

# Hinweise für den Fang der Coprophaginae (Col.)

Autor(en): **Allensprach, V.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel**

Band (Jahr): **15 (1965)**

Heft 4

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-1042844>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

HINWEISE FUER DEN FANG DER COPROPHAGINAE (COL.)

Dr. V. Allenspach

In den Mitteilungen über die "Veränderungen im schweizerischen Bestand der Coprophaginae" (diese Zeitschrift 1965/2. Heft) wurden kurz die Ursachen genannt, welche Vorkommen und Bestand ihrer Population einschränken und gefährden. Nachstehend seien, ausgehend von z.T. neueren Erkenntnissen und eigenen Erfahrungen, einige Punkte zusammengefasst, deren Beachtung künftige Sammelresultate zu verbessern vermag. Als Fundgrube unzähliger oft ausschlaggebender Einzelheiten erwies sich hiezu die "Faunistik der mitteleuropäischen Käfer", Band VI, 1958 von H. HORION. Auf die Biologie der Coprophagen, die in den vergangenen Jahrzehnten viele grundlegende Fragen geklärt hat, soll nicht näher eingetreten werden, weil sie in grossen Zügen als bekannt vorausgesetzt werden darf. Nicht zu vermeiden war die teilweise Wiederholung dessen, was, weit zurück liegend, schon in der Fach- und Bestimmungspraxis wiederholt gesagt, aber oft in der Sammelpraxis ausser acht gelassen wird.

Als Faustregel gilt, dass bei der Mehrzahl der einheimischen Coprophagen die im Boden überwinterten Käfer im Frühjahr zum Vorschein kommen, nach einem Reifungsfrass zur Fortpflanzung schreiten und die Brutgeschäfte erledigen (Ende IV - VII). Im Spätsommer oder Herbst verlässt die neue Generation (Jungkäfer) die Brutstätten, nimmt Nahrung auf und gräbt sich, noch nicht fortpflanzungsreif, zur Winterruhe in den Boden ein (VIII - X). Die Monate Mai/Juni und September/Oktober sind am reichsten an Coprophagen. Doch schwanken die Erscheinungszeiten je nach Landesgegend Klima, Höhenlage und Witterung beträchtlich, so dass die Brutperiode vom März bis Juli und diejenige der Jungkäfer vom Juli bis Oktober dauern kann. Es kommen auch Ueberschneidungen der beiden Haupterscheinungszeiten vor, indem z.B. im Juli gleichzeitig Tiere der Elterngeneration und Jungkäfer nebeneinander zu finden sind. Die Abhängigkeit von den genannten und weiteren Faktoren soll anhand einiger Sammelresultate aus dem vergangenen Jahr erläutert werden. Tabelle 1 veranschaulicht Funde aus dem Jura in der Zeit vom 5. - 13. Juni und von 28. Juni, Tabelle 2 solche aus dem Tessin und Misox vom 8. - 13. September 1964. + bedeutet spärliches, ++ nicht häufiges, +++ zahlreiches Vorkommen; eingesetzte Ziffern die Gesamtzahl der am betreffenden Ort festgestellten Tiere einer Species (nur vereinzelt Vorkommen). Bei La Chau-d'Abel wurdenwiederholt während 1-2 Stunden, an den andern Stellen je einmal während 2 1/2 - 3 Stunden, bei Losone während 3/4 Stunden fleissig Dungfladen und -haufen samt Untergrund geprüft. Dieses Vorgehen vermittelt einen zuverlässigen Ueberblick über die Zusammensetzung der Coprophagenpopulation an einer bestimmten Stelle und zur fraglichen Zeit, nicht aber über den Gesamtbestand der heimischen Arten.

TABELLE 1

Coprophaginae	La Chaux-d'Abel	Goumois BE	Chasseral NE	Bölchen SO
Jura VI. 1964	969 m ü M. BE	503 m ü M.	1563 m ü M	1050 m ü M
	5./13. VI.	9. VI	10. VI	28. VII
Weidetiere	Rind, Pferd	Rind	Rind	Rind, Schaf
Festgestellte Arten				
Onthophagus taurus Schreiber		+++		
fracticornis Preyssl.				+
Geotrupes				
Aphodius				
erraticus L.		+++		+++
fossor L.	+++	+++		+++
haemorrhoidalis L.	+++		+++	+++
depressus a.				
atramentarius Ev.	+++	+++	+	+++
rufipes L.	+++	+	+	+++
pusillus Hrbst.				+++
fimetarius L.	+++		+	+++
rufus Moll.	+++		+	+++

Auffällig sind das vollständige Fehlen von Geotrupes an allen 4 Orten, die Armut an Onthophagen und die kleine Artenzahl der Aphodien, besonders die dünne Besiedelung am Chasseral. Ihr zahlreiches Vorkommen am Bölchen erklärt sich aus der Bestossung der Weiden mit Rindvieh und Schafen.

TABELLE 2

Coprophaginae	Tessin Talboden		Misoix Talboden		Tessin Alpweiden		
Tessin IX. 1964	Quartino	Losone	Roveredo	Cama	Corte	A. Cardada	Bosco-
Misoix	208 m ü M.	240 m	350 m	341 m	di Neggio	1674 m	Gurin
	8. IX	10. IX	15. IX	15. IX	1388 m	12. IX	1506 m
					9. IX		13. IX
Weidetiere	Rind Pferd	Rind	Rind	Rind	Rind, Zie- ge, Mault.	Rind Maultier	Rind
Festgestellte Arten							
Copris lunaris L.	+++	+++	+++	+++			
Oniticellus fulvus Goeze	++	2					
Onthophagus taurus Sch.	+	2	+				
fracticornis Preyssl.			+++	+++		+++	2
Geotrupes mutator Mrsh.			++	+++			
spimiger Mrsh.	+++			+++			
stercorarius L.	+++		++	++	+++	+++	+++
stercorosus Scriba			+		+++	+++	+++
Aphodius erraticus L.	+++				+++		
fossor L.					+++		
haemorrhoidalis L.	++				+++		
atramentarius Ev.						+	3
rufipes L.			+++	+++	++	+++	++
fimetarius L.	+++		+++	+++	++	+++	
foetens Fabr.	+++			++			
putridus Hrbst.							1
rufus Moll.			+++			+++	+++
immundus Creutz.		1					

Diese Tabelle zeigt die Ergebnisse von zwei Exkursionen nach den Viehweiden in der Magadinoebene am Südufer der Tessin (Quartino, 208 m ü M.) und am Ostufer der Moësa (Cama, 341 m ü M.). Dies sind ungepflegte, von Gebüsch und Bäumen umgebene und durchbrochene, von staudenartigen und andern Unkräutern immer mehr eingeengte Wiesen. Hier wird das Vieh von Mitte Juni bis Mitte September gehalten, während das Gros des Bestandes auf den Alpweiden sömmert. Mit diesem teilt es im Frühjahr und Herbst die Mähwiesen in der Umgebung. Gesondert figurieren die Daten von einer Herbstweide bei Roveredo-Misox (ca. 350 m ü M., am rechten Ufer der Traversagna, unterhalb der Kirche S. Maria al ponte chiuso), ebenso diejenige einer intensiv genutzten Wechselweide bei Losone (240 m ü M.). Weitere Exkursionen galten den Alpweiden von Corte (Alpe) di Neggio (Uebergang von Vira nach Indemini 1388 m ü M.) der A. Cardada sopra Locarno 1674 m ü M. und von Bosco-Gurin 1506 m ü M., alle mit Postauto oder Schwebebahn leicht erreichbar. Da alle erwähnten Punkte vom 8. - 13. September 1964 bei beständig schönem Wetter besucht wurden, ergaben sich brauchbare Vergleiche der angetroffenen Coprophagen-Populationen.

Typisch ist das Vorkommen von Copris lunaris L. (diesmal in noch nie gesehener Anzahl) und Oniticellus fulvus Goeze auf den Ebenen am Langensee und die starke Verbreitung von Geotrupes an allen Punkten ausser Losone. G. mutator Mrsh. war auf das Misox beschränkt. Besonders auffallen musste das vollständige Fehlen von G. vernalis L. und pyrenaeus Charp. auf den Bergweiden. Beide waren zur gleichen Zeit im Jahre 1955 auf Cardada zahlreich. Als sehr artenarm erwiesen sich die Aphodien, deren Bestand nirgends über 5 Arten hinausging. Das dürftige Ergebnis von Losone ist auf das konsequente Zusammenkratzen und Einsammeln der Dungfladen im Zeichen rationeller Düngung zurückzuführen, wodurch den Coprophagen das Lebenselement entzogen wurde.

Einzig auf Corte di Neggio fanden sich in fast gänzlich ausgetrockneten Dungfladen sehr zahlreiche Engerlinge grösserer und kleinerer, kurz vor der Verpuppung stehender Aphodien, welche das baldige Erscheinen der Herbstgeneration anzeigten. Da die Larven an allen andern Stellen fehlten, ist anzunehmen, dass die Jungkäfer dort bereits ausgeschlüpft oder anderwärts zu erwarten waren, wo die Eltern im Frühjahr ihre Brutgeschäfte tätigten. Letzteres würde auch die Artenarmut unserer Fundstellen erklären.

Insgesamt ergaben die Beobachtungen für die vom 8. - 13. September 1964 geprüften Orte im Tessin folgenden Bestand an frühherbstlichen Coprophagen:

	Quartino	Losone	Roveredo	Cama	C. di Neggio	A. Cardada	Bosco-G.
	Arten	Arten	Arten	Arten	Arten	Arten	Arten
Coprinae	3	3	3	2	-	1	1
Geotrupinae	2	-	3	3	2	2	2
Aphodiinae	4	1	3	3	5	4	4
Zahl der Arten	9	4	9	8	7	7	7

Vom Sammler aus gesehen ist dies ein sehr mageres Ergebnis, das nicht an eine Frühsommerausbeute heranreicht und noch weniger ein vollständiges Bild des lokalen Gesamtbestandes ist.

Verschiedene Dungkäfer, unter ihnen bessere Aphodien, haben sich als ausgesprochene Herbst- und Spätherbsttiere herausgestellt mit Erscheinungszeiten vom IX - XI (Aphodius tessulatus Payck., pictus Strm., porcus F.) Andere sind als Herbst- und Wintertiere für IX - IV bekannt geworden (Aphodius contaminatus Hrbst., consputus Creuz.). Wieder andere tauchen

im Spätherbst bis Winter sowie im frühen Frühjahr, also X - XI und II - IV auf (Aphodius sticticus Panz., obliteratus Panz. und putridus Hrbst.). Aphodius quadrimaculatus L. ist im II, A. granarius L. vom II - V zu finden. Ob es sich in einzelnen dieser Fälle um zwei Generationen innert Jahresfrist handelt, ist noch abzuklären. Somit dauert die jährliche Sammelperiode für die an Dung gebundenen Coprophagen vom frühesten Frühjahr, d. h. von der Schneeschmelze bis in die Zeit der Herbstfröste und in den Winter hinein, solange der Boden noch aper und nicht hart gefroren ist. Die Hauptsaison erstreckt sich je nach Landesgegend und Höhenlage von Ende April bis Ende Juli, die "Nachsaison" über September/Oktober.

Der Dung der grossen Pflanzenfresser ergibt in der Regel in den ersten 3/4 - 2 Tagen die beste Ausbeute an Mistkäfern, welche bald in den Nahrung- und Brutstollen verschwinden oder andere Stellen aufsuchen. Ganz frischer Kot, wie er von Sphaeridien zuerst befallen wird, soll vom Aphodius merdarius F., stark ausgetrockneter von A. lividus Ol. bevorzugt werden. Gänzlich ausgetrocknete, zum Teil vorjährige Fladen oder auf Wiesen und Feldern ausgebreiteter Stalldünger kann öfters Aphodius brevis Er., sticticus Panz., nitidulus F. und sturmi Harold beherbergen. Heptaulacus testudinarius F. wurde über frisch "gemisteten" Wiesen fliegend gefangen.

Ausser dem Dung des Viehs ist demjenigen des Wildes (Reh, Hirsch, Gemse, Steinbock) in freier Wildbahn und in Parks vermehrte Beachtung zu schenken, der Ceratophyus typhoeus L., Aphodius zenkeri Germ., maculatus Strm., borealis Gyll., putridus Hrbst und nemoralis Er. aufweist. Die wenigen Vorkommen von Wildkaninchen in der Schweiz, die sich meines Wissens auf die Umgebung von Basel (Elsässergrenze), die Ebene von Magadino und das Rhönedelta beschränken, können im "Abort" in der Nähe des Höhleneingangs, im Auswurfsand vor demselben sowie in Kotanhäufungen auf Lichtungen, Wegen und an Waldrändern der Umgebung Onthophagus semicornis Panz., Aphodius brevis Er., biguttatus Germ., consputus Creuz., scrofa Bed., tristis Panz. und zenkeri Germ. ergeben.

Offensichtlich noch zu wenig untersucht werden die Exkremente von Mensch, Hund und Schwein, letztere in Dauerausläufen und auf Weiden, die Höhlen von Murmeltier, Dachs und Fuchs und das vor den Eingang hinausgeschaffte Material, die Nester von Iltis und Marder sowie von pflanzen- und fleischfressenden Kleinsäugern (Mäusen, Siebenschläfern, Maulwurf) und der Kot in den Schlupfwinkeln der Fledermäuse. Desgleichen die Nester samt Unterbau von Vögeln aller Art. Sie versprechen die meist spärlich vertretenen Trogini. Um auf diesem Gebiete vorwärts zu kommen, ist Kontakt mit Forstleuten, Wildhütern, Jägern, Ornithologen und Feldmausern notwendig. Vor allem empfiehlt es sich mit jenen Zoologen und Entomologen zusammenzuarbeiten, welche die nestbewohnende Fauna anderer Tier- und Insektengruppen erforschen. Neben den verlassen sind auch die bewohnten Höhlen, Nistkasten und Nester samt Unterlage zu untersuchen und zwar nach der Ueberwinterung ihrer Insassen und auch kurz bevor die Brut ausrückt oder nachdem diese ausgezogen ist. Im Zeitalter des Naturschutzes kann ein solches spezialisiertes Sammeln nur in beschränktem Umfange, möglichst schonend und mit Unterstützung von Fachleuten, wenn erforderlich mit behördlicher Bewilligung stattfinden: Ein äusserst spannendes und vielversprechendes Hobby, das auch Angehörige mancher anderer Käferfamilien zu Tage fördern wird.

Sodann wurden an Aas, ohne darauf spezialisiert zu sein, Onthophagus fracticornis Preysl., coenobita Hrbst., nuchicornis Hrbst und ovatus L., Aphodius distinctus Müll., obliteratus Panz., obscurus F., piceus Gyll. und

varians Dft. ermittelt. Einige Coprophagen scheinen Kadaver von Pflanzenfressern im Fell, die noch die Baueingeweide enthalten oder mit Kot beschmiert sind, vorzuziehen. Oft machen sie den Hauptanteil der angelockten Käfer aus. So fand ich in einem Wald bei Fehraltorf ZH am 25. IX. 50 über ein halbes Hundert von Geotrupes stercorosus Scriba am Kadaver eines Rehkitzes und am 2. VIII. 47 17 Stück an jenem eines Junghasen bei Sufers GR.

Eingetrocknete mumifizierte Tierleichen oder deren Bestandteile, d. h. Vögel, Federn, Felle, Knochen, Hufe, Klauen, Hörner, Schweineborsten, Auswurfsmaterial von Fuchsbauten, auch Tauben- und Geflügelkot enthalten hin und wieder Coprophagen (Trox) neben aasliebenden Silphiden, Dermestiden, Cleriden, Nitiduliden u. a. .

Nicht zu übersehen sind Ablagerungen pflanzlicher Stoffe aller Art, zu jeder Zeit und in sämtlichen Stadien der Zersetzung, wie Abfälle (Blätter, Kraut, Strünke, Pfahlwurzeln) aus Feld, Acker und Garten, Baumfrüchte, Kompost und -erde, Futterreste an Wildfutterstellen in freier Wildbahn und Parks, faulendes Stroh, Heu und Streue sowie der Untergrund unbenützter Düngerstätten. Aus solchen Substraten konnten Onthophagus nuchicornis L., Aphodius arenarius Oliv., scybalarius F. und andere, Rhyssenus germanus L., Aegialia sabuleti L. und verschiedene Trox geholt werden.

Auch Pilze und Baumschwämme können, wenn auch seltener, bessere Coprophagen enthalten. Desgleichen können fetter Humus an sonnig exponierten Hängen, lehmig-sandiger Boden an Flussufern und Bächen, Wurzeln von Grasbüscheln, Anspülicht von Gewässern, namentlich nach Hochwasser, praktisch jede grössere oder kleinere Menge von "Detritus" Heptaulacus, Psammobius, Diastictus, Pleurophorus, Rhyssenus, Aegialia und Ochodaeus neben andern Arten enthalten. Sofern die Fundstellen nicht genau bekannt sind, ist ein positives Resultat meistens Glückssache und hängt vom Spürsinn und der Ausdauer des Sammlers im Sieben ab.

Weggeworfene, verschmutzte und durchnässte Lumpen ziehen Geotrupes, Aphodien und Trox an. Verfasser fand in solchen am 25. IV. 53 beim Kloster Fahr ZH 28 Trox sabulosus L.. Gemieden werden von Dachpappe, Kunststoffen, Blech usw, nicht aber von faulendem Holz und Steinen bedeckte Bodenstellen.

Schliesslich finden sich Aphodien oft in Wassertümpeln flacher, steiniger Bachbetten oder mooriger Sumpfwiesen im Gebirge. Sie gelangen dorthin mit rieselndem Schmelzwasser oder getrieben durch das Ansteigen des Wasserspiegels im Wurzelbereich der Sumpfpflanzen. Dutzende von A. Daniolorum s. sp. limbolarius A. Sem. fand ich z. B. Mitte IX 62 im Bregalgatal (Avers GR), ca. 2000 m ü M. .

Eine durchaus appetitliche und salonfähige Sammelmethode ist der Lichtfang, doch ist die Ausbeute unsicher und lohnt die Nachtwache selten, wenn man nur auf Coprophagen ausgeht. Es empfiehlt sich deshalb ein gutes Einvernehmen mit den Lepidopterologen, die gewissermassen ex officio oft weit über die Geisterstunde hinaus an der Quecksilberdampf- oder Mischlichtlampe ausharren. Gerne bringen sie stets die an den Schirm anfliegenden Käfer ins Tötungsglas, das man ihnen mit einem Glas alten Rotweins und einer Brissago "ans Herz legt". Unter anderem wurden so Copris lunaris L., Aphodius sturmi Harold und nitidulus Fabr., Heptaulacus sus Hbst., Trox scaber L. und sabulosus L. eingebracht.

Ebenfalls "hygienisch einwandfrei" ist der Fang mit dem Netz, sei es, dass die Coprophagen am Nachmittag und Abend über Wiesen, grasigen Hängen und Mooren schwärmen, oder untermits an frischen Dung, an Düngerhaufen

usw anfliegen. Zu den ersteren zählen Pleurophorus caesus Panz., Psammobius sulcicollis Illig., Aphodius rhododactylus Mrsh und Odontaeus armiger Scop., zu den andern zahlreiche Angehörige unserer Unterfamilie. Als Nachtflieger wird Bolboceras unicolor Schrank. erwähnt.

Wenn irgend eine pflanzliche oder tierische künstliche Ablagerung untersucht wird, ist dem darunterliegenden Bodenmaterial, Humus, Sand, Lehm, Laub, Tannennadeln usw. die nämliche Aufmerksamkeit zu schenken, weil sich die Käfer entweder schon darin eingegraben haben oder sich dorthin zurückziehen, sobald das Substrat berührt oder bewegt wird.

Sammler, die sich mit solchem befassen, müssen die Abneigung gegen das zum Teil ekelerregende Material, in und unter welchem die Käfer leben, überwinden und sich eine gewisse Methode in der Untersuchung aneignen. Auf die eigentliche Sammeltchnik soll hier nicht näher eingegangen werden, indem die Arbeit mit Pflanzenschaufel, dichter Unterlage, Wassereimer oder -becken, Sieb und Pinzette als bekannt vorausgesetzt werden darf. Nur einige kurze Hinweise aus meiner eigenen Praxis:

- Das zu untersuchende Material möglichst rasch und vollständig auf die undurchlässige Unterlage oder ins Wasserbecken bringen.
- Zuerst die auf dem Untergrund sichtbaren und rasch darin verschwindenden Käfer mit Schaufel und Pinzette fangen.
- Anschliessend das Substrat genau durchsuchen. Dasselbe auch nachher nicht aus den Augen lassen, weil manche Tiere, namentlich bei schönem Wetter, nachträglich zum Vorschein kommen und rasch wegfliegen.
- Untergrund ausstechen, durchsuchen, sieben oder ins Wasserbecken bringen. Statt der üblichen Pflanzenschaufel wird, namentlich bei hartem Terrain ein sog. Spargelstecher verwendet. Vorher die Tiefe des Ganges bezw. den Haltepunkt des Käfers mit dünnem Zweig oder starkem Halm feststellen und "Sonde" stecken lassen. Diese im Abstand von 5 - 10 cm mit der Schaufel umstechen oder umgraben. Erde erst ausheben, wenn etwas tiefer als die Sonde gegraben wurde, ansonst die Käfer beschädigt werden. Für quantitative Prüfung und grossen Aushub ist ein Spaten zu empfehlen.
- Beschmutzte Käfer vor dem Töten reinigen. Benütze hiezu eine durchsichtige Celluloiddose von 5 cm Durchmesser und 10 - 12 cm Höhe mit Zapfen, die mit dürrer Schafschwingel (*Festuca ovina* L.) bis 2 cm unter den Rand vollgestopft ist. Die Tiere bohren sich durch das zähe harte Gras und streifen anhaftende Unreinigkeiten gründlich ab. Feuchtes Stopfmateriale reinigt mangelhaft und entwickelt tötende Dämpfe.
- Auch coprophage Käfer anderer Familien, wie Staphyliniden, Histeriden, Sphaeridien usw. berücksichtigen.
- Verzeichnisse der eingesammelten Käfer, auch wenn sie nicht für die Sammlung gebraucht werden, nach Fundorten und Fangdaten getrennt, anlegen.

Leider sind zwei früher sehr geschätzte Geräte für den Fang von Käfern aus ekelerregendem Material, die Löffelpinzette und der Blasexhauster mit kleinem Luftzylinder (System Winckler-Wien) nicht mehr auf dem Markt. Hingegen stehen zum Schutz der Hände vor Verunreinigungen Handschuhe aus Gummi oder Plastik in dauerhafter oder Wegwerfqualität zur Verfügung. Im schlimmsten Fall genügen auch Nagelbürste und Seife, denn Unreinigkeiten gehen nie tiefer als auf die gesunde Haut. Die Infektionsgefahr ist gering. Verletzungen sind mit Jodtinktur zu desinfizieren.

Diese Ausführungen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit oder besondere Originalität. Sie sollen die jüngere Sammlergeneration ermuntern, sich wieder mehr mit den faunistisch und biologisch ungemein interessanten Coprophagen zu befassen und mitzuhelfen, deren Bestand und Verbreitung

genauer abzuklären. Dabei dürfte es möglich sein, einzelne für die Schweiz neue Arten zu entdecken und vielleicht auch einige, die als ausgestorben gelten, wieder aufzufinden. Moderne Verkehrsmittel und -wege erschließen heute Oertlichkeiten, die früher nur schwer zugänglich waren, und schaffen eine gewisse Kompensation für die Einschränkung des ursprünglichen Verbreitungsgebietes der "Mistkäfer".

Für Mitteilung von Sammelresultaten, welche in der neuen Fauna coleopterorum helvetica berücksichtigt werden sollen, ist der Verfasser sehr zu Dank verpflichtet.

Literatur:

- |                |      |   |
|----------------|------|---|
| HORION A.      | 1951 | Verzeichnis der Käfer Mitteleuropas, (Nomenklatur)  |
| HORION A.      | 1958 | Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, Band VI   |
| LENGERKEN v.H. | 1929 | Die Brutfürsorge und Brutpflegeinstinkte der Käfer  |
| REHFOUS M.     | 1929 | Contribution à l'étude des Insectes des Champignons<br>(Mitteilungen der Schweiz. Entomolog. Gesellschaft, Band 28, 1955) |
| REITTER E.     | 1909 | Fauna Germanica, II. Band   |
| SCHAUFUSS C.   | 1926 | Calwers Käferbuch   |
| ALLENSPACH V.  | 1948 | Käferfang mit der Quecksilberdampfampe.<br>(Mitteilungen der Schweiz. Entomolog. Gesellschaft, Band XXI.)                 |

Adresse des Verfassers:

Dr. V. Allenspach  
Unt. Baumgarten 3  
Wädenswil / ZH