

Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Luzern
Band: 30 (1988)

Artikel: Neue Untersuchungen zur Käferfauna des Riggebietes
Autor: Herger, Peter
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-523720>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 17.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Neue Untersuchungen zur Käferfauna des Rigigebietes

PETER HERGER

Zusammenfassung

Im Rahmen des entomofaunistischen Forschungsprogrammes des Natur-Museums Luzern wurden im Rigigebiet auf Rigi Kulm (1600–1797 m) und in Gersau-Oberholz (550–700 m) während mehreren Jahren und mit verschiedenen Fangmethoden Insektenaufsammlungen durchgeführt. Im Sommer 1988 wurden zusätzlich auch die Käferbeifänge aus 36 Borkenkäfer-Pheromonfallen im Rigigebiet ausgewertet.

Die Untersuchungen ergaben, dass hier in einem relativ kleinen Gebiet eine äusserst interessante und reichhaltige Käferfauna vorkommt, die innerhalb eines vertikalen Bereiches von nur rund 1200 m mediterrane bis alpine Elemente umfasst. Viele Arten wurden erstmals für den Kanton Schwyz oder die Zentralschweiz, eine Art sogar erstmals für Mitteleuropa nachgewiesen.

Résumé

Dans le cadre du programme de recherches entomofaunistiques du Musée d'histoire naturelle de Lucerne on a collectionné des insectes avec des méthodes différentes pendant plusieurs années

dans la région du Rigi à Rigi Kulm (1600–1797 m) et à Gersau-Oberholz (550–700 m). En été 1988 on a traité en plus la faune accessoire capturée dans 36 pièges à Scolytides.

Dans cette région relativement petite il y a une faune de coléoptères extrêmement riche et intéressante contenant des éléments alpins et même méditerranéens. Beaucoup d'espèces sont nouvelles pour la faune du canton de Schwyz ou la Suisse Centrale, une espèce même pour l'Europe centrale.

Abstract

The entomofaunistic research work of the Museum of Natural History of Lucerne included collecting insects by different collecting methods in the Rigi-area (Rigi Kulm 1600–1797 m) and in Gersau-Oberholz (550–700 m) for several years. Additionally, during summer 1988 beetle species found in 36 bark beetle traps were investigated.

In this small area there was found an extremely interesting and rich fauna of coleoptera including mediterranean as well as alpine elements. A lot of species were new for the canton of Schwyz or Central Switzerland, one species even for Central Europe.

Einleitung

Die Zentralschweiz gehörte bis vor einigen Jahren zu den käferfaunistisch wenig erforschten Gebieten der Schweiz. Während man sich bei den Schmetterlingen immerhin auf einige bedeutende zentralschweizer Sammlungen z.B. von BUHOLZER, HOFMANN, ZINGG und ROOS abstützen kann, sind kaum bedeutendere Käfersammler bekannt, sieht man von SIEGWART (1939) ab mit seiner Publikation über die Carabenfauna des Pilatus. Und obwohl die Rigi seit dem letzten Jahrhundert zu den bekanntesten und beliebtesten, touristischen Ausflugszielen in der Zentralschweiz gehört, liegen auch aus diesem Gebiet nur verhältnismässig wenig ältere Belege von Käferfunden vor. Einziges Zeugnis aus früherer Zeit für eine gründlichere, über einen längeren Zeitraum durchgeführte Käfer-Aufsammlung im Rigigebiet ist eine von J. JÖRGER jun. publizierte Käferliste. Er hat während eines Sommeraufenthaltes auf Rigi Kaltbad von anfangs Juni bis anfangs September 1912 in Höhen zwischen 1110 m (Felsentor) bis 1380 m (Kaltbad) Käfer gesammelt und im-

merhin rund 200 Arten nachweisen können. Er meinte (JÖRGER 1914, p. 190), «dass gerade die Rigi an und für sich als isoliertes Bergmassiv, das in der letzten Eiszeit frei hervorragte, eine für eine Lokalfauna interessierende Örtlichkeit bildet» und dass speziell am See in den Buchen- und Kastanienhainen noch zahlreiche Käfer vorkommen, die er weiter oben nicht fand. Er war überzeugt, «dass die Rigi-Fauna einen höchst beachtenswerten Reichtum besitzen muss, was hoffentlich recht bald ein anderer Käferfreund ergänzend bestätigen wird.» Es sollte rund 70 Jahre dauern, bis die Hoffnung JÖRGERs auf ergänzende Bestätigung in Erfüllung gingen...

Im Rahmen des entomofaunistischen Forschungsprogrammes des Natur-Museums Luzern wurden in den letzten Jahren folgende Untersuchungen im Rigigebiet durchgeführt:

- 1977–83: Entomofaunistische Bestandesaufnahmen im Gebiet Rigi Kulm (1600–1797 m ü. M.)
- 1976–83: Entomofaunistische Bestandesaufnahmen im Gebiet Gersau-Oberholz (550–680 m ü. M.)

Uebersicht über die Käferausbeute von Rigi Kulm

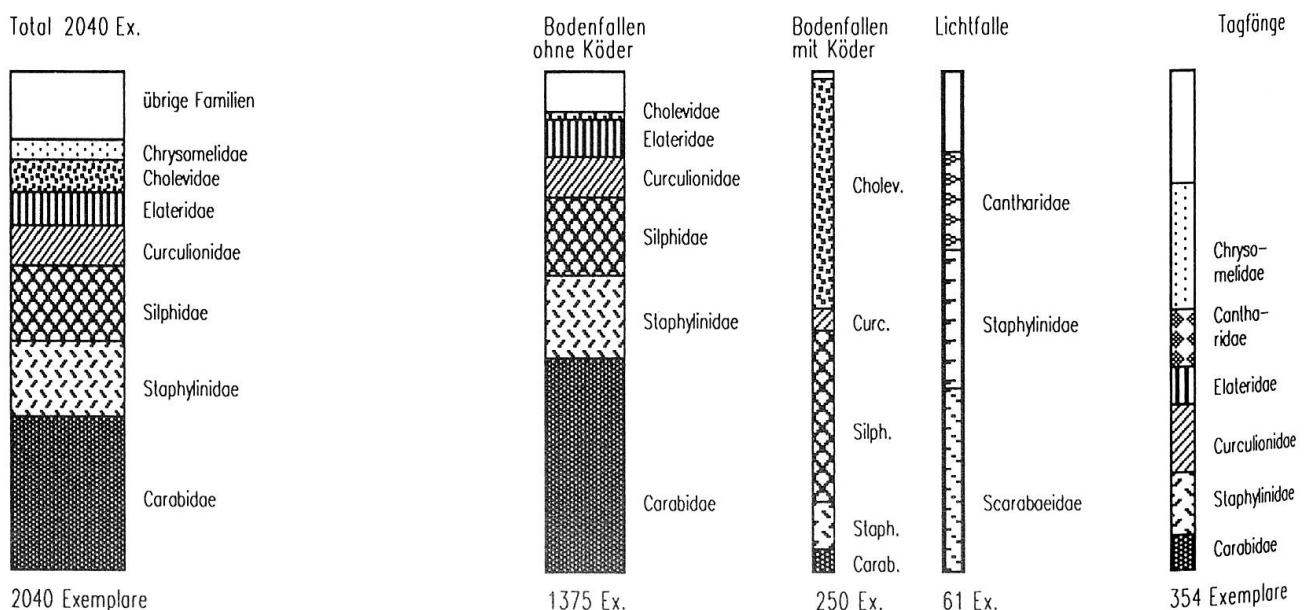


Diagramm 1: Massenanteile der wichtigsten Käferfamilien an der Ausbeute von Rigi Kulm SZ, insgesamt und aufgeteilt nach Fangmethoden.

1988: Analyse von Käferbeifängen aus 36 Borkenkäfer-Pheromonfallen im Forstrevier Rigi-Süd (530–1620 m ü. M.)

Über einige Ergebnisse aus diesen Untersuchungen bezüglich Käferfauna soll hier berichtet werden.

Untersuchungen der Käferfauna im Gebiet Rigi Kulm

Von 1977–83 wurden mit einer Lichtfalle, mit Bodenfallen und durch persönliche Tagfänge im Gebiet Rigi Kulm (1600–1797 m) über mehrere Vegetationsperioden hin umfangreiche Insektenaufsammlungen durchgeführt (REZBANYAI-RESER 1983). Als Bodenfallen wurden bodeneben eingegrabene Plastikbecher mit Ethylenglykol als Tötungs- und Konservierungsflüssigkeit verwendet. Gelegentlich gerieten Spitzmäuse oder Mäuse in die Bodenfallen, ihre Kadaver wirkten dann als Köder auf gewisse Käfergruppen. Solche Bodenfallen mit Köder wurden separat ausgewertet. Die Ausbeute an Käfern betrug insgesamt 2040 Exemplare aus 22 Familien, sie ist bis auf wenige, kleine Gruppen ausgewertet. Die entsprechenden Listen sind publiziert worden (HERGER 1986, HERGER & DIECKMANN 1986, UHLIG, VOGEL & HERGER 1986).

Eine grafische Darstellung der Massenteile der wichtigsten Käferfamilien an der Ausbeute zeigt Diagramm 1.

Die Zahl der von uns nachgewiesenen Käferarten vom Gebiet Rigi Kulm ist mit rund 190 Arten zwar nicht grösser als die in der Liste von JÖRGER, doch ist zu berücksichtigen, dass das Sammelgebiet ja rund 400 m höher liegt. Bezüglich artenmässiger Zusammensetzung der Ausbeute unterscheiden sich die beiden Listen beträchtlich: rund drei Viertel der von uns nachgewiesenen Arten sind auf der Liste von JÖRGER nicht enthalten. Dieser grosse Unterschied ist sicher zum Teil auf die verschiedene Höhenlage, hauptsächlich aber auf die unterschiedlichen Fangmethoden zurückzuführen. Mit-

tels Einsatz von Bodenfallen und einer Lichtfalle können Arten gefangen werden, die bei gewöhnlichen Tagfängen von Hand, mit Netz oder Streifsack kaum gefunden werden. So wurden z. B. mit den Bodenfallen 192 Exemplare der bei Käfersammlern als selten geltenden Aaskäfer-Art *Necrophilus subterraneus* (DAHL.) gefangen. Sie war damit die häufigste Art überhaupt in der Käferausbeute von Rigi Kulm. Wegen ihrer nächtlichen Lebensweise wird sie aber tagsüber selten gefunden. Auch JÖRGER hat sie nicht gefangen.

Mit den rund 190 von uns nachgewiesenen Arten ist die Käferfauna von Rigi Kulm sicher erst teilweise erfasst, trotzdem lässt sich aber mit den gefundenen Arten der Gebirgscharakter des Untersuchungsgebietes belegen, auch wenn dieses nur knapp in die alpine Stufe hineinreicht: bei den Staphyliniden (Kurzflügelkäfer) sind z. B. 11,8% der gefundenen Arten, darunter die zwei dominanten Arten *Philonthus montivagus* (HEER) und *Quedius dubius* (HEER), rein montan-alpin verbreitet.

Der systematische und entomofaunistische Wert der Untersuchungen im Gebiet Rigi Kulm wird auch belegt durch den Erstnachweis von *Othius volans* J. SAHLBERG für Mitteleuropa, den Erstnachweis von 17 Käferarten für die Fauna der Zentralschweiz und den Erstnachweis von 21 Käferarten für den Kanton Schwyz. Anders ausgedrückt: über ein Fünftel der gefundenen Arten werden erstmals für den Kanton Schwyz nachgewiesen!

Untersuchungen der Käferfauna im Gebiet Gersau-Oberholz

Nur rund neun Kilometer vom Sammelplatz Rigi Kulm entfernt und höhenmässig etwa 1200 m tiefer, liegt der Sammelplatz Gersau-Oberholz, wo in den Jahren 1976–83 hauptsächlich zwischen 550–600 m ü. M. mit Bodenfallen und durch persönliche Lichtfänge und Tagfänge umfangreiche Insektenaufsammlungen durchgeführt wurden (REZBA-

Ueberblick über die Käferausbeute von Gersau-Oberholz

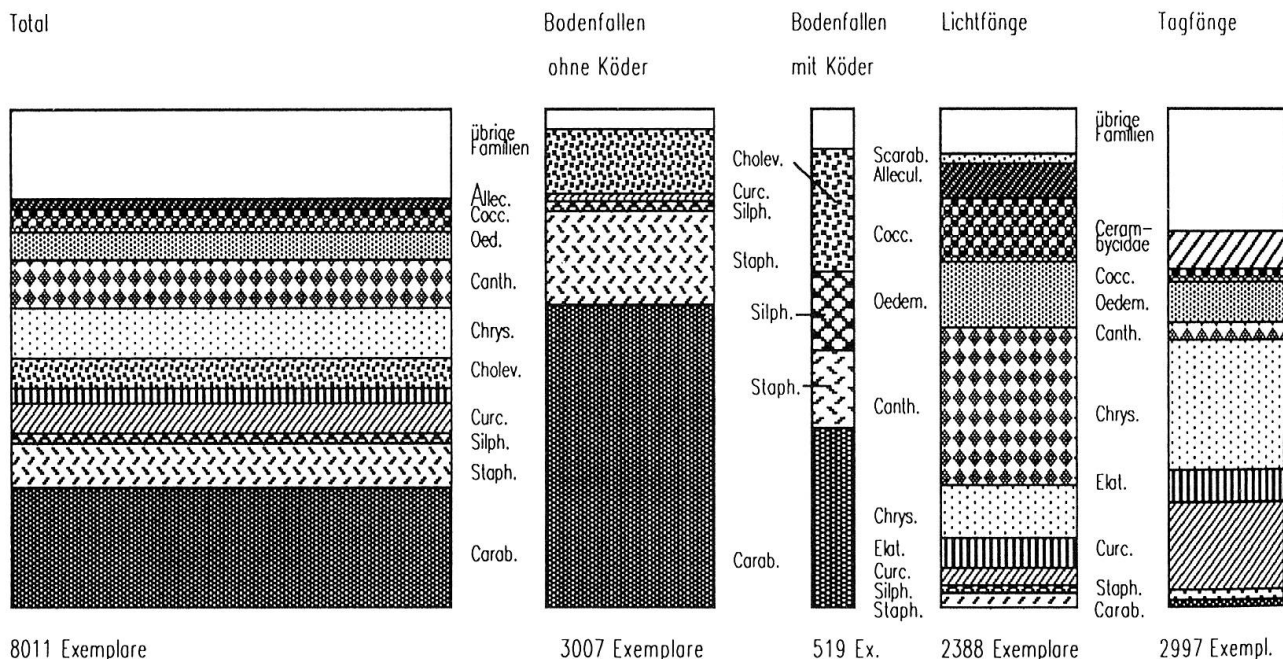


Diagramm 2: Massenanteile der wichtigsten Käferfamilien an der Ausbeute von Gersau-Oberholz SZ, insgesamt und aufgeteilt nach Fangmethoden.

NYAI-RESER 1984). Die Ausbeute betrug 8011 Käfer aus 48 Familien und ist noch nicht vollständig ausgewertet (Diagramm 2). Bei den 38 bisher bearbeiteten Familien beträgt die Artenzahl bereits über 270, wobei gerade einige der Familien mit dem grössten Massenanteil wie z. B. die Staphylinidae (771 Exemplare) und Chrysomelidae (834 Exemplare) noch nicht mitgezählt sind (HERGER 1987, HERGER & DIECKMANN 1988).

Die bisherigen Auswertungen zeigen klar, dass hier in diesem warmen, inneralpinen Trockengebiet am Südhang der Rigi Hochfluh eine äusserst interessante und reichhaltige Käferfauna vorkommt (Abb. 1). Auffallend ist der relativ grosse Anteil an Käfern von Familien und Arten, die vor allem südlich der Alpen und im Mittelmeergebiet Verbreitungsschwerpunkte haben, z. B. Oedemeridae (Scheinböcke) mit 483 Exemplaren von 10 Arten, Mordellidae (Stachelkäfer) mit 124 Exemplaren und Alleculidae mit 170 Exemplaren von 3 Arten. Möglicherweise haben einige wärmeliebende Arten

am xerothermen Südhang von Gersau-Oberholz eine ihrer letzten Verbreitungseiseln nördlich der Alpen, z. B. der Pillenkäfer *Curimopsis italica* FRANZ und der Scheinbockkäfer *Xanthochroa gracilis* SCHM., (Abb. 2) die beide in Gersau erstmals nördlich der Alpen nachgewiesen werden konnten.

Auch im Gebiet Gersau konnte wiederum eine Anzahl Käferarten erstmals für den Kanton Schwyz oder sogar für die Zentralschweiz nachgewiesen werden. Erstaunlich ist aber die Tatsache, dass sich unter diesen Erstfunden auch eine gemein bis massenhaft durch die ganze Schweiz vorkommende Art befindet: *Phyllopertha horticola* (L.), bei uns «Junkäfer» genannt! Diese Art scheint den meisten Sammlern allzu gewöhnlich gewesen zu sein, erwähnt doch ALLENSPACH (1970) in seinem Katalog der Scarabaeidae der Schweiz ausdrücklich, dass sich in den untersuchten Sammlungen aus 12 Kantonen keine Belege finden, darunter auch aus dem Kanton Schwyz.

Beifänge aus Pheromon-Borkenkäferfallen im Rigi-Gebiet

Bekanntlich begann in der Schweiz 1984 eine Kampagne zur Bekämpfung des als Folge der primären Waldschäden massenhaft auftretenden «Borkenkäfers». Gemeint sind dabei zwei Arten: der Buchdrucker *Ips typographus*, der bevorzugt bereits geschwächte oder kränkelnde Fichten befällt, und der Gestreifte Nutzholzborkenkäfer *Xyloterus lineatus*, der in liegendes Fichten-Altholz eindringt und vor allem an Holzplätzen in Massen auftreten kann. Bereits seit dem 18. Jahrhundert setzte man sogenannte Fangbäume ein, um die im Frühling in Massen schwärmenden Käfer anzulocken, wobei man über das Funktionsprinzip dieser Fangbäume nur wenig wusste. Erst in neuerer Zeit fand man heraus, dass Borkenkäfer Lockstoffe (Pheromone), gewissermassen biochemische Signale, abgeben, welche ihre Artgenossen auf geeignete Bruthabitate aufmerksam machen. Inzwischen können solche Lockstoffe synthetisch hergestellt und in Pheromonfallen verwendet werden.

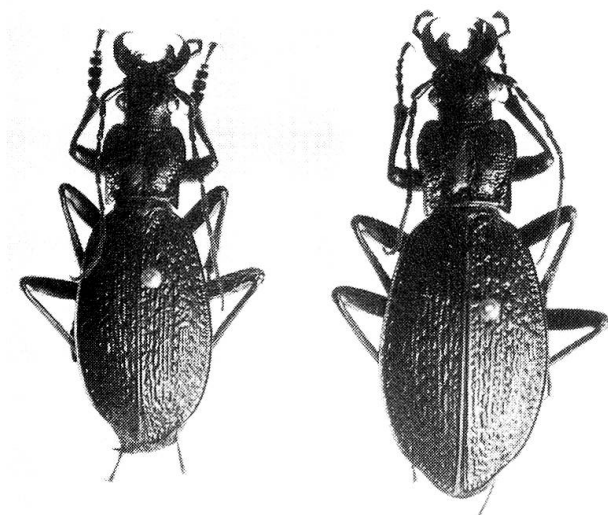


Abb.1: *Carabus intricatus* L. – eine ausgesprochen wärmeliebende Art. Von diesen prächtigen, 24–36 mm grossen, blauen Laufkäfern wurden in Gersau-Oberholz mit Bodenfallen 77 Exemplare gefangen. Links Männchen, rechts Weibchen. (Foto E. Felder)

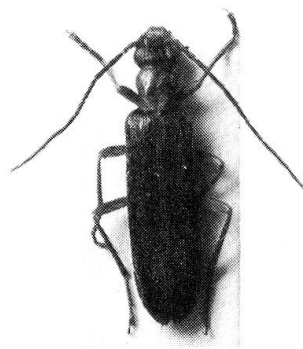


Abb.2: *Xanthochroa gracilis* SCHM., ein in Gersau erstmals nördlich der Alpen nachgewiesener Käfer aus der Familie Oedemeridae (Scheinböcke). Länge: 9 mm. (Foto E. Felder)

Zur Bekämpfung der Borkenkäfer wurden auch in den Wäldern im Rigigebiet Schlitzfallen eingesetzt, in denen mit Pheroprax, dem synthetisch hergestellten Pheromon von *Ips typographus*, in grosser Zahl Borkenkäfer (praktisch ausschliesslich Buchdrucker) angelockt wurden, die dann in der Falle den Tod fanden. Im Forstrevier Rigi-Süd z. B. konnte Revierförster JOSEF WALDIS so 1986 in 48 Fallen von Ende Mai bis Mitte Oktober rund 270 000 Individuen fangen, und 1987 im gleichen Zeitraum in 46 Fallen immerhin noch über 150 000.

In solchen Borkenkäfer-Schlitzfallen fand man neben Massen von Borkenkäfern immer wieder in kleiner Zahl auch andere Käfer und Insekten, insbesondere auch die typisch schwarz-rot gezeichneten, leicht erkennbaren Totengräber, deren schweizerische Verbreitung der Verfasser seit einigen Jahren eingehend untersucht. Auf einen entsprechenden Hinweis von Kreisoberförster HERMANN SCHNYDER hin kam man überein, diese Beifänge in seinem Forstkreis I 1988 näher zu untersuchen. Die beteiligten Revierförster erklärten sich spontan bereit, alle «Nicht-Borkenkäfer» aus ihren Fallen nach Standort und Datum gesondert ins Natur-Museum Luzern zur Untersuchung zu schicken. Weitaus am «ergiebigsten» war dabei das von Revierförster JOSEF WALDIS aus dem Revier Rigi-Süd gelieferte Material. In diesem Revier waren 1988 36 Borkenkäferfallen im Einsatz, ihre Standorte liegen auf der West- und Südflanke der Rigi in den Luzerner Gemeinden Weggis, Greppen und Vitznau in Höhenlagen zwischen 530 m und 1620 m.

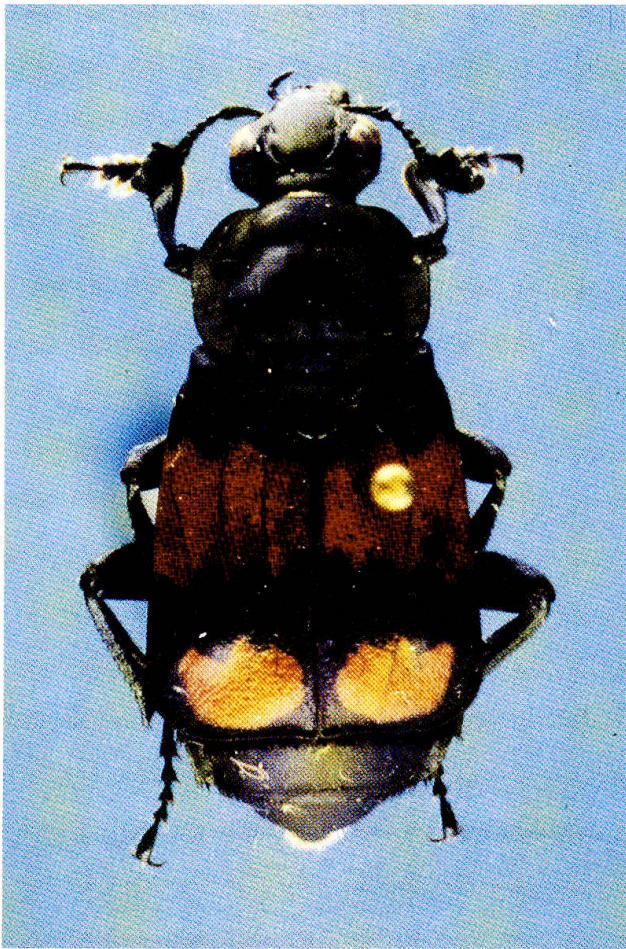


Abb.3: *Necrophorus vespilloides* HERBST, die kleinste unserer einheimischen Totengräber-Arten. Länge: 17 mm.



Abb.4: Borkenkäfer-Schlitzfalle im Rigigebiet. (Foto P. Hahn)

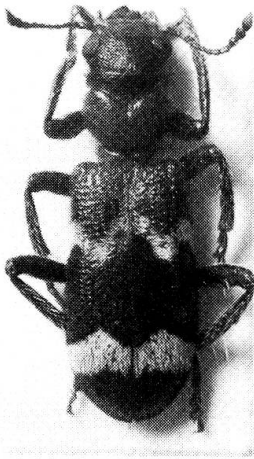
Familie	Exemplare	Arten
Silphidae	87	3
Scarabaeidae	50	6
Cerambycidae	47	16
Cleridae	22	2
Weitere Familien (12)	46	26
Total 16 Familien	252	53

Tab.1: Käferbeifänge aus 36 Borkenkäfer-Schlitzfallen im Rigigebiet von Mitte Juni bis Mitte August 1988.

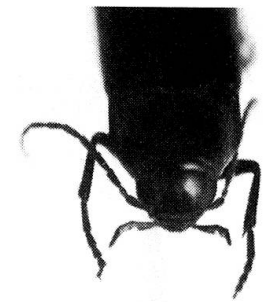
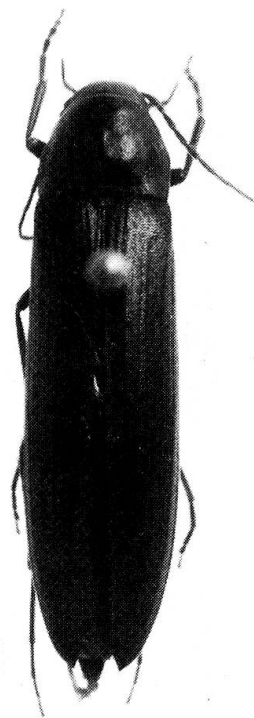
Als Beifänge wurden in den 36 Borkenkäfer-Schlitzfallen im Forstrevier Rigi-Süd zwischen Mitte Juni und Mitte August insgesamt 293 Insekten gefangen, davon waren 252 Käfer. Bei den übrigen Insekten handelte es sich hauptsächlich um Hymenopteren (Pflanzenwespen und Bienen) und Heteropteren (Wanzen). Eine Zwischenbilanz der Käfer-Beifänge in den ersten beiden Versuchsmonaten ist in Tabelle 1 enthalten.

Die Käfer-Beifänge aus den Borkenkäfer-Schlitzfallen können in drei Gruppen unterteilt werden: necrophile Arten (Aasfresser), Borkenkäferfeinde und solche, die zufällig oder auf noch ungeklärte Weise angelockt in die Falle geraten sind. Die Ergebnisse aus dem Rigigebiet weichen im übrigen in der

Abb. 5–8: Käferbeifänge aus Borkenkäferfallen
im Riggebiet.
(Fotos E. Felder)



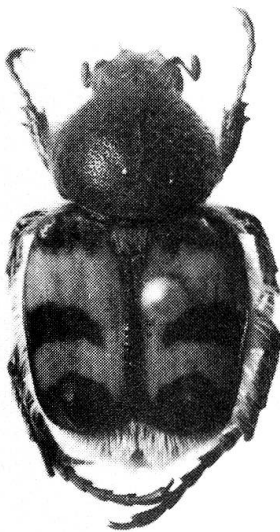
5) Ameisenbuntkäfer *Thanasimus formicarius* (F.),
8,5 mm.



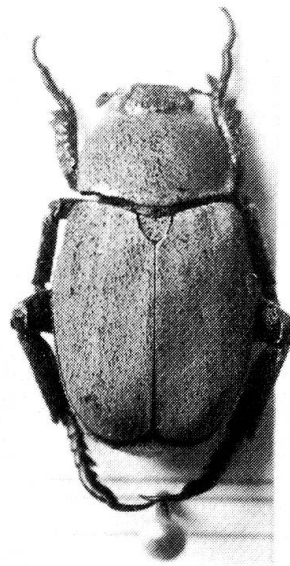
von vorn

von oben

6) *Serropalpus
barbatus*
(SCHALL.), 18 mm



7) Pinselkäfer *Trichius fasciatus* (L.), 13 mm.



8) *Hoplia farinosa* (L.), 10,5 mm.

Zusammensetzung sehr stark ab von ähnlichen Untersuchungen von POHL-APEL & RENNER (1986) im Teutoburger Wald.

Typische Vertreter der necrophilen Arten sind die Aaskäfer (Silphidae). Unter ihnen dominiert unter den Beifängen aus dem Riggebiet *Necrophorus vespilloides* HERBST (Abb.3), die kleinste einheimische To-

tengräber-Art, welche mit insgesamt 77 Exemplaren in zwei Monaten rund 30% aller Beifänge an Käfern ausmachte. Offenbar wird diese Art nicht nur vom Aasgeruch von Kleinsäugerkadavern, sondern auch vom Verwesungsgeruch von Insekten angelockt, wie er bei Massenfängen von Borkenkäfern auftritt. Es wäre noch näher zu untersuchen,

ob sie auch tote oder gar lebende Insekten frisst.

Zu den räuberischen Arten gehört der Ameisenbuntkäfer *Thanasimus formicarius* (F.), der mit 17 Exemplaren die dritthäufigste Art unter den Käfer-Beifängen in den untersuchten Borkenkäferfallen (Abb. 4) im Rigigebiet ist. Dies verwundert nicht weiter, hat sich doch diese Art sowohl als Larve wie als Imago auf das Vertilgen von Borkenkäfern spezialisiert. Dass die Tiere aber ihre Beute nicht nur an Baumstämmen, sondern auch in den Schlitzfallen finden, deutet darauf hin, dass der Ameisenbuntkäfer in der Lage ist, seine Beute zu riechen, d. h. positiv auf die Borkenkäfer-Pheromone zu reagieren. Die Aggregationspheromone der Borkenkäfer wirken in der Tat nicht nur auf Artgenossen (intraspezifisch), sondern dienen auch der zwischenartlichen (interspezifischen) Kommunikation. Sie beeinflussen also auch das Verhalten von Feinden und Konkurrenten, die so erfahren, wo sich ihre Beute versteckt hält, bzw. wo geeignete Bruthabitate vorhanden sind (VITE & FRANCKE 1985).

Interessant und unerwartet ist die relativ starke Präsenz von Blatthornkäfern (Scarabaeidae) unter den Beifängen, sechs Arten mit insgesamt 50 Exemplaren, wobei vor allem die grünsilbrig beschuppte Art *Hoplia farinosa* (L.) mit 21 Exemplaren und der Pinselkäfer *Trichius fasciatus* (L.) mit 13 Exemplaren zahlenmässig hervorstechen. Was veranlasste wohl diese als Blütenbesucher bekannten Käfer die Borkenkäferfallen aufzusuchen? Die Menge spricht dagegen, dass sie nur «zufällig» in die Fallen gerieten. Beim Pinselkäfer ist es möglicherweise die Suche nach geeigneten Brutplätzen, entwickeln sich doch seine Larven in modernem Holz, allerdings von Laubbäumen. Eher um «Zufallsfänge» dürfte es sich bei den vielen verschiedenen Bockkäfern handeln, 16 Ar-

ten mit insgesamt 47 Exemplaren. Es handelt sich fast ausschliesslich um sogenannte «Blütenböcke», die an Waldrändern häufig als Blütenbesucher anzutreffen sind. Ihre Larven entwickeln sich im Holz oder in Strünken verschiedener Bäume.

Bemerkenswert ist auch der Fang von vier Exemplaren von *Serropalpus barbatus* (SCHALL.), einer sonst eher selten gefangenen, auf den ersten Blick einem Schnellkäfer (Fam. Elateridae) sehr ähnlichen Käferart, die jedoch aufgrund der Tarsenformel 5-5-4 (Anzahl der Fussglieder an Vorder-, Mittel- und Hinterbeinen) leicht als zu den «Heteromera» gehörig identifiziert werden kann. Bei näherer Betrachtung fallen auch die überdimensionierten Endglieder der Kiefertaster auf, die wie Bärte wirken und der Art den Namen gegeben haben (Abb. 5–8).

Schlussbemerkungen

Die Untersuchungen im Rigigebiet haben ergeben, dass hier in einem relativ kleinen Gebiet eine äusserst interessante und reichhaltige Käferfauna vorkommt, die innerhalb eines vertikalen Bereiches von nur rund 1200 m mediterrane bis alpine Elemente umfasst. Es dürfte in der Schweiz nördlich der Alpen nur wenige Gebiete geben, die eine ähnliche Vielfalt auf so begrenztem Raum aufzuweisen haben.

Die Untersuchungen haben auch einmal mehr gezeigt, wie sehr sich die Fangergebnisse an ein und demselben Standort je nach angewandeter Sammelmethode qualitativ und quantitativ unterscheiden und damit gegenseitig ergänzen. Die Untersuchung der Käferfauna eines Gebietes wird daher umso zuverlässiger, je mehr verschiedene Sammelmethoden dabei zur Anwendung gelangen.

LITERATURVERZEICHNIS

- ALLENSPACH, V. (1970): *Coleoptera, Scarabaeidae Lucanidae*
– Insecta Helvetica Catalogus. 2, 123.
- HERGER, P. (1983): *Zur Verbreitung einiger Silphiden-Arten in der Schweiz (Col., Silphidae)* – Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 56, 22.
- (1986): *Zur Insektenfauna von Rigi Kulm, 1600–1797 m, Kanton Schwyz. IV. Coleoptera 1: Carabidae – Scolytidae (ohne Staphylinidae)* – Ent. Ber. Luzern 15, 1–11.
- (1987): *Zur Insektenfauna von Gersau-Oberholz, Kanton Schwyz. IV. Coleoptera 1: Carabidae bis Scolytidae (ohne Staphylinidae und Chrysomelidae)* – Ent. Ber. Luzern 17, 1–19.
- HERGER, P. & DIECKMANN, L. (1986): *Die Insektenfauna von Rigi Kulm, Kanton Schwyz. V. Coleoptera 2: Curculionidae* – Ent. Ber. Luzern 15, 13–16.
- HERGER, P. & DIECKMANN, L. (1988): *Die Insektenfauna von Gersau-Oberholz, Kanton Schwyz. V. Coleoptera 2: Curculionidae* – Ent. Ber. Luzern 19.
- JÖRGER, R. (1914): *Ein Beitrag zur Coleopteren-Fauna des Rigi* – Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 12, 190–193.
- POHL-APEL, G. & RENNER, K. (1987): *Coleopterologische Analyse des Inhaltes von Borkenkäfer-Pheromonfallen im Raum Bielefeld* – Decheniana (Bonn) 140, 79–86.
- REZBANYAI-RESER, L. (1983): *Zur Insektenfauna von Rigi Kulm, 1600–1797 m, Kanton Schwyz. I. Allgemeines* – Ent. Ber. Luzern 10, 1–16.
- REZBANYAI-RESER, L. (1984): *Zur Insektenfauna von Gersau-Oberholz, Kanton Schwyz. I. Allgemeines* – Ent. Ber. Luzern 11, 1–12.
- SIEGWART, L. (1939): *Die Carabenfauna des Pilatus mit besonderer Berücksichtigung ihrer Biologie* – Mitt. Naturforsch. Ges. Luzern 13, 217–245.
- UHLIG, M., VOGEL, J. & HERGER, P. (1986): *Zur Insektenfauna von Rigi Kulm, 1600–1797 m, Kanton Schwyz. VI. Coleoptera 3: Staphylinidae* – Ent. Ber. Luzern 16, 1–18.
- VITE, J.P. & FRANCKE, W. (1985): *Waldschutz gegen Borkenkäfer. Vom Fangbaum zur Falle.* – Chemie in unserer Zeit I, 11–21.

Dr. Peter Herger
Natur-Museum Luzern
Kasernenplatz 6
6003 Luzern

