© Landesmuseum Joanneum Graz; download unter www.biologiezentrum.at

Joannea Zool. 2: 83–97 (2000)

# Zur Verbreitung der Italienischen Schönschrecke Calliptamus italicus (Linné, 1758) in der Steiermark (Saltatoria, Acrididae)

Lisbeth Zechner & Anton Koschuh

**Zusammenfassung:** In den Jahren 1996 bis 1998 wurde die Verbreitung der Italienischen Schönschrecke in der Ost- und Weststeiermark (Südostösterreich) untersucht. Die Art konnte im Untersuchungszeitraum an 85 Fundorten bzw. in 52 % aller in der Ost- und Weststeiermark kontrollierten Rasterfelder (= 1 Minute geographischer Breite × 1 Minute geographische Länge, n = 144) gefunden werden. Die Verbreitungsschwerpunkte liegen im südöstlichen Hügelland sowie im Sausal und in den Windischen Büheln in Seehöhen bis zu 620 m NN, wobei ein Großteil der Fundorte in einer Seehöhe zwischen 301 und 400 m liegt. Abseits gelegene Funde stammen von den bereits historisch bekannten Vorkommen am Zigöllerkogel bei Köflach (620 m NN), am Häuselberg bei Leoben (720 m NN) sowie aus dem Grazer Raum und weisen auf eine wärmebegünstigte Situationen dieser Standorte hin. Die Verbreitung der Art ist beinahe ausschließlich auf gut besonnte Standorte (100–170 kcal/cm$^2$ × Jahr) in Hang- bzw. Riedellage beschränkt. Als Lebensraum dienen vegetationsarme Flächen, wobei Sekundärhabitate wie Sand- und Kiesgruben, Steinbrüche und Bahndämme eine große Rolle spielen, da Mager- und Halbtrockenwiesen selten geworden sind. Insgesamt konnten im Ost- und Weststeirischen Hügelland 41 Begleitarten (Heuschrecken und Grillen) festgestellt werden. Die Art muss durch ihre speziellen Habitatansprüche und das lückenhafte Vorkommen in der Steiermark als gefährdet eingestuft werden.

**Abstract:** From 1996–98 the distribution of the Italian Locust (*Calliptamus italicus*) was investigated in the prealpine lowlands of W and E Styria, SE Austria. During this study *Calliptamus italicus* was found in 85 locations or in 52 % of all grid units of 1 minute longitude × 1 minute latitude (n = 144) visited. The core distribution area is located in the prealpine lowlands of SE Styria, in the so-called Sausal and Windische Büheln up to 620 m asl, although the main portion of all inhabited locations is found in heights between 301 and 400 m asl. Off this area populations were found in already historically known locations with warm microclimatic conditions, i. e. the Zigöllerkogel near Köflach (620 m NN), the Häuselberg near Leoben (720 m NN) and the Graz area. The species inhabits almost only warm locations in hilly sides with good insolation (100–170 kcal/cm$^2$ × year). The populated sides are sparsely covered with vegetation.

© Landesmuseum Joanneum Graz; download unter www.biologiezentrum.at

Therefore habitats like sand and gravel pits, quarries and railway embankments play a major role for the species, because dry and once cut meadows became rare. 41 species of grasshoppers and crickets were altogether found in 44 investigated habitats of *C. italicus* in the prealpine lowlands of W and E Styria. Because of its particular habitat requirements and its scattered distribution *C. italicus* has to be classified as threatened in Styria.

**Schlüsselworte:** *Calliptamus italicus*, Verbreitung, Habitatansprüche, Begleitarten, Gefährdung.

## 1. Einleitung

Die nördliche Verbreitungsgrenze der euroasiatisch vorkommenden Italienische Schönschrecke *Calliptamus italicus* verläuft von Frankreich über Süd- und Ostdeutschland nach Polen und weiter bis nach Sibirien. Im Süden und Osten Europas ist die Art aus Spanien, Italien und der Balkanhalbinsel bekannt. In Mitteleuropa zählt die Italienische Schönschrecke mittlerweile zu den seltenen Arten. In Deutschland ist sie zwar aus mehreren Bundesländern bekannt, allerdings nirgends häufig (Detzel 1998). *C. italicus* gilt als ausgesprochen xerothermophil und ist daher in Südeuropa, z. B. Italien, Slowenien und Griechenland weit verbreitet und häufig (Harz 1957, S. Gomboc, pers. Mitt.). Auch aus Ungarn sind beispielsweise aus dem Jahre 1993 unter allgemein günstigen Bedingungen leichte Gradationen in Gebieten zwischen Theiß und Donau bekannt (Nagy 1994). In Österreich kommt *C. italicus* v.a. im östlichen Niederösterreich und im Nordburgenland vor. Zerstreute Fundorte finden sich auch in allen anderen Bundesländern mit Ausnahme von Vorarlberg (Landmann 1993, Berg & Zuna-Kratky 1997).

Die Italienische Schönschrecke ist eine Charakterart von Felssteppen, Steinschutthalden und Sanddünen (Detzel 1998). Nach Berg & Zuna-Kratky 1997 bewohnt sie in Niederösterreich trocken-heiße, lückige Trocken-, Fels- sowie Halbtrockenrasen und in den Alpen auch Schotterbänke. In den Hauptvorkommen werden dort auch lückige Ruderalfluren, Waldränder, Weingärten, Ackerbrachen und Dämme besiedelt. In Pichler 1954 bzw. Hölzel 1955 werden auch Waldschläge und Bahndämme als Lebensräume genannt.

In Österreich gilt die Art nach der Roten Liste der gefährdeten Tiere Österreichs als gefährdet (Adlbauer & Kaltenbach 1994). Während es früher unter günstigen Bedingungen in Niederösterreich zu Massenvermehrungen kam – wie zuletzt im Jahre 1947 im südlichen Wiener Becken (Ebner 1948) – wurde die Art in der aktuellen Roten Liste für Niederösterreich angesichts des Verlustes ausgedehnter Trockenwiesen und -weiden und des starken Rückganges der Vorkommen als gefährdet eingestuft (Berg & Zuna-Kratky 1997). Auch in Tirol und Kärnten ist sie gefährdet (Landmann 1993, Derbuch & Berg 1999).

© Landesmuseum Joanneum Graz; download unter www.biologiezentrum.at

Für die Steiermark sind bisher nur wenige Fundorte publiziert worden, die lediglich eine ungenaue Vorstellung der tatsächlichen Verbreitung und der Bestandsverhältnisse vermitteln. Historische Funde stammen – wie bereits z. T. erwähnt – vom Häuselberg bei Leoben, aus dem Raum Graz, dem Sausal, aus Leibnitz und Fürstenfeld (Pichler 1954, Franz 1961). Adlbauer 1987 und Adlbauer & Sackl (1993) berichten, dass die Art in den letzten 30 Jahre aus dem Raum Graz vollständig verschwunden ist, aktuell aber in der S- und W-Steiermark an mehreren, streng lokalisierten Orten teilweise mit vitalen Populationen zu finden ist, wobei Funde bei Leibnitz (Kogelberg und Untertillmitsch), entlang des Dammes beim Murkraftwerk in Spielfeld, im Steinbruch Klausen bei Bad Gleichenberg, in Klöch und am Zigöllerkogel bei Köflach genannt werden.

Auf der Grundlage der vorliegenden Kartierungen in vegetationsarmen Habitaten (v. a. Sand- und Kiesgruben) in der Ost- und Weststeiermark sollen nachfolgend die aktuellen Funde in der Steiermark dargestellt und die Charakteristika der Fundorte beschrieben werden.

## 2. Material und Methode

Die hier vorgestellten Funde zur Verbreitung von *C. italicus* in der Steiermark gehen in der Mehrzahl auf Funde im Rahmen einer Untersuchung zur Verbreitung und Biologie der Östlichen Grille *(Modicogryllus frontalis*) im Steirischen Hügelland zurück (Zechner 1999a). Das Artenspektrum wurde dabei in den Jahren 1996 bis 1998 an insgesamt 97, vorwiegend vegetationsarmen und xerothermen Standorten, wie Steinbrüche, Sandgruben, Schottergruben und Halbtrockenrasen(relikten), sowie entlang mehrerer 300–450 m langer Bahndammabschnitte durch mehrmalige Kartierungen im Verlauf der Sommermonate erhoben. Dabei wurden die Flächen schleifenförmig abgegangen und alle optisch sowie akustisch festgestellten Heuschrecken notiert. Weitere Einzelfunde stammen aus quantitativen Untersuchungen zur Heuschreckenfauna entlang von Bahndämmen bei Bad Gleichenberg sowie im Raab- und Lafnitztal (Zechner 1998, 1999b), von Zufallsfunden sowie von orthopterologischen Erhebungen, die in den Jahren 1996 bis 1998 im Raum Graz und in der Südsteiermark von Anton Koschuh durchgeführt wurden.

Die Funde wurden Rasterflächen von 1 Minute geographischer Breite × 1 Minute geographischer Länge bzw. einer Fläche von 2,3 km$^2$ (= 1 Gradminutenfeld) zugeteilt, wobei im vorliegenden Fall ein Gradminutenfeld als bearbeitet gilt, wenn es im Verlauf der Kartierungssaison zwischen Mitte Juli und Mitte September aufgesucht und durch eine oder mehrere Flächenbegehungen kontrolliert wurde.

Die statistische Auswertung fand mit Hilfe der Programme Excel 5.0 bzw. 97 und SPSS Version 8 statt. Zur Beschreibung der Irrtumswahrscheinlichkeit finden die gängigen Signifikanzniveaus (nicht signifikant, $p < 0,05$ signifikant, $p < 0,01$ sehr signifikant, $p < 0,001$ höchst signifikant) Verwendung.

© Landesmuseum Joanneum Graz; download unter www.biologiezentrum.at

## 3. Ergebnisse

### 3.1. Verbreitung und Bestandsdichte

Zwischen 1994 und 1999 wurden im Rahmen der geschilderten Kartierungen in den Tal- und Hügellagen des Steirischen Hügellandes (Grazer Bucht) insgesamt 171 potentiell geeignete Flächen in 144 Rasterflächen von 1 Minute geographischer Breite × 1 Minute geographischer Länge kontrolliert (Abb. 1). Die Art konnte an insgesamt 85 Fundorten in 75 Rasterfeldern (52 % der kontrollierten Rasterfelder) im Bereich des Ost- und Weststeirischen Hügellandes festgestellt werden. Ein weiterer Fundort liegt abseits des Hügellandes am Häuselberg bei Leoben).

Rund 80 % der Vorkommen in der Ost- und Weststeiermark bestehen lediglich aus einzelnen oder wenigen Tieren (Abb. 1). Die Verbreitungsschwerpunkte mit dichter besetzten Vorkommen (> 11 Tieren), welche einen Anteil von 20 % einnehmen, liegen demnach im südöstlichen Hügelland südlich der Linie zwischen Gleisdorf und Fürstenfeld bis zur slowenischen Grenze, sowie im Sausal und in den Windischen Büheln. Isoliert gelegene Funde stammen vom Zigöllerkogel bei Köflach, vom Häuselberg in Leoben sowie aus Graz und weisen auf die thermisch begünstigte Situationen dieser Standorte hin. Einzelne Funde gelangen weiters in der Nähe von Sinabelkirchen und Nestelbach/Ilz sowie S Hartberg.

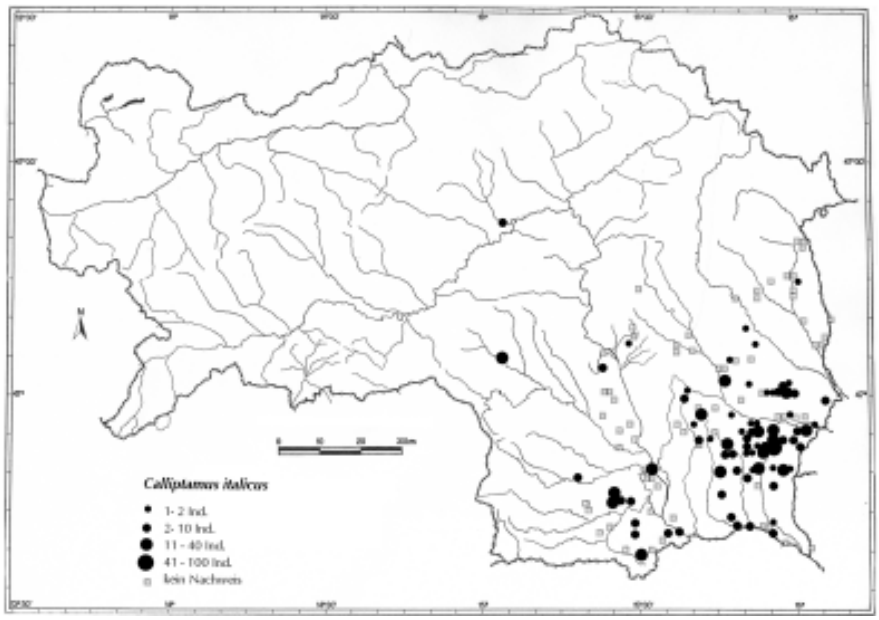


*Abb. 1:* Verbreitung von *Calliptamus italicus* in der Steiermark.

© Landesmuseum Joanneum Graz; download unter www.biologiezentrum.at

### 3.2. Charakteristika der Fundorte

Die Italienische Schönschrecke konnte in verschiedenen Habitaten festgestellt werden, wobei ein Großteil aller Funde aus Sand/Kiesgruben und Ruderalfluren stammt, welche zahlenmäßig am häufigsten untersucht wurden. Mehrere Nachweise gelangen auch auf trockenen Magerwiesen und entlang von Bahndämmen, einige in Lehm/Tongruben sowie in Steinbrüchen. Weitere Habitattypen wurden nur in geringer Zahl untersucht (Tab. 1).

*Calliptamus italicus* besiedelt offene, lückig bewachsene Flächen (n = 43) mit großteils fehlender Baum- und Strauchschicht, sodass der Deckungsgrad im Mittel (Median) 0 % (Oberes Quartil 4 %) beträgt. Der Deckungsgrad der Krautschicht liegt im Mittel bei 50 % (Oberes und unteres Quartil 20 bzw. 67,5 %), jener des Rohbodens bei 50 % (Oberes und unteres Quartil 22,5 bzw. 72,5 %).

| Habitat | mit Nachweis | ohne Nachweis | Gesamt |
|---|---|---|---|
| Sand/Kiesgrube | 27 | 40 | 67 |
| Ruderalflur | 22 | 15 | 37 |
| Magerwiese trocken | 10 | 2 | 12 |
| Bahndamm | 9 | 14 | 23 |
| Lehm/Tongrube | 5 | 5 | 10 |
| Steinbruch | 4 | 8 | 12 |
| Trockenrasen | 2 | | 2 |
| Fettwiese | 2 | 1 | 3 |
| Waldrand | 2 | 1 | 3 |
| Brache | 1 | | 1 |
| Schlagfläche | 1 | | 1 |
| Gesamt | 85 | 86 | 171 |

*Tab. 1:* Aufstellung der untersuchten und von *Calliptamus italicus* besiedelten Habitattypen (Flächenanzahlen).

| Geologie | Anzahl Fundorte |
|---|---|
| Altpaläozoikum bzw. altpaläozoische Kalke | 2 |
| Grünschiefer | 5 |
| Tertiär | 57 |
| Pleistozän | 2 |
| Holozän | 7 |

*Tab. 2:* Geologie an den Fundorten.

© Landesmuseum Joanneum Graz; download unter www.biologiezentrum.at

Die Mehrzahl der Fundorte liegt im Tertiär, das den größten Flächenanteil einnimmt (Tab. 2). Dabei werden schwere Böden des Sarmat und Badenium sowie sandig bis lehmige Böden des Pliozän, Pannon C. und Karpat gleichermaßen besiedelt. In Tallagen ist *C. italicus* auf den Schotterkörpern des Holozän und Pleistozäns zu finden. Weiters werden auch (Halbtrocken)rasen auf paläozoischen und altpaläozoischen Kalken sowie Grünschiefer von der Art besetzt.

| Größenklasse | mit Nachweis | ohne Nachweis | Gesamt |
|---|---|---|---|
| bis 100 m² | 12 | 11 | 23 |
| 101–1000 m² | 31 | 23 | 54 |
| 1001–5000 m² | 12 | 14 | 26 |
| 5001–10000 m² | 7 | 5 | 12 |
| 10001 m²–5 ha | 5 | 11 | 16 |
| über 5 ha | 5 | 5 | 10 |
| Gesamt | 72 | 69 | 141 |

*Tab. 3:* Habitatgröße der Untersuchungsflächen mit bzw. ohne Nachweis von *C. italicus.*

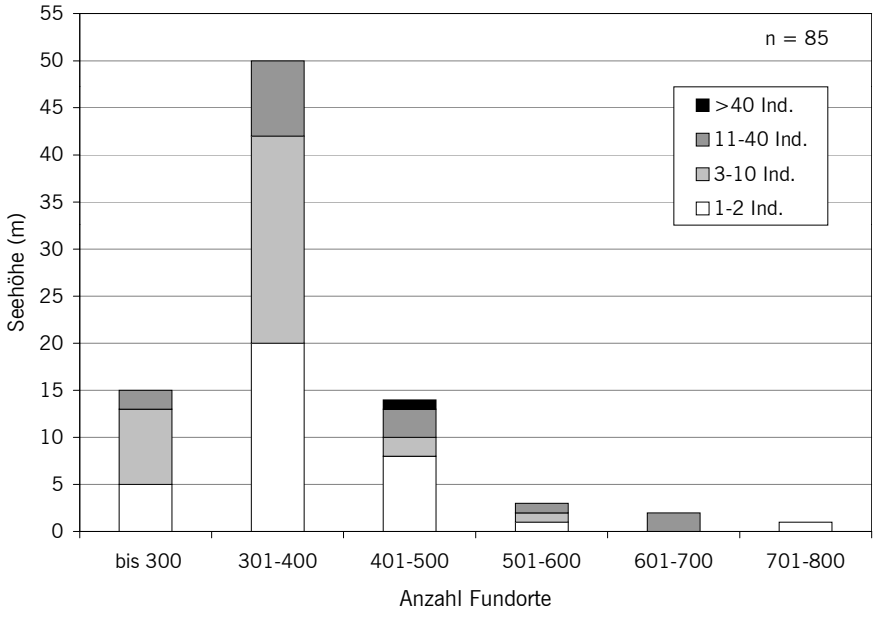


*Abb. 2:* Vertikalverbreitung der bekannten Fundorte von *Calliptamus italicus* in der Steiermark mit Berücksichtigung der Zahl der gefundenen Individuen (Ind.).

© Landesmuseum Joanneum Graz; download unter www.biologiezentrum.at

Mehr als 40 % aller Fundorte fällt in die Größenklasse 101–1000 m², wobei sich in der Verteilung auf die unterschiedenen Größenklassen zwischen besiedelten und nicht besiedelten Flächen keine wesentlichen Unterschiede ergaben (Tab. 3). Die kleinsten besiedelten Flächen weisen eine Größe von 20–50 m² auf.

Die bekannten Fundorte liegen in Seehöhen zwischen 215 m und 560 m NN, wobei sich am Demmerkogel (Ruderalflächen) und auf dem Zigöllerkogel (Halbtrockenrasen) sowie am Häuselberg bei Leoben (Halbtrockenrasen) die höchstgelegene Fundorte zwischen 600 und 620 m bzw. in 720 m Seehöhe finden. Die Mehrzahl der Funde kommen jedoch im Riedelland im Höhenintervall zwischen 301 und 400 m zu liegen (Abb. 2).

Der Großteil aller Nachweise (rund 85 %) stammt aus dem wärmebegünstigten Hang- und Hügelbereich (Abb. 3). In den frostgefährdeten Tallagen konnten bei einer vergleichsweise hohen Zahl an Kontrollen signifikant weniger Nachweise erbracht werden als in Hügellage (U-Test $U = 2514$, $p < 0{,}001$).

Rund die Hälfte der Fundorte, aber auch aller Untersuchungsflächen ohne Nachweis, zeichnet sich durch eine strahlungsbegünstigte Situation mit Expositionen zwischen E und W aus, wobei Expositionen zwischen S und WSW überwiegen (Tab. 4).

Die Berechnung der Besonnungssummenwerte (vgl. Lazar 1978) erbrachte, dass durch die strahlungsbegünstigte Exposition rund 80 % der Fundorte gute bis ausgezeichnete Besonnungswerte von ≥ 120 kcal/cm² und Jahr aufweisen (Abb. 4), wobei

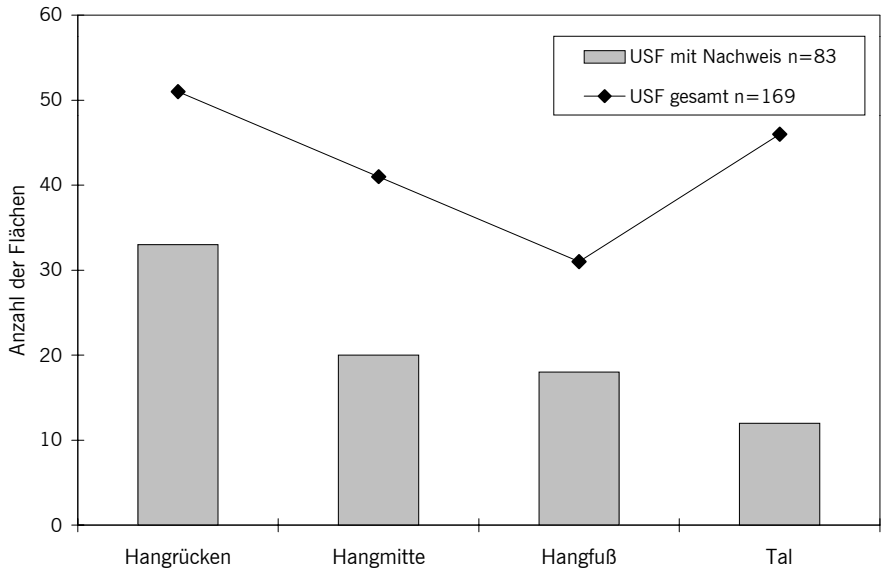


*Abb. 3:* Lage im Gelände der Untersuchungsflächen (USF) bzw. Flächen mit Nachweis von *Calliptamus italicus* im Ost- und Weststeirischen Hügelland.

© Landesmuseum Joanneum Graz; download unter www.biologiezentrum.at

| Exposition | mit Nachweis | ohne Nachweis | Gesamt |
|---|---|---|---|
| E-SSE | 27 | 24 | 51 |
| S-WSW | 41 | 40 | 81 |
| W-NNW | 5 | 8 | 13 |
| N-ENE | 5 | 6 | 11 |
| Gesamt | 78 | 78 | 156 |

*Tab. 4:* Exposition der Untersuchungflächen im Ost- und Weststeirischen Hügelland.

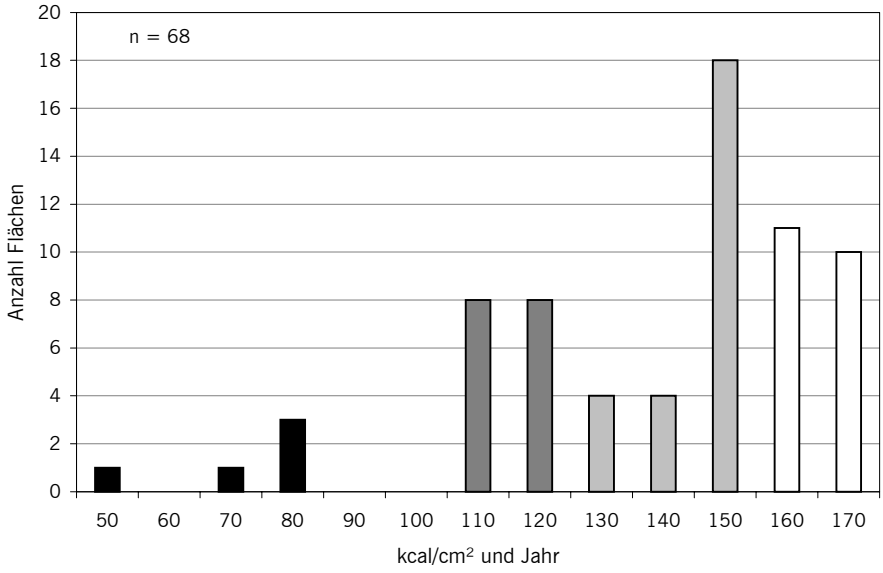


*Abb. 4:* Zusammenfassung der errechneten Besonnungssummenwerte für 68 Flächen mit Nachweisen von *Calliptamus italicus* im Ost- und Weststeirischen Hügelland (schwarze Säulen = schlechter Besonnungsgrad, weiße Säulen = ausgezeichneter Besonnungsgrad, Graustufen liegen dazwischen).

© Landesmuseum Joanneum Graz; download unter www.biologiezentrum.at

Werte ≥ 140 kcal/cm² und Jahr den Gunstlagen für die landwirtschaftliche Nutzung mit Weinkulturen und Obstbau entsprechen.

### 3.3. Phänologie

Die Mehrzahl der adulten Tiere wurde im August festgestellt, wobei in der Auswertung ausschließlich Flächen Berücksichtigung fanden, die dreimal in einer Saison kontrolliert wurden (Abb. 5). Erste Imagines wurden in der ersten Julidekade (9. 7.) gefunden. Die letzten Beobachtungen stammen von Ende September.

### 3.4. Begleitarten

Auf den von *C. italicus* besiedelten Flächen im Ost- und Weststeirischen Hügelland konnten insgesamt 41 Heuschrecken- und Grillenarten festgestellt werden, wobei 15 Arten nach der Roten Liste Österreichs (Adlbauer & Kaltenbach 1994) der gefährdeten Tiere mehr oder minder gefährdet sind (Tab. 5). Da ausschließlich Flächen mit Vorkommen von *Modicogryllus frontalis* untersucht wurden, erreicht diese Art ebenso eine Stetigkeit von 100 %.

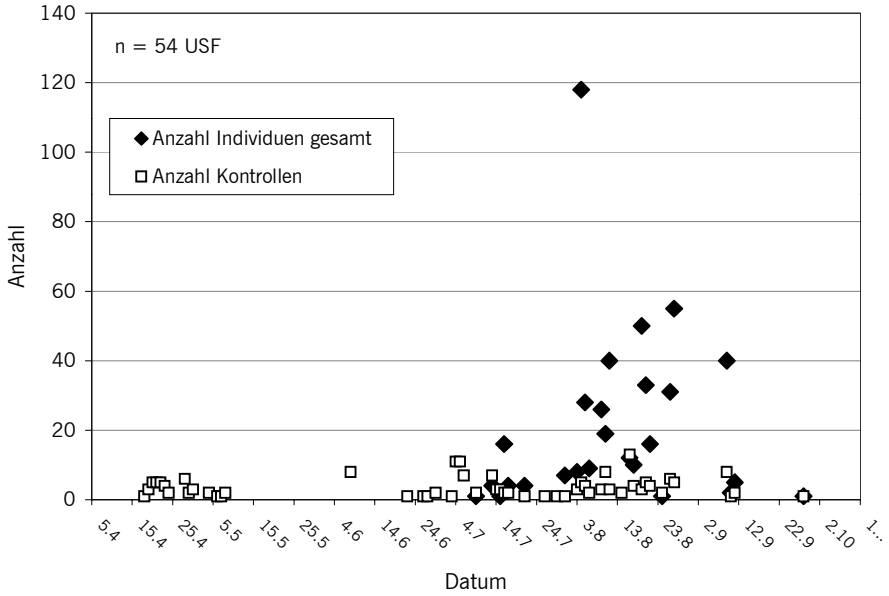


*Abb. 5:* Phänologie der Imagines von *C. italicus* im Ost- und Weststeirischen Hügelland.

© Landesmuseum Joanneum Graz; download unter www.biologiezentrum.at

Die häufigsten Arten auf den untersuchten Flächen sind allgemein weit verbreitete Arten wie *Chorthippus parallelus*, *C. biguttulus* und *Ruspolia nitidula*, welche eine Stetigkeit von > 90 % erreichen. Auf ≥ 80 % der Flächen wurden weiters auch *Platycleis a. grisea* und *Oedipoda caerulescens* sowie die häufige Art *Metrioptera roeselii* beobachtet. Zu den selten festgestellten Arten (Stetigkeit ≤ 5 %) zählen v. a. Arten, deren Hauptverbreitungsgebiet außerhalb des Ost- und/oder Weststeirischen Hügellandes liegt, wie *Psophus stridulus*, *Pholidoptera fallax*, *Pachytrachis gracilis*, *Melanogryllus desertus*, *Micropodisma salamandra* und *C. apricarius*.

| Art | | RLÖ | Flächen | % |
|---|---|---|---|---|
| *Calliptamus italicus* | Italienische Schönschrecke | 3 | 44 | 100 |
| *Modicogryllus frontalis* | Östliche Grille | 2 | 44 | 100 |
| *Chorthippus parallelus* | Gemeiner Grashüpfer | | 43 | 98 |
| *Chorthippus biguttulus* | Nachtigall-Grashüpfer | | 43 | 98 |
| *Ruspolia nitidula* | Große Schiefkopfschrecke | 2 | 41 | 93 |
| *Platycleis a. grisea* | Graue Beißschrecke | 4 | 39 | 89 |
| *Oedipoda caerulescens* | Blauflügelige Ödlandschrecke | | 36 | 82 |
| *Metrioptera roeselii* | Roesels Beißschrecke | | 35 | 80 |
| *Pholidoptera griseoaptera* | Gewöhnliche Strauchschrecke | | 28 | 64 |
| *Tettigonia viridissima* | Grünes Heupferd | | 27 | 61 |
| *Gryllus campestris* | Feldgrille | | 27 | 61 |
| *Phaneroptera falcata* | Gemeine Sichelschrecke | | 25 | 57 |
| *Chrysochraon dispar* | Große Goldschrecke | 3 | 25 | 57 |
| *Mecostethus alliaceus* | Lauchschrecke | | 24 | 55 |
| *Euthystira brachyptera* | Kleine Goldschrecke | | 24 | 55 |
| *Chorthippus m. mollis* | Verkannter Grashüpfer | 4 | 23 | 52 |
| *Chorthippus dorsatus* | Wiesengrashüpfer | | 23 | 52 |
| *Stenobothrus lineatus* | Großer Heidegrashüpfer | | 22 | 50 |
| *Tetrix tenuicornis* | Langfühler-Dornschrecke | | 21 | 48 |
| *Chorthippus brunneus* | Brauner Grashüpfer | | 15 | 34 |
| *Tetrix subulata* | Säbeldornschrecke | | 12 | 27 |
| *Oecanthus pellucens* | Weinhähnchen | 2 | 12 | 27 |
| *Gomphocerippus rufus* | Rote Keulenschrecke | | 12 | 27 |
| *Pteronemobius heydenii* | Sumpfgrille | 2 | 11 | 25 |
| *Metrioptera bicolor* | Zweifarbige Beißschrecke | | 10 | 23 |
| *Leptophyes albovittata* | Gestreifte Zartschrecke | | 9 | 20 |
| *Omocestus rufipes* | Buntbäuchiger Grashüpfer | 3 | 5 | 11 |
| *Pholidoptera aptera* | Alpen-Strauchschrecke | | 4 | 9 |
| *Phaneroptera nana* | Vierpunktige Sichelschrecke | | 4 | 9 |

© Landesmuseum Joanneum Graz; download unter www.biologiezentrum.at

| Art | | RLÖ | Flächen | % |
|---|---|---|---|---|
| *Ephippiger e. ephippiger* | Steppen-Sattelschrecke | 4 | 4 | 9 |
| *Leptophyes boscii* | Gelbstreifige Zartschrecke | | 3 | 7 |
| *Psophus stridulus* | Rotflügelige Schnarrschrecke | 4 | 2 | 5 |
| *Pholidoptera fallax* | Südliche Strauchschrecke | | 2 | 5 |
| *Pachytrachis gracilis* | Zierliche Südschrecke | 4 | 2 | 5 |
| *Melanogryllus desertus* | Steppengrille | 2 | 2 | 5 |
| *Isophya* sp. | Plumpschrecke | | 2 | 5 |
| *Decticus verrucivorus* | Warzenbeißer | 3 | 2 | 5 |
| *Tetrix bipunctata* | Zweipunkt-Dornschrecke | | 1 | 2 |
| *Odontopodisma schmidtii* | Östliche Grünschrecke | 3 | 1 | 2 |
| *Micropodisma salamandra* | Flügellose Knarrschrecke | 1 | 1 | 2 |
| *Gryllotalpa gryllotalpa* | Maulwurfsgrille | | 1 | 2 |
| *Chorthippus apricarius* | Feldgrashüpfer | | 1 | 2 |

*Tab. 5:* Begleitarten von *Calliptamus italicus* mit Angaben zum Gefährdungsgrad nach der Roten Liste Österreichs RLÖ (Adlbauer & Kaltenbach 1994) und zur Zahl der besiedelten Flächen bzw. Stetigkeit (in %). 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potentiell gefährdet.

## 4. Diskussion

Als xerothermophile Art besiedelt die Italienische Schönschrecke in Mitteleuropa vor allem offene, wärmebegünstigte Flächen, die sich rasch aufheizen. In der Schweiz werden nur lückig bewachsene, stark besonnte und trockene Lebensräume, wie Fels- und Trockenrasen, lückige Ruderalvegetation und Brachen besiedelt. Das Hauptverbreitungsgebiet liegt im Wallis (Thorens & Nadig 1997). Auch in Baden-Württemberg kann *C. italicus* nur in extrem warmen und trockenen Lebensräumen gefunden werden, wobei von der sehr vagilen Art in besonders warmen Jahren auch suboptimale Lebensräume neu besiedeln werden können (Detzel 1998). Die Art findet sich in Sandrasen im Rheintal sowie vereinzelt auf den Rheinuferdämmen. Im Tauberland werden Felsschuttfluren in hoher Stetigkeit, Steinbrüche dagegen nur vereinzelt besiedelt und in wärmeren Regionen Baden-Württembergs ist die Art auch aus Kiesgruben bekannt. Am Südlichen Oberrhein zeigte sich, dass sich die Kombination von kaum bewachsenen Stellen mit Stellen dichter Vegetation für die Art besonders günstig auswirkt (Detzel 1998). Nach Jürgens & Rehding 1992 scheint sie auf teilweise bewachsene Flächen angewiesen zu

© Landesmuseum Joanneum Graz; download unter www.biologiezentrum.at

sein und wurde v. a. auf Waldrebeflächen beobachtet. Sänger 1977 stuft sie allerdings als deutlich horizontal orientierte Art ein, die hohe und dichte Grasbestände meidet.

Als Lebensräume besitzen in der Steiermark v. a. Sekundärhabitate, wie Sand- und Kiesgruben, Steinbrüche sowie vegetationsarme Bahndämme in wärmebegünstigten Hanglagen eine große Bedeutung (Zechner 1998). An aufgelassenen Bahndämmen verschwindet sie bei zunehmender Verkrautung und Verbuschung und konnte beispielsweise von Strauss 1996 am aufgelassenen Bahndamm im Sulmtal nur mehr auf einer Untersuchungsfläche, wo Reste des Schotterkörpers erhalten geblieben waren, festgestellt werden. Da *C. italicus* auf den von *M. frontalis* besiedelten und hinsichtlich des Artenspektrums untersuchten Flächen (n = 97) in geringerer Stetigkeit (45 %) festgestellt wurde als *Oedipoda caerulescens*, ist davon auszugehen, dass die Italienische Schönschrecke speziellere Ansprüche an die Habitatgröße, Struktur bzw. mikroklimatischen Bedingungen besiedelter Flächen stellt als *O. caerulecens*, welche auf 74 % der Flächen festgestellt wurde. Nach Franz 1933 ist sie deutlich wärmeliebender als die Blauflügelige Ödlandschrecke *Oedipoda caerulescens*. In der Steiermark liegt ein Großteil der Fundorte innerhalb der 19 °C-Juli-Isotherme im Südosten und Südwesten des Steirischen Hügellandes (Wakonigg 1978), wobei die lokalklimatischen Temperaturbedingungen einzelner Standorte durch die Lage im Gelände, die Exposition, die Hanglänge und den Bewuchs des betreffenden Hanges sowie der näheren Umgebung noch modifiziert werden (Lazar & Pachatz 1994). Die Mehrzahl der Fundorte von *C. italicus* findet sich in strahlungsbegünstigten Hanglagen, welche hervorragende thermische Bedingungen aufweisen. Zusätzlich ermöglicht der geringe Vegetationdeckungsgrad eine schnelle Erwärmung der Bodenoberfläche und in windgeschützten Lagen kommt es zu einer zusätzlichen Überwärmung. Die kühleren, frostgefährdeten Tallagen werden hingegen nur sporadisch mit Einzeltieren bzw. in individuenarmen Populationen besiedelt. Aus der Südweststeiermark sind bisher nur wenige Funde bekannt. Neben der geringeren Bearbeitungsdichte könnten auch das verringerte Angebot geeigneter, vegetationsarmer Lebensräume sowie ungünstigere klimatische Bedingungen in Form höherer Niederschlagsmengen (1000 mm pro Jahr) mögliche Ursachen dafür sein. Abseits der 19 °C-Juli-Isotherme finden sich die bekannten Vorkommen mit vitalen Populationen vorwiegend an strahlungs- und wärmebegünstigten Standorten wie dem Demmerkogel, dem Zigöllerkogel bei Köflach und dem Häuselberg bei Leoben (vgl. Abb. 1, Bachler 1999). Diese Vorkommen in Seehöhen von 600, 620 und 720 m zählen gleichzeitig zu den höchstgelegenen der Steiermark, während sich der Großteil aller Nachweise in Seehöhen über 300 bis 400 m findet. Auch in Baden-Württemberg liegt die Mehrzahl der Vorkommen in den tieferen Rhein- und Taubertallagen zwischen 200 und 400 m NN. Die Nachweise in Nordtirol stammen aus Seehöhen zwischen 630 und 1300 m NN (Landmann 1993). In der Schweiz wurde die Art bis in eine Seehöhe von 1670 m NN festgestellt, wobei der überwiegende Teil der Beobachtungen aus Höhen zwischen 500 und 750 m stammt (Thorens & Nadig 1997). In Slowenien reicht die Verbreitung bis in 1200 m und in den französischen Alpen sogar bis in 1800 m NN (Us 1971, Nadig 1991).

© Landesmuseum Joanneum Graz; download unter www.biologiezentrum.at

Zur Mindestgröße besiedelter Flächen und zum Individuenaustausch zwischen einzelnen Populationen gibt es bisher kaum Angaben. Jürgens & Rehding 1992 stellten am Hohentwiel im Hegau am häufigsten einen Aktionsradius von 2–4 m fest. Wanderbewegungen zu 100 m entfernten Xerothermstandorten konnten nicht beobachtet werden, wobei die untersuchte Halde durch umgebenden Wald stark isoliert ist. Hess & Ritschel-Kandel 1992 führen den starken Rückgang der Art im Saaletal bei Machtilshausen auf das Fehlen sehr großräumiger Gesamtlebensräume aus Trockenstandorten hin, sodass dort nur noch wenige, eng begrenzte Habitate besiedelt werden. Auf den kleinsten besiedelten Flächen in der Steiermark mit einer Größe von 20–50 $m^2$ wurden z. T. nur 1–2 Individuen, aber auch größere Bestände mit 11–20 Tieren festgestellt, wobei sich z. T. in der näheren Umgebung (ca. 60–100 m entfernt) weitere Vorkommen finden und diese Kleinstvorkommen daher nur teilweise isoliert sind. Über die Dauer der Besiedlung und die Überlebensfähigkeit kleinerer Populationen ist z. Z. nichts bekannt.

Die in der Steiermark besiedelten Halbtrockenrasen und Magerwiesen sind großteils durch Nutzungsaufgabe mit nachfolgender Verbuschung, Verbrachung, Aufforstung, Düngereintrag, Verbauung oder Freizeitnutzung latent gefährdet. So kam es beispielsweise am Häuselberg bei Leoben zu einem Lebensraumverlust durch Aufforstung und natürliche Sukzession. Die Aufgabe der Schaf- und Ziegenhaltung förderte die Verbuschung und veränderte die Biotopstruktur der Flächen, sodass geophile Arten, die offene Rohböden brauchen, verdrängt wurden (Bachler 1999). Die Art ist in der Steiermark daher besonders auf anthropogen entstandene Ersatzlebensräume, wie Sand- und Kiesgruben, Steinbrüche oder Bahndämme, angewiesen, wobei auch diese Vorkommen nach Aufgabe der Abbautätigkeit bzw. Stilllegung von Bahnstrecken durch natürliche Sukzession gefährdet sind, sodass v. a. individuenstarke Populationen durch Habitatpflege und -schutzmaßnahmen, wie extensive Beweidung von Trockenrasen, Berücksichtigung der Vorkommen beim Abbau und bei der Folgenutzung von Abbauflächen etc., gefördert und geschützt werden sollten.

In der Steiermark muss die Art durch ihre speziellen Habitatansprüche und das lückenhafte Vorkommen mit großteils individuenarmen Populationen als gefährdet eingestuft werden.

## Literatur

Adlbauer K. 1987. Untersuchungen zum Rückgang der Heuschreckenfauna im Raum Graz (Insecta, Saltatoria). – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 117: 111–165.

Adlbauer K. & Kaltenbach A. 1994. Rote Liste gefährdeter Heuschrecken und Grillen, Ohrwürmer, Schaben und Fangschrecken (Saltatoria, Dermaptera, Blattodea, Mantodea). In: Gepp, J. (Hrsg.), Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs, 83–92. – Styria Medienservice, Graz.

© Landesmuseum Joanneum Graz; download unter www.biologiezentrum.at

ADLBAUER K. & SACKL P. 1993. Zum Vorkommen und zur Verbreitung seltener Heuschrecken und Grillen in der Steiermark (Insecta, Saltatoria). – Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum, 47: 55–66.

BACHLER E. 1999. Ökofaunistische Studien an Orthopteren des Leobner Häuselberges (Steiermark). – Diplomarbeit, Naturwiss. Fakultät, Univ. Graz, 79 pp.

BERG H.-M. & ZUNA-KRATKY T. 1997. Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs. Heuschrecken und Fangschrecken (Insecta: Saltatoria, Mantodea), 1. Fassung 1995. – NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz, Wien, 112 pp.

DERBUCH G. & BERG H.-M. 1999. Rote Liste der Geradflügler Kärntens (Insecta: Saltatoria, Dermaptera, Blattodea und Mantodea). In: ROTTENBURG T., WIESER C., MILDNER P. & HOLZINGER W. E. (Hrsg.). Rote Listen gefährdeter Tiere Kärntens. – Naturschutz in Kärnten, 15: 473–488.

DETZEL P. 1998. Die Heuschrecken Baden-Württembergs. – E. Ulmer, Stuttgart, 580 pp.

EBNER R. 1948. Massenauftreten von Heuschrecken in Österreich im Sommer 1947. – Burgenländ. Heimatbl., 10: 37–42.

FRANZ H. 1933. Auswirkungen des Mikroklimas auf die Verbreitung mitteleuropäischer xerophiler Orthopteren. – Zoogeographica, 1: 551–565.

FRANZ H. 1961. Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt, 2. – Wagner, Innsbruck, 792 pp.

HARZ K. 1957. Die Geradflügler Mitteleuropas. – G. Fischer, Jena, 494 pp.

HESS R. & RITSCHEL-KANDEL G. 1992. Heuschrecken als Zeigerarten des Naturschutzes in Xerothermstandorten des Saaletales bei Machtilshausen (Lkrs. Bad Kissingen). – Articulata, 7: 77–100.

HÖLZEL E. 1955: Heuschrecken und Grillen Kärntens. – Carinthia II, 19. Sonderheft, 112 pp.

JÜRGENS K. & REHDING G. 1992. Xerothermophile Heuschrecken (Saltatoria) im Hegau – Bestandssituation von *Oedipoda germanica* und *Calliptamus italicus*. – Articulata, 7: 19–38.

LANDMANN A. 1993 Die Heuschrecken der Nordtiroler Trockenrasen. – Grundlagenstudie im Auftrag der Tiroler Landesregierung. Innsbruck, 182 pp.

LAZAR R. 1978. Kleinklimatische Beobachtungen der Temperatur, der Talnebel und der Föhnfälle mit besonderer Berücksichtigung des Temperaturminimums und der Früh- und Spätfröste in der Südweststeiermark (Gleinztalriedelland und Sausal). – Diss., Univ. Graz, 448 pp.

LAZAR R. & PACHATZ G. 1994. Agrar- und Bioklima, I + II. – Skriptum. – Inst. f. Geographie, Univ. Graz, 142 pp.

NADIG A.1991. Die Verbreitung der Heuschrecken (Orthoptera: Saltatoria) auf einem Diagonalprofil durch die Alpen (Inntal-Maloja-Bregaglia-Lago di Como-Furche). – Jber. Naturforsch. Ges. Graubünden, N.F., 106(2): 1–380.

NAGY B. 1994. Heuschreckengradationen in Ungarn 1993. – Articulata, 9(1): 65–72.

PICHLER F. 1954. Beitrag zur Kenntnis der Heuschreckenfauna der Umgebung von Graz. – Mitt. Abt. Zool. Bot. Landesmus. Joanneum, 3: 1–19.

SÄNGER K. 1977. Über die Beziehungen zwischen Heuschrecken (Orthoptera: Saltatoria) und der Raumstruktur ihrer Habitate. – Zool. Jb. Syst., 104: 433–488.

STRAUSS I. 1996. Die Heuschreckenfauna am stillgelegten Bahndamm im Sulmtal – Ökofaunistik und Biotopschutz. – Diplomarbeit, Naturwiss. Fakultät, Univ. Graz, 71 pp, (Anhang).

US P. A. 1971. Beitrag zur Kenntnis der Orthopteren-Fauna (Saltatoria) von Slowenien. – Beitr. Ent., 21: 5–31.

© Landesmuseum Joanneum Graz; download unter www.biologiezentrum.at

THORENS P. & NADIG A. 1997. Atlas des distribution des Orthopteres de Suisse. Sauterelles, Grillons, Criquets (Orthoptera), Mante religieuse (Mantodea). – Documenta Faunistica Helvetiae 16, Centre suisse de cartographie de la faune (CSCF), Neuchâtel, 236 pp.

WAKONIGG H. 1978. Witterung und Klima in der Steiermark. – Verlag Technische Universität Graz, 473 pp.

ZECHNER L. 1998. Die Heuschreckenfauna und das Vorkommen der Gottesanbeterin an Bahndämmen in der Südoststeiermark, Österreich (Saltatoria, Mantodea). – Mitt. Landesmus. Joanneum, 51: 65–90.

ZECHNER L. 1999a. Verbreitung und Biologie der Östlichen Grille (*Modicogryllus frontalis* FIEBER, 1844) in der Steiermark mit Berücksichtigung der Heuschreckenfauna ausgewählter Fundorte. – Diss., Naturwiss. Fakultät, Univ. Graz, 263 pp.

ZECHNER L. 1999b. Die Heuschreckenfauna und das Vorkommen der Gottesanbeterin an Bahndämmen in der Oststeiermark, Österreich (II) (Saltatoria, Mantodea). – Joannea Zool., 1: 103–123.

Anschrift der Verfasser:

Mag. Dr. Lisbeth ZECHNER
Karl-Franzens-Universität Graz
Institut für Zoologie, Arbeitsgruppe Entwicklungsbiologie und Histologie
Universitätsplatz 2
A-8010 Graz
lisbeth.zechner@kfunigraz.ac.at

Anton KOSCHUH
Peterstalstraße 107
A-8042 Graz

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Joannea Zoologie

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: 02

Autor(en)/Author(s): Zechner Lisbeth, Koschuh Anton [Toni]

Artikel/Article: Zur Verbreitung der Italienischen Schönschrecke Calliptamus italicus (LINNÉ, 1758) in der Steiermark (Saltatoria, Acrididae). 83-97