Ausgewählte Käferfamilien aus dem NSG "Warnowtal bei Karnin" (Insecta: Coleoptera)

Von Eckehard Rössner, Schwerin

Einleitung

Das NSG "Warnowtal bei Karnin" (Meßtischblatt 2335/I) zeichnet sich durch eine reich strukturierte Naturausstattung mit naturnahen Erlenauwäldern, Erlenbrüchen, Buchenaltholzbeständen, dem natürlichen Lauf der Warnow, kleinen Quellmooren, Trockenhängen und einer Kiesgrube aus (GÖMER 1991). Gebietscharakterisierungen geben Kiesewetter (1984) und Deutschmann (1998), ferner Zimmermann (1983) und Gronau et al. (1980: 27). Durch RICHTER & Sluschny (1983) wurde das NSG botanisch erfaßt; die Autoren bezeichnen es als "pflanzenreiche Landschaft des Stadt- und Landkreises Schwerin" und stellten zahlreiche botanische Besonderheiten fest. Infolge der unterschiedlichen Biotope und der reichhaltigen Flora ist auch mit einer artenreichen Insektenfauna im NSG zu rechnen.

Aus der Klasse der Insekten wurde über die Libellenfauna (Zessin 1997) und die Schmetterlingsfauna (Deutschmann, l.c.) publiziert. Nachfolgend werden die Untersuchungsergebnisse zu ausgewählten Käferfamilien für das NSG dargelegt und kommentiert. Sie stellen einen Beitrag zur Inventarforschung des Gebietes dar und sollten Grundlage für weitere Untersuchungen sein.

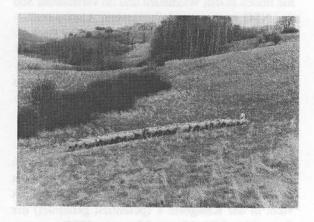


Abb. 1: Charakteristisch für das NSG sind die Magerrasenhänge. Die extensive Beweidung ist die wichtigste Pflegemaßnahme zu deren Erhaltung, außerdem finden dadurch coprophage Käfer geeignete Lebensbedingungen. Aufnahme Ende April 1992.

Material und Methode

Die Untersuchungen wurden bereits vor zehn Jahren, 1989 und 1990, im Rahmen von 13 Exkursionen in das NSG durchgeführt. Einige wenige Arten wurden im benachbarten Gebiet um Kritzow gesammelt und sind mit "Kr." gekennzeichnet. Deren Nachweis ist auch im NSG zu erwarten.

Als Fang- und Sammelmethoden kamen zur Anwendung:

- Bodenfallen (6 Stück, Öffnungsdurchmesser: 10 cm, Konservierungsflüssigkeit: Ethylenglykol, ohne Köder),
- Schwemmen von Schafkot für das Sammeln coprophager Coleopteren,
- Keschern mit dem Streifsack,
- Klopfen mit dem Klopfschirm,
- Handaufsammlungen.

Das Mühlenmoor, ein Kesselmoor, wurde nicht besammelt, da es schwer zugänglich war und die dortige Brut des Kranichs nicht gefährdet werden sollte.

Es wurden nur Käferfamilien bearbeitet, deren sichere Determination gewährleistet werden konnte. Folgenden Spezialisten wird für die Bestimung von Material und für Hinweise sehr herzlich gedankt: HANS-DIETER BRINGMANN, Rostock (Cerambycidae), JENS PRENA, damals Rostock (Curculionoidea), MICHAEL SCHÜLKE, Berlin (Staphylinidae), JOACHIM SCHULZE, Berlin (Coccinellidae, Phalacridae), KLAUS-DIETER STEGEMANN, Ferdinandshof, teilweise auch JOACHIM SCHMIDT, Rostock (Carabidae), JAN STEGNER, Leipzig (Cholevidae, Liodidae).

Herr LUTZ BEHNE (Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde) nahm freundlicherweise eine Durchsicht der Liste der Curculionoidea vor (Februar 1999) und aktualisierte die Nomenklatur der aufgeführten Arten.

Durch den Verfasser wurden die Lagriidae, Scarabaeoidea, Silphidae und Tenebrionidae bearbeitet. Das Material, zumindest die faunistisch interessanten Arten, befindet sich im Besitz der Determinatoren.

Artenliste und Kommentar

Die Aufstellung der Familien und der Arten innerhalb der Familien erfolgt alphabetisch. Es wurden folgende Abkürzungen zu den Habitaten verwendet:

K = Kiesgrube (Entnahme von Kies eingestellt)

R = Magerrasen (meist in Hanglage und extensiv durch Schafe beweidet, teilweise übergehend in Ginsterheide)

S = verlandetes, anmooriges Soll, ehemals ohne offe-

ne Wasserfläche (1992 ausgebaggert und dadurch jetzt Kleingewässer)

V = Viehkoppel an der Riechenberger Mühle (extensive Dauerweide, von Wald umgeben, Nutzung aber seit Jahren aufgegeben)

W = Wald (Erlenwald und Buchenmischwald einschließlich der Gebüschzone und Saumgesellschaften).

MV = Mecklenburg-Vorpommern



Abb. 2: Magerrasen in Hanglage. Hier lebt *Omaloplia* nigromarginata HERBST (Scarabaeoidea), nur auf einem kleinen Teilstück der Fläche, auf dem der Boden teilweise sichtbar ist. Aufnahme Juni 1996.

Coleoptera

1. Carabidae (Laufkäfer)

1.1.	Abax parallelepipedus PILLER &	
	MITTERPACHER	W
1.2.	Acupalpus parvulus STURM	S
1.3.	Agonum viduum PANZER	S
1.4.	Amara aenea DEGEER	R
1.5.	Amara communis PANZER	R
1.6.	Amara fulva MÜLLER	K
1.7.	Amara lunicollis SCHIOEDTE	R
1.8.	Amara plebeja GYLLENHAL	S
1.9.	Anthracus consputus DUFTSCHMID	S
1.10.	Badister colaris MOTSCHULSKY	S
1.11.	Bembidion articulatum PANZER	S
1.12.	Bembidion dentellum THUNBERG	S
1.13.	Bembidion doris PANZER	S
1.14.	Bembidion quadrimaculatum LINNÉ	S
1.15.	Calathus erratus SAHLBERG	K, S
1.16.	Calathus cinctus MOTSCHULSKY	S
1.17.	Calathus fuscipes GOEZE K,	R,W
1.18.	Calathus piceus MARSHAM	W
1.19.	Carabus auratus LINNÉ	W
1.20.	Carabus convexus FABRICIUS	W
1.21.	Carabus coriaceus LINNÉ	W
1.22.	Carabus granulatus LINNÉ	W
1.23.	Carabus hortensis LINNÉ	W
1.24.	Carabus violaceus LINNÉ	W
1.25.	Cicindela campestris LINNÉ	R
1.26.	Cicindela hybrida LINNÉ	K

1.27.	Demetrias monostigma SAMOUELLE K	
1.28.	Dromius quadrimaculatus LINNÉ S	
1.29.	Dyschirius luedersi WAGNER S	
1.30.	Elaphrus cupreus DUFTSCHMID S	
1.31.	Harpalus latus LINNÉ R, W	ě
1.32.	Harpalus pumilus STURM K	Access
1.33.	Leistus rufomarginatus DUFTSCHMID W	
1.34.	Limodromus assimilis PAYKULL W	
1.35.	Loricera pilicornis FABRICIUS W	
1.36.	Nebria brevicollis FABRICIUS R,S,W	
1.37.	Notiophilus biguttatus FABRICIUS W	
1.38.	Oodes helopioides FABRICIUS S	
1.39.	Ophonus melletii HEER K	
1.40.	Patrobus atrorufus STROEM S	
1.41.	Philorhizus melanocephalusDEJEAN K, R	
1.42.	Poecilus versicolor STURM R,W	
1.43.	Pseudoophonus rufipes DEGEER K, R	
1.44.	Pterostichus diligens STURM S	
1.45.	Pterostischus melanarius ILLIGER R, W	
1.46.	Pterostichus minor GYLLENHAL S	
1.47.	Pterostichus niger SCHALLER R,S,W	
1.48.	Pterostichus nigrita PAYKULL S	
1.49.	Pterostichus oblongopunctatus FABR. W	
1.50.	Pterostichus vernalis PANZER S	
1.51.	Stenolophus mixtus HERBST S	
1.52.	Stenolophus skrimshiranus STEPHENS S	
1.53.	Syntomus foveatus GEOFFROY in	
	FOURCROY K, S	
1.54.	Trechus spec. (Weibchen) K, S	

Bei der Mehrzahl der nachgewiesenen Laufkäferarten handelt es sich um ubiquitäre eurytope Arten mit mesophilen oder hygrophilen Feuchtigkeitsansprüchen. Sie finden in den Waldteilen und im verlandeten Soll des NSG geeigneten Lebensraum. Abax parallelepipedus ist ein stenotopes Charaktertier der Buchenwälder und nach Müller-Motzfeld (1983) in MV nicht häufig; die Art wurde im Gebiet als zahlenmäßig häufigste Laufkäferart festgestellt. Unter den Großlaufkäferarten war Carabus violaceus am häufigsten.

Faunistisch bemerkenswert sind zwei Arten:

Ophonus melletii galt in MV lange Zeit als verschollen und wurde erst 1983 mehrfach wiedergefunden (Stegemann, i. litt. 1990). Am 24.V.1990 wurde ein Männchen in der alten Kiesgrube gesammelt. Die Art steht in der Kategorie 4 (potentiell gefährdet) der Roten Liste MV (MÜLLER-MOTZFELD 1992).

Stenolophus skrimshiranus wurde am 06.V.1990 in einem Exemplar im verlandeten Soll festgestellt. Diese Art ist relativ selten und steht ebenfalls in der Kategorie 4 der Roten Liste MV.

2. Cerambycidae (Bockkäfer)

2.1.	Alosterna tabacicolor DEGEER	W
2.2.	Clytus arietis LINNÉ	W
2.3.	Mesosa nebulosa FABRICIUS	Kr.
2.4.	Phytoecia cylindrica LINNÉ	R
2.5.	Pseudovadonia livida FABRICIUS	R

2.6.	Stenurella melanura LINNÉ	R	6.14.	Hypera postica GYLLENHAL
2.7.	Stenurella nigra LINNÉ	R	6.15.	Hypera zoilus SCOPOLI
			6.16.	Lixus iridis OLIVIER
3. Cho	olevidae (Nestkäfer)		6.17.	Magdalis cerasi LINNÉ
3.1.	Apocatops nigritus ERICHSON	W	6.18.	Mecinus pyraster HERBST
3.2.	Catops nigricans SPENCE	W	6.19.	Nedyus quadrimaculatus LINNÉ
3.3.	Catops picipes FABRICIUS	W	6.20.	Notaris acridulus LINNÉ
3.4.	Nargus velox SPENCE	W	6.21.	Otiorhynchus ovatus LINNÉ
3.5.	Sciodrepoides watsoni SPENCE	W	6.22.	Otiorhynchus raucus FABRICIUS
			6.23.	Otiorhynchus singularis LINNÉ
4. Coc	ccinellidae (Marienkäfer)		6.24.	Philopedon plagiatus SCHALLER
4.1.	Adalia bipunctata LINNÉ		6.25.	Phyllobius calcaratus FABRICIUS
4.2.	Aphidecta obliterata LINNÉ		6.26.	Phyllobius maculicornis GERMAR
4.3.	Calvia quatuordecimguttata LINNÉ		6.27.	Phyllobius pomaceus GYLLENHAL
4.4.	Coccidula rufa HERBST		6.28.	Phyllobius pyri LINNÉ
4.5.	Coccinella septempunctata LINNÉ		6.29.	Phyllobius virideaeris LAICHARTING
4.6.	Exochomus quadripustulatus LINNÉ	1000	6.30.	Phyllobius viridicollis FABRICIUS
4.7.	Harmonia quadripunctata PONTOP	PID.	6.31.	Polydrusus cervinus LINNÉ
4.8.	Propylea quatuordecimpunctata LIN	NÉ	6.32.	Polydrusus confluens STEPHENS
4.9.	Psyllobora vigintiduopunctata LINN	É	6.33.	Polydrusus mollis STROEM
4.10.	Scymnus nigrinus KUGELANN		6.34.	Poophagus sisymbrii FABRICIUS
4.11.	Scymnus suturalis THUNBERG		6.35.	Rhinoncus perpendicularis REICH
4.12.	Subcoccinella vigintiquatuorpunctata	7 L.	6.36.	Sitona griseus FABRICIUS
4.13.	Tytthaspis sedecimpunctata LINNÉ		6.37.	Sitona gressorius FABRICIUS
			6.38.	Sitona lepidus GYLLENHAL
Curcu	lionoidea (Rüsselkäfer)		6.39.	Sitona lineatus LINNÉ
5. Api	onidae		6.40.	Sitona puncticollis STEPHENS
5.1.	Apion cruentatum WALTON		6.41.	Sitona regensteinensis HERBST
5.2.	Apion rubiginosum GRILL		6.42.	Sitona striatellus GYLLENHAL
5.3.	Ceratapion gibbirostre GYLLENHA	L	6.43.	Strophosoma capitatum DEGEER
5.4.	Cyanapion spencii KIRBY		6.44.	Strophosoma melanogrammum FORSTER
5.5.	Diplapion confluens KIRBY		6.45.	Tanysphyrus lemnae PAYKULL
5.6.	Exapion fuscirostre FABRICIUS		6.46.	Trachyphloeus scabriculus LINNÉ
5.7.	Ischnopterapion loti KIRBY		6.47.	Trichosirocalus troglodytes FABRICIUS
5.8.	Ischnopterapion modestum GERMA	R	6.48.	Tychius parallelus PANZER
5.9.	Oxystoma craccae LINNÉ		6.49.	Tychius picirostris FABRICIUS
5.10.	Perapion curtirostre GERMAR			Tabilian membership makelek - 2.81
5.11.	Perrapion marchicum HERBST		7. Rhy	ynchitidae
5.12.	Protapion assimile KIRBY		7.1.	Caenorhinus aequatus LINNÉ
5.13.	Protapion fulvipes FOEURCROY		7.2.	Lasiorhynchites olivaceus GYLLENHAL
5.14.	Protapion ononidis GYLLENHAL		7	
5.15.	Protopirapion atratulum GERMAR		Die L	iste zeigt ein typisches Rüsselkäfer-Arten-
5.16.	Pseudoprotapion astragali PAYKUL	L		um für MV; die meisten Arten sind an häufig
5.17.	Pseudostenapion simum GERMAR			mmende Pflanzen gebunden oder polyphag.

6. Curculionidae

- 6.1. Barynotus obscurus FABRICIUS
- 6.2. Brachonyx pineti PAYKULL
- 6.3. Ceutorhynchus erysimi FABRICIUS
- 6.4. Ceutorhynchus obstrictus MARSHAM
- 6.5. Ceutorhynchus pallidactylus MARSHAM
- 6.6. Ceutorhynchus pyrrhorhynchus MARSH.
- 6.7. Cleonis pigra SCOPOLI
- 6.8. Curculio crux FABRICIUS
- 6.9. Curculio salicivorus PAYKULL
- 6.10. Ellescus scanicus PAYKULL
- 6.11. Gymnetron labile HERBST
- 6.12. Gymnetron pascuorum GYLLENHAL
- 6.13. Hypera adspersa FABRICIUS

vorkommende Pflanzen gebunden oder polyphag. Mehrere Arten (Exapion fuscirostre, Polydrusus confluens, Sitona gressorius, S. regensteinensis, S. griseus, Tychius parallelus) sind häufige Charaktertiere der größeren Besenginsterbestände auf Sandmagerrasen. Auf Ginster wurde auch Protopirapion atratulum nachgewiesen, das in Ostdeutschland überall selten ist und gegenwärtig nur noch in MV und Thüringen vorkommt (nach DIECKMANN 1977: 98). Diplapion confluens ist nach DIECKMANN (l.c.) bisher in Westmecklenburg (ehemaliger Bezirk Schwerin) noch nicht gefunden worden. Als seltenere, faunistisch

Lasiorhynchites olivaceus, Protapion ononidis, Pseodoprotapion astragali und Pseudostenapion simum.

interessante Arten sind weiterhin zu nennen:

8. La	griidae (wollkater)	
8.1.	Lagria hirta LINNÉ	R
9. Lic	odidae (Schwammkugelkäfer)	
9.1.	Anisotoma humeralis FABRICIUS	W

10. Phalacridae (Glattkäfer)

10.1. Stilbus atomarius LINNÉ

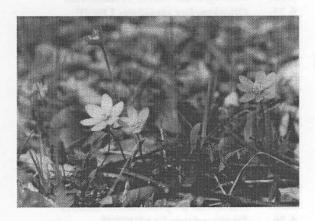


Abb. 3: Eine Charakterpflanze der Buchenwälder des NSG ist im Frühjahr das Leberblümchen *Hepatica nobilis* MILL. Aufnahme Ende April 1992.

Scarab	aeoidea (Blatthornkäfer)	
11. Ge	otrupidae (Mistkäfer)	
11.1.	Anoplotrupes stercorosus SCRIBA	W
11.2.	Geotrupes spiniger MARSHAM	1
11.3.	Trypocopris vernalis LINNÉ	1
12. Sca	rabaeidae (Blatthornkäfer)	
12.1.	Anomala dubia SCOPOLI	Kı
12.2.	Aphodius ater DEGEER	R, V
12.3.	Aphodius contaminatus HERBST	R, V
12.4.	Aphodius corvinus ERICHSON	1
12.5.	Aphodius depressus KUGELANN	1
12.6.	Aphodius distinctus MÜLLER	R, V
12.7.	Aphodius erraticus LINNÉ	1
12.8.	Aphodius fimetarius LINNÉ	R, V
12.9.	Aphodius fossor LINNÉ	1
12.10.	Aphodius granarius LINNÉ	R, V
12.11.	Aphodius luridus FABRICIUS	R, V
12.12.	Aphodius prodromus BRAHM	R, V
12.13.	Aphodius pusillus HERBST	R, V
12.14.	Aphodius rufipes LINNÉ	R, V
12.15.	Aphodius rufus MOLL	R, V
12.16.	Aphodius sticticus PANZER	1
12.17.	Cetonia aurata LINNÉ	F
12.18.	Omaloplia nigromarginata HERBST	F
12.19.	Maladera holosericea SCOPOLI	k
12.20.	Melolontha melolontha LINNÉ	
	Flügeldeckenfund	
12.21.	Onthophagus fracticornis PREYSSLE	ER V
12.22.	Onthophagus joanae GOLJAN	R, V
12.23.	Onthophagus nuchicornis LINNÉ	1
12.24.	Onthophagus similis SCRIBA	1

12.25.	Phyllopertha horticola LINNÉ	Kr.
12.26.	Protaetia cuprea metallica HERBST	R
12.27.	Serica brunna LINNÉ	R

Die xerothermen, extensiv beweideten Magerrasen und die Viehkoppel an der Riechenberger Mühle sind Lebensraum einer artenreichen coprophagen Blatthornkäferfauna, allerdings wurde die Nutzung der Viehkoppel vor einigen Jahren eingestellt.

Hervorzuheben ist der Nachweis von Aphodius corvinus (1 Exemplar am 08.IX.1989 in Schafkot); diese Waldart steht in der Kategorie 4 der Roten Liste für MV (Rössner 1993). Bemerkenswert ist auch der Fund eines Exemplares von Aphodius depressus in der in Mecklenburg seltenen forma typica mit rötlichen Flügeldecken.

Nur wenige, isolierte Vorkommen in MV besitzt die wärmeliebende *Omaloplia nigromarginata* (= *Homaloplia alternata occidentalis* Baraud) und steht deshalb in der Kategorie 3 der Roten Liste MV. Im NSG existiert auf einer kleinen Fläche, auf der die Vegetation teilweise den Boden frei läßt, eine kleine Population.

In der Kategorie 4 der Roten Liste MV steht *Maladera holosericea*. Diese psammophile Art ist aus dem NSG mit drei Exemplaren aus der Kiesgrube belegt.

13. Silp	ohidae (Aaskäfer)	
13.1.	Necrophorus humator GLED.	W
13.2.	Necrophorus investigator ZETTERST.	W
13.3.	Necrophorus vespillo LINNÉ	W
13.4.	Necrophorus vespilloides HERBST	W
13.5.	Oeceoptoma thoracica LINNÉ	W
13.6.	Phosphuga atrata LINNÉ	W
14. Sta	phylinidae (Kurzflügler)	
14.1.	Anotylus rugosus FABRICIUS	W
14.2.	Anotylus sculpturatus GRAVENHOR	RST
	(cf., da Weibchen)	S
14.3.	Lathrobium elongatum LINNÉ (cf., da	
	Weibchen)	S
14.4.	Lesteva longoelytrata GOEZE	W
14.5.	Metopsia clypeata MÜLLER	W
14.6.	Ocypus brunnipes FABRICIUS	W
14.7.	Ocypus compressus MARSHAM	W
14.8.	Ocypus olens MÜLLER R	, W
14.9.	Othius myrmecophilus KIESENW.	W
14.10.	Paederus riparius LINNÉ	S
14.11.	Philonthus addendus SHARP	W
14.12.	Philonthus decorus GRAVENHORST	W
14.13.	Philonthus lenuicornis REY	W
14.14.	Quedius fuliginosus GRAVENHORST	W
14.15.	Quedius longicornis KRAATZ	W
14.16.	Quedius tristis GRAVENHORST	R
14.17.	Rugilis rufipes GERMAR	W
14.18.	Stenus binotatus LJUNGH	S
14.19.	Stenus cicindeloides SCHALLER	S
14.20.	Stenus clavicornis SCOPOLI	R
14.21.	Stenus flavipalpis THOMSON	W

14.22.	Stenus formicetorum MANNERHEIM	S
14.23.	Tachinus signatus GRAVENHORST	W
14.24.	Xantholinus laevigatus JAC.	S

Zwei Kurzflüglerarten sind bemerkenswert. Von *Metopsia clypeata* gibt es für MV neben einer unbestätigten Meldung von CLASEN (Mitte vorigen Jahrhunderts) nur einen sicheren aktuellen Fund, so daß hiermit ein zweiter hinzu kommt (SCHÜLKE, i. litt. 1990). Zwei Exemplare wurden in einer Bodenfalle (geleert am 08.VI.1990) gefangen.

In gleicher Falle wurde, ebenfalls in zwei Exemplaren, *Stenus flavipalpis* gefunden. Für diese seltene Art gibt es bisher nur sehr wenige Nachweise in MV.

15. Tenebrionidae (Schwarzkäfer)

15.1.	Crypticus quisquilius LINNÉ	K
15.2.	Opatrum sabulosum LINNÉ	K

Bemerkungen zum Material der Bodenfallen

Für die Untersuchungen wurden sechs Bodenfallen in den Gehölzbereichen ausgebracht (Bewohner der Magerrasen und des offenen Geländes blieben da-

Tabelle 1: Anteile einzelner Käferfamilien und Arten an den Funden aus 6 Bodenfallen (in Gehölzbereichen aufgestellt). durch unberücksichtigt), in denen 1.660 Käfer gefangen wurden. Diese verteilen sich wie folgt auf die einzelnen Käferfamilien (vgl. Tabelle 1 und 2):

Carabidae	31,98 %
Geotrupidae	27,17 %
Siphidae	26,99 %
Staphylinidae	11,27 %
Sonstige	2,59 %.

Auffällig ist die Dominanz weniger Arten:

Anoplotrupes stercorosus (Geotrupidae) 26,63 % aller Individuen

_	Necrophorus vespilloides (Silphidae)	10,60 %
_	Oeceoptoma thoracica (Silphidae)	9,70 %
-	Abax parallelepipedus (Carabidae)	8,67 %
-	Philonthus decorus (Staphylinidae)	8,31 %

Der Mistkäfer Anoplotrupes stercorosus als ziemlich voluminöses, häufiges Waldtier stellt damit unter den Waldinsekten einen wesentlichen Biomasseanteil. Dementsprechend bedeutungsvoll ist seine Rolle beim Substratabbau (Kot), aber auch in der Nahrungskette für Vögel (cf. Labes 1990).

Obwohl die Fallen nicht mit Ködern ausgestattet wurden, wirkten hineingeratene und verendete Kleinsäuger (Mäuse) auf die Aaskäfer und sicher auch auf die Mistkäfer als Köder. Dies erklärt auch deren hohe Individuenzahl in den Fallen.

	Individuen-Anzahl	Prozent
Carabidae gesamt	<u>531</u>	31,98
davon: Abax parallelepipedus	144	8,67
Carabus spec.	136	8,19
Pterostichus melanarius	73	4,40
Pterostichus niger	63	3,79
Nebria brevicollis	42	2,53
Pterostichus oblongopunctatus	34	2,05
Sonstige	39	2,35
Geotrupidae gesamt	451	27,17
davon: Anoplotrupes stercorosus	442	26,63
Trypocopris vernalis	9 *************************************	0,54
Silphidae gesamt	448	26,99
davon: Necrophorus vespilloides	176	10,60
Oeceoptoma thoracica	161	9,70
Necrophorus investigator	83	5,00
Sonstige	28	1,69
Staphylinidae gesamt	187	11,27
davon: Philonthus decorus	138	8,31
Tachinus signatus	30	1,81
Sonstige	19	1,15
Sonstige Familie gesamt	43	2,59
Coleoptera gesamt	1660	100,00

Tabelle 2: Anteil der einzelnen Großlaufkäferarten (Gattung Carabus) an den Funden aus 6 Bodenfallen.

	Individuen-Anzahl	Prozent
Carabus violaceus	77	56,62
Carabus coriaceus	27	19,86
Carabus hortensis	19	13,97
Carabus auratus	8	5,88
Carabus convexus	3 = 1,000 000	2,20
Carabus granulatus	2	1,47
Gattung Carabus gesamt	136	100,00

Literatur

DEUTSCHMANN, U. (1998): Die Lepidopterenfauna des NSG "Warnowtal bei Karnin".- Virgo (Schwerin) 2 (1): 7-35.

DIECKMANN, L. (1977): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera- Curculionidae (Apioninae).- Beitr. Ent. (Berlin) 27/1: 7-143.

GÖMER, W. (1991): Keine Glasglocke für das Warnowtal.- Mecklenburg Magazin 21 (vom 18.10.1991): 5.

Gronau, G., G. Kirsch & H. Zimmermann (1980): Natur- und Landschaftsschutz im Bezirk Schwerin. Verzeichnis der geschützten Objekte.- Schwerin.

Kiesewetter, H. (1984): Das "Warnowtal bei Karnin"ein neues Naturschutzgebiet im Kreis Schwerin-Land.- Naturschutzarbeit in Mecklenburg 27 (1): 36-39.

Labes, R. (1990): Die Käfer (Coleoptera) in der Nahrung von Waldkäuzen (*Strix aluco*) aus Mecklenburg.-Beitr. Vogelkunde (Jena) 6: 305-320.

MÜLLER-MOTZFELD, G. (1983): Kritische Liste der Laufkäfer der Bezirke Rostock, Schwerin und Neubrandenburg (Col., Carab.).- Natur und Naturschutz in Mecklenburg (Greifswald-Waren) XIX: 5-48.

MÜLLER-MOTZFELD, G. (1992): Rote Liste der gefährdeten Laufkäfer Mecklenburg-Vorpommerns.- Die Umweltministerin des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), Schwerin.

RICHTER, E. & H. SLUSCHNY (1983): Flora des Stadtund Landkreises Schwerin. Teil I und II.- Schwerin.

RÖSSNER, E. (1993): Rote Liste der gefährdeten Blatthornkäfer und Hirschkäfer Mecklenburg-Vorpommerns.- Der Umweltminister des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), Schwerin. ZESSIN, W. (1997): Die Libellenfauna des NSG "Warnowtal bei Karnin" in Mecklenburg-Vorpommern.- Virgo (Schwerin), 1 (1): 19-24.

ZIMMERMANN, H. (1983): Neue Naturschutzgebiete im Bezirk Schwerin.- Naturschutzarbeit in Mecklenburg 26 (2): 99-101.

Verfasser: Eckehard Rößner, Galileo-Galilei-Str. 3, 19063 Schwerin

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Virgo - Mitteilungsblatt des Entomologischen Vereins Mecklenburg

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: 1

Autor(en)/Author(s): Rößner [Rössner] Eckehard

Artikel/Article: Ausgewählte Käferfamilien aus dem NSG "Warnowtal bei Karnin"

(Insecta: Coleoptera) 29-34