



Aktuelle Erkenntnisse zur Verbreitung der Gewöhnlichen Gebirgsschrecke *Podisma pedestris* (Linnaeus 1758) im Bundesland Salzburg

Robert Sturm

Brunnleitenweg 41, 5061 Elsbethen, Österreich; E-Mail: sturm_rob@hotmail.com

eingereicht: 07.03.2022; akzeptiert: 01.08.2022

Abstract

Current findings on the distribution of the grasshopper *Podisma pedestris* (Linnaeus 1758) in the federal state of Salzburg. The short-horned grasshopper *Podisma pedestris* is generally characterized by its Euro-Asiatic distribution and the preferential colonization of dry locations. In the federal state of Salzburg the threatened species occurs at sporadic places, which are situated in altitudes ranging from 500 to 1500 m. By investigation of old sampling sites and the definition of new sampling areas an actualization of the distribution data was made, whereby identification of the grasshopper was carried out by optical methods and acoustic determination of chirping sounds dispatched by the animals. The study came to the result that *Podisma pedestris* increasingly seems to draw back to distant areas above an altitude of 1000 m and thereby preferentially occurs on semi-dry lawns, at alluvial places, as well as in different kinds of dumps. The results lead to the hypothesis that population density of the species is subject to a continuous diminution in future.

Keywords: Distribution, ecology, federal state of Salzburg, *Podisma pedestris*, Red List

Zusammenfassung

Die Gewöhnliche Gebirgsschrecke *Podisma pedestris* zeichnet sich im Allgemeinen durch ihre eurasiatische Verbreitung aus und besiedelt hauptsächlich Trockenstandorte. Im Bundesland Salzburg tritt die gefährdete Heuschreckenart an vereinzelt Lokalitäten auf, welche in einem Höhenbereich zwischen 500 und 1500 m positioniert sind. Durch Begehung alter Fundorte und die Definition neuer Untersuchungsgebiete wurde eine Aktualisierung der Verbreitungsdaten vorgenommen, wobei die Identifikation der Gebirgsschrecke durch optische Ansprache oder akustische Determination der von den Tieren ausgesandten Zirpgeräusche

erfolgte. Die Studie führte zu dem Ergebnis, dass sich die Heuschreckenart vermehrt in entlegene Gebiete über 1000 m Seehöhe zurückziehen scheint und dabei vor allem auf Halbtrockenrasen sowie an alluvialen Standorten und in Schuttbeziehungsweise Blockhalden angetroffen werden kann. Die Ergebnisse legen nahe, dass in Zukunft mit einer kontinuierlichen Verringerung der Populationsdichte dieser Spezies zu rechnen ist.

Schlüsselwörter: Bundesland Salzburg, Gewöhnliche Gebirgsschrecke, Ökologie, *Podisma pedestris*, Rote Liste, Verbreitung

Einleitung

Die zu den Kurzfühlerschrecken (Caelifera) zählende Gewöhnliche Gebirgsschrecke zeichnet sich durch einen eher gedrungenen Körperbau mit kurzem Kopf, braunem thorakalen Rückenschild und schwarz-braun gefärbten Abdominalsegmenten aus. Die Art verfügt lediglich über kurze Flügelansätze, wodurch ihr jegliche fliegende Fortbewegung untersagt bleibt. Die Körperlänge bemisst sich im Allgemeinen auf 1,5 bis 2 cm, womit die Art zu den eher kleineren Vertretern der Heuschrecken zu zählen ist (Abb. 1; Maas et al. 2002, Bellmann 2006, Fischer et al. 2016).

Die Gewöhnliche Gebirgsschrecke gilt als bevorzugter Bewohner von Trockenstandorten, unter denen Halbtrockenrasen und Felsrasen besonders hervorzuheben sind. Als weitere von dieser Spezies besiedelte Habitate sind auch schottrige Alluvialflächen, Schutt- und Blockhalden, Waldschläge, Zwergstrauchbestände sowie Magerweiden anzusehen, wobei die Tiere vor allem auf südexponierten Flächen angetroffen werden können (Illich et al. 2010, Sturm 2018a). Aus ökologischer Sicht kann *Podisma pedestris* als xerothermophile Art eingestuft werden (Detzel 1998), deren lokale Verbreitung bis zu einem gewissen Grad von der im Boden gespeicherten Wärme bestimmt wird. Verfügen jene von der Heuschreckenart kolonisierten Habitate über nahezu optimale Umweltbedingungen, so besitzt das Insekt zumindest in den Westalpen das Potenzial eines massenhaften Auftretens (Nadig 1986).



Abb. 1: Gewöhnliche Gebirgsschrecke *Podisma pedestris* (Länge: ca. 2 cm) auf felsigem, durch intensiven Flechtenbewuchs gekennzeichnetem Untergrund.

Fig. 1: *Podisma pedestris* (length: c. 2 cm) on a stony ground characterized by extensive cover with lichens.

Podisma pedestris ist generell durch eine eurasiatische Verbreitung charakterisiert, wobei neben den mitteleuropäischen Staaten Deutschland, Österreich und Schweiz insbesondere Regionen in Italien und Spanien besiedelt werden (Maas et al. 2002). Älteren Studien zufolge tritt die Heuschreckenart in Österreich in allen Bundesländern auf (Ebner 1953), zeigt hier jedoch eine gewisse Präferenz für die durch etwas milderes Klima gekennzeichnete Südseite der Alpen (Illich & Winding 1998). Bezogen auf das Bundesland Salzburg, kann im Wesentlichen eine Konzentration der Verbreitung von *Podisma pedestris* in den Nördlichen Kalkalpen zwischen Gaisberg im Norden und Radstädter Tauern im Süden festgestellt werden. Im zentralalpinen Lungau konnte die Art bislang nicht nachgewiesen werden. Die von der Gewöhnlichen Gebirgsschrecke besiedelten Habitate befinden sich früheren faunistischen Kartierungen zufolge in einem Höhenbereich zwischen 500 und 1500 m (Illich et al. 2010, Sturm 2018a).

Der vorliegende Beitrag hat sich eine Erweiterung des Kenntnisstandes zur Verbreitung der Gewöhnlichen Gebirgsschrecke im Bundesland Salzburg zum Ziel gesetzt. Zur Umsetzung dieses Vorhabens wurden die bereits bekannten Fundorte sowie etliche neue Gebiete einer intensiven Untersuchung unterzogen. Schon in der näheren Vergangenheit wurde immer wieder darauf hingewiesen, dass sich die Spezies vermehrt in höhergelegene Nischenhabitate zurückziehen scheint (Illich et al. 2010). Diese Beobachtung soll hier einer detaillierten Verifikation zugeführt werden.

Material und Methoden

Orthopterologische Studien im Freiland

Die Untersuchungen zur regionalen Verbreitung der Gewöhnlichen Gebirgsschrecke erfolgten im Sommer 2020, wobei neben den bestehenden Fundstellen insgesamt 15 neue Probenorte in die Faunenkartierung miteinbezogen wurden (Abb. 2). An jeder Lokalität wurde eine 10 x 10 m messende Fläche abgesteckt und auf das Vorkommen von *Podisma pedestris* geprüft. Die Determination der Spezies geschah in der Hauptsache durch optische Ansprache, wobei die typischen oben erläuterten Erkennungsmerkmale herangezogen wurden. Alternativ flossen auch die von den Männchen ausgesendeten Zirpgeräusche in die Artdetermination ein (Illich et al. 2010, Sturm 2018a,b, Sturm 2020a,b). Sowohl die optische als auch die akustische Identifikation der Tiere wurde in weiterer Folge für eine grobe Abschätzung der jeweiligen im Untersuchungsareal gegebenen Populationsdichte genutzt. Dabei wurde vereinzelt Auftreten (< 5 Individuen/100 m²) von mäßig häufigem Auftreten (6–50 Individuen/100 m²) und häufigem Auftreten (> 50 Individuen/100 m²) unterschieden (Illich et al. 2010).

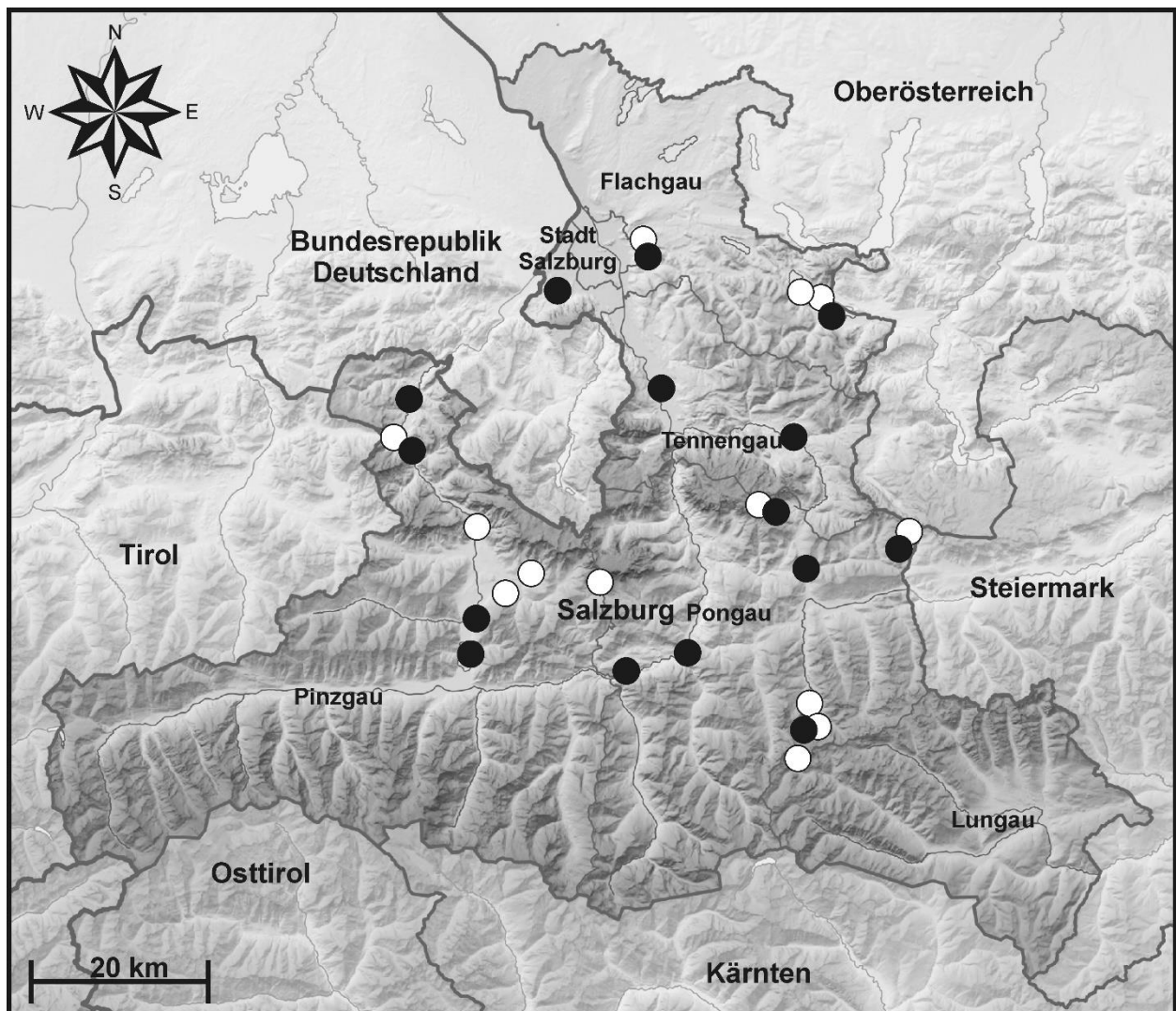


Abb. 2: Fundstellen von *Podisma pedestris* in Stadt und Land Salzburg. Die offenen Kreise markieren in der Literatur dokumentierte Fundorte (Illich et al. 2010), während die geschlossenen Kreise auf aktuelle, im Rahmen der vorliegenden Studie untersuchte Probenpunkte hindeuten.

Fig. 2: Observations of *Podisma pedestris* in the city and federal state of Salzburg. Open circles mark those localities documented in literature (Illich et al. 2010) and full circles indicate current sampling localities defined in this study.

Landesweite Verbreitung und Ökologie der Tiere

Die im Zuge der orthopterologischen Freilandstudien gewonnenen Resultate wurden mit den bereits vorhandenen Daten in einer aus 271 Feldern bestehenden Rasterkarte (Maßstab 1:50.000) zusammengeführt. Jedes Rasterfeld misst exakt 5,56 km in seiner Länge und 6,3 km in seiner Höhe, womit sich eine Fläche von ungefähr 35 km² ergibt (Illich et al. 2010). Die in einem gegebenen Rasterfeld auftretenden Fundstellen der Gewöhnlichen Gebirgsschrecke wurden einer einfachen quantitativen Differenzierung zugeführt, wobei seltenes Vorkommen (1 Fundort) von vereinzeltm Auftreten (2–10 Fundorte) und häufigem Auftreten (>10 Fundorte) unterschieden wurde (Sturm 2018a,b, Sturm 2020a,b). Die einzelnen

Kategorien wurden in der Rasterkarte durch verschiedene Farbcodes zum Ausdruck gebracht.

Für eine bessere ökologische Charakterisierung von *Podisma pedestris* wurden die von der Spezies besiedelten Habitate einer genaueren Betrachtung unterzogen. Dabei wurden jene von Illich et al. (2010) definierten Biotoptypen (Feuchtstandorte, Hochmoore, Halbtrockenrasen, Extensivweiden, Extensivwiesen, Intensivwiesen, Almweiden, alpine Rasen, Zwergstrauchweiden, Waldsäume, Waldschläge, Gebüsche und Ruderalfluren, Wegränder und Böschungen, Alluvialstandorte, Schutt- und Blockhalden, Steinbrüche und Schottergräben sowie Gärten, Parks und Siedlungen) als Grundlage verwendet. Die den jeweiligen Fundorten zuordenbaren Habitattypen wurden abschließend einer statistischen Analyse zugeführt.

Ergebnisse

Aktuelle Verbreitung von *Podisma pedestris* im Bundesland Salzburg

Im Bundesland Salzburg konnte die Gewöhnliche Gebirgsschrecke bislang lediglich an 28 Punkten gesichtet werden, wobei hier alte (13 Punkte) und neue, im Rahmen dieser Studie definierte Fundorte (15 Punkte) zusammengenommen wurden. Bei Betrachtung der mit dieser Fundsituation korrespondierenden Rasterkarte (Abb. 3) kann man eine Rasterfrequenz von 7,4% kalkulieren. Die Karte führt zudem sehr deutlich vor Augen, dass *Podisma pedestris* bevorzugt in gebirgigen Arealen anzutreffen ist. Gehäufte Vorkommen der Spezies sind im südlichen Flachgau, im Tennengau, im nördlichen Pinzgau sowie im südöstlichen Pongau zu beobachten. Eine gewisse Anhäufung lässt sich für den Wolfgangseebeeich, das Steinerne Meer, die Südseite des Tennengebirges und das Gebiet rund um Flachauwinkl konstatieren. Alle Fundorte befinden sich in einer von 500 bis 1500 m reichenden Höhenzone, wobei die höchstgelegenen Beprobungsorte im Tennengebirge und Dachsteinmassiv situiert sind. Die vorliegende Studie bestätigt die bisherige Erkenntnis, wonach die Gewöhnliche Gebirgsschrecke im Lungau durch vollständige Absenz gekennzeichnet ist.

Bevorzugte Habitate der Gewöhnlichen Gebirgsschrecke

Die Kombination der alten und neuen Kartierungsergebnisse ergibt ein sehr klares ökologisches Profil der Gewöhnlichen Gebirgsschrecke (Abb. 4). Die Art zeigt eine deutliche Präferenz für Halbtrockenrasen (27% der Fundorte), alluviale Standorte (18%) und durch das Fehlen dichter Vegetation charakterisierte Schutt- beziehungsweise Blockhalden (14%). Weitere besiedelte Habitate umfassen noch Feuchtstandorte, Extensivweiden, Almweiden, Zwergstrauchheiden, Waldschläge sowie Ruderalfluren und Gebüsche. Nahezu alle von *Podisma pedestris* kolonisierten Lebensräume zeichnen sich durch ihre annähernd perfekte Südexposition aus, wodurch das xerothermophile Insekt tagsüber einer erhöhten Wärmestrahlung ausgesetzt ist.

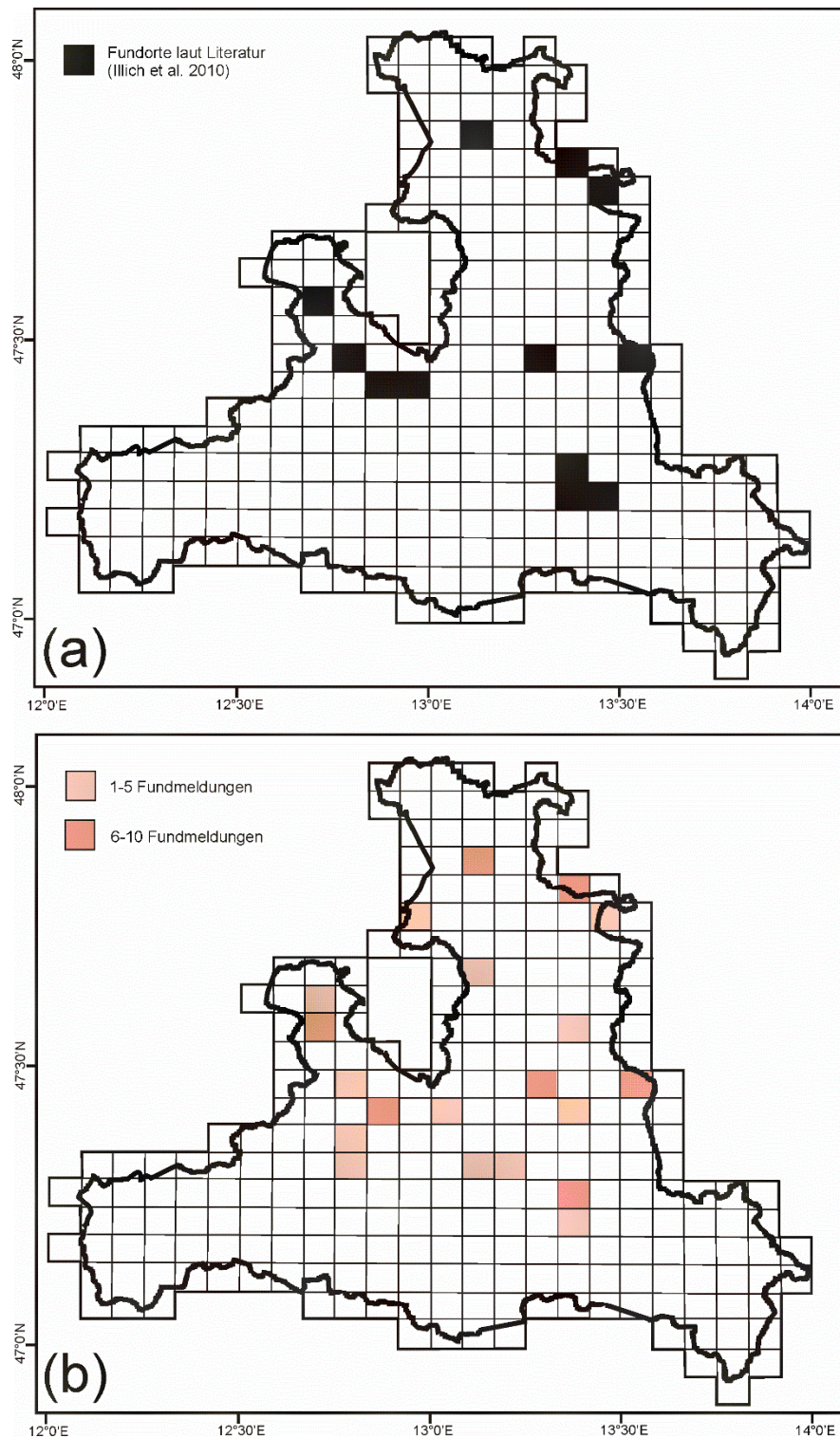


Abb. 3: Rasterkarte zur Dokumentation der Auftrittshäufigkeit von *Podisma pedestris* im Bundesland Salzburg. Die Spezies kann vor allem im östlichen Tennengau und südöstlichen Flachgau, aber auch im nördlichen Pinzgau und östlichen Pongau beobachtet werden. (a) In der Literatur gemeldete Fundorte ohne quantitative Differenzierung (Illich et al. 2010), (b) aktuelle Fundorte.

Fig. 3: Grid map for a documentation of the frequency of occurrence of *Podisma pedestris* in the federal state of Salzburg. The species preferably occurs in the eastern Tennengau and the south-eastern Flachgau, but also in the northern Pinzgau and the eastern Pongau. (a) Literature based occurrence without quantitative differentiation, (b) current findings.

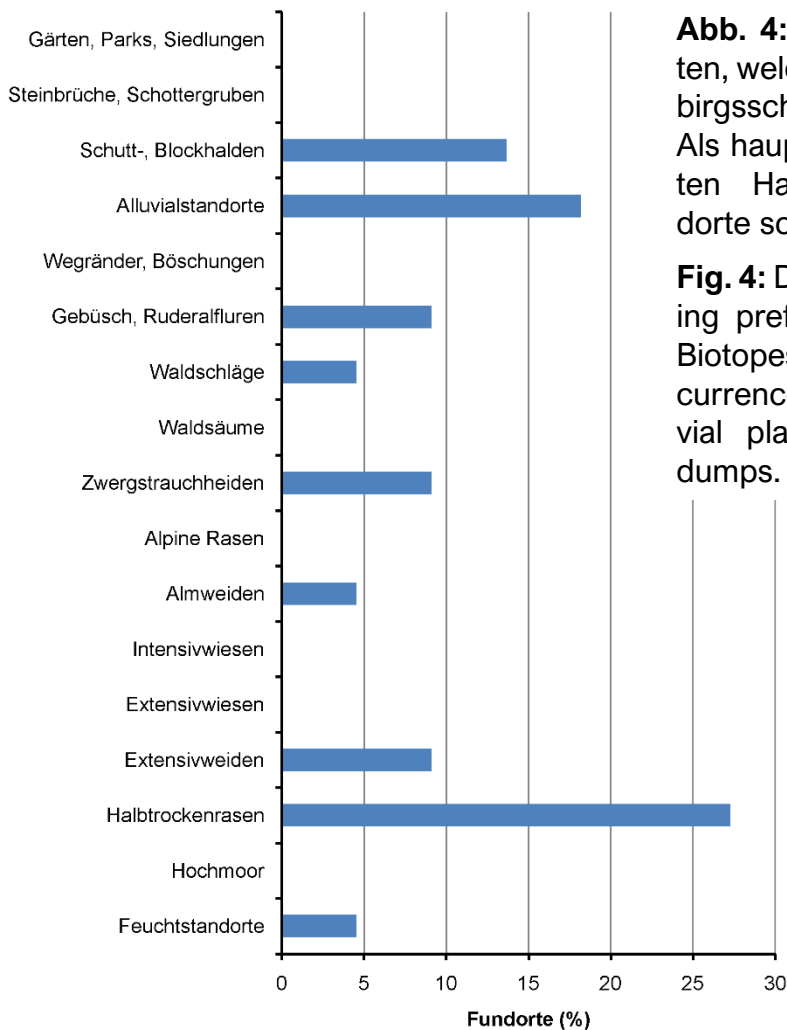


Abb. 4: Diagramm mit jenen Habitaten, welche bei der Gewöhnlichen Gebirgsschrecke ihren Vorzug finden. Als hauptsächliche Lebensräume gelten Halbtrockenrasen, Alluvialstandorte sowie Schutt- und Blockhalden.

Fig. 4: Diagram with those habitats being preferred by *Podisma pedestris*. Biotopes with higher frequency of occurrence include semi-dry lawns, alluvial places, and different kinds of dumps.

Diskussion

Die hier präsentierte Studie zur Verbreitung der Gewöhnlichen Gebirgsschrecke im Bundesland Salzburg führt sehr klar vor Augen, dass die Art mit ihren 28 Fundstellen nur über eine sehr sporadische Auftretswahrscheinlichkeit verfügt. Das regionale Vorkommen ist im Wesentlichen durch zwei Muster gekennzeichnet: (1) Die Anzahl der Fundorte (= Besiedlungsdichte) zeigt eine deutliche Zunahme von Norden nach Süden, so dass die Art ihrem deutschen Namen gerecht werdend vor allem in Gebirgshabitaten nachgewiesen werden kann. (2) Die Menge an Funden weist eine positive Korrelation mit der geografischen Höhe auf. Die Zahl jener zwischen 1000 und 1500 m Seehöhe gelegenen Beprobungsstellen ist ungefähr doppelt so hoch wie die Zahl der zwischen 500 und 1000 m Seehöhe positionierten Fundorte. Mit zunehmender geografischer Höhe gestaltet sich die in den einzelnen Habitaten vorhandene Vegetation immer karger, was *Podisma pedestris* mit ihrer Präferenz für steinige oder schwach bewachsene Böden sicherlich entgegenkommt (Detzel 1998, Bellmann 2006, Illich et al. 2010). Von spärlicher Vegetation gekennzeichnete Habitate weisen gerade im Sommer eine erhöhte Trockenheit und Wärmespeicherung beziehungsweise -abstrahlung auf, was der Gewöhnlichen Gebirgsschrecke und ihrer Bevorzugung trockener und warmer Lebensräume noch zusätzlich in die Karten spielt. Dieses nahezu ideale Zusammenwirken

von Organismus und Lebensraum wird durch die Südexposition der meisten Fundorte noch weiter verstärkt (Fischer et al. 2016, Sturm 2018a, 2018b).

Die ökologischen Untersuchungen führen zu der Erkenntnis, dass die Gewöhnliche Gebirgsschrecke Biotop mit unterschiedlich starker anthropogener Einflussnahme besiedelt. Während Feuchtstandorte und Zwergstrauchheiden zumeist durch eher geringe menschliche Einflussnahme gekennzeichnet sind, weisen Extensivweiden, Almweiden, Waldschläge und Ruderalfluren in der Regel deutliche Spuren menschlicher Tätigkeiten auf. Die extensiv genutzten Lebensräume nehmen im Zuge des Landnutzungswandels immer stärker in ihrer Anzahl ab, was sich auf die Bestände der Art auswirkt. Generell findet das genannte Spektrum an besiedelten Habitaten durch andere in der Vergangenheit durchgeführte orthopterologische Studien (Nadig 1986, Detzel 1998, Illich et al. 2010, Sturm 2018a) seine grundlegende Bestätigung. In den Westalpen gelten höher positionierte Bergwiesen und Zwergstrauchgürtel als bevorzugte Lebensräume von *Podisma pedestris*, wobei mancherorts sogar ein massenhaftes Auftreten der Heuschreckenart verzeichnet werden konnte (Nadig 1986). Dieses Phänomen lässt sich für den alpinen Bereich des Bundeslandes Salzburg freilich nicht konstatieren. Obwohl die Gewöhnliche Gebirgsschrecke an manchen Fundorten mit durchaus großer Häufigkeit (>50 Individuen/100 m²) auftritt, ist bei Betrachtung des Gesamtbildes eher mit einem sukzessiven Rückgang der Populationsdichte zu rechnen. Dies hängt in erster Linie damit zusammen, dass geeignete Biotop immer seltener werden und die jetzt schon zu beobachtende lokale Isolation der Populationen weiter vorangetrieben wird. All diese Entwicklungen haben letztendlich die Einstufung der Gewöhnlichen Gebirgsschrecke als „stark gefährdete“ Tierart zur Folge (Illich et al. 2010), wobei sich die Bestandssituation bei Beibehaltung der gegenwärtigen regionalen Landschaftsstrukturierung in den nächsten Jahrzehnten noch weiter verschlechtern dürfte.

Literatur

- Bellmann H (2006) Der Kosmos Heuschreckenführer. Die Arten Mitteleuropas sicher bestimmen. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH, Stuttgart 156 S.
- Detzel P (1998) Die Heuschrecken Baden-Württembergs. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 580 S.
- Ebner R (1953) Saltatoria, Dermaptera, Blattodea, Mantodea. In: Strouhal H (Hrsg.) Catalogus Faunae Austriae, Teil 13a. Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien, S. 1-18.
- Fischer J, Steinlechner D, Zehm A, Poniatowski D, Fartmann T, Beckmann A, Stettmer C (2016) Die Heuschrecken Deutschlands und Nordtirols Bestimmen, Beobachten, Schützen. Quelle & Meyer, Wiebelsheim, 372 S.
- Illich IP & Winding N (1998) Die Heuschrecken (Orthoptera: Saltatoria) der Hohen Tauern: Verbreitung, Ökologie, Gemeinschaftsstruktur und Gefährdung. Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Nationalpark Hohe Tauern 4: 57-158.

- Illich I, Werner S, Wittmann H, Lindner R (2010) Die Heuschrecken Salzburgs. Salzburger Natur-Monographien 1. Verlag Haus der Natur, Salzburg, 254 S.
- Maas S, Detzel P, Staudt A (2002) Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. Bundesamt für Naturschutz, Bonn, Bad Godesberg, 401 S.
- Nadig A (1986) Ökologische Untersuchungen im Unterengadin - Heuschrecken (Orthoptera). Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchung im Schweizerische Nationalpark 12: 103-170.
- Sturm R (2018a) Heuschrecken im Hochgebirge. Naturwissenschaftliche Rundschau 71: 500-505.
- Sturm R (2018b) Neue Erkenntnisse zur Verbreitung der Europäischen Maulwurfgrille *Gryllotalpa gryllotalpa* (Linnaeus, 1758) im Bundesland Salzburg. Entomologische Zeitschrift 128/2: 1-5.
- Sturm R (2020a) Heuschrecken im Lungau (Bundesland Salzburg): Eine aktuelle Bestandsaufnahme (Insecta, Orthoptera). Linzer biologische Beiträge 52: 759-765.
- Sturm R (2020b) Heuschrecken in der alpinen Höhenzone der Zentralalpen: Ein Beitrag zur faunistischen Kartierung des Bundeslandes Salzburg (Insecta, Orthoptera). Linzer biologische Beiträge 52: 767-774.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Articulata - Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Orthopterologie e.V. DGfO](#)

Jahr/Year: 2022

Band/Volume: [37_2022](#)

Autor(en)/Author(s): Sturm Robert

Artikel/Article: [Aktuelle Erkenntnisse zur Verbreitung der Gewöhnlichen Gebirgsschrecke *Podisma pedestris* \(Linnaeus 1758\) im Bundesland Salzburg 13-22](#)