

Kurzbeitrag

Beitrag zur Praxis in der Entomologie: eine einfache und effiziente Gesiebe-Auslesemethode für Käfer (Coleoptera)

CHRISTOPH GERMANN

Naturhistorisches Museum der Burgergemeinde Bern, Bernastrasse 15, CH-3005 Bern und
Natur-Museum Luzern, Kasernenplatz 6, CH-6003 Luzern; germann.christoph@gmail.com

Abstract: Contribution to the praxis in entomology: an easy-to-use and efficient sifting separation method for beetles (Coleoptera). – In beetle sifting, the separation of the specimens from the substrate is often the more difficult part. With the use of the here presented separation boxes this part is simplified and much less laborious than other methods. The equipment is described, illustrated and commented.

Zusammenfassung: Bei der Gesiebemethode ist die Auslese der Käfer vom Substrat der schwierigere Teil der Arbeit. Mit der Anwendung der hier vorgestellten Ausleseboxen wird dieser Teil vereinfacht und ist weniger aufwendig als bisherige Methoden. Die Bestandteile der Auslesebox werden beschrieben, abgebildet und kommentiert.

Résumé: Contribution à l'entomologie pratique : une méthode simple et efficace de tri par tamisage pour les Coléoptères. – Lors de l'échantillonnage des coléoptères par tamisage la phase de tri, pour séparer les individus du substrat, est souvent la plus difficile. Nous proposons ici un système de tamisage simple et facile à utiliser, économique et pratique. Ce matériel est décrit et illustré, et son emploi est commenté.

Keywords: Coleoptera, collecting, methodology, sifting, beetle sifter, sifting separator.

Die Gesiebemethode ist eine spezielle Fangtechnik, welche besonders zum Fang kleinerer Arthropoden, insbesondere von Insekten, die in Boden- und Pflanzenstreu leben, angewendet wird. Zum Sieben von Insekten werden meist Käfersiebe verwendet. Dabei sind eckige oder runde Siebplatten unterschiedlicher Maschenweite in einen Stoffschlauch eingenäht. Idealerweise sind die Siebplatten auswechselbar. Oben wird das zu siebende Material eingefüllt und unten wird der Schlauch zugebunden und das gesiebte Material, das Gesiebe, wird regelmässig in Stoffsäcke entleert.

Die grössere Schwierigkeit bei der Gesiebemethode stellt nicht das Sieben selbst dar, sondern die Auslese der Gesiebe. Die Käfersiebe sind im Fachhandel problemlos erhältlich und das korrekte Anwenden ist rasch erlernt. Bei laufaktiven Tieren wie den Carabidae kann die Auslese auch auf einem grossen hellen Tuch in der Sonne stattfinden. Für weniger laufaktive Gruppen wie die Curculionidae, welche lange noch völlig inaktiv ausharren, ist diese Auslese nicht zufriedenstellend. Um eine möglichst vollständige Auslese der Gesiebe zu ermöglichen, wurden einige zum Teil aufwendige Techniken entwickelt. Der Berlese-Apparat mit wärmeunterstützter Austrocknung

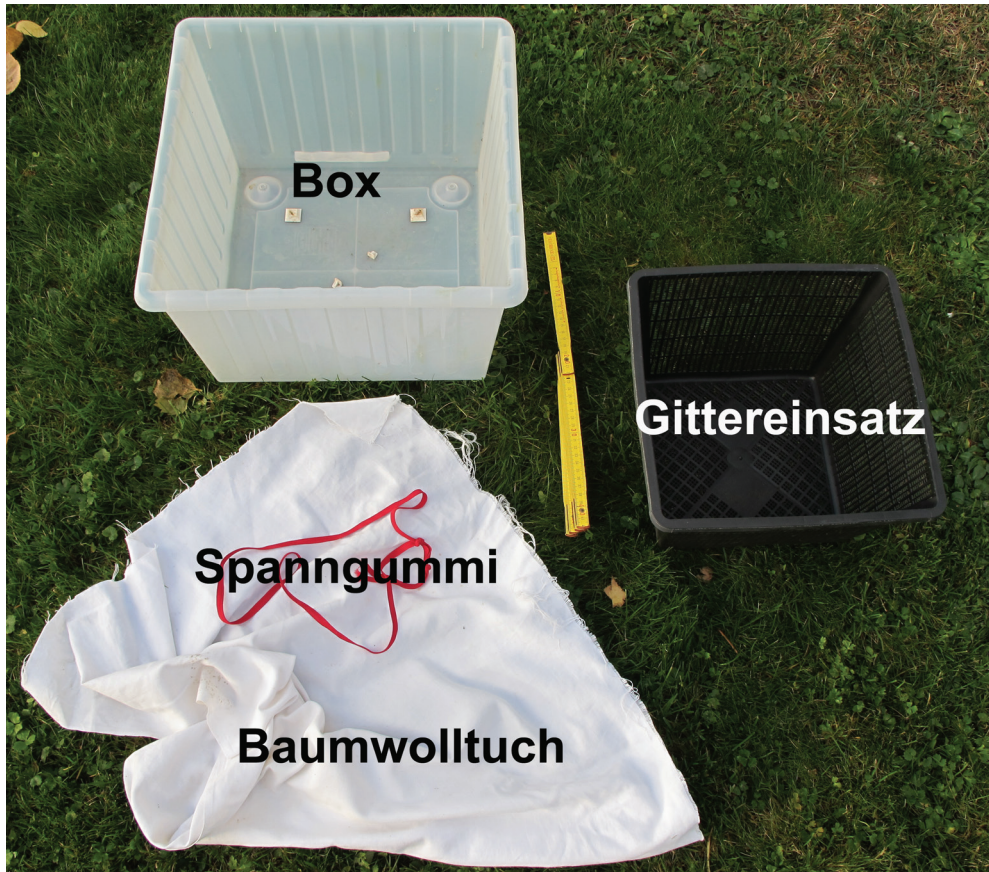


Abb. 1. Alle Bestandteile einer Auslesebox (ohne Gesiebe). Massstab 42 cm.

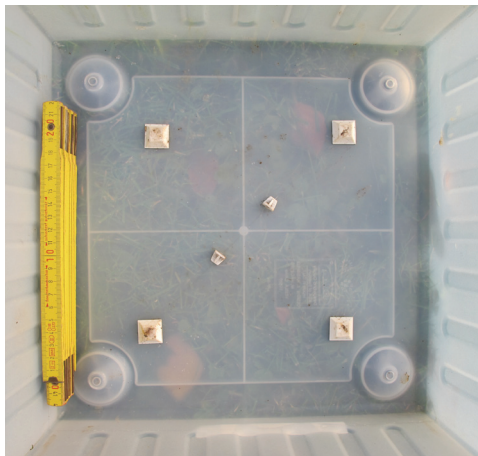


Abb. 2. Der Boden der Box, als Abstandhalter wurden Türstopper-Gummis verwendet; der Gittereinsatz darf nicht direkt auf dem Boden stehen. Massstab 22 cm.



Abb. 3. Das Gitter des Gittereinsatzes sollte weder zu engmaschig, noch zu weitmaschig sein, hier ein Wasserpflanzenkorb.

Tab. 1. Übersicht über die Bestandteile der Gesiebe-Auslesemethode

Bestandteil	Masse/Grösse	Bezugsquelle/Artikelname
Box	39 x 39 x 27 cm	Aufbewahrungsbox Modell «Vessla»/ Kinderabteilung Ikea
Gittereinsatz	30 x 30 x 20.5 cm	Wasserpflanzenkorb/Gartenbedarf
Abstandhalter	—	Türstopper-Gummis/Haushaltsbedarf
Baumwolltuch	ca. 70 x 70 cm	Bettlaken/Haushaltsbedarf
Spanngummi	ab 8 mm breit, doppelt und verknotet gemessen 42 cm	Haushaltsbedarf

und Trichter mit Fangglas dürfte die bekannteste davon sein. Freude et al. (1965) modifizierte diese Apparatur etwas, liess die Wärmequelle weg und schlug eine zweite, durch Helligkeit unterstützte Fangöffnung der Apparatur vor. Eine weniger aufwendige Auslesemethode auch ohne direkte Wärmeeinwirkung ist der Winklersche Apparat aus Stoff, welcher aufgehängt wird. Durch das geringe Packmass kann diese Apparatur auch auf Reisen mitgenommen werden. Allerdings ist die Montage nicht ganz einfach, der Abbau und das Umschichten des Gesiebes sind umständlich und eine diskrete Anwendung (z. B. auf Reisen in Hotelräumen) ist kaum möglich.

Wegen all dieser Schwierigkeiten entstand in den Anfangszeiten der Cryptorhynchinae-Forschung (Curculionidae) der deutschsprachigen Rüsselkäferleute eine weitere Auslesemethode mit Hilfe von Gesiebeboxen. Diese wurden erstmals in Stüben et al. (2000) illustriert. Durch eigene Schwierigkeiten, die Gerätschaften vollständig zu erhalten, und durch mehrfache Nachfragen von Fachkollegen und -kolleginnen stelle ich diese Methode hier detailliert vor, mit Angabe von unverbindlichen Bezugsquellen. Insbesondere die Boxen passen nicht immer gut mit dem Gittereinsatz zusammen. Deshalb hier auch die genauen Masse und Angaben (Tabelle 1).

Das System besteht aus einer Box und einem Gittereinsatz (Abb. 1). In diesen Gittereinsatz wird das Gesiebe eingefüllt. Der Gittereinsatz wird auf vier passend platzierte Abstandhalter (z. B. Türstopper-Gummis) gestellt (Abb. 2), damit einerseits Insekten auch nach unten aus dem Gittereinsatz in die Box gelangen können und andererseits der Gittereinsatz auch von unten her trocken und belüftet ist. Über die Box wird ein zugeschnittenes helles Baumwolltuch (z. B. Bettlaken) mit einem Spanngummi gespannt.

Die Methode muss folgende Bedingungen erfüllen.

1. Die Box muss genügend Abstand zum Gittereinsatz aufweisen (hier seitlich 3–5 cm, oben 4 cm), damit das Gesiebe gut belüftet ist und rasch austrocknet.
2. Der Gittereinsatz muss eine genügend grosse Maschenweite (hier 3–4 mm, Abb. 3) aufweisen, damit die Tiere überall aus dem Gesiebe gelangen können, das Gesiebe austrocknen kann und möglichst wenig Inhalt aus dem Gitter hinausfällt.
3. Die Box und der Gittereinsatz müssen beide möglichst platzsparend ineinander stapelbar sein. Während einer Exkursion sollten die Behälter auf diese Weise gut transportierbar sein und rasch auf- und abgebaut werden können.

4. Das Tuch mit dem Spanngummi muss gut gespannt werden können, damit die aus dem Gesiebe laufenden Tiere nicht aus den Boxen gelangen können.
5. Der Preis muss in einem vernünftigen Rahmen sein. Während Exkursionen sind 4 bis 6 solcher Boxen in Betrieb und beim Transport (insbesondere bei Flugreisen) können sie auch einmal kaputt gehen. Die oben erwähnten Boxen sind aus einem bruchunempfindlichen Plastik hergestellt, was bei diesem Modell einen zusätzlichen Pluspunkt gibt.

Betrieb der Auslesebox

Das gesiebte Material (meist Laub-, Boden-, oder Pflanzenstreu) wird im Feld in Stoffbeuteln (Baumwoll-Einkaufstaschen) transportiert und am Ende des Sammeltags in den Gittereinsatz der Gesiebeboxen geleert. Der Gittereinsatz wird in die Box gestellt, die dann mit Baumwolltuch und Gummiband abgedeckt wird. Beim Betrieb der Ausleseboxen ist es nach eigener Erfahrung von Vorteil, die Boxen an einem möglichst warmen Ort (z. B. im Hotelzimmer in der Nähe einer Heizung) aufzustellen und frühestens nach 12 h ein erstes Mal zu kontrollieren. Dabei wird das Gummiband vorsichtig abgenommen und das Baumwolltuch umgedreht und auf darauf sitzende Tiere kontrolliert. Danach werden die Oberseite des Gesiebes im Gittereinsatz, der Rand und das Gitter des Gittereinsatzes untersucht. Als Nächstes wird der Gittereinsatz leicht abgeklopft, damit die Tiere an den Seiten und an der Unterseite in den Boden der Box fallen. Anschliessend wird er auf das Baumwolltuch gesetzt. Nun wird der Inhalt der Box (vorwiegend aus dem Gesiebe gelaufene Arthropoden) in eine Ausleseschale gekippt und bei guter Beleuchtung auf die Zielgruppe durchsucht. Die Ausleseboxen zeigen innerhalb der ersten 3–4 Tage die besten Resultate. Dabei sollten der Inhalt nach jeder (täglichen) Kontrolle umgeschichtet, der Inhalt des Gittereinsatzes in die Box gekippt und danach wieder in den auf dem ausgebreiteten Baumwolltuch stehenden Gittereinsatz zurückgekippt werden. Dies fördert die Austrocknung und verhindert eine mögliche Verklumpung des Gesiebes.

Zum Transport mehrerer Boxen (bis 5 Stück) auf Reisen können übergrosse Reisetaschen verwendet werden. Nur wenige passende Anbieter (z. B. Bach, Ultimate Duffel 3.90 l Fassungsvermögen) konnten ausgemacht werden, da das kubische Packmass der Boxen selten mit der Form der Taschen übereinstimmt. Die Verwendung einer solchen Reisetasche verhindert einen möglichen Aufpreis als zweites Gepäckstück und verhindert bei Flugreisen (meist) auch eine ansonsten obligatorische Aufgabe am Schalter für Sperrgepäck. Die vorgestellte Methode der Ausleseboxen wurde während zahlreicher Exkursionen in verschiedensten Biotopen und nicht immer unter idealen Bedingungen (tiefe Temperaturen, sehr trockene oder nasse Gesiebe) erfolgreich angewendet.

Referenzen

- Freude H., Harde K. W. & Lohse G.A. 1965. Die Käfer Mitteleuropas. Band 1 Einführung in die Käferkunde. Goecke & Evers, Krefeld, 214 pp.
- Stüben P.E., Bahr F. & Bayer C. 2000. Cryptorhynchinae-Exkursion in die Ost- und Zentralpyrenäen (Coleoptera: Cryptorhynchinae). Weevil News 1: 10 pp.