

2018a, 2018b). Trotz seiner Höhenlage weist der Lungau im Vergleich zu anderen Bezirken im Bundesland Salzburg auch einige Eigenschaften auf, welche für seine Besiedlung durch verschiedene Insektengruppen förderlich sind. So gibt es in diesem Bezirk einen vergleichsweise geringen Grad der Industrialisierung und Intensivbewirtschaftung des Bodens (ILLICH et al. 2010), so dass den Tieren zum Teil noch Landschaften mit geringem Grad der anthropogenen Einflussnahme als Biotope zur Verfügung stehen.

Abb. 2: Bevorzugte Habitattypen der einzelnen im Lungau anzutreffenden Heuschreckenarten.

Hinsichtlich der Habitatpräferenzen können mitunter signifikante Unterschiede zwischen den Lang- und Kurzfühlerschrecken festgehalten werden (Abb. 2). Dieser Umstand lässt sich insbesondere mit der unterschiedlichen Lebensweise der beiden Heuschreckengruppen erklären. Während nämlich die Ensifera hauptsächlich als Omnivora auftreten und demnach in Bezug auf ihre Nahrungsaufnahme sehr deutliche generalistische Züge tragen, zeichnen sich die Caelifera durch ihre ausschließliche Herbivorie aus, die sie zu Nahrungsspezialisten geraten lässt (HOFFMANN 1985; GEWECKE 1995; BELLMANN 2006; STURM 2018a). Jegliche Spezialisierung hinsichtlich der Ernährungsstrategie hat freilich zur Folge, dass Habitate mit einer gewissen Knappheit an Nahrungsressourcen von den Tieren gemieden werden und dadurch letztendlich eine Barriere für die erfolgreiche Ausbreitung einer Tierart entsteht. Derartige nahrungsbasierte Limitierungen der Verbreitung einzelner Organismen wurden in der Vergangenheit auch mehrfach für verschiedene Süßwassermollusken dokumentiert, bei denen sich die Geschwindigkeit der Distribution aufgrund der stark verringerten Eigenmobilität ohnedies wesentlich niedriger als bei den Insekten gestaltet (STURM 2004, 2007, 2012; TURNER et al. 1998).

Zusammenfassend kann die Feststellung getroffen werden, dass die geringere Vielfalt an Heuschreckenarten auf eine Vielzahl an Faktoren zurückgeführt werden kann, unter

denen geografische und klimatische Barrieren mit Sicherheit eine übergeordnete Rolle spielen. Um ein genaueres Bild zu etwaigen Ausbreitungsstrategien der Tiere zu erhalten, sind in Zukunft noch zahlreiche weitere Studien zu dem Thema durchzuführen.

Zusammenfassung

Der vorliegende Beitrag geht der Frage nach, in welchem Ausmaß der Lungau im Südosten des Bundeslandes Salzburg durch Heuschrecken besiedelt ist. Zu diesem Zweck wurden einzelne in diesem Bezirk auftretende Populationen von Lang- und Kurzfühlerschrecken (Ensifera und Caelifera) durch eine umfangreiche faunistische Kartierung erfasst, welche 50 über die gesamte Studienregion verteilte Beprobungsflächen umfasste. Als hauptsächliches Resultat der Feldkampagne können gegenwärtig insgesamt 28 Heuschreckenarten für den Lungau dokumentiert werden, wobei 7 Spezies zu den Ensifera und 21 Spezies zu den Caelifera zählen. Die höchsten Auftrittswahrscheinlichkeiten lassen sich für die drei Heuschrecken *Chorthippus parallelus* (ZETTERSTEDT, 1821), *Omocestus viridulus* (LINNAEUS, 1758) und *Metrioptera brachyptera* (LINNAEUS, 1761) feststellen, wohingegen die geringste Verbreitung für *Omocestus haemorrhoidalis* (CHARPENTIER, 1825), *Tetrix bipunctata* (LINNAEUS, 1758) und *Metrioptera saussuriana* (FREY-GESSNER, 1872) konstatiert werden kann. Der südöstliche Bezirk wird lediglich von 49% jener für das gesamte Bundesland beschriebenen Arten und von 22% aller Heuschrecken Österreichs kolonisiert. Die Studie vertritt die Hypothese, dass der Alpenhauptkamm eine gewisse Barriere darstellt, welche die Verbreitung zahlreicher Heuschrecken in Richtung Süden sehr stark einzuschränken vermag.

Literatur

- BELLMANN H. (2006): Der Kosmos Heuschreckenführer. Die Arten Mitteleuropas sicher bestimmen. — Stuttgart (Frankh-Kosmos Verlags-GmbH), 156 pp.
- DETZEL P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. — Stuttgart (Verlag Eugen Ulmer), 580 pp.
- FISCHER J., STEINLECHNER D., ZEHR A., PONIATOWSKI D., FARTMANN Th., BECKMANN A. & Ch. STETTNER (2016): Die Heuschrecken Deutschlands und Nordtirols Bestimmen, Beobachten, Schützen. — Wiebelsheim (Quelle & Meyer), 367 pp.
- GEWECKE M. (Hrsg.) (1995): Physiologie der Insekten. — Stuttgart, Jena, New York (Gustav Fischer), 445 pp.
- HOFFMANN K. H. (1985): Environmental physiology and biochemistry of insects. — Heidelberg (Springer-Verlag), 296 pp.
- ILLICH I., WERNER S., WITTMANN H. & R. LINDNER (2010): Die Heuschrecken Salzburgs. Salzburger Natur-Monographien I. — 254 pp., Salzburg (Verlag Haus der Natur).
- MAAS S., DETZEL P. & A. STAUDT (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. — Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz), 401 pp.
- NADIG A. (1986): Ökologische Untersuchungen im Unterengadin – Heuschrecken (Orthoptera). — Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchung im Schweizerische Nationalpark **12**: 103-170.
- STURM R. (2001): Süßwassermollusken in ausgewählten Gebirgsseen der Kalk- und Zentralalpen Salzburgs und Oberösterreichs. — Beitr. Naturkde. Oberösterreichs **10**: 209-226.
- STURM R. (2004): Freshwater Molluscs (Gastropoda et Bivalvia) in Selected Mountain Lakes of the Hohe Tauern, Austria: A Contribution to the Faunistic Mapping of the Eastern Alps. — Malak. Abh. **22**: 23-36.

- STURM R. (2007): Freshwater molluscs in mountain lakes of the Eastern Alps (Austria): relationship between environmental variables and lake colonization. — *J. Limnol.* **66**: 160-169.
- STURM R. (2011): Ökophysiologische Studien an ausgewählten Orthopteren. — Saarbrücken (VDM), 112 pp.
- STURM R. (2012): Aquatic molluscs in high mountain lakes of the Eastern Alps (Austria): Species-environment relationships and specific colonization behaviour. — *Chinese Journal of Oceanography and Limnology* **30**: 59-70.
- STURM R. (2018a): Heuschrecken im Hochgebirge. — *NR* **71**: 500-505.
- STURM R. (2018b): Neue Erkenntnisse zur Verbreitung der Europäischen Maulwurfgrille *Gryllotalpa gryllotalpa* (LINNAEUS, 1758) im Bundesland Salzburg. — *EZ* **128**: 1-5.
- TURNER H., KUIPER J.G.J., THEW N., BERNASCONI R., RÜETSCHI J., WÜTHRICH M. & M. GOSTELI (1998): *Fauna Helvetica II: Atlas der Mollusken der Schweiz und Liechtensteins.* — Neuchâtel (Schweizer Entomologische Gesellschaft), 527 pp.

Anschrift des Verfassers: M M M M M Mag. Dr. Robert STURM
Brunnleitenweg 41
A-5061 Elsbethen, Austria
E-Mail: sturm_rob@hotmail.com