

Z.Arb.Gem.Ost.Ent.	48	33-38	Wien, 30. 6. 1996	ISSN 0375-5223
--------------------	----	-------	-------------------	----------------

Die Zusammensetzung der Käferfauna Salzburgs - ein tiergeographischer Vorbericht

Elisabeth GEISER

Abstract

During the last glaciation period, until 18 000 years ago, almost the whole surface of the country of Salzburg was covered with glaciers. Now, however, 3850 species of beetles live in this area, 43% of the Central European beetle species. The analysis of the different types of distribution indicates that most of the beetles belong to widespread species. Only a few stayed in refugia near the alpine glaciers during the Würm maximum. The high number of existing beetle species is caused by the great abundance of different habitats in this orographically very diverse country.

Key words: Coleoptera, Salzburg, Austria, zoogeography, postglacial colonization.

Einleitung

Das Bundesland Salzburg umfaßt zwar mit 7153 km² weniger als 1% der Fläche Mitteleuropas, dennoch enthält es bei verschiedenen Tier- und Pflanzengruppen eine bemerkenswerte Artenvielfalt.

Von den etwa 9000 Käferarten Mitteleuropas sind derzeit 3850 Arten (oder 43%) in Salzburg nachgewiesen. Das ist bemerkenswert, da das ganze Land Salzburg während des Würm-Gletscherhochstandes bis vor 18.000 Jahren fast zur Gänze mit Eis bedeckt war. Bis auf wenige Nunataker-Standorte gab es auf Landesgebiet praktisch keine eiszeitlichen Refugien. Mehr als 99% aller Salzburger Käferarten sind erst postglazial in ihre heutigen Lebensräume eingewandert.

Mögliche Refugialgebiete gab es allerdings knapp außerhalb der Grenzen des heutigen Bundeslandes, vor allem im Südosten (Nockberge und mehrere Massive der Niederen Tauern in der Steiermark) und im Norden und Nordosten auf dem Gebiet des heutigen Oberösterreich.

In der rund 50 mal so großen Bundesrepublik Deutschland sind bisher knapp 6000 Käferarten nachgewiesen (Klausnitzer mündl.), obwohl hier auch während der ausgedehntesten Vereisungsphasen mehr als die Hälfte des Gebietes eisfrei geblieben war.

Es stellt sich daher die Frage nach den Ursachen der erstaunlich hohen Artendiversität der Salzburger Käfer. Zur Klärung ist eine Übersicht über die relativen Anteile der einzelnen Verbreitungstypen hilfreich.

Material und Methode

Diese Zusammenstellung ist das vorläufige Endergebnis der Recherchen zur Salzburger Käferfaunistik (GEISER in Vorbereitung), wobei bisher etwa 40.000 Einzelfundmeldungen bearbeitet wurden. Für dieses Werk werden noch einige Details abgeklärt, was aber nur mehr minimale Änderungen bei den Artenzahlen und der Artenzusammensetzung zur Folge haben wird.

Die wesentlichsten Datenquellen für die vorliegende Zusammenstellung waren:

aus der Entomologischen Sammlung am Haus der Natur, 5020 Salzburg:

Käfersammlung Fritz Leeder (* 1900, + 1979) (ausführlich in GEISER 1989)

Kartei und Sammlung Hermann Frieb (* 1877, + 1947) (ausführlich in GEISER 1991)

Salzburger Landessammlung: einzelne Käferfamilien (Silphidae, Elateridae, Oedemeridae, Cucujidae, Cleridae, Coccinellidae, Cerambycidae, Chrysomelidae partim)

Privatsammlungen:

Käfersammlung Manfred Bernhard, Verwahrungsort: Forstamt 5400 Hallein

Sammlung und Exkursionsprotokolle E. u. R. Geiser, Verwahrungsort: Saint-Julien-Straße 2/314, 5020 Salzburg

Aus den genannten Sammlungen und Protokollen stammen etwa 70% aller Funddaten zur Salzburger Käferfaunistik.

Literaturquellen: sind fast alle in GEISER (1987) enthalten.

Die Erhebungen zum Verbreitungsstatus der einzelnen Arten beruhen im wesentlichen auf folgenden zusammenfassenden Werken:

HORJON, A. 1941-1974: Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band 1 - 12. Diverse Verlage und Erscheinungsorte.

und

FREUDE, HARDE, LOHSE, 1965- 1994: Die Käfer Mitteleuropas. Band 2 - 14. Verlag Goecke und Evers. Krefeld.

ergänzt mit zahlreicher Spezialliteratur.

Die Erstellung des Manuskriptes der Salzburger Käferfaunistik, auf der diese Artenzusammenstellung beruht, erfolgte parallel zu den Eingaben in ZODAT (Tiergeographische Datenbank Linz).

In die vorliegende Arbeit sind auch die Daten eingeflossen, die im Zuge des Projektes P 9139-BIO des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung erhoben wurden.

Ergebnisse

In Salzburg sind derzeit 3850 Käferarten nachgewiesen. Abbildung 1 zeigt eine erste grobe Gliederung nach dem Verbreitungsstatus.

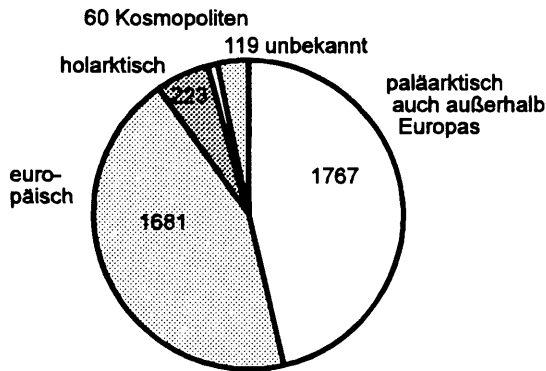


Abb. 1. Artenzahlen der einzelnen Verbreitungstypen der Käfer Salzburgs.

Von den Salzburger Käferarten mit paläarktischer Verbreitung (insgesamt 3448) sind also fast die Hälfte (1618 Arten) auf Europa beschränkt.

Abbildung 2 zeigt die etwas genauere Gliederung der 1767 auch außerhalb Europas vorkommenden paläarktischen Käferarten Salzburgs.

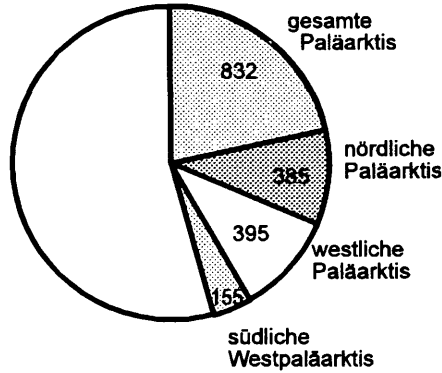


Abb. 2: Artenzahlen und Verteilung der Salzburger Käfer, die über Europa hinaus in der Paläarktis vorkommen.

Abbildung 3 differenziert die Verbreitungstypen der 1681 Salzburger Käferarten, die innerhalb Europas vorkommen.

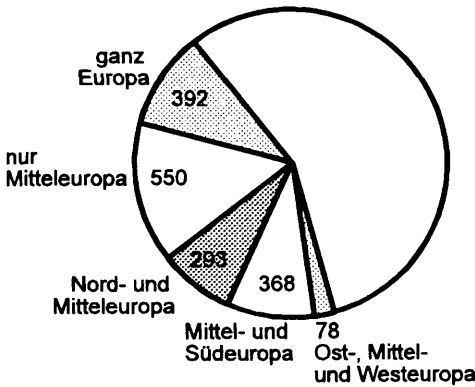


Abb. 3: Artenzahlen und Verteilung der Salzburger Käferarten, die in Europa vorkommen.

Insgesamt haben von den Salzburger Käfern 3181 Arten ein Verbreitungsgebiet, das über Mitteleuropa hinausreicht, das sind 85%.

Inklusive der arktalpinen Käfer sind 258 Salzburger Käferarten als typische Gebirgsarten anzusprechen (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Verteilung der Gebirgsarten unter den Salzburger Käfern

Verbreitung	Artenzahl
nur Ostalpen	90
nur Alpen	40
nur Ostalpen und Karpaten	14
Alpen und Karpaten	13
Alpen und andere europäische Gebirge	65
arktalpin	36

Die 90 ausschließlich in den Ostalpen vorkommenden Arten stammen hauptsächlich aus folgenden Familien:

Carabidae:	24 Arten (vor allem die Gattungen <i>Trechus</i> , <i>Nebria</i> , <i>Pterostichus</i>)
Staphylinidae:	27 Arten
Byrrhidae:	4 Arten der Gattung <i>Byrrhus</i>
Chrysomelidae:	7 Arten
Curculionidae:	15 Arten, davon 11 aus der Gattung <i>Otiorhynchus</i>

Nur 40 Arten der Salzburger Alpenkäfer kommen außer in den Ostalpen auch in den Westalpen vor. Reine Ostalpenarten gibt es mehr als doppelt so viele. Von diesen haben 17 ein sehr beschränktes Verbreitungsgebiet, so daß sie als Ostalpenendemiten¹ bezeichnet werden können, z.B.: *Trechus latibuli* JEANNEL, der nur in der Plateauregion des Schneibstein im Hagengebirge, oder *Asiolestia (Crepidodera) simplicipes* (KUTSCH.), die nur im Grenzgebiet Salzburg - Kärnten - Steiermark vorkommt.

Diskussion

Die Aufschlüsselung nach Verbreitungstypen macht die hohe Artendiversität auf dieser relativ kleinen und ehemals fast vollständig vergletscherten Fläche Mitteleuropas verständlich. Die meisten Salzburger Käferarten haben ein sehr großes Areal. Das sind Käfer mit sehr guter Ausbreitungsfähigkeit, die nach dem Rückzug der Würm-Gletscher das Land Salzburg sehr bald wiederbesiedelt haben. Durch die reiche geologische und orographische Differenzierung bot Salzburg eine Vielzahl von Habitatbedingungen, wodurch eine artenreiche Käferfauna geeignete Besiedlungsmöglichkeiten vorfand.

Unter den Gebirgskäfern dominieren jene mit rein ostalpiner Verbreitung. Unter ihnen sind auch jene mit geringer Ausbreitungsfähigkeit zu finden. Die meisten von ihnen dürften die starke Vergletscherung im Hochwürm in benachbarten eisfreien Gebieten überdauert haben (z.B. Nockberge, Niedere Tauern, öö. Kalkalpen) und von dort aus Salzburg wiederbesiedelt haben. Bei den typischen "Rückwanderern auf kurze Distanz" kann man auf Grund der heutigen Verbreitung meist auf das jeweilige Eiszeitrefugium schließen.

Die geringe Zahl an endemischen Arten (17) ist bei einem ehemals vergletscherten Gebiet zu erwarten. Sie setzt sich aus Nunatakerarten und Rückwanderern auf kurze Distanz zusammen.

Die geringe Anzahl der arktalpin verbreiteten Arten (unter 1%) spiegelt die allgemeine Situation dieses Verbreitungstyps wider. Diese Arten der Tundren und tundrenähnlichen Biome überdauerten das letzte Würm-Hochglazial in der baumlosen Steppe Mitteleuropas und wanderten zum Großteil wieder nach Norden, zum Teil aber auch in die höheren Lagen der Alpen und anderer europäischer Gebirge, wo sie für sie günstigen Umweltbedingungen, inklusive geringer Konkurrenz, vorfanden.

Einige der arktalpiner Arten haben inzwischen im mitteleuropäischen Verbreitungsgebiet eigene Subspezies ausgebildet, z.B. die Chrysomelidae *Phratora (Phyllodecta) polaris leederi* STEINHAUSEN (STEINHAUSEN 1993). Diese Subspeziation ist aber keineswegs die Regel. Die Zeitdauer der Isolation von etwa 10.000, höchstens 15.000 Jahren, ist auch relativ kurz für die durchschnittliche Evolutionsdauer bei Insekten. Begünstigt wurde diese Unterartbildung wohl auch durch genetische Drift, da die die Alpen besiedelnde Ausgangspopulation vermutlich oft sehr klein war. Es besteht aber auch die Möglichkeit, daß diese verschiedenen Subspezies von bereits interglazial deutlich differenzierten Populationen abstammen, die das Würm in unter-

¹) Genaugenommen sind alle 90 nur in den Ostalpen vorkommenden Käferarten "Ostalpenendemiten". Der Begriff "Endemit" wird aber hier in einem eingeschränkteren Sinn gebraucht.

schiedlichen Refugien überdauert haben. Die Wiederbesiedlung der nordischen und alpinen Lebensräumen erfolgte dann von bereits vorher differenzierten Populationen.

Zusammenfassung

Obwohl das Land Salzburg bis vor 18.000 Jahren fast völlig von Würmgletschern bedeckt war, kommen 3850 oder 43 % aller mitteleuropäischen Käferarten auf dieser relativ kleinen Fläche Mitteleuropas vor. Aus der Analyse der Verbreitungstypen wird deutlich, daß die überwiegende Anzahl der Salzburger Käfer von ausbreitungsfreudigen Arten gebildet wird. Nur eine geringe Anzahl von Käferarten überdauerte die Eiszeit in Refugien in der Nähe des alpinen Eisstromnetzes. Die hohen Artenzahlen sind durch das große Angebot an unterschiedlichen Habitaten des orographisch reich gegliederten Landes bedingt.

LITERATUR

- GEISER, E. 1987: Bibliographie der Coleopterenfauna des Landes Salzburg (Insecta, Coleoptera). - Entomofauna 8(21):293-307.
- GEISER, E. 1989: Beiträge zur Geschichte der naturwissenschaftlichen Forschung in Salzburg. 1. Fritz Leeder und seine Käfersammlung. 2. Der Salzburger Insektenforscher Fritz Mairhuber. - Mitt. Ges. Salzburger Landeskunde 129: 411-425.
- GEISER, E. 1991: Beiträge zur Geschichte der naturwissenschaftlichen Forschung in Salzburg. 3. Der Salzburger Käferforscher Hermann Frieb. - Mitt. Gesell. Salzburger Landeskunde 131: 363-371.
- STEINHAUSEN, W. 1993: *Phratora polaris leederi*, eine boreoalpine Rasse in Mitteleuropa (Coleoptera, Chrysomelidae). - Acta Coleopterologica 9(1): 27-29.
- GEISER, E. (in Vorbereitung): Die Käfer des Landes Salzburg. Faunistische Bestandserfassung und tiergeographische Interpretation.

Anschrift der Autorin: Dr. Elisabeth GEISER, Saint-Julien-Straße 2/314, A-5020 Salzburg.