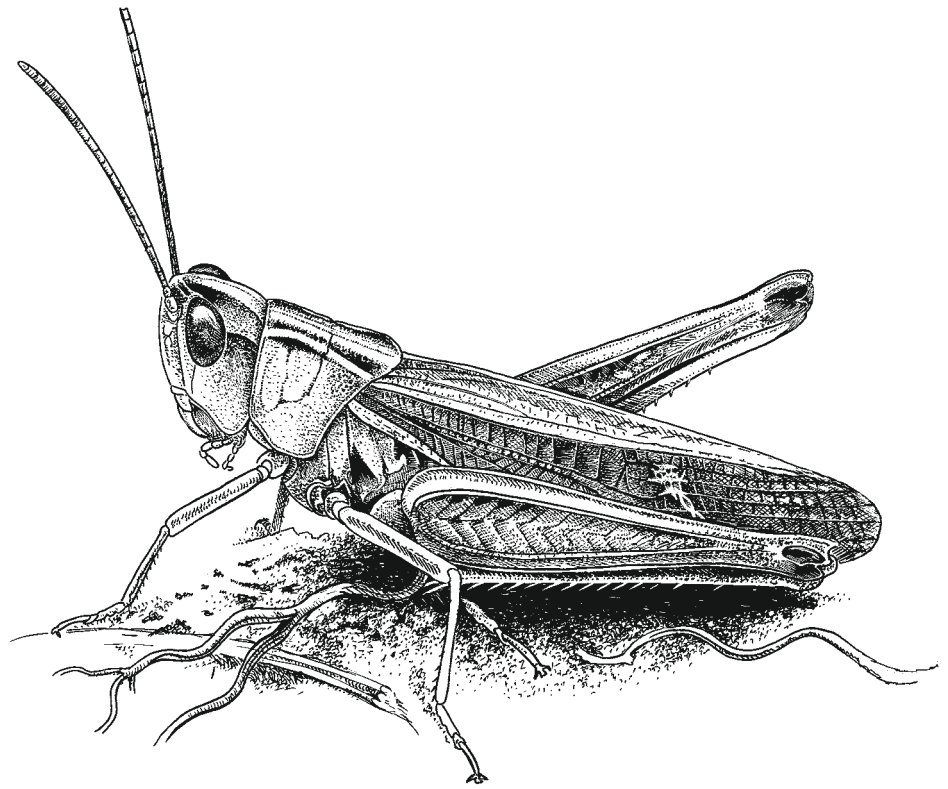


Stenobothrus lineatus

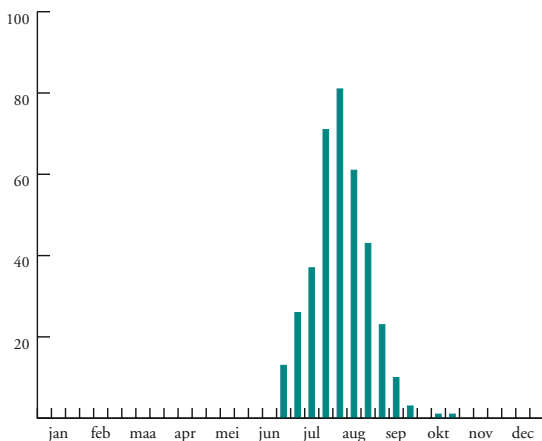
ZOEMERTJE

Het zoemertje is een relatief grote, meestal groene veldsprinkhaan, die opvalt door de regelmatige adering van het middenveld van de voorvleugel. De Nederlandse naam is afgeleid van het zoemende geluid dat de mannetjes maken. De soort is op de Veluwe algemeen, maar daarbuiten zijn alleen kleine en geïsoleerde populaties bekend. De dieren bevinden zich meestal in korte, grazige vegetatie aan de rand van heidevelden.



BESCHRIJVING

Het zoemertje is een vrij grote veldsprinkhaan. De zijkielen op het halsschild zijn zwak gebogen en de witte zoom is over de hele lengte vrij breed. Aan de voorrand van de voorvleugel is geen precostaal-lobje aanwezig. Het mediaalveld van de voorvleugel is in beide seksen sterk verbreed en regelmatig geaderd, zoals bij het mannetje van *Chorthippus apricarius*. Kenmerkend voor het genus *Stenobothrus* is de tand op de bovenste en onderste eilegklep van het vrouwtje (fig. 8-211). Bij het mannetje bereiken de voor- en achtervleugel in ieder geval de achterknie, maar bij het vrouwtje bereiken de vleugels deze soms net niet. De dieren zijn voornamelijk groen gekleurd, vaak met bruine en witte strepen en vlekken. De paarse kleurvariatie is vooral van vrouwtjes bekend (MARSHALL & HAES 1988). De bovenkant van het achterlijf van het mannetje is meestal rood, evenals de achterschelen. Op tweederde van de basis van de voorvleugel, in het verlengde van het mediaalveld, zit een duidelijke witte vlek. De vrouwtjes hebben bovendien vaak een witte streep op de onder- en soms de bovenrand van de voorvleugel. De achterknie is donkerder gekleurd dan de rest van de achterpoot.



BIOLOGIE

cyclus

De eieren worden in pakketten van drie tot acht stuks (gemiddeld zes) op of in een bodem met een vrij dichte bedekking van grassen gelegd. De eipakketten worden bedekt met stukjes plantenmateriaal en in de bovenste bodemlaag gelegd, net boven de wortels van grassen of in plantenmateriaal op de bodem, nooit diep in de grond. Na het uitkomen van de eieren in het jaar daarna, doorlopen de nymfen nog vier stadia tot ze volwassen zijn (RAMSAY 1964, RICHARDS & WALOFF 1954, WALOFF 1950, WVW). Imago's worden in Nederland aangetroffen vanaf eind juni tot midden september, met enkele late waarnemingen tot het eind van oktober.

voedsel

S. lineatus is herbivoor. Door keuzeproeven werd bepaald dat de soort een grote variatie aan grassen en cypergrassen eet en geen kruiden. In Engeland werd echter onder natuurlijke omstandigheden wel vraat aan kruiden waargenomen (CLARK 1947, KAUFMANN 1965).

vlieg- en verspreidingsvermogen

Duijm & Kruseman (1983) vermelden dat de soort goed kan vliegen, maar dit wordt niet door veldwaarnemingen of literatuur bevestigd.

zang (cd 29)

De roepzang bestaat uit een lang 'zilverig' hoog ruisend geluid van 10-25 s. Het is te vergelijken met een ruisend rietveld. Van dichtbij heeft het ruisen een ietwat 'zeurend' ritme. De pootbeweging is uitzonderlijk traag, de poten gaan ongeveer één keer per s op en neer. Vrouwtjes zingen soms ook. De soort kent naast de roepzang een uitgebreide baltszang, waarbij naast het ruisen van de roepzang ook een zacht raspend en lang aangehouden 'zi.zi.zi.zi...' te horen is. De zang is waarschijnlijk alleen overdag te horen.

mannetje

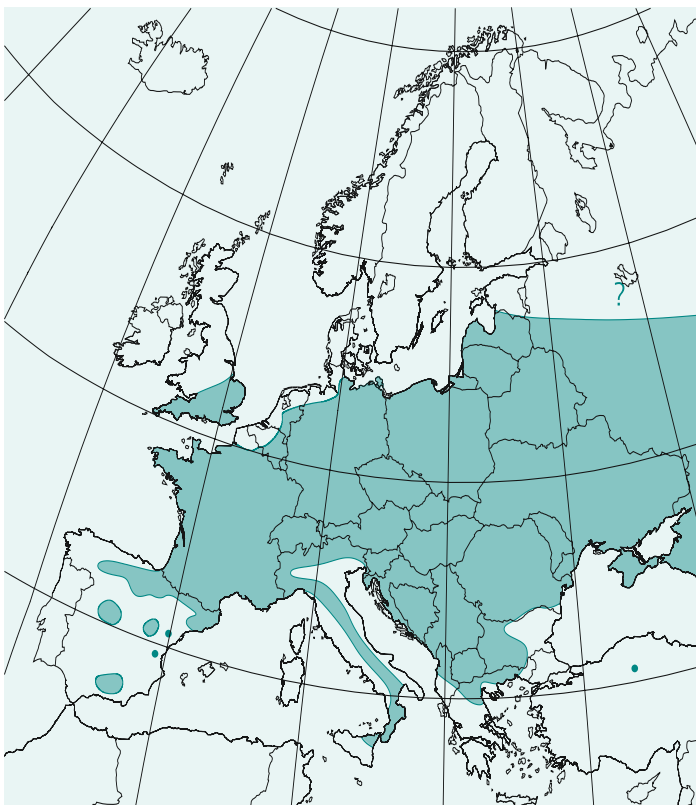
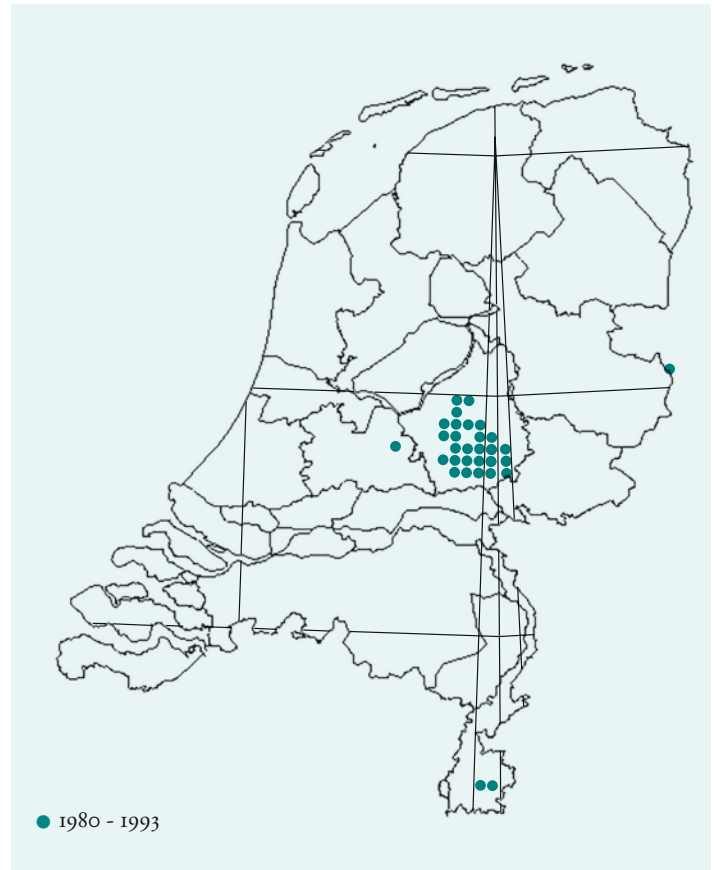
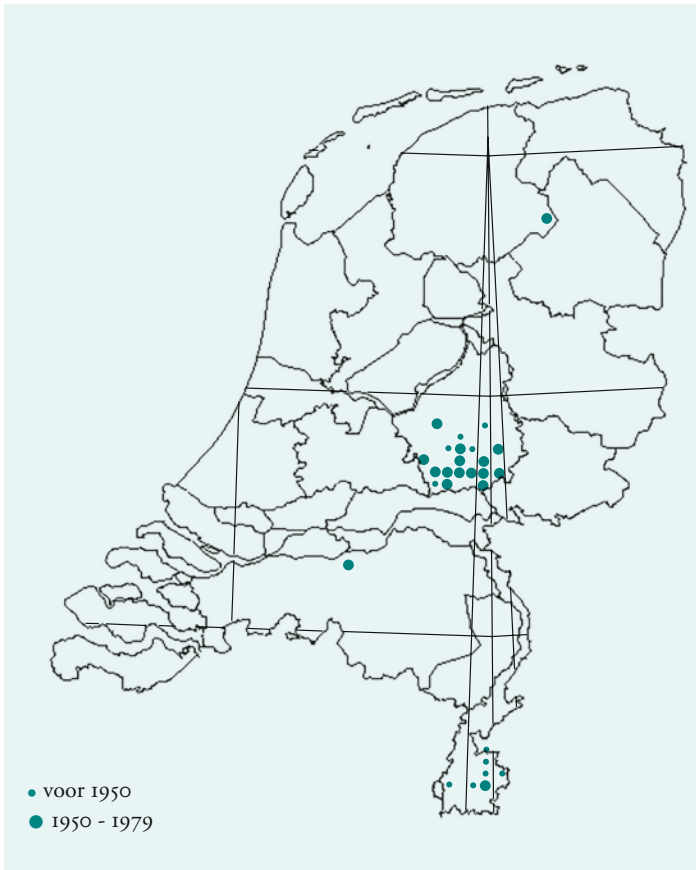
maten in mm

♂	14,5-19,0
♀	20,5-27,0
voorvleugel ♂	11,4-14,5
voorvleugel ♀	14,7-16,7

stridulatielandjes

♂	388 (302-453)
♀	371 (328-397)

Fenologie imago's
21 juni-27 oktober



Zoemertje - *Stenobothrus lineatus*

	voor 1980 vrij zeldzaam*	1980-1993 vrij zeldzaam
bfk	4*	4
atlasblokken	28	31
km hokken		165
observaties	91	380

Trend licht afgenomen
Rode Lijst 2c kwetsbaar

* correctie bfk voor 1980: -1

Het raspende deel van de balts lijkt wat op de zang van andere soorten, o.a. van *Chorthippus vagans*.

DETERMINATIE

S. lineatus kan gemakkelijk herkend worden aan de combinatie van de grootte, de zwak gebogen zijkielen met een brede witte zoom op het halsschild (pl. 5:1), het ontbreken van het precostaal-lobje aan de voorrand van de voorvleugel, de dikke witte vlek op voorvleugel, de regelmatige adering van het mediaalveld van de voorvleugel (fig. 8-185) en de tand op bovenste en onderste eilegklep van het vrouwtje (fig. 8-211). Ook het zoemende geluid is niet te verwarren met één van de andere Nederlandse soorten.

AREAAL

S. lineatus heeft een groot verspreidingsgebied dat reikt van West-Europa tot in Zuid-Siberië en Noord-Mongolië. In Europa komt de soort voor tussen 40° en 55° noorderbreedte. In Niedersachsen komt *S. lineatus* algemeen voor in de oostelijke helft, met een kleine concentratie aan vindplaatsen in het dal van de Ems, ca. 25 km van de Twentse vindplaats. In Nordrhein-Westfalen is de soort vrijwel beperkt tot het Weserbergland en de Eifel. In België komt het zoemertje in Wallonië verbreed op kalkgraslanden voor, daarnaast zijn er enkele recente vondsten in de Kempen.

VOORKOMEN IN NEDERLAND

voor 1980

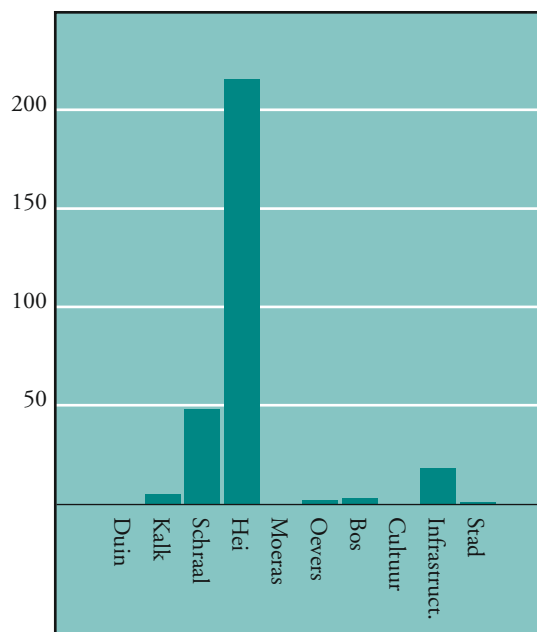
S. lineatus werd in 1910 voor het eerst in Nederland gevonden, door C. Willemse op de Kunderberg (MAC GILLAVRY 1911). Buiten de Veluwe was de soort voor 1980 bekend van Fochteloo, twee vindplaatsen in Noord-Brabant (die mogelijk één populatie betroffen) en een klein aantal plekken in Zuid-Limburg.

vanaf 1980

Het zoemertje komt vooral op de zuidelijke en centrale heideterreinen van de Veluwe veel voor, maar is daarbuiten van slechts enkele zeer geïsoleerde en kleine populaties bekend (zie tabel 14). De soort werd tevergeefs gezocht op de oude vindplaatsen bij Fochteloo (RG) en het Drongelens Kanaal (MUSTERS 1992). Een waarneming van de Hapertse heide (Noord-Brabant) is niet op de kaart opgenomen is omdat bevestiging ontbreekt en de soort niet teruggevonden kon worden. Omdat *S. lineatus* gemakkelijk te inventariseren is, is het verspreidingsbeeld waarschijnlijk vrij compleet. De geringe omvang van de populaties buiten de Veluwe maken het echter mogelijk dat soortgelijke kleine populaties elders, bijvoorbeeld in Noord-Brabant en Overijssel, over het hoofd gezien zijn.

biotopen ★

Het zoemertje is een soort van droge heidevelden, heischrale graslanden en kalkgraslanden, met een voorkeur voor de meer voor de wind beschutte plaatsen met een grazige, lage vegetatie. In de heide is de soort vaak te vinden in de delen met een behoorlijke mate van vergrassing met bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*) of nabij bosranden. De soort komt ook, zij het vrij weinig, in schrale (spoor-)bermen voor. Vroeger kwam hij ook vrij veel op kalkgraslanden



voor, maar daar is het zoemertje vrijwel verdwenen. In België en de Eifel komt de soort juist vrijwel alleen op kalkgraslanden voor (HOFMANS & DECLER 1991, VOLPERS ET AL. 1994).

begeleidende soorten

Het zoemertje komt veel samen voor met *Omocestus viridulus*, *Stenobothrus stigmaticus*, *Chorthippus brunneus*, *C. parallelus*, *C. biguttulus*, *C. mollis*, *Myrmeleotettix maculatus* en *Metrioptera brachyptera*.

BESCHERMING

S. lineatus is zeldzaam in Nederland. Op de Veluwe lijkt de soort stabiel, maar daarbuiten zijn de populaties meestal

★ plaat 13:6,7, 14:5

Tabel 14
Vindplaatsen van *Stenobothrus lineatus* buiten de Veluwe.

	atlasblok	jaren	waarnemer	collectie
DRENTHE/FRIESLAND				
Fochteloo	LD2070	1974	BVA	ZMAN
OVERIJSSSEL				
Kanaal Almelo-Nordhorn	LD6505	1992, 1993	LW e.a.	RMNH
UTRECHT				
Den Treek	FT6075	1993	RK e.a.	RMNH
NOORD-BRABANT				
Drunen	FT4525	1955	BVDL	RMNH
Drongelens Kanaal	FT4525	1970-1975	AM	AM
LIMBURG				
Schinveld	GS0550	1944	-	ZMAN
Brunsummerheide	GS1045	1935, 1936	CW	ZMAN, FW
Heerlen	GS0540	1942	GB	ZMAN
Eygelshoven	KB9040	1934	-	ZMAN
Kunderberg	GS0535	1910-1993	CW e.a.	ZMAN, RMNH e.a.
Bemelen	FS9035	1941, 1948	CW, AP	ZMAN, RMNH
Schin op Geul	GS0035	1949	CW	ZMAN
Wrakelberg/Colmont	GS0035/0535	1937-1993	CW e.a.	ZMAN, RMNH e.a.

draagwijdte geluid

menselijk oor: 7-8 m
 bat-detector: onbekend
 instelling: 25-30 kHz

klein. Hier zijn beschermingsmaatregelen zeker op zijn plaats. Hiertoe zullen de bekende lokaties veilig gesteld moeten worden en de oppervlakte geschikt biotoop vergroot. Het beheer dient gericht te worden op een gevarieerde vegetatiestructuur. Merkwaardigerwijze lijkt op de Veluwe de toenemende vergrassing niet ongunstig voor deze soort.

INVENTARISATIE

Het inventariseren van *S. lineatus* is gemakkelijk door het karakteristieke geluid. Na enige oefening is ook het habitus van de soort eenvoudig te herkennen, zodat aanvullend ook op zicht geïnventariseerd kan worden.

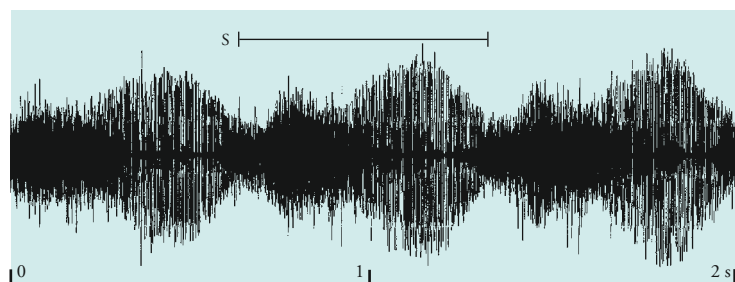
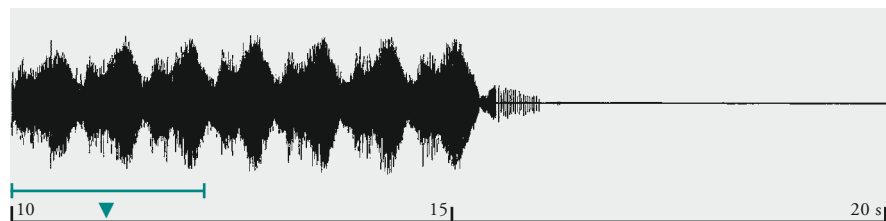
Nieuwe vindplaatsen buiten de Veluwe dienen steeds door bewijsmateriaal ondersteund te worden.

BESCHRIJVING GELUID**roepzang** ● (cd 29: 0.00-0.28)

De roepzang is een lang 'zilverig' hoog ruisend echeme van 10-25 s bestaande uit 15-35 syllaben. De regelmatige wisselingen in de geluidssterkte houden verband met de bewegingen van de poten. Deze worden bijna synchroon op en neer bewogen met een tempo van ca. 0,7-1,5 syllabe per s. Beide bewegingsrichtingen produceren geluid. Dat zo'n langzame beweging toch een dergelijke hoog ruisende klank (zie onder frequenties) veroorzaakt houdt verband met het grote aantal tandjes op de achterdij en de hoge dichtheid, waarin deze tandjes staan; deze zijn beiden het hoogst van alle Europese veldsprinkhanen (DUIJM & KRUSEMAN 1983, ELSNER 1974, JACOBS 1953, RAGGE 1987A, WAEBER 1989, BO). Het vrouwtje kan antwoorden met een echeme, dat meer trillend/fladderend klinkt dan de roep van het mannetje.

oscillogram

Stenobothrus lineatus



Ze beweegt de achterpoten daarbij net zo langzaam. In het begin van een echeme zijn de stridulatiebewegingen geluidloos. Pas als de neergaande beweging trillend wordt uitgevoerd klinkt het geluid (HARZ 1957B, WAEBER 1989).

rivaliseergeluid

Er zijn geen specifieke rivaliseergeluiden, wel geluiden die aan storing worden toegewezen.

baltszang ● (cd 29: 0.31-2.44)

Bij het baltsen zijn twee fasen te onderscheiden. Tijdens de eerste fase wordt een zacht rasp en lang, vaak minuten vrijwel ononderbroken, aangehouden 'zi.zi.zi.zi...' voortgebracht met een tempo van 5-7 syllaben per s door het bewegen van eerst één en na een tijdje twee achterpoten. Tijdens de tweede fase klinkt een lange versie van het ruisende echeme van de roepzang. Dit echeme wordt enkele tot vele malen afgewisseld met periodes van 15-20 s waarbinnen de syllaben van de eerste fase afwisselend door beide poten voortgebracht. Aan het einde van deze fase zijn in het ruisende echeme onregelmatig korte, felle ('zi') syllaben ingelast. Vlak voor het bespringen van een vrouwtje klinkt vaak een korte serie van deze losse syllaben (ELSNER 1974, RAGGE 1987A).

De eerste fase lijkt qua tempo een beetje op de roep van *Omocestus viridulus* of *Chorthippus vagans* of zelfs *Metrioptera brachyptera*, maar klinkt zachter en wordt meestal veel langer aangehouden.

overige geluiden ● (cd 29: 2.47-3.02)

Het storingsgeluid van het mannetje is een korte (tot 1 seconde) zachte, maar helder krassende syllabe ('sirr'), voortgebracht bij het langzaam trillend naar beneden bewegen van een achterpoot. Direct hieraan voorafgaand wordt deze achterdij snel en geluidloos loodrecht omhoog gezet. Tevens kunnen ook korte 'zi'-klanken worden geuit bij een snelle op- en neergaande beweging. Bij het neerkomen na een vluchtsprong klinken vaak korte ritselgeluiden die mogelijk veroorzaakt worden door het naar de ruststand bewegen van de achterpoten, klaar om weer weg te springen (FABER 1953, JACOBS 1953, BO, RK).

frequenties

Een brede piek bij 17-25 kHz (WAEBER 1989). Met name bij de balts zit er nogal wat variatie in de klankkleur, met meer hogere (ultrasone) frequenties in de luidste delen van de syllabe.

SUMMARY

The Stripe-winged Grasshopper is a rare species, which is only common in the Veluwe-area. Its other colonies (table 14) are extremely isolated and count few individuals only. It inhabits dry heathland and dry grassland, both on siliceous and calcareous soil. In heathland it prefers grassy places, and can stand the overgrowing with grasses, due to acidification, relatively well. In the Veluwe *S. lineatus* is not declining, but on the limestone grasslands of Limburg most populations have disappeared, as have the tiny populations in Drenthe and Noord-Brabant.