

(Aus der Bayer. Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, München)

## Über Vorkommen und Lebensweise einheimischer Laufkäfer (Col., Carabidae)

### 2. Ein Beitrag zur Carabidenfauna Südbayerns

Von Herbert Brandt, Hermann Bollow und Ferdinand Scherney

Die von Scherney vorgenommene Bestimmung seiner auf Feldern des Versuchsgutes Puch b. Fürstenfeldbruck (Obb.) der Bayer. Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz seit 1954 mit Fanggläsern erhaltenen reichen Carabidenausbeute, über die wir in der 1. Mitteilung (1) berichteten, ergab eine beträchtliche Anzahl von Arten in z. T. unerwartet großer Häufigkeit. Die Bekanntgabe der aufgefundenen Arten mit Individuenzahl wird sicherlich interessieren, wenn auch keine faunistisch besonders bemerkenswerten Funde zu verzeichnen sind. Eine Bestimmung von Unterarten und Rassen wurde nicht vorgenommen. Das von einigen Arten reichlicher einbehaltene Material soll zur gegebenen Zeit noch in dieser Hinsicht ausgewertet werden.

Zu der der Aufgliederung der Fänge nach Art und Anzahl enthaltenden Liste ist zu bemerken, daß aus der in den einzelnen Jahren verschiedenen Anzahl der gefangenen Individuen einer Art so noch keine Schlüsse auf Zu- oder Abnahme der Population gezogen werden können. Es sind nämlich in den einzelnen Jahren verschieden viele Fanggläser aufgestellt worden und z. T. — so 1954, über welches Jahr Scherney bereits eine ausführliche Mitteilung veröffentlichte (4) — auch verschiedene lange Zeit auf den Kulturflächen verblieben. Eine Veränderung der Populationsdichte kann erst aus entsprechend bereinigten Fangzahlen geschlossen werden, worüber wir hinsichtlich der häufigeren Arten später berichten wollen.

Den in den vier Jahren der Scherney'schen Freilanduntersuchungen insgesamt festgestellten Individuenzahlen haben wir in der Liste den Individuenanteil der einzelnen Arten in Prozent beigefügt, soweit er 0,1 % nicht unterschreitet. Arten mit einem Individuenanteil unter 0,1 % sind durch + gekennzeichnet.

Diese Prozentangaben entsprechen ungefähr dem Begriff der „Abundanz“ und gestatten eine Unterscheidung der Arten nach überwiegend (= dominant, mit 15% und mehr), häufig (= subdominant, mit 6—14,9%) und zurücktretend (= rezident, mit weniger als 6%). Wir erweitern diese Einteilung von Kontkauen (3), indem wir für zurücktretend 1—5,9% setzen und die nur mit 0,1—0,9% vertretenen Arten als selten bezeichnen. Arten mit einem Anteil von weniger als 0,1% an der Gesamtfangzahl können wir wohl berechtigterweise als verirrt ansehen, sei es, daß sie sich in die untersuchten Biotop tatsächlich verirrt haben, sei es, daß sie in einer anderen Schicht (Stratum) des Biotops zu Hause sind — z. B. im Pflanzenbestand — und normalerweise nicht auf die Erdoberfläche gehen, deren Fauna ja einzig und allein von den Bodenfallen erfaßt wird.

Die Gruppierung der Arten nach dem Grad ihrer Häufigkeit in unserem Beobachtungsgebiet ist in der drittletzten Spalte der Liste durch verschiedene Anzahl schwarzer Kreise augenfällig gekennzeichnet: die Irrgäste weisen an dieser Stelle nur einen kleinen Stern auf.

In der Liste sind die Fänge aus allen untersuchten Biotopen vereinigt. Es sind überwiegend ständig landwirtschaftlich genutzte Flächen, auf denen mit Fruchtwechsel Winter- und Sommergetreide, Kartoffeln, Rüben, Senf und Rotklee angebaut waren. 1954 waren Wiese und 1957 Ödland (vergraster und verunkrauteter Boden) in die Untersuchung einbe-

zogen. Die größte Entfernung zwischen den Versuchsfeldern bzw. den Standplätzen der Bodenfallen betrug 2500 m. Die Liste gibt also ein Bild der Carabidenfauna der gesamten Feldmark.

Wie aus der Liste hervorgeht, sind auf der Pucher Feldmark nur zwei Laufkäferarten überwiegend, nämlich *Pterostichus vulgaris* L. und *Carabus cancellatus* Hllg. Häufig sind noch *Harpalus pubescens* Müll. und *Carabus granulatus* L. In die Kategorie zurücktretend gehören in absteigender Reihenfolge 6 Arten, nämlich *Carabus auratus* L., *Agonum mülleri* Hbst., *Pterostichus cupreus* L., *Agonum dorsale* Pont., *Calathus fuscipes* Goeze und *Pterostichus niger* Schall. Die Anteile dieser 10 Arten an der Gesamtaubente 1954—1957 sind graphisch veranschaulicht (Abb. 1). Weitere 12 Arten sind selten und 42 Arten haben sich in die untersuchten Biotope bzw. an die Erdoberfläche derselben verirrt.

Welcher Anteil an der Gesamtzahl der 1954—1957 gefangenen Carabiden auf die genannten Häufigkeitskategorien entfällt, geht zusammen mit der entsprechenden Verteilung der 64 Arten aus der folgenden Übersicht hervor, die in Abb. 2a veranschaulicht ist.

Häufigkeit		1	2	3	4	5
		überwiegend	häufig	zurücktretend	selten	verirrt
Fangzahl	abs.	96 569	37 559	39 283	9 449	1 288
	%	52,4	20,4	21,3	5,1	0,7
Artenzahl	abs.	2	2	6	12	42
	%	3,1	3,1	9,4	18,8	65,6

Daraus ist zu ersehen, daß fast 95 % der gefangenen Carabiden in nur 10 Arten (ca. 16 %) (Spalten 1—3) fielen, während die Vielzahl der restlichen 54 Arten (ca. 84 %) (Spalten 4—5) nur etwas mehr als 5 % der Individuen umfaßte. Es geht ferner daraus hervor, (Spalte 1), daß gut die Hälfte der auf der Pucher Feldmark gefangenen Laufkäfer nur zwei Arten angehörten, nämlich *Pterostichus vulgaris* und *Carabus cancellatus*. Jeder 2. Käfer war also entweder ein *Pt. vulgaris* oder ein *C. cancellatus*.

Art	Puch					Anteil in %	Häufig- keit	Leipzig	
	1954	1955	1956	1957	1954-57			Anteil in %	Häufig- keit
1. <i>Abax ater</i> VILL.	1	3	—	—	4	+	*	—	
2. <i>Agonum assimile</i> PAYK.	1	4	3	—	8	+	*	—	
3. „ <i>dorsale</i> PONT.	219	1550	1578	2314	5661	3.1	●●	12,3 ●●●	
4. „ <i>moestum</i> DFT.	—	1	—	—	1	+	*	—	
5. „ <i>mülleri</i> HBST.	307	3368	1806	3029	8510	4.6	●●	+ *	
6. „ <i>sexpunctatum</i> L.	15	6	2	73	96	+	*	—	
7. <i>Amara acnea</i> DEG.	—	4	—	—	4	+	*	0.6 ●	
8. „ <i>apricaria</i> PAYK.	54	131	21	14	220	0.1	●	0,1 ●	
9. „ <i>aulica</i> PANZ.	6	—	—	—	6	+	*	+ *	
10. „ <i>communis</i> PANZ.	11	96	32	103	247	0.1	●	+ *	
11. „ <i>consularis</i> DFT.	111	7	5	1	124	+	*	+ *	
12. „ <i>cursor</i> ZIMM.	—	1	—	—	1	+	*	—	
13. „ <i>familiaris</i> DFT.	11	2	2	—	15	+	*	0.3 ●	
14. „ <i>lunulicollis</i> SCHIÖDTE	4	1	1	—	6	+	*	—	
15. „ <i>ovata</i> F.	23	26	21	30	150	+	*	—	
16. „ <i>plebeja</i> GYLL.	8	1	2	4	15	+	*	+ *	

Art	Puch						Leipzig		
	1954	1955	1956	1957	1954/57	Anteil in %	Häufig- keit	Anteil in %	Häufig- keit
17. „ <i>sinulata</i> GYLL.	—	6	—	—	6	+	*	0.3	•
18. <i>Anisodactylus biotatus</i> F.	22	65	30	42	159	+	*	+	*
19. „ <i>nemorivagus</i> DFT.	1	—	1	—	2	+	*	—	—
20. <i>Asaphidion flavipes</i> L.	35	21	18	25	99	+	*	0.6	•
21. <i>Badister bipustulatus</i> F.	1	—	—	—	1	+	*	—	—
22. <i>Bembidion lampros</i> HBST.	101	286	620	659	1666	0.9	•	8.8	••
23. „ <i>quadrinaculatum</i> L.	4	5	16	13	38	+	*	—	—
24. <i>Brachynus crepitans</i> L.	10	4	—	—	14	+	*	—	—
25. <i>Bradycellus collaris</i> PAYK.	25	36	5	—	116	+	*	—	—
26. <i>Calathus ambiguus</i> PAYK.	23	4	2	5	34	+	*	9.4	•••
27. „ <i>fuscipes</i> GOEZE	2824	999	504	241	4568	2.5	••	14.7	•••
28. „ <i>melanocephalus</i> L.	10	5	2	25	42	+	*	—	*
29. <i>Carabus auratus</i> L.	2483	3763	1321	1728	9295	5.0	••	2.6	••
30. „ <i>cancellatus</i> ILLIG.	5114	13484	13875	14998	47471	25.8	••••	+	*
31. „ <i>coriaceus</i> L.	1	—	—	—	1	+	*	—	—
32. „ <i>granulatus</i> L.	2375	6374	3305	4332	16386	8.9	•••	—	—
33. „ <i>nemorialis</i> MÜLL.	3	3	7	5	18	+	*	0.6	•
34. „ <i>ullrichi</i> GERM.	274	720	399	54	1447	0.8	•	—	—
35. „ <i>violaceus</i> L.	136	77	18	42	273	0.1	•	—	—
36. <i>Chlaenius nigricornis</i> F.	—	3	1	1	5	+	*	—	—
37. <i>Clivina fossor</i> L.	92	290	197	833	1412	0.8	•	+	*
38. <i>Cychrus caraboides</i> L.	—	—	1	3	4	+	*	—	—
39. <i>Dyschirius globosus</i> HBST.	6	3	79	39	127	+	*	—	—
40. <i>Harpalus aeneus</i> F.	191	267	149	277	884	0.5	•	3.2	••
41. „ <i>atratus</i> LATR.	—	1	—	—	1	+	*	+	*
42. „ <i>azureus</i> F.	4	1	2	—	7	+	*	—	—
43. „ <i>distinguendus</i> DIT.	105	211	122	150	589	0.3	•	0.2	•
44. „ <i>griseus</i> PANZ.	65	53	288	153	559	0.3	•	+	*
45. „ <i>pubescens</i> MÜLL.	6126	6962	3173	4912	21173	11.5	•••	16.2	••••
46. „ <i>puncticollis</i> PAYK.	1	—	—	—	1	+	*	+	*
47. „ <i>rubripes</i> DFT.	—	1	—	—	1	+	*	0.1	•
48. „ <i>serripes</i> QUENS.	2	1	—	—	3	+	*	—	—
49. „ <i>tardus</i> PANZ.	—	41	—	15	56	+	*	+	*
50. <i>Loricera pilicornis</i> F.	84	35	52	100	271	0.1	•	0.1	•
51. <i>Nebria brevicollis</i> F.	269	691	107	267	1334	0.7	•	—	—
52. <i>Patrobus excavatus</i> PAYK.	1	—	1	—	2	+	*	—	—
53. <i>Pterostichus anthracinus</i> ILLIG.	—	1	—	—	1	+	*	—	—
54. „ <i>burneisteri</i> HEER	4	7	9	—	20	+	*	—	—
55. „ <i>coerulescens</i> L.	55	62	270	160	547	0.3	•	0.4	•
56. „ <i>cupreus</i> L.	1335	2310	2150	2444	8239	4.5	••	15.6	••••
57. „ <i>niger</i> SCHALL.	39	302	1165	1504	3010	1.6	••	+	*
58. „ <i>nigrita</i> F.	1	—	—	—	1	+	*	—	—
59. „ <i>oblongopunctatus</i> F.	4	—	—	—	4	+	*	—	—
60. „ <i>vernalis</i> PANZ.	1	—	—	—	1	+	*	—	—
61. „ <i>vulgaris</i> L.	9314	9838	10780	19166	49098	26.7	••••	0.3	•
62. <i>Stomis pumicatus</i> PANZ.	9	5	9	3	26	+	*	+	*
63. <i>Synuchus nivalis</i> PANZ.	8	6	9	—	23	+	*	+	*
64. <i>Zabrus tenebrioides</i> GOEZE.	7	34	—	4	45	+	*	+	*
	31937	52228	42160	57823	184148				

Die in Puch 1954—1957 gefangenen Carabiden (zum Vergleich die Fänge Geiler's 1952—1953 bei Leipzig). Zeichenerklärung im Text.

- = überwiegend (15% und darüber)
- = häufig (6—14,9%)
- = zurücktretend (1—5,9%)
- = selten (0,1—0,9%)

Nun hat Geiler in den Jahren 1952 und 1953 auf landwirtschaftlich genutzten Flächen in der Nähe Leipzigs, also in ähnlichen Biotopen, ebenfalls mit Bodenfallen Carabidenfänge durchgeführt und die Ergebnisse 1955 und 1957 veröffentlicht. Da diese interessanten Arbeiten den Entomologen nicht überall zugänglich sein werden, haben wir aus dem 1957 mitgeteilten Zahlenmaterial (2) den prozentualen Anteil der festgestellten Arten am Gesamtfangergebnis der beiden Jahre berechnet und unserer Liste, soweit es sich um dieselben Arten handelt, vergleichsweise angefügt und auch die Zuordnung der Arten zu den Häufigkeitskategorien durch entsprechende Signaturen gekennzeichnet.

Zufällig stimmt die Anzahl der in Puch und bei Leipzig gefundenen Arten fast genau überein, doch wurden nur 36 Arten in beiden Gebieten festgestellt. Es dürfte interessieren, welche Arten zwar bei Leipzig, nicht aber in Puch vorkamen. Es sind dies (mit dem %-Anteil an der Gesamtfangzahl in Klammern):

<i>Pterostichus punctulatus</i> Schall.	(6,6 %)
<i>Amara bifrons</i> Gyll.	(2,6 %)
<i>Brosicus cephalotes</i> L.	(1,5 %)
<i>Acupalpus meridianus</i> L.	(0,5 %)
<i>Pterostichus lepidus</i> Leske	(0,4 %)
<i>Calosoma maderae auropunctatum</i> Hbst.	(0,3 %)
<i>Trechus quadristriatus</i> Schrk.	(0,2 %)

und ferner mit einem Anteil unter 0,1 %:

<i>Acupalpus dorsalis</i> F.	<i>Harpalus calceatus</i> Dft.
<i>Agonum dolens</i> Sahlb.	<i>Harpalus obscurus</i> F.
<i>Amara convexiseula</i> Mrsh.	<i>Harpalus puncticeps</i> Steph.
<i>Amara ingenua</i> Dft.	<i>Harpalus servus</i> Dft.
<i>Amara lucida</i> Dft.	<i>Harpalus signaticornis</i> Dft.
<i>Amara triespida</i> Dej.	<i>Harpalus smaragdinus</i> Dft.
<i>Bembidion femoratum</i> Strm.	<i>Harpalus zabroides</i> Dej.
<i>Bembidion velox</i> L.	<i>Leistus ferrugineus</i> L.
<i>Brachynus explodens</i> Dft.	<i>Metabletus truncatellus</i> L.
<i>Carabus hortensis</i> L.	<i>Microlestes maurus</i> Strm.
<i>Demetrias atricapillus</i> L.	<i>Notiophilus palustris</i> Dft.
	<i>Pterostichus macer</i> Mrsh.

Wenn wir die 66 Arten Geilers mit den auf sie entfallenden Anteilen an der 1952—1953 gefangenen Gesamtindividuenzahl den Häufigkeitskategorien zuordnen, ergibt sich die folgende, durch Abb. 2b veranschaulichte Übersicht:

Häufigkeit		1	2	3	4	5
		überwiegend	häufig	zurücktretend	selten	verirrt
Fangzahl	abs.	6 363	10 304	1 966	1 169	134
	%	31,9	51,8	9,9	5,9	0,7
Artenzahl	abs.	2	5	4	15	40
	%	3,0	7,6	6,1	22,7	60,6

Ogleich beiden Gebieten (Puch und Leipzig) nur 36 Arten gemeinsam sind und diese auch noch eine jeweils verschiedene Häufigkeit aufweisen, so ist doch die Verteilung der Arten und Individuen in den Häufigkeitskategorien in beiden Gebieten recht ähnlich. Lediglich die Werte in der Kategorie „häufig“ übertreffen in Leipzig die bei „überwiegend“. Das liegt aber daran, daß *Calathus fuscipes* bei Leipzig nahe an der 15 %-Grenze liegt. Zählt man diese Art zu den überwiegenden, dann ergeben



sich die in Abb. 2b punktiert gezeichneten Kurventeile. Dann gleicht das Gesamtbild der Häufigkeitsverteilung der gefangenen Carabiden aus Leipzig praktisch dem aus Puch.

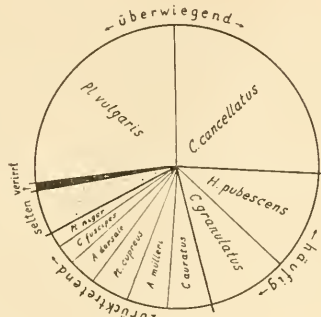


Abb. 1. Anteile der individuenreichsten Arten an der Gesamtzahl der in den Jahren 1954—1957 in Puch gefangenen Carabiden.

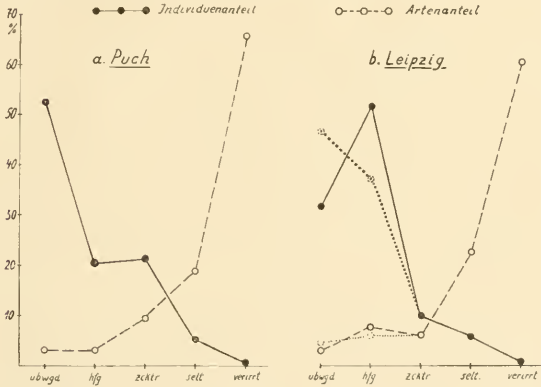


Abb. 2. Die Individuen- und Artenanteile bei den Carabidenfängen in a) Puch (1954—1957) und b) bei Leipzig (1952—1953, unter Verwendung der Zahlenangaben von Geiler), nach Häufigkeitsgruppen zusammengefaßt.

### Literatur

1. Brandt, H., Bollow, H. und Scherney, F.: Über Vorkommen und Lebensweise einheimischer Laufkäfer (Col., Carabidae). 1. Eine einfache aber ergiebige Fangmethode. Nachr. Bl. Bayer. Ent. 9, (1960)
2. Geiler, H.: Zur Ökologie und Phänologie der auf mitteldeutschen Feldern lebenden Carabiden. Wiss. Z. Karl-Marx-Univ. Leipzig, Math.-nat. Reihe 6, 35—61 (1957)
3. Kontkonen, P.: On the restriction of dominance groups in synecological research of insects. Ann. ent. fennici 14, 33—40 (1948)
4. Scherney, F.: Untersuchungen über Vorkommen und wirtschaftliche Bedeutung räuberisch lebender Käfer in Feldkulturen. Z. f. Pfl.-Bau und Pfl.-Schutz 6 (50), 49—73 (1955) sowie weitere in Druck bzw. in Vorbereitung befindliche Arbeiten.

Anschriften der Verfasser:

Dr. Herbert Brandt, München 23, Königinstraße 36  
 (Bayer. Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz)  
 Hermann Bollow, desgl.  
 Dr. Ferdinand Scherney, desgl.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen](#)

Jahr/Year: 1960

Band/Volume: [009](#)

Autor(en)/Author(s): Brandt Herbert, Bollow Hermann, Scherney  
Ferdinand

Artikel/Article: [Über Vorkommen und Lebensweise einheimischer  
Laufkäfer \(Col. Carabidae\) - Fortsetzung 121-125](#)