



## Käfer aus den Gletschern - Quartäre Käferreste und ihre Aussagen

Elisabeth GEISER  
(Salzburg)

Die heutigen Areale der Tier- und Pflanzenarten werden durch zwei grundlegende Faktoren bedingt:

1. die **ökologischen Ansprüche** der Art, und
2. die **Ereignisse der geologischen Vergangenheit.**

Für die Areale der Alpentiere und -pflanzen war die Eiszeit das prägende Ereignis, da noch bis vor 18.000 Jahren ein Großteil der Alpen und zum Teil auch des Vorlandes von mächtigen Gletschern bedeckt war. Die heutigen Areale fast aller Alpentiere und -pflanzen sind das Ergebnis der postglazialen Wiederbesiedlung. Zum Verständnis der heutigen Areale bzw. zur Erforschung der Entstehung dieser Areale ist es daher notwendig, die Bedingungen und mögliche Einwanderungswege im Postglazial zu untersuchen.

Zu diesem Zweck werden in der Botanik schon seit langem Pollenanalysen durchgeführt, die mit der Großrestanalyse ergänzt werden. In den Moor- und Sedimentproben, die dabei untersucht werden, befinden sich auch immer wieder Insektenreste. Darunter sind hauptsächlich Teile von Käfern, weil diese wegen ihres hohen Sklerotisierungsgrades mit höherer Wahrscheinlichkeit erhalten bleiben als Vertreter anderer Insektenordnungen. Manche dieser Käferreste kann man bis auf die Art bestimmen und damit Aussagen über ihre postglaziale Verbreitung bzw. über die ökologischen Bedingungen zur damaligen Zeit machen. Die Methode der Käferrestanalyse wurde in den letzten Jahrzehnten von COOPE und seinen Schülern entwickelt und vor allem im Bereich des Südrandes des quartären Nordeisschildes, in Südengland, Skandinavien, Norddeutschland und Nordamerika angewandt. Dabei sind interessante Ergebnisse herausgekommen, die zum Teil von den botanischen Befunden abgewichen sind (COOPE 1986). Aus Mitteleuropa gibt es bisher nur punktuelle Untersuchungen, die hier auch wegen der etwa 3-fach höheren Artenzahl wesentlich schwieriger durchzuführen sind. In Moorproben findet man häufig Reste von Donacien (Coleoptera, Chrysomelidae, Donaciinae). Sie fallen bei der Probengewinnung wegen ihres metallischen Glanzes auf.



## Österreichisches Entomologisches Fachgespräch

Einzelne Elytren lassen sich manchmal recht gut eingrenzen oder sogar bis auf die Art bestimmen. Bei Untersuchungen der Pasterze am Großglockner wurden vor einigen Jahren Torfgerölle geborgen, die unter dem Gletscher herausgeschwemmt wurden. Diese enthielten einige große Stammteile von Zirben. Die Altersdatierung ergab 8.000 Jahre b.p. (SLUPETZKY et al. 1998).

**Dort, wo heute noch die Pasterze liegt, bestand also vor 8000 Jahren ein Zirbenwald mit Moortümpeln und Hochstaudenfluren.** Bei der Untersuchung der Großreste entdeckte Prof. Krisai (Institut für Botanik der Universität Salzburg) einige Käferreste, die die Vortragende eindeutig als *Oreina cacaliae* determinieren konnte (GEISER 1998). Vertreter der Bergblattkäfergattung *Oreina* sind bisher nur sehr selten in quartären Proben gefunden worden.

Diese Bergblattkäfer leben monophag auf verschiedenen Pflanzenarten der Hochstaudenfluren, sie können daher die Eiszeit nicht auf Nunatakern, sondern nur in Refugien außerhalb des Eisstromnetzes überdauert haben. Da sie heute ausschließlich in höheren Lagen (ab etwa 800 m bis über 2.500 m) verbreitet sind, müssen sie ihre heutigen Areale durch postglaziale Wiederbesiedlung erreicht haben. Oreinen sind wenig ausbreitungsfreudig, ihre Rückwanderung in ihre heutigen Lebensräume hat sicher länger gedauert als bei ausbreitungsfreudigen Arten. Daher sind auch punktuelle Ergebnisse mit genauer Altersdatierung interessant.

Die Nahrungspflanzen, auf die *Oreina cacaliae* angewiesen ist (u.a. weil sie aus deren Inhaltsstoffen selbst Abwehrstoffe synthetisiert), sind das Fuchs-Greiskraut (*Senecio fuchsii*) und der Alpendost (*Adenostyles*, alle 3 alpinen Arten). Pollen von Compositen sind sehr schwer zu bestimmen, es gelingt erst seit einigen Jahren, wenigstens die Gattungen zu determinieren. Da in den Torfproben von der Pasterze *Senecio*-Pollen nachgewiesen wurde, aber kein *Adenostyles*-Pollen, kann die Pollenanalyse durch diesen Käferfund auf *Senecio fuchsii* präzisiert werden.

Derzeit schmelzen die Gletscher zurück, aber im Postglazial muß es manchmal für längere Zeit deutlich wärmer gewesen sein als heute. Es mußte in einer Höhe, wo heute noch die Pasterze liegt, lange genug günstiges Klima geherrscht haben, sodaß sich die Sukzession bis zu einem Zirbenwald und Hochmooren entwickeln konnte und eine wenig ausbreitungsfreudige Art wie *Oreina cacaliae* diesen Standort erreichte.



Außer vor 8.000 Jahren an der Pasterze gab es in den Alpen auch vor 4.000 Jahren eine wärmere Klimaphase mit Moorbildungen an Stellen, die bis vor kurzem von Gletschern bedeckt waren. Torfproben vom Unteraargletscher in der Zentralschweiz, die 4.000 Jahre alt sind, erbrachten eine reiche Ausbeute von etwa 5.000 Insektenresten, wovon die Vortragende 160 Chrysomelidenreste, in diesem Fall fast ausschließlich Donacien, bestimmt hat. Das Gesamtergebnis dieser umfangreichen Untersuchungen vom Institut für Geologie der Universität Bern wird demnächst veröffentlicht werden.

Die Käferrestanalyse kann somit interessante Beiträge zur Quartärforschung liefern und die Befunde der Geologen, Geographen und Botaniker ergänzen.

#### Literatur:

- COOPE, G. R., 1986: Coleoptera Analysis. - In: BERGLUND, B.E. (ed.): Handbook of Holocene Palaeoecology and Palaeohydrology. - John Wiley & Sons, Chichester - New York: 703-713.
- GEISER, E., 1998: 8000 Jahre alte Reste des Bergblattkäfers *Oreina cacaliae* (SCHRANK) von der Pasterze. - Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Nationalpark Hohe Tauern, Band 4: 41 - 46.
- SLUPETZKY, H., R. KRISAI & G. LIEB, 1998: Hinweise auf kleinere Gletscherstände der Pasterze (Nationalpark Hohe Tauern, Kärnten) im Postglazial - Ergebnisse der <sup>14</sup>C-Datierung und Pollenanalysen. - Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Nationalpark Hohe Tauern, Band 4: 225-240.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologica Austriaca](#)

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: [SH\\_2](#)

Autor(en)/Author(s): Geiser Elisabeth

Artikel/Article: [Käfer aus den Gletschern - Quartäre Käferreste und ihre Aussagen. 8-10](#)