

Staubsaugen für den Artenschutz

Mit einer ungewöhnlichen Methode werden Eremiten und andere seltene Baumhöhlenbewohner schonend und zuverlässig erfasst

Heinz Bußler

Viele überaus seltene Insektenarten führen in Höhlen alter Bäume ein Leben im Verborgenen. Diese Lebensweise erschwert die Erfassung und das Monitoring dieser Arten erheblich. Baumsteiger, ausgerüstet mit tragbaren Staubsaugern, saugten in zwölf bayerischen FFH-Gebieten den Inhalt der Mulmhöhlen von 241 Höhlenbäumen heraus und stellten ihn auf diese Weise der Wissenschaft zur Verfügung. Diese ungewöhnliche Methode ist außerordentlich erfolgreich. Von insgesamt 47 identifizierten Käferarten stehen 21 auf der Roten Liste für Deutschland.

Der Eremit (*Osmoderma eremita Scop.*) ist eine prioritäre Art des Anhanges II der europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und zugleich eine Flaggschiff- und Schirmart für die Xylobiontenfauna hohler Bäume (Ranius 2002). Die meisten Habitate dieser Arten finden sich heute in Kopfbäumen, ehemaligen Hutewäldern, Parkanlagen, Alleen und Solitäräumen. Vorkommen außerhalb dieser Sondernutzungsflächen gelten als selten. Zum Beispiel findet sich der Eremit nur in einigen Regionen in mehr oder weniger naturnahen Wäldern. Die versteckte Lebensweise des Eremiten in hohlen Bäumen erschwert die Ersterfassung und das Monitoring der Art erheblich. Als Erfassungsmethoden werden bisher der Einsatz von Barberfallen (Ranius 2000, 2001; Ranius und Hedin 2001), Flugfensterfallen oder Sichtnachweise von Imagines zur Aktivitätszeit und die Suche nach Fragmenten und Kotpillen der Art am Fuß alter Bäume empfohlen (Müller 2001; Schaffrath 2003a). Alle diese Methoden lassen sich nur bei relativ niedrig liegenden Höhlen anwenden, die Erfassung wird vom Boden aus unmöglich, wenn sich die Höhlen zu weit oben im Baum befinden, der Mulm von der Höhlenöffnung aus nicht zu erreichen ist (Ranius 2000 und 2001; Ranius und Hedin 2001) oder nur sehr kleine Höhlenöffnungen vorhanden sind.

Wenn die »Eremitage« in den oberen Etagen liegt?

Generell gehören alte Bäume mit Höhlungen zu den wichtigsten Schlüsselstrukturen alter Waldbiotope. Ein solcher Baum bietet auf Grund seiner vielen Kleinstrukturen und Zersetzungsstadien zahlreiche Nischen. Daher ist der Erhalt solcher Bäume besonders in den letzten Jahren in den Fokus des Waldnaturschutzes geraten (Ranius 2002). Im Konflikt verschiedener gesellschaftlicher Interessen ist die Einwertung der naturschutzfachlichen Bedeutung jedes einzelnen Baumes wichtig, sowohl im Siedlungsbereich bei Verkehrssicherungsmaßnahmen als auch in Waldbeständen mit ökonomisch wertvollen Altbäumen. Bei Vorkartierungen in bayerischen Laubwaldgebieten mit bedeutenden Vorkommen des Eremiten stellte sich heraus, dass die Mulmhöhlen überwiegend in Höhen zwischen 10 und 25 Metern lagen. Eine Beprobung vom Boden aus war deshalb nicht möglich. Nur Baumsteiger können die

Höhlen erreichen. Unklar blieb bisher aber, wie man Proben aus dem Mulmkörper gewinnen könnte. Zum ersten Mal wurde dazu ein Staubsauger eingesetzt. Beprobte wurde bisher in zwölf bayerischen Fauna-Flora-Habitat-Gebieten, aus denen Einzelnachweise des Eremiten bekannt waren (Tabelle 1). Eingesetzt wurde ein auf dem Rücken getragener, akkubetriebener Staubsauger. Bei der Beprobung wurde ein Saugschlauch bis zu einer Tiefe von 2,5 Metern eingeführt. Eine Einzelprobe enthält entsprechend dem Volumen des Staubbeutel bis zu 3,5 Liter Mulmmaterial. Das Material wurde vorgesiebt, eine Mulmprobe sowie Kotpillen, Imagines, Larven und Chitintteile in Plastikbeutel gepackt und an der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft bestimmt. Die Proben werden in der Regel außerhalb der Vogelbrutzeit von August bis Februar entnommen.

Tabelle 1: Eremitennachweise aus Staubsaugerproben

FFH-Nr.	FFH-Gebiet	Probeprobäume	Nachweise
7934-302	Eichelgarten im Forstenrieder Park	3	2
7735-371	Heideflächen und Lohwälder nördlich München	5	3
6833-371	Trauf der südlichen Frankenalb	8	3
6629-301	NSG Scheerweihergebiet bei Schalkhausen	10	3
6532-372	Tiergarten Nürnberg mit Schmausenbuck	32	19
6432-371	Irrhain	10	6
6231-371	Waldgebiet Untere Mark	38	1
6022-371	Hochspessart	111	45
8032-302	NSG Seeholz und Seewiese	7	3
6332-371	Markwald bei Baiersdorf	6	5
6532-371	Wasserwerk Erlenstegen	9	7
7834-301	Nymphenburger Park mit Allee und Kapuzinerhölzl	2	1
Summe		241	98



Foto: H. Bußler

Abbildung 1: Martin Högl (LWF) bei der »Hausarbeit« mit dem Rückenstaubsauger auf einer Alteiche



Foto: H. Bußler

Abbildung 2: Das Team der LWF beim Vorsieben des Mulmmaterials (v.l.n.r. Alfred Wörle, Christine Franz, Martin Högl)

Hohle Bäume – wichtige Zentren der Artenvielfalt

Auf diese Weise wurden bisher insgesamt Proben von 241 Bäumen (214 Eichen, 27 Rotbuchen) aus zwölf Fauna-Flora-Habitat-Gebieten ausgewertet. Darin wurden 47 Käferarten bestimmt. 21 dieser Arten finden sich in der Roten Liste der gefährdeten Tierarten Deutschlands, darunter auch mehrfach der Große Goldkäfer (*Protaetia aeruginosa*), der Marmorierete Rosenkäfer (*Protaetia lugubris*) und der Veränderliche Edelscharrkäfer (*Gnorimus variabilis*). Mit den Schnelkäfern *Ampedus cardinalis* (Schdt.), *Elater ferrugineus* L., *Crepidophorus mutilatus* (Rosh.), dem Schwarzkäfer *Tenebrio opacus* Duft. und den Blatthornkäfern *Trox perrisii* Fairm. und *Osmoderma eremita* (Scop.) wurden auch sechs Arten der Liste der Urwaldreliktarten Deutschlands nachgewiesen (Müller et al. 2005). In 98 Bäumen gelang ein Nachweis des Eremiten, zu jeweils fast 40 Prozent sowohl in Eichen wie auch in Rotbuchen. In 19 Bäumen wurden Larven gefunden, 85 Proben enthielten Großfragmente wie Flügeldecken, Halsschilder, Abdomenteile oder tote Käfer.

Um die Xylobiontenfauna zu erfassen, wird im Allgemeinen empfohlen, mehrere Methoden - Handfang, Flugfensterfallen, Benebelung und Lichtfang - gleichzeitig anzuwenden. Bei der Beprobung von Mulmhöhlenbäumen wurden auch schon Barberfallen im Inneren der Höhlen eingesetzt (Ranius 2000, 2001; Ranius und Hedin 2001). Auf Grund der Unzugänglichkeit der Höhlen, der verborgenen Lebensweise und der oftmals sehr geringen Flugaktivität der Art eignen sich diese Methoden für den Nachweis von Eremitenvorkommen nur eingeschränkt. Der Zufall entscheidet über die Ergebnisse. Beispielsweise wurden bei der Erfassung von Eremitenvorkommen in Nordbayern 36 Flugfensterfallen vor Mulmhöhlen angebracht, ohne dass ein einziger Nachweis gelang. Die bodennahe Suche nach Fragmenten und Kotpillen ist in Hochwäldern in der Bodenvegetation und der Laubstreu extrem

schwierig bis unmöglich. Zudem wird das Material, falls es aus hoch am Baum gelegenen Höhlen stammt, verweht. Deshalb ist keine genaue Lokalisierung des Brutbaumes möglich. Auch mit der neuen Methode gelingt es nicht, alle mit dem Eremiten besetzten Bäume zu erfassen. Die »Staubsaugermethode« führt jedoch eher zum Ziel als die bodennahe Suche und der Einsatz von Flugfallen. Darüber hinaus liefert diese Methode weitere Daten über die gesamte Fauna der Mulmhöhlen wie viele Funde weiterer teilweise stark gefährdeter Arten und Urwaldreliktarten beweisen. Dies bestätigt die herausragende Bedeutung von Mulmhöhlenbäumen für die Artenvielfalt der Käferfauna (Ranius 2002).



Foto: H. Bußler

Abbildung 3: Der Eremit (*Osmoderma eremita*) konnte mittels Staubsaugermethode 98 Mal in bayerischen FFH-Gebieten nachgewiesen werden.

Staubsaugen: erfolgreich und schonend

Bei den Funden von Lauf-, Blatthorn- und Mistkäferresten in den Mulmhöhlen handelte es sich oftmals um Nahrungsreste des Waldkauzes (*Strix aluco*), der wiederholt zusammen mit dem Eremit festgestellt wurde. Zum Teil waren Waldkauz-Bäume auch Habitatbäume dieses Käfers. Der Eremit gehört aber auch zum Beutespektrum des Waldkauzes, wie Funde zahlreicher Eremitenfragmente zwischen Vogel- und Kleintiersäugerknochen in Nahrungsresten des Waldkauzes zeigen. Eine Forschungsmethode im Naturschutz kann allerdings nur dann akzeptiert werden, wenn sie nicht zu einer Beeinträchtigung der Population einer Zielart führt. 19 von 98 Nachweisen des Eremiten (19 Prozent) gelingen mit eingesaugten Larven. Trotz des Ansaugdrucks wurden diese zu über 90 Prozent unverletzt im Staubsaugerbeutel vorgefunden und konnten nach Bestimmung wieder in die Höhlen gebracht werden. Bisher wurde bei Fällmaßnahmen ein Eremitenbesatz oft erst im Nachhinein erkannt. Rettungsmaßnahmen mittels Umsetzaktionen ermöglichen zwar die Weiterentwicklung der vorhandenen Larven noch, der Erhalt eines besetzten Baumes sichert dagegen noch *vielen* Generationen von Eremiten und anderen Höhlenbewohnern den Fortbestand (Schaffrath 2003). Mit Hilfe der »Staubsaugermethode« lässt sich nun eine viel differenziertere Diagnose über die Mulmhöhlenfauna eines Baumes stellen.

Heinz Bußler ist Mitarbeiter im Sachgebiet »Naturschutz« der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. Heinz.Bussler@lwf.bayern.de



Foto: H. Bußler

Abbildung 4: Der Veränderliche Edelscharrkäfer (*Gnorimus variabilis*) ist aktuell nur von zwei Fundorten in Bayern bekannt (Hochspessart bei Rohrbrunn, Jochensteiner Hänge bei Passau).

Literatur

Bußler, H.; Müller, J. (2008): *Vacuum cleaning for conservationists: a new method for inventory of Osmoderma eremita (Scop., 1763) (Coleoptera: Scarabaeidae) and other inhabitants of hollow trees in Natura 2000 areas*. Journal of Insect Conservation, doi 10.1007/s10841-008-9171-4

Müller, T. (2001): *Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II – Eremit (Osmoderma eremita)*. In: Fartmann, T.; Gunnemann, H.; Salm, P.; Schröder, E. (Hrsg.): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten - Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie 42, S. 310–319

Müller, J.; Bußler, H.; Bense, U.; Bruste, H.; Flechtner, G.; Fowles, A.; Kahlen, M.; Möller, G.; Mühle, H.; Schmid, J.; Zabransky, P. (2005): *Urwald relict species-Saproxylic beetles indicating structural qualities and habitat tradition - Urwaldrelikt-Arten - Xylobionte Käfer als Indikatoren für Strukturqualität und Habitattradition*. Waldökologie online 2, S. 106–113

Ranius, T. (2000): *Minimum viable metapopulation size of a beetle, Osmoderma eremita, living in tree hollows*. Animal Biodiversity and Conservation 3, S. 37–43

Ranius, T. (2001): *Constancy and asynchrony of Osmoderma eremita populations in tree hollows*. Oecologia 126, S. 208–215

Ranius, T. (2002): *Osmoderma eremita as an indicator of species richness of beetles in tree hollows*. Biodiversity and Conservation 11, S. 931–941

Ranius, T.; Hedin, J. (2001): *The dispersal rate of a beetle, Osmoderma eremita, living in tree hollows*. Oecologia 126, S. 363–379

Schaffrath, U. (2003a): *Osmoderma eremita (Scopoli, 1763)*. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69 (1), S. 415–425

Schaffrath, U. (2003b): *Zu Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von Osmoderma eremita (Scopoli, 1763) (Coleoptera, Scarabaeoidea, Cetoniidae, Trichiinae)*. Philippia 10/4, S. 290–298



Foto: H. Bußler

Abbildung 5: Der Marmorierte Rosenkäfer (*Protaetia lugubris*) ist wie der Eremit ein gefährdeter Mulmhöhlenbesiedler.