

Untersuchungen zur ökologischen Bedeutung der Tongrube am Roten Berg im Norden von Erfurt/Thüringen

Teil II: Coleoptera - Carabidae

ANDREAS KOPETZ, Erfurt

1. Einleitung

Durch die zunehmende Industrialisierung und Intensivierung einzelner Wirtschaftszweige sowie die Ausweitung der Gewerbeflächen vor allem in der Umgebung von Wohngebieten ist für viele bisher relativ unberührte Biotope die Frage nach möglicher wirtschaftlicher Nutzung entstanden. In diesem Zusammenhang hat die Untersuchung und Inventarisierung naturnaher Landschaften in den letzten Jahren einen immer größeren Stellenwert, besonders als Argumentationsgrundlage und Entscheidungshilfe für den praktischen Naturschutz erlangt.

Die ökologische Bedeutung von Sand-, Kies- und Tongruben ist in den letzten Jahren mehrfach belegt worden (z.B. PLACHTER 1983, HEBAUER 1984, BELLSTEDT et al. 1991). Für viele Tier- und Pflanzenarten bieten sie einen Zufluchtsort in unserer intensiv genutzten Landschaft. Eine große Zahl von Organismenarten, die durch Flußbegradigungen und die damit verbundene Vernichtung ihrer Lebensräume in ihrer Existenz bedroht ist, kann in diesen von Menschen geschaffenen Landschaften wesentliche Ersatzbiotope finden (PLACHTER 1983). Mit der vorliegenden Arbeit soll ein Beitrag zur faunistischen Inventarisierung des Untersuchungsgebietes, sowie zur Kenntnis der Carabidenfauna Thüringens geliefert werden.

2. Gebietsbeschreibung

Im Norden Erfurts, etwa 1,5 km südwestlich von Mittelhausen, liegt in 185-200 m NN die Tongrube am Roten Berg. Der Abbau der Tonvorkommen wurde schon gegen Mitte des vorigen Jahrhunderts begonnen. Im Laufe der Zeit entstanden Restlöcher, die sich mit Grundwasser füllen und nach Abschluß des Abbaus der natürlichen Sukzession unterlagen. Im westlichen Teil des Gebietes (Teilgebiet 1) erfolgte die Stilllegung schon im vorigen Jahrhundert, so daß hier die Sukzession weit fortgeschritten ist, größere Schilfbestände das Gewässer säumen und die Hänge von einer typischen Halbtrockenrasenvegetation bedeckt sind. Die Strauchschicht wird vor allem durch dichte Weißdornbestände geprägt. In der nordwestlich gelegenen Grube (Teilgebiet 2) (Abb. 1) dauert der Abbau des Tones noch an. In den letzten Jahren konzentrierte er sich auf den südöstlichen Teil dieser Grube, so daß sich vor allem der nördliche Teil weitgehend ungestört entwickeln konnte. Die Hangbereiche sind durch eine Halbtrockenrasenvegetation gekennzeichnet und weisen eine geringe Verbuschung

auf. Die Grubensohle ist relativ vegetationsarm und mit Pionierarten wie Huflattich (*Tussilago farfara*) und Gelben Hornmohn (*Glaucium flavum*) bewachsen. Die Uferbereiche der Gewässer sind als Steilhänge, zum Teil aber auch als flache Spülsäume mit größeren Schlammflächen ausgebildet. Eine ausführliche Beschreibung des Gebietes gibt ALBRECHT (1992).

3. Material und Methoden

Im Zeitraum von März 1989 bis September 1991 wurde das Gebiet auf seine Insektenfauna hin untersucht. Besonderer Schwerpunkt lag dabei auf dem Teilgebiet 2. Als Nachweismethoden wurden Bodenfallen, Köderfallen, Kescherfänge vor allem aber Einzelfänge mit dem Exhaustor eingesetzt. Quantitative Methoden wurden nicht angewandt, da es in erster Linie um die qualitative Inventarisierung des Gebietes ging. Zur Auswertung gelangen hier die Laufkäfer (Carabidae). Belegexemplare aller Arten befinden sich in der Sammlung des Autors.



Abb. 1: Tongrube am Roten Berg, Erfurt (Foto: Chr. ALBRECHT)

4. Ergebnisse

Insgesamt wurden in der Tongrube am Roten Berg 82 Carabidenarten nachgewiesen (Tab. 1). Auf Angaben über die Häufigkeit der Arten wurde verzichtet, da einerseits keine kontinuierlichen Beobachtungen erfolgten und andererseits die angewandten Fangmethoden untereinander nicht vergleichbar sind.

An dieser Stelle sei Herrn Dr. Hieke (Naturkundemuseum Berlin) für die Determination der Gattung *Amara* und Herrn Matthias Hartmann (Naturkundemuseum Erfurt) für die Determination bzw. Überprüfung eines Großteiles der Tiere herzlichst gedankt.

Tabelle 1

Artenliste der in der Tongrube am Roten Berg nachgewiesenen Carabidenarten (Systematik nach MÜLLER-MOTZFELD et.al.1989)

01 <i>Cicindela campestris</i> L.	42 <i>Ophonus rufibarbis</i> (F.)
02 <i>Cicindela germanica</i> L.	43 <i>Pseudoophonus rufipes</i> (DEGEER)
03 <i>Carabus auratus</i> L.	44 <i>Harpalus affinis</i> (SCHRANK)
04 <i>Carabus convexus</i> F.	45 <i>Harpalus distinguendus</i> (DUFTSCHMID)
05 <i>Carabus hortensis</i> L.	46 <i>Harpalus politus</i> DEJEAN
06 <i>Carabus nemoralis</i> MÜLLER	47 <i>Harpalus rubripes</i> (DUFTSCHMID)
07 <i>Leistus ferrugineus</i> (L.)	48 <i>Harpalus smaragdinus</i> (DUFTSCHMID)
08 <i>Nebria livida</i> L.	49 <i>Harpalus tardus</i> (PANZER)
09 <i>Notiophilus biguttatus</i> (F.)	50 <i>Stenolophus mixtus</i> (HERBST)
10 <i>Notiophilus germinyi</i> FAUVEL	51 <i>Stenolophus teutonius</i> (SCHRANK)
11 <i>Omophron limbatum</i> (F.)	52 <i>Bradycellus csikii</i> LACZO
12 <i>Elaphrus cupreus</i> DUFTSCHMID	53 <i>Acupalpus flavicollis</i> (STURM)
13 <i>Elaphrus riparius</i> (L.)	54 <i>Acupalpus meridianus</i> (L.)
14 <i>Loricera pilicornis</i> (F.)	55 <i>Acupalpus parvulus</i> (STURM)
15 <i>Clivina fossor</i> (L.)	56 <i>Anthraxus consputus</i> (DUFTSCHMID)
16 <i>Dyschirius aeneus</i> (DEJEAN)	57 <i>Stomis pumicatus</i> (PANZER)
17 <i>Dyschirius luedersi</i> WAGNER	58 <i>Poecilus cupreus</i> (L.)
18 <i>Brosicus cephalotes</i> (L.)	59 <i>Pterostichus longicollis</i> (DUFTSCHMID)
19 <i>Trechus quadristriatus</i> (SCHRANK)	60 <i>Pterostichus macer</i> (MARSHAM)
20 <i>Tachys parvulus</i> (DEJEAN)	61 <i>Pterostichus melanarius</i> (ILLIGER)
21 <i>Bembidion articulatum</i> (PANZER)	62 <i>Pterostichus nigrita</i> (PAYKULL)
22 <i>Bembidion assimile</i> (GYLLENHALL)	63 <i>Pterostichus vernalis</i> (PANZER)
23 <i>Bembidion azurecens</i> DALLA TORRE	64 <i>Synuchus vivalis</i> (ILLIGER)
24 <i>Bembidion biguttatum</i> (F.)	65 <i>Calathus fuscipes</i> (GOEZE)
25 <i>Bembidion decorum</i> (ZENKER i. PANZER)	66 <i>Agonum marginatum</i> (L.)
26 <i>Bembidion femoratum</i> STURM	67 <i>Platynus dorsalis</i> (PONTOPPIDAN)
27 <i>Bembidion lampros</i> (HERBST)	68 <i>Platynus obscurus</i> (HERBST)
28 <i>Bembidion lunulatum</i> (GEOFF.in FOURCR.)	69 <i>Platynus albipes</i> (F.)
29 <i>Bembidion milleri</i> DUVAL	70 <i>Europhilus thoreyi</i> (DEJEAN)
30 <i>Bembidion minimum</i> (F.)	71 <i>Amara aenea</i> (DEGEER)
31 <i>Bembidion obliquum</i> STURM	72 <i>Amara apricaria</i> (PAYKULL)
32 <i>Bembidion obtusum</i> AUD.-SERVILLE	73 <i>Amara familiaris</i> (DUFTSCHMID)
33 <i>Bembidion octomaculatum</i> (GOEZE)	74 <i>Chlaenius nitidulus</i> (SCHRANK)
34 <i>Bembidion properans</i> STEPHENS	75 <i>Chlaenius vestitus</i> (PAYKULL)
35 <i>Bembidion quadrimaculatum</i> (L.)	76 <i>Badister bullatus</i> (SCHRANK)
36 <i>Bembidion quadripustulatum</i> AUD.-SERVILLE	77 <i>Demetrias atricapillus</i> (L.)
37 <i>Bembidion semipunctatum</i> DONOVAN	78 <i>Demetrias imperialis</i> (GERMAR)
38 <i>Bembidion tetracolum</i> SAY	79 <i>Lionychus quadrillum</i> (DUFTSCHMID)
39 <i>Bembidion tetragrammum</i> ssp.illigeri NETOLITZKY	80 <i>Microlestes maurus</i> (STURM)
40 <i>Bembidion varium</i> (OLIVIER)	81 <i>Microlestes minutulus</i> (GOEZE)
41 <i>Ophonus azureus</i> (F.)	82 <i>Brachinus crepitans</i> (L.)

5. Diskussion

Die Tongrube am Roten Berg bietet in ihrer Biotopstruktur einer Vielzahl von Carabidenarten Lebensraum. Neben eurytopen Arten wie z.B. *Bembidion lampros*, *Notiophilus biguttatus*, *Pseudoophonus rufipes* u.a. kommen Arten mit einer mehr oder weniger strengen Biotopbindung vor. Als Bewohner spärlich bewachsener, aber sonniger Böden sind vor allem *Brosicus cephalotes* und *Cicindela germanica* zu nennen. Diese Arten besiedeln besonders die vegetationsarme Grubensohle des Teilgebietes 2.

Arten wie *Bembidion obtusum*, *Ophonus azureus*, *Harpalus rubripes*, *H.samaragdinus*, *Bradycellus csikii*, *Amara aenea* und *Microlestes minutulus* bevorzugen trockene Wiesen und sind mehr oder weniger xerophil. Auch typischen Ackerrand-Arten bietet die Tongrube gute

Entwicklungsmöglichkeiten. Als Beispiele seien nur *Platynus dorsalis*, *Amara familiaris* und *Trechus quadristriatus* genannt.

Der größte Teil der in der Tongrube nachgewiesenen Carabidenarten ist allerdings mehr oder weniger an feuchte Biotope bzw. Uferländer gebunden. *Elaphrus cupreus*, *E. riparius*, *Bembidion semipunctatum*, *B. obliquum*, *B. octomaculatum* und *Stenolophus teutonius* sind Arten, die an Ufern sowohl stehender, als auch fließender Gewässer zu finden sind. Auch bezüglich des Untergrundes sind sie relativ eurytop. Stärker an bestimmte Böden sind z.B. *Tachysparvulus*, *B. tetragrammum ssp. illigeri*, *B. milleri*, *Nebria livida* und *Omophron limbatum* gebunden. Sie bevorzugen im wesentlichen lehmige oder tonige Böden. Einige Arten sind sogar stenotope Uferbewohner solcher Biotope. Eine mehr oder weniger große Toleranz gegenüber einem erhöhten Salzgehalt des Bodens ist bei *Bembidion minimum* zu erkennen. Diese Art wurde häufig in der Tongrube nachgewiesen, ist aber sonst auch an Binnenlandsalzstellen bzw. der Küste von Nord- und Ostsee zu finden (FREUDE et al. 1976).

Der Wert der Tongrube als Sekundärbiotop wird deutlich, wenn man das Vorkommen einiger Carabidenarten in Vergangenheit und Gegenwart vergleicht. RAPP (1933) gibt z.B. als Fundorte von *Nebria livida* neben Uferstellen an Werra, Unstrut, Wipper und Saale das Geraufer in Erfurt ("in der Aue") und bei Hochheim an. Diese Vorkommen sind offensichtlich heute erloschen. In der Tongrube am Roten Berg hat die Art einen "Überlebensraum" gefunden.

Eine ähnliche Entwicklung konnte auch in der Kalksandabbaugrube bei Herbsleben beobachtet werden, wo zwischen dem früheren Lebensraum "Unstrutufer", der in den 60er und 70er Jahren zerstört wurde, und dem heutigen Fundort nur wenige hundert Meter liegen (BELLSTEDT et al. 1991). Neben den beiden genannten Fundorten ist diese nach FREUDE et al. (1976) seltene bis sehr seltene Art aktuell nur noch von zwei weiteren Stellen in Thüringen bekannt (HARTMANN mdl.).

Auch für andere in der Tongrube vorkommende Arten wie z. B. *Broscus cephalotes*, *Bembidion octomaculatum*, *B. semipunctatum*, *B. quadripustulatum*, *Chlaenius nitidulus*, *Pterostichus macer*, *P. longicollis* und *Cicindela germanica* liegen bei RAPP (1933) Meldungen aus dem Gebiet um Erfurt vor, die in der Gegenwart nicht mehr bestätigt werden konnten. In Thüringen gibt es von diesen Arten nur sehr wenige aktuelle Funde. Bei *Cicindela germanica* handelt es sich, abgesehen vom Schlachtberg im Kyffhäuser (PESCHEL & HERRMANN 1991), sogar um das einzige zur Zeit bekannte Vorkommen in diesem Gebiet. Die Bedeutung gerade von Sand-, Kies- und Tongruben als Sekundärbiotope für eine Vielzahl von Pflanzen- und Tierarten ist vor allem darin begründet, daß hier durch die Tätigkeit des Menschen Prozesse ausgelöst werden (Sedimentumlagerungen, Entstehung von Abbruchkanten usw.), die denen an natürlichen Flußläufen entsprechen (BELLSTEDT et al. 1991). Ein weiterer, sicher nicht zu unterschätzender Aspekt ist die in der Regel geringe Belastung dieser Biotope mit Pflanzenschutzmitteln und Dünger.

Ihre herausragende Rolle als Ersatzbiotop kann die Tongrube am Roten Berg nur dann behalten, wenn die Bewirtschaftung der Grube, vor allem des Teilgebietes 2, wie bisher erfolgt. Eine Stilllegung und damit fortschreitende Sukzession würde die Vernichtung der wertvollsten Strukturen auslösen und vor allem den am meisten bedrohten Carabidenarten auch hier die Lebensgrundlage entziehen.

6. Zusammenfassung

Die Tongrube am Roten Berg in Erfurt wurde in den Jahren 1989-1991 auf ihre Insektenfauna hin untersucht, wobei u.a. 82 Laufkäferarten nachgewiesen werden konnten. Die Arten stellen verschiedene ökologische Ansprüche, allerdings kann die Mehrzahl als feuchtigkeitsliebend eingestuft werden. Das Vorkommen vieler Arten belegt die Bedeutung der Tongrube als

Sekundärbiotop vor allem für solche Tiere und Pflanzen, die durch die Zerstörung natürlicher Flußauen in ihrer Existenz bedroht sind.

Ökofaunistisch besonders bemerkenswert sind u.a. die Nachweise von: *Cicindela germanica*, *Brosicus cephalotes*, *Nebria livida*, *Bembidion semipunctatum*, *B. octomaculatum*, *B. milleri*, *B. quadripustulatum*, *Chlaenius nitidulus*, *Pterostichus macer*, *P. longicollis*, *Acupalpus flavicollis* und *Demetrias imperialis*. Als bedeutendes Ersatzbiotop bleibt die Tongrube nur wirksam, wenn die Bewirtschaftung der Grube beibehalten wird.

Literatur

- ALBRECHT, CH. (1992): Untersuchungen zur ökologischen Bedeutung der Tongrube am Roten Berg nördlich von Erfurt
Teil I - Einführung, Avi- und Herpetofauna.- Veröff. Naturkundemus. Erfurt, **11**, S. 49 - 56
- BELLSTEDT, R.; PLATT, H. u. HARTMANN, M. (1991): Die Lauf und Wasserkäferfauna zweier Kalksandgruben im
Thüringer Becken (Coleoptera).- Veröff. Naturkundemus. Erfurt, **10**, S. 46-54
- FREUDE, H.; HARDE, K.W.; LOHSE, G.A. (1976): Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 2.- Krefeld: Goeke und Evers
- HEBAUER, F. (1984): Der hydrochemische und zoogeographische Aspekt der Eisenstorfer Kiesgrube bei Plattling. - Ber.
ANL **8**, S. 79-103
- MÜLLER-MOTZFELD, G. et al. (1989): Liste der Carabidenarten der DDR (Stand 1987).- Entom. Nachr. Ber. **33** (2),
S.49-57
- PESCHEL, R. & HERRMANN, H. (1991): Der Kyffhäuser-Südabfall - ein bemerkenswertes Sammelgebiet für den
Entomologen. - Entom. Zeitschr. **101** (14), S. 268 - 271
- PLACHTER, H. (1983): Die Lebensgemeinschaft aufgelassener Abbaustellen. - Schr.-R. Bayer.Landesamt Umweltsch.
56, S. 1 - 109
- RAPP, O. (1933): Die Käfer Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-oekologischen Geographie,
Bd.I. - Erfurt: Selbstverl.

Anschrift des Verfassers:
Dipl.-Lehrer
Andreas Kopetz
Julius-Leber-Ring 72
O-5063 Erfurt

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Erfurt \(in Folge VERNATE\)](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Kopetz Andreas

Artikel/Article: [Untersuchungen zur ökologischen Bedeutung der Tongrube am Roten Berg nördlich von Erfurt/Thüringen. Teil II: Coleoptera - Carabidae 57-61](#)