

Die Bedeutung des FND Steinbruch Windischleuba für die Käferfauna (Coleoptera)

ULRICH POLLER

Zusammenfassung: 183 Käferarten aus 33 Familien wurden auf dem etwa 2 ha großen Gelände des FND Steinbruch Windischleuba nachgewiesen. Die hohe Artenzahl beruht auf besonders günstigen Bedingungen für feuchtigkeitsliebende und Uferländer bewohnende Carabiden und Staphyliniden. Unter den 39 gefundenen Laufkäferarten fehlen die xerophilen.

Ökofaunistisch interessant sind die Funde der Laufkäfer *Bembidion assimile* und *Dromius sigma*, der Bockkäfer *Rhopalopus femoratus*, *Stenocorus meridianus* und *Grammoptera ustulata*, des Rindenbewohners *Rhizophagus aeneus* sowie von *Magdalis armigera*.

1. Einleitung

Steinbrüche, Sandgruben u. a. von Menschenhand geschaffene Landschaften haben einen hohen Stellenwert. Auf verhältnismäßig geringem Areal entwickeln sich die verschiedensten Habitats (Gewässer, vegetationslose Flächen, Halbtrocken- und Trockenrasen, Gebüsch und Baumbestände).

Dieses Habitatmosaik bietet vielen Pflanzen und Tieren hier ein Rückzugsgebiet, zumal diese Biotope sich meist ungestört von menschlichen Eingriffen entwickeln können. Vor allem bleiben dabei Alt- und Totholz erhalten.

Dies alles ist für eine große Zahl Insekten bzw. deren Entwicklungsstadien lebenswichtig. So finden hier auch seltene und geschützte Arten, die sonst in ihrem Bestand gefährdet sind, Zuflucht.

Die vorliegende Arbeit soll zeigen, daß auch dem FND Steinbruch Windischleuba ähnliche Bedeutung zukommt. Außerdem will der Autor damit einen Beitrag zur faunistischen Inventarisierung (Coleoptera) des Untersuchungsgebietes liefern.

2. Beschreibung des Untersuchungsgebietes [1]

Das FND liegt östlich von Windischleuba an der Straße nach Pöppschen im Landkreis Altenburg. Die Gesamtfläche beträgt etwa 2 ha.

Der Steinbruch besteht aus einem Walkessel, Steilhängen und einem Plateau, das sich auf dem im Osten gelegenen Hang erstreckt (oberhalb der Abbruchkante).

Die Kesselsohle läßt sich deutlich in zwei Teile gliedern, in den nördlichen ohne Baumbestand und den südlichen mit unterschiedlich dichtem Baumbestand. Dazwischen liegt auf etwas tieferem Gelände ein kleiner Teich.

Sowohl Ost- als auch Südhang fallen sehr steil ab, wobei der Osthang teilweise terrassenförmig ausgebildet ist. West- und Nordhang steigen dagegen allmählich an und verschwinden an der ehemaligen Einfahrt.

Begrenzt wird der Steinbruch im Westen von der Straße nach Pöppschen, im Norden und Osten durch anliegende landwirtschaftliche Flächen. Die Begrenzung im Süden bildet ein Feldweg, der auf die Straße nach Pöppschen führt.

In die Untersuchungen wurde noch ein bis an diesen Weg reichender kleiner Ulmenbestand einbezogen (ca. 150 m²).

3. Beschreibung von 3 Teilgebieten mit unterschiedlichen ökologischen Voraussetzungen

Teilgebiet 1: Der Kessel zeigte sich in den ersten Jahren der Sammeltätigkeit im Frühjahr mit Wasser gefüllt. Dieses ging im nördlichen Teil bis auf eine kleine Restfläche immer wieder zurück (temporäres Gewässer). So war stets eine unterschiedlich breite, feuchte und fast vegetationslose Uferzone vorhanden. Nur die Steilwandseite hatte in etwa ihren gleichen Wasserstand und Pflanzenbewuchs.

Der äußere Rand des Westufers bedeckte sich nach und nach mit einer Krautschicht sowie einzelnen Inseln von Rohrkolben (*Typha latifolia*) und Pappel- und Weidenaufwuchs.

Seit etwa 1987 verringerte sich die Wasserfläche nur geringfügig. So konnte sich eine regelrechte Uferflora entwickeln. Umsäumt wurde der nördliche Teil des Kessels von zum größten Teil abgestorbenen und von Borkenkäfern befallenen Laubbäumen.

Teilgebiet 2: Dazu zähle ich das Plateau über der Steilwand und die Hänge bis zur Oberkante des Steinbruches. Dabei ist das Plateau die einzige Fläche mit Trockenrasencharakter, jedoch von geringer Ausdehnung und schon mit Eichengebüsch bestanden. Außerdem sind alle Hänge mit Laubbäumen, einige Kiefern eingestreut, bewachsen.

Teilgebiet 3: Der den Steinbruch im Süden begrenzende Feldweg liegt etwas (ca. 1 m) tiefer, so daß ein kleiner Hang zur Oberkante des Steinbruchs besteht. Dieser Hang ist mit Gras bewachsen, die Oberkante mit jungen Eschen besetzt. Teilweise wird dieses Terrain stark besonnt. Hierher gehört auch das schon erwähnte Ulmgehölz mit zwei mächtigen Eichen.

4. Methodik

Das Untersuchungsgebiet wurde in der Zeit von 1982 bis 1989 recht intensiv besammelt, auch in der kalten Jahreszeit, um überwinterte Käfer zu finden. Dabei waren Dauer und Intensität der einzelnen Untersuchungen unterschiedlich und ohne festgelegtes Schema.

Besonderer Schwerpunkt lag auf den Teilgebieten 1 und 3, da schon von Beginn an im Teilgebiet 2 nur wenige Nachweise gelangen.

Es wurden jedoch keine Bodenfallen eingesetzt, nur Streifsack und Klopfschirm teilweise verwendet. Außerdem wurden gezielt bestimmte Habitate bzw. Pflanzen abgesehen. Manche Fänge gelangen als Zufallsfunde.

Die Belegexemplare aller genannten Arten befinden sich in der Sammlung des Autors.

Zu bemerken ist, daß diese Aufsammlungen durchgeführt wurden, ohne die hier vorgelegte Auswertung vorgesehen zu haben. Aus diesem Grund gab es keine gezielte Suche nach aquatischen Käfern.

Außerdem wurden nicht immer Notizen zum Habitat beim Fund vermerkt.

5. Ergebnisse: Artenliste

In der Artenliste sind 183 Arten verzeichnet. Das Artenspektrum im untersuchten Gebiet ist aber größer. Jedoch müssen Exemplare, vor allem Staphyliniden und kleinere Käfer noch determiniert bzw. nachdeterminiert werden.

Außerdem sind im übrigen Gebiet häufige Arten nicht immer gesammelt bzw. registriert worden.

Weil nicht vorgesehen und von der Methodik her nicht aussagekräftig, wurden in der Artenliste keine Häufigkeitsangaben vermerkt.

Artenliste der im FND Steinbruch Windischleuba nachgewiesenen Coleoptera

Carabidae

Cychrus caraboides L.
Nebria brevicollis (F.)
Notiophilus palustris (Dft.)
Elaphrus cupereus Dft.

Elaphrus riparius (L.)
Loricera pilicornis (F.)
Clivina fossor (L.)
Dyschirius globosus (Hrbst.)

Trechus quadristriatus (Schrank)
Bembidion articulatum (Pz.)
Bembidion assimile (Gyll.)
Bembidion bruxellense (Wesm.)
Bembidion dentellum (Thunbg.)
Bembidion femoratum Sturm
Bembidion tetracolum Say
Patrobus atrorufus (Stroem)
Stenolophus teutonius (Schrank)
Acupalpus meridianus (L.)
Anthraxus consputus (Dft.)
Pterostichus diligens (Sturm)
Pterostichus niger (Schall.)
Pterostichus nigrita (Payk.)
Pterostichus oblongopunctatus (F.)
Pterostichus vernalis (Pz.)
Agonum marginatum (L.)
Agonum viduum (Pz.)
Platynus albipes (F.)
Platynus dorsalis (Pontoppidan)
Platynus obscurus (Herbst)
Europhilus fuliginosus (Panzer)
Europhilus gracilis (Sturm)
Europhilus micans (Nicolai)
Amara montivaga Sturm
Amara plebeja (Gyllenhal)
Amara similata (Gyllenhal)
Chlaenius vestitus (Paykull)
Demetrias atricapillus (L.)
Dromius sigma (Rossi)
Dromius spilotus (Illiger)

Dytiscidae

Coelambus impressopunctatus (Schall.)
Hygrotus versicolor (Schall.)
Hydroporus planus (F.)
Hydroporus umbrosus (Gyll.)
Noterus clavicornis (Geer)
Agabus congener (Thunb.)

Hydrophilidae

Coelostoma orbiculare (F.)
Cercyon ustulatus (Preyssl.)
Cercyon tristis (Ill.)
Cercyon convexiusculus Steph.
Anacaena lutescens (Steph.)
Laccobius minutus (L.)
Helochaeres obscurus (Müll.)

Histeridae

Hololepta plana Sulz

Lioididae

Agathidium seminulum L.

Scaphidiidae

Scaphisoma agaricinum L.

Staphylinidae

Eusphalerum abdominale (Grav.)
Lathrimaenum atrocephalum (Gyll.)
Arpedium quadrum (Grav.)
Trogophloeus bilineatus (Steph.)
Oxytelus rugosus (Grav.)
Stenus bimaculatus (Gyll.)
Stenus boops Ljungh
Stenus ater Mnnh.
Stenus pusillus Er.
Paederus litoralis Grav.
Lathrobium brunnipes (F.)
Gyrohypnus angustatus (Steph.)
Philonthus atratus (Grav.)
Philonthus decorus (Grav.)
Philonthus fulvipes (F.)
Philonthus fumarius (Grav.)
Philonthus politus L.
Philonthus quisquiliarius (Gyll.)
Philonthus varians (Payk.)
Gabrius nigritulus (Grav.)
Gabrius splendidulus (Grav.)
Gabrius vernalis (Grav.)
Heterothops dissimilis (Grav.)
Bolitobius thoracicus (F.)
Conosoma testaceum (F.)
Tachyporus hypnorum (L.)
Tachinus rufipes (Deq.)
Cordalia obscura (Grav.)
Aleochara bipustulata (L.)
Aleochara curtula (Goeze)

Cantharidae

Cantharis lateralis L.
Cantharis nigricans Müller
Matthinus flaveolus Hbst.
Rhagonycha fulva Scop.
Rhagonycha lignosa (Müller)

Malachiidae

Axinotarsus marginalis (Cast.)

Dasytidae

Haplocnemus impressus (Marsh.)
Dasytes plumbeus (Müll.)

Helodidae

Cyphon padi
Cyphon coarctatus Payk.
Cyphon variabilis (Thunbg.)

Elateridae

Athous haemorrhoidalis (F.)
Agriotes pallidulus Ill.
Dicronychus cinereus (Hbst.)
Procaerus tibialis (Lac.)
Denticollis linearis (L.)

Buprestidae

Anthaxia quadripunctata (L.)
Agrilus laticornis Ill.

Byrrhidae

Lamprobyrrhus nitidus (Schall.)
Byrrhus pustulatus (Schall.)

Nitidulidae

Meligethes coracinus Sturm
Meligethes viduatus (Heer)
Amphotis marginata (F.)
Glischrochilus hortensis (Fourc.)

Rhizophagidae

Rhizophagus aeneus Richt.
Rhizophagus bipustulatus F.
Rhizophagus dispar Payk.
Rhizophagus picipes Oliv.

Cucujidae

Silanus unidentatus (F.)
Uleiota planata (L.)

Erotylidae

Tritoma bipustulata Fbr.
Dacne bipustulata (Thunbg.)

Cryptophagidae

Telmatophilus typhae Fall.
Atomaria nigriventris Steph.

Mycetophagidae

Litargus connexus Geoffr.

Colydiidae

Cerylon histeroideus (F.)

Coccinellidae

Coccidula scutellata (Hbst.)
Coccidula rufa (Hbst.)

Scymnus rubromaculatus (Goeze)
Anisoticta novemdecimpunctata (L.)
Adalia decempunctata (L.)
Adalia bipunctata (L.)
Coccinella septempunctata L.
Coccinella quinquepunctata L.
Synharmonia conglobata (L.)
Propylaea quatuordecimpunctata (L.)
Thea vigintiduopunctata (L.)

Oedemeridae

Oedemera virescens (L.)

Pythidae

Rhinosimus planirostris (F.)
Rhinosimus ruficollis (L.)

Mordellidae

Anaspis frontalis (L.)

Lagriidae

Lagria hirta L.

Alleculidae

Gonodera luperus (Hbst.)
Isomira murina (L.)

Tenebrionidae

Hypophloeus bicolor (Ol.)

Scarabaeida

Phyllopertha horticola (L.)

Cerambycidae

Criocephalus rusticus (L.)
Rhagium mordax (Deg.)
Stenocorus meridianus (L.)
Grammoptera ustulata (Schall.)
Grammoptera ruficornis (F.)
Alosterna tabacicolor (Deg.)
Judolia cerambyciformis (Schrk.)
Strangalia melanura (L.)
Rhopalopus femoratus (L.)

Chrysomelidae

Donacia semicuprea (Pz.)
Lema lichenis Voet.
Lema melanopus (L.)
Dlochrysa fastuosa (Scop.)
Gastroidea viridula (Deg.)
Phaedon cochleariae (F.)

Plagioderma versicolora (Laich.)
Lochmaea crataegi (Forst)
Phyllotreta ochripes Curt.
Haltica oleracea (L.)
Psylliodes affinis (Payk.)
Psylliodes dulcamarae (Koch)
Cassida rubiginosa Muell.

Bruchidae

Bruchus atomarius (L.)

Curculionidae

Phyllobius parvulus (Ol.)
Phyllobius urticae (Deg.)

Polydrosus cervinus (L.)
Sitona suturalis Steph.
Liparus germanus (L.)
Magdalis armigera (Geoffr.)
Ceutorhynchus assimilis (Payk.)
Curculio glandium Mrsh.
Curculio venosus Grav.
Furcipes rectirostris (L.)
Rhynchaenus populi (F.)
Stereonychus fraxini (de Geer)
Cionus scrophulariae (L.)
Cionus tuberculatus (Scop.)
Nanophyes marmoratus (Goeze)
Coenorhinus aequata (L.)
Coenorhinus germanicus (Hrbst.)
Lasiornychites cavifrons (Gyll.)
Attelabus nitens (Scop.)

6. Ergebnisse und Diskussion

Es ist auffällig, daß wärme- und trockenheitsliebende (thermo- u. xerophile) Käferarten, insbesondere Carabiden und Chrysomeliden, nicht vorkamen, obwohl das Plateau (Teilgebiet 2) regelmäßig abgesucht wurde. Außerdem gibt es u. a. Bestände von Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), an dem man an ähnlichen Standorten häufig den hier nicht nachgewiesenen Blattkäfer *Chrysomela varians* findet.

Im Teilgebiet 2 konnten nur die beiden *Cionus*-Arten, der Bockkäfer *Criocephalus rusticus* an Kiefer und einige unter verschimmelter Rinde lebende Käfer festgestellt werden.

Auf dem Eichengebüsch des Plateaus kommt der Eichenkugelroller *Attelabus nitens* vor (1 Ex. 30. 5. 87).

Fast alle der 39 Carabidenarten konnten im Teilgebiet 1 nachgewiesen werden. Sie sind zum größten Teil an feuchte Habitate bzw. schlammige Uferzonen gebunden. Deshalb fallen die Funddaten größtenteils in die Zeit vor 1987, in der ein temporäres Gewässer vorhanden war. Besonders erwähnenswert sind dabei *Bembidion assimile* (1 Ex. 1. 7. 83) und *Bembidion bruxellense* (2 Ex. 26. 9. 82, 2 Ex. 6. 6. 83). Beide sind ausgesprochene Schlickbewohner [2]. Für die zerstreute vorkommende Art *B. assimile* [8] ist es der erste Nachweis für die Lokalfauna [6]. Weitere interessante Arten für die Lokalfauna sind *Elaphrus riparius* (1 Ex. 4. 6. 83), *Europhilus micans* (1 Ex. 1. 8. 83), *Europhilus gracilis* (je 1 Ex. 16. 6. 86 u. 13. 6. 87) und *Patrobus atrorufus* (1 Ex. 5. 5. 85 u. 1 Ex. 25. 6. 89). Auch letztgenannte Art ist in der Lokalfauna nicht verzeichnet, obwohl ich sie in der näheren Umgebung an mehreren Gewässern nachweisen konnte. Gleiches gilt für *Chlaenius vestitus* (1 Ex. 10. 7. 83). Der Laufkäfer *Cychnus caraboides* ist ebenfalls selten im Kreisgebiet (zweiter Fundort). Er wurde in 2 Exemplaren im südlichen Teil des Kessels unter Steinen festgestellt (18. 6. 87 u. 26. 8. 88). Hier grenzt ein kleiner Baumbestand an das Ufer.

Für *Europhilus gracilis* ist die Tendenz der Ausbreitung rückläufig [8]. Sowohl diese Art als auch *E. micans* sind in Thüringen gefährdet.

An aquatischen Käfern konnten aus den schon genannten Gründen nur wenige Arten gefangen werden, 13 an der Zahl.

Die Dytiscide *Agabus congener* (1 Ex. 1. 7. 83) ist eine seltenere Art und in Thüringen gefährdet [9]. Von ihr wird nur ein Fund von RAPP [7] erwähnt. Sonst wurden kleinere Tiere bzw. in seichtem Wasser oder Schlamm lebende gefangen.

Von Bedeutung für dieses Untersuchungsgebiet ist jedoch die Tatsache, daß Alt- und Totholz nicht entfernt wurden. Das trifft zumindest für die Dauer meiner Aufsammlung zu.

So konnten einige unter Rinde und bei Borkenkäfern vorkommende Arten verschiedener Familien nachgewiesen werden. An abgestorbenen, von Borkenkäfern befallenen Laubbäumen

wurden folgende festgestellt: *Litargus connexus*, *Rhinosimus ruficollis*, *Rhinosimus planirostris*, *Uleiota planata* und *Hypophloeus bicolor*. Dabei sind die beiden letzteren nicht häufig [2], während es für die anderen nur wenige Funde in unserem Gebiet gibt.

Dazu waren diese Bäume noch mit mehreren Exemplaren von *Dromius spilotus* und 2 Ex. von *Dromius sigma* (je 1 Ex. 1. 6. 84 u. 3. 12. 85) besetzt. *D. sigma* ist in Thüringen stark gefährdet [9]. Die Art lebt in Auwäldern, aber auch an stehenden Gewässern und bevorzugt feuchte Lebensräume [2].

Die Marienkäferart *Coccidula scutellata* konnte hier bei der Überwinterung festgestellt werden (je 1 Ex. 3. 12. 85 u. 28. 2. 86). Seit RAPP [7] gibt es keine neuen Nachweise.

Unter der Rinde einer umgestürzten Pappel wurde *Rhizophagus aeneus* (2 ex. 30. 5. 89) gefunden. Diese Art kommt in ganz Deutschland vor, ist jedoch selten [2]. Hiervon als auch von *Rhizophagus picipes* (Nachweis von 1984–89) sind nur Altfunde in der Leina bei RAPP [7] erwähnt.

Als weitere Bewohner dieses Habitats konnten ermittelt werden: *Rhizophagus bipustulatus*, *Cerylon histeroides*, *Silvanus unidentatus* und *Hololepta plana* (3 Ex. 15. 8. 83). Die Histeride *Hololepta plana* ist ebenfalls nicht häufig und stellt einen Erstfund dar [1]. Später wurde diese Art regelmäßig an den Pappeln der in der Nähe fließenden Pleiße gefunden.

Unter Kiefferrinde konnte *Rhizophagus dispar* (je 1 Ex. 2. 5. 86 u. 1. 4. 87) als Erstfund nachgewiesen werden [6] und dazu der Carabide *Demetrias atricapillus* (12. 5. 87).

Wie schon bei der Beschreibung des Teilgebietes 1 erwähnt, bildete sich ab 1987 eine Uferflora heraus. So wurde nun u. a. *Donacia semicuprea* nachgewiesen (1 Ex. 29. 5. 89), wovon es nur einen Altfund gibt [10]. Weiter erschienen die Coccinelliden *Coccidula rufa* (1 Ex. 30. 5. 89) und *Anisoticta novemdecimpunctata* (1 Ex. 10. 6. 89) als Blattlausvertilger an Schilf, beides Erstnachweise.

Am sich einstellenden Blutweiderich (*Lythrium salicaria*) konnte als Erstfund für die Lokalfauna der Rüsselkäfer *Nanophyes marmoratus* abgesammelt werden (2 Ex. 20. 6. 89). Außerdem fing ich in der Ufervegetation 1 Exemplar von *Amphotis marginata* (29. 5. 89). Diese Art lebt bei der Ameisenart *Lasius fuliginosus* [2]. Dieser Nitidulide ist ebenfalls nicht in der Lokalfauna aufgeführt.

Für das Teilgebiet 3 ist bemerkenswert, daß 8 der 9 festgestellten Bockkäferarten hier aufgefunden wurden.

Besonders erwähnenswert sind die Vorkommen von *Rhopalopus femoratus* (je 1 Ex. 20. 6. 86 u. 20. 5. 88), *Stenocorus meridianus* (je 1 Ex. 3. 6. 86 u. 6. 7. 87) und *Grammoptera ustulata* (1 Ex. 24. 6. 87). Alle drei Arten sind in ihrem Bestand gefährdet [9], und die Bestandsentwicklung ist rückläufig [8]. Der Nachweis von *G. ustulata* stellt einen Erstfund dar, während von *R. femoratus* (seltene Art [8]) und *Alostema tabacicolor* nur Altfunde bei RAPP aus der Leina bzw. aus Paditz verzeichnet sind.

Außer bei *Criocephalus rusticus*, der sich in den vorhandenen Kiefer entwickelt, läuft das Larvenstadium bei den übrigen Bockkäfern entweder ausschließlich oder unter anderem in Eichen ab [3]. Auf der anderen Wegseite befinden sich zwei große Exemplare der Eichen, die sicherlich als Brutbäume dienen. Alle Käfer wurden entweder im Gras des kleinen Hanges oder auf Doldenblüten festgestellt.

Außerdem konnte als Erstnachweis der seltene Schnellkäfer *Procræus tibialis* aufgesammelt werden (1 Ex. 3. 6. 86). Bezeichnenderweise vollzieht sich auch dessen Entwicklung in Eiche.

An dem Eschengebüsch war ständig *Stereonychus fraxini* festzustellen, und in dem Ulmenbestand klopfte ich 2 Exemplare von *Magdalis armigera* (12. u. 20. 5. 87). Beides sind Erstfunde. Beide Arten entwickeln sich nur in den erwähnten Baumarten. Aufgrund der allgemein kränkelnden Ulmenbestände (Ulmensterben) gehen ebenfalls die Vorkommen von *M. armigera* zurück. Auch dieser Ulmenbestand am Steinbruch Windischleuba ist nicht gesund.

Einige Bemerkungen zu den Lebensraumveränderungen im Steinbruchkessel (Teilgebiet 1): Noch BAUER [1] beschreibt den Kessel mit trockener Sohle und einem kleinen Teich. Mit dem Anlegen zweier Fischteiche in unmittelbarer Nähe im Jahr 1981 begann sich der Kessel

mit Wasser zu füllen (mdl. Mitt. N. HÖSER), wie in der Beschreibung von Teilgebiet 1 angeführt wird. Bei einer Besichtigung im Sommer 1993 hatte sich das Wasser bis zu den Hängen ausgedehnt. Dadurch existierte auch keine Uferflora mehr. Die dieses Habitat besiedelnden Käfer sind sicherlich ebenfalls verschwunden.

So hat hier der Mensch mittelbar und unbewußt kurzzeitig Refugien für stenotope Käferarten mit relativ speziellen Habitatansprüchen geschaffen, jedoch im gleichen Atemzug wieder zerstört.

Die in der Artenliste aufgeführten 183 Arten aus 33 Familien stellen für das Untersuchungsgebiet aufgrund der geringen Größe eine hohe Zahl dar.

Besonders günstige ökologische Voraussetzungen fanden feuchtigkeitsliebende oder Uferländer bewohnende Carabiden und Staphyliniden im Teilgebiet 1 vor. Etwa 80 der insgesamt festgestellten Arten kommen im und am Wasser bzw. in der Ufervegetation vor.

Unter den 39 aufgefundenen Laufkäfern befinden sich keine mit xerophilen Ansprüchen. Solche Käfer scheinen überhaupt zu fehlen. Sicherlich ist die Artenvielfalt mit dem Ansteigen der Wasserfläche und der Ausbildung der Uferflora in Verbindung zu bringen. Stenotope Uferbewohner scheinen verschwunden zu sein, und andere Käfer besiedelten den entstehenden Lebensraum.

So ist die Artenvielfalt im Zusammenhang mit der achtjährigen Besammlung zu sehen.

Ökofaunistisch interessant sind die Funde der Laufkäfer *Bembidion assimile* und *Dromius sigma*, der Bockkäfer *Rhopalopus femoratus*, *Stenocorus meridianus* und *Grammoptera ustulata*, des Rindenbewohners *Rhizophagus aeneus* sowie von *Magdalis armigera*. Dabei sind die Vorkommen der beiden Laufkäfer aufgrund der Veränderung des Lebensraumes nicht mehr wahrscheinlich.

7. Dank

Für die Determination einiger Laufkäfer danke ich Herrn Prof. Dr. MÜLLER-MOTZFELD (Greifswald), ebenso für die Überprüfung der Bockkäfer Herrn Andreas WEIGEL (PöBneck).

8. Literatur

- [1] BAUER, E. (1975): Untersuchung der Floren- und Vegetationsverhältnisse in den Flächennaturdenkmälern „Paditzer Schanze“ und „Steinbruch Windischleuba“ (Kreis Altenburg). — Diplomarbeit, Univ. Leipzig
- [2] FREUDE, H.; HARDE, K. W.; LOHSE, G. A. (1966–1983): Die Käfer Mitteleuropas. Bände 2–11. — Krefeld
- [3] KLAUSNITZER, B.; SANDER, F. (1978): Die Bockkäfer Mitteleuropas. — Neue Brehm-Bücherei 499. — Wittenberg
- [4] KOPETZ, A. (1992): Untersuchungen zur ökologischen Bedeutung der Tongrube am Roten Berg im Norden von Erfurt/Thüringen. Teil II: Coleoptera, Carabidae. — Veröffentl. Naturkundemus. Erfurt, 11, 57–61
- [5] MÜLLER-MOTZFELD, G. (1989): Liste der Carabidenarten der DDR (Stand 1987). — Entomol. Nachr. Ber., 33 (2), 49–57
- [6] NAUMANN, E. (1977, 1979, 1989): Fauna Coleoptera des Kreises Altenburg. — Abh. Ber. Mauritianum Altenburg, 9, 275–304; 10, 201–238; Mauritiana 12, 331–335
- [7] RAPP, O. (1933–1935): Die Käfer Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-ökologischen Geographie. Bände 1–4. — Erfurt (zitiert in [6])
- [8] Thüringer Entomologenverband e. V. und Thüringer Landesanstalt für Umwelt (1993): Check-Listen Thüringer Insekten. — Jena
- [9] Thüringer Landesanstalt für Umwelt (1993): Rote Listen Thüringens. — Naturschutzreport, 5
- [10] TOTZAUER, F. (o. J.): Systematische Sammlungsaufstellung in 4 Büchern (zitiert in [6])

Eingegangen am 21. 1. 1994

Dipl.-Agraring. ULRICH POLLER, Mühlgraben 13, D-04617 Treben