

HOOFDSTUK 9 DE SOORTEN

Welke soorten sprinkhanen en krekels komen er nu in Nederland voor, waar leven ze, in welke biotopen, en hoe gaat het met de soorten? De antwoorden op deze vragen vormen de essentie van dit boek. In dit hoofdstuk wordt de informatie gepresenteerd die verkregen is uit 5 jaar onderzoek van vele vrijwilligers, en geplaatst in de context van de al aanwezige kennis over biologie en verspreiding. Ook biedt dit hoofdstuk aanvullende informatie om de soorten te kunnen herkennen, zowel op uiterlijk als op geluid. De 45 inheemse en 19 andere soorten worden hier uitgebreid gepresenteerd.

OPZET VAN DE BESCHRIJVINGEN

Allereerst worden de 45 inheemse soorten sprinkhanen en krekels besproken. Als inheems beschouwen we soorten die zich aantoonbaar gedurende een langere periode in Nederland hebben kunnen handhaven, hetzij in de vrije natuur, hetzij in menselijke omgeving (zoals de kassprinkhaan en huiskrekel). De dierentuinkrekel *Gryllobates sigillatus*, die zich slechts incidenteel voortplant in Nederland, wordt samen met eenmalig aangetroffen soorten, regelmatig geïntroduceerde soorten en soorten uit België, Luxemburg en de Duitse grensstreek na de inheemse soorten in de paragraaf 'niet-inheemse soorten' behandeld. Alle besprekingen van de inheemse soorten volgen dezelfde opzet, die van de niet-inheemse is beknopter. Zowel de inheemse als de niet-inheemse soorten (enkele uitgezonderd) worden in de systematische volgorde gepresenteerd (zie naamlijst in hoofdstuk 3).

Om de hoeveelheid verwijzingen in de tekst te beperken, zijn de literatuurverwijzingen meestal aan het eind van een alinea samengevat. Naar informatie uit ongepubliceerde bronnen (verzamelingen, mondelinge en schriftelijke mededelingen, persoonlijke observaties, e.d.) wordt verwezen met initialen van de betreffende persoon of een code voor het betreffende instituut (bijlage 4). De meest gebruikte geografische namen en de indeling van het UTM-raster zijn terug te vinden in respectievelijk figuur 2 en 5. De wetenschappelijke en de Nederlandse naamgeving van planten volgt de flora van Heukels (VAN DER MEIJDEN 1990).

HABITUSTEKENING, SOORTNAMEN EN LEADER

Van elke soort wordt een door Harrie Wijnhoven vervaardigde lijntekening gepresenteerd. In de kop staan de geldige wetenschappelijke naam en de Nederlandse naam. De laatste is meestal de voorkeursnaam volgens Zwart et al. (1992). Veelgebruikte, alternatieve Nederlandse namen worden meestal in de leader genoemd. Voor enkele niet-inlandse soorten wordt hier de nieuwe Nederlandse naam gebruikt, zoals voorgesteld door Van Nieukerken (1996A). De volledige indeling en de naamgeving inclusief auteur, alsmede de synoniemen, worden gegeven in de naamlijst in hoofdstuk 3 (blz. 32). In dat hoofdstuk worden ook de families en subfamilies kort gekarakteriseerd. De familienaam waartoe de besproken soorten behoren is telkens als lopende koptekst op de linkerpagina te zien, de soortnaam als lopende koptekst van de rechterpagina. De korte leader geeft een samenvattende karakteristiek van de soort. Eronder wordt verwezen naar de kleurenplaat.

tabel met maten

Alle gegeven maten zijn lengtematen in mm. De lichaamslengte wordt gemeten van de voorrand van de kop tot het achtereinde van het achterlijf, zonder aanhangsels als cerci of legboor. Bij de doornsprinkhanen wordt de lengte gemeten van de voorrand van de kop tot de achterste punt van het halsschild. Bij het aantal stridulatielandjes worden alleen de echte landjes bedoeld, zonder eventuele haren die in het verlengde van de rasp liggen. Denk erom dat bij de langsprietten de stridulatielandjes aan de onderzijde van een voorvleugel liggen (de linker bij sabelsprinkhanen en de rechter bij krekels) en bij de veldsprinkhanen aan de binnenzijde van de achterdij.

De maten zijn meestal overgenomen uit Harz (1969, 1975). De aantallen stridulatielandjes zijn voor de sabelsprinkhanen overgenomen uit Heller (1988) en voor de veldsprinkhanen uit Jacobs (1953). De gegevens van Heller betreffen meestal een eigen meting en (tussen haakjes) uit andere literatuur overgenomen, enigszins afwijkende maten, soms met standaarddeviatie. De maten van langvleugelige vormen van kortvleugelige soorten zijn gebaseerd op eigen metingen (RK). De maten van de doornsprinkhanen zijn gebaseerd op eigen metingen (RK) aangevuld met metingen van Hendrik Devriese (HD). Andere bronnen worden in de tekst vermeld. Van de maten wordt meestal alleen de spreiding gegeven (d.w.z. de kleinste en grootste maat), alleen bij de eigen metingen geven we ook het aantal gemeten dieren (n= ...).

BESCHRIJVING

De morfologische beschrijving is grotendeels gebaseerd op eigen waarnemingen aan levende dieren en beschrijvingen en foto's in bijvoorbeeld Harz (1957A), Duijm & Kruseman (1983), Bellmann (1985) en Marshall & Haes (1988). Vanwege de grote kleurvariatie binnen de soort en sterke verkleuring van collectiemateriaal is het voor een zekere determinatie van belang vooral ook structuurkenmerken (relatieve vleugellengte, vorm van legboor e.d.) te controleren. Foto's van levende dieren worden op een aantal platen weergegeven.

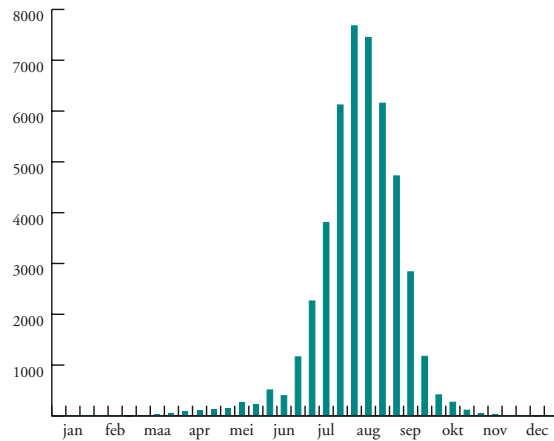
BIOLOGIE

Deze paragraaf is grotendeels een samenvatting van de literatuur, aangevuld met enkele originele waarnemingen en gegevens uit het sprinkhanenbestand (fenologie). Soms wordt de literatuur bij een soort aan het eind van de paragraaf gegeven: zij heeft dan betrekking op de inhoud van de hele paragraaf.

cycclus

De wijze en plaats van eileg wordt behandeld, evenals het aantal nymfale stadia en de periode van het jaar wanneer de imago's aangetroffen werden (fenologisch diagram). De vroegste en laatste datum waarop imago's zijn gevonden, worden in het bijschrift vermeld. Veel informatie over het leggen van eieren is afkomstig uit Ingrisch & Boekholt (1983) en Ingrisch (1986A, B, C, 1988), voor de krekels uit diverse bronnen en voor de veldsprinkhanen uit Ingrisch (1983B, C). Bij het aantal stadia wordt de vermiforme larve tot het eerste stadium gerekend en wordt het adulte stadium niet meegeteld.

Figuur 1
Fenologisch diagram van
alle gegevens.



Belangrijke bronnen voor het aantal nymfale stadia zijn Ramsay (1964) en Ingrisch (1977) voor de sabelsprinkhanen. De fenologische gegevens ('optreden van de imago's gedurende het jaar') zijn afkomstig uit het EIS-bestand en hebben dus betrekking op Nederlandse waarnemingen. Ze zijn hier gegeven in perioden van 10 dagen, de aantallen betreffen vangsteenheden. De decaden worden in de tekst meestal aangeduid met 'begin' (1-10, eerste decade), 'midden' (11-20, tweede decade) en 'eind' (21-30/31, derde decade) van de maand. Het bijgaand fenologisch diagram geeft een overzicht van alle gegevens: het is duidelijk dat de meeste uit de zomer afkomstig zijn. Bedenk dat de fenologische diagrammen alle gegevens uit het bestand betreffen: de uitersten zijn dus een sommering van warme en koude jaren, en worden zelden in één jaar bereikt.

voedsel

De informatie over het voedsel is vrijwel steeds afkomstig uit de literatuur. Deels zijn de gegevens gebaseerd op veldwaarnemingen, vaker op laboratorium-experimenten.

vlieg- en verspreidingsvermogen

Deze informatie komt voornamelijk van medewerkers aan het sprinkhanenproject. Soms zijn literatuurgegevens gebruikt.

zang

Het bovenstaande pictogram en nummer verwijst naar het bandnummer op de cd. Naast een korte omschrijving van de roepzang wordt hier ingegaan op eventuele andere typen geluid en de tijd van de dag waarop de soort te horen is. Aan het eind van de paragraaf wordt mogelijke verwarring met de zang van andere soorten besproken. Een uitgebreide en meer technische beschrijving van de geluiden is te vinden onder het kopje 'Beschrijving geluid'.

DETERMINATIE

In aanvulling op de determinatietabellen in hoofdstuk 8, wordt hier besproken hoe de soort van er op lijkende soorten onderscheiden kan worden.

AREAAL

Het areaal wordt in de tekst beschreven en het voorkomen in Europa wordt in een kaart weergegeven. Het kaartje

staat telkens op de tweede bladzijde van een soortbeschrijving, onder de Nederlandse kaartjes. Het totstandkomen van de Europese verspreidingskaarten en de gebruikte bronnen worden beschreven in hoofdstuk 7 (blz. 89). Omdat ook oude gegevens zijn verwerkt, geven de kaarten niet altijd het huidige voorkomen weer. Er is voor gekozen om steeds de verspreiding van de soort inclusief alle ondersoorten weer te geven en niet alleen de bij ons voorkomende ondersoort. In de gevallen waarbij niet geheel duidelijk is of een soort in verschillende soorten of ondersoorten moet worden gesplitst (zoals bij *Platycleis albopunctata*, *Chorthippus albomarginatus*, *Tetrix bipunctata* en *Sphingonotus caeruleus*), is gekozen om steeds de 'brede' opvatting van de soort weer te geven, dus van alle betreffende (onder)soorten samen. In de voormalige Sovjet-Unie waren de verspreidingsgrenzen van de meeste soorten met de beschikbare literatuur niet goed te bepalen.

De aanduiding van de grootte van het areaal is op de volgende manier gedefinieerd:

zeer groot: de soort komt voor in een groot deel van het Palaearctisch gebied en is ook inheems in een ander werelddeel;

groot: de soort komt voor in een groot deel van het Palaearctisch gebied, in ieder geval naar het oosten tot voorbij de Oeral;

vrij groot: de soort komt voor in meer dan de helft van Europa, maar niet ten oosten van de Oeral;

klein: de soort is beperkt tot een oppervlak van minder dan de helft van Europa.

De verspreiding in de aangrenzende Duitse deelstaten (Niedersachsen en Nordrhein-Westfalen), België en Luxemburg wordt in iets meer detail beschreven (DEVRIESE 1988, GREIN 1990, KINN & MEYER 1988, THOMAS ET AL. 1993, VERSTRAETEN 1992, VOLPERS ET AL. 1994, HD).

VOORKOMEN IN NEDERLAND

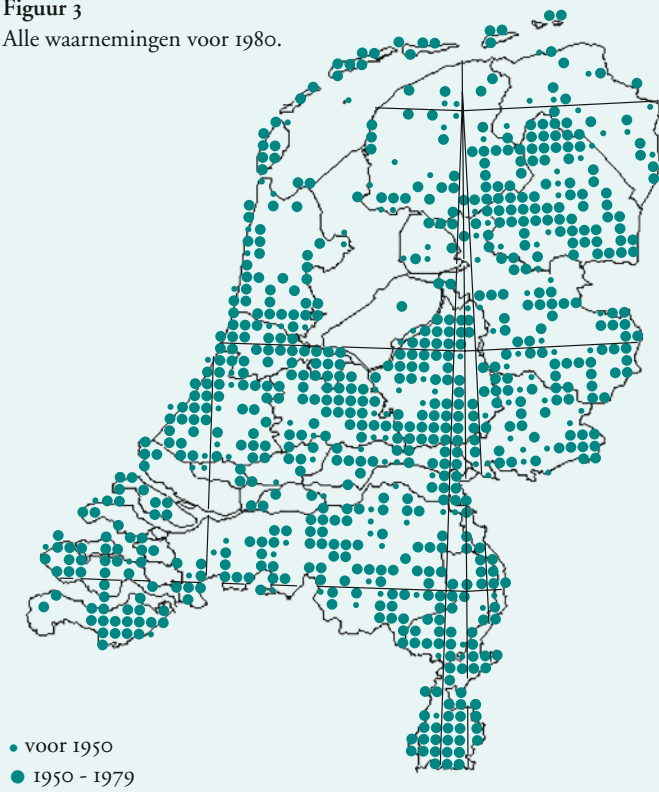
Van elke soort worden op de tweede bladzijde de verspreidingskaarten gepresenteerd: één met oudere gegevens van vóór 1980 (gesplitst in twee perioden) en één met de gegevens uit de periode 1980-1993 (enkele gegevens uit 1994). Naast de verspreidingskaarten wordt voor een aantal zeldzame soorten ook een tabel met vindplaatsgegevens gepresenteerd. Van enkele soorten met zeer weinig waarnemingen worden daarin alle gegevens gepresenteerd. Bij soorten met meer waarnemingen worden in de tabel de gegevens per provincie gegeven. De provincies en de gegevens worden grofweg van noord naar zuid gerangschikt. Indien het duidelijk is dat twee namen op hetzelfde gebied betrekking hebben zijn ze samengevat onder één naam. Zo worden gegevens van de Deelense Wasch en Hoge Veluwe samengevat tot Hoge Veluwe. Steeds wordt de gebiedsnaam, het atlasblok (UTM: 5x5 km), de jaren van waarneming, waarnemers en bronnen (literatuur, collectie, waarneming) genoemd. Referenties worden alleen gegeven als ze iets toevoegen, bijvoorbeeld bij gebrek aan andere bronnen.

De samenvattende gegevens van het voorkomen (blok-frequentieklasse, aantal atlasblokken, km-hokken, aantal observaties) worden telkens bij de kaarten gegeven. De status vóór en vanaf 1980 werd bepaald op dezelfde wijze als door Tax (1989) maar gecorrigeerd voor het aantal onderzochte



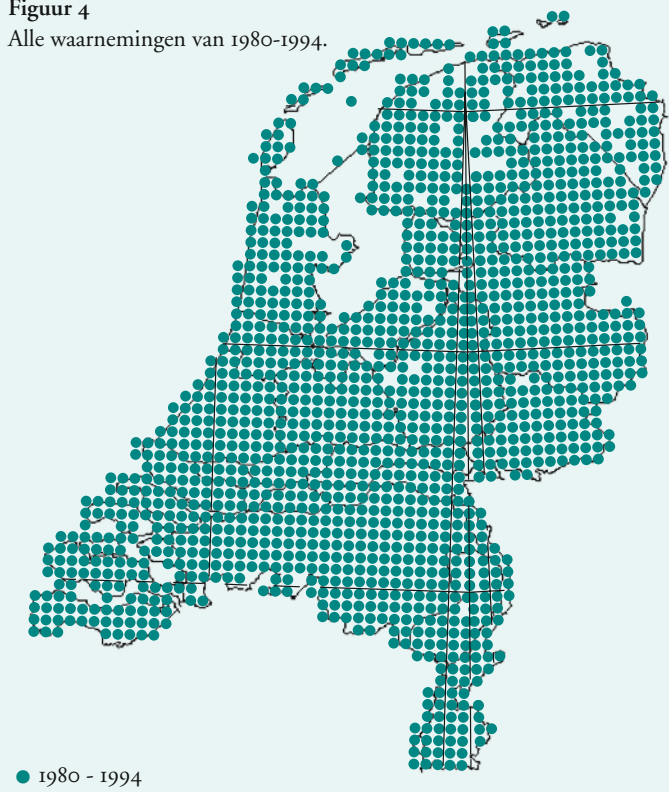
Figuur 3

Alle waarnemingen voor 1980.

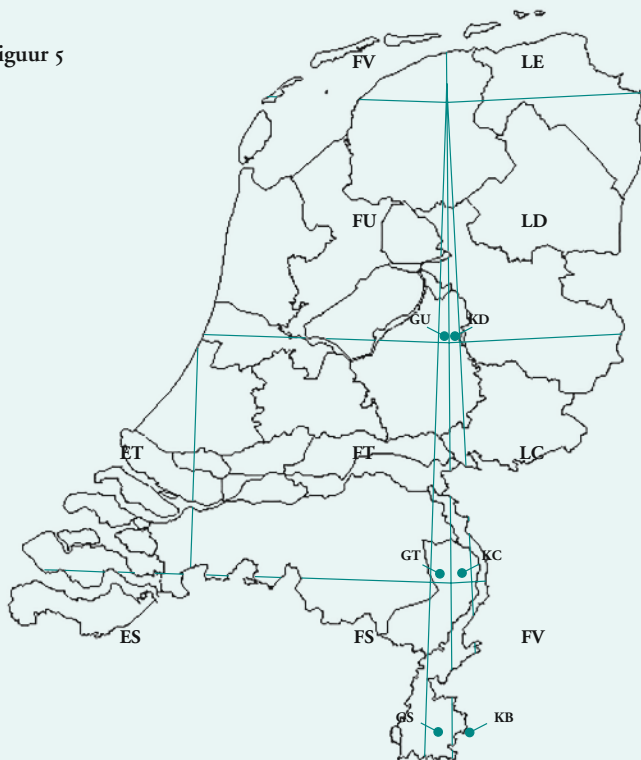


Figuur 4

Alle waarnemingen van 1980-1994.



Figuur 5



Tabel 1

Zeldzaamheidsklassen volgens Tax (1989).

bfk = blokfrequentieklasse.

bfk	zeldzaamheidsklasse	bovengrens % atlasblokken
0	uitgestorven/afwezig	0%
1	uiterst zeldzaam	0,39%
2	zeer zeldzaam	0,78%
3	zeldzaam	1,56%
4	vrij zeldzaam	3,13%
5	minder algemeen	6,25%
6	vrij algemeen	12%
7	algemeen	25%
8	zeer algemeen	50%
9	uiterst algemeen	100%

atlasblokken. De gebruikte indeling wordt weergegeven in tabel 1. Zie verder hoofdstuk 7. Eveneens wordt een indicatie gegeven van de voor- of achteruitgang (trend, zie hoofdstuk 10) en de voorgestelde classificatie voor de Rode Lijst (ODÉ 1997).

Vondsten van langvleugelige exemplaren van normaal kortvleugelige soorten worden in de vorm van een tabel of in een apart verspreidingskaartje gepresenteerd.

voor 1980

De gegevens van voor 1980 zijn voornamelijk afkomstig uit collecties en de literatuur. Achtereenvolgens wordt de eerste vermelding voor de Nederlandse fauna gegeven en een bespreking van de verspreidingskaart. De gegevens voor 1950 worden met een klein stipje aangegeven en de gegevens afkomstig uit de periode tussen 1950 en 1980 met een grote stip. Bij het vergelijken met de recente verspreidingskaart is het belangrijk om te beseffen dat voor 1980 veel minder intensief geïnventariseerd is. Omdat het oude verspreidingsbeeld meestal onvolledig is, kan achteruitgang van soorten gecamoufleerd zijn. Bijgaande kaart (fig. 3) geeft een beeld van de verzamelintensiteit (zie ook hoofdstuk 7).

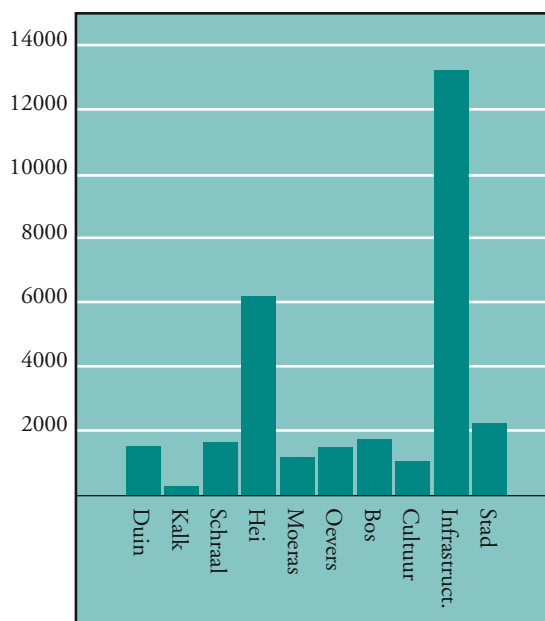
vanaf 1980

De gegevens tot en met 1993 worden gepresenteerd, aangevuld met enkele bijzondere waarnemingen uit 1994. Enkele waarnemingen uit 1995 worden wel besproken, maar niet op de kaart weergegeven. De meeste recente gegevens zijn afkomstig uit het sprinkhanenproject (1990-1993). De verspreidingskaart wordt besproken, eventueel gevolgd door een discussie over de oorzaken van veranderingen. Eventueel wordt aangegeven welke waarnemingen niet zijn opgenomen, omdat ze twijfelachtig of onjuist zijn en niet bevestigd konden worden. De deelparagraaf wordt afgesloten door een indicatie van de volledigheid van het verspreidingsbeeld. Bijgaande kaart (fig. 4) geeft een beeld van de verzamelintensiteit (zie ook hoofdstuk 7).

biotopen

Op basis van vangstenheden wordt in een diagram weergegeven in welke biotopen de soort is aangetroffen in Nederland. Indien er onvoldoende gegevens waren (zoals bij uitgestorven soorten) wordt er geen biotopendiagram gegeven. De biotopen worden verdeeld in een aantal klassen, zoals ook hier in het biotopendiagram van alle gegevens. Zie hoofdstuk 7 voor meer details. De klassen zijn:

Duin	Duingebied, inclusief duinstruwelen en graslanden;
Kalk	Kalkgraslanden in Limburg;
Schraal	Droge, schrale graslandvegetaties, heischraal grasland;
Hei	Alle typen heiden, vergraste hei, hoogveen, inclusief opslagbos en jeneverbesstruwelen;
Moeras	Natte graslanden, blauwgraslanden, laagveenmoerassen, gagel- en wilgestruweel;
Oevers	Oevers van allerlei wateren, vaak inclusief het drogere deel;
Bos	Bossen, struwelen (behalve de al genoemde), bomensingels e.d.;
Cultuur	Agrarisch gebied, echt produktiegrasland;



Figuur 6
Biotopendiagram van alle gegevens.

Infrastructuur Wegbermen, spoorbermen, dijken;
Stad Stedelijke omgeving, ook bebouwde gebieden buiten de stad, ruderaal terreinen, etc.

begeleidende soorten

Hierbij wordt aangegeven welke soorten vaak samen met de behandelde soort op dezelfde plaats worden gevonden. Deze informatie is gebaseerd op een bewerking van het bestand aangevuld met ervaringen van medewerkers van het sprinkhanenproject en heeft dus betrekking op de Nederlandse situatie en vooral op de periode 1990-1993.

achteruitgang

Bij enkele soorten wordt de geconstateerde achteruitgang toegelicht.

BESCHERMING

Aangegeven wordt of het noodzakelijk is de soort te beschermen, en eventueel wordt informatie over de mogelijkheden tot bescherming gegeven. Meer algemene informatie over het beschermen van sprinkhanen wordt verstrekt in hoofdstuk 12. Voor de Rode Lijst-soorten wordt uitgebreider op beschermingsmaatregelen ingegaan in het voorstel voor de Rode Lijst (ODÉ 1997).

INVENTARISATIE

Er wordt een indicatie van de mogelijkheden voor inventarisatie gegeven, met suggesties voor de meest effectieve manieren van inventariseren. Steeds wordt in een tabelletje aangegeven tot welke afstand de soort voor mensen met een goed gehoor te horen is. Deze draagwijdte van het geluid betreft de maximale afstanden waarop het geluid overdag of 's avonds gehoord kan worden (zie bronnen hieronder). 's Nachts kunnen de geluiden aanzienlijk verder dragen omdat het dan meestal rustiger is. Er moet bij het gebruiken van deze getallen rekening worden gehouden met individuele verschillen in het gehoor. Daarnaast is de draagwijdte van het geluid aangegeven bij gebruik van een

bat-detector. Daarbij wordt ook vermeld welke instelling de bat-detector bij voorkeur dient te hebben. Bat-detectoren kunnen overigens sterk verschillen in hun gevoeligheid, zodat ook hier de aangegeven draagwijdte indicatief is voor wat maximaal mogelijk is.

Bronvermelding gegevens inventarisatie

menselijk oor:

Literatuur (BELLMANN 1985, 1993, DUIJM & KRUSEMAN 1983, FROELICH 1989, GREIN 1991A, HARZ 1960, HOLST 1986, WEBER 1984, C. WILLEMSE 1941) en eigen waarnemingen (RK, KM, BO, MD).

bat-detector:

Literatuur (AHLÉN 1981, BOONMAN 1995, FROELICH 1989) en eigen waarnemingen (KM, BO).

instelling bat-detector:

Literatuur (AHLÉN 1981, FROELICH 1989) en eigen waarnemingen (BO, AB).

BESCHRIJVING GELUID

Bij deze paragraaf wordt een oscillogram met een lengte van 10 s en een detail hieruit gegeven. De oscillogrammen betreffen de roepzang, behalve bij de Europese treksprinkhaan (storingsgeluid) en de blauwvleugelsprinkhaan (baltszang). De oscillogrammen geven de tijd in seconden (s) of milliseconden (ms). De tijdsduur van bepaalde elementen is aangeduid met een streepje en een letter als volgt:

E echeme

ER echemereeks

H hiaat

P puls

S syllabe

Een streepje geeft de absolute tijdsduur, een pijltje geeft aan dat het element voortduurt tot het zichtbare einde van de geluidsproductie op het oscillogram. Een pijltje naar

links betekent dat de geluidsproductie al aan de gang was voor het begin van het oscillogram. Een streepje onder het 10 s oscillogram geeft de plaats van het detail aan.

Alle bekende geluiden worden in meer technische termen beschreven dan bij de paragraaf zang. Per type geluid is voorzover relevant het nummer op de cd met begin- en eindtijd aangeven.

De roepzang, rivaliseergeluiden en baltszang worden beschreven op basis van literatuur en waarnemingen. Indien geen literatuurbronnen worden gegeven, zijn de gegevens gebaseerd op waarnemingen van B. Odé (BO). De 'overige geluiden' worden minder compleet behandeld omdat zowel de literatuur als de eigen waarnemingen hiaten vertonen. Het 'zittend fladderen' is niet opgenomen omdat het een onduidelijke functie heeft en vermoedelijk bij alle veldsprinkhanen voorkomt. Als laatste wordt ook een indruk gegeven van de belangrijkste frequenties van de zang, zoals uit literatuuropgaven of eigen analyses (door B. Odé) van de zang kon worden opgemaakt. Deze frequenties kunnen afwijken van de frequenties zoals opgegeven bij 'instelling bat-detector', die werden gebaseerd op ervaringen met de bat-detector in het veld.

Indien bepaalde geluidstypen niet bekend zijn is de betreffende deelparagraaf bij de soort weggelaten.

Diverse termen worden nader verklaard in hoofdstuk 5 (zang) of in de verklarende woordenlijst.

SUMMARY

In the English summary the essence of the new data, mainly occurrence in The Netherlands and biotopes, is summarized. The English names follow Marshall & Haes (1988) or Bellmann & Luquet (1995). For a summary of this introduction, see the general summary (page 383).

Oscillogram

Chorthippus parallelus

