

# Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde

## Serie B (Geologie und Paläontologie)

Herausgeber:

Staatliches Museum für Naturkunde, Rosenstein 1, D-7000 Stuttgart 1

Stuttgarter Beitr. Naturk.	Ser. B	Nr. 126	9 S.	Stuttgart, 31. 12. 1986
----------------------------	--------	---------	------	-------------------------

### Fossile Käfer aus miozänen Sedimenten des Randecker Maars in Südwest-Deutschland (Insecta: Coleoptera)

Fossil beetles from miocene sediments of the Randeck Maar  
in Southwest Germany (Insecta: Coleoptera)

Von Wolfgang Schawaller, Stuttgart

Mit 32 Abbildungen

#### Summary

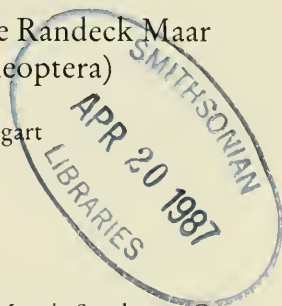
The first fossil beetles from miocene sediments of the Randeck Maar in Southwest-Germany (Swabian Alb) are dealt with. Taxonomical denomination of species and genera is impossible because of the insufficient condition of preservation. The following families are recorded: Carabidae, Dytiscidae, Staphylinidae, Hydrophilidae, Cantharidae, Dryopidae, Coccinellidae, Anthicidae, Chrysomelidae, Curculionidae.

#### Zusammenfassung

Die ersten fossilen Käfer aus miozänen Sedimenten des Randecker Maars in Südwest-Deutschland (Schwäbische Alb) werden behandelt. Taxonomische Art- und Gattungsbennungen sind wegen des unzureichenden Erhaltungszustandes unmöglich. Folgende Familien wurden nachgewiesen: Carabidae, Dytiscidae, Staphylinidae, Hydrophilidae, Cantharidae, Dryopidae, Coccinellidae, Anthicidae, Chrysomelidae, Curculionidae.

#### 1. Einleitung

Im Staatlichen Museum für Naturkunde befinden sich rund 100 Fossilien von kompletten Käfern oder einzelnen Käfer-Flügeldecken aus dem Randecker Maar (Schwäbische Alb), die mir Kollege Dr. WARTH dankenswerterweise zur Bearbeitung anvertraute. Aus den miozänen Sedimenten dieses tertiären Sees sind schon mehrere Arthropodengruppen nachgewiesen (Spinnen: SCHAWALLER & ONO 1979, WUNDERLICH 1985; Bienen: ARMBRUSTER 1938; Termiten: ARMBRUSTER 1941 a; Ameisen: ARMBRUSTER 1941 b; Schmetterlinge: REISS 1936), die Käfer als größte Insektenordnung sind bislang noch nicht behandelt worden. Über die Flora lieferte GREGOR (1986) eine neuere Zusammenfassung.



Einzelheiten zur Geologie dieser Fundstätte sind bei JANKOWSKI (1981) niedergelegt. Das Alter der miozänen Sedimente wird allgemein mit rund 15 Millionen Jahren angegeben.

Taxonomische Art- und Gattungs-Benennungen der Fossilien habe ich nicht vorgenommen, da der für Abdruckfossilien an sich gute Erhaltungszustand dennoch nur eine Familienbestimmung der Käfer zuläßt. Ein Veröffentlichung mit Abbildungen erscheint mir trotzdem sinnvoll, da aus dieser geologischen Periode und aus diesem geographischen Raum bislang keine fossilen Käfer publiziert worden sind.

Die meisten dieser Fossilien sind als terrestrische Formen durch Wind oder Regen in den See gelangt. Sie stammen wahrscheinlich aus der unmittelbaren Uferzone — entweder als Bodenbewohner des Spülsaumes und Schilfgürtels (Carabidae, Staphylinidae) oder als Bewohner der angrenzenden Vegetation (Chrysomelidae, Curculionidae). Die Randecker Käferfauna dürfte hinsichtlich der Artenzahl vergleichbar sein mit derjenigen eines heutigen intakten Binnensees und Umgebung, sicher lebten damals in diesem Lebensraum viele Hundert Arten. Daher können allgemeinere Aspekte der miozänen Käferfauna des Randecker Maars an Hand dieser wenigen jetzt dokumentierten Erstfunde noch nicht diskutiert werden. Eine gezielte Nachsuche zur Erweiterung der Formenkenntnis dieser südwestdeutschen Fundstätte wäre wünschenswert, vielleicht ist dann ein Vergleich möglich mit der eoizänen Käferfauna des Geiseltales (HAUPT 1950) oder mit oberpliozänen Käfern aus Willershausen (GERSDORF 1969, 1971, 1976).

## 2. Liste der fossilen Käfer mit Anmerkungen

### 2.1. Familie Carabidae

(Abb. 1—2)

Material: Inv.-Nr. 61184—61187.

Es handelt sich um mindestens zwei Arten aus der *Bembidion/Tachys*-Verwandtschaft (61184: Abb. 1; 61186: Abb. 2). Die zahlreichen rezenten Angehörigen dieser Gattungen leben räuberisch vorzugsweise an feuchten Uferbereichen stehender und fließender Binnengewässer.

### 2.2. Familie Dytiscidae

(Abb. 3)

Material: Inv.-Nr. 61188—61189.

Eine *Agabus*-ähnliche Art (61188: Abb. 3). Heute räuberisch vor allem in stehendem Süßwasser lebend. Auffallend ist die relative Seltenheit dieser Familie in dem mir vorliegenden Fossilien-Material, als Süßwasser-Bewohner sollten sie im Sediment des Randecker Maars eigentlich zahlreicher zu finden sein. Ein Grund könnte die hohe Zahl von Libellen-Larven sein, die als Räuber vielleicht erfolgreicher waren als die Wasserkäfer.

### 2.3. Familie Staphylinidae

(Abb. 4—6)

Material: Inv.-Nr. 61190—61195.

Es liegen mindestens drei Arten vor. Ein Fossil (61193: Abb. 4) gehört in die *Tachyporus*-Gruppe, die heutigen Arten leben räuberisch in der Bodenstreu von Wäldern, aber

auch in Sümpfen und in der Uferzone unter Anspüllicht. Ein weiteres Fossil gehört vielleicht zu *Bledius* (61194: Abb. 5). Die *Bledius*-Arten graben Gangsysteme in sandigen oder lehmigen Böden, schwärmen an warmen Abenden und leben wohl alle von Algen. Die dritte, kleinste Art (61195: Abb. 6) ist nicht näher ansprechbar, vielleicht ein Vertreter der Aleocharinae.

#### 2.4. Familie Hydrophilidae

(Abb. 7—8)

Material: Inv.-Nr. 61196—61200.

Die Fossilien gehören wahrscheinlich zum einen in die *Berosus*- (61199: Abb. 7), zum anderen in die *Enochrus*-Verwandtschaft (61200: Abb. 8). Die heutigen Vertreter besiedeln als Räuber und Pflanzenfresser vorzugsweise stehende Gewässer.

#### 2.5. Familie Cantharidae

(Abb. 9)

Material: Inv.-Nr. 61201—61205.

Die Fossilien stehen der Gattung *Cantharis* nahe, von den fünf Abdrücken sind vier völlig dunkel, einer jedoch besitzt ein helles (rotes?) Pronotum (61205: Abb. 9) — wahrscheinlich liegen mindestens zwei Arten vor. Die rezenten Arten leben räuberisch und oft gesellig auf niedriger Vegetation, hauptsächlich in offenem Gelände und weniger im geschlossenen Wald.

#### 2.6. Familie Dryopidae

(Abb. 10)

Material: Inv.-Nr. 61206.

Die Zuordnung zu den Elminthini erscheint mir relativ sicher. Flügeldecke mit einer Längsrippe (61206: Abb. 10) wie z. B. bei rezenten Arten der Gattung *Esolus*. Die rezenten Angehörigen dieser Gruppe leben in schnellfließenden, klaren Gewässern — vielleicht lebte die fossile Art in Zuflüssen des miozänen Sees. Ihre Nahrung besteht hauptsächlich aus Algen und Moosteilchen.

#### 2.7. Familie Coccinellidae

(Abb. 11—12)

Material: Inv.-Nr. 61207-61209.

Mindestens zwei Arten sind fossil überliefert: eine größere mit Punktmuster auf der Oberseite (61208: Abb. 11) und eine kleinere, einheitlich dunkle Art (61209: Abb. 12). Die heutigen Marienkäfer leben auf den verschiedensten Pflanzen, einige Vertreter (z. B. Gattungen *Hippodamia*, *Anisosticta*) auch auf Sumpf- und Wasserpflanzen. Viele Arten ernähren sich räuberisch, einige fressen auch Pflanzenteile oder Mehлтаupilze.

## 2.8. Familie Anthicidae

(Abb. 13)

Material: Inv.-Nr. 61210.

Die amisenähnliche Körperform ist charakteristisch für diese Käferfamilie (61210: Abb. 13). Viele Arten leben heute unter Anspüllicht an Fluß- und Teichufer; über ihre Biologie ist nur wenig bekannt.

## 2.9. Familie Chrysomelidae

(Abb. 14—18)

Material: Inv.-Nr. 61211—61234.

In diese Familie gehören die meisten Käferabdrücke aus dem Randecker Maar. Der häufigste Vertreter ist wohl in der Gattungsgruppe *Liliocerus/Criocerus* zu suchen (61229: Abb. 14; 61230: Abb. 15); gegen eine Zuordnung etwa bei *Galerucella* oder *Chrysomela* spricht das sehr schmale Pronotum. Die größte Art (61231: Abb. 16) steht in der Nähe der Gattung *Timarcha*. Bei der dritten Art dürfte es sich um eine *Cassida* handeln (61233: Abb. 17) mit z. T. noch erhaltener metallischer Körperfärbung, bei der vierten schließlich um ein Fragment einer *Donacia* (61234: Abb. 18). Die Blattkäfer sind Pflanzenfresser, einige (z. B. *Donacia*) auch ausschließlich auf Wasserpflanzen. Ihre Häufigkeit in den Sedimenten des Randecker Maars läßt vermuten, daß die flugfähigen Arten durch Wind aus der unmittelbaren Ufervegetation in den See gelangten. Die große Art wird wie rezente *Timarcha*-Arten flügellos gewesen sein, sie ist vielleicht als totes Tier durch Regen in den See gespült worden.

## 2.10. Familie Curculionidae

(Abb. 19—20)

Material: Inv.-Nr. 61235—61239.

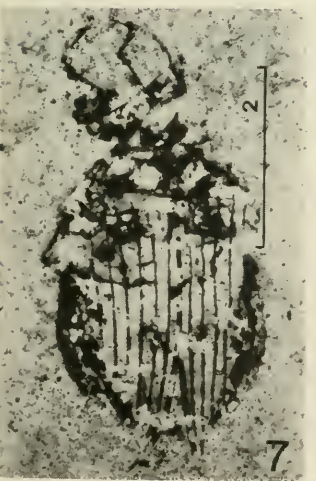
Mindestens zwei Arten sind im Material vorhanden: Eine größere aus der *Phyllobius*- (61238: Abb. 19) und eine kleinere aus der *Apion*-Verwandschaft (61239: Abb. 20). Die Rüsselkäfer sind wie die vorige Familie phytophag und lebten wahrscheinlich ebenso an Uferpflanzen.

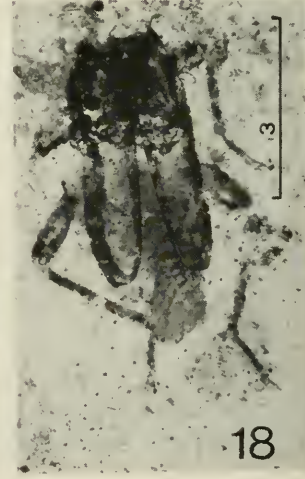
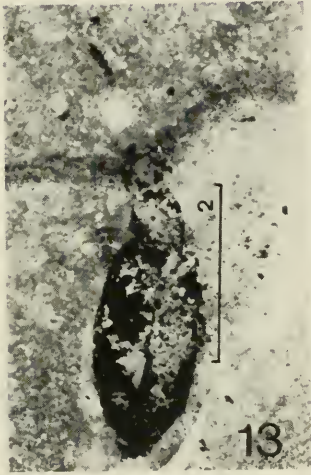
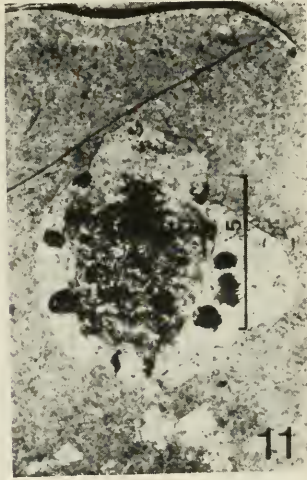
## 2.11. Unbekannte Familien

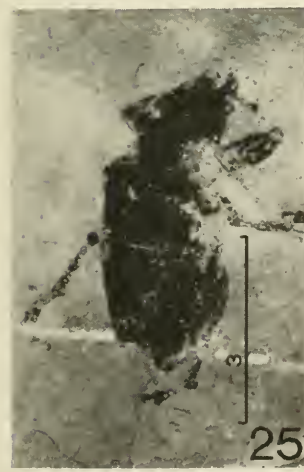
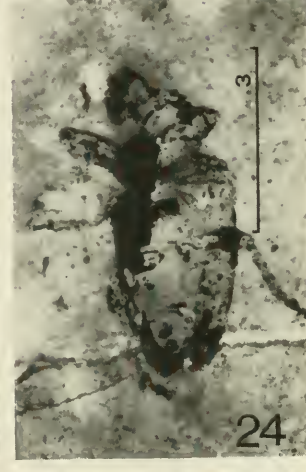
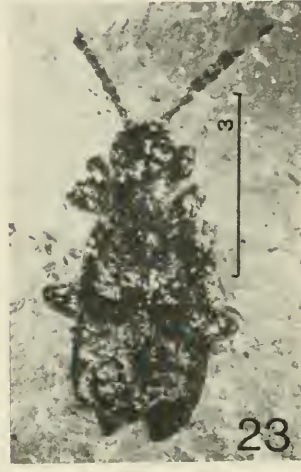
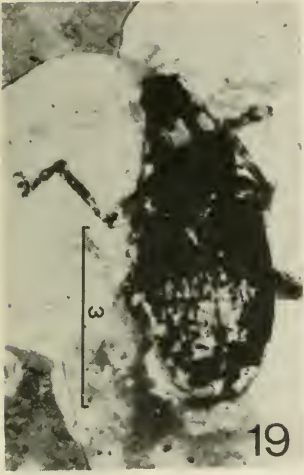
(Abb. 21—26)

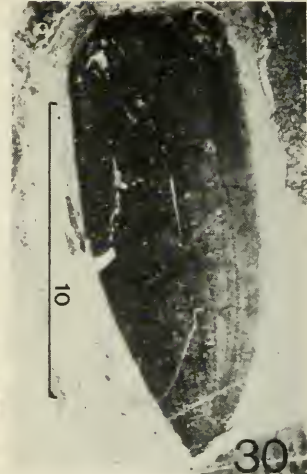
Material: Inv.-Nr. 61240—61248.

Körpergröße, Habitus und einzelne erkennbare morphologische Details erlauben mir keine sichere Familienbestimmung (61243: Abb. 21, Curculionidae?; 61244: Abb. 22; 61245: Abb. 23; 61246: Abb. 24; 61247: Abb. 25; 61248: Abb. 26, Curculionidae?).









## 2.12. Käfer-Flügeldecken

(Abb. 27—32)

Material: Inv.-Nr. 61249—61280.

Die zahlreich vorliegenden Flügeldecken gehören zu den verschiedensten Arten, eine Auswahl ist abgebildet: 61275: Abb. 27; 61276: Abb. 28; 61277: Abb. 29; 61278: Abb. 30, Dytiscidae?; 61279: Abb. 31, Buprestidae?; 61280: Abb. 32. Eine sichere Familienbestimmung ist bei diesen Fragmenten unmöglich.



### 3. Literatur

- ARMBRUSTER, L. (1938): Versteinerte Honigbienen aus dem miocänen Randecker Maar. — Arch. Bienenkde., 19: 1—48, 73—93, 97—133; Berlin.
- (1941a): Über Insektenstaaten der Vorwelt. I. Miocäne Randecker Termiten. — Arch. Bienenkde., 22: 3—43; Berlin.
- (1941b): Über Insektenstaaten der Vorwelt. II. Miocäne Randecker Ameisen. — Arch. Bienenkde., 22: 115—126; Berlin.
- GERSDORF, E. (1969): Käfer (Coleoptera) aus dem Jungtertiär Norddeutschlands. — Geol. Jb., 87: 295—332; Hannover.
- (1971): Weitere Käfer (Coleoptera) aus dem Jungtertiär Norddeutschlands. — Geol. Jb., 88: 629—670; Hannover.
- (1976): Dritter Beitrag über Käfer (Coleoptera) aus dem Jungtertiär von Willershausen. — Geol. Jb., 36 (A): 103—145; Hannover.
- GREGOR, H.-J. (1986): Zur Flora des Randecker Maars (Miozän, Baden-Württemberg). — Stuttgarter Beitr. Naturk., (B) 122: 1—29; Stuttgart.
- HAUPT, H. (1950): Die Käfer (Coleoptera) aus der eoziänen Braunkohle des Geiseltales. — Geologica, 6: 1—168; Berlin.
- JANKOWSKI, B. (1981): Die Geschichte der Sedimentation im Nördlinger Ries und Randecker Maar. — Bochumer geol. geotechn. Arb., 6: 1—315; Bochum.
- REISS, H. (1936): Ein Zygänenfund aus der Tertiärzeit. — Ent. Rundschau, 53: 554—556; Stuttgart.
- SCHAWALLER, W. & ONO, H. (1979): Fossile Spinnen aus miozänen Sedimenten des Randecker Maars in SW-Deutschland (Arachnida: Araneae). — Jh. Ges. Naturkde. Württemberg, 134: 131—141; Stuttgart.
- WUNDERLICH, J. (1985): Eine bisher unbekannte fossile Krabbspinne aus dem Randecker Maar in Südwest-Deutschland (Arachnida: Araneae: Thomisidae). — Neue ent. Nachr., 14: 4—13; Keltern.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Wolfgang Schawaller, Staatliches Museum für Naturkunde in Stuttgart (Museum am Löwentor), Rosenstein 1, D-7000 Stuttgart 1.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Stuttgarter Beiträge Naturkunde Serie B  
\[Paläontologie\]](#)

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: [126\\_B](#)

Autor(en)/Author(s): Schawaller Wolfgang

Artikel/Article: [Fossile Käfer aus miozänen Sedimenten des Randecker  
Maars in Südwest-Deutschland \(Insecta: Coleoptera\) 1-9](#)