES 1988, ME, RK).

vlieg- en verspreidingsvermogen

De soort heeft gereduceerde vleugels en kan dus niet vliegen. Mogelijk dat de langvleugelige vorm hiertoe wel in staat is. Kolonisatie van nieuwe gebieden gebeurt waarschijnlijk vooral door lopende nymfen en imago's.

zang (cd 18)

De roepzang bestaat uit een snelle herhaling van welluidende, trillende tonen. Het klinkt ongeveer als 'kri...kri... kri...kri...' met een tempo van rond de 2-5 keer 'kri' per s. De toonhoogte ligt rond de 4,5-5 kHz (muzieknoot c5). Vrouwtjes zingen niet. *G. campestris* zingt van de ochtend tot diep in de nacht, afhankelijk van het weer. De mannetjes roepen voor of in hun holletje. De roepzang trekt vrouwtjes en andere mannetjes aan waardoor de dieren vaak van holletje wisselen. Bij lage dichtheden zijn vooral de roepende mannetjes in trek, maar bij hoge dichtheden blijken de vrouwtjes eerder naar een stil mannetje te lopen. Roepende mannetjes hebben echter een grotere kans dat de balts uitmondt in een paring. Na de paring blijft het mannetje korte tijd bij het vrouwtje in het hol (HISSMANN 1990, ME). Verwarring is met name mogelijk met de roepzang van *Acheta domestica*, die trager en minder regelmatig is.

DETERMINATIE

G. campestris kan door de combinatie van grootte (>20 mm) en zwarte kleur niet met andere inheemse krekels verward

mannetje

maten in mm

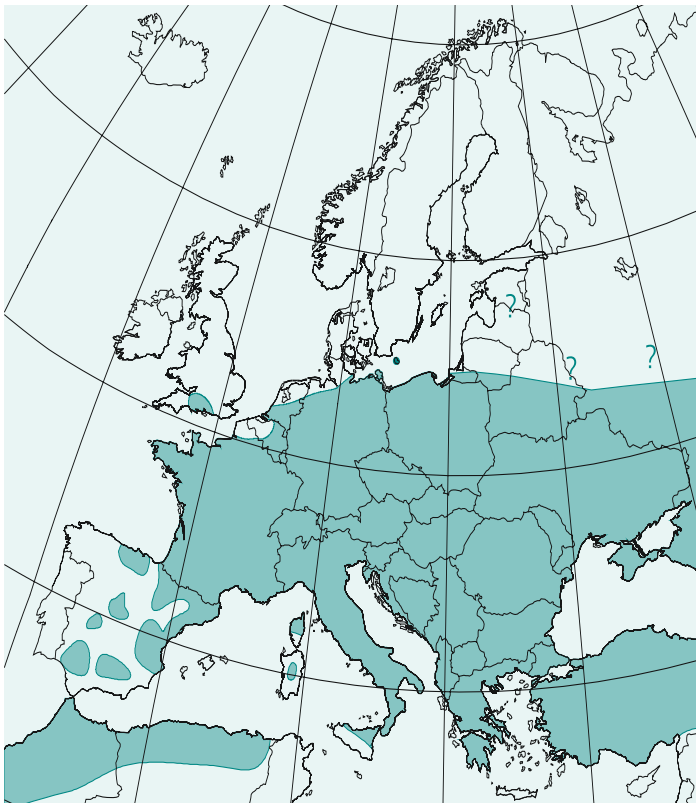
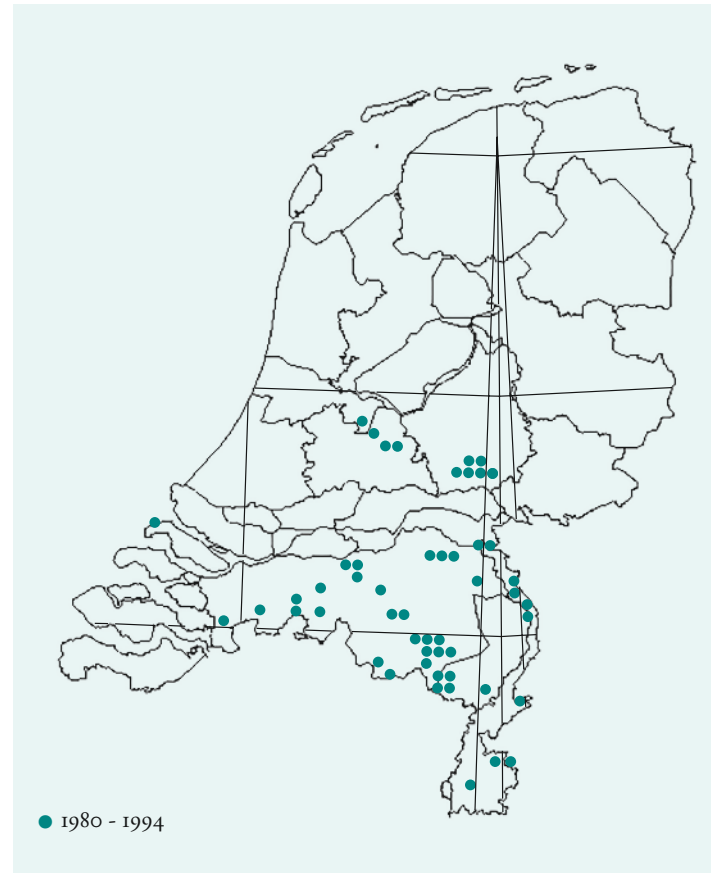
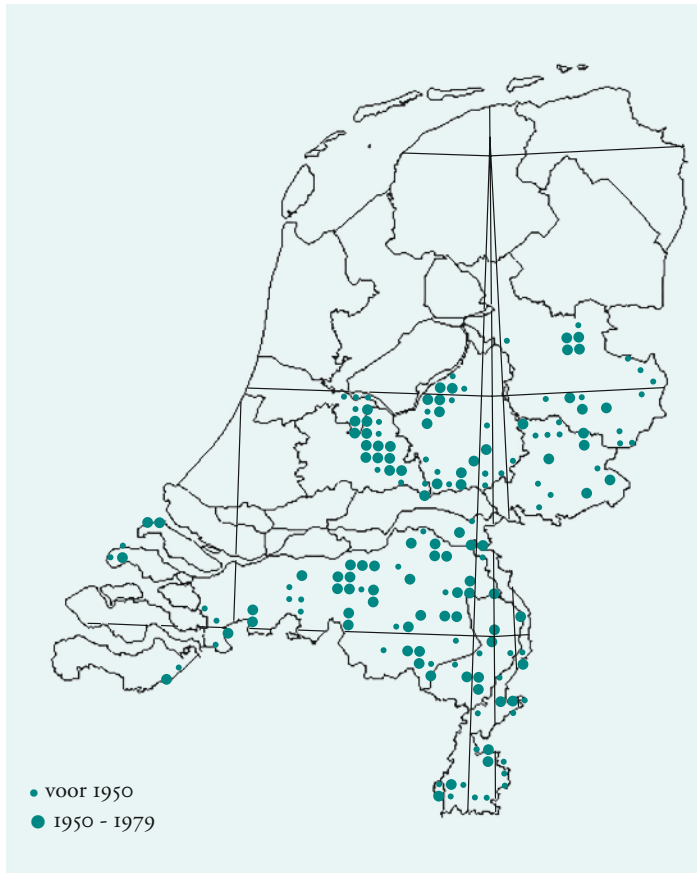
♂	18,0-26,0
♀	19,0-27,0
voorvleugel ♂	10,5-16,0
voorvl macr ♂	geen informatie
voorvleugel ♀	10,0-17,0
voorvl macr ♀	16,0-17,0

(WALLASCHEK 1991)

legboor	8,5-15,0
---------	----------

Fenologie imago's

21 april-23 september



Veldkrekel - *Gryllus campestris*

	voor 1980 algemeen	1980-1993 minder algemeen
bfk	7	5
atlasblokken	171	52
km hokken	154	154
observaties	442	382
Trend	zeer sterk afgenomen	
Rode Lijst	2b bedreigd	

worden. *Gryllus bimaculatus*, die wel gekweekt wordt door terrariumhouders (blz. 307), lijkt zeer veel op *G. campestris*. Deze soort heeft echter langere vleugels en een smallere kop (fig. 8-23). Door de brede kop kan ook de langvleugelige vorm onderscheiden worden van *G. bimaculatus*.

AREAAL

G. campestris heeft een groot verspreidingsgebied dat reikt van West-Europa en Noord-Afrika tot aan de Kaukasus. In Europa komt de soort voor tussen 35° en 60° noorderbreedte. In de aangrenzende Duitse deelstaten is de veldkrekel zeer schaars, met enkele concentraties, o.a. in de Lüneburger Heide en het grensgebied met Midden-Limburg. In België komt de soort verspreid voor in de Kempen, Brabant en Zuid-Wallonië; van veel van deze vindplaatsen is de veldkrekel echter verdwenen.

VOORKOMEN IN NEDERLAND

voor 1980

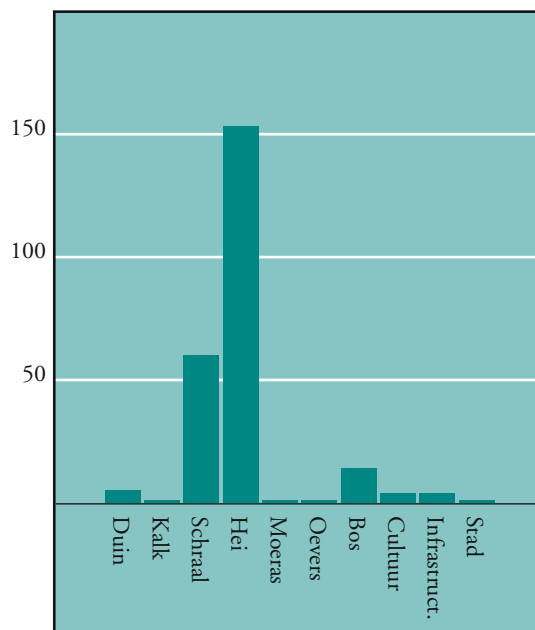
De soort werd het eerst van Nederland gemeld door Benet & van Olivier (1825). In het begin van deze eeuw waren veel vindplaatsen bekend van de pleistocene zandgronden, met die in de Overijsselse Vechtstreek als de meest noordelijke. In de duinstreek kwam de veldkrekel voor op Schouwen en Goeree. Ook tussen 1940 en 1960 kwam de soort nog in grote delen van Nederland voor, hoewel er toen al duidelijk sprake was van achteruitgang (DUIJM 1968). In dezelfde tijd werd ook in Groot-Brittannië een achteruitgang geconstateerd (PICKARD 1956). Niet opgenomen zijn de nymfen van Schoorl (1896), Zandvoort (1976) uit de collectie ZMAN en Westerbork (1947) uit de collectie RMNH. Hoewel de determinaties kloppen, bestaat er twijfel over de autochtone herkomst van deze dieren. Ze zijn alle gemeld ver buiten het bekende verspreidingsgebied, zonder dat er ooit imago's zijn waargenomen. Gedacht kan worden aan ontsnapte gekweekte dieren, door de mens verplaatste exemplaren of onjuiste etikettering.

vanaf 1980

Gryllus campestris is tegenwoordig grotendeels teruggedrongen tot het midden van het land, met de zuidelijke Veluwe, de noordelijke Utrechtse Heuvelrug en vooral de Noordbrabantse en Middenlimburgse heideterreinen (o.a. Strabrechtse heide, Weerter- en Budeler Bergen, Loonse- en Drunense duinen) als zwaartepunt. De soort is nu verdwenen uit Salland, Twente, de Achterhoek, de noordelijke Veluwe en van veel plaatsen in het Gooi en op de Utrechtse Heuvelrug. Op de Zeeuwse en Zuidhollandse eilanden resteert een populatie in de Schurvelingen van Goeree en in Zuid-Limburg komt de soort alleen nog op de Bemelerberg en de Brunsummerheide voor. Aan de Belgische kant van de grens bij Clinge (Zeeuws-Vlaanderen) komt nog een vrij grote populatie veldkrekels voor, maar aan de Nederlandse kant werden geen dieren meer waargenomen.

De langvleugelige vorm is zeer zeldzaam (HARZ 1957A, WAL-LASCHEK 1991) en is nog nooit in Nederland aangetroffen.

Vanwege de makkelijke inventarisatie is het verspreidingsbeeld waarschijnlijk vrij compleet.



biotopen ★

G. campestris is in Nederland beperkt tot warme en droge biotopen, meestal op een zandig substraat. De soort komt voor op heischrale graslanden, heideterreinen en stuifzanden. Ook op jonge kapvlakten kan de veldkrekel hoge populatiedichtheden opbouwen. In goede jaren kan hij zich uitbreiden en voorkomen in marginalere biotopen zoals lichte dennenbossen, randen van vochtige graslanden en het agrarisch gebied. Vroeger werden ook wel populaties gevonden in extensief gebruikte weilanden en akkers (MD), maar tegenwoordig kan de veldkrekel daar niet meer overleven. Ook uit de binnenduinstrand en de kalkgraslanden is hij vrijwel verdwenen. Het optimale habitat van *G. campestris* kan omschreven worden als een lage, grazige vegetatie met veel graspollen en een vijfde tot eenderde onbegroeide bodem. De holletjes van de dieren bevinden zich vaak onderaan een graspol met de uitgang naar het zuidoosten gericht. De mannetjes, en mogelijk ook de vrouwtjes, grazen de plek voor het holletje kort af, zodat een soort podium voor het zonnen en voordragen van de zang ontstaat (ME).

begeleidende soorten

Imago's van *G. campestris* komen door de afwijkende cyclus vrijwel niet met imago's van andere soorten samen voor. Later in het seizoen komen in hetzelfde biotoop wel *Oedipoda caerulea*, *Myrmeleotettix maculatus*, *Chorthippus parallelus*, *C. brunneus*, *C. biguttulus*, *C. mollis* voor en op de noordelijke vindplaatsen ook *Omocestus viridulus*.

achteruitgang

De geconstateerde achteruitgang in Nederland is in overeenstemming met de trend in Noordwest-Europa (MARSHALL & HAES 1988, GREIN 1990, DEVRIESE 1988). De oorzaken van de achteruitgang moeten gezocht worden in biotoopvernietiging en de daarmee samenhangende biotoopversnippering, en in veranderingen in de vegetatiestructuur van heideterreinen en graslanden. Hoewel op de pleistocene zandgronden overal nog wel heiden en stuifzanden te vinden zijn, is

★ plaat 13:7, 14:5

draagwijdte geluid

menselijk oor: ± 150 m
 bat-detector: baltsang?
 instelling: onbekend

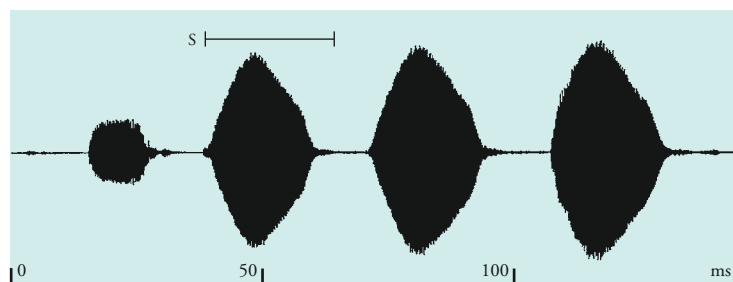
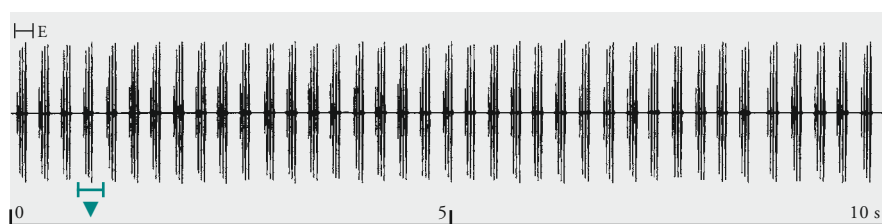
de totale oppervlakte van deze biotopen in deze eeuw sterk afgenomen. Wat resteert zijn kleine geïsoleerde terreintjes, met een vaak hogere en dichtere vegetatie. De soort kan zich hier aanvankelijk nog wel handhaven, maar op langere termijn zijn kleine populaties gedoemd tot uitsterven. Alleen al door klimatologische factoren fluctueren de dichtheden van jaar tot jaar zo sterk dat populaties in kleine terreinen regelmatig uitsterven. Als door eutrofiëring en veranderingen in het beheer de vegetatiestructuur ook nog ten ongunste verandert, zal dit proces nog versneld worden. Aan de andere kant blijkt de veldkrekkel zich onder gunstige omstandigheden ook weer zeer snel te kunnen herstellen. Na een warme zomer en een koude winter bleek een populatie zich van 200 naar 25000 individuen vermeerderd te hebben (REMMERT 1980). Gezien de grote uitsterfkans en de vrij geringe mobiliteit is het niet verwonderlijk dat de soort regionaal volledig kan uitsterven indien de deelpopulaties erg geïsoleerd liggen. In grote populaties en in gebieden met een aantal populaties op relatief korte afstand, kan plaatselijk uitsterven opgevangen worden door herkolonisatie vanuit naburige populaties.

BESCHERMING

Voor het behoud van de populaties is het vooral van belang om de leefgebieden niet te versnipperen. Een mogelijkheid om het voortbestaan op langere termijn te waarborgen, is het instandhouden, uitbreiden en met elkaar verbinden van grotere stuifzandgebieden en aangrenzende grazige en met heide begroeide terreinen. Hoewel de soort een zekere mate van vergrassing lijkt te verdragen mag de vegetatie nooit uniform hoog worden.

INVENTARISATIE

Vanwege de luide zang is *G. campestris* makkelijk op het gehoor te inventariseren, hoewel de aanwezigheid zo alleen in het voorjaar tot eind juni kan worden vastgesteld. Het tellen van de roepende mannetjes geeft bij hoge populatiedichtheden geen goed idee van het werkelijke aantal, omdat een deel van de mannetjes niet roept (HISSMAN 1990). In het vroege voorjaar en najaar kunnen de nymfen en holletjes worden gezocht. Nymfen en imago's kunnen uit hun hol gelokt worden door er een grassprietje in te steken.

oscillogram
Gryllus campestris**BESCHRIJVING GELUID****roepzang** ● (cd 18: 0.00-2.15)

De roepzang bestaat uit een snelle herhaling van welluidende, trillende echemes. Het tempo varieert tussen de 2 en 5 echemes per s, afhankelijk van de temperatuur. De relatie tussen het tempo en de temperatuur is zodanig, dat een roepende veldkrekkel bijna als thermometer te gebruiken is. Het echeme is binnen zo'n snelle herhaling nogal constant van lengte (100-160 ms). Het is opgebouwd uit 3, 4 of 5 syllaben, die door het tempo van 30-50 syllaben per s meestal niet goed te onderscheiden zijn. Alleen het sluiten van de vleugels geeft geluid (DUIJM & KRUSEMAN 1983, KOCH ET AL. 1988). Het vrouwtje zingt niet.

rivaliseergeluid ● (cd 18: 2.15-2.49)

Dit geluid wordt gemaakt bij direct contact met een ander mannetje. Soms wordt het voor korte tijd voortgebracht bij de ontmoeting met een vrouwtje. Het klinkt als een feller roepen, waarbij de echemes meestal uit meer syllaben (6-20) zijn opgebouwd en daardoor langer zijn. Soms vechten mannetjes, waarbij de kaken worden gebruikt, maar meestal driupt een van beide dieren vrij snel af.

baltsang ● (cd 18: 2.49-3.20)

Er worden bij de balts afwisselend luide en minder luide geluiden geproduceerd met geleidelijke overgangen tussen beide. De luide fasen zijn herhaalde korte echemes met 2(-3) syllaben, die klinken als de normale roep. Tussen deze echemes is een zacht snorren te horen, veroorzaakt door het met kleine amplitude bewegen van de vleugels. De zachtere fasen bestaan uit de herhaling van één enkele (10 ms) korte syllabe, die met een tempo van ca. 5 per s wordt voortgebracht. De toon is door een snellere vleugelbeweging veel hoger dan bij de roepzang, nl. 12-14 kHz. Het klinkt als 'ti...ti...ti...'. Tussen deze syllaben is eveneens een zacht snorren te horen. De baltsang is vooral in de middag te horen. Na een volbrachte copulatie roepen de mannetjes een tijdje niet (HUBER 1962, NOCKE 1972, ROST & HONNEGGER 1987 IN: SIMMONS 1992, BO).

frequenties

Smalle piek tussen 4,5-5,5 kHz. Bij de baltsang komen naast de voor ons hoorbare frequenties rond 12-14 kHz ook ultrasone frequenties (tot 100 kHz) voor (NOCKE 1971, BO).

SUMMARY

The Field-cricket once occurred throughout the pleistocene soils, with a northern limit in Overijssel (near Ommen), and with a few populations in the dunes (islands of Goeree and Schouwen). The decline was already apparent between 1940 and 1960, although it still was widespread. The Field-cricket is now confined to some larger populations in heath areas in the provinces Noord-Brabant and Limburg, a few in Utrecht and the southern part of the Veluwe. Only one population survived in the dunes (on Goeree) and one on the limestone grasslands of Limburg (Bemelerberg). Its habitat is dry heathland and sand dunes, both coastal and inland. The decline of the Field-cricket in Western Europe corresponds with the strong reduction of suitable habitats of sufficient size and deterioration of heathland.