Zur Kenntnis der Coprophaginae (Scarabaeidae, Col.) des Piano di Magadino und eine einfache Methode zum Auslesen von Dungkäfern

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

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel**

Band (Jahr): **23 (1973)**

Heft 3

PDF erstellt am: **01.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-1042536

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

ZUR KENNTNIS DER COPROPHAGINAE (SCARABAEIDAE, COL.) DES PIANO DI MAGADINO und EINE EINFACHE METHODE ZUM AUSLESEN VON DUNGKAEFERN

V. Allenspach

Jedes Mal wenn, von wo es auch sei, der Blick auf den Piano di Magadino im Tessin frei wird, erfreut mich diese eigenartige Landschaft aufs neue. Zuerst durchzog ich sie im Aktivdienst 1915/16, seit 1929 beinahe jedes Jahr auf Wanderungen und entomologischen Exkursionen. Letztere galten in zunehmendem Masse den Scarabaeidae, in den letzten Jahren vor allem den Coprophaginae. Als besonders geeignet erwiesen sich hiefür die Viehweiden zwischen der Brücke von Quartino und dem Lago Maggiore. Auf beiden Seiten des tiefliegenden, durch gigantische Granitblöcke begrenzten Flussbettes zieht kilometerweit ebenes Gelände hin, landeinwärts von hohen, mit Büschen und Laubholz bewachsenen Dämmen gesichert. Es sind die ehemaligen "Vorfluter", die bei Hochwasser die überbordenden Fluten des Ticino auffingen und Ueberschwemmungen des ausserhalb der Dämme liegenden Landes verhinderten. Das von grobem Geröll und Sand bedeckte, dem Flussbett durch die Korrektion abgerungene Terrain wurde im Laufe der Jahrzehnte ausgeebnet, zum Teil in Wies- und mageres Weideland umgewandelt, zum Teil mit dem charakteristischen Mischwald des Mündungsdeltas bewachsen. Zwischen dem südlichen, linkseitigen Damm und dem Kulturland liegt eine Wiese mit grobem, dürrem Gras, die nach Westen in gutes Wies- und Weideland übergeht. Dort sind im sandigen Boden zahlreiche Eingänge von Kaninchenbauten mit den typischen Kegeln von Auswurfsand zu sehen: das einzige Vorkommen wilder Kaninchen in der Schweiz neben demjenigen in der Rhoneebene und jenem an der Landesgrenze gegen die Rheinebene bei Basel.

Im Juni 1970 fand sich unterhalb der Brücke von Quartino ± 215 m ü.M. auf dem nördlichen Flussufer der bis auf die Grasnarbe abgeweidete Ruheplatz einer Schafherde, die zur Weide landeinwärts getrieben wurde. Auf dem Südufer, ebenfalls im Bereiche des Vorfluters, lag eine in jüngerer Zeit ausgeebnete und angesäte Rinderweide mit starkem, aber noch nicht vollkommen geschlossenem Graswuchs. Dieser liess noch etwa 1/4 des Untergrunds aus grobem Schwemmsand erkennen. 1 - 1½ Tage alte Dungfladen enthielten erstaunliche, bisher ungekannte Mengen von Coprophagen, die zu einer Analyse nach Anzahl der Arten und Individuen veranlassten. Zwei dieser Fladen wurden in einen Plastiksack abgefüllt, um zu Hause nach dem "Tauchverfahren" untersucht zu werden. Die üppige Fauna der Rinderweide legte einen Vergleich mit jener des Schaflagerplatzes am anderen Flussufer nahe. Aus den Kotballen herausgebrochene, käferhaltige Stücke ergaben, unter Wasser gesetzt, das Vergleichsmaterial. Aus Tabelle 1 sind die Ergebnisse beider Proben ersichtlich.

Im Rindergang überraschen vor allem die massenhaften Onthophagus furcatus (208 Ex.), Aphodius haemorrhoidalis (91 Ex.), A. tristis (67 Ex.) und A. immundus (148 Ex.), die in solcher Anzahl während 40 Jahren nie beobachtet werden konnten. Daneben waren unter den Coprinae nur Oniticellus fulvus (23 Ex.) zahlreich, die übrigen Arten schwach bis vereinzelt zu finden. Sie hätten vermutlich besser abgeschnitten, wenn auch der Sand unter den Dungfladen ausgehoben worden wäre. Für die fehlenden Geotrupinae war die Zeit der Frühjahrsgeneration abgelaufen. Von den Aphodiinae ist Aphodius sturmi mit 10 Ex. zu erwähnen. Er ist in der Magadino-Ebene (A. LINDER, W. ETTMUELLER, Verfasser), bei Biasca (C. BESU -

CHET) und im Misox bis Lostallo (A.LINDER, A.SPAELTI) verbreitet, sonst aber nur noch bei Fully/VS einmal gefunden worden (A.GAUD). Im Schafkot fällt der spärliche Befall durch Coprinae und Aphodiinae auf. Bei letztern ist der starke Anteil von Aphodius tristis (44 Ex.) und varians (11 Ex.) erwähnenswert.

Tabelle 1

Coprophaginae	Quartino/TI ± 215 m 10.6.70	
	Rinderweide Exemplare	Schaflager Exemplare
Coprinae		
Copris lunaris L.	1	
Oniticellus fulvus Goeze	23	
Caccobius schreberi L.	13	15
Onthophagus taurus Schreiber	4	1
illyricus Scop.	6	
ovatus L.	4	2
furcatus F.	208	5
vacca L.	2	4
Aphodiinae		
Aphodius erraticus L.	7	8
fossor L.	9	6
haemorrhoidalis L.	91	5
pusillus Herbst	4	
tristis Panz.	67	44
immundus Creutz.	148	
varians Dft.		11
sturmi Harold	10	
Exemplare	597	101
Coprophaginae Arten 16	total 698	

Ein Vergleich der Ergebnisse auf beiden Flussufern ergibt für den 10.6.70 folgende Zahlen:

	Südufer (Rinderweide)	Nordufer (Schaflagerplatz)
Coprinae	8 Arten 261 Exemplare	5 Arten 27 Exemplare
Aphodiinae	7 Arten 336 Exemplare	5 Arten 74 Exemplare
Coprophaginae	15 Arten 597 Exemplare	10 Arten 101 Exemplare

Die Unterschiede in der Arten- und ganz besonders in der Individuenzahl beider Populationen sind in erster Linie auf die gänzlich andern "Weideverhältnisse", dann aber auch die grössere Anziehungskraft des Rinder - gegenüber dem Schafkot zurückzuführen.

In früheren Jahren sind die fraglichen Weiden nur mit Rindern bestossen worden. Es liegen eigene Aufzeichnungen des Verfassers über Sammelresultate vom 8.9.64, 10.7.65 und 8.5.67 vor. Ein Vergleich mit der oben skizzierten Ausbeute vom 10.6.70 wird somit auch jahreszeitlich bedingte Unterschiede der jeweiligen Coprophagenfauna ergeben. Die einzelnen

Arten wurden nicht ausgezählt, ihre Anzahl ist durch Zeichen angegeben. In Tabelle 2 bedeuten: + spärliches, ++ nicht häufiges, +++ zahlreiches und m massenhaftes Vorkommen, 1 Einzelfunde.

Tabelle 2

Coprophaginae	Quartino/TI ± 215 m ü.M.			
Weidetiere	8.5.67 Rind	10.6.70 Rind	10.7.65 Rind	8.9.64 Rind Pferd
Festgestellte Arten				
Coprinae				
Copris lunaris L.	+ + +	1	+ + +	m m
Oniticellus fulvus Scop.		+ + +	+	+ + +
Caccobius schreberi L.	+ +	+ +	+ + +	
Onthophagus taurus Schreiber		+	+	+
illyricus Scop.		+		
ovatus L.		+	+ + +	
furcatus F.		m m m	+	
fracticornis Preyssl			+	
vacca L.		+		
Geotrupinae				
Geotrupes mutator Mrsh.				+ + +
spiniger Mrsh.			+	+ + +
stercorarius Panz.				+ + +
Aphodiinae				
Aphodius erraticus L.	+ + +	+ +	m m	+ + +
fossor L.	+ + +	+ +	+ + +	+ +
haemorrhoidalis L.	+ + +	m m m	+	+
pusillus Herbst		+		
tristis Panz.		m m		
fimetarius L.	+ +		+ + +	+ + +
foetens Fab.				+ + +
immundus Creutz.		m m m	+	
varians Dft.			1	
sturmi Harold		+ +		
Zahl der Arten	6	15	14	10

Die Sammellisten der Tabelle 2 geben Aufschluss über die Zusamensetzung der Coprophagen-Population an den betreffenden Tagen, nicht aber über den Gesamtbestand der lokalen Fauna im Jahresablauf. Um diesen festzustellen, müssten während 1-2 Jahren vom zeitigen Vorfrühling bis Winteranfang in Abständen von 2-3 Wochen konsequent Kotproben und anderes Material untersucht werden. Immerhin lassen sich auch aus den wenigen Listen einige Anhaltspunkte über das Vorkommen der Coprophagen bei der Brücke von Quartino ableiten.

Liste vom 8.5.67: Festgestellt wurden Copris lunaris und Caccobius schreberi sowie Aphodius erraticus, fossor, haemorrhoidalis und fimetarius in Anzahl; es fehlen Oniticellus fulvus, sämtliche Onthophagus-Arten und die Geotrupinae. Insgesamt bietet sich das Bild einer ausklingenden Frühjahrsgeneration.

Liste vom 10.6.70: Vergl. Erläuterung zu Tabelle 1 (Rinderweide).

Liste vom 10.7.65: Zahlreich sind Copris lunaris, Caccobius schreberi, Onthophagus ovatus. Die übrigen Arten, namentlich auch der am 10.6.70 massenhafte Onthophagus furcatus, sind spärlich. Wenige Geotrupes spiniger, Vorläufer der Herbstgeneration. Aphodius erraticus massenhaft, A.fossor und fimetarius zahlreich, immundus spärlich, varians als Einzelfund.

Liste vom 8.9.64: Copris lunaris massenhaft, in einzelnen Dungfladen bis 25 Ex., die Erde darunter von 30-40 Stolleneingängen durchsiebt. Oniticellus fulvus zahlreich. Von Onthophagus nur taurus als Einzelfund. Geotrupes mutator, spiniger und stercorarius als individuenreiche Herbstgeneration. Desgleichen Aphodius erraticus, fimetarius und foetens; fossor nicht häufig, haemorrhoidalis spärlich, übrige Arten fehlen.

Die Tageslisten wiesen somit an den einzelnen Sammeltagen zum Teil bedeutende Unterschiede in Arten- und Indivuenzahl auf, in erster Linie bedingt durch den jahreszeitlich verschiedenen Ablauf des Entwicklungszyklus der einzelnen Arten, dann aber auch durch die klimatischen und Witterungsverhältnisse im vorangegangenen und laufenden Jahr. An allen 4 Tagen waren nur Copris lunaris, Aphodius erraticus, fossor und haemorrhoidalis vertreten, an 3 Tagen Oniticellus fulvus, Caccobius schreberi und Aphodius fimetarius. Biologisch begründet sind das Fehlen aller Onthophagus-Arten am 8.5.67 und aller bis auf taurus am 8.9.64, das gänzliche Fehlen von Geotrupes am 8.5.67 und 10.6.70, die Artenarmut der Aphodiinae am 8.5.67 und 8.9.64 und das eindrückliche, doch nicht recht erklärliche Massenauftreten von Onthophagus furcatus, Aphodius haemorrhoidalis, tristis und immundus am 10.6.70.

Am 10.7.65 wurden neben Rinderdung auch andere Substrate auf Coprophagen durchsucht. Es ergaben

	Menschliche Exkremente	Auswurfsand von Kaninchenbauten
Caccobius schreberi L.	+ + +	
Onthophagus ovatus L.	+ + +	
furcatus F.	+ + +	
Aphodius haemorrhoidalis L.		+
fimetarius L.	+	1
sturmi Harold		1
Rhyssemus germanus L.		1

Die unterschiedliche Artenzahl der an den 4 erwähnten Sammeltagen festgestellten Käfer ergibt sich aus der folgenden Uebersicht:

	8.5.67 Arten	10.6.70 Arten	10.7.65 Arten	8.9.60 Arten
Coprinae	2	8	7	3
Geotrupinae	-	-	1	3
Aphodiinae	4	7	6	5
Rhyssemus germanus L.	-	1	-	-
Arten total	6	16	14	11

Unter schweizerischen Verhältnissen gehören Funde mit mehr als 10-12 Arten von Mistkäfern je Ort und Tag zu den Ausnahmen. Die Viehweiden bei Quartino mit deren 16 am 10.6.70 und 14 am 10.7.65 sind bevorzugte Biotope. Ein reicheres Vorkommen mit 17 Species fand ich nur am 15.6. 1965 bei Hermance östlich Genf.

Insgesamt sind am Fundort Quartino an den 4 erwähnten Tagen 23 Coprophagenarten festgestellt worden, nämlich 9 Coprinae, 3 Geotrupinae und 11 Aphodiinae. Ihr Verhältnis zur Fauna des ganzen Landes, des Kantons Tessin und der Magadino-Ebene im weitesten Sinn ist nachstehend zusammengestellt.

	Schweiz	Tessin		
		Kanton Tessin	Piano di Magadino	Viehweiden bei der Brücke von Quartino
		Zahl der Arten nach Catalogus 1970		
Coprinae	18	13	9	9
Geotrupinae	11	10	3	3
Aphodiinae	69	47	14	11
Aegialinae	2	1	--	--
Ochodaeinae	1	--	--	--
Troginae	5	4	1	--
Coprophaginae Arten	106	75	27	23

Von 106 in der Schweiz bekannten Arten der Coprophaginae sind 75 auch im Tessin nachgewiesen. Ein sehr grosser Teil entfällt auf die colline bis alpine, ein kleinerer auf die subnivale und nivale Region, d.h. auf Höhenlagen zwischen 300-2800 bzw. 3400 m ü.M. Daher der grosse Unterschied zwischen den 75 Arten des Tessins und den 27 Arten des Piano di Magadino. Von diesen wurden bei den Exkursionen der Jahre 1964, 1965, 1967 und 1970 auf den Viehweiden bei Quartino 23 Arten aufgefunden. Die 4 fehlenden sind:

Aphodius porcus Str., bei Magadino und Gudo im Okt.67 als nicht selten von A.LINDER beobachtet;

Aphodius sordidus F., im Okt.50 1 Ex. von C.BESUCHET bei Arbedo erbeutet;

Aphodius alpinus Scop., je 1 Ex. vom Verfasser am 19. und20.7.34 bei Solduno und Tenero gefangen;

Trox scaber L., im Juni und Aug.66 bei Tenero an den Leuchtschirm von C.BESUCHET geflogen.

Aphodius sordidus F. kommt im Tessin als montane Form bei Piotta/Valle Leventina 1012 m (A.MATHEY leg) und bei Fusio/Val Lavizzara 1281 m (P.FONTANA leg) vor.

Aphodius alpinus Scop. ist im ganzen Kanton zwischen 1200 bis über 3000 m verbreitet (Verfasser).

Beide Species gehören nicht zur angestammten Fauna der Magadino-Ebene. Die dort bis 1970 festgestellten autochthonen Coprophagen dürften sich auf 25 Species beziffern, von denen 23 auf den Weiden von Quartino nachgewiesen werden konnten. Diese sind somit für die ganze Magadino-Ebene repräsentativ. Trotzdem wäre es verfrüht, das Ergebnis als erschöpfend zu betrachten. Vielmehr werden durch künftiges systematisches Sammeln namentlich im Frühjahr und Spätherbst noch weitere Arten zu finden sein.

Ergänzung: EINE EINFACHE METHODE ZUM AUSLESEN VON DUNGKAEFERN

Wie früher erwähnt, wurden am 10.6.70 zwei etwa 1-1½ alte Fladen Rinderdung bei Quartino in einen Plastiksack abgefüllt, um zu Hause nach dem "Tauchverfahren" untersucht zu werden. Der zugebundene Plastiksack füllte einen 5 Liter-Eimer beinahe vollständig aus und lag dessen Wänden satt an. Als er anderntags herausgehoben wurde, um den Inhalt in 2-3 Portionen unter Wasser zu setzen und die auftauchenden Käfer zu sammeln, war der ganze Boden des Eimers etwa 2 cm hoch mit einem Gewimmel von Coprophagen bedeckt. Sie konnten mit der hohlen Hand "aus dem Vollen geschöpft" und in die Tötungsgläser verbracht werden. Die Zählung ergab 597 Exemplare in 15 Arten. Der Zufall war zu Hilfe gekommen. Der Plastiksack hatte unten ein kleines Loch, durch das während der Nacht sämtliche Käfer entwichen, um sich, tadellos sauber, zwischen Sack und Boden des Eimers anzusammeln. Damit erübrigte sich das bis anhin umständliche und zeitraubende "Tauchverfahren". Man braucht also künftig nur im dunggefüllten Plastiksack unten eine mindestens 0,5 x 0,5 cm grosse Oeffnung zu machen und den Sack soweit in einen Eimer zu versenken, dass er den Boden nicht berührt. Der Sack muss der Wand des Eimers satt anliegen; Lücken sind mit zerknülltem Papier zu verstopfen. Vorstehende einfache Methode lässt sich vielfach abwandeln und den verschiedensten Verhältnissen auf Exkursionen und Expeditionen anpassen. So kann z.B. über dem Boden des Eimers ein grobes Gitter eingesetzt und der gefüllte Plastiksack darauf gestellt werden, oder der Eimer wird durch einen zweiten, etwas grösseren Plastiksack ersetzt, der Sack mit der Dungprobe eingebunden und aufgehängt. Doch ist die Einrichtung vor Sonne und tiefer Temperatur zu schützen. Ob sie sich auch zur Untersuchung von dünnflüssigem Kot beim Uebergang zur Grünfütterung eignet, bleibt abzuklären. Das Verfahren ist einfach, wirksam, sauber und zeitsparend und wird die Coprophaginae auch coprophoben Sammlern näher bringen.

Literatur

ALLENSPACH, V. 1965 Veränderungen im Schweizerischen Bestand der Coprophaginae (Col.) und deren weitere Abklärung. Mitt.Ent.Ges.Basel, 15.Jahrgang, 21-25.

1965 Hinweise auf den Fang der Coprophaginae (Col.). Mitt.Ent.Ges.Basel, 15.Jahrgang, 61-67.

1970 Insecta Helvetica, 2, Coleoptera:Scarabaeidae und Lucanidae. Catalogus.

Adresse des Verfassers: Dr. V. Allenspach
Unt. Baumgarten 3
CH-8820 Wädenswil/ZH