

## Ostracoden aus der alpinen Trias

### II. Weitere *Bairdiidae*

Von KURT KOLLMANN \*)

Mit 8 Textabbildungen, 3 Tabellen und 11 Tafeln

## Ostracods from the Alpine Triassic

### II. Further *Bairdiidae*

By KURT KOLLMANN \*)

With 8 Text-Figures, 3 Tables and 11 Plates

### Inhalt

	Seite
Summary .....	123
Zusammenfassung .....	124
I. Vorwort .....	125
II. Stratigraphischer Teil .....	127
1. Beschreibung der Fundstellen und ihre stratigraphische Einstufung .....	127
A. Seelandalpe .....	129
B. Sett-Saß-Scharte .....	131
C. Segen Gottes-Schacht .....	131
D. Roßmoos .....	131
E. Hallstätter Salzberg .....	131
F. Halleiner Salzberg .....	134
Jakobbergstollen .....	134
Untersteinbergstollen .....	135
G. Grünbachgraben .....	135
H. Fischerwiese .....	136
I. Plackles .....	136
J. Lanzing .....	136
K. Dolomitenhütte .....	136

\*) Anschrift des Verfassers: Rohoel-Gewinnungs-Aktiengesellschaft, Schwarzenbergplatz 16, Wien I.

	Seite
2. Zur stratigraphischen Verbreitung der Bairdiidae vom Oberen Oberladin bis zum Lias-Fleckenmergel (Jakobbergserie) .....	138
Oberes Oberladin (Oberes Cordevol) .....	138
Unteres Unterkarn (Unter-Jul) .....	138
Oberes Unterkarn (Ober-Jul) und Oberkarn (Tuval) .....	140
Tieferes und höheres Unternor (Lac und Alaun) .....	140
Obernor-Rhät .....	140
Tieferes Obernor (Tieferes Sevat) .....	141
Rhät .....	142
a) Rhätische Zlambachmergel und Rhätmergel allgemein, Mergel der Kössener Schichten .....	142
b) Roststreifige Mergeltonen .....	147
Lias-Fleckenmergel (Jakobbergserie) .....	149
3. Zur stratigraphischen Reichweite der besser bekannten Gattungen der <i>Bairdiidae</i> vom Ordovizium bis in den Lias .....	152
III. Paläontologischer Teil .....	156
1. Zur äußeren Schalenmorphologie und zur Terminologie des Schalenbaues ...	156
2. Bemerkungen zur Klassifikation der paläozoischen und frühmesozoischen <i>Bairdiidae</i> .....	158
3. Entwurf eines Bestimmungsschlüssels für die Unterfamilien und besser bekannten Gattungen der Familie <i>Bairdiidae</i> G. O. SARS 1838 aus dem Paläozoikum und Frühmesozoikum .....	160
4. Systematische Beschreibung .....	163
Subfamilie <i>Bairdiinae</i> Sars 1923 .....	163
Genus <i>Bairdia</i> McCoy 1844 .....	165
<i>B. deformata</i> n. sp. ....	165
Genus <i>Urobairdia</i> n. g. ....	165
<i>U. austriaca</i> n. sp. ....	166
<i>U. angusta</i> n. sp. ....	167
Genus <i>Cryptobairdia</i> Sohn 1960 .....	168
<i>C. hians</i> n. sp. ....	168
Genus <i>Lobobairdia</i> n. g. ....	168
<i>L. salinaria</i> n. sp. ....	169
Genus <i>Anisobairdia</i> n. g. ....	170
<i>A. cincta</i> n. sp. ....	170
<i>A. salzburgensis</i> n. sp. ....	171
Subfamilie <i>Alanellinae</i> Bouček 1936 .....	172
Subfamilie <i>Nodobairdiinae</i> n. subfam. ....	173
Genus <i>Nodobairdia</i> n. g. ....	174
<i>N. mammilata</i> n. sp. ....	174
<i>N. verrucosa</i> n. sp. ....	176
Genus <i>Mirabairdia</i> n. g. ....	177
<i>M. pernodosa</i> n. sp. ....	177
Subfamilie <i>Triebelinae</i> n. subfam. ....	178
Genus <i>Triebelina</i> v. d. Bold 1946 .....	179
<i>T.</i> sp.  158 .....	179
<i>T.</i> sp.  498 .....	179
Genus <i>Ptychobairdia</i> Kollmann 1960 .....	179
<i>P. schaubegeri</i> n. sp. ....	179
<i>P. kristanae</i> Kollmann .....	181
Genus <i>Dicerobairdia</i> n. g. ....	181
<i>D. bicornuta</i> n. sp. ....	182
<i>D. aff. bicornuta</i> n. sp. ....	183
<i>D. ladínica</i> n. sp. ....	183
<i>D. gruenbachensis</i> n. sp. ....	184
<i>D. elegans</i> n. sp. ....	185
Subfamilie <i>Carinobairdiinae</i> n. subfam. ....	186
Genus <i>Bairdiolites</i> Croneis & Gale 1939 .....	188
<i>B. semisculpta</i> n. sp. ....	188

	Seite
Genus <i>Neobairdiolites</i> n. g. ....	189
<i>N. placklesensis</i> n. sp. ....	190
Genus <i>Carinobairdia</i> n. g. ....	190
<i>C. triassica</i> n. sp. ....	191
<i>C. umbonata</i> n. sp. ....	193
<i>C. alpina</i> n. sp. ....	194
<i>C. alta</i> n. sp. ....	195
<i>C. tenuicarinata</i> n. sp. ....	196
Genus <i>Medwenitschia</i> n. g. ....	197
<i>M. ornata</i> n. sp. ....	197
<i>M. aff. ornata</i> n. sp. ....	198
<i>Bairdiidarium</i> gen. et. sp. inc./165. ....	199
IV. Literaturverzeichnis .....	199

### Summary

The present publication deals with the stratigraphic distribution and paleontology of some Bairdiidae from deposits of middle Triassic (upper Ladinian) up to lower Jurassic (Liassic) age.

The stratigraphic part covers in some detail 48 localities from 11 groups of exposures. These localities comprise marls of the younger Upper Ladinian (Upper Cordevol), Lower Karnian (Lower Julian), Upper Norian (Lower Sevatian), Rhetic and Liassic from various tectonic units of the Alps. For these members the stratigraphic distribution of the *Bairdiidae* along with a brief characterization of the other ostracod fauna is outlined.

The "rust-streaked marly clays" are introduced as formation term. Their assignment to the highest Rhetic is substantiated by new data based on microstratigraphic considerations. A complex of strata well defined in a petrographic and microstratigraphic sense is involved, which so far has been found in galleries of alpine salt mines only. The stratigraphic superposition of the Upper Noric-Rhetic Zlambach marls by rust-streaked banded marls by Liassic Spotted Marls is demonstrated on some gallery sections.

A micropaleontologically well characterized element within the liassic "Spotted Marl" of the lower Hallstatt nappe = Zlambach nappe is called "Jakobbergserie". This is intended as a first suggestion in the direction of a subdivision of the liassic "Spotted-marl"-complex by means of micropaleontological and facies evidence. The thanatocoenose in these sediments consists of foraminifera, radiolaria, silicispongiae, crinoid remains, ostracods, occasionally also of small brachiopods. Stratigraphically the series comprises proven lowermost Liassic, its accurate delimitation towards top is not yet established. The stratigraphic part closes with a survey of the ranges of the Bairdiidae genera so far known and newly described from Ordovician up to Liassic.

The paleontological part briefly deals with the exterior shell morphology, terminology and classification of the Bairdiidae. Three is set up a key for determining the partly new subfamilies and better known paleozoic and early-Mesozoic genera of that family.

The family of the *Bairdiidae* is divided into 5 subfamilies: *Bairdiinae* Sars 1923; *Alanellinae* Bouček 1936; *Nodobairdiinae* n. subfam.; *Triebeleininae* n. subfam.; *Carinobairdiinae* n. subfam.

4 species of known genera are newly described: *Bairdia deformata* n. sp.; *Cryptobairdia hians* n. sp.; *Ptychobairdia schaubergeri* n. sp.; *Bairdiolites semisculpta* n. sp.

Owing to inadequate material, 2 forms of the genus *Triebelina* are quoted in open nomenclature: *Triebelina* sp./158; *T.* sp./498.

1 species is withdrawn because of synonymy: *Ptychobairdia medwenitschi* KOLLMANN = molt stage of *Ptychobairdia kristanae* KOLLMANN.

9 genera with 19 species are newly described: *Urobairdia* n. g. (with *U. austriaca* n. sp. and *U. angusta* n. sp.); *Lobobairdia* n. g. (with *L. salinaria* n. sp.); *Anisobairdia* n. g. (with *A. cincta* n. sp. and *A. salisburgensis* n. sp.); *Nodobairdia* n. g. (with *N. mammilata* n. sp. and *N. verrucosa* n. sp.); *Mirabairdia* n. g. (with *M. pernodosa* n. sp.); *Dicerobairdia* n. g. (with *D. bicornuta* n. sp., *D. ladinica* n. sp., *D. gruenbachensis* n. sp., *D. elegans* n. sp.); *Neobairdiolites* n. g. (with *N. placklesensis* n. sp.); *Carinobairdia* n. g. (with *C. triassica* n. sp., *C. umbonata* n. sp., *C. alpina* n. sp., *C. alta* n. sp., *C. tenuicarinata* n. sp.); *Medwenitschia* n. g. (with *M. ornata* n. sp.).

There were made also 2 affinis determinations concerning new species: *Dicerobairdia* aff. *bicornuta* n. g. n. sp.; *Medwenitschia* aff. *ornata* n. g. n. sp.

### Zusammenfassung

Die vorliegende Publikation behandelt die stratigraphische Verbreitung und Paläontologie einiger *Bairdiidae* aus Ablagerungen des Zeitabschnittes zwischen dem Oberen Oberladin und dem Lias.

Im stratigraphischen Teil werden 48 Bemusterungspunkte aus 11 Aufschlußgruppen näher beschrieben. Sie umfassen mergelige Ablagerungen des Oberen Oberladin (Ob. Cordevol), Unterkarn (Unterjul), Obenor (tieferen Sevat), Rhät und Lias verschiedener tektonischer Einheiten der Alpen. Für diese Schichtglieder wird die stratigraphische Verbreitung der *Bairdiidae* nebst kurzer Charakteristik der übrigen Ostracodenfauna gegeben. Die „Roststreifigen Mergeltone“ werden als Formation-Begriff eingeführt. Für ihre Einstufung in das höchste Rhät werden neue Gesichtspunkte auf Grund mikrostratigraphischer Überlegungen geltend gemacht. Es handelt sich um ein petrographisch und mikrostratigraphisch gut definierbares Schichtpaket, welches bisher nur unter Tage in alpinen Salzlagerstätten festgestellt werden konnte. Die stratigraphische Superposition der obenorisch-rhätischen Zlambachmergel, roststreifigen Bändermergel und Lias-Fleckenmergel wird an einigen Stollenprofilen erläutert.

Als „Jakobbergserie“ wird eine mikropaläontologisch gut charakterisierbare Entwicklung innerhalb der Lias-Fleckenmergel der unteren Hallstätter Decke=Zlambach-Decke bezeichnet. Damit soll der Anfang zu einer mikropaläontologischen und faziellen Aufgliederung des Komplexes der Lias-Fleckenmergel gemacht werden. Die Thanatocoenose dieser Serie setzt sich zusammen aus Foraminiferen, Radiolarien, Kieselpongien, Crinoidenresten, Ostracoden, gelegentlich auch kleinen Brachiopoden. Stratigraphisch umfaßt die Serie gesicherten tiefen Lias, jedoch ist ihre genaue Begrenzung nach oben noch ungewiß. Ein Überblick über die Reich-

weiten der bisher bekannten und neu hinzukommenden Gattungen der *Bairdiidae* innerhalb der Zeitspanne zwischen Ordovizium und Lias beschließt den stratigraphischen Teil.

Im paläontologischen Teil wird kurz auf die äußere Schalenmorphologie, Terminologie und Klassifikation der *Bairdiidae* eingegangen. Es wird ein Bestimmungsschlüssel für die zum Teil neuen Unterfamilien und die besser bekannten paläozoischen und frühmesozoischen Gattungen dieser Familie entworfen.

Die Fam. *Bairdiidae* wird in 5 Subfamilien gegliedert: *Bairdiinae* Sars 1923; *Alanellinae* Bouček 1936; *Nodobairdiinae* n. subfam.; *Triebelinae* n. subfam.; *Carinobairdiinae* n. subfam.

4 Arten bekannter Gattungen werden neu beschrieben: *Bairdia deformata* n. sp.; *Cryptobairdia hians* n. sp.; *Ptychobairdia schaubergeri* n. sp.; *Bairdiolites semisculpta* n. sp.

2 Formen der Gattung *Triebelina* werden wegen unzulänglichen Materials in offener Nomenklatur angegeben: *Triebelina* sp./158; *T.* sp./498.

1 Art wird wegen Synonymie eingezogen: *Ptychobairdia medwenitschi* Kollmann = Larvenstadium von *Ptychobairdia kristanae* Kollmann.

9 Gattungen mit 19 Arten werden neu beschrieben: *Urobairdia* n. g. (mit *U. austriaca* n. sp. und *U. angusta* n. sp.); *Lobobairdia* n. g. (mit *L. salinaria* n. sp.); *Anisobairdia* n. g. (mit *A. cincta* n. sp. und *A. salzburgensis* n. sp.); *Nodobairdia* n. g. (mit *N. mammilata* n. sp. und *N. verrucosa* n. sp.); *Mirabairdia* n. g. (mit *M. pernodosa* n. sp.); *Dicerobairdia* n. g. (mit *D. bicornuta* n. sp., *D. ladinica* n. sp., *D. gruenbachensis* n. sp., *D. elegans* n. sp.); *Neobairdiolites* n. g. (mit *N. placklesensis* n. sp.); *Carinobairdia* n. g. (mit *C. triassica* n. sp., *C. umbonata* n. sp., *C. alpina* n. sp., *C. alta* n. sp., *C. tenuicarinata* n. sp.); *Medwenitschia* n. g. (mit *M. ornata* n. sp.).

Dazu kommen 2 affinis-Bestimmungen zu neuen Arten: *Dicerobairdia* aff. *bicornuta* n. g. n. sp.; *Medwenitschia* aff. *ornata* n. g. n. sp.

## I. Vorwort

Mit den „Ostracoden aus der alpinen Trias Österreichs, I. *Parabairdia* n. g. und *Ptychobairdia* n. g. (*Bairdiidae*)“ machte der Verfasser 1960 den Anfang zu einer zeitgemäßen Beschreibung und stratigraphischen Auswertung einer, in den Ablagerungen der alpinen Trias nicht seltenen, jedoch bisher kaum beachteten Tiergruppe. Da sich die beherrschende Stellung der *Bairdiidae* an Hand der neuen Materialien bestätigte, lag es auf der Hand, mit ihrer Bearbeitung fortzufahren. Aus der großen Anzahl von glattschaligen Formen werden hier vorläufig nur einige markantere Vertreter beschrieben. Der Schwerpunkt wird auf die skulptierten *Bairdiidae* gelegt, die zwar in der Trias eine bisher nicht geahnte Virenzphase erreichen, jedoch meist in geringer Individuenanzahl auftreten.

Das diesmal zur Verfügung stehende Probenmaterial ist äußerst umfangreich. Stratigraphisch umfaßt es gesichertes Oberes Oberladin (= Obere Cassianer Schichten), Unterkarn (Unterjul), Obenor (Tieferes Sevat) und vor allem Rhät. Hinzu kommen noch Probenserien aus dem tiefen Lias.

Trotz der noch bestehenden stratigraphischen Lücken im vorliegenden Material dürften nunmehr die wesentlichsten Gattungen und ein beträchtlicher Teil der Arten der skulptierten *Bairdiidae* eines Zeitabschnittes von weit über 20 Millionen Jahren erfaßt sein.

Es besteht nicht die Absicht für die alpine Trias eine eigene „Ostracodenstratigraphie“ aufzubauen. Es wird im Gegenteil angestrebt, die Ostracoden an sauber einstuftbaren Makrofaunen und womöglich an klassischen Profilen zu eichen und sie von Anfang an in den Gesamtrahmen der Stratigraphie einzubauen. Sie werden, soweit schon jetzt zu beurteilen ist, gemeinsam mit den übrigen tierischen und pflanzlichen Mikrofossilien, wie insbesondere den Foraminifern, Sporen usw. bei der Auflösung der oft an bestimmbareren Makrofaunen armen Mergelserien gute Dienste leisten.

Ökologische Fragen werden in diesem Rahmen nicht behandelt; dies wäre verfrüht, solange die Bestandsaufnahme und taxionomische Bearbeitung noch im Anfangsstadium stehen. Es soll vorläufig nur darauf hingewiesen werden, daß sämtliche *Bairdiidae* Bewohner des Meeres sind.

Die Bemusterungspunkte beschränken sich nicht auf das österreichische Staatsgebiet allein. Es wurde daher der Titel des vorliegenden zweiten Teiles sinngemäß in „Ostracoden der alpinen Trias, II. usw.“ abgeändert.

Viele in diesem Beitrag geäußerte Gedankengänge sind aus der fruchtbaren engen Zusammenarbeit mit Prof. Dr. W. MEDWENITSCH, Dr. R. OBERHAUSER und Dr. B. PLÖCHINGER hervorgegangen. Ihnen und Dir. Dr. R. JANOSCHEK möchte der Verfasser an dieser Stelle auch für die gründliche kritische Durchsicht des Manuskriptes zu dieser Publikation herzlichen Dank sagen.

Zu verbindlichem Dank ist der Verfasser ferner verpflichtet:

für die Versorgung mit Probenmaterial aus der alpinen Trias: Dr. F. ABERER (Wien), Dr. E. BRAUMÜLLER (Wien), cand. phil. W. EPPENSTEINER (Wien), Dipl. Geol. U. FRANZ (München), cand. phil. H. KOLLMANN (Wien), Bergverw. Dr. L. KOSTELKA (Klagenfurt), Dr. E. KRISTAN-TOLLMANN (Wien), Dir. Prof. Dr. H. KÜPPER (Wien), Prof. Dr. W. MEDWENITSCH und seinen Studenten (Wien), Dr. R. OBERHAUSER (Wien), Dr. B. PLÖCHINGER (Wien), Prof. G. ROSENBERG (Wien), Dr. H. SALZER (Wien), Oberstud.-Rat Dr. M. SCHLAGER (Salzburg), Dr. F. WEBER (Haag am Hausruck), Prof. Dr. H. ZAPFE (Wien),

für die Bestimmung von Makro- und Mikrofossilien: Dr. R. OBERHAUSER, Dr. H. STRADNER, Prof. Dr. H. ZAPFE,

für die Überlassung von Lageskizzen und Profilen: Prof. Dr. W. MEDWENITSCH, Dr. R. OBERHAUSER, Prof. G. ROSENBERG.

Besonderen Dank schuldet der Verfasser den Herren Dir. Dr. H. KÜPPER für die bei der Herausgabe dieser etwas umfangreichen Publikation erwiesene Großzügigkeit und Dir. Dr. R. JANOSCHEK für die verständnisvolle Förderung dieser vom Verfasser neben seinem Beruf durchgeführten Arbeit, vor allem für das besondere Entgegenkommen, Schreib- und Zeichenarbeiten bei der Rohoel-Gewinnungs-A.G. in Wien durchführen zu lassen.

Die Typen zu dieser Arbeit werden in der Sammlung der Geologischen Bundesanstalt unter den Nummern GBA/0142—0193 aufbewahrt.

## II. Stratigraphischer Teil

### 1. Beschreibung der Fundstellen und ihre stratigraphische Einstufung

(dazu Tabelle 1)

#### Vorbemerkungen

In den „Ostr. aus der alpinen Trias Österreichs, Teil I“, hat der Verfasser Faunen aus fünf Aufschlußgruppen und siebzehn Einzelaufschlüssen (Nr. 1—17) näher behandelt. Im vorliegenden Teil II wird die fortlaufende Numerierung bei 48 neuen Aufschlüssen beibehalten. Diese (Nr. 18—65) werden diesmal jedoch mit Rücksicht auf ein wesentlich umfangreicheres Material zu 11 Aufschlußgruppen (A—K) zusammengefaßt: A. Seelandalpe, B. Sett-Saß-Scharte, C. Segen Gottes-Schacht, D. Roßmoos, E. Hallstätter Salzberg, F. Halleiner Salzberg, G. Grünbachgraben, H. Fischerwiese bei Aussee, I. Plackles, J. Lanzing, K. Dolomitenhütte (Lage s. Textabb. 1).

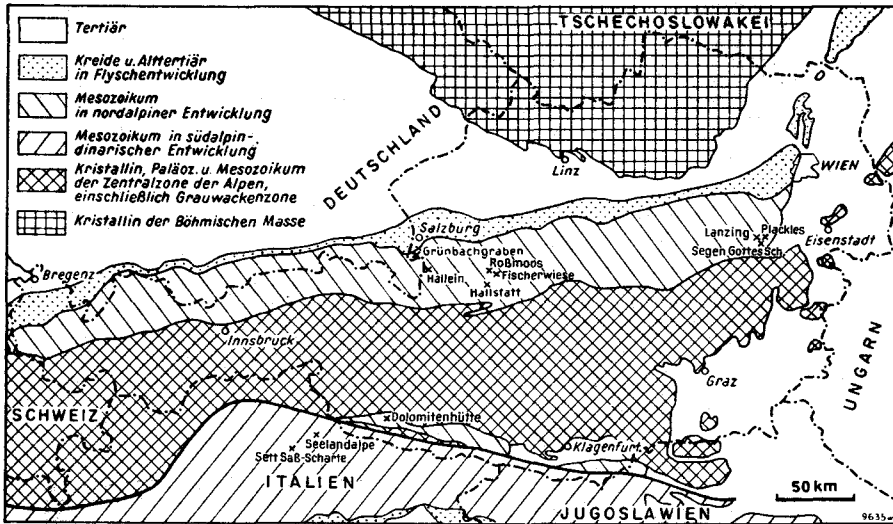


Abb. 1: Geologische Karte von Österreich (vereinfacht), mit Lage der in dieser Arbeit behandelten Aufschlußgruppen (Kreuzchen)

Nachträge und Korrekturen zu den seinerzeit behandelten Aufschlüssen werden unter der ursprünglichen Laufnummer bei den jeweiligen Aufschlußgruppen eingefügt. Dieses Ordnungsprinzip soll auch bei weiteren Beiträgen zur Kenntnis der Ostracoden der alpinen Trias beibehalten werden.

In diesem Kapitel werden folgende Abkürzungen gebraucht:

Rad	= Radiolarien	Ast	= Asteroideenreste
For	= Foraminiferen	Ech	= Echinidenreste
Ost	= Ostracoden	Brach	= Brachiopodenreste
Spong	= Spongienreste	Biv	= Bivalvenreste
Kor	= Korallen	Gast	= Gastropodenreste
Crin	= Crinoidendreste	Amm	= Ammonoideenreste





Diese Angaben sollen vorerst in jenen Fällen genügen, wo noch keine nähere Bearbeitung der in den Schlämmrückständen gefundenen übrigen Organismenreste vorliegt.

### A. Seelandalpe

Prager Dolomiten, Südtirol. Aufschlüsse im Bacheinschnitt des Seelandbaches, unterhalb der Straße Schluderbach—Plätzwiesen, SW Werk Plätzwiesen und unmittelbar an der Straße SE Werk Plätzwiesen. Die Lage der Bemusterungspunkte ist auf den Skizzen Textabb. 2 und 3 eingezeichnet. Die Stationen sind dort mit ihren Originalnummern angegeben. Von R. OBERHAUSER stammen folgende nähere Angaben zu seinen Proben (1960):

Im Bach SW Werk Plätzwiesen:

Oberhalb des Querweges, Rutschungsanbruch am östlichen Bachufer:

- Probe 1, oberste Probe
- Probe 2,  $\pm 1 m$  liegend
- Probe 3,  $\pm 1 m$  liegend
- Probe 4,  $\pm 1 m$  liegend
- Probe 5,  $\pm 1 m$  liegend
- Probe 6,  $\pm 1 m$  liegend (in dieser Arbeit lfd. Nr. 18).

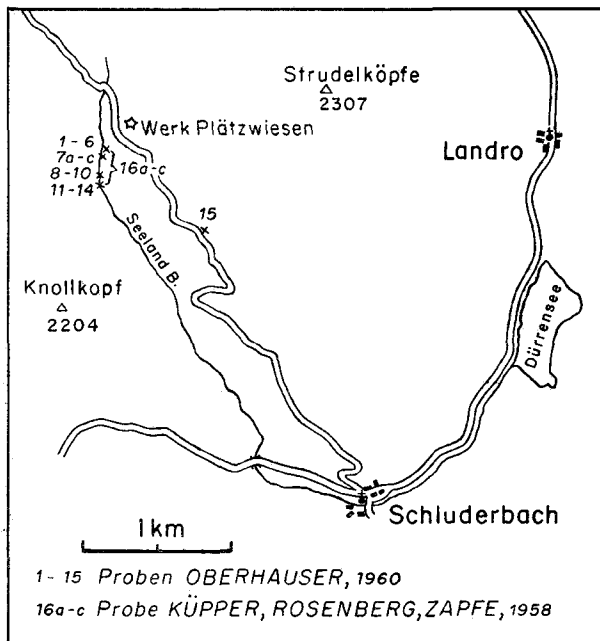


Abb. 2: Probenentnahmestellen auf der Seelandalpe NW Schluderbach (n. R. OBERHAUSER). Folgende Probennummern dieser Skizze entsprechen den im Text verwendeten fortlaufenden Nummern:

Nr. 6 = lfd. Nr. 18, Nr. 14 = lfd. Nr. 19, Nr. 16 b = lfd. Nr. 20.

± 10 m südlich davon in kleinem Aufschluß aus 10 cm mächtigen Tonlagen im Bach:

Probe 7 a—c.

Unterhalb des Querweges, wo der Bach sich stärker einschneidet:

Probe 8, ± 80 m bachabwärts von Proben 7 a—c zunächst aus flach lagernden Schichten

Probe 9, 1 m hangend

Probe 10, 6 m hangend.

Dann nach Saigerstellung, ± 40 m bachabwärts von Proben 8—10 aus Schichten mit flacher Lagerung:

Probe 11

Probe 12, 1 m hangend

Probe 13, 1 m hangend

Probe 14, 3 m hangend (in dieser Arbeit lfd. Nr. 19).

An der Straße Schluderbach—Plätzwiesen, SE Werk Plätzwiesen:

Probe 15, beim Bachdurchlaß aus der Straßenböschung.

Proben 1—14 stammen etwa aus gleichem Niveau, Probe 15 liegt möglicherweise höher im Profil und hat einen anderen Faunencharakter. Sie gehört vielleicht schon ins Unterkarn? (Nach Textabb. 3 sieht es allerdings so aus, als läge sie stratigraphisch tiefer). Eine Publikation von Foraminiferen dieses Fundpunktes durch R. OBERHAUSER ist geplant.

Aus einer früheren Aufsammlung (H. KÜPPER, G. ROSENBERG, H. ZAPFE, 1958) stammen die Proben Nr. 16 a—c (16 b = in dieser Arbeit lfd. Nr. 20). Diese Fundpunkte liegen irgendwo im Intervall zwischen den Proben R. OBERHAUSER, Nr. 1—14.

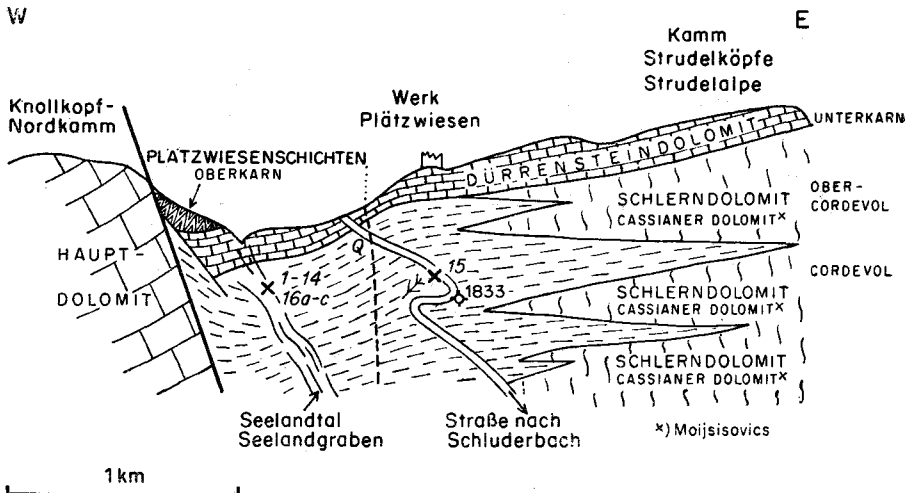


Abb. 3: Profil Knollkopf — Seelandgraben — Strudelköpfe (n. G. ROSENBERG). Folgende Probennummern dieses Profiles entsprechen den im Text verwendeten fortlaufenden Nummern:

Nr. 6 = lfd. Nr. 18, Nr. 14 = lfd. Nr. 19, Nr. 16 b = lfd. Nr. 20.

Einstufung der Proben: Oberes Oberladin = Obere Cassianer Sch. = Seelandschichten.

- 18, 19. Seelandalpe, Einschnitt des Seelandbaches, SW Werk Plätzwiesen (Probe OBERHAUSER Nr. 6 und 14, 1960). Mergel. For, Ost.  
Einstufung: siehe oben.
20. Seelandalpe, Einschnitt des Seelandbaches, SW Werk Plätzwiesen. Aus der benachbarten Probe 16 a beschreibt R. OBERHAUSER (1960) eine Foraminiferenfauna (Probe KÜPPER, ROSENBERG, ZAPFE 1958, 16 b). Mergel. For, Ost.  
Einstufung: siehe oben.

#### B. Sett-Saß-Scharte

Nähe St. Cassian, zwischen Richthofenriff und Sett-Saß. Die hier anstehenden Mergel werden als Obere Cassianer Schichten = Falzarego Schichten — oberes Cordevol eingestuft.

21. Fundpunkt etwas westlich unterhalb der Scharte (Probe KÜPPER, ROSENBERG, ZAPFE 1958, Nr. 26). Lage und Foraminiferenfauna siehe R. OBERHAUSER 1960, Profil S. 12, Textabb. 3. Mergel, For, Conodonten, Gast, Ech, Crin, Ost.  
Einstufung: siehe oben.

#### C. Segen-Gottes-Schacht

Hohe Wand (Niederösterreich, W Wr. Neustadt). Karnische Halobien-schiefer (Unter-Jul). Lage und Foraminiferenfauna von diesem Punkt siehe R. OBERHAUSER (1957, 1960, Textabb. Nr. 1).

22. 300 m NW Segen-Gottes-Schacht, Auswurf aus einem älteren Schurf nahe dem Waldrand (Sammelprobe von mehreren Bemusterungen). Halobien-schiefer. For, Spong, Ech, Biv, Gast, Amm, Ost.  
Einstufung: Karn, Unteres Unter-Jul.

#### D. Roßmoos

NE Bad Goisern (Oberösterreich, Salzkammergut), Aufschluß an neuem Fußweg von der Lift-Endstation Liesen auf das Hütteneck, an der letzten Wegbiegung mit starker Steigung vor der Roßmoosalm (Lage Textabb. 4, Aufschlußskizze Textabb. 5). Ammonitenlinse mit begleitenden Zlambachmergeln. Von W. MEDWENTZSCH wurde die erste Bemusterung bei Entdeckung der Ammonitenlinse VII/1960, die zweite 1961 bei Kartierungsübungen durchgeführt. Außer dem hier näher behandelten Fundpunkt stammen alle anderen auf den Lageskizzen angegebenen Bemusterungspunkte von der Aufsammlung 1961.

23. Roßmoos, im Hangenden der Ammonitenlinse, siehe obige Lageskizzen (Probe W. MEDWENTZSCH, Nr. 249, 3. 7. 1960; Nähe Probe Nr. 773, 7. 5. 1961). Fleckenmergel. For, Ost.  
Einstufung: Obenor (tieferes Sevat).

#### E. Hallstätter Salzburg

Einige Proben aus den tauben Einlagerungen des Hallstätter Salzberges (lfd. Nr. 8—13) wurden bereits in Teil I berücksichtigt.

Die seinerzeit behandelten, und die im folgenden beschriebenen Proben aus dem Hallstätter Salzburg stammen alle aus den obernorischen bis rhätischen Zlambachmergeln der tauben Einlagerungen.

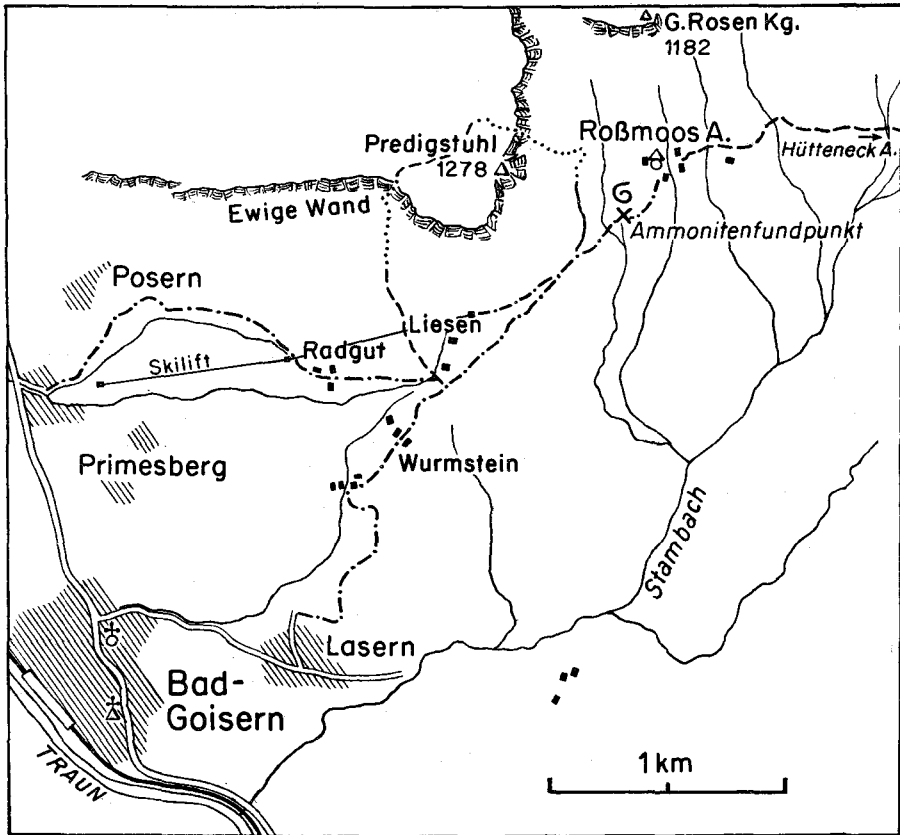


Abb. 4: Neuer Ammonitenfundpunkt auf der Roßmoos-Alpe (n. W. MEDWENTITSCH)

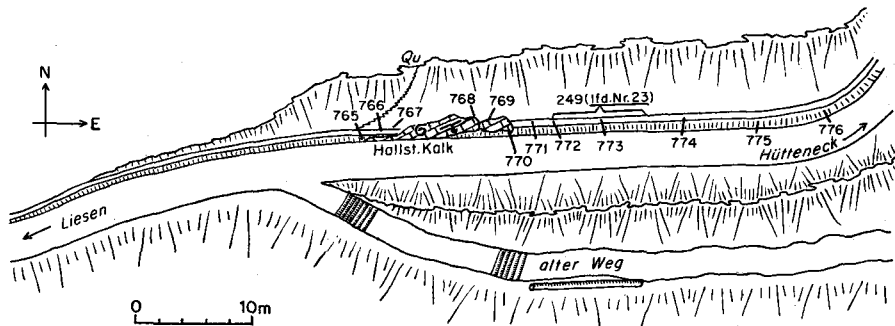


Abb. 5 Lageskizze: Neuer Ammonitenfundpunkt auf der Roßmoos-Alpe mit den wichtigsten Bemusterungsstellen (aufg. v. Gudrun KOPF u. H. PLACHY 1961). Die im Text unter der laufenden Nr. 23 angeführte Probe entspricht Nr. 249 dieser Skizze.

Bei den Ostracodenfaunen der in Teil I charakterisierten Aufschlüsse des Hallstätter Salzberges wurde öfters *Bairdiocypris* sp. angeführt. Wie sich später an Einzelklappen feststellen ließ, haben diese Formen jedoch eine wohlentwickelte Innenlamelle und sind wohl der Gattung *Cryptobairdia* SOHN 1960 zuzuordnen. Die ebenfalls erwähnten „*Glyptobairdia*-ähnlichen Formen“ sind mit verschiedenen Arten der neuen Gattung *Carinobairdia* identisch. Die dort angeführte *Ptychobairdia* ? sp. entspricht *Lobobairdia salinaria* n. g. n. sp. In vielen Proben kommen auch Ostracoden vor, die der Verfasser der Gattung *Ogmoconcha* TRIEBEL 1941 zuordnete. In neuerer Zeit wird diese jedoch vielfach als Synonym in die Gattung *Hungarella* MÉHES, 1911 gestellt. Der Verfasser hält dieses Vorgehen für verfrüht. Erst ein genaues Studium des Schalenbaues des Generotypus von *Hungarella* würde dazu berechtigen. Mit Rücksicht auf diese Sachlage wird im folgenden von „*Ogmoconcha* oder *Hungarella*“ gesprochen.

Nachtrag zu den Proben in Ostr. Trias I:

- ad 8) Hallstätter Salzberg (Probe MEDWENITSCH Nr. 18, 1951).  
Einstufung: Oberror—Rhät, Zlambachmergel.
- ad 10) Hallstätter Salzberg (Probe MEDWENITSCH Nr. 42, 1959).  
Einstufung: Rhät, Zlambachmergel (früher Obertrias allgemein).
- ad 11) Hallstätter Salzberg (Probe MEDWENITSCH Nr. 43, 1958).  
Einstufung: Oberror—Rhät, Zlambachmergel (früher Rhät?).
- ad 13) Hallstätter Salzberg (Probe MEDWENITSCH Nr. 80, II/1960).  
Einstufung: Oberror—Rhät, Zlambachmergel.

#### Neue Proben:

- 24. Hallstätter Salzberg, Elisabeth-Horizont, Vorhaupteinlagerung, Hauptschachtricht, 43 m W Beustschacht (Probe MEDWENITSCH Nr. 4, 1959). Mergel, For, Ost.  
Einstufung: Rhät, Zlambachmergel.
- 25. Hallstätter Salzberg, Elisabeth-Horizont, Vorhaupteinlagerung, 124 m E Beustschacht auf Hauptschachtricht (Probe MEDWENITSCH Nr. 11, 1959). Mergel, Ech. ? For, Ost.  
Einstufung: Rhät, Zlambachmergel.
- 26. Hallstätter Salzberg, Backhaus-Horizont, Vorhaupteinlagerung, Hauptschachtricht, 65 m E Beustschacht (Probe MEDWENITSCH Nr. 38, 1959). Korallenmergel, Ech, Crin., Biv, For, Ost.  
Einstufung: Rhät, Zlambachmergel.
- 27. Hallstätter Salzberg, Backhaus-Horizont, Vorhaupteinlagerung, 65 m E Beustschacht auf Hauptschachtricht (Probe MEDWENITSCH Nr. 45, 1959). Korallenmergel, Crin, Ech, For, Ost.  
Einstufung: Rhät, Zlambachmergel.
- 28. Hallstätter Salzberg, Josef-Horizont, Hohenfeld-Scholle, Springer Kehr, 30 m von Schickmayer Kehr (Probe MEDWENITSCH Nr. 70, III/1951, HS 302). Mergel, Crin, For, Ost.  
Einstufung: Rhät, Zlambachmergel.
- 29. Hallstätter Salzberg, Elisabeth-Horizont, Böhm.-Bauwerk Kehr × Pfeifer Schurf (Probe MEDWENITSCH Nr. 101, II/1960). Mergel, Gast, For, Ost.  
Einstufung: Rhät, Zlambachmergel.
- 30. Hallstätter Salzberg, Elisabeth-Horizont, Vorhaupteinlagerung, Hauptschachtricht, 43 m E Beustschacht (Probe MEDWENITSCH Nr. 122, II/1960). Mergel, For, Ost.  
Einstufung: Oberror—Rhät, wohl Rhät, Zlambachmergel.

31. Hallstätter Salzberg, Christina-Horizont, Zentrale Einlagerung, Hauptschachtricht, gegenüber Lenoble Kehr (Probe MEDWENITSCH Nr. 159, II/1960). Mergel mit For, Kor, Crin (Stiel- und Armglieder) 1 Amm, Ost.  
Einstufung: Rhät, Zlambachmergel.
32. Hallstätter Salzberg, Christina-Horizont, Zentrale Einlagerung, Hauptschachtricht, 10 m E Lenoble Kehr (Probe MEDWENITSCH Nr. 160, II/1960). Fleckenmergel. For, Ost,  
Einstufung: Rhät, Zlambachmergel.
33. Hallstätter Salzberg, Elisabeth-Horizont, Vorhaupt-Einlagerung, Joh. Häuplkehr, 14 m N Hauptschachtricht, E-Ulm (Probe MEDWENITSCH Nr. 522, 8. 2. 1961). Dunkle, kalkreiche Mergel, schieferig, mit For, Kor + Crin, Ost.  
Einstufung: Rhät, Zlambachmergel.
34. Hallstätter Salzberg, Elisabeth-Horizont, Zentrale Einlagerung, Schraml Kehr, 20 m W Aigner K. (Probe MEDWENITSCH Nr. 539, 8. 2. 1962). Mergel, For, Ost.  
Einstufung: Rhät, Zlambachmergel.

#### F. Halleiner Salzberg

Zwei Proben aus dem Halleiner Salzberg (lfd. Nr. 14 und 15) wurden bereits im Teil I berücksichtigt. Zu den früher angeführten Ostracoden siehe Bemerkungen unter E. Hallstätter Salzberg.

Die folgenden Proben stellen eine kleine Auswahl aus einem reichen, nach und nach aufzuarbeitenden Material dar. Die hier angeführten Bemerkungspunkte liegen im Jakobbergstollen, und zwar in den Zlambachmergeln des Obenor—Rhät, Rhät und den Lias-Fleckenmergeln der Jakobbergserie, ferner im Untersteinbergstollen (Lias-Fleckenmergel der Jakobbergserie).

#### Jakobbergstollen

35. Halleiner Salzberg, Jakobbergstollen, 1117 m vom Stollenmund, N Ulm (Probe MEDWENITSCH Nr. 321 vom 1. 2. 1961). Dunkle Mergel zwischen Kalkmergelbänken. For, Ost.  
Einstufung: Rhät, Zlambachmergel.
36. Halleiner Salzberg, Jakobbergstollen, 1145 m vom Stollenmund, S Ulm (Probe MEDWENITSCH Nr. 315, 1. 2. 1961). Schwarze Glanzschiefer am Übergang in mehr kalkige Partien. For, Ost.  
Einstufung: Rhät, Zlambachmergel.
37. Halleiner Salzberg, Jakobbergstollen, 184 m vom Stollenmund (Probe MEDWENITSCH Nr. 337, 1. 2. 1961). Dunkle Kalkmergel zwischen festeren, helleren Fleckenmergeln im Hangenden einer boudinierten Partie. Rad, For, Ost.  
Einstufung: Lias-Fleckenmergel, Jakobbergserie.
38. Halleiner Salzberg, Jakobbergstollen, 191 m vom Stollenmund (Probe MEDWENITSCH Nr. 338, 1. 2. 1961). Dunkle Kalkmergel zwischen festeren, helleren Fleckenmergeln im Hangenden einer boudinierten Partie. Rad, For, Ost.  
Einstufung: wie oben.
39. Halleiner Salzberg, Jakobbergstollen, 193.5 m vom Stollenmund (Probe MEDWENITSCH Nr. 339, 1. 2. 1961). Dunkle Kalkmergel zwischen festeren Mergeln im Hangenden einer boudinierten Partie. Rad, For, Ost.  
Einstufung: wie oben.
40. Halleiner Salzberg, Jakobbergstollen, 197.5 m vom Stollenmund (Probe MEDWENITSCH Nr. 340, 1. 2. 1961). Dunkle Kalkmergel zwischen festeren Mergeln im Hangenden einer boudinierten Partie. Rad, For, Ost.  
Einstufung: wie oben.

41. Halleiner Salzberg, Jakobbergstollen, 203·5 *m* vom Stollenmund (Probe MEDWENITSCH Nr. 341, 1. 2. 1961). Dunkle Kalkmergel zwischen festeren, helleren Fleckenmergeln im Hangenden einer boudinierten Partie. Rad, For, Ost, Brach.  
Einstufung: wie oben.
42. Halleiner Salzberg, Jakobbergstollen, 215 *m* vom Stollenmund (Probe MEDWENITSCH Nr. 343, 1. 2. 1961). Dunkle Kalkmergel zwischen festeren Mergeln im Hangenden einer boudinierten Partie. Rad, For, Spong, Crin, Ech, Zahn, Ost.  
Einstufung: wie oben.
43. Halleiner Salzberg, Jakobbergstollen, 227 *m* vom Stollenmund (Probe MEDWENITSCH Nr. 348, 1. 2. 1961). Dunkle Mergel, Zwischenmittel von helleren Fleckenmergeln. Rad, For, Spong, Brach, Ammonitenbrut, Zahn, Ost.  
Einstufung: wie oben.
- 44.—46. Halleiner Salzberg, Jakobbergstollen, 227·5 *m* vom Stollenmund (Proben MEDWENITSCH Nr. 834, 835, 836, 7. 2. 1961). Mergelserie, Rad, For, Spong, z. T. Brach, Ost, Problematica.  
Einstufung: wie oben.
47. Halleiner Salzberg, Jakobbergstollen, 228 *m* vom Stollenmund (Probe MEDWENITSCH Nr. 837, 7. 2. 1961). Mergelserie, Rad, For, Spong, Brach, Ost.  
Einstufung: wie oben.
48. Halleiner Salzberg, Jakobbergstollen, 229·5 *m* vom Stollenmund (Probe MEDWENITSCH Nr. 840, 7. 2. 1961). Mergelserie, For, Spong, Brach, Ost.  
Einstufung: wie oben.

### Untersteinbergstollen

49. Halleiner Salzberg, Untersteinbergstollen, 174 *m* vom Stollenmund (Probe MEDWENITSCH Nr. 805, 7. 2. 1961). Mergelserie, Rad, For, Crin, Zähnen, Ost.  
Einstufung: Jakobbergserie, Lias.
50. Halleiner Salzberg, Untersteinbergstollen, 176 *m* vom Stollenmund (Probe MEDWENITSCH Nr. 806, 7. 2. 1961). Mergelserie, Rad, For, Spong, Crin, Zähnen, Ost.  
Einstufung: wie oben.
51. Halleiner Salzberg, Untersteinbergstollen, 193 *m* vom Stollenmund (Probe MEDWENITSCH Nr. 817, 7. 2. 1961). „Hallstätterkalke in der Mergelserie“ (es dürfte sich hier wohl um rote Liaskalke handeln!). For, Spong, Ost, Problematica.  
Einstufung: wie oben.
52. Halleiner Salzberg, Untersteinbergstollen, 195 *m* vom Stollenmund (Probe MEDWENITSCH Nr. 816, 7. 2. 1961). „Hallstätterkalke in der Mergelserie“ (siehe Bemerkung bei Station 51), Rad, For, Spong, Ost, Problematica.  
Einstufung: wie oben.
53. Halleiner Salzberg, Untersteinbergstollen, 198 *m* vom Stollenmund (Probe MEDWENITSCH Nr. 819, 7. 2. 1961). „Hallstätterkalke in der Mergelserie“ (siehe Bemerkung bei Station 51), For, Ost, Problematica.  
Einstufung: wie oben.

### G. Grünbachgraben

#### Nachtrag zu den Proben in Ostr. Trias I:

- ad 3) Grünbachgraben (Probe PLÖCHINGER-OBERHAUSER Nr. 8, 1956).  
Einstufung: Obertrias, Rhät, Zlambachmergel.
- ad 4) Grünbachgraben (Probe PLÖCHINGER-OBERHAUSER Nr. 2 a, 1960). Rad, For, Ost, Spong.  
Einstufung: Lias, Jakobbergserie? (mit aufgearbeiteten Elementen aus dem Rhät?).
- ad 7) Grünbachgraben (Probe PLÖCHINGER-OBERHAUSER Nr. 5 a—d, 1960).  
Einstufung: Rhät, Zlambachmergel.

### Neue Proben:

54. Grünbachgraben (Probe PLÖCHINGER-OBERHAUSER Nr. 2 b/1, 1960, oberhalb Probe PLÖCHINGER-OBERHAUSER Nr. 8, 1956). Mergel, For, Ost.  
Einstufung: Rhät, Zlambachmergel.
55. Grünbachgraben (Probe PLÖCHINGER-OBERHAUSER Nr. 16, 1956). Mergel, For, Ost.  
Einstufung: Rhät, Zlambachmergel.

### H. Fischerwiese bei Aussee

#### Nachtrag zu den Proben in Trias I:

- ad 1+2) Die in diesen Aufschlüssen angeführte *Bairdiocypris* div. sp. sind wahrscheinlich *Cryptobairdia*-Arten. Bis auf weiteres soll auch offen bleiben, ob *Ogmocoencha* TRIEBEL und *Hungarella* MEHES tatsächlich synonym sind (s. oben).  
Einstufung: Rhät, Zlambachmergel.

### I. Plackles

Plackleswiese W Plackles (K 1135). Hohe Wand, NW Wr. Neustadt. Mergel mit Makro- und Mikrofauna (s. E. KRISTAN, 1957, 1960).

56. Plackles, Obere Quellmulde, hangend. An der Rückwand der Quellmulde Abgrabung in 1—2 m Höhe über dem Quellaustritt (Probe KOLLMANN 1962). Mergel, Crin, For, Ost.  
Einstufung: Rhät, Zlambachmergel?
- 57, 58, 59, 60. Plackles (Proben KRISTAN-TOLLMANN, 1 m, 2 m, 3 m, 4 m).  
Einstufung: Rhät, Zlambachmergel?

### J. Lanzing

Hohe Wand — Westseite, NW Wr. Neustadt, an der Straße N des Hutberges (K. 969).

Senkrecht stehende Kalke und Mergel wechsellagernd (siehe Beschreibung nach E. KRISTAN-TOLLMANN in Ostr. Trias I, S. 86. Dort werden bereits zwei Proben (Ifd. Nr. 16—17) berücksichtigt. Zu den früher angeführten Ostracodenfaunen siehe Bemerkungen unter E. Hallstätter Salzburg, einleitender Abschnitt.

#### Nachtrag zu den Proben in Trias I:

- ad 16 und 17) (Probe KRISTAN-TOLLMANN Nr. 214/2 m und Nr. 214/4 m).  
Einstufung: Rhät.

### Neue Proben:

- 61, 62, 63, 64. Lanzing (Probe KRISTAN-TOLLMANN Nr. 214, 1 m, 8 m, 9 m, 16 m).  
Mergel, For, Ost.  
Einstufung: Rhät.

### K. Dolomitenhütte

65. Dolomitenhütte, Lienzer Dolomiten, am Weg zur Karlsbader Hütte auf 1620 m über NN. W des Weißstein (Kote 1751). Zweiter Aufschluß von der Wegbiegung (Probe OBERHAUSER Nr. 8, siehe Skizze Textabb. Nr. 6 u. 7). Tone zwischen Korallenlagern zirka 20 m im Liegenden des rhätischen Riffkaltes. Kor, Ech, Brach, Ost.



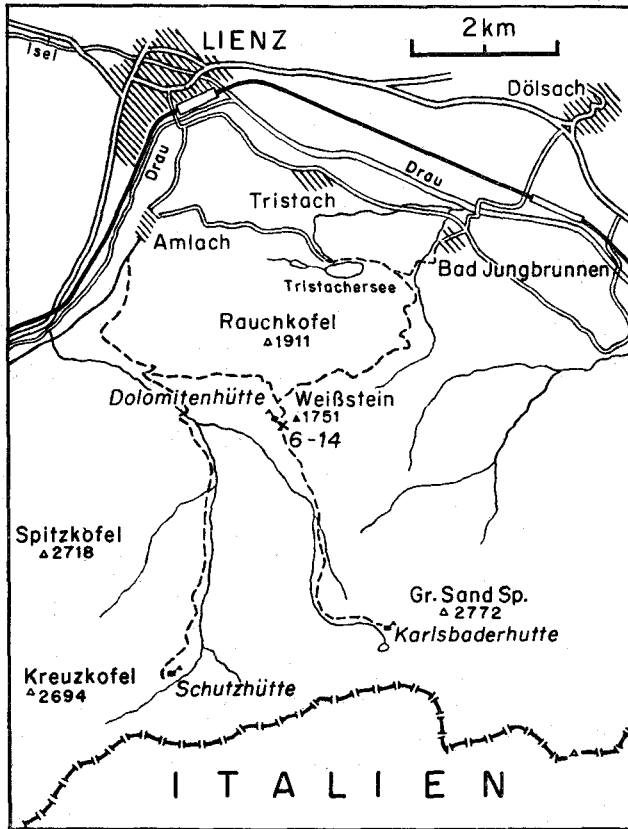


Abb. 6: Lage der Probeentnahmestellen bei der Dolomitenhütte (n. R. OBERHAUSER).

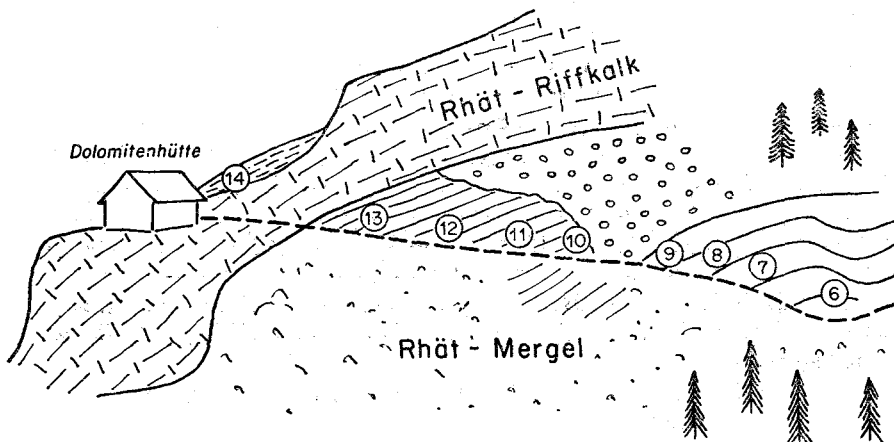


Abb. 7: Probeentnahmestellen bei der Dolomitenhütte (n. R. OBERHAUSER). Der im Text unter der laufenden Nr. 65 angeführte Fundpunkt entspricht Nr. 8 dieser Skizze.

## 2. Zur stratigraphischen Verbreitung der Bairdiidae vom Ob. Oberladin bis zum Lias-Fleckenmergel (Jakobbergserie)

(Dazu Tabelle 2)

### Oberes Oberladin (Oberes Cordevol)

Das verwendete Probenmaterial stammt von zwei Aufschlußgruppen, und zwar von der Seelandalpe in den Pragser Dolomiten und der Sett-Saß-Scharte im Falzarego-Gebiet.

Eine sehr ausführliche Beschreibung der nach ihrem locus classicus auf der Seelandalpe benannten Seelandschichten = Obere Cassianer Schichten = Falzaregoschichten des Obercordevols gibt J. PIA (1937). Über die Foraminiferenfaunen der Seelandschichten berichtet erstmalig R. OBERHAUSER (1960). Ostracoden waren aus diesen Schichten bisher nicht beschrieben worden. Das hier verwendete Probenmaterial umfaßt die lfd. Nr. 18—20.

Von der Sett-Saß-Scharte, jener von Mergeln der Oberen Cassianer Schichten = Falzaregoschichten des Obercordevols, eingenommenen Einsattelung zwischen den berühmten „Richtofenriff“ und der Sett-Saß-Gruppe beschreibt R. OBERHAUSER (1960) ebenfalls eine Foraminiferenfauna. Die hier bearbeiteten Ostracoden stammen aus seinem Material. Es wurde bisher nur diese Einzelprobe (lfd. Nr. 21) berücksichtigt.

Neben *Bairdia* div. sp., *Ogmoconcha* oder *Hungarella* sp., *Polycope* sp., kleinen skulptierten Ostr. indet., *Cytherelloidea* sp. und diversen anderen Ostracoden sind folgende *Bairdiidae* für das Obere Oberladin dieser und einiger weiterer, 1962 gemeinsam mit R. OBERHAUSER in den Cassianer Schichten der Pralongia und des Pordojo-Joches aufgesammelter Proben charakteristisch:

*Nodobairdia mammilata* n. g. n. sp.

*Mirabairdia pernodosa* n. g. n. sp.

*Dicerobairdia ladinica* n. g. n. sp.

### Unteres Unterkarn (Unter-Jul)

Von zwei Fundpunkten aus dem Halobienschiefer der Hohen Wand bei Grünbach, Niederösterreich, beschreibt R. OBERHAUSER (1957 und 1960) artenreiche Foraminiferenfaunen.

Der Fundpunkt, 300 m NW Segen-Gottes-Schacht, erbrachte auch eine interessante Ostracodenfauna. Eine genaue Einstufung des Punktes ist durch PLÖCHINGER's Fund von *Halobia rugosa* GÜMBEL gegeben, welche für Unterkarn (Unteres Unter-Jul) leitend ist. Das Material stammt von mehreren Aufsammlungen am gleichen Fundpunkt (lfd. Nr. 22).

Neben *Bairdia* div. sp., *Bairdiacypris*? sp., *Cryptobairdia* sp., *Cytherella* oder *Cavellina* sp., *Polycope* sp. konnten in diesem Material folgende *Bairdiidae* festgestellt werden:

*Nodobairdia verrucosa* n. g. n. sp.

*Mirabairdia pernodosa* n. g. n. sp.

*Dicerobairdia gruenbachensis* n. g. n. sp.

*Dicerobairdia elegans* n. g. n. sp.

*Bairdiidarum* gen. et. sp. inc./165

MITTEL-TRIAS		OBERTRIAS							UNT-JURA		Ostracoden		
LADIN		KARN		NOR			RHAT		LIAS				
AMOBARDI	COMPOSTOL	UNTERN OBER	UNTERN OBER	UNTERN OBER	LAC	ALAIN	OBERNOR SEVAT	RHEIN	RHEIN	RHEIN			
												UNTERN OBER	UNTERN OBER
											<i>Nodobairdia mammilata</i> n.g.n.sp.		
											<i>Mirabairdia pernodosa</i> n.g.n.sp.		
											<i>Dicerobairdia ladinica</i> n.g.n.sp.		
											<i>Nodobairdia verrucosa</i> n.g.n.sp.		
											<i>Dicerobairdia gruenbachensis</i> n.g.n.sp.		
											<i>Dicerobairdia elegans</i> n.g.n.sp.		
											<i>Bairdiidarum</i> gen et sp inc./165		
											<i>Parabairdia ploechingeri</i> KÖLLMANN		
											<i>Ptychobairdia kuepperi</i> KÖLLMANN		
											<i>Urobairdia austriaca</i> n.g.n.sp.		
											<i>Urobairdia angusta</i> n.g.n.sp.		
											<i>Bairdiolites semisculpta</i> n.sp.		
											<i>Lobobairdia salinaria</i> n.g.n.sp.		
											<i>Carinobairdia triassica</i> n.g.n.sp.		
											<i>Carinobairdia alta</i> n.g.n.sp.		
											<i>Carinobairdia alpina</i> n.g.n.sp.		
											<i>Triebelina</i> sp./158		
											<i>Dicerobairdia bicornuta</i> n.g.n.sp.		
											<i>Medwenitschia ornata</i> n.g.n.sp.		
											<i>Carinobairdia umbonata</i> n.g.n.sp.		
											<i>Neobairdiolites placklesensis</i> n.g.n.sp.		
											<i>Triebelina</i> sp./498		
											<i>Carinobairdia tenuicarinata</i> n.g.n.sp.		
											<i>Ptychobairdia oberhauseri</i> KÖLLMANN		
											<i>Anisobairdia cincta</i> n.g.n.sp.		
											<i>Ptychobairdia kristanae</i> KÖLLMANN		
											<i>Cryptobairdia hians</i> n.sp.		
											<i>Bairdia deformata</i> n.sp.		
											<i>Ptychobairdia schaubegeri</i> n.sp.		
											<i>Anisobairdia salzburgensis</i> n.g.n.sp.		

Tab. 2: Stratigraphische Reichweiten der Bairdiidae vom Oberladin bis in den Lias

Diese Fauna zeigt enge Beziehungen zu jener des Oberen Oberladins der Südtiroler Dolomiten, mit der sie sogar eine Art, nämlich *Mirabairdia pernodosa*, gemeinsam hat.

Andere Materialien aus dem tiefen Karn führen schöne Foraminiferenfaunen, lieferten jedoch nur vorwiegend glattschalige Ostracoden. Skulptierte *Bairdiidae* konnten hier ebensowenig wie am Halobien-schiefer-Fundpunkt im Helenental (R. OBERHAUSER 1957) beobachtet werden.

#### Oberes Unterkarn (Ober-Jul) und Oberkarn (Tuval)

Die Materialien aus dem Ober-Jul und Tuval lieferten bisher nur Ostracodenfaunen, in welchen skulptierte *Bairdiidae* fehlten.

Eine besondere Blütezeit dürften im höheren Karn jedoch die Vertreter der Gattung *Cytherelloidea* haben, die hier dank ihrer Formenmannigfaltigkeit eine stratigraphisch ähnlich bedeutsame Stellung einzunehmen versprechen wie die skulptierten *Bairdiidae* für die übrige Obertrias.

#### Tieferes und höheres Unternor (Lac und Alaun)

Da die Ablagerungen des Lac und Alaun in den Ostalpen vorwiegend in kalkiger und dolomitischer Fazies entwickelt sind und ihnen daher nur in untergeordnetem Maße schlämbare Lagen eingeschaltet sind, kann sich der Verfasser nach den spärlichen vorliegenden Proben aus dem Hauptdolomit noch kein allgemeines Bild vom Umfang der Ostracodenfaunen dieser Schichten machen. Skulptierte Cytheraceen-ähnliche Formen wurden öfters, skulptierte *Bairdiidae* aber bisher noch niemals beobachtet. Diese und die vorher genannten Stufen werden daher im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht berücksichtigt.

#### Obernor—Rhät

Die genaue Abgrenzung von Obernor und Rhät gibt sowohl in der Fazies der makrofossilreichen Zlambachmergel als auch in der kalkigen Entwicklung noch einige Probleme auf. Durch die Arbeiten von H. ZAPPE (1960, 1962) und E. FLÜGEL (1960, 1962) im obertriadischen Riff des Gosaukammes, die eine Verzahnung von rhätischem Dachsteinriffkalk mit gleichalterigem Zlambachmergel nachweisen, wird auch die Frage der Abgrenzung gegen das Liegende einer Lösung nähergebracht. Während die Kenntnis des Makrofossilinhaltes der Riffkalke, einschließlich der Riffbildner laufend erweitert wird, ist leider über die Mikrofauna der Zlambachmergel des Gosaukammes noch nichts publiziert worden. Dies wäre aber insofern wichtig, als nach der bisher festgestellten allgemein reichen Mikrofossilführung der Zlambachmergel eine recht genaue Korrelierung zwischen ihren klassischen Verbreitungsbereichen im Zlambach- und Stambachgraben und im Donnerkogelgebiet in den Bereich des Möglichen rückt. In ökologischer Hinsicht wäre auch die Frage von Interesse, wie und ob sich der Mikrofossilinhalt mit zunehmender Entfernung vom Riff verändert.

Bei dem Versuch, die Zlambachmergel in ihrem klassischen Verbreitungsbereich vorläufig unabhängig von den erwähnten Untersuchungen nach Ostracoden unterzugliedern, stützte sich der Verfasser auf eine große Anzahl von Proben aus dem Hallstätter und Halleiner Salzberg, ferner auf Material aus dem Zlambach- und Stambachgraben. Neben Proben, die sich nach begleitenden Makrofaunen als sicher obernorisch, oder nach Mikrofaunenvergleich mit gesicherten Fossilfundpunkten außerhalb des juvavischen Bereiches als rhätisch einstufen lassen (siehe weiter unten), verbleibt ein Rest von Proben, die zwar obernorisch bis rhätischen Charakter der Ostracodenfaunen zeigen, sich aber nicht mit Sicherheit der einen oder anderen Stufe zuordnen lassen. Als wenige Beispiele hierfür mögen die Proben Hallstätter Salzberg lfd. Nr. 8, 11, 13 und Halleiner Salzberg lfd. Nr. 15 angeführt werden.

Neben *Bairdia* div. sp., *Cryptobairdia* sp., *Fabalicypriis* ? sp., *Healdia* div. sp., *Ogmoconcha* oder *Hungarella* usw. kommen folgende, *Bairdiidae* in diesen Proben vor:

*Urobairdia austriaca* n. g. n. sp.  
*Parabairdia ploechingeri* KOLLMANN  
*Ptychobairdia kuepperi* KOLLMANN

Die angeführten Ostracoden können, wie weiter unten zu zeigen ist, gleicherweise im Obenor und Rhät vorkommen. Allerdings ist zu bemerken, daß durch genaue Bearbeitung der übrigen Ostracodengruppen die Abgrenzung weiter präzisiert und die Zahl der nicht näher einstuftbaren Faunen weiterhin reduziert werden dürfte.

#### Tieferes Obenor (tieferes Sevat)

Die einzige durch Makrofossilien belegte Probenserie aus dem tiefen Obenor stammt von Roßmoos bei Hütteneck.

Es handelt sich um eine neue, von W. MEDWENTITSCH im Jahre 1960 aufgefundene Linse von Hallstätterkalk mit reicher Ammonitenführung, die im Liegenden und Hangenden von Zlambachmergeln begleitet wird. Die Ammonitenfauna wird derzeit von O. KÜHN bearbeitet. Sie läßt eine Einstufung der Hallstätter Kalklinse in das Tiefere Obenor = tieferes Sevat = Zone des *Pinacoceras metternichi* HAUER zu, da dieses Zonenfossil 1961 gefunden wurde. Nach W. MEDWENTITSCH stehen die hangenden Zlambachmergel aus welchen unter anderem die hier behandelte, ostracodenreiche Probe stammt, in normalem stratigraphischem Verband mit den linsenförmig eingeschalteten, fossilführenden Hallstätter Kalken. Die Mergel sind demnach mit allergrößter Wahrscheinlichkeit ebenso wie die Ammoniten des unmittelbar Liegenden noch als untersevatisch einzustufen. Diese Lokalität verdient besondere Beachtung, da sie ein leicht erreichbares Beispiel für die obernorischen Hallstätter Kalklinsen in Zlambachmergeln darstellt, wie schon von E. v. MOJSISOVIC (1905) und E. KITTL (1903) aus dem Stambachgraben (heute z. T. verrutscht), klassisch beschrieben wurde.

Die Bedeutung dieses neuen Fundpunktes liegt vor allem darin, daß sich hier die Möglichkeit bietet, eine gute Mikrofauna altersmäßig an einer eindeutigen Ammonitenfauna zu eichen. Die aus mehreren Aufsammlungen stammenden sehr ostracodenreichen Proben dieses wichtigen Fixpunktes

sind bereits weitgehend bearbeitet und werden im Rahmen einer eigenen Mitteilung beschrieben und abgebildet werden. Vorläufig soll hier nur das Material einer einzigen Probe berücksichtigt werden (lfd. Nr. 23).

Neben *Bairdia* div. sp., *Cryptobairdia* div. sp., *Fabalicypriis* sp., *Ogmoconcha* oder *Hungarella* sp. konnten an diesem Fundpunkt bisher folgende *Bairdiidae* festgestellt werden:

- Urobairdia austriaca* n. g. n. sp.
- Urobairdia angusta* n. g. n. sp.
- Parabairdia ploechingeri* KOLLMANN
- Ptychobairdia kuepperi* KOLLMANN

Wie aus der gegebenen Liste ersichtlich ist, handelt es sich hier um eine typische Vergesellschaftung der Zlambachmergel. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß *Parabairdia ploechingeri* und *Ptychobairdia kuepperi*, die beide ihre Typlokalität in den rhätischen Zlambachmergeln des Grünbachgrabens haben (s. K. KOLLMANN 1960), bereits im gesicherten Sevat auftreten können. Auf der anderen Seite fehlen in dem reichen Material von Roßmoos die im gesicherten Rhät der Zlambach- und auch der Kössener Fazies auftretenden *Carinobairdia*-Arten, wie *C. triassica*, *C. alpina*, *C. alta*, *C. tenuicarinata* und die für die rhätischen Zlambachmergel z. T. auch die roststreifigen Mergeltonne des Grünbachgrabens und des Halleiner Salzberges typischen *Ptychobairdia*-Arten, wie *P. oberhauseri* und *P. kristanae*.

Es ergibt sich aus dem Gesagten, daß sich das Obernor vom Rhät unter Berücksichtigung der *Bairdiidae* derzeit nur durch negative Momente, nämlich das Fehlen der typisch rhätischen Arten, unterscheiden läßt. Es zeichnen sich aber bereits Möglichkeiten einer Grenzziehung mit Hilfe anderer noch nicht beschriebener Ostracodengruppen ab.

## Rhät

- a) Rhätische Zlambachmergel und Rhätmergel allgemein, Mergel der Kössener Schichten

Im Gegensatz zu den Schichtgliedern des tieferen Nor sind die Ablagerungen der rhätischen Stufe in fast allen Faziesbereichen durch mehr oder minder mächtige Mergel- oder Schiefereinschaltungen ausgezeichnet. Es steht daher den Bearbeitern ein reiches, schlammbares Vergleichsmaterial zur Verfügung. Den Ausgangspunkt für eine mikropaläontologische Korrelierung zahlreicher Proben aus den Zlambachmergeln des Hallstätter und Halleiner Salzberges gaben die durch eine reiche Makro- und Foraminiferenfauna gesicherten Fundpunkte außerhalb der juvavischen Kerngebiete des Salzkammergutes, nämlich die vom Plackles, die mit diesen nach ihrer Ostracodenfauna bis auf feine Unterschiede altersgleichen Mergel von Lanzing und die als Kössener Schichten beschriebenen Mergel im Liegenden der rhätischen Riffkalke bei der Dolomitenhütte in den Lienzer Dolomiten. Schließlich werden die Mergel des Grünbachgrabens am Untersbergostfuß zum Vergleich herangezogen, die auf Grund einer von O. KÜHN bestimmten Korallenfauna von B. PLÖCHINGER und R. OBERHAUSER (1956) als rhätisch-liassisch betrachtet und von K. KOLLMANN (1960) nach Vergleich mit der Fischerwiese bei Aussee als rhätische Zlambachmergel gedeutet wurden.

Trotz der großen horizontalen Entfernung dieser Fundpunkte voneinander und trotz ihrer teilweisen Zugehörigkeit zu verschiedenen Faziesbezirken und tektonischen Einheiten der nördlichen und südlichen Kalkalpen, war unter den Ostracoden allgemein, und speziell unter den Vertretern der skulptierten Bairdiidae eine weitgehende artliche Übereinstimmung festzustellen. Dies ist darauf zurückzuführen, daß einer großen Anzahl von obertriassischen Ostracoden faziesbrechende Eigenschaften zukommen.

Zu den meistens sehr mikrofossilarmen Kössener Schichten des Tirolikums der Nordalpen bestehen jedoch nur sehr wenig Beziehungen in der Ostracodenfauna. Aus der Osterhorngruppe erhielt der Verfasser dankenswerterweise eine Anzahl von Proben von E. BRAUMÜLLER. Aus dem Kalkalpenabschnitt östlich des Traunsees stellte ihm F. WEBER eine umfangreiche Probenserie aus — allerdings meist fossil-leeren Kössener Schichten freundlichst zur Verfügung. Von H. ZAPPE stammt eine Probe vom „Gschlif“ bei Ebensee, von wo er (1949 a und b) rhätische Makrofaunen beschrieb. Auch einige Punkte in der Nähe von Wien, darunter die von H. ZAPPE (1950) mit Makrofossilien belegten Kössener Schichten bei Alland, zeigten ein ähnliches Bild größter Mikrofossilarmut oder sehr einseitiger, oft nur aus wenigen Arten bestehender Ostracodenfaunen.

#### Fischerwiese

Die dem Rhät zugeordneten Zlambachmergel der Fischerwiese brachten bisher eine Bairdiidenfauna, die sich kaum von jener des gesicherten Oberror und des Oberror-Rhät (s. oben) unterscheidet. Es fanden sich in den beiden vorliegenden Proben (lfd. Nr. 1 und 2) neben *Cryptobairdia* ? sp., *Fabalicypri* sp., *Healdia* div. sp., *Ogmoconcha* oder *Hungarella* div. sp. folgende *Bairdiidae*:

*Urobairdia austriaca* n. g. n. sp.

*Parabairdia ploechingeri* KOLLMANN

Die sonst für das Rhät spezifischen Arten wurden bisher nicht gefunden.

#### Plackles

Die Fundpunkte von der Plackleswiese und ihre geologische Deutung sind in E. KRISTAN (1957) behandelt, in welcher Publikation *Ophthalmiidae* und *Tetrataxinae* beschrieben werden. Aus der oberen Quellmulde des Plackles (lfd. Nr. 56) beschreibt die gleiche Autorin (1960) vier *Rotaliidae*. Bei diesem Aufschluß wurde vom Verfasser weiteres, sehr schönes Material aufgesammelt, welches sich durch einen besonders guten Erhaltungszustand der Ostracoden auszeichnet. Die übrigen von Frau KRISTAN-TOLLMANN zur Verfügung gestellten Proben (lfd. Nr. 57—60), die aus anderen Lagen der Mergel des Plackles stammen, führen Faunen, die sich außer durch verschiedenen Individuenreichtum untereinander nicht unterscheiden und daher als im wesentlichen gleichaltrig aufzufassen sind.

Neben *Bairdia* div. sp., *Cryptobairdia* sp., *Bairdiacypris* sp., *Healdia* sp., *Ogmoconcha* oder *Hungarella* sp., *Polycope* sp., *Kirkbyidae*? indet., sind in den Mergeln des Plackles folgende *Bairdiidae* gefunden worden:

*Triebelina* sp. 498

*Triebelina* sp.

*Dicerobairdia bicornuta* n. g. n. sp.

*Neobairdiolites placklesensis* n. g. n. sp.

*Carinobairdia triassica* n. g. n. sp.

*Carinobairdia umbonata* n. g. n. sp.

*Carinobairdia alpina* n. g. n. sp.

*Medwenitschia* aff. *ornata* n. g. n. sp.

Dolomitenhütte (Osttirol) Lienzer Dolomiten. Am Weg zur Karlsbader Hütte, auf 1620 m, westlich des Weißstein (K. 1751 m).

Während in den übrigen Proben aus der Trias die skulptierten Bairdien meist selten sind, liegt von diesem Fundpunkt (lfd. Nr. 65) eine individuenreiche Fauna vor. Eine neuere Beschreibung dieses Gebietes gibt M. CORNELIUS-FURLANI (1953). Ältere Literatur ist in G. GEYER (1903) zu finden.

Die Fauna stammt aus der Mergelserie des Rhät. Darüber folgen bei der Dolomitenhütte weiße, grobgebankte Riffkalke, deren rhätisches Alter am Weißstein (oberhalb der Dolomitenhütte) durch CORNELIUS-FURLANI (1953, S. 286) aufgezeigt wurde. Im Hangenden der Riffkalke hat die gleiche Autorin, unmittelbar bei der Dolomitenhütte (s. Skizze) eine reiche Ammonitenfauna aufgefunden, die für unteren Lias spricht.

Außer geflügelten *Bairdiidae* indet. verdrückt, *Kirkbyidae*? indet, und diversen glatten und skulptierten unbekanntem Ostracoden sind an diesem Fundpunkt folgende *Bairdiidae* festgestellt worden:

*Carinobairdia triassica* n. g. n. sp.

*Carinobairdia tenuicarinata* n. g. n. sp.

### Grünbachgraben

Einige Proben aus dem Grünbachgraben (lfd. Nr. 3—7) waren schon im Teil I dieser Veröffentlichung berücksichtigt worden. Das wesentliche Ergebnis der seinerzeitigen Untersuchungen war die Feststellung von engen Beziehungen zur Ostracodenfauna des Rhäts der Fischerwiese bei Aussee und damit die erneute Bestätigung der schon von B. PLÖCHINGER und R. OBERHAUSER (1956, S. 281) erkannten Zlambachmergelfazies in einer, sich zwischen die überkippten tirolischen Serien im Liegenden und die hochjuvarische Untersbergmasse im Hangenden einschaltenden Einheit. M. SCHLAGER, der hervorragende Kenner des Untersberggebietes, revidiert auf Grund dieser neueren Ergebnisse seine seinerzeit geäußerte Auffassung (1930) dahingehend, daß er hier eine tiefjuvavische Zlambachschuppe für möglich hält (1961). Übrigens führte auch eine von M. SCHLAGER aufgesammelte, R. OBERHAUSER und dem Verfasser freundlichst zur Verfügung gestellte Probe aus dem, die gleiche Zone weiter südlich, bereits auf bayerischem Gebiet, querenden Rothmanngraben eine typische Zlambachmergelfauna, u. a. mit *Ptychobairdia kuepperi*, *P. oberhauseri*, *Anisobairdia cincta* n. g. n. sp., usw.



Neben *Bairdia* div. sp., *Cryptobairdia*? sp., *Fabalicypriis* div. sp., *Healdia* div. sp., *Ogmoconcha* oder *Hungarella* div. sp., *Cytherelloidea* sp., *Kirkbyidae*? indet. und langgestreckten Ostracoden div. sp. können vom Grünbachgraben (lfd. Nr. 3, 5, 6, 7, 54, 55) folgende *Bairdiidae* angeführt werden:

- Parabairdia ploechingeri* KOLLMANN  
*Lobobairdia salinaria* n. g. n. sp.<sup>1)</sup>  
*Anisobairdia cincta* n. g. n. sp.  
*Anisobairdia salisburgensis* n. g. n. sp.  
*Ptychobairdia kuepperi* KOLLMANN  
*Ptychobairdia oberhauseri* KOLLMANN  
*Dicerobairdia bicornuta* n. g. n. sp.  
*Carinobairdia triassica* n. g. n. sp.  
*Carinobairdia alpina* n. g. n. sp.  
*Carinobairdia alta* n. g. n. sp.

Zusätzlich können zu drei, bereits in Teil I angeführten Proben (lfd. Nr. 3, 4, 7) weitere Angaben über damals noch nicht näher beschriebene Ostracoden der *Bairdiidae* gemacht werden (s. Tabelle 1). An der Einstufung dieser Proben in das Rhät dürfte sich nur bei Probe Nr. 4 (Grünbachgraben Nr. 2 a, 1960) insofern etwas ändern, als hier der Verdacht auf eine im Lias-Fleckenmergel der Jakobbergserie aufgearbeitete Fauna des (hohen?) rhätischen Zlambachmergels besteht. Die seinerzeit hier angegebene *Ptychobairdia* aff. *kuepperi*, die schon damals durch ihren abweichenden Habitus aufgefallen war, ist mit *Ptychobairdia schaubergeri* n. sp. identisch. *Anisobairdia salisburgensis* n. g. n. sp. ist eine wohl hauptsächlich auf das höhere Rhät beschränkte Form. Diese Probe wurde daher in der oben gegebenen Faunenliste nicht berücksichtigt. Außer dieser einen Probe besteht jedoch bei keiner der früher behandelten Proben Liasverdacht.

### Lanzing

Das durch E. KRISTAN-TOLLMANN nach Foraminiferen dem Zeitabschnitt zwischen Obertrias bis Lias zugeordnete Material (freundliche mündliche Mitteilung) ließ sich seinerzeit auf Grund der Ostracoden nur auf Obertrias allgemein, weiter einengen (K. KOLLMANN, 1960). Durch die wesentliche Erweiterung der Materialbasis ergeben sich so viele Beziehungen zu den Ostracodenfaunen des gesicherten Rhäts (Plackles, Grünbachgraben, Dolomitenhütte), daß es außer Zweifel steht, auch die Mergel von Lanzing dem Rhät zuzuordnen. Wenn sich weiterhin herausstellen sollte, daß *Ptychobairdia kristanae* auch im Gebiet der Hohen Wand eine ähnliche vertikale Verbreitung hat wie im Halleiner und wahrscheinlich auch im Hallstätter Salzberg (s. unten), so würde diese Art hier sogar für ein ziemlich hohes Rhät sprechen.

Der auf den Karten von E. KRISTAN (1958) umgrenzte und von B. PLÖCHINGER (1961) in ähnlicher Weise übernommene Schieferzug N des Hutberges (SW-Teil der Hohen Wand), dem die Proben von Lanzing entstammen, müßte daher statt in das Karn in das Rhät gestellt werden. In biofazialer Hinsicht ähneln sowohl die Schichten von Lanzing wie auch

<sup>1)</sup> Nachträglich in einer neuaufgesammelten Probe (Station Nr. 15 PLÖCHINGER und OBERHAUSER 1956) aufgefunden.

die von Plackles nach ihrer gesamten Ostracodenvergesellschaftung so weitgehend den zeitlichen Äquivalenten der Zlambachmergel des Salzkammergutes, daß der Verfasser keinerlei Bedenken hat, mit E. KRISTAN auch hier von rhätischen Zlambachmergeln zu sprechen. Diese Auffassung würde, nebenbei bemerkt, gut in das erst kürzlich von E. KRISTAN (1958) und B. PLÖCHINGER (1961) weiter ausgebauten Konzept L. KOBER's passen.

Außer *Bairdia* sp., *Cryptobairdia* div. sp., *Bairdiacypris* sp., *Fabaliocypris* sp., *Lobobairdia*? sp., *Healdia* sp., *Ogmoconcha* oder *Hungarella* sp., *Kirkbyidae*? indet. wurden in den Proben von Lanzing folgende *Bairdiidae* festgestellt:

- Bairdia deformata* n. sp.
- Cryptobairdia hians* n. sp.
- Ptychobairdia kristanae* KOLLMANN
- Carinobairdia triassica* n. g. n. sp.
- Carinobairdia alpina* n. g. n. sp.
- Carinobairdia alta* n. g. n. sp.

#### Hallstätter Salzberg

Aus umfangreichen Materialien aus der Vorhaupt- und aus der Zentralen Einlagerung des Hallstätter Salzberges wurde eine kleine Auswahl getroffen. Diese beschränkt sich auf Proben mit hier näher behandelten *Bairdiidae*.

Die Hauptmasse der Proben (lfd. Nr. 10, 24—34) wurde auf der Tabelle zwischen den Proben von der Fischerwiese und jenen von Plackles einge-  
reihet. Ihre Fauna hat enge Beziehungen zu, und viele gemeinsame Arten mit den rhätischen Fundpunkten von Plackles, Dolomitenhütte, Grünbachgraben, Halleiner Salzberg (s. unten), z. T. mit Lanzing.

Neben *Bairdia* div. sp., z. T. mit Grübchenskulptur, *Cryptobairdia* sp., *Bairdiacypris* sp., *Fabaliocypris* sp., *Healdia* div. sp., *Ogmoconcha* oder *Hungarella* div. sp., *Cytherella* oder *Cavellina* sp., *Kirkbyidae*? indet., *Polycope* sp., kleinen skulptierten Ostracoden indet., konnten in diesen Proben folgende *Bairdiidae* festgestellt werden:

- Parabairdia ploechingeri* KOLLMANN
- Lobobairdia salinaria* n. g. n. sp.<sup>1)</sup>
- Triebelina* sp./158
- Triebelina* sp.
- Dicerobairdia bicornuta* n. g. n. sp.
- Bairdiolites semisculpta* n. sp.
- Carinobairdia triassica* n. g. n. sp.
- Carinobairdia alpina* n. g. n. sp.
- Carinobairdia alta* n. g. n. sp.
- Medwenitschia ornata* n. g. n. sp.

Eine Probe (lfd. Nr. 9) wurde in das höhere Rhät eingestuft. Sie führt *Ptychobairdia kristanae* KOLLMANN. Bezüglich der stratigraphischen Reichweite dieser Art siehe auch Lanzing und Hallein und die Bemerkungen bei den „roststreifigen Mergeltonen“ und den Lias-Fleckenmergeln der „Jakobbergserie“.

<sup>1)</sup> Diese hier in zahlreichen Proben festgestellte Art wurde außerhalb des Hallstätter Salzberges bisher nur im Grünbachgraben gefunden (siehe oben).

## Halleiner Salzberg

Aus dem umfangreichen Material wurden hier nur drei Proben (Ifd. Nr. 14, 35, 36) herausgegriffen, die nach ihrer Fauna einem höheren Niveau der rhätischen Zlambachmergel angehören dürften.

Außer *Bairdia* div. sp., *Cryptobairdia* sp., *Fabalicypriis* sp., *Bairdiacypris* sp., *Healdia* div. sp., *Ogmoconcha* oder *Hungarella* div. sp., *Moorea*? sp. und div. Ostr. indet. können aus diesen Proben folgende *Bairdiidae* angegeben werden:

- Anisobairdia cincta* n. g. n. sp.  
*Ptychobairdia kuepperi* KOLLMANN  
*Ptychobairdia kristanae* KOLLMANN  
*Ptychobairdia* sp./282 (nicht beschrieben).

### b) Roststreifige Mergeltone

Die roststreifigen Mergeltone (früher auch „roststreifige Bändermergel“) erhielten ihren Namen von O. SCHAUBERGER auf Grund ihrer sehr typischen lithologischen Ausbildung im Hallstätter Salzberg. Nach W. MEDWENITSCH (1962) handelt es sich um „sehr feine, dichte, z. T. leicht sandige, größtenteils nur schwach kalkige, gut geschichtete, graue Mergel mit streifigen oder auch fleckigen Partien von rostbraun—tabakbrauner Färbung. Glanzschiefer dieser roststreifigen Mergeltone sind viel deutlicher braun gefärbt“.

Mikropaläontologisch wurden von uns die roststreifigen Mergeltone des Hallstätter und Halleiner Salzberges näher untersucht. Diese führen bis auf wenige Ausnahmen eine individuenreiche, aber sehr artenarme und charakteristische Sandschaler—Foraminiferenfauna. Ostracoden fehlen darin meistens oder sie sind sehr selten, weshalb im Verzeichnis der Fundpunkte keine einzige Probe aus diesen Schichten angeführt ist. Trotz dem Fehlen an Makrofossilien und der Mikrofossilarmut glauben wir, ihr Alter durch neue Beobachtungen weiter einengen zu können.

W. KLAUS (1953) gelang es erstmalig, auf Grund von Sporennntersuchungen an einem roststreifigen Mergelton aus einer tauben Einlagerung des Hallstätter Salzberges, exaktere Angaben über die Altersstellung dieser Schichten zu machen. Er sagt wörtlich: „*Triletes* und *Tetradopollenites* herrschen vor. Dadurch ist eine Ähnlichkeit mit dem Lias-Fleckenmergel gegeben. Unter den *Tetradopollenites* tritt nur die kleinere Form (cf. *Cheirolepis muensteri* nach REISINGER, 1950) auf. Die Keuperspore *Sporites wicheri* THIERGART, welche vereinzelt vorkommt, gibt Veranlassung, das Sediment als dem Rhät nahestehend zu betrachten“.

W. MEDWENITSCH (1962) hält im Wetterrollenebentel (Jakobbergstollen), wo die roststreifigen Mergeltone im Hangenden der rhätischen Zlambachmergel anstehen, einen normalen Verband für möglich. Er weist dabei auf die oben zitierten Ergebnisse von W. KLAUS hin, die dafür sprechen, daß die roststreifigen Mergeltone jünger seien, als die Zlambachmergel. MEDWENITSCH führt in der gleichen Arbeit einen Einzelfund K. KOLLMANN's von *Procytheridea* in einer Probe aus roststreifigen Mergeltonen an. Die seinerzeitige Feststellung, daß in den norisch-rhätischen Zlambachmergeln nirgends *Procytheridea* auftritt, konnte vom

Verfasser durch eine große Anzahl neuerer Proben bestätigt werden, so daß der Fund tatsächlich sehr für ein höheres, über den Zlambachmergel gelegenes stratigraphisches Niveau spricht. Dabei sei darauf verwiesen, daß die Gattung *Procytheridea* zwar ihre Blütezeit im Jura (vor allem Lias) hat, jedoch schon im (höheren?) Rhät des Monte Rena (Bergamasker Alpen) von S. BELLONI (1960) nachgewiesen werden konnte.

Neue Gesichtspunkte für die stratigraphische Stellung der roststreifigen Mergeltone ergaben sich bei der genaueren Durchsicht der Proben des Jakobbergstollens, des Untersteinbergstollens und Lobkowitz-Untersuchungsquerschlags II des Salzberges Hallein. In letzterem sind in einem fortlaufenden Profil Zlambachmergel des Rhäts, roststreifige Mergeltone und ein neu entdecktes Paket von Lias-Fleckenmergeln der „Jakobbergserie“ (s. unten) erschlossen. Für den im wesentlichen normalen Kontakt dieser Folge sprechen folgende paläontologische Gesichtspunkte, die aus einer sinngemäßen Kombination der Verhältnisse in den obigen drei Stollenprofilen hervorgehen. Es zeigt sich nämlich, daß

1. zwischen *Ptychobairdia kuepperi* KOLLMANN der Zlambachmergel zu *P. schaubergeri* n. sp. der Jakobbergserie eine morphologisch-genetische Reihe besteht, wodurch die auch auf anderem Wege durch Foraminiferen (R. OBERHAUSER) ermittelte stratigraphische Superposition der beiden Pakete eine Bestätigung erfährt, und daß

2. *Ptychobairdia kristanae* KOLLMANN in allen bisher beobachteten Vorkommen der Salzberge immer entweder in den höchsten rhätischen Anteilen der Zlambachmergel, und zwar in unmittelbarer Nähe des Kontaktes mit den roststreifigen Mergeltonen (Fellinger Schurf d. Hallstätter Salzberges), in Einzelfällen sogar in den roststreifigen Mergeltonen selbst (Liegendpaket der Jakobbergserie des Untersteinbergstollens) und in anderen Fällen nahe der Basis der Jakobbergserie neben *P. schaubergeri* vorkommt (Jakobbergstollen). Diese Art stellt somit ein vermittelndes Element zwischen den drei sonst gut trennbaren Serien dar und beweist deren ursprünglichen Verband.

Da auf diese Weise die Schichtfolge rhätische Zlambachmergel—roststreifige Mergeltone—Lias-Fleckenmergel der Jakobbergserie hinlänglich gesichert erscheint, ergibt sich die Frage nach den möglichen Äquivalenten der roststreifigen Mergeltone. Wie W. MEDWENTZSCH (1962) betont, ist diese merkwürdige Schichtserie bisher nur untertags bekannt. Bei der Umschau nach möglichen Äquivalenten in anderen tektonischen Einheiten bieten sich die rhätischen Riffe des Tirolikums der Osterhorngruppe begleitenden Mergel zu einem Vergleich an. Aus diesen hat E. BRAUMÜLLER eine Serie von Proben aufgesammelt und dem Verfasser in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt. In diesen Mergeln sind nach freundlicher Mitteilung von R. OBERHAUSER, gleich wie in den roststreifigen Mergeltonen, sandschalige Foraminiferen — sehr eigenartig als Begleitfauna von Kalkriffen — das beherrschende Element der Mikrofauna. Außerdem treten mit diesen gemeinsam einige Ostrakoden auf, wie wir sie in höheren Lagen der Zlambachmergel antreffen. Leider konnte bisher aber *Ptychobairdia kristanae* in diesen Ablagerungen, wohl aus paläoökologischen Gründen, nicht gefunden werden.

## Lias-Fleckenmergel (Jakobbergserie)

Als „Jakobbergserie“ wird eine mikropaläontologisch gut charakterisierbare Entwicklung innerhalb des Komplexes der Lias-Fleckenmergel bezeichnet. Sie erhält ihren Namen nach dem Jakobbergstollen des Halleiner Salzberges. Ihr klassisches Profil liegt hier zwischen 157 und 230 *m* vom Stollenmund. Die geologische Situation dieses, in Zusammenarbeit mit W. MEDWENITSCH und R. OBERHAUSER aus der Hauptmasse des obertriassisch-liassischen Mergelkomplexes der (unteren) Hallstätter Decke abgetrennten Schichtpaketes wird bei W. MEDWENITSCH (1962) geschildert. Petrographisch handelt es sich nach seiner Beschreibung um „kalkreiche Fleckenmergel, dünnbankig mit dunkleren mergeligen Zwischenlagen“. Das Einfallen ist mit 60—70° gegen E gerichtet. Bei normaler Lagerung bedeutet dies, daß die tiefsten Schichtglieder der Serie etwa bei 230 *m*, die höchsten bei 157 *m* liegen müssen. Auf Grund der Schlammproben ist die „Jakobbergserie“ durch eine Thanatocoenose charakterisiert, die Foraminiferen, Radiolarien, Kieselspongien, Crinoiden- und Echinidenreste und Ostracoden, gelegentlich Brachiopoden umfaßt. Eine Abtrennung der Jakobbergserie von den übrigen Lias-Fleckenmergeln im Sinne einer „formation“ wird in Erwägung gezogen, jedoch noch von weiteren Studien abhängig gemacht.

Die folgenden Angaben über die Foraminiferen dieser Serie verdankt der Verfasser R. OBERHAUSER: „Von 165—180 *m* sind nur untypische Lageniden vorhanden. Zwischen 165 und 180 finden sich vor allem die Gattungen *Lenticulina*, *Darbyella*, *Pseudoglandulina*, *Nodosaria* und *Lingulina*, daneben aber auch striate *Planularien*, welche man den Liasarten *Planularia inaequistriata* (TERQUEM) und *Planularia radiata* (TERQUEM) zugesellen kann. Nicht nur diese Arten, sondern überhaupt ‚lenticulinoide‘ Formen von diesem Skulpturtypus sind bisher aus der Trias unbekannt, so daß wir unabhängig von anderen Argumenten, auch von der Foraminiferenseite her ein jüngerer Alter als Rhät (tiefen Jura) belegen können. Fein- und grobsandige Ammodiscen, Textularien sind ebenfalls zu melden.“

Sehr charakteristisch für die ganze Serie sind glatte und warzige Kugelradiolarien, die zu einem späteren Zeitpunkt bearbeitet werden sollen.

Im tieferen Teil der Serie zwischen 184 und 230 *m* kommen in den meisten Proben tetraxone Nadeln von Kieselspongien vor, die R. OBERHAUSER als Protriaen, Didichotriaen, Phyllostriaen identifizieren konnte. Besonders in den basalsten Lagen sind diese Spongienreste so häufig, daß sie fast den gesamten Schlammrückstand ausmachen. Dazu wäre noch zu erwähnen, daß das bankförmige Auftreten von Lias-Spongienkalk im Lias-Fleckenmergel der Unteren Hallstätter Decke des Ischl—Ausseer Bereiches von W. MEDWENITSCH (1958) als sehr charakteristisch beschrieben wurde und als Leitmerkmal zur Unterscheidung zwischen Fleckenmergeln des Lias und der Zlambachsichten des Obenor—Rhät im Gelände dient.

Crinoidenstiel- und -armglieder, Echinidenstacheln und Kleinbrachiopoden sind auf einzelne Lagen beschränkt. Unmittelbar über der Basis der Serie konnte aus dem Schlammgut Ammonitenbrut ausgelesen werden, die aber nach H. ZAPFE (in W. MEDWENITSCH, 1962)

kaum bestimmbar ist. Die von W. MEDWENITSCH und Studenten hier vorgenommene Suche nach adulten Ammoniten blieb bisher erfolglos.

Die Ostracodenfauna ist meist nicht reich. Neben *Bairdia* div. sp., *Bairdiidae* von *Bythocypris*- oder *Cyrtobairdia*-ähnlichem Habitus, treten Vertreter der Gattungen *Healdia* und *Ogmoconcha* oder *Hungarella*, *Clino-cypris*?, *Polycypris* und die schon im höchsten Rhät vorkommende *Anisobairdia salisburgensis* auf. Eine der aus dem Lias alpha von Siebeldingen beschriebenen *Healdia nasuta* DREXLER, 1958 sehr nahestehende, wenn nicht mit ihr identische Form, konnte bestimmt werden. Einer der auffälligsten Ostracoden ist jedoch die hier beschriebene, großwüchsige *Ptychobairdia schaubegeri* n. sp. Diese Art ist offenbar das Endglied einer sich aus der norisch-rhätischen *Ptychobairdia kuepperi* KOLLMANN ableitenden morphologisch-genetischen Reihe. Daneben tritt bei 227 m auch noch nahe der Basis *Ptychobairdia kristanae* KOLLMANN auf. Ferner war auch in einigen Proben eine kleine, noch nicht beschriebene *Ptychobairdia* sp. zu beobachten, die noch im gesicherten Lias epsilon-Fleckenmergel der Birkenfeld-Einlagerung des Berchtesgadener Salzberges vorkommt. Auch *Krausella*-ähnliche Formen sind zu verzeichnen.

H. STRADNER hat eine Anzahl von Proben aus der Jakobbergserie des Jakobbergstollens auf Nannoplankton untersucht. Nach freundlicher brieflicher Mitteilung vom 30. 11. 1962 konnte er nur aus der stratigraphisch höchsten Probe dieser Serie bei 157 m relativ gut erhaltene Nannofloren bestimmen:

*Schizosphaerella punctulata* DEFLANDRE

*Discolithus crassus* DEFLANDRE

*Coccolithus opacus* STRADNER

*Parhabdolithus liasicus* DEFLANDRE

H. STRADNER bemerkt hierzu, daß er ähnliche Nannofloren im Lias von Schwaben (6. Mikropaläontol. Kolloquium, 1959) finden konnte.

Durch die mikropaläontologische Untersuchung ist also das Lias-Alter der Jakobbergserie hinlänglich bewiesen. Noch nicht mit Sicherheit faßbar ist jedoch ihr feinstratigraphischer Gesamtumfang. Dies liegt vor allem daran, daß bisher nur wenige für eine Eichung des Profils geeignete makropaläontologische Anhaltspunkte vorliegen. Umso wichtiger erscheint ein Ammonitenfund, der in der gleichen Serie im Egglriedlstollen gemacht wurde. Hier konnte H. ZAPFE (nach W. MEDWENITSCH, 1962) den Abdruck eines *Arietites* sp. bestimmen, der für Unterlias spricht. Wenn wir die Zugehörigkeit der spongienführenden Mergel und Spongienkalk des Zlambach- und Stambachgebietes zur Jakobbergserie (s. unten) als erwiesen voraussetzen, so umfaßt diese auch den tiefsten, Psiloceren-Horizont des Lias alpha. Die bei W. MEDWENITSCH erwähnte, schon durch die Radiolarienführung und den Gesamthabitus der Foraminiferen- und Ostracodenfaunen gegebene biofazielle Ähnlichkeit mit dem durch Makrofossilien belegten Lias-epsilon-Fleckenmergel der Birkenfeldeinlagerung des Berchtesgadener Salzberges, ist auffallend. Es steht jedoch noch der endgültige Beweis dafür aus, daß die Jakobbergserie auch höhere Teile des Lias umfaßt.

Zur allgemeinen geologischen Situation im Jakobbergstollen ist zusätzlich zu W. MEDWENITSCH (1962) noch zu bemerken, daß im unmittelbar Liegenden der Jakobbergserie, also von 230 bis zirka 265 m eine Mergel-

serie durchörtert wurde, die in einer Probe bei 248.8 m, neben den für die Jakobbergserie typischen Radiolarien nach freundlicher Bestimmung von R. OBERHAUSER bereits Arten der Gattung *Variostoma*, *Involutina* und *Trochammina* zeigt, welche wir zumindest in diesem Profil nur aus sicher rhätischen Anteilen kennen. Wir glauben, daß hier Umlagerungen vorliegen, wollen diese Frage aber noch nicht entscheiden. Nach dem schlechten Erhaltungszustand der wenigen Ostracoden aus dieser Probe wäre dies anzunehmen. Noch weiter stolleneinwärts folgen helle Kalke, für die MEDWENTITSCH ladinisch-karnisches Alter in Erwägung zieht. Die Hauptmasse der Zlambachmergel scheint hier aus tektonischen Gründen zu fehlen. Stollenauswärts ist über die Jakobbergserie Haselgebirge überschoben.

Außer im Jakobberg- und Eggriedlstollen konnte die Jakobbergserie vor allem auch im vorderen Teil des Untersteinbergstollens neuerdings festgestellt werden. Dieser Serie wird ein zwischen 164 bis zirka 231 m aufgeschlossenes Schichtpaket zugeordnet. W. MEDWENTITSCH (1962) führt hier mittelgraue Kalkmergel an. Das Einfallen entspricht dem des Jakobbergstollens. Demnach liegen die tiefsten Teile wieder stolleneinwärts. Ganz analog dem Jakobbergprofil ist auch hier ein tieferer spongiereicher Anteil von einem höheren, spongiereichen, beide jedoch Radiolarien führend, zu unterscheiden, welcher Umstand gegen stärkere interne Verschuppung spricht. Wie im Jakobbergstollen ließen sich hier in zahlreichen Proben, abgesehen von Radiolarien, Foraminiferen, Spongien und Brachiopoden, auch Ostracoden feststellen. Unter diesen ist außer *Bairdia* div. sp., *Healdia* aff. *nasuta* DREXLER, *Healdia* sp., *Ogmoconcha* oder *Hungarella*, *Krausella* sp. immer wieder die für die Jakobbergserie typische *Ptychobairdia schaubergeri* n. sp. anzutreffen. Im Hangenden folgt nach W. MEDWENTITSCH das wie im Jakobbergstollen überschobene, im Stollen vermauerte Haselgebirge. Als Liegendpaket erscheint zwischen 200 und zirka 231 m ein Mergelpaket, das wir nach seiner Sandschaler-Mikrofauna zum großen Teil unbedingt den „roststreifigen Mergeltonen“ zuordnen müssen, obwohl nach der petrographischen Beschreibung der Beprobungspunkte von W. MEDWENTITSCH hier kein Hinweis auf deren Vorhandensein gegeben war. In diesem Schichtpaket wurde neben Proben mit einer üppigen Sandschalerfauna bei 215 m unter anderen, jedoch nichtssagenden Ostracoden auch *Ptychobairdia kristanae* gefunden. Auf die stratigraphische Bedeutung dieser Art wurde schon oben bei Besprechung der roststreifigen Mergeltonen hingewiesen. Diese roststreifigen Mergeltonen des Untersteinbergstollens liegen etwa in der oberen Fortsetzung des Mergelpaketes im Liegenden der Jakobbergserie des Jakobbergstollens (s. oben). Die beiden Liegendpakete lassen sich faunistisch zwar noch nicht einwandfrei verknüpfen, doch scheinen sie beide dem Grenzbereich Rhät—Lias anzugehören. Kleinere Verschuppungen sind hier nicht ausgeschlossen. An der Basis des Liegendpaketes konnte im Untersteinbergstollen bei 231 m aus Mergeln des Grenzbereiches zwischen Zlambachschichten und roststreifigen Mergeltonen Ammonitenbrut herausgeschlämmt werden. Nach einer freundlichen Bestimmung von Prof. H. ZAPPE handelt es sich um Jugendformen von *Megaphyllites* sp., welcher auf die Trias beschränkt ist, was in diesem Zusammenhang besonders wichtig erscheint. Weiter stolleneinwärts folgen ab 231 m im Liegenden der Mergel wie im Jakobbergstollen wieder die hellen Kalke des fraglichen Ladin—Karn nach MEDWENTITSCH.

Ein weiterer neuer Nachweis von Schichten der Jakobbergserie gelang im Halleiner Salzberg im Lobkowitz Untersuchungsquerschlag II, und zwar zwischen 250 und 285 m von Ortsbrust. Es handelt sich hier nach W. MEDWENITSCH um ein Paket von harten, dunklen Mergeln und hell und dunkel gebankten Kalkmergeln. Diese sind (anscheinend synklynal) in ein mächtiges Paket roststreifiger Mergeltone eingelagert, auf welche stollenauswärts typische norisch-rhätische Zlambachmergel (des stratigraphisch Liegenden) folgen.

Die Mergel der Jakobbergserie führen hier sehr kümmerliche Faunen mit Spongien, Radiolarien. Nur in zwei Proben waren Foraminiferen und in drei Proben Ostracoden vorhanden; eine davon (283—285 m) führte auch *Ptychobairdia schaubergeri* n. sp.

Gerade durch dieses Profil konnte die sich aus einer Summe von Einzelbeobachtungen zusammensetzende Beweiskette für eine stratigraphische Superposition Zlambachmergel—roststreifige Mergeltone—Jakobbergserie geschlossen werden (s. Bemerkungen unter dem Kapitel über die roststreifigen Mergeltone).

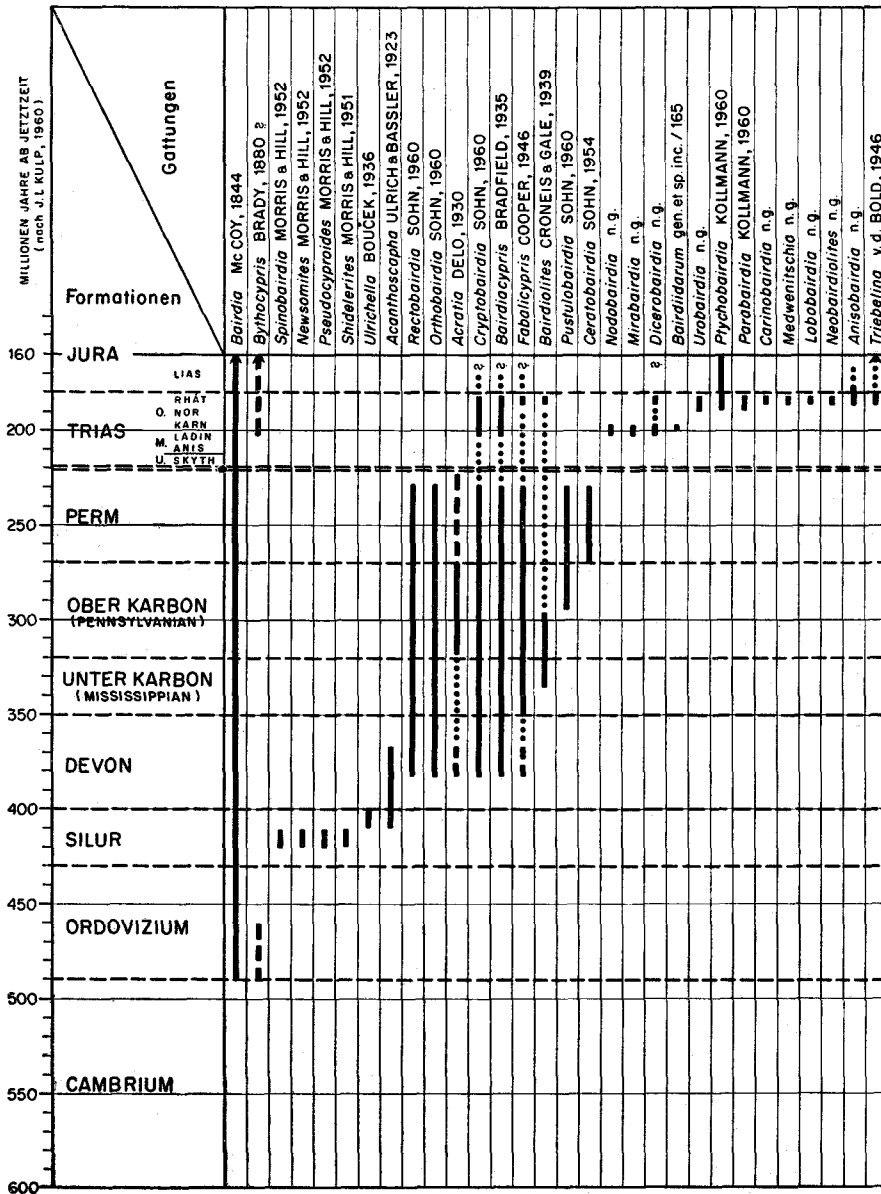
In den tauben Einlagerungen des Hallstätter Salzberges konnte die Jakobbergserie trotz eines sehr dichten Bemusterungsnetzes mikropaläontologisch noch nicht nachgewiesen werden. Ein sicherer Nachweis gelang jedoch in Fleckenmergeln des Hallstätter Erbstollens zwischen 1130 und 1168 m, wo bei 1060 und 1068 m (vom Stollenmund gerechnet) außer den zur bekannten Thanatocoenose gehörigen Radiolarien, Foraminiferen, Spongien und Ostracoden reichlich *Ptychobairdia kristanae* KOLLMANN vorkommt. Diese Fleckenmergel sind stark durchbewegt, führen Knollen von Crinoiden- und Spongienkalken. Sie unterteufen die obertriadischen Dachsteinkalke der Dachstein-Decke.

Aus Tagesaufschlüssen liegen dem Verfasser Mergel der Jakobbergserie vom oberen Stambach NE Goisern vor. Sie führen hier aber neben Radiolarien und Spongien meistens nur kümmerliche Foraminiferen und Ostracoden. Eine reichere Probe vom Fuß der Stambachwand erbrachte neben der typischen sonstigen Thanatocoenose auch schöne Exemplare von *Ptychobairdia schaubergeri*. Im benachbarten Großen Zlambachgraben und im Gföhl sind seit langem durch die Arbeiten am NEUMAYR, WÄHNER und KITTL aus den gleichen Schichten die tiefsten Liaszonen mit Psiloceren und Arietiten bekannt.

### 3. Zur stratigraphischen Reichweite der besser bekannten Gattungen der Bairdiidae vom Ordovizium bis in den Lias

Auf Tabelle 3 wird versucht, den Stand unserer heutigen Kenntnis über die stratigraphischen Reichweiten der besser bekannten und daher mit einiger Sicherheit zu den *Bairdiidae* zu stellenden Ostracoden vom ersten Auftreten im Ordovizium bis in den Lias darzustellen. Als Unterlagen hiezu dienten die Verbreitungsangaben im Treatise (1961) und in J. G. SOHN, (1960). Ergänzend hiezu wurden die in dieser Publikation auf Grund eines umfangreichen Materials erarbeiteten Reichweiten von der höchsten alpinen





Tab. 3: Stratigraphische Reichweiten der besser bekannten Gattungen der *Bairdiidae* vom Ordovizium bis in den Lias

Mitteltrias (Oberes Oberladin) bis in den alpinen Lias der Hallstätter Decken berücksichtigt. Soweit schon jetzt zu beurteilen, dürfte damit der Großteil der zu den *Bairdiidae* zu zählenden Gattungen für dieses Intervall trotz der noch vorhandenen stratigraphischen Lücken erfaßt sein. Aus der Tabelle

ist ersichtlich, daß die größte noch verbleibende Kenntnislücke zwischen dem höheren Perm und dem Oberladin klafft. Dieser Zeitabschnitt umfaßt mindestens 20 Millionen Jahre.

Vergleicht man das Ersteinsetzen der verschiedenen Gattungen der *Bairdiidae*, so fallen zwei Virenzperioden auf. Die erste umfaßt den Zeitraum zwischen Mittelsilur und Mitteldevon, die zweite setzt irgendwo in der Mitteltrias ein und erreicht ihren Höhepunkt im Rhät. Mit Beginn des Lias verschwindet schlagartig ein Großteil der im Verlauf der Trias entstandenen, somit sehr kurzlebigen Gattungen. Nur einzelne Stämme überschreiten die kritische Trias—Jura-Grenze. Davon scheinen *Cryptobairdia*, *Bairdiacypris*, *Fabaliocypris*, *Ptychobairdia* und *Anisobairdia* schon im Laufe des tieferen Lias auszusetzen. *Bairdia*, *Bythocypris*?, *Triebelina* und — soweit *Carinobairdia* als Vorgängerin von *Glyptobairdia* anzusehen ist — auch diese Gattung, pflanzen sich über das übrige Mesozoikum bis in das Känozoikum fort.

Gewiß sind noch einige Zeitabschnitte wenig erforscht. Das skizzierte Bild dürfte sich aber auch nicht wesentlich ändern, wenn einzelne neue Gattungen hinzukommen und andere wieder aus Synonymiegründen eingezogen werden sollten.

Textabb. 8. Zur Terminologie der äußeren Schalenmerkmale einiger Bairdiidae.

- 1, 2. *Bairdia deformata* n. sp. (G von rechts, G von oben).
- 3, 4. *Urobairdia austriaca* n. g. n. sp. (G von rechts, G von oben).
- 5, 6. *Anisobairdia cincta* n. g. n. sp. (G von links, G von rechts).
- 7, 8. *Cryptobairdia hians* n. sp. (G von unten, G von rechts).
- 9, 10. *Lobobairdia salinaria* n. g. n. sp. (G von rechts, G von oben).
11. *Nodobairdia mammilata* n. g. n. sp. (R von außen).
12. *Mirabairdia pernodosa* n. g. n. sp. (L von außen).
- 13, 14. *Ptychobairdia kuepperi* KOLLMANN (G von links, G von vorne).
15. *Dicerobairdia bicornuta* n. g. n. sp. (R von außen).
16. *Bairdiolites semisculpta* n. sp. (G von links).
17. *Neobairdiolites placklesensis* n. g. n. sp. (G von links).
18. *Carinobairdia triassica* n. g. n. sp. (L von außen).
19. *Carinobairdia alpina* n. g. n. sp. (R von außen).
- 20—23. *Medwenitschia ornata* n. g. n. sp. (G von links, G von oben, G von unten, G von rechts).

Auf dieser Textabbildung verwendete Abkürzungen:

a = antero-	A = Area
d = dorsaler und Dorsal-	E = Ende
h = hinteres und Hinter-	ED = Eindellung, Einmuldung
ho = hornartiges und Horn-	F = Falte
kl = klammerartiges	FD = Feld
ko = konzentrisches	FS = Fortsatz
l = laterales und Lateral-	FU = Furche
m = medianes und Median-	G = Gehäuse
p = postero-	GR = Grübchen(skulptur)
sr = schräges	K = Kante
s = sub-	KN = Knoten
sko = subkonzentrisch, submarginal	L = linke Klappe
v = vorderes und Vorder-	LA = Lappen
ve = ventraloides und Ventraloid-	R = rechte Klappe
z = zentrales und Zentro- und Zentral-	RE = Reifen
	RI = Rippe
	W = Warze
	WU = Wulst

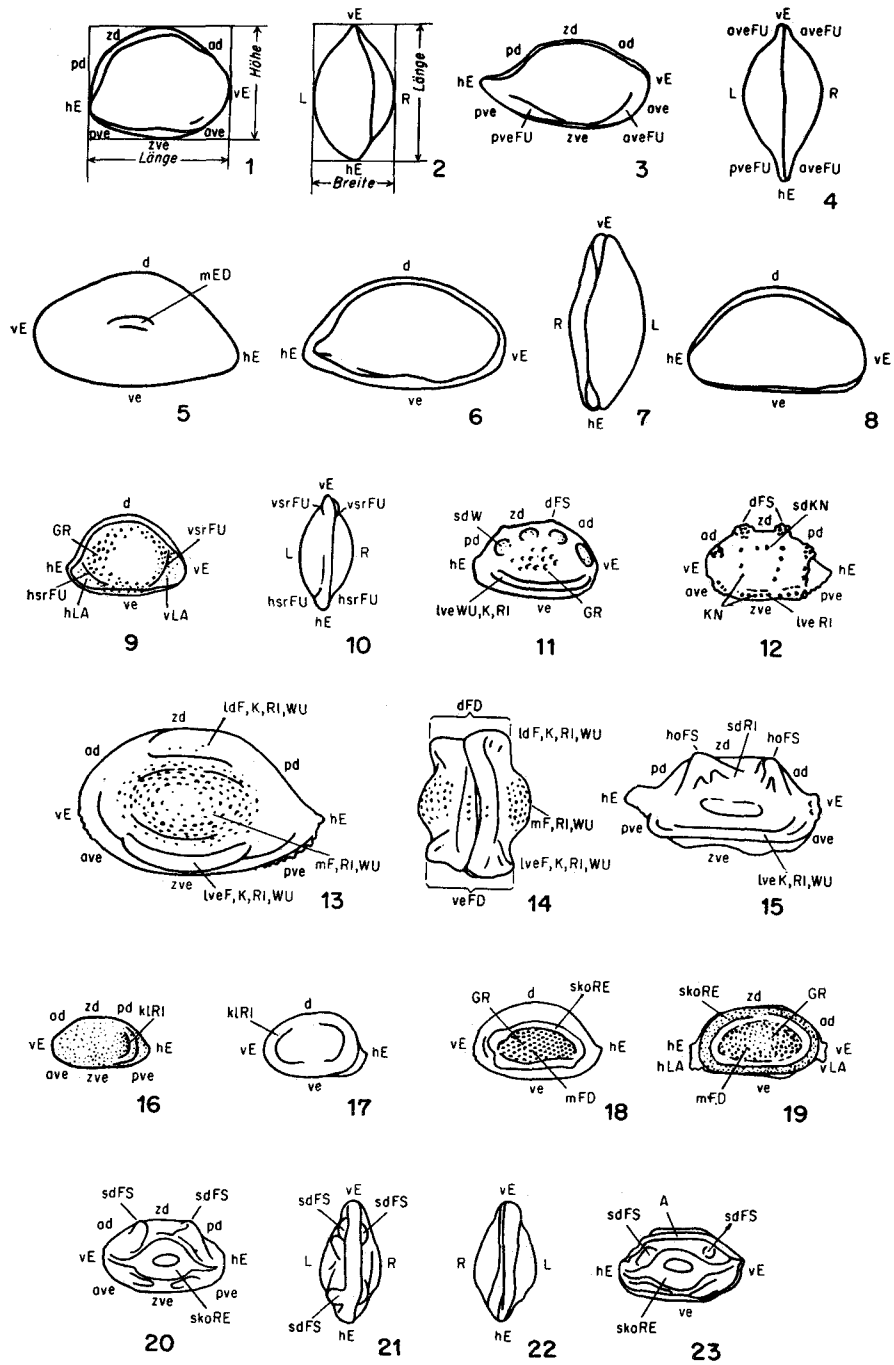


Abb. 8

Was die Trias im besonderen anbelangt, so soll mit den *Bairdiidae* ein Schritt vorwärts zur Kenntnis der Ostracoden einer Epoche getan werden, innerhalb welcher die paläozoischen Formenkreise schrittweise von den mesozoisch-kaenozoischen abgelöst werden. So manche schon aus dem Paläozoikum bekannte Gruppe erreicht hier gleich den *Bairdiidae* ihre letzte große Blüteperiode, die mit dem Beginn des Lias unvermittelt abbricht, und so manche bisher nur aus dem jüngeren Mesozoikum bekannte Gruppe übersteht schon in der Trias ihre erste Bewährungsprobe.

### III. Paläontologischer Teil

#### 1. Zur äußeren Schalenmorphologie und zur Terminologie des Schalenbaues

(dazu Textabb. 8)

In den „Ostracoden aus der alpinen Trias, I. *Parabairdia* n. g. usw.“ (1960) wurde näher auf den inneren Schalenbau, insbesondere auf das innere Schalenblatt, das Schloß, die „Zahnplättchen“ und die mediane Muskelgruppe eingegangen. Leider sind die Innenseiten der Schalen der Triasostracoden wegen der meist starken Verklebung mit Sediment und der weitgehenden Umkristallisationen nur selten der direkten Beobachtung zugänglich. Für die Anfertigung von Schliffen reicht das Material wegen der relativen Individuenarmut meist nicht aus. Der Verfasser mußte sich daher mit Zufallsbeobachtungen an günstig erhaltenen Objekten begnügen. Neue Gesichtspunkte zum Innenbau der *Bairdiidae* erbrachten diese jedoch nicht.

Die Kenntnis der äußeren Schalenmorphologie der *Bairdiidae* konnte durch das neue Material wesentlich erweitert werden. Die analoge Gruppierung gewisser Merkmale veranlaßte zur Aufstellung einer Anzahl neuer Gattungen und zu deren Gruppierung in fünf Subfamilien (Klassifikation siehe nächstes Kapitel).

Unter den glatten *Bairdiidae*, von welchen in der Trias nur Vertreter der *Bairdiinae* vorkommen, werden im Zuge der Erweiterung des Systems außer den sehr wichtigen Umrißverhältnissen der Grad der Überlappung und des Überragens der größeren L über die kleinere R (*Parabairdia*, *Lobobairdia*, *Anisobairdia*) und das Vorhandensein oder Fehlen von randparallelen, rinnenförmigen Furchen proximal vom vorderen und hinteren Ventraloidrand (*Urobairdia*, *Parabairdia*) als Unterscheidungsmerkmale herangezogen. Stärker vorspringende mediane Gehäuseteile (z. T. *Urobairdia*) oder durch laterale Abplattung bedingte, stärker gekrümmte Schalenteile (*Orthobairdia*), lappenförmige Abschnürungen der Gehäuseenden (*Lobobairdia*) und median gelegene, horizontale Eindellungen der L (*Anisobairdia*) werden nicht als Grobskulptur bezeichnet, obwohl es nicht ausgeschlossen erscheint, daß sich phylogenetisch aus solchen besonderen Schalenmerkmalen Grobskulpturen entwickelt haben.

Die glatten Schalenoberflächen sind höchstens durch kleine, echte Skulpturgrübchen oder durch grübchenförmige Eindellungen an den Ausmündungsstellen der lateralen Porenkanäle verziert.

Innerhalb der skulptierten *Bairdiidae*, die uns in der Trias in besonderer Vielfalt entgegentreten, sind die Vertreter der *Nodobairdiinae*, *Triebeliniinae* und *Carinobairdiinae* durch folgende Schalendetails charakterisiert, die für die systematische Abtrennung der Unterfamilien, Gattungen und Arten von Bedeutung sind:

**Warzen:** Große Auftreibungen der Schalenwand, deren Oberfläche glatt, fein gekörnelt oder genetzt sein kann. Bei triassischen Bairdien konnten sie durchwegs als genotypische Merkmale erkannt werden. Sie sind also nicht mit den warzenartigen Auftreibungen zu vergleichen, wie sie z. B. bei *Cyprideis* als phänotypische, ökologische Reaktionserscheinungen auftreten.

**Knoten und Knötchen:** Kleinere, innen nicht hohle Fortsätze des äußeren Schalenblattes mit geringem Durchmesser. Zum Teil können sie den Warzen aufsitzen.

Warzen, Knoten und Knötchen sind entweder unregelmäßig über die Schalenoberfläche verteilt (*Pustulobairdia*) oder in Reihen angeordnet (*Nodobairdia*, *Mirabairdia*).

**Skulpturgrübchen:** Kleinere Grübchen treten auch bei sonst glatten *Bairdiidae* auf, besonders hervorgehoben werden hier aber nur größere Grübchen (*Nodobairdia*, *Mirabairdia*, *Carinobairdia*). Diese können verschiedene, oft unregelmäßige Umrisse haben. Bei *Carinobairdia triassica* sind sie rasterförmig angeordnet.

**Rippen, Leisten, Falten, Wülste und Kanten:** Es handelt sich um vorwiegend in horizontaler oder vertikaler Richtung gestreckte Skulpturelemente. Während als Rippen und Leisten parallel zu ihrer Achsenrichtung schärfer umgrenzte Elemente bezeichnet werden, ist diese Begrenzung bei Falten meist dadurch unscharf, daß sie von entsprechenden Einmündungen begleitet werden. Von Wülsten wird hier gesprochen, wenn es sich um besonders breite, aufgebläht erscheinende Elemente handelt. Unter Kanten werden stärker abgewinkelte Gehäusevorwölbungen verstanden.

Vorwiegend horizontale Rippen usw. finden wir bei den Gattungen *Ceratobairdia*, *Triebelina*, *Ptychobairdia* und *Dicerobairdia*. Durch vorwiegend vertikale, klammerartige Rippen usw. zeichnen sich die Gattungen *Bairdiolites* und *Neobairdiolites* aus.

Diese Elemente können auch mit Knötchen besetzt sein (*Mirabairdia*). Umgekehrt scheinen aus Warzenreihen im Laufe der Phylogenie durch Verschmelzung auch Rippen usw. hervorzugehen (s. *Nodobairdia*—*Carinobairdia*).

**Reifen:** Geschlossene, höchstens durch leichte Einsattelungen eingeschnürte subkonzentrisch zum Schalenumriß verlaufende Rippen usw. Solche sind für die Gattungen *Carinobairdia* und *Medwenitschia* charakteristisch.

**Dorsalfeld und Ventraloidfeld (auch Dorsum und Venter):** Deutliche, durch stärkere dorsale oder ventrale Abplattung bedingte  $\pm$  horizontale Flächen, die von Kanten oder Rippen usw. begrenzt sein können und unter Einbeziehung größerer Partien des Lateralbereiches zustande kommen. Sie treten an glatten und skulptierten Bairdien auf (z. B. *Urobairdia*, *Ptychobairdia*, *Ceratobairdia* usw.). Phylogenetisch scheint oft die Abplattung der Ausbildung von Kanten und Rippen usw. vorangegangen zu sein (s. K. KOLLMANN, 1960, S. 96).

**Hornartige Fortsätze:** Deutlich vorspringende Ausstülpungen der Schalenwand mit breiter Basis, die entweder einzeln stehen wie z. B. die dorsalen Fortsätze bei *Nodobairdia mammilata* oder *Bairdiidarum* gen. et sp. inc./165, oder die sich aus terminalen Endigungen von subdorsalen Längsrippen (*Dicerobairdia*) oder aus lateroventraloiden Kanten (*Ceratobairdia*) entwickeln.

**Stacheln:** Deutlich vorspringende Ausstülpungen der Schalenwand mit schmaler Basis, wie sie bei der paläozoischen Gattung *Spinobairdia* an den Lateralflächen auftreten.

Nach allgemeiner Gepflogenheit werden auch in dieser Publikation laufend folgende Abkürzungen verwendet:

- G = Gehäuse
- Kl = Klappe
- R = rechte Klappe
- L = linke Klappe

## 2. Bemerkungen zur Klassifikation der paläozoischen und frühmesozoischen Bairdiidae

Mit Rücksicht auf die äußere Morphologie werden im folgenden unter den *Bairdiidae* fünf Unterfamilien unterschieden. Zwei davon umfassen Gattungen mit glatten Gehäusen (*Bairdiinae* und *Alanellinae*) und drei davon zeichnen sich durch Grobskulptur aus (*Nodobairdiinae*, *Triebelinae* und *Carinobairdiinae*).

Da die überwiegende Mehrzahl der hier gestellten Gattungen nur fossil nachgewiesen ist, ist es unvermeidlich, die Klassifikation auf schalenmorphologischen Kriterien aufzubauen. Es ergibt sich aber gleichzeitig die Frage nach der Möglichkeit einer Untermauerung des paläontologischen Systems durch die Zoologie der rezenten Vertreter der Familie. Dabei steht das grundsätzliche Problem im Vordergrund, ob den Abweichungen im Schalenbau auch entsprechende Abweichungen im Bau der Extremitäten entsprechen, oder — von der anderen Seite aus betrachtet — ob trotz geringfügiger Unterschiede im Bau der Extremitäten die Aufstellung von Gattungen und sogar Unterfamilien auf Grund von Schalenmerkmalen überhaupt diskutabel ist.

Hiezu ist zu bemerken, daß die Anzahl der zoologisch untersuchten glatten *Bairdiidae*, die wir hier durchwegs in den Subfam. *Bairdiinae* stellen, sehr gering ist und daß einzelne skulptierte *Bairdiidae* erst in den letzten Jahren von zoologischer Seite einem eingehenderen Studium unterzogen worden sind. Während der Gliedmaßenbau der glatten Gattungen *Bairdia* McCOY, 1844, *Bythocypris* BRADY, 1880, *Anchistrocheles* BRADY & NORMAN, 1889 schon seit längerer Zeit — wenn auch z. T. ungenügend — bekannt ist, liegen andererseits derzeit nur über zwei *Triebelina*-Arten (eine dritte ist angekündigt) zoologische Untersuchungen vor:

In einer ausführlichen Studie über *Triebelina coronata* (BRADY, 1870) [= *Glyptobairdia bermudezi* STEPHENSON, 1946] kommt D. R. ROME (1960) auf Grund der Untersuchungen der Anhänge des Weichkörpers zu dem Ergebnis, daß man diese Art auf Grund ihrer Anhänge nur in die Gattung *Bairdia* stellen könne (es heißt auf S. 12 wörtlich: „Les appendices de *Triebelina coronata* ressemblent à s’y méprendre à ceux de *Bairdia* que G. W. MÜLLER a représentés (1894, Pl. 13, 14, 15) ou de ceux que nous avons

receuillis aux environs de Monaco; au point q'à leur seul examen on devrait la classer dans le genre *Bairdia* usw.". Demnach wird die Art *coronata* nach ROME nur durch die Zähnelung der Schloßleiste (s. auch F. P. C. M. van MORKHOVEN, 1958) und die Skulptierung von den Arten der Gattung *Bairdia* unterschieden. Dem Vorhandensein von Zahnplättchen wird mit R. und E. REYMENT (1959) von ROME keine besondere systematische Bedeutung beigemessen („Il nous semble, en effet, qu'un caractère aussi peu constant n'est pas suffisant pour établir un genre“). Abschließend betont ROME, daß es seiner Meinung nach nicht am Platz sei, *Triebelina coronata* in ein anderes Genus zu stellen.

G. HARTMANN mißt — im Gegensatz zur Mehrzahl der Zoologen — dem Schalenbau eine wesentlich größere systematische Bedeutung bei. HARTMANN (1959, S. 214) beschreibt die neue Art *Triebelina gierloffii* von der Küste von El Salvador nach ihren Schalenmerkmalen und Extremitäten. Auffallenderweise ist die Schale dieser Art glatt, jedoch dicht mit Haaren und Borsten verschiedener Stärke besetzt. Das auf Taf. 39: 90 abgebildete Schloß der R ist deutlich gezähnt. HARTMANN charakterisiert dieses wie folgt: „Mit einer Grubenreihe, in welche die Zähne der linken Schale eingreifen dürften, beginnt die Schloßbezahnung rechts. Es folgt eine gekerbte, vorspringende Fläche, die vorn und hinten eine Spitze bildet, median eingebuchtet, aber auch gekerbt ist.“

G. HARTMANN weist ferner auf eine neue, von ihm beschriebene Art *Triebelina schulzi* (im Druck) hin, die anscheinend ein glattes Schloß besitzt. Zu der schon von M. B. STEPHENSON (1947) vorgenommenen und auch von F. P. C. M. van MORKHOVEN (1958) übernommenen Auflösung von *Glyptobairdia* STEPHENSON 1946 und deren Aufgehen in der Gattung *Triebelina* v. d. BOLD 1946 äußert sich G. HARTMANN (1959, S. 216) wie folgt: „... In dieser Gattung (*Triebelina*) finden sich nicht nur Vertreter zusammen, die wie die Gattung *Bairdia* ein glattes Schloß, sondern ein gezähntes besitzen. Beim Vergleich der Arten *Triebelina schulzi* HARTMANN und *Triebelina gierloffii* n. sp. scheint diese Zusammenstellung gerechtfertigt zu sein — wenigstens wenn man den Bau der Extremitäten — der leider nicht bei allen Vertretern der Gattung bekannt ist — berücksichtigt. Nun sind die Unterschiede zu den anderen *Bairdia*-Arten aber nur sehr gering, sodaß die innerhalb der Gattung *Triebelina* auftretenden Abweichungen der Schloßstruktur sich nicht unbedingt auch in den Extremitäten zu äußern brauchen. Sicher ist, daß sich in *Triebelina* schon Formen zusammengefunden haben, die recht verschiedenen Schloßbaues sind. Es wird weiteren Untersuchungen überlassen bleiben, notfalls eine Trennung der Gattung vorzunehmen. Außerdem muß darauf hingewiesen werden, daß das Schloß der meisten rezenten Arten nicht bekannt ist, so daß bei deren Untersuchung vermutlich noch einige Überraschungen auftreten dürften.“

Daß diese Sätze von zoologischer Seite geschrieben werden, ist besonders bedeutungsvoll. Jedenfalls scheint im Zuge einer Aufgliederung von *Triebelina* auch eine Wiedererrichtung von *Glyptobairdia* möglich zu sein. Eine solche wäre nach Auffassung des Verfassers (1960, S. 91) gerade deshalb zu postulieren, weil schon in der Trias *Triebelina*-Arten neben Formen einherlaufen, die als Angehörige der Gattung *Carinobairdia* höchstwahrscheinlich Vorläufer der skulpturell nahe verwandten *Glyptobairdia* darstellen.

Fassen wir die bisherigen Ergebnisse zoologischer Untersuchungen an Arten aus dem Formenkreis um *Triebelina* zusammen, so ergibt sich im Gliedmaßenbau zweifellos eine weitgehende Übereinstimmung mit *Bairdia*. Daraus könnten Zweifel an der Berechtigung zu einer weiteren systematischen Aufgliederung der skulptierten *Bairdiidae* und an deren Zusammenfassung zu Gruppen aufkommen, welchen hier sogar der Rang von Subfamilien zugebilligt wird.

Es darf aber zu dieser Situation folgendes bemerkt werden:

*Bairdia* ist die langlebigste Gattung unter den Ostracoden überhaupt (Ordovizium bis rezent). Ihr innerer und äußerer Schalenbau ist in dieser Zeit bis auf die als spezifisch gedeuteten Unterschiede kaum Veränderungen unterworfen gewesen. Daraus läßt sich schließen, daß sich in dieser riesigen Zeitspanne auch am Innenbau kaum viel geändert hat. Die Gattung muß demnach von vornherein so vielseitig angepaßt gewesen sein, daß sie auch die ungünstigsten Bedingungen nicht zum Erlöschen bringen konnten. Auch neu auftretende und, wie ihre stratigraphische Verbreitung zeigt, lebensfähige Mutanten konnten auf die Dauer die Position der Gattung *Bairdia* nicht erschüttern. Sie ist demnach nicht nur die konservativste, sondern auch die lebensfähigste marine Ostracodengattung überhaupt. Die sich von ihr phylogenetisch herleitenden Seitensprosse hatten daher gar keine Veranlassung zu einem grundlegenden Umbau der inneren Organe. Die progressiven Veränderungen beschränken sich im wesentlichen auf den Bau der Schale<sup>1)</sup>, die allein in unmittelbarem Kontakt mit der Umwelt steht und daher dazu prädestiniert erscheint, auf spezielle raum-zeitliche Gegebenheiten durch Formveränderungen zu reagieren.

Da der Schale des Ostracoden eine mindestens ebenso wichtige Funktion zukommt wie irgendeinem Anhang des Tierkörpers, steht die Berechtigung, ihre Merkmale in vollem Maße taxionomisch auszuwerten, kaum noch zur Diskussion. Weitgehende Übereinstimmung des konservativen Innenbaues der *Bairdiidae* ist daher noch lange kein Grund für eine Unterbewertung der Unterschiede im Schalenbau. Aus diesem Gesichtswinkel heraus scheut der Verfasser nicht davor zurück, dem Schalenbau bei der Klassifikation gerade der *Bairdiidae* eine entscheidende Stellung einzuräumen.

### 3. Entwurf eines Bestimmungsschlüssels für die Unterfamilien und besser bekannten Gattungen der Familie *Bairdiidae* G. O. SARS, 1888 aus dem Paläozoikum und dem Frühmesozoikum

Zusammengestellt von K. KOLLMANN, unter teilweiser Verwendung des Bestimmungsschlüssels für paläozoische *Bairdiidae* von I. G. SOHN (1960).

- 1 a. Schalenoberfläche ohne Grobskulptur, glatt oder mit unbedeutenden, kleinen Skulpturgübchen, mit oder ohne Randzähnen. Umrisse in Lateralansicht gedrungen bis schlank. Hinterende der Gehäuse in Extremfällen auf Höhe des Ventral- oder Dorsalrandes, oder in mittlerer Lage. Dorsalrand konvex gerundet, abgewinkelt oder gerade, in seinem vorderen Teil mit oder ohne hornartigem Fortsatz. Umrisse in Dorsalansicht konvex (bis tumid) oder lateral abgeflacht. Gehäuse gelegentlich dorsal und/oder ventral abgeflacht. Abflachungen (Dorsal- und Ventraloidfelder) nicht von Kanten oder Leisten gegen die Lateralfächen begrenzt.

<sup>1)</sup> Im Gegensatz hierzu wird von L. S. KORNICKER (1961, S. 57) der Schalenbau von *Bairdia* als konservativ betrachtet.



- 2 a. Hinteres Gehäuseende auf Höhe des Ventralrandes oder in mittlerer Lage, niemals in Verlängerung des Dorsalrandes, Gehäuse in Dorsal- und Lateralansicht gedrunken bis schlank. Vorderer Dorsalrand der größeren Klappe (L) ohne hornartigen Fortsatz.

*Bairdiinae* SAERS, 1923

- 3 a. Umrise in Dorsalansicht deutlich konvex, nicht parallel abgeplattet.

- 4 a. Größere Klappe überragt und/oder übergreift die kleinere nur dorsal und zentroventraloid bedeutend.

- 5 a. Dorsaler Umriß der größeren Klappe in Lateralansicht deutlich konvex.

- 6 a. Dorsaler Umriß ein- bis zweimal abgewinkelt.

- 7 a. Antero- und posteroventraloider Umriß proximal nicht von Furchen begleitet.

*Bairdia* MCCOY, 1844

- 7 b. Antero- und posteroventraloider Umriß proximal von tiefen Furchen begleitet, Gehäuse langgestreckt, Hinterende geschwänzt.

*Urobairdia* n. g.

- 6 b. Dorsaler Umriß nicht abgewinkelt. Anterodorsaler Umriß in zentrodorsalen übergehend.

*Cryptobairdia* SOHN, 1960

- 5 b. Dorsaler Umriß der größeren Klappe in Lateralansicht gerade oder nur sehr schwach gebogen, annähernd parallel dem ventralen Umriß

- 6 a. Hinterende zugespitzt.

*Rectobairdia* SOHN, 1960

- 6 b. Hinterende stumpf, Gehäuse schlank.

- 7 a. Ventrale Überlappung gerade oder leicht geschwungen.

*Bairdiacypris* BRADFELD, 1935

- 7 b. Ventrale Überlappung mit stufenförmigem Absatz.

*Fabaliocypris* COOPER, 1946

- 4 b. Größere Klappe überragt und/oder übergreift die kleinere entlang der ganzen Gehäuseperipherie, wodurch starke laterale Asymmetrie bedingt ist.

- 5 a. Breite annähernd gleich der Höhe des Gehäuses (etwa kreisförmiger Querschnitt) rechte Klappe mit tiefer Furche proximal vom anteroventraloiden, und schwächerer Einziehung proximal vom posteroventraloiden Rand. Anterodorsaler Umriß gegen zentrodorsalen abgewinkelt.

*Parabairdia* KOLLMANN, 1960

- 5 b. Breite geringer als Höhe des Gehäuses, anterodorsaler Umriß gegen zentrodorsalen nicht abgewinkelt.

- 6 a. Vorder- und Hinterende des Gehäuses durch schräge Furchen lappenförmig abgesetzt, dorsaler Umriß stark konvex.

*Lobobairdia* n. g.

- 6 b. Hinterende der rechten Klappe unvermittelt in scharfe Spitze übergehend, linke Klappe median mit horizontaler Eindellung, dorsaler Umriß  $\pm$  konvex.

*Anisobairdia* n. g.

- 3 b. Umrise in Dorsalansicht gerade (laterale Abplattung).

*Orthobairdia* SOHN, 1960

- 2 b. Hinteres Gehäuseende etwa auf Höhe des Dorsalrandes, geschwänzt. Vorderes Gehäuseende in Lage und Form verschieden. Gehäuse in Lateral- und Dorsalansicht äußerst schlank (spindelförmig). Ventral niemals abgeflacht, Zentroventraloid schwach eingebuchtet. Am vorderen dorsalen Umriß der größeren (L) Klappe kann ein hornartiger Fortsatz vorhanden sein.

*Alanellinae* BOUČEK, 1936

(ex *Alanellidae* BOUČEK, 1936)

3 a. Vorderes Gehäuseende zugespitzt, ohne hornartigen Fortsatz am vorderen dorsalen Umriß der größeren (L) Klappe.

4 a. Vorderende etwa in Verlängerung des dorsalen Umrisses oder nur unbedeutend tiefer.

*Acanthoscapha* ULRICH & BASSLER, 1923  
(= *Alanella* BOUČEK, 1936)

4 b. Vorderende wesentlich tiefer als die Verlängerung des dorsalen Umrisses.

*Ulrichella* BOUČEK, 1936

3 b. Vorderende abgerundet, mit hornartigem Fortsatz am vorderen dorsalen Umriß der größeren (L) Klappe.

*Shidelerites* MORRIS & HILL, 1951

1 b. Schalenoberfläche mit Grobskulptur.

2 a. Schalenoberfläche mit Warzen oder Knoten, zuweilen zusätzlich mit Wülsten oder Rippen.

*Nodobairdiinae* n. subfam.

3 a. Schalenoberfläche mit  $\pm$  unregelmäßig verteilten Warzen, Pusteln oder Knoten.

*Pustulobairdia* SOHN, 1960

3 b. Schalenoberfläche mit in Reihen angeordneten Warzen oder Knoten.

4 a. Große, dem Schalenrand genäherte Warzen bilden Eckpunkte von Reihen kleiner Knötchen.

*Mirabairdia* n. g.

4 b. Subdorsal eine Reihe von vier großen Warzen, lateroventraloid ein dreiteiliger Längswulst oder eine ungeteilte Längsrippe.

*Nodobairdia* n. g.

2 b. Schalenoberfläche mit Leisten, Rippen, Falten oder Wülsten.

3 a. Ein bis drei horizontale Längsrippen, -falten, -wülste oder -kanten auf beiden Klappen, gelegentlich knotig verdickt oder mit stachel-, kegel- oder hornartigen Fortsätzen.

*Triebelinae* n. subfam.

4 a. Eine lateroventraloide Leiste hinten flügel förmig endend, mit einem oder mehreren dornartigen Fortsätzen am dorsalen Umriß der größeren Klappe (L).

*Ceratobairdia* SOHN, 1954

4 b. Drei Längsrippen, -falten, oder -wülste in der größeren (L) und zwei in der kleineren Klappe, zum Teil mit knotigen Verdickungen.

*Triebelina* v. d. BOLD, 1946

4 c. Drei Längsrippen, -falten, oder -wülste in jeder Klappe, mit oder ohne knotige Verdickungen oder hornartige Fortsätze.

5 a. Längsrippen, -falten, oder -wülste in laterodorsaler, medianer und lateroventraloider Lage, ohne jegliche Fortsätze, Dorsalrand versenkt.

*Ptychobairdia* KOLLMANN, 1960

5 b. Längsrippen, -falten, oder -wülste in subdorsaler, medianer und lateroventraloider Lage. Subdorsales Element mit zwei terminalen, verschieden stark ausgebildeten, oft hornartigen Fortsätzen. Dorsalrand nicht versenkt.

*Dicerobairdia* n. g.

3 b. Klammerartig gekrümmte Leisten subparallel zu den Endrändern oder Reifen, subparallel zu den Außenumrissen.

*Carinobairdiinae* n. subfam.

4 a. Zwei (sekundär eine) klammerartig gekrümmte Leiste(n), subparallel zu den Endrändern.

5 a. Gehäuse in Dorsal- und Lateralansicht, schlank, Enden der beiden klammerartigen Leisten sind einander nicht genähert.

*Bairdiolites* CRONEIS & GALE, 1939

5 b. Gehäuse in Dorsal- und Lateralansicht gedrunken, Enden der beiden klammerartigen Leisten sind einander stark genähert oder verschmelzen miteinander; dadurch entstehendes Medianfeld nicht mit Grübchenskulptur.

*Neobairdiolites* n. g.

4 b. Geschlossener, höchstens in den terminalen Krümmungen durch Einschnürungen unterbrochener, leisten- oder wulstförmiger, subparallel zu den Außenurissen verlaufender Reifen, ein Medianfeld einschließend.

5 a. Medianfeld innerhalb des Reifens je nach dessen Entfernung vom Außenumriß verschieden groß, oval bis schlitzförmig, mit meist rasterförmiger Grübchenskulptur, ohne Längsrippe im Medianfeld <sup>1)</sup>).

*Carinobairdia* n. g.

5 b. Medianfeld sehr klein, Reifen sehr kräftig, in jeder Klappe subdorsal von je zwei wulst- bis kegelförmigen Fortsätzen begleitet.

*Medwenitschia* n. g.

2 c. Schalenoberfläche mit Stacheln und Hörnern, ohne Rippen, Leisten oder Falten usw.

*Bairdiidae* inc. sedis

3 a. Mit je einem Stachel an den Lateralflächen.

*Spinobairdia* MORRIS & HILL, 1952

3 b. Mit je zwei Hörnern am dorsalen Umriß jeder Klappe, in der rechten Klappe anscheinend mehr zentral verlagert.

*Bairdiidarum* gen. et. sp. inc./165

#### 4. Systematische Beschreibung

Subclassis: *OSTRACODA* LATREILLE, 1806

Ordo: *PODOCOPIDA* MÜLLER, 1894

Subordo: *PODOCOPINA* SARS, 1866

Superfamilia: *BAIRDIACEA* SARS, 1888

Familia: *BAIRDIIDAE* SARS, 1888

Subfam.: *Bairdiinae* SARS, 1923

Die Beibehaltung der Subfam. *Bairdiinae* ergibt sich aus der Zuordnung der *Alanellinae* zu den *Bairdiidae* und aus der Abtrennung der unter den drei neuen Unterfamilien der *Nodobairdiinae*, *Triebelinae* und *Carinobairdiinae* zusammengefaßten, durch Grobskulptur ausgezeichneten, zum Großteil jungpaleozoisch-triassischen *Bairdiidae*.

Die *Bairdiinae* umfassen demnach eine Gruppe von Gattungen, die sich durch „bairdioides“ Umrisse, ein auf Höhe des Ventralrandes oder in mittlerer Höhe, niemals aber in Verlängerung des Dorsalrandes gelegenes Hinterende, durch ein in Dorsal- und Lateralansicht gedrunkenes bis schlankes Gehäuse, durch das Fehlen eines hornartigen Fortsatzes am vorderen Dorsalrand der größeren Klappe und durch das Fehlen einer ausgeprägten Grobskulptur auszeichnen.

Den besten Überblick über die Kriterien zur Abtrennung der Gattungen gibt der Bestimmungsschlüssel auf S. 160—163.

<sup>1)</sup> Die postmesozoische Gattung *Glyptobairdia* STEPHENSON, 1946, ähnelt der Gattung *Carinobairdia* weitgehend, hat jedoch eine kurze Längsrippe im gerasterten Medianfeld.

Folgende im „Treatise“ und in „Osnovy“ bei den *Bairdiidae* angeführte Gattungen werden zu den *Bairdiinae* überstellt: *Bairdia* McCoy, 1844 [= *Nesidea* COSTA, 1849]; *Morrisitina* GIBSON, 1955 (pro *Morrisites* GIBSON, non BUCKMAN, 1921); *Acratia* DELO, 1930 [= *Acratina* EGOROV, 1953 +]; *Bairdiacypris* BRADFIELD, 1935 [= *Actuaria* SCHNEIDER, 1956 +]; *Bairdoppilata* CORYELL & JENNINGS, 1935; *Bythocypris* BRADY, 1880 [in Osnovy zu *Cypridae* (= recte *Cyprididae*) BAIRD, 1845]; *Fabalicypis* COOPER, 1946. Die mit + bezeichneten Gattungen werden in Osnovy als selbständige Gattungen angeführt, im Treatise jedoch als Synonyme älterer Gattungen betrachtet.

*Acratinella* SCHNEIDER, 1956 wird hier nicht wie im Treatise in die Synonymie von *Bairdia* gestellt, sondern als selbständige Gattung betrachtet. Es scheint nicht ausgeschlossen, daß *Cryptobairdia* SOHN, 1960 ein jüngeres Synonym dieser Gattung darstellt.

Im Treatise und Osnovy noch nicht berücksichtigt sind folgende neuere, ebenfalls zu den *Bairdiinae* zu stellende Gattungen: *Cryptobairdia* SOHN 1960; *Rectobairdia* SOHN, 1960; *Orthobairdia* SOHN 1960; *Parabairdia* KOLLMANN, 1960.

In der vorliegenden Publikation kommen neu hinzu: *Urobairdia* n. g.; *Lobobairdia* n. g.; *Anisobairdia* n. g.

Mit Vorbehalt werden die folgenden, im Treatise zu den *Bairdiidae* gestellten, unzulänglich bekannten Gattungen zu den *Bairdiinae* übergeführt: *Antibythocypris* JENNINGS, 1936 (in Osnovy nicht erwähnt); *Bairdianella* HARTON, 1929; *Newsomites* MORRIS & HILL, 1952 (in Osnovy nicht erwähnt). Ebenso wird mit Vorbehalt die Gattung *Cooperatia* TOLMACHOFF, 1937 (pro *Cooperia* TOLMACHOFF, 1926, non RANSOM, 1907) hierher gestellt. Diese Gattung fügt sich nunmehr nach Erweiterung des Systems gut in jene Gruppe ein, bei der die größere L die kleinere R entlang der gesamten Gehäuseperipherie umfaßt. *Cooperatia* wird im Treatise den *Krausellidae*, in Osnovy den *Beecherellidae* zugeordnet.

Folgende, in Osnovy zu den *Bairdiidae* gezählten Gattungen werden im Sinne des Treatise aus dieser Familie herausgelöst und anderen Gruppen zugeordnet: *Silenites* CORYELL & BOOTH 1933; *Mossolovella* EGOROV, 1953 (als ungültiger neuer Name von *Ellesmerina* GLEBOVSKAJA & ZAPLETALOVA, 1948); *Famenella* POLENOVA, 1953; *Burlella* CORYELL & BOOTH, 1936 (als fragliches jüngeres Synonym von *Quasillites* CORYELL & MALKIN, 1936); *Busslerella* KELLET, 1935; *Steussloffina* TEICHERT, 1957; *Condacypris* ROTH, 1929; *Artifactella* CORYELL & BOOTH, 1933; *Haworthina* KELLETT, 1935; *Bairdites* CORYELL & MALKIN, 1936; *Tubulibairdia* SWARTZ, 1936; *Hastacypris* CRONEIS & GUTKE, 1939; *Bairdiocypris* KEGEL, 1932; *Macrocypris* BRADY 1867; *Harttonella* BRADFIELD 1935 (als jüngeres Synonym von *Waylandella* CORYELL & BILLINGS, 1932); *Elpinella* PRIBYL & SNAJDR 1950; *Camdenidea* SWAIN, 1953.

Von den zu den *Bairdiinae* gestellten Gattungen sind einige im Bestimmungsschlüssel nicht berücksichtigt, da sie entweder ungenügend bekannt sind (*Acratia*, *Bairdianella*, *Newsomites*, *Cooperatia*) oder nur posttriassisch mit Sicherheit nachgewiesen sind (*Antibythocypris*, *Bairdoppilata*, *Bythocypris*).

Die Reichweiten der Gattungen *Antibythocypris*, *Bairdianella*, *Bairdopilata* und *Cooperatia* sind auf Tabelle 3 nicht angegeben.

Stratigraphische Reichweite der Subfamilie: Ordovizium bis rezent.

Genus: *Bairdia* McCoy, 1844

Generotypus: *Bairdia curta* McCoy, 1844

*Bairdia deformata* n. sp.

(T. 4: 4—6)

Name: Nach dem gegenüber den übrigen Vertretern der Gattung stark abweichenden Gehäuse.

Holotypus: 1 L (T. 4: 4), GBA/0142

Paratypoide: 1 G (T. 4: 5, 6), (topotypisch), GBA/0143

Locus typicus: Aufschluß Nr. 62, Lanzing.

Stratum typicum: Rhät, Mergel.

Diagnose: Eine *Bairdia* mit stark konvexem Dorsalumfang. Zentrodorsaler Abschnitt sehr kurz, steil nach hinten abfallend.

Beschreibung: L von außen sehr stark konvex. Anterodorsaler Umfang reicht bis hinter die Gehäusemitte und ist dort deutlich gegenüber dem zentrodorsalen Abschnitt abgewinkelt, welcher auffallend kurz ist (weniger als  $\frac{1}{3}$  der G-Länge) und steil nach hinten abfällt. Dieser ist gegenüber dem posterodorsalen, steil zum Hinterende abfallenden Umfang abgewinkelt. Vorderende breit gerundet, Hinterende ziemlich spitzig. Ventralrand etwas konvex. R wird von der L dorsal und ventral stark umgriffen; sie ist daher auch wesentlich niedriger als diese. Ihr höchster Punkt liegt vor dem der L. G von oben breit, größte Breite liegt etwa in der G-Mitte. Oberfläche der Schale fein punktiert.

Maße in mm: Länge: 0.90

Höhe: 0.72

Breite: 0.51

Bemerkungen: Diese Art hat in den Umfangformen große Ähnlichkeit mit *Bairdia fortis* DREXLER 1958 [= *Bairdia crassa* DREXLER 1958, non HARTON 1929], deren Hinterende jedoch wesentlich stumpfer ist als bei *B. deformata*.

Vorkommen: Rhät, Mergel; Nr. 62, Lanzing.

Genus: *Urobairdia* n. g.

Name: Nach dem geschwänzten Gehäuse.

Generotypus: *Urobairdia austriaca* n. g. n. sp.

Gattungsdiagnose: Eine neue Gattung der *Bairdiidae*, die sich durch stark verlängertes Hinterende (Caudalfortsatz) und durch starke laterale Abplattung („Schnäbelung“) des von Furchen begleiteten antero-

und posteroventraloiden Gehäuseabschnittes auszeichnet. Mediolateraler Gehäuseabschnitt kann ausladend sein, wodurch Dorsal- und Ventraloidfelder zur Ausbildung kommen.

Bemerkungen: Es werden vorläufig die neuen Arten *Urobairdia austriaca* n. sp. und *U. angusta* hierher gestellt. Es wäre ferner an Hand von Material zu untersuchen, wie weit die oben gegebene Gattungsdiagnose auch für einige geschwänzte Bairdien des Jungpaläozoikums und des Lias zutrifft.

Ergänzend zu der oben gegebenen Diagnose ist noch zu bemerken, daß der Dorsalrand wie bei *Bairdia* deutlich in einen antero-, zentro- und postero-dorsalen Abschnitt gegliedert ist, wobei letzterer stark konkav eingezogen ist. Das Hinterende ist wie bei *Bairdia* hochgezogen, jedoch verlängert (= Caudalfortsatz).

Die neue Gattung hat unter den skulptierten Bairdien ein, vorerst wegen Materialmangels noch nicht beschriebenes Gegenstück, bei welchem das Mittelfeld ähnlich wie bei *Carinobairdia* n. g. deutlich durch einen ringförmigen Reifen vom Vorder- und Hinterende abgesetzt ist. Es erscheint nicht ausgeschlossen, daß sich die Entwicklung subkonzentrischer Reifen an den Lateralflächen der Gehäuse im Verlauf der Entwicklungsgeschichte der Bairdiidae mehrfach und auf verschiedenem Weg vollzogen hat. Weitere Bemerkungen hiezu siehe bei *Bairdiolites-Neobairdiolites* und *Nodobairdia-Carinobairdia*.

Stratigraphische Reichweite: Obenor—Rhät.

*Urobairdia austriaca* n. g. n. sp.

(T. 6: 5—8)

Name: Nach dem häufigen Vorkommen in der Trias Österreichs.

Holotypus: 1 G (T. 6: 5—8), GBA/0144

Locus typicus: Aufschluß Nr. 23, Roßmoos.

Stratum typicum: Obenor (tieferes Sevat), Zlambachmergel.

Diagnose: Die typische Art der Gattung *Urobairdia*, die sich durch einen breit ausladenden mittleren Gehäuseabschnitt und die damit verbundene Ausbildung eines nahezu horizontalen Dorsal- und Ventraloidfeldes auszeichnet.

Beschreibung: L in Seitenansicht (T. 6: 8) mit kaum abgewinkeltm, im vorderen und mittleren Abschnitt konvex, im hinteren konkav geschwungenen dorsalen Umriß. Vorne gut gerundet, hinten in etwas hochgezogene Spitze auslaufend. Antero- und posteroventraloider Umriß proximal von starker, rinnenförmiger Einziehung begleitet, die gegen den mittleren Gehäuseabschnitt unvermittelt aushebt. Mittlerer Gehäuseabschnitt stark ausgebaucht. Größte Höhe vor der Gehäusemitte. R wird von der etwas größeren L nur dorsal und ventral etwas überlappt, ähnelt ihr aber sonst in den Umrißformen weitgehend. G von oben (T. 6: 5) breit-spindelförmig, größte Breite vor der Gehäusemitte, vorne kürzer, hinten länger geschnäbelt, G in Ventralansicht (T. 6: 6)

mit sigmoidaler Überlappung der L über die R. G von vorne (T. 6: 7) trapezförmig mit deutlich abgeflachtem, schmalerem Dorsal- und breiterem Ventraloidfeld, welche beide gegenüber den Seitenflächen durch eine abgerundete Kante abgegrenzt sind.

Größe in *mm*: Länge: 1.05  
 Höhe: 0.58  
 Breite: 0.51

Bemerkungen: Gegenüber der weiter unten beschriebenen *Urobairdia angusta* n. g. n. sp. unterscheidet sich die Art durch weniger deutlich gegliederte Teilabschnitte des dorsalen Umrisses und breiteres Ausladen des mittleren Gehäuseabschnittes.

Vorkommen: Obornor (tieferes Sevat), Zone d. Pinacoceras metternichi, Zlambachmergel: Nr. 23 Roßmoos und zahlreiche weitere Proben im Hangenden der gleichen Ammonitenlinse.

Obornor—Rhät, Zlambachmergel: Nr. 8 Hallstätter Salzberg, Nr. 11 Hallstätter Salzberg, Nr. 13 Hallstätter Salzberg.

Rhät, Zlambachmergel: Nr. 2 Fischerwiese bei Aussee.

*Urobairdia angusta* n. g. n. sp.  
 (T. 6: 1—4)

Name: Nach dem schmalen Gehäuse.

Holotypus: 1 G (T. 6: 1—4), GBA/0145

Locus typicus: Aufschluß Nr. 23, Roßmoos.

Stratum typicum: Obornor (Tieferes Sevat). Zlambachmergel.

Diagnose: Eine *Urobairdia* mit spitzig ausgezogenem Hinterende, deutlicher Dreigliederung des Dorsalrandes und in Seitenansicht stark konkavem posterodorsalem Abschnitt. Lateral nicht so stark ausladend wie der Generotypus.

Beschreibung: L in Seitenansicht schlank, mit geschwänzttem Hinterende. Dorsalrand deutlich in die drei Hauptabschnitte gegliedert. Posterodorsaler Abschnitt stark konkav eingezogen. Ventraloider Umriß stark konvex. Tiefe Furche (Einziehung) proximal vom antero- und posteroventraloiden Umriß deutlich sichtbar. R wird dorsal und zentroventraloid von der L überlappt. G von oben spindelförmig, mit größter Breite vor der Mitte. Vorne und hinten geschnäbelt. Ventral wird die R von der L hinter der Mundgegend überlappt. Schalenoberfläche mit dichter feiner Grübchensulptur.

Größe in *mm*: Länge: 1.09  
 Höhe: 0.58  
 Breite: 0.45

Bemerkungen: Siehe *Urobairdia austriaca*.

Vorkommen: Obornor (tieferes Sevat). Zlambachmergel: Nr. 23 Roßmoos.

Genus: *Cryptobairdia* SOHN, 1960

Generotypus: *Bairdia ventricosa* ROTH & SKINNER, 1930, non KIRKBY, 1858

*Cryptobairdia hians* n. sp.

(T. 4: 1—3)

Name: Nach dem klaffenden Vorderende des Gehäuses.

Holotypus: 1 G (T. 4: 1—3), GBA/0146

Locus typicus: Aufschluß Nr. 16, Lanzing.

Stratum typicum: Rhät, Mergel.

Diagnose: Eine zu *Cryptobairdia* gehörende Art, die sich von den übrigen Vertretern der Gattung durch, am Vorderende und am Hinterende stark klaffende G unterscheidet.

Beschreibung: L mit konvexem Dorsalumriß, größte Höhe etwas hinter der Mitte. Kein Winkel zwischen antero- und zentrodorsalem Umriß zu bemerken. Vorderende etwas größer gerundet als Hinterende. Ventraloidrand gerade. R niedriger als L, von welcher sie dorsal und ventral umfaßt wird, in der Mundgegend nicht ausgebuchtet, Vorderende gegenüber L deutlich niedriger. Die beiden Klappen klaffen am Vorder- und Hinterende des G, was besonders gut in der Ventralansicht zu sehen ist (T. 4: 3). Größte Breite des G etwas hinter der Mitte. Oberfläche der Schale fein punktiert.

Größe in mm: Länge: 1.15

Höhe: 0.67

Breite: 0.48

Bemerkungen: Das starke Klaffen der Klappen am Vorder- und Hinterende des G unterscheidet diese Art von den übrigen Vertretern der Gattung *Cryptobairdia*.

Vorkommen: Rhät: Nr. 16, Lanzing.

Genus: *Lobobairdia* n. g.

Name: Nach den lappenförmig abgesetzten Vorder- und Hinterenden.

Generotypus: *Lobobairdia salinaria* n. g. n. sp.

Gattungsdiagnose: Eine vorerst monotypische Gattung der *Bairdiidae*, deren größere L die kleinere R entlang des gesamten Umrisses überragt. Breite wesentlich geringer als Höhe. Dorsaler Umriß stark konvex. Auf Höhe des Ventraloidrandes liegendes Vorder- und Hinterende in beiden Klappen durch zwei schräge Furchen lappenförmig abgeschnürt.

Bemerkungen: Ein, wie sich später herausstellte, etwas verdrücktes G wurde seinerzeit vom Verfasser (1960, S. 102, T. 27: 5—8) mit Vorbehalt als Larvenstadium einer *Ptychobairdia* sp. betrachtet. Weiteres Material zeigte jedoch, daß die beobachtete Andeutung eines lateroventraloiden Längswulstes an der R nur durch Druckdeformation verursacht war, daß es sich im übrigen jedoch um schlecht erhaltene Exemplare der hier beschriebenen *Lobobairdia salinaria* handelte.

Stratigraphische Reichweite: Rhät.



*Lobobairdia salinaria* n. g. n. sp.

(T. 6: 9—12)

1960 *Ptychobairdia?* sp. (Larve?) — KOLLMANN, K., Ostr. alp. Trias, I. S. 102, T. 27: 5—8 (deformiertes Exemplar)

Name: Nach dem Vorkommen im Hallstätter Salzberg.

Holotypus: 1 G (T. 6: 9—12), GBA/0147

Paratypoide: 1 G, Aufschluß Nr. 10, Hallstätter Salzberg. GBA/018 [s. K. KOLLMANN (1960), Trias I, S. 102, T. 27: 5—8].

Locus typicus: Aufschluß Nr. 34, Hallstätter Salzberg.

Stratum typicum: Rhät, Zlambachmergel.

Diagnose: Die typische und bisher einzige Art der Gattung *Lobobairdia* n. g., die sich durch einen stark konvexen dorsalen Umriß und durch deutliche Furchen abgesetzte Vorder- und Hinterenden auszeichnet. Schalen mit Ausnahme der lateralen Wölbung mit grober Grübchensulptur bedeckt.

Beschreibung: L in Seitenansicht mit stark konvexem ungegliedertem dorsalem Umriß, ohne Absatz in das gut gerundete Vorderende übergehend, vor dem Hinterende schwach konkav eingezogen. Größte Höhe etwa in der G-Mitte. Die beiden Enden liegen geringfügig über dem nur sehr schwach konvex geschwungenen Ventraloidrand. Vorderende und Hinterende durch schräg nach unten verlaufende Furchen lappenförmig abgesetzt. Im Innenbau dürfte diesen Furchen der weit von den Enden abgesetzte Saum entsprechen (ähnliche Verhältnisse wurden bei *Carinobairdia umbonata* beobachtet, s. T. 3: 12). Etwas proximal vom mittleren Teil des dorsalen Umrisses ist die L schwach eingezogen. R wesentlich kleiner als die sie allseitig überlappende L. Vorder- und Hinterende in gleicher Weise abgesetzt wie bei dieser. G in Dorsalansicht kahnförmig mit größter Breite etwa in G-Mitte. Sowohl in Dorsal- als auch in Ventralansicht sind die lappenförmig abgesetzten Vorder- und Hinterenden gut zu erkennen.

Größe in mm: Länge: 0.78

Höhe: 0.62

Breite: 0.35

Vorkommen: Rhät, Zlambachmergel:

Nr. 10. Hallstätter Salzberg

Nr. 25. Hallstätter Salzberg

Nr. 26. Hallstätter Salzberg

Nr. 27. Hallstätter Salzberg

Nr. 32. Hallstätter Salzberg

Nr. 33. Hallstätter Salzberg

Nr. 34. Hallstätter Salzberg

und mehrere andere Fundpunkte in den Zlambachmergeln des Hallstätter Salzberges, jedoch nie häufig. Neuerdings auch in den rhätischen Zlambachmergeln des Grünbachgrabens (Probe PLÖCHINGER-OBERHAUSER Nr. 15, 1956, Neuaufsammlung 1962) aufgefunden.

Genus: *Anisobairdia* n. g.

Name: Nach der starken bilateralen Asymmetrie.

Generotypus: *Anisobairdia cincta* n. g. n. sp.

Gattungsdiagnose: Eine neue Gattung der *Bairdiidae* mit stark bilateral asymmetrischem G. L lateral, etwa auf Höhe des zentralen Muskel-feldes mit länglicher medianer Eindellung. R ohne solche Eindellung, hinten mit deutlicher, etwas ausgezogener Spitze endend.

Bemerkungen: Das auffälligste Merkmal ist die starke Asymmetrie des G und die Einschachtelung der R in die L. Dieses Merkmal hat die neue Gattung mit *Parabairdia* KOLLMANN, 1960 gemeinsam, unterscheidet sich von dieser aber durch den nicht gewinkelten Dorsalrand, die Eindellung der L und die scharfe Spitze der R. Daß es sich um einen echten Vertreter der *Bairdiidae* handelt, zeigt neben dem allgemein bairdioiden Habitus der Schloßbau und das Vorhandensein einer deutlichen „Ausweichfurche“ (s. T. 4: 8; T. 5: 5 und 6).

Stratigraphische Reichweite: Nach dem derzeitigen Stand Rhät bis Lias-Fleckenmergel, Jakobbergserie.

*Anisobairdia cincta* n. g. n. sp.

(T. 5: 1—6)

Name: Die R erscheint durch das Übergreifen der L gegürtet.

Holotypus: 1 G (T. 5: 1—4), GBA/0148

Paratypoide: 1 G (T. 5: 5) Aufschluß Nr. 7. Grünbachgraben, GBA/0149  
1 R (T. 5: 6) Aufschluß Nr. 7. Grünbachgraben, GBA/0150

Locus typicus: Aufschluß Nr. 35. Hallein.

Stratum typicum: Rhät, Zlambachmergel.

Diagnose: Die typische Art der Gattung *Anisobairdia*, die sich durch ein gestrecktes G, einen sanft nach hinten abfallenden posterodorsalen Umriß, ein stark zugespitztes Hinterende, welches einen Winkel von zirka 60—70° einschließt, und eine schwach sichtbare mediane Eindellung in der L auszeichnet.

Beschreibung: L in Seitenansicht mit flach gewölbtem Dorsalrand. Von etwa in G-Mitte liegender größter Höhe fällt dorsaler Umriß nach vorne sanft und ziemlich geradlinig zu dem mit kleinem Radius gewölbten vorderen Umriß, und etwas gebogen zur ziemlich spitzigen Hinterecke ab. Ventralrand schwach konvex. Mediane Eindellung der L meist nur schwach sichtbar. R wird von der L konzentrisch überragt und umfaßt, sie ist daher niedriger als diese. Ihre Hinterecke ist in eine betonte Spitze ausgezogen. G ist in Dorsalansicht deutlich asymmetrisch, da hier die Einschachtelung der R in die L besonders gut zum Ausdruck kommt. Auch die Wölbung der Umrise ist sehr verschieden. Die L ist flacher gewölbt und gegen das Hinterende zu leicht konkav eingezogen („Schnäbelung“). Die R ist in der Mitte stark vorspringend und am Vorder- und Hinterende eingezogen. Größte Breite des G liegt etwa mittlängs. Die Oberfläche der Schale ist mit kleinen, flachen Skulpturgrübchen bedeckt. Die Punktierung kann besonders im hinteren Teil der Lateralfächen der Kl. in eine undeutliche Rasterung

übergehen. Das Schloß konnte bei dieser Art relativ gut beobachtet werden und zeigt typisch bairdioide Anlage: In der R besteht es aus einer durch eine Furche vom Dorsalrand abgetrennten Leiste, welche terminal schwach erhöht ist (T. 5: 6). Die L (T. 5: 5) zeigt ganz entsprechend als Hauptelement eine gerade, terminal vertiefte Furche, die nach oben von einer scharfkantigen Leiste begrenzt wird. Diese greift in die oben erwähnte Furche zwischen der Schloßleiste und dem Dorsalrand der R ein. Noch weiter dorsal liegt in der L die nicht mehr zum Schloß gehörige Ausweichfurche.

Größe in mm:	Holotypus		Paratypeide	
	G (T. 5: 1—4)		G (T. 5: 5)	R (T. 5: 3)
Länge:	1.35		1.35	1.17
Höhe:	0.75		0.87 <sup>1)</sup>	0.63
Breite:	0.60		0.70	—

Bemerkungen: Von *A. salisburgensis* n. g. n. sp. unterscheidet sich *A. cincta* durch die schlankeren Seitenumrisse und die schwache laterale Eindellung der L.

Vorkommen: Rhät, Zlambachmergel:

Nr. 35. Hallein

Nr. 36. Hallein und mehrere andere Proben aus diesem Salzberg

Nr. 7. Grünbachgraben

Die Art scheint in erster Linie für den höheren (rhätischen) Anteil der Zlambachmergel, die *Choristoceras*-Mergel, charakteristisch zu sein, während sie in deren tieferem Teil zurücktritt.

*Anisobairdia salisburgensis* n. g. n. sp.

(T. 4: 7—8)

Name: Nach dem Vorkommen im Lande Salzburg.

Holotypus: 1 L (T. 4: 7—8), GBA/0151

Locus typicus: Aufschluß Nr. 4, Grünbachgraben.

Stratum typicum: Lias-Fleckenmergel, Jakobbergserie?

Diagnose: Eine *Anisobairdia*, die sich durch besonders konvexe, dorsale Umrisse auszeichnet. Hinterende schließt einen Winkel von mehr als 90° ein. Mediane Eindellung der L deutlich sichtbar.

Beschreibung: L in Seitenansicht mit hoch gewölbtem dorsalem Umriss. Größte Höhe etwa mittlängs. Von hier fallen Umrisse steil zu dem schmal gerundeten Vorderende und der einen Winkel von mehr als 90° einschließenden Hinterecke ab. Ventralrand stark konvex. Mediane Eindellung der L sehr deutlich und tief. Dorsale und ventrale Überlappung besonders stark. Daher auch die Area sehr breit. R dementsprechend viel niedriger als L, stark gebauht. Schloß wie bei *A. cincta*. Ausweichfurche auf der Area der L gut ausgebildet. Schalen mit feiner Grübchenskulptur.

<sup>1)</sup> Etwas flachgedrückt.

Größe in mm: Länge: 1.25  
 Höhe: 0.87  
 Breite: zirka 0.70

Bemerkungen: Siehe *A. cincta*.

Vorkommen: Rhät, Zlambachmergel (wohl sehr hoher Anteil): Neue Proben aus dem Stambachgebiet bei Goisern. Lias-Fleckenmergel, Jakobbergserie?: Nr. 4. Grünbachgraben.

Subfam. *Alanellinae* BOUČEK, 1936 nom. transl.  
 (ex *Alanellidae* BOUČEK, 1936)

Typische Gattung: *Acanthoscapha* ULRICH & BASSLER, 1923 [= *Alanella* BOUČEK, 1936].

Generotypus: *Beecherella navicula* ULRICH, 1891.

Bemerkungen: Die als Subfam. den *Bairdiidae* zugeordnete Gruppe umfaßt äußerst schlanke, spindelförmige Ostracoden mit fast in der Verlängerung des dorsalen Umrisses gelegenen, ausgezogenem Hinterende. Die schalenmorphologischen Merkmale sichern dieser Gruppe eine gewisse Sonderstellung innerhalb der glattschaligen Vertreter der Familie *Bairdiidae* zu; eine Zusammenfassung zu einer eigenen Unterfamilie scheint dem am ehesten Rechnung zu tragen. Obwohl keine der hier gerechneten Gattungen bisher in Sedimenten der Trias aufgefunden werden konnten, erscheint es zweckmäßig, hier auf die Existenz dieser Gruppe hinzuweisen und ihr eine unseren heutigen Kenntnissen angemessene Stellung im System zuzuweisen.

Die Frage der Zugehörigkeit der im folgenden angeführten Gattungen zu den *Bairdiidae* wurde erst in letzter Zeit durch E. TRIEBEL's (1961) Untersuchungen an der Gattung *Shidelerites* aufgerollt, wobei auf die taxionomische Stellung der übrigen, nunmehr hierher gestellten Gattungen eingegangen wurde.

Folgende Gattungen werden zur Unterfamilie der *Alanellinae* gestellt:

*Acanthoscapha* ULRICH & BASSLER, 1923 [= *Alanella* BOUČEK, 1936], (Im „Treatise“, 1961: 707, unter Fam. *Beecherellidae*; im *Osnovy Paleontologii*, 1960: 346, unter der gleichen Familie). Die Unmöglichkeit einer Zuordnung von *Acanthoscapha* zu den *Beecherellidae* zeigt E. TRIEBEL (1961: 349) auf, indem er den Gehäusebau der erstgenannten Gattung mit dem Generotypus von *Beecherella* ULRICH, 1894 vergleicht, welcher an beiden Enden tief gelegene, stachelartige Fortsätze hat; es handelt sich nach TRIEBEL um Ausstülpungen der Schalenwand, die außerhalb des Kontaktandes liegen. Außerdem besitzen beide Klappen eine breite Ventraloidfläche, die durch eine leistenartig hervortretende Kante gegen die Lateralfläche abgegrenzt ist.

*Shidelerites* MORRIS & HILL, 1951 (im „Treatise“ 1961: 411 unter „Order, Suborder und Family uncertain“ in „Osnovy“ 1960: 343 unter Fam. *Bairdiidae*). Auch E. TRIEBEL (1961) sieht „kaum eine Möglichkeit, eine besser begründete Einordnung (als in *Osnovy*) vorzunehmen“.

*Ulrichella* BOUČEK, 1936 (im „Treatise“ 1961: 207 und in „Osnovy“, 1960: 346 unter der Fam. *Beecherellidae*) hat ebensowenig Beziehungen zur Gattung *Beecherella* wie *Acanthoscapha* und soll daher hier mit Vorbehalt, mit Rücksicht auf ihr schlankes, spindelförmiges jedoch bairdioides Gehäuse zu den *Alanellinae* gestellt werden.

*Celechovites* POKORNY, 1950 (im „Treatise“, 1961: 408 unter „Ostracoda, Order, Suborder, and Family uncertain“, in „Osnovy“, 1960: 343 unter Fam. *Bairdiidae*) wird mit Rücksicht auf das schlanke Gehäuse, die Hochlage des gespitzten Hinterendes und die laterale Abplattung des Vorderendes und des hinteren Ventraloidrandes mit Vorbehalt in diese Unterfamilie gestellt.

Nicht zu den *Alanellinae* soll hier mit E. TRIEBEL die Gattung *Berounella* BOUČEK, 1936 gerechnet werden (im „Treatise“, 1961: 260 zur ? Fam. *Berounellidae* SOHN & BERDAN, in „Osnovy“, 1960: 413 zu den Gattungen incertae sedis). Wie E. TRIEBEL (1961: 349) betont, verläuft bei *Berounella* der Dorsalrand geradlinig bis zum Hinterende. Außerdem weist die Oberfläche Wülste und Furchen auf. Trotz der ähnlichen Gehäuseform und des analogen anterodorsalen Fortsatzes, erscheint E. TRIEBEL eine nähere Verwandtschaft mit *Shidelerites* nicht wahrscheinlich. Damit wäre auch eine Zuordnung zu den *Alanellinae* nicht gegeben.

Mit Ausnahme von *Celechovites* werden die Gattungen der *Alanellinae* im Bestimmungsschlüssel und auf Tabelle 3 berücksichtigt.

Stratigraphische Reichweite der Unterfamilie: Mittelsilur bis Mitteldevon.

#### Subfam. *Nodobairdiinae* n. subfam.

Typische Gattung: *Nodobairdia* n. g.

Generotypus: *Nodobairdia mammilata* n. g. n. sp.

Bemerkungen: Die neue Subfamilie umfaßt eine Gruppe von skulptierten *Bairdiidae*, deren Schalenoberfläche mit Warzen oder Knoten, zuweilen zusätzlich mit Wülsten oder Rippen verziert ist.

Folgende Gattungen werden dieser Unterfamilie zugeordnet: *Nodobairdia* n. g., *Mirabairdia* n. g. und *Pustulobairdia* SOHN, 1960.

Die ersten beiden Gattungen werden im folgenden aus der Trias beschrieben, die letztere ist aus dem Jungpaläozoikum, nämlich dem Pennsylvanian und dem Perm bekannt geworden. *Nodobairdia* und *Mirabairdia* haben enge Beziehungen zu der im amerikanischen Perm beschriebenen Gattung *Pustulobairdia* SOHN, 1960. Während beim Generotypus dieser Gattung, nämlich *Bairdia?* *pruniseminata* SOHN, 1954 und bei den hierher gestellten *P. spinosa* (COOPER, 1946) und *P. sp. A.* SOHN, 1960 jedoch die Warzen ziemlich zahlreich und unregelmäßig über die ganze Schalenoberfläche zerstreut sind, ist bei den beiden neuen Gattungen eine Verminderung der Anzahl der Skulpturelemente zu erkennen, die Hand in Hand geht mit deren reihenförmiger Ausrichtung.

Bei *Nodobairdia* ist, abgesehen von den 2—3 dorsalen Warzen der größeren L, eine bogenförmige, subdorsale Reihe von vier, relativ großen

Warzen vorhanden. *N. verrucosa* besitzt einen lateroventraloiden Balken, der, wohl durch Verschmelzung von großen Warzen entstanden, noch eine ziemlich deutliche Dreigliederung erkennen läßt. Bei *N. mammilata* ist dieser Balken bei den adulten Exemplaren vollkommen glatt, während die Larvenstadien eine ähnliche Dreigliederung wie bei *N. verrucosa* aufweisen. Dieses ontogenetische Verhalten kann als anschauliches Argument für die Tendenz der Skulpturvereinfachung innerhalb der *Nodobairdiinae* gewertet werden. Es wäre vorstellbar, daß auch die Warzen der subdorsalen Reihe der bisher nur aus dem Ladin und tiefen Karn bekannten Gattung *Nodobairdia* im Laufe der weiteren phylogenetischen Entwicklung allmählich miteinander verschmelzen und dadurch ein Stadium entstehen könnte, wie es durch die unten beschriebene, bisher nur aus der Obertrias bekannten Gattung *Carinobairdia* repräsentiert wird (siehe dort).

Auch bei *Mirabairdia* läßt sich gegenüber den jungpaläozoischen, bewarzten und beknoteten Bairdien die Tendenz der Auflockerung der Beknotung und der reihenförmigen Ausrichtung erkennen. Der hier beschrittene Weg weicht allerdings von dem bei *Nodobairdia* eingeschlagenen ab. Die Skulptierung scheint von vornherein durch die Differenzierung zu großen Warzen und kleineren Knoten und deren starres Anordnungsschema so weitgehend festgelegt zu sein, daß eine Weiterentwicklung des Formenkreises um *Mirabairdia* nicht mehr möglich ist und dieser an der Wende von der Mittel- zur Obertrias zum Erlöschen kommt. Diese grotesk anmutende Art scheint eine kurzlebige Mutante gewesen zu sein.

Stratigraphische Reichweite der Unterfamilie: Höheres Pennsylvanian bis Trias, tieferes Karn (Unter-Jul).

Genus: *Nodobairdia* n. g.

Name: Nach den Knoten und Warzen der Oberflächenskulptur.

Generotypus: *Nodobairdia mammilata* n. g. n. sp.

Gattungsdiagnose: Eine neue Gattung der *Bairdiidae*, die dorsal in der L zwei bis drei verschieden gestaltete Fortsätze, in beiden Klappen je eine subdorsale Reihe von vier warzenartigen Auftreibungen und lateroventraloid eine  $\pm$  gegliederte oder glatte Längsrippe besitzt.

Stratigraphische Reichweite: Oberes Ladin (ob. Cassianer Sch. = Seelandschichten) bis Tiefes Karn (Unter-Jul) (Halobienschiefer).

*Nodobairdia mammilata* n. g. n. sp.

(T. 7: 6—15)

Name: Nach der Form der subdorsalen Warzen.

Holotypus: 1 G (T. 7: 9—12), GBA/0152

Paratypoide: 1 L (T. 7: 13, 14), (topotypisch), GBA/0153; 1 R (T. 7: 15), (topotypisch), GBA/0154; 1 L (T. 7: 6—8), Aufschluß Nr. 21, Sett-Saß-Scharte, GBA/0155

Locus typicus: Aufschluß Nr. 18, Seelandalpe.

Stratum typicum: Oberes Oberladin, ob. Cassianer Schichten = Seelandschichten, Mergel.

Diagnose: Die typische Art der Gattung *Nodobairdia*, die durch zwei dorsale Fortsätze, eine bei adulten Individuen ungegliederte, scharfkantige, lateroventraloide Rippe und durch große, durch breite Stege getrennte Skulpturgrübchen im Medianfeld ausgezeichnet ist.

Beschreibung: Die einzigen adulten Exemplare sind leider stark von Sediment überkrustet und außerdem postletal von Wurmröhren überwuchert. Trotzdem dürften die wesentlichen morphologischen Merkmale an diesen noch recht gut zu erkennen sein. L mit mäßig hohem in drei Abschnitte gegliedertem, dorsalen Umriß. Zentrodorsaler Abschnitt ziemlich horizontal verlaufend (siehe auch Larvenstadien T. 7: 7, 8, 13, 14), an den Abwinkelungsstellen gegen antero- und posterodorsalen Abschnitt mit je einem warzenartigen, bei älteren Larvenstadien und adulten Exemplaren stark reduzierten Fortsatz. Anterodorsaler Abschnitt flach gegen das Vorderende abfallend. Vorderende bedeutend höher, zugespitztes Hinterende viel tiefer als Mittellinie. Ventraloidrand ebenfalls dreigliedert, anteroventraloider Abschnitt vom Vorderende bis etwa in die Mundgegend schräg nach unten/hinten verlaufend, ventroventraloider Abschnitt horizontal, etwas geschwungen, posteroventraloider Abschnitt kurz gegen Hinterende ansteigend. Steil median abfallende Area ausgebildet. Die vier Warzen der submedianen Reihe groß, die vorderste länglich, die übrigen kreisrund. Lateroventraloide Rippe bei adulten Exemplaren (T. 7: 9—12) ungegliedert, scharf hervortretend, bei juvenilen Exemplaren (bei T. 7: 8, 13) jedoch durch zwei Einschnürungen deutlich dreigliedert (dieses Stadium wird bei *Nodobairdia verrucosa* auch in adultem Zustand beibehalten). Sämtliche Warzen zeichnen sich durch eine feinporige Struktur aus. R entsprechend der hohen Area der L wesentlich niedriger (T. 7: 15). Entsprechend ist auch das Medianfeld niedriger als in der L. Randzone (T. 7: 15) mit vorne, ventral und hinten breiter Duplikatur. Schloß in der R mit einfacher an den Enden vorspringender Leiste, welcher in der L eine Furche entspricht. Obwohl Larvenformen beobachtet werden konnten, ist es noch nicht möglich, auf Grund des bisherigen Materials ontogenetische Reihen aufzustellen.

Größe in mm:	adult (T. 7: 9—12)	Larve (T. 7: 13, 14)	Larve (T. 7: 6—8)
Länge:	0.87	0.70	0.67
Höhe:	0.55	0.45	0.37
Breite:	0.38	½ 0.16	½ 0.15

Bemerkungen: Die bairdioiden Umriss, ferner die Ausbildung der Randzone und des einfachen Schlosses rechtfertigen die Zuordnung dieser Art und somit auch der Gattung zu den *Bairdiidae*. Beziehungen zu *N. verrucosa* siehe unten.

Vorkommen: Oberes Oberladin (obere Cassianer Schichten = Seelandschichten); Mergel:

Nr. 18. Seelandalpe

Nr. 21. Sett-Saß-Scharte.

*Nodobairdia verrucosa* n. g. n. sp.

(T. 7: 1—5)

Name: Nach den warzenartigen Auftreibungen des Gehäuses.

Holotypus: 1 L (T. 7: 1—3), GBA/0156

Paratypoide: 2 G (juvenil), (T. 7: 4, 5), (topotypisch), GBA/0157 und /0158

Locus typicus: Aufschluß Nr. 22, Segen-Gottes-Schacht.

Stratum typicum: Tiefes Karn (Unter-Jul), Halobienschiefer.

Diagnose: Eine Art der Gattung *Nodobairdia*, die sich außer der subdorsalen Warzenreihe durch drei warzenartige Auftreibungen am dorsalen Umriß der größeren L und eine wulstförmige, auch bei adulten Individuen durch Einschnürungen dreigliederte lateroventraloide Rippe und eine unregelmäßig runzelige, feinpunktierte Schalenoberfläche auszeichnet.

Beschreibung: L in Seitenansicht mit trapezoidischen Umrissen. Dorsaler Umriß deutlich in drei Abschnitte gegliedert. Der ziemlich horizontal verlaufende, zentrodorsale Abschnitt trägt an seinen beiden Abwinkelungspunkten je einen warzenartigen Fortsatz, ein weiterer, dritter, liegt etwas vor der hinteren Warze. Die subdorsale Reihe trägt vier, bei den juvenilen Individuen oft nur zwei, meist undeutliche Warzen, mit in der Größe etwas verschiedenen, gerundeten Umrissen. Lateroventraloid ist ein deutlich dreigliedertem Längswulst zu erkennen. Die Area der L ist nicht besonders breit. R etwas niedriger als L, ohne dorsale Warzen, jedoch mit subdorsaler Warzenreihe und mit dreigliedertem lateroventraloiden Wulst wie in der L. Schale dickwandig. Schalenoberfläche runzelig und fein punktiert. Warzen feinpunktiert und mit aufgesetzten feinen Pusteln. Bei juvenilen Exemplaren (T. 7: 4, 5) ist die subdorsale Warzenreihe meist sehr undeutlich ausgebildet, während die Dreiteilung des lateroventraloiden Wulstes immer gut zu sehen ist. Die aufgefundenen Populationen sind zu klein, um halbwegs vollständige ontogenetische Reihen aufstellen zu können. Es sollen vorerst nur folgende Maße gegeben werden:

Größe in mm:	Holotypus	Paratypoide	
Länge:	0.96	0.77	0.76
Höhe (ohne Anhänge):	0.61	0.50	0.46
Breite:	1/2 0.25	—	—

Bemerkungen: Vom Generotypus *N. mammilata* n. g. n. sp. unterscheidet sich die Art dadurch, daß sie dorsal drei warzenartige Fortsätze hat, daß die vorderste Warze der subdorsalen Reihe nicht langgestreckt, und der latero-ventraloide Wulst auch bei adulten Exemplaren dreigliedert ist. Außerdem ist die ganze Schalenoberfläche runzelig und feinpunktiert, während bei *N. mammilata* das Mittelfeld sich durch große, durch breite Stege getrennte Skulpturgrübchen auszeichnet. Trotz dieser vielleicht auch standortbedingten Unterschiede ist die nahe Verwandtschaft der beiden beschriebenen Arten kaum zu bezweifeln.

Vorkommen: Tieferes Karn (Unter-Jul), Halobienschiefer: Nr. 22. Segen-Gottes-Schacht.



Genus: *Mirabairdia* n. g.

Name: Nach der äußerst bemerkenswerten Skulptur.

Generotypus: *Mirabairdia pernodosa* n. g. n. sp.

Gattungsdiagnose: Eine vorerst monotypische Gattung der *Bairdiidae*, die sich durch eine aus großen gelappten, mit Knötchen besetzten großen Warzen und zwischen diesen in regelmäßigen Reihen angeordneten kleineren Knötchen der Oberflächenskulptur auszeichnet.

Stratigraphische Reichweite: Bisher Oberes Oberladin (ob. Cassianer Sch. = Seelandschichten) bis Tiefes Karn (Unter-Jul).

*Mirabairdia pernodosa* n. g. n. sp.

(T. 1: 1, 2; T. 8: 1—6)

Name: Nach der reichlichen Verzierung durch Warzen und Knoten.

Holotypus: 1 L (T. 8: 1), GBA/0159

Paratypoiden: 1 L (T. 1: 1, 2), Aufschluß Nr. 20, Seelandalpe GBA/0160 1 L (juvenil), (T. 8: 2), (topotypisch) GBA/0161; 1 G (juvenil), (T. 8: 3, 5, 6), (topotypisch), GBA/0162; 1 G (juvenil), (T. 8: 4), (topotypisch), GBA/0163.

Locus typicus: Aufschluß Nr. 19, Seelandalpe.

Stratum typicum: Oberes Oberladin = ob. Cassianer Sch. = Seelandsch., Mergel.

Diagnose: Die bisher einzige Art der Gattung *Mirabairdia*, die sich durch eine aus großen gelappten, mit Knötchen besetzten Warzen und in regelmäßigen horizontalen und vertikalen Reihen angeordneten Knötchen bestehende Oberflächenskulptur auszeichnet. Zwischen subdorsaler und lateroventraloider Knötchenreihe befinden sich große, längliche, seichte, durch breite Stege voneinander getrennte Skulpturgrübchen.

Beschreibung: L in Seitenansicht bairdioid. Dorsaler Umriß abgewinkelt. Zentrodorsaler Abschnitt annähernd horizontal, am vorderen und hinteren Abwinkelungspunkt mit je einer großen, gelappten, von Knötchen besetzten Warze. Zwei weitere, ähnlich gestaltete Warzen befinden sich subdorsal, die eine auf Höhe des vorderen anterodorsalen, die andere auf Höhe des mittleren posterodorsalen Abschnittes. Diese Warzen werden durch eine subdorsale, aus 4 Knötchen bestehende Reihe verbunden. Je eine weitere große gelappte Warze befindet sich etwas oberhalb des antero-ventraloiden und posteroventraloiden Abschnittes, sie werden durch eine in der Mitte etwas versetzte Reihe von zirka  $2 \times 4$  Knötchen verbunden, die einer ebenfalls versetzten, lateroventraloiden Kante aufgesetzt sind. 3 vertikale Knötchenreihen verbinden im vorderen Schalenabschnitt, etwas hinter der Mitte, und nahe dem hinteren Schalenabschnitt die subdorsale und lateroventraloide Warzen-Knötchenreihe. Die letztangeführte Reihe ist einer betonten Kante aufgesetzt, hinter der das G zu einem dreieckigen Caudalfeld zurückspringt. Am Vorderende befindet sich ein lappenförmiger Anhang. R (T. 8: 4, 6) ist wesentlich niedriger als die sie dorsal und ventral stark überlappende L. Dorsale Warzen fehlen, während die Ausbildung der übrigen Warzen-Knötchenreihen ganz analog der L ist. Das Schloß besteht in der L (T. 1: 2) aus einem einfachen, gegen die Enden

zu tieferen Falz. Auf der niedrigen darüber liegenden Area ist eine Ausweichfurchung angedeutet. Die Schalenduplikatur ist breit. G von oben mit gestreckt rechteckiger Grundform. Vorder- und Hinterende abgesetzt.

Bemerkungen: Die hochentwickelte Skulptur dieser Art ist so ausgeprägt, daß Verwechslungen kaum möglich sind.

Größe in mm: (ohne Anhänge!)	Holotypus		Paratypoide		
	adult	adult	Larve	Larve	Larve
Länge:	0.81	0.82	0.70	0.68	0.67
Höhe:	0.44.	0.46	0.41	0.37	0.37
Breite:	—	—	—	0.25	—

Vorkommen: Oberes Oberladin = Ob. Cassianer Sch. = Seelandschichten, Mergel: Nr. 19 Seelandalpe, Nr. 20 Seelandalpe. Tiefes Karn (Unter-Jul), Halobienschiefer: Nr. 22 Segen-Gottes-Schacht.

Subfam. *Triebeliniinae* n. subfam.

Typische Gattung: *Triebelina* v. d. BOLD, 1946.

Generotypus: *Triebelina indopacifica* v. d. BOLD, 1946.

Bemerkungen: Die neue Subfamilie umfaßt eine Gruppe von skulptierten *Bairdiidae*, deren Schalenoberfläche mit ein bis drei horizontalen Längsrippen, -falten, -wülsten oder -kanten verziert ist. Diese sind gelegentlich knotig verdickt oder mit stachel-, kegel- oder hornartigen Fortsätzen ausgestattet.

Folgende Gattungen werden dieser Unterfamilie zugeordnet: *Triebelina* v. d. BOLD, 1946, *Ceratobairdia* SOHN, 1954, *Ptychobairdia* KOLLMANN, 1960 und *Dicerobairdia* n. g. Mit Vorbehalt wird auch *Pseudocyproides* MORRIS & HILL, 1952 hierher gestellt.

*Ceratobairdia* und *Pseudocyproides* fallen dadurch aus dem Rahmen der übrigen Gattungen, daß sie nur eine flügelartige, lateroventraloide Kante besitzen. *Triebelina*, *Ptychobairdia* und *Dicerobairdia* haben viele gemeinsame Züge. Zumindest in den größeren Klappen (L) sind drei, in Längsrichtung verlaufende, in der Grundform rippenförmige Skulpturelemente vorhanden. Es dürfte kein prinzipieller Unterschied sein, daß das oberste Längselement einmal eine laterodorsale Leiste usw. ist und eine Dorsalfläche begrenzt, das andere Mal eher subdorsal liegt. Die mediane Rippe scheint, wie bei *Ptychobairdia* nachzuweisen ist, aus der sich immer stärker ausprägenden, lateralen Wölbung hervorzugehen.

Auf den einfachsten Nenner gebracht, dürften die Stammformen der *Triebeliniinae*, *Bairdiidae* mit dorsaler und/oder ventraler Abplattung gewesen sein und die laterodorsalen und lateroventraloiden Längselemente ursprünglich nichts anderes als Begrenzungskanten von Dorsal- oder Ventraloidfeldern darstellen. Auf mögliche phylogenetische Beziehungen, besonders zu jungpaläozoischen Formen, wie z. B. *Ceratobairdia wordensis* (HAMILTON, 1942) wurde vom Verfasser (1960, S. 96) bei Besprechung der morphologischen Beziehungen zu *Ptychobairdia* hingewiesen. Den besten

Überblick über die zur Abtrennung der Gattungen maßgeblichen Schalenmerkmale gibt der Bestimmungsschlüssel auf S. 160ff, auf welchem nur die weniger bekannte *Pseudocyprooides* nicht berücksichtigt ist.

Stratigraphische Reichweite der Unterfamilie: Tiefes Perm bis rezent.

Genus: *Triebelina* v. d. BOLD, 1946

*Triebelina* sp./158

(T. 8: 12)

Bemerkungen: Wegen unzulänglichen Materials wird derzeit noch auf eine artliche Beschreibung dieser, der Gattung *Triebelina* v. d. BOLD zugeordneten Form verzichtet.

Die R dieser Form (GBA/0164) zeichnet sich durch einen zweihöckerigen medianen Wulst und eine lateroventraloide, wulstartige Verstärkung aus. Die Feinskulptur besteht aus mittelgroßen, deutlichen Skulpturgrübchen.

Größe in mm: Länge: 1.15

Höhe: 0.55

Vorkommen: Rhät, Zlambachmergel: Nr. 28. Hallstätter Salzberg.

*Triebelina* sp./498

(T. 8: 11, 13)

Bemerkungen: Auch diese Form wird vorläufig wegen unzulänglichen Materials nicht näher beschrieben. Sie wird vorläufig ebenfalls der Gattung *Triebelina* v. d. BOLD zugeordnet.

Der zweihöckerige mediane Wulst dieser Form ist etwas schwächer angedeutet als bei *Triebelina* sp./158. Lateroventraloid dürfte eine ausgesprochene Kante ausgebildet sein. Die Feinskulptur ist grobmaschiger.

Größe in mm: Länge: 1.06

Höhe: 0.50

Vorkommen: Rhät, Mergel: Nr. 58. Plackles.

Notiz: Das abgebildete einzige Exemplar ist bei der Untersuchung in Verlust geraten. Es soll hier aber trotzdem aus Dokumentationsgründen festgehalten werden.

Genus: *Ptychobairdia* KOLLMANN, 1960

Generotypus: *Ptychobairdia kuepperi* KOLLMANN, 1960

*Ptychobairdia schaubergeri* n. sp.

(T. 2: 1—3; T. 3: 1, 2)

1960 *Ptychobairdia* aff. *kuepperi* n. sp. — KOLLMANN, K. Ostr. Trias I, S. 83

Name: Oberbergrat Dr. Dipl.-Ing. O. SCHAUBERGER gewidmet.

Holotypus: 1 G (T. 2: 1, 2, T. 3: 1, 2) GBA/0165

Paratypoid: 1 R, T. 2: 3, Aufschluß Nr. 4, Grünbachgraben, GBA/0166

Locus typicus: Aufschluß Nr. 38, Halleiner Salzberg.

Stratum typicum: Lias-Fleckenmergel, Jakobbergserie.

Diagnose: Eine Art der Gattung *Ptychobairdia*, die sich durch eine stark nach oben und außen vorgewölbte, laterodorsale Falte, eine scharf vorspringende mediane und eine verhältnismäßig lange lateroventraloide Falte auszeichnet.

Beschreibung: Gehäuse groß, in Seitenansicht bairdoid. L mit stark konvexem, nicht abgewinkeltem, dorsalem Umriß. Vorderende abgerundet, mit einigen stumpfen Randzähnen. Hinterende stumpfwinkelig zulaufend, ebenfalls mit Randzähnen besetzt. Laterodorsale Falte in der Mitte stark nach oben und außen vorspringend (siehe auch T. 3: 2). Mediane Falte scharf vorspringend und durch tiefe Rinnen von der laterodorsalen und der im Verhältnis zum Gehäuse sehr langen, ebenfalls kräftig entwickelten lateroventraloiden Falte getrennt. Dorsalfeld der L flach gegen den Dorsalrand nach innen geneigt. R (T. 2: 2, 3) bei fast gleicher Länge wie die L wesentlich niedriger als diese. Hinterende spitziger als in der L, Vorderende etwas lappenförmig abgesetzt, beide mit stumpfen Randzähnen. Laterodorsale Falte in der Mitte stark nach oben und außen vorspringend. Die übrige Grobskulptur ähnlich der L. In der Ansicht von oben (T. 3: 2) ist das Gehäuse elliptisch, mit zugespitzten Enden. Größte Breite mittlängs. Dorsalfelder beider Klappen zentral etwas nach außen gewinkelt. In der Ansicht von vorn (T. 3: 1) ist das Dorsal- und Ventraloidfeld, die beide flach zur kleineren L geneigt sind, gut zu erkennen. Diese Felder sind im Gegensatz zu den übrigen bekannten Arten etwa gleich breit. Sehr markant tritt die von den tiefen Rinnen begleitete Medianfalte hervor. Die Schalenoberfläche ist meist glatt, zeigt aber bisweilen eine Andeutung von feiner Grübchenskulptur.

Größe in mm:	Holotypus	Paratypoid
	G (T. 2: 1, 2, T. 3: 1, 2)	R (T. 1: 3)
Länge:	1·80	1·86
Höhe:	1·16	1·08
Breite:	1·08	½ 0·54

Bemerkungen: Die annähernd dreieckigen dorsalen Umriss der R, die scharf vorspringende, dorsal und ventral von tiefen Rinnen begleitete Medianfalte und das Fehlen einer markanten Feinskulptur, unterscheidet diese Art von der ihr in den Umrissen am nächsten stehenden *P. kuepperi* KOLLMANN, von der sie sich phylogenetisch herleitet.

Vorkommen: Lias-Fleckenmergel, Jakobbergserie:

Hallein, Jakobbergstollen, zwischen 157 und 230 m vom Stollenmund; von außen nach innen (= vom Hangenden ins Liegende):

- Nr. 37. 184·00 m
- Nr. 38. 191·00 m
- Nr. 39. 193·50 m
- Nr. 40. 197·50 m
- Nr. 41. 203·30 m
- Nr. 42. 215·00 m

- Nr. 43. 227·00 *m* (gemeinsam mit *Ptychobairdia kristanae* KOLLMANN)  
 Nr. 44. 227·50 *m*  
 Nr. 45. 227·50 *m*  
 Nr. 46. 227·50 *m*  
 Nr. 47. 228·00 *m*  
 Nr. 48. 229·50 *m*

Stolleneinwärts folgen im Liegenden von 230 bis 265 *m* rhätische Mergel (s. Stratigraphie).

Hallein, Untersteinbergstollen, zwischen 164 und zirka 200 *m*, vom Stollenmund; von außen nach innen (= vom Hangenden ins Liegende):

- Nr. 49. 174·00 *m*  
 Nr. 50. 176·00 *m*  
 Nr. 51. 193·00 *m*  
 Nr. 52. 195·00 *m*  
 Nr. 53. 198·00 *m*.

Stolleneinwärts (liegend) folgen sehr sandschalerreiche Mergel von zirka 210 bis 231 *m*, die nach ihrer Fauna sehr an die roststreifigen Mergel-tone erinnern. Darin findet sich in einer Lage bei 215·00 *m*, (Probe Med. 810) *Ptychobairdia kristanae* KOLLMANN.

Lias-Fleckenmergel, Jakobbergserie?  
 Nr. 4. Grünbachgraben.

*Ptychobairdia kristanae* KOLLMANN

- \* 1960 *Ptychobairdia kristanae* n. g. n. sp. — KOLLMANN, K., Ostr. Trias I, S. 99, T. 25: 6—9  
 \* 1960 *Ptychobairdia medwenitschi* n. g. n. sp. — KOLLMANN, K., Ostr. Trias I, S. 100, T. 26: 1—11

Auf Grund von weiterem Probenmaterial, das W. MEDWENITSCH über Ersuchen des Verfassers an der Typlokalität von *P. medwenitschi* (Ostr. Trias I, lfd. Aufschluß Nr. 9, Christina-Horizont, Vorhaupteinlagerung, Fellinger Schurf) freundlichst zusätzlich aufgesammelt hat, stellte sich heraus, daß diese vermeintliche Art ein älteres Larvenstadium von *P. kristanae* darstellt. Der Verfasser sieht sich daher gezwungen, *P. medwenitschi* im Sinne der Int. Regeln der Zoologischen Nomenklatur einzu-ziehen.

Über die vertikale Verbreitung von *P. kristanae* ist zusätzlich zu be-richten, daß sie im Hallstätter und Halleiner Salzberg auf die höchsten An-teile der rhätischen Zlambachmergel, der oberrhätischen, roststreifigen Bändermergel und die basalsten Schichten des Lias-Fleckenmergels der Jakobbergserie beschränkt zu sein scheint (s. stratigraphischer Teil).

Genus: *Dicerobairdia* n. g.

Name: Nach den beiden subdorsal gelegenen, hornartigen Fort-sätzen.

Generotypus: *Dicerobairdia bicornuta* n. g. n. sp.

Gattungsdiagnose: Eine neue Gattung der *Bairdiidae*, die sich durch zwei mit einer Leiste verbundene, subdorsale, hornartige Fortsätze, einen medianen Längswulst und eine oft schlittenkufenartige, lateroventraloide Kante auszeichnet.

Bemerkungen: Im Gesamthabitus hat diese neue Gattung durch ihre betonten Längsrippen Ähnlichkeit mit *Triebelina* v. d. BOLD und *Ptychobairdia* KOLLMANN. Die hornartigen Fortsätze entspringen den Enden einer in beiden Klappen subdorsal gelegenen Rippe. Unter dieser Rippe liegt ein medianer Längswulst, der durch eine Einsenkung von der oft kufenartig ausgebildeten, lateroventraloiden Leiste getrennt ist. Abgesehen von den Umrißformen, waren im Verlaufe der Phylogenie vor allem die hornartigen, subdorsalen Fortsätze — und hier wieder in erster Linie der vordere Fortsatz — und die lateroventraloiden Rippen stärkeren morphologischen Abwandlungen unterworfen. Diese Elemente werden daher in erster Linie zur Abtrennung der Arten herangezogen.

Im Gegensatz zu *Ceratobairdia* SOHN, 1954, bei welcher nur der dorsale Umriß der größeren L mit Fortsätzen bewehrt ist, und zu *Bairdiidarum* gen. et. sp. inc./165 bei welcher die dorsalen Fortsätze beider Klappen auf „Lucke“ zu stehen scheinen, hat *Dicerobairdia* überhaupt keine dorsalen Fortsätze, weshalb auch keine über den Rahmen der Subfamilie hinausgehenden Beziehungen zu jenen Gattungen bestehen dürften.

Ebenso wie die als hochspezialisierter Endpunkt einer Entwicklungsreihe betrachtete Gattung *Mirabairdia*, die im Unt. Karn verschwindet, dürfte auch die Gattung *Dicerobairdia* infolge ihrer extremen, sich in einer überladenen Grobskulptur äußernden Spezialisierung recht plötzlich und zwar an der Wende Trias/Jura, im Rhät, ohne direkte Nachkommen aussterben.

Stratigraphische Reichweite: Trias, Oberes Oberladin (= Obere Cassianer Sch. = Seelandschichten) bis Rhät.

*Dicerobairdia bicornuta* n. g. n. sp.

(T. 1: 3—8; T. 9: 1, 2)

Name: Nach den beiden, gut ausgebildeten subdorsalen, hornartigen Fortsätzen.

Holotypus: 1 L (T. 1: 3, 4, 5; T. 9: 1), GBA/0167

Paratypoiden: 1 R (T. 1: 6, 7, 8) (topotypisch), GBA/0168; 1 R (T. 9: 2) (topotypisch), GBA/0169

Locus typicus: Aufschluß Nr. 56, Plackles.

Stratum typicum: Rhät, Mergel.

Diagnose: Die typische Art der Gattung *Dicerobairdia* n. g., die sich durch zwei kräftige, subdorsal gelegene, hornartige Fortsätze und eine den ganzen Ventraloidrand entlang ziehende, schlitzenkufenartige, scharfkantige Rippe auszeichnet.

Beschreibung: L in Seitenansicht bairdioid-trapezoidisch mit dreigliedertem Dorsalrand. Zentrodorsaler Abschnitt horizontal, anterodorsaler steil zum abgestumpften Vorderende, posterodorsaler steil zum Hinterende abfallend, konkav eingezogen. Ventraloider Umriß lang, gerade. Dorsaler Umriß unbewehrt. Subdorsale Leiste in zwei kräftige, hornartige Fortsätze mit nach hinten gerichteter Spitze endigend. Der vordere kürzer, am Ende zweilappig, der hintere schlanker, etwas nach hinten abgebogen und in Seitenansicht den dorsalen Umriß überragend,

am Ende spitzig. Durch sehr undeutliche Einmündung von der subdorsalen Leiste getrennt, liegt median ein Längswulst. Dieser ist wieder durch eine Einmündung von der schlittenkufenartigen lateroventraloiden Leiste getrennt, welche geradlinig verlaufend, vorne und hinten einen schmalen, lappenförmigen Anhang trägt und gegen das Vorder- und Hinterende hochgezogen ist. Gegen die kleinere R zu ist die L durch eine steil abfallende Area abgeschrägt. R (T. 1: 6—8; T. 9: 2) wesentlich schlanker als sie die dorsal weit überragende und ventral übergreifende L. Hornartige, subdorsale Fortsätze, medianer Längswulst und latero-ventraloide Leiste wie in der L. Hinterende in einen Caudalfortsatz ausgezogen. Inneres Schalenblatt breit (T. 1: 4, 7). Saum besonders vorne deutlich. Vor dem Saum liegt ein lappenartiger Anhang (T. 1: 7). Das Schloß besteht in der R aus einer geraden Leiste, die in eine Furche der L eingreift (T. 1: 4). Es ist also ein typisches Bairdiidenschloß. In der Dorsalansicht kommen die Area der L (T. 1: 5) und die hornartigen subdorsalen Fortsätze gut zum Ausdruck.

Größe in mm:	Holotypus		Paratypoide	
	L (T. 1: 3—5; T. 9: 1)	R (T. 1: 6—8)	R (T. 9: 2)	
Länge:	1.09 (1.17 <sup>1</sup> )	1.26	1.07	
Höhe:	0.60	0.63	0.55 <sup>1</sup> )	
Breite:	½ 0.20	0.20	—	

Vorkommen: Rhät: Nr. 54. Grünbachgraben, Zlambachmergel.  
Nr. 56. Plackles, Mergel.

*Dicerobairdia* aff. *bicornuta* n. g. n. sp.

(T. 9: 3)

Bemerkungen: Es liegt nur eine beschädigte Klappe (GBA/0170) dieser vorläufig nicht von *D. bicornuta* abzutrennenden Form vor. Als unterscheidendes Merkmal fallen jedoch die sehr weitgehende Zweiteilung der hornartigen Fortsätze und die deutliche Ausbildung der subdorsalen Rippe auf. Auf Tabelle 2 wurde die Form nicht von *D. bicornuta* getrennt.

Vorkommen: Rhät, Zlambachmergel: Nr. 29. Hallstätter Salzberg.

*Dicerobairdia ladinica* n. g. n. sp.

(T. 9: 11—13)

Name: Nach den Ladinern, einer die Dolomiten bewohnenden, rhäto-romanischen Volksgruppe.

Holotypus: 1 L (T. 9: 11—13), GBA/0171

Paratypoide: Keine.

Locus typicus: Aufschluß Nr. 21, Sett-Saß-Scharte.

Stratum typicum: Oberes Oberladin (= Obere Cassianer Schichten). Mergel.

<sup>1</sup>) Rekonstruiert.

Diagnose: Eine Art der Gattung *Dicerobairdia*, die sich in Seitenansicht durch stark konvexen, dorsalen Umriß und eine relativ kurze, wulstartige, lateroventraloide Rippe von den übrigen Vertretern der Gattung unterscheidet. Vorderer Fortsatz der subdorsalen Rippe sehr schwach entwickelt, hinterer kräftig und hornartig.

Beschreibung: L in Seitenansicht bairdioid. Dorsaler Umriß stark konvex mit deutlicher Dreigliederung: Zentrodorsaler Abschnitt kurz, horizontal, mit sanfterer Krümmung in schwächer geneigten, anterodorsalen und mit deutlichem Knick in steilen posterodorsalen Abschnitt übergehend, dieser konkav eingezogen. Vorne gut gerundet, hinten in etwas hochgezogene Spitze übergehend. Ventraloidrand in der Mitte eingebuchtet, geht mit sanfter Rundung in vorderen Umriß über. Posteroventraloider Abschnitt zum Hinterende hochgezogen. Subdorsale Rippe weit vom Dorsalrand entfernt; ihr hinterer, terminaler Fortsatz kräftig; im vorderen Teil trägt sie nur eine schwache Erhebung. Medianer Wulst oben und unten von tiefen Einmüldungen begrenzt, lateroventraloide Rippe relativ kurz, wulstartig, gegen vorderen Umriß deutlich abgesetzt, auf Höhe des hinteren, subdorsalen Fortsatzes endend (Unterscheidungsmerkmal gegenüber *D. bicornuta* und *D. gruenbachensis*). Rechtsschauende Area der L hoch, mit Ausweichfurche. R<sup>1</sup>) wesentlich niedriger als L. Inneres Schalenblatt der vorliegenden L Klappe besonders vorne und hinten sehr breit (T. 9: 13). Schloß der L besteht aus einer, an den Enden stark vertieften Furche, die gegen oben von einer Leiste begrenzt wird; die darüber liegende hohe Area trägt eine Ausweichfurche. Demnach trägt das Schloß der R als Hauptelement eine an den Enden stark vorspringende Leiste. Diese Schloßverhältnisse stimmen mit jenen der übrigen bisher bekannten *Bairdiidae* überein. In der Dorsalansicht (T. 9: 12) ist die L relativ breit. Der hintere, hornartige Fortsatz springt nur unbedeutend vor.

Größe in mm: Länge: 0.97

Höhe: 0.58

$\frac{1}{2}$  Breite: 0.30.

Bemerkungen: Siehe *D. gruenbachensis*.

Vorkommen: Oberes Oberladin (= Obere Cassianer Schichten), Mergel:

Nr. 21. Sett-Saß-Scharte.

Darüber hinaus wurde die Art inzwischen in mehreren neuen Proben aus dem Oberladin (Cassianer Schichten) des Pralongia-Gebietes in den Dolomiten festgestellt.

*Dicerobairdia gruenbachensis* n. g. n. sp.

(T. 9: 6—10)

Name: Nach dem Vorkommen bei Grünbach.

Holotypus: 1 L (T. 9: 6, 7), GBA/0172

Paratypoide: 1 G (T. 9: 8, 9), (topotypisch), GBA/0173; 1 G (T. 9: 10), (topotypisch), GBA/0174

<sup>1</sup>) Die R ist erst durch neues, vom Verfasser gemeinsam mit R. OBERHAUSER im Sommer 1962 aufgesammeltes Material bekannt geworden.



Locus typicus: Aufschluß Nr. 22, Segen Gottes-Schacht.

Stratum typicum: Tiefes Karn (Unter-Jul). Halobienschiefer.

Diagnose: Eine Art der Gattung *Dicerobairdia*, bei welcher die subdorsale Leiste hinten in einem kräftigen hornartigen Fortsatz endet, während der vordere Fortsatz nur als schwache Erhebung angedeutet ist. Die lateroventraloide Rippe ist langgezogen, verschmilzt vorne mit dem Umriß und endet mit stumpfer Spitze schräg unter/hinter dem subdorsalen, hornartigen Fortsatz.

Beschreibung: L in Seitenansicht bairdioid. Dorsaler Umriß dreigliedert, zentrodorsaler Abschnitt horizontal, anterodorsaler flach zum hochgezogenen Vorderende, posterodorsaler in sigmoidalem Schwung zum ebenfalls hochgezogenen Hinterende abfallend. Zentroventraloider Abschnitt lang, gerade, antero- und posteroventraloider steil zu den Enden ansteigend. Subdorsale Leiste vom Dorsalrand stark median verlagert. Sie endet hinten in einem kräftigen, den dorsalen Umriß in Seitenansicht jedoch meist nicht überragenden, hornartigen Fortsatz. Im vorderen Teil trägt die subdorsale Leiste nur eine schwache Erhebung. Medianer Wulst sehr schwach angedeutet. Lateroventraloide Leiste ist langgestreckt, nicht so scharfkantig wie bei *D. bicornuta*; vorne verschmilzt sie mit dem Umriß; hinten endet sie schräg hinter/unter dem hornartigen Fortsatz in einer stumpfen Spitze. Rechtsschauende Area der L steil zum Dorsalrand der R abfallend. R ist durch die starke dorsale Überlappung wesentlich niedriger als L, im übrigen jedoch mit gleicher Grobskulptur wie diese. Das Schloß konnte nur bei einer schlecht erhaltenen L beobachtet werden. Es ist wie beim Generotypus entwickelt. Die Schalenoberfläche ist von einer feinen Grübchenskulptur bedeckt.

Größe in mm:	Paratypoide		
	Holotypus L (T. 9: 6, 7)	G (T. 9: 8, 9)	G (T. 9: 10)
Länge:	0.93	0.97	0.94
Höhe:	0.49	0.52	0.55
Breite:	—	0.49 <sup>1)</sup>	—

Bemerkungen: Vom Generotypus unterscheidet sich diese Art durch die schwache Andeutung des vorderen subdorsalen Fortsatzes, von der oben beschriebenen *D. ladivica* durch die lange, lateroventraloide Leiste, von der äußerst schlank gebauten *D. elegans* durch den viel kürzeren Caudalfortsatz.

Vorkommen: Tiefes Karn (Unter-Jul) Halobienschiefer:  
Nr. 22. Segen-Gottes-Schacht.

*Dicerobairdia elegans* n. g. n. sp.

(T. 9: 4, 5)

Name: Nach den schlanken Umrissen.

Holotypus: 1 G (T. 9: 4, 5), GBA/0175

Locus typicus: Aufschluß Nr. 22, Segen-Gottes-Schacht.

Stratum typicum: Tiefes Karn (Unter-Jul), Halobienschiefer.

<sup>1)</sup> Einschließlich der hornartigen Fortsätze.

Diagnose: Eine Art der Gattung *Dicerobairdia*, die sich durch ein in der Seitenansicht sehr schlankes G mit langem Caudalfortsatz auszeichnet. Die subdorsale Leiste ist nur schwach angedeutet, sie endet hinten in einen stumpfkegelförmigen Fortsatz und trägt vorne nur eine schwache Erhebung.

Beschreibung: G in Seitenansicht sehr schlank. R läßt nur Zweigliederung des dorsalen Umrisses in einen vorderen (antero- + zentrodorsalen) und hinteren (posterodorsalen = caudalen) Abschnitt erkennen. Letzterer ist im Vergleich zu den übrigen *Dicerobairdia*-Arten relativ lang (= Caudalfortsatz). Vorderende hochgezogen. Ventraloidrand stark konvex, hinter der Mitte eingezogen, wie bei *D. ladinica* nur zum geringen Teil von lateroventraloider Rippe bedeckt. Subdorsale Leiste hebt sich in der Mitte von der übrigen Schale kaum ab; sie endet hinten mit einem eher stumpfkegel- als hornartigen Fortsatz und vorne mit einer schwachen Erhebung. Ein medianer Wulst ist nicht zu beobachten. Die lateroventraloide Rippe ist in der Mitte stark ventral vorgewölbt, verschwindet gegen den vorderen Gehäuseteil allmählich und endet hinten auf Höhe des kegelförmigen, subdorsalen Fortsatzes. R nur unbedeutend niedriger als L, sonst mit den gleichen Skulpturelementen. G von oben (T. 9: 4) schlank, von vorne nach hinten bis zu den seitlich stark ausladenden hinteren, subdorsalen Fortsätzen an Breite zunehmend, dahinter stark verjüngt, mit spitzem Caudalfortsatz endend. Schalenoberfläche von kleinen Skulpturgrübchen bedeckt.

Größe in mm: Länge: 0.85  
Höhe: 0.40  
Breite: 0.35<sup>1)</sup>

Bemerkungen: Trotz des gemeinsamen Vorkommens und gewisser Ähnlichkeiten mit *D. gruenbachensis* n. sp. ist durch die morphologischen Verschiedenheiten die Abtrennung von *D. elegans* als eigene Art hinreichend begründet.

Vorkommen: Tiefes Karn (Unter-Jul), Halobienschiefer:  
Nr. 22. Segen-Gottes-Schacht.

#### Subfam. *Carinobairdiinae* n. subfam.

Typische Gattung: *Carinobairdia* n. gen.

Generotypus: *C. triassica* n. gen. n. sp.

Bemerkungen: Die neue Subfamilie umfaßt derzeit 4 Gattungen von skulptierten *Bairdiidae*, innerhalb welcher sich wieder zwei morphologische Gruppen mit je zwei Gattungen unterscheiden lassen.

Die erste Gruppe umfaßt derzeit zwei Gattungen, die zwei (sekundär eine) klammerartig gekrümmte, subparallel zu den Endrändern stehende Rippe(n) tragen. Im Medianfeld sind keine größeren Skulpturgrübchen vorhanden. Es werden dieser Gruppe folgende zwei Gattungen zugeordnet:

*Bairdiolites* CRONEIS & GALE, 1939 und  
*Neobairdiolites* n. gen.

<sup>1)</sup> Einschließlich der hinteren, subdorsalen Fortsätze.

Die beiden klammerartigen Rippen, die bei *Bairdiolites* weit voneinander entfernt sind, verschmelzen mit ihren freien Enden bei *Neobairdiolites* auf Höhe der Schalenmitte nahezu, sodaß der Eindruck eines randparallelen Reifens, ähnlich wie bei *Carinobairdia* entsteht. Da bei *Neobairdiolites* die Einschnürungen des Reifens zentroventral und zentrodorsal liegen, und außerdem die bei der zweiten Gruppe im Medianfeld immer vorhandenen größeren Skulpturgrübchen fehlen, nimmt der Verfasser für diese Form eine Herleitung von *Bairdiolites*-ähnlichen Formen an.

Die zweite Gruppe umfaßt Formen, die an den Lateralflächen einen geschlossenen oder höchstens in den terminalen Krümmungen durch Einschnürungen oder Depressionen unterbrochenen Reifen tragen, welcher leisten- oder wulstförmig ist. Er verläuft subparallel, jedoch in wechselnden Abständen vom Außenrand, hat daher etwa elliptische Umriss und schließt ein Medianfeld ein, das durch größere Grübchenskulptur, oft in rasterförmiger Anordnung, ausgezeichnet ist. Dieser Gruppe werden folgende Gattungen zugeordnet:

*Carinobairdia* n. g. und  
*Medwenitschia* n. g.

Die Zuordnung der Gattung *Medwenitschia* n. g. zu den *Carinobairdiinae* erfolgte mit gewissen Bedenken. Da die selten vorkommende Gattung bisher nur durch eine einzige sichere Art, nämlich *M. ornata*, vertreten ist (ob *M. aff. ornata* eine eigene Art darstellt, kann nach dem einzigen, stark deformierten Gehäuse nicht beurteilt werden), ist es nicht möglich, einen Entwicklungstrend innerhalb der Gattung zu erkennen. Dadurch ist uns nicht die Möglichkeit einer Rück-Extrapolation zur Klärung der phylogenetischen Zusammenhänge an die Hand gegeben. Wenn *Medwenitschia* zu den *Carinobairdiinae* gestellt wird, so nur deshalb, weil bei dieser sicher zu den *Bairdiidae* gehörenden Gattung, ebenso wie bei *Carinobairdia* ein deutlicher elliptischer, ein Medianfeld umschließender Reifen als wesentliches Skulpturelement auftritt. Ein Unterschied zu *Carinobairdia* besteht allerdings darin, daß sich der Reifen gegen das Vorder- und Hinterende zu in eine Rippe fortsetzt, wodurch das ganze Gebilde eher augenähnliche Umriss bekommt. Ein weiterer Unterschied ist durch die speziell in der L kräftig ausgebildeten beiden wulst- oder kegelförmigen, subdorsal gelegenen Fortsätze gegeben. Diese erinnern wieder sehr an solche bei manchen Vertretern der Gattung *Dicerobairdia* n. g., die hier zu den *Triebelinae* gestellt wird. Diese Fortsätze können aber konvergente Bildungen darstellen. Die endgültige systematische Zuordnung dieser Gattung wird daher weitgehend davon abhängig sein, ob der Bearbeiter dieser oder jener Merkmalsgruppe mehr Gewicht beimißt.

Aus dem oben Gesagten geht hervor, daß der Verfasser nicht von einer monophyletischen Herkunft dieser Unterfamilie überzeugt ist, andererseits ist unsere stratigraphische Kenntnis der beiden Gruppen noch so lückenhaft, daß ihre taxionomische Trennung noch nicht zu vertreten ist.

Stratigraphische Reichweite der Subfamilie: Mississippian bis Obertrias, Rhät.

Genus: *Bairdiolites* CRONEIS & GALE, 1939

Generotypus: *Bairdiolites crescentis* CRONEIS & GALE, 1939.

Bemerkungen: Für die Gattung *Bairdiolites* sind zwei klammerähnliche Rippen im anteromedianen und posteromedianen Teil jeder Klappe charakteristisch. Obwohl sich die im folgenden aus der Obertrias beschriebene Art, gleich der Gattung *Bairdites* CORYELL & MALKIN, 1936, nur durch eine gebogene hintere Rippe auszeichnet, wird sie dennoch vorläufig im Hinblick auf die sonstigen gemeinsamen morphologischen Merkmale zu *Bairdiolites* gestellt. Dies würde allerdings stratigraphisch bedeuten, daß *Bairdiolites*, die nach I. G. SOHN (1960) mit 14 Arten im oberen Mississippian und mit nur einer Art im tieferen Pennsylvanian belegt ist, auch noch in die obere Trias hinaufreicht.

Stratigraphische Reichweite: Nach dem oben Gesagten ist die Gattung im oberen Mississippian, unteren Pennsylvanian und in der oberen Trias verbreitet.

*Bairdiolites semisculpta* n. sp.

(T. 10: 6—9)

Name: Es ist nur eine hintere, klammerartige Rippe vorhanden.

Holotypus: 1 G (T. 10: 6—9), GBA/0176

Locus typicus: Aufschluß Nr. 32, Hallstätter Salzberg.

Stratum typicum: Rhät, Zlambachmergel.

Diagnose: Eine zu *Bairdiolites* gestellte Art, bei welcher im Gegensatz zu den übrigen Arten der Gattung nur eine posteromediane, klammerartige Rippe vorhanden ist.

Beschreibung: G in Seitenansicht bairdioid. L von außen relativ schlank, mit dreigliedertem, dorsalem Umriß. Zentrodorsaler Abschnitt etwas nach hinten abfallend, anterodorsaler lang, flach zum Vorderende, posterodorsaler kurz, etwas steiler zum zugespitzten Hinterende abfallend. Ventraloidrand etwas sigmoidal geschwungen, in der Mitte schwach eingezogen. Nahe dem Hinterende liegt eine subparallel zu diesem verlaufende, klammerartig gekrümmte Rippe, deren Enden gegen die Schalenmitte zu undeutlicher werden und schließlich verschwinden. Im Gegensatz zu den übrigen, jungpaläozoischen *Bairdiolites*-Arten fehlt im Vorderteil der Schale eine in entgegengesetztem Sinne gekrümmte, klammerartige Rippe. R wird nur geringfügig von L überragt, ist daher kaum niedriger als diese. Hinsichtlich der Skulptur ist sie das Spiegelbild der L. In Dorsal- und Ventralansicht (T. 10: 8, 9) sind die Umriss lanzettförmig, mit scharf zugespitztem Vorderende. Die Lateralflächen sind stark ausgebaucht, G mit größter Breite vor der Mitte. Umriss der klammerartigen Rippen zeichnen sich deutlich als vorspringende Winkel ab; hinter diesen springt das G mit starkem Absatz zur kurzen Spitze zurück. Schalenoberfläche mit unregelmäßigen, mittelgroßen Skulpturgrübchen bedeckt. Da nur geschlossene G vorliegen, ist der Innenbau vorläufig noch unbekannt.

Größe in mm: Länge: 0.64

Höhe: 0.34

Breite: 0.29.

Bemerkungen: Obwohl diese Art nur eine dem Hinterende der Schale genäherte, klammerartige Rippe in jeder Klappe hat, wird sie mit Rücksicht auf die sonstige gute schalenmorphologische Übereinstimmung mit den anderen Arten der Gattung zu *Bairdiolites* gestellt. Von *Bairdites* CORYELL & MALKIN, 1936 (*Bairdiocyprididae*), welche wie die vorliegende Art, eine dem Hinterende genäherte, klammerartige Rippe trägt, unterscheidet sie sich durch den dreigliederten, dorsalen Umriß. Die Zugehörigkeit zu den *Bairdiidae* müßte allerdings noch durch den Nachweis eines wohlentwickelten, inneren Schalenblattes erhärtet werden. Ein solcher ist derzeit nicht möglich, da keine Einzelklappen vorliegen und das Material für die Anfertigung von Schliffen nicht ausreicht.

Vorkommen: Rhät, Zlambachmergel:

Nr. 30. Hallstätter Salzberg

Nr. 32. Hallstätter Salzberg.

Genus: *Neobairdiolites* n. g.

Name: Nach möglichen Beziehungen zur Gattung *Bairdiolites* CRONEIS & GALE, 1939.

Generotypus: *Neobairdiolites placklesensis* n. g. n. sp.

Gattungsdiagnose: Eine bisher monotypische neue Gattung der *Bairdiidae*, die sich durch zwei randständig den Außenumriß der Klappen begleitende, wulstartige klammerartige Rippen und durch gedrungene Gehäuse auszeichnet. Die Rippen sind am Vorder- und Hinterende stärker entwickelt als in der Mitte des Gehäuses, wo sie undeutlich miteinander verschmelzen. Medianfeld ohne Grübchenskulptur.

Bemerkungen: Diese Gattung erinnert an *Bairdiolites* CRONEIS & GALE, 1939, als deren diagnostisches Merkmal zwei gekrümmte, klammerartige Rippen in jeder Klappe gelten. Allen bisher beschriebenen Arten dieser Gattung ist jedoch ein in der Seiten- und Dorsalansicht relativ schlankes G gemeinsam, auch sind die klammerartigen Rippen nie so kräftig ausgebildet und treten mit ihren Enden nie so nahe aneinander heran wie bei der hier beschriebenen Gattung *Neobairdiolites*.

Zu *Moorea circumvallata* KUMMEROW (1953), deren Gattungszugehörigkeit noch nicht gesichert erscheint, sind gewisse morphologische Beziehungen vorhanden, die jedoch erst nach hinreichender Beschreibung und Abbildung dieser Art beurteilt werden können. Obwohl KUMMEROW (S. 49) diese Gattung zu den *Youngiellidae* KELLETT stellt, schreibt er, daß sie vielleicht besser bei den *Bairdiidae* unterzubringen wäre.

Für einen morphologischen Vergleich kommt auch die neue Gattung *Carinobairdia* in Frage. Hier ist es vor allem der Formenkreis um *C. alpina*, der sich durch einen nahezu randständigen, breiten konzentrischen Reifen auszeichnet, welcher jedoch mittlängs kräftig ausgebildet ist.

Obwohl der Innenbau dieser Gattung noch nicht bekannt ist, spricht der („bairdioid“) Gesamthabitus, gepaart mit einem deutlichen Übergreifen der L über die R, und dem in dieser Gruppe nicht ungewöhnlichen Typus der Grobskulptur, für eine Zugehörigkeit zu den *Bairdiidae*.

Stratigraphische Reichweite: Bisher nur Rhät.

*Neobairdiolites placklesensis* n. g. n. sp.  
(T. 10: 1—5)

Name: Nach der Plackleswiese, dem bisher einzigen Fundpunkt der Art.

Holotypus: 1 G (T. 10: 1—5), GBA/0177

Locus typicus: Aufschluß Nr. 56, Plackles.

Stratum typicum: Rhät, Mergel.

Diagnose: Wegen Monotypie gleichlautend mit Gattungsdiagnose (s. S. 189).

Beschreibung: L in Seitenansicht elliptisch. Mäßig gekrümmter, dorsaler Umriß nicht in einzelne Abschnitte gegliedert, hinten nur etwas konkav eingezogen. Vorne geht er in das gut gerundete Vorderende, hinten in das stumpfe Hinterende über. Ventraloidrand etwas sigmoidal geschwungen. Die Grobskulptur besteht aus zwei subkonzentrischen, randständig den Außenumriß begleitenden, wulstartigen klammerartigen Rippen, die gegen die G-Enden zu höher sind als mittlängs, wo sie miteinander verschmelzen. R wird fast ganzrandig, jedoch geringfügig von der größeren L überragt und trägt zwei analoge, wulstartige Rippen. Ihr Hinterende greift in eine Ausnehmung der L ein (T. 10: 3). Das Vorderende trägt einen lappenartigen Anhang (T. 10: 2). Die Umrisse sind in Dorsal- und Ventralansicht fast rechteckig, da die wulstartigen Rippen an den Enden etwa gleich weit vorragen wie der konvex gekrümmte, mediane Teil des Gehäuses. Die ventrale Überlappung ist sigmoidal geschwungen. Schalenoberfläche ohne nennenswerte Feinskulptur.

Größe in mm: Länge: 0.66

Höhe: 0.42

Breite: 0.28.

Vorkommen: Rhät, Mergel: Nr. 56. Plackles.

Genus: *Carinobairdia* n. g.

Name: Nach dem zu den seitlichen Umrissen subparallelen Reifen.

Generotypus: *Carinobairdia triassica* n. g. n. sp.

Gattungsdiagnose: Eine neue, skulptierte Gattung der *Bairdiidae*, die sich durch einen geschlossenen, oder höchstens in den Endkrümmungen unterbrochenen, leisten-, rippen- oder wulstförmigen, subparallel zu den äußeren Umrissen verlaufenden Reifen auszeichnet. Medianes Feld innerhalb des Reifens je nach dessen Entfernung vom äußeren Umriß verschieden groß, elliptisch bis schlitzförmig, mit — meist rasterförmig angeordneter — Grübchenskulptur.

Bemerkungen: Die Zuordnung dieser neuen Gattung zu den *Bairdiidae* ist durch die „bairdioiden“ Umrißformen, das einfache, in der R aus einer terminal stärker hervortretenden Leiste bestehende Schloß und die breite Duplikatur gegeben. Auch der subparallele Reifen ist ein bei *Bairdiidae* nicht ungewöhnliches Skulpturelement, das in dieser Familie wohl mehrfach und unabhängig zur Ausbildung kam. Die nächsten schalenmorphologischen Beziehungen der Gattung bestehen einerseits zu *Neobairdiolites*, von

welcher sie sich jedoch, abgesehen von den Umrißformen, durch die Punktierung des Medianfeldes unterscheidet. Noch größere Ähnlichkeiten hat sie mit der posttriassischen Gattung *Glyptobairdia* STEPHENSON, 1946, bei welcher das mit Grübchenraster verzierte Medianfeld noch eine mediane Längsrippe trägt.

Innerhalb der Gattung *Carinobairdia* lassen sich wieder zwei Formenkreise erkennen. Der eine gruppiert sich um den Generotypus, zeichnet sich durch die erwähnten Einschnürungen in den terminalen Krümmungen des Reifens aus. Er umfaßt die Arten *C. triassica* und *C. umbonata*. Der andere Formenkreis wird am besten durch *C. alpina* repräsentiert; er zeichnet sich durch einen durchlaufenden, nicht durch Einschnürungen unterbrochenen Reifen aus. Er umfaßt außerdem noch *C. alta* und *C. tenuicarinata*.

Ob die beiden Formenkreise tatsächlich phylogenetisch eng miteinander verknüpft sind oder ob die Ausbildung eines ähnlichen Reifens an den Lateralflächen eine konvergente Erscheinung darstellt, ist noch schwer zu beurteilen. Jedenfalls geht die morphologische Übereinstimmung der Strukturen so weit, daß derzeit kein Anlaß für eine generische oder subgenerische Abtrennung der Formenkreise vorliegt.

Auf eine mögliche Ableitung des Formenkreises um *C. triassica* von *Nodobairdia* n. g. wurde bereits bei Besprechung dieser Gattung hingewiesen. Es wurde dabei die Vermutung ausgesprochen, daß der dorsale Teil des Reifens aus Verschmelzung der subdorsalen Warzenreihe und der ventrale Teil aus einer bei den Larven von *Nodobairdia mammilata* und den adulten Exemplaren von *N. verrucosa* noch an den Einschnürungen zu erkennenden Vereinigung von lateroventraloid gelegenen Knoten oder Warzen entstanden sei. Die terminalen Einschnürungen des Reifens wären demnach als ursprüngliche Zwischenräume zwischen dem dorsalen und ventralen Bogen aufzufassen. Als nächstes phylo-morphogenetisches Stadium käme unter Beibehaltung des angebahnten Entwicklungstrends ein geschlossener Reifen wie bei *Carinobairdia alpina* in Frage. Diese Auffassung müßte allerdings noch stratigraphisch belegt werden. Im höchsten Rhät bestehen beide Formenkreise jedenfalls nebeneinander; während jedoch der um *C. alpina* an der Wende Trias/Jura als Extremglied einer Entwicklung ohne größere Chance auf weitere morphologische Differenzierung auszusterben scheint, könnte der Formenkreis um *C. triassica* die Ausgangsform für die noch rezent vorkommende Gattung *Glyptobairdia* STEPHENSON, 1947, dargestellt haben.

Stratigraphische Reichweite: Rhät.

*Carinobairdia triassica* n. g. n. sp.

(T. 3: 5—9; T. 11: 1)

Name: Nach dem Vorkommen in der Trias.

Holotypus: 1 L (T 3: 5, 6; T. 11: 1), GBA/0178

Paratype: 1 R (T. 3: 8, 9), (topotypisch), GBA/0179; 1 G (T. 3: 7), (topotypisch), GBA/0180

Locus typicus: Aufschluß Nr. 56, Plackles.

Stratum typicum: Rhät, Mergel.

Diagnose: Eine Art der Gattung *Carinobairdia*, die sich durch einen weit von den Außenumrissen abgesetzten, kräftigen, subparallelen, glatten, an den beiden Endkrümmungen durch Einsattelungen unterbrochenen Reifen und ein mit grobem Grübchenraster verziertes ovales Medianfeld auszeichnet.

Beschreibung: G in Seitenansicht bairdioid. L in Seitenansicht mit stark konvexem, nicht untergegliedertem, dorsalem Umriß, nur knapp vor dem gespitzten Hinterende etwas konkav eingezogen. Vorderende stumpf gerundet. Ventraloidrand konvex gekrümmt. Subparalleler, kräftiger, leistenförmiger Reifen weit von den Außenumrissen abgesetzt, glatt; er hat annähernd ovalen Umriß und ist an der vorderen und hinteren Krümmung zwischen je zwei Verdickungen eingesattelt. Das Medianfeld ist durch einen groben Grübchenraster verziert. Die rechtsschauende Area der L ist hoch. R niedriger als die sie weit überragende L. Grundsätzlich wie diese gebaut, jedoch mit folgenden Abweichungen: Am Vorder- und Hinterende mit je einem lappenförmigen Anhang; Umriß wesentlich langgezogener als in der L, daher auch Medianfeld weniger hoch. Die Dorsalansicht des G ist sehr charakteristisch, in der Grundform gestreckt-rechteckig, mit in der Längsachse vorspringendem, abgesetztem Vorder- und Hinterende. Bis auf das gerasterte Medianfeld ist das Gehäuse glatt. Duplikatur in beiden Klappen breit. Saum der L vorne und ventral bis auf die Mundgegend vom Außenrand abgesetzt; dorsal geht er in die obere Begrenzungskante des Schlosses über (T. 9: 6). In der R ist eine terminal erhöhte Schloßleiste mit darüber liegender Furche zu erkennen (T. 3: 9).

Größe in mm:	Holotypus		Paratypepoide	
	L (T. 3: 4, 6; T. 11: 1)	R (T. 3: 8, 9)	G (T. 3: 7)	
Länge:	0·63	0·60 1)	0·64 1)	
Höhe:	0·52	0·49	0·53	
Breite:	—	—	0·31	

Bemerkungen: Diese Art ist durch den weit vom Außenrand abgesetzten, kräftigen, subparallelen Reifen und den groben Grübchenraster leicht von den übrigen Arten der Gattung zu unterscheiden.

Vorkommen: Rhät, Zlambachmergel und Mergel allgemein:

Nr. 10. Hallstätter Salzberg

Nr. 7. Grünbachgraben

Nr. 55. Grünbachgraben

Nr. 56. Plackles

Nr. 57—60. Plackles

Nr. 16, 17. Lanzing

Nr. 62, 63. Lanzing

Nr. 65. Dolomitenhütte.

1) Mit lappenförmigen Anhängen.



*Carinobairdia umbonata* n. g. n. sp.

(T. 3: 10—12; T. 4: 9, 10)

Name: Nach der nabelähnlichen Grobskulptur.

Holotypus: 1 L (T. 3: 10—12; T. 4: 9) GBA/0181

Paratypeide: 1 R (T. 4: 10), (topotypisch, juvenil ?) GBA/0182

Locus typicus: Aufschluß Nr. 56. Plackles.

Stratum typicum: Rhät, Mergel.

Diagnose: Eine Art der Gattung *Carinobairdia*, die sich durch einen wulstig aufgetriebenen Reifen mit schmalem, schlitzförmigem Medianfeld auszeichnet.

Beschreibung: L in Seitenansicht mit stark gewölbtem, ungliedertem Dorsalrand. Vorderende mit stumpfem, lappigem, von der Innenseite (T. 3: 12) gut sichtbarem Anhang, Hinterende stumpfwinkelig abgerundet. Ventraler Umriß konvex gebogen. Rechtsschauende Area gerundet, ziemlich hoch. Die Grobskulptur besteht aus einem wulstförmigen, blasig aufgetriebenem, subparallel zum Außenumriß verlaufenden Reifen. Das Medianfeld ist auf einen länglichen, schmalen Schlitz eingeeengt, auf welchem undeutlich eine aus groben Grübchen bestehende Feinskulptur zu sehen ist. Reifen terminal beiderseits des Medianfeldes eingeschnürt und dadurch in eine dorsale und eine ventrale Hälfte geteilt. Die dorsale Hälfte ist durch zwei schwächere Einschnürungen in drei etwa gleich große Teile, die ventrale durch eine Einschnürung in zwei ungleiche Teile gegliedert. In der Ansicht von oben (T. 3: 11) hat die L parallele Längsumrisse. Aus der abgerundet rechteckigen Grundform ragen Vorder- und Hinterende etwa gleich weit hervor. Die dorsalen Einschnürungen des Reifens sind gut zu erkennen. R wesentlich niedriger als die sie überragende L. Leider liegen nur R von wahrscheinlich jugendlichen Exemplaren dieser Art vor (T. 4: 10). Diese zeigen ebenfalls eine Zweiteilung des Reifens in eine dorsale und ventrale Hälfte, welche in sich jedoch nicht durch Einschnürungen untergliedert sind. Das schlitzförmige Medianfeld ist halbmondförmig, nach oben konvex gekrümmt. Das Hinterende ist spitzig. Das Vorderende dürfte einen lappenförmigen Anhang tragen, was jedoch bei dem ungünstigen Erhaltungszustand nicht mit Sicherheit zu sagen ist. In der Ansicht von innen (T. 3: 12) ist in der L der sigmoidal geschwungene Saum gut zu erkennen. Am Vorderende trennt er durch sehnenförmigen Verlauf einen lappenförmigen Anhang ab, der sehr an jenen von *Cypris* erinnert, über deren Randverhältnisse sehr eingehende, neue Untersuchungen von E. TRIEBEL (1961) vorliegen.

Größe in mm:	Holotypus	Paratypeide
	L (T. 3: 10—12; T. 4: 9)	R (T. 4: 10) juvenil ?
Länge:	0.90	0.80
Höhe:	0.39	0.39
½ Breite:	0.25	0.20

Bemerkungen: Diese sehr markante Art weicht durch die starke Aufblähung des Reifens von den übrigen Vertretern der Gattung ab. Sie hat

aber dennoch mit diesen so viel Gemeinsames, daß ihre Zuteilung zu *Carinobairdia* gerechtfertigt erscheint: Der stark konvexe Dorsalrand erinnert an *C. triassica*, ebenso der Verlauf des Saumes. Die Zweiteilung des Reifens (in eine dorsale und ventrale Hälfte) durch Einschnürungen an dessen Vorder- und Hinterende, ist bei dieser Art ebenfalls angedeutet.

Vorkommen: Rhät, Mergel:

Nr. 56. Plackles

Nr. 57, 58. Plackles.

*Carinobairdia alpina* n. g. n. sp.

(T. 3: 3, 4; T. 11: 9—12)

Name: Nach dem Vorkommen in den Alpen.

Holotypus: 1 R (T. 3: 3, 4) GBA/0183

Paratypoiden: 1 L (T. 11: 9,10), Aufschluß Nr. 16, Lanzing, GBA/0184; 1 R (T. 11: 11, 12), Aufschluß Nr. 16, Lanzing, GBA/0185.

Locus typicus: Aufschluß Nr. 3, Grünbachgraben.

Stratum typicum: Rhät, Zlambachmergel.

Diagnose: Eine Art der Gattung *Carinobairdia*, die sich durch ein mäßig hohes G, einen in der R nicht von den Außenrissen abgesetzten, breiten, subparallelen, punktierten Reifen auszeichnet. In der L ist der Reifen mit Ausnahme des Ventraloidrandes etwas vom Außenriß abgesetzt. Das mit unregelmäßig verteilten, großen Skulpturgrübchen verzierte Medianfeld scheint in der Mitte eine schwache, in Längsrichtung verlaufende Aufwölbung zu haben.

Beschreibung: G in Seitenansicht subelliptisch. L mit dreigliedertem dorsalem Umriß. Zentrodorsaler Abschnitt lang, annähernd horizontal. Antero- und posterodorsaler Abschnitt mäßig steil zu den Enden abfallend. Diese tragen kurze, lappenförmige Anhänge, Ventraloidrand in der Mitte gerade, gegen die Enden zu hochgezogen. Subparalleler, breiter, punktierter Reifen überdeckt den Ventraloidrand, ist jedoch vorne, hinten und dorsal von den Außenrissen abgesetzt. Das große Medianfeld ist mit unregelmäßig verteilten, ziemlich großen Skulpturgrübchen verziert. Auf Grund von neuem, besser erhaltenem Material ist in der Mitte des Medianfeldes eine schwache, in Längsrichtung verlaufende Aufwölbung zu vermuten. Die rechtsschauende Area dürfte hoch sein. Da keine vollständig erhaltenen L und G vorliegen, ist dies jedoch nur mittelbar aus dem Höhenverhältnis zwischen den vorhandenen L und R zu schließen. R niedriger als L. Subparalleler Reifen randständig oder nur terminal den Außenriß nicht überdeckend. Reifen und Medianfeld wie bei L. Hinterende ziemlich tiefliegend, zugespitzt. Vorderende mit lappenförmigem Anhang. In Dorsalansicht sind beide Klappen sehr schmal, der Reifen wird nur mittlängs etwas von der Wölbung des Medianfeldes überragt. Schloß und Randzone konnten bei dieser Art noch nicht untersucht werden, da nur stark mit Sediment verkrustete Klappen vorliegen.

Größe in mm:	Holotypus	Paratypoide	
	R (T. 3: 3, 4)	R (T. 11: 11, 12)	L (T. 11: 9, 10)
Länge:	0.90	1.05	1.10
Höhe:	0.48	0.55	0.64
$\frac{1}{2}$ Breite:	0.15	0.15	0.20

Bemerkungen: Enge, schalenmorphologische Beziehungen bestehen zu *Carinobairdia alta* n. g. Es ist nicht ausgeschlossen, daß sich bei Untersuchung eines reicheren und besser erhaltenen Materials die Identität der beiden Arten herausstellt. Dies ist schon deshalb möglich, da sich die Charakterisierung von *C. alpina* hauptsächlich auf gut erhaltene R, die von *C. alta* nur auf L stützt.

Vorkommen: Rhät, Zlambachmergel und Mergel allgemein:

- Nr. 24. Hallstätter Salzberg
- Nr. 31. Hallstätter Salzberg
- Nr. 34. Hallstätter Salzberg
- Nr. 3. Grünbachgraben
- Nr. 7. Grünbachgraben
- Nr. 56. Plackles
- Nr. 57, 59. Plackles
- Nr. 16, 61, 62. Lanzing.

*Carinobairdia alta* n. g. n. sp.

(T. 11: 2, 3, 4)

Name: Nach der hohen L.

Holotypus: 1 L (T. 11: 3), GBA/0186

Paratypoide: 1 R (T. 11: 2, 4), Aufschluß Nr. 27, Hallstätter Salzberg, GBA/0187

Locus typicus: Aufschluß Nr. 64, Lanzing.

Stratum typicum: Rhät, Mergel.

Diagnose: Eine Art der Gattung *Carinobairdia*, die sich in der L durch besondere Höhe, einen deutlich vom dorsalen Umriß abgesetzten, breiten, subparallelen punktierten Reifen und ein mit unregelmäßig verteilten, großen, länglichen Grübchen verziertes Medianfeld auszeichnet.

Beschreibung: Es liegen bisher nur schlecht erhaltene oder mit Sediment verkrustete L vor. Diese sind äußerst hoch und deutlich dreigliedert. Der breite, subparallele Reifen, welcher kurz-elliptische Umrise hat, wird von den dorsalen Umrissen weit überragt. Der lange, gerade, zentrodorsale Abschnitt ist an beiden Enden an den Übergängen zu den steilen, antero- und posterodorsalen Abschnitten scharf abgewinkelt. Sonst überragen nur das schmal gerundete Vorderende und das abgestumpfte Hinterende die Peripherie des Reifens. Dieser ist mit feinen, unregelmäßigen Skulpturgrübchen bedeckt. Das große, elliptische Medianfeld ist mit länglichen, unregelmäßig, aber dicht stehenden Skulpturgrübchen verziert. Die Duplikatur ist im vorderen und hinteren Teil der L (T. 11: 4) breit. Das Schloß der L besteht aus einer an den Enden tieferen Furche, die dorsalwärts von einer scharfen Kante begrenzt wird.

Größe in mm:	Holotypus	Paratypoiden
	L (T. 11: 3)	L (T. 11: 2, 4)
Länge:	0·92	0·90 <sup>1)</sup>
Höhe:	0·69	0·62 <sup>1)</sup>

Bemerkungen: Auf die Unterschiede gegenüber der morphologisch nahestehenden *C. alpina* wird bei Besprechung dieser Art hingewiesen.

Vorkommen: Rhät, Zlambachmergel und Mergel allgemein:

Nr. 27. Hallstätter Salzberg

Nr. 7. Grünbachgraben

Nr. 64. Lanzing.

*Carinobairdia tenuicarinata* n. g. n. sp.

(T. 11: 5—8)

Name: Nach dem schmalen Reifen.

Holotypus: 1 G (T. 11: 5, 7), GBA/0188

Paratypoiden: 1 G (T. 11: 8) (etwas gestreckt, topotypisch), GBA/0189;  
1 G (T. 11: 6) (stark gestreckt, wohl Larve, topotypisch), GBA/0190

Locus typicus: Aufschluß Nr. 65, Dolomitenhütte.

Stratum typicum: Rhät, Mergel.

Diagnose: Eine Art der Gattung *Carinobairdia*, die sich durch einen schmalen, in beiden Klappen nur gering vom Außenumriß entfernten durchlaufenden Reifen von allen übrigen Arten der Gattung unterscheidet.

Beschreibung: G in Seitenansicht bairdioid. L mit deutlich dreigliedertem dorsalem Umriß. Zentrodorsaler Abschnitt horizontal, lang, antero- und posterodorsaler Abschnitt steil abfallend. Vorderende stumpf zulaufend, Hinterende spitzig, etwas hochgezogen. Ventraloidrand im mittleren Teil fast gerade verlaufend, gegen das Vorder- und Hinterende aufgebogen. Subparalleler, durchgehend dem Außenumriß genäherter Reifen sehr schmal, ohne Einsattelungen oder Unterbrechungen durchlaufend, mit elliptischem Umriß. Medianfeld groß, mit kleinen, dicht stehenden, unregelmäßig verteilten Grübchen verziert. R wird kaum von der L überragt und zeigt mit dieser übereinstimmenden Bau. G in der Ansicht von oben sehr schlank, nahezu stabförmig, entsprechend der starken seitlichen Abplattung.

An der Typlokalität sind die meisten Exemplare durch Gebirgsdruck deformiert. Sie zeigen vielfach eine Streckung in der Längsrichtung. Von der Deformation sind auch vielfach die Skulpturgrübchen betroffen (T. 11: 6, 7).

Größe in mm:	Holotypus	Paratypoiden, gestreckt	
	G (T. 11: 5, 7)	G (T. 11: 8)	G (T. 11: 6)
Länge:	0·87	0·94	0·93
Höhe:	0·49	0·46	0·32
Breite:	0·12	0·11	0·12

<sup>1)</sup> Rekonstruiert.

Bemerkungen: Durch den schmalen, durchlaufenden, randnahen Reifen und die äußerst schlanken Umrise in Dorsalansicht unterscheidet sich diese Art leicht von den übrigen Vertretern der Gattung.

Vorkommen: Rhät, Mergel: Nr. 65. Dolomitenhütte.

Genus: *Medwenitschia* n. g.

Name: Nach Prof. Dr. Walter MEDWENITSCH, dem wir reiches Probenmaterial aus der alpinen Trias Österreichs verdanken.

Generotypus: *Medwenitschia ornata* n. g. n. sp.

Gattungsdiagnose: Eine kräftig skulptierte Gattung der *Bairdiidae*, die sich durch ein kleines Medianfeld auszeichnet, das von einem ringförmigen, weit vom Außenrand entfernten Wulst eingerahmt wird, von welchem zum Vorder- und Hinterende je eine Leiste ausstrahlt. Subdorsal liegen zwischen Reifen und Außenumriß zwei abgerundete Fortsätze in jeder Klappe. Zwischen Reifen und ventraloidem Außenumriß befinden sich zwei wulstartige Verdickungen.

Bemerkungen: Die Zuordnung dieser in ihrer Skulptur äußerst bemerkenswerten Gattung zu den *Bairdiidae* ist vor allem durch die charakteristischen „bairdioiden“ seitlichen Umrise und die Überlappung der L über die R gegeben.

Wenn *Medwenitschia* darüberhinaus auch zu den *Carinobairdiinae* gestellt wird, so ist damit nicht gesagt, daß ihre Beziehung zu den übrigen, dieser Subfamilie zugeordneten Gattungen auch nur annähernd klar ist. Maßgeblich für diese Zuordnung ist lediglich die Tatsache, daß die Gehäuse von *Medwenitschia* ebenso wie diejenigen von *Carinobairdia* als markante Skulpturelemente subparallele, ringförmige Wülste tragen, also mit diesen Gattungen zusammen in ein einheitliches, morphologisches Schema passen. Von diesem ist zur Zeit aber noch nicht zu sagen, ob es auf phylogenetischen Beziehungen fußt.

Stratigraphische Reichweite: Rhät.

*Medwenitschia ornata* n. g. n. sp.

(T. 10: 11—16)

Name: Nach der reichlichen Verzierung durch Grobskulptur.

Holotypus: 1 G (T. 10: 11—14), GBA/0191

Paratypoide: 1 G (T. 10: 15—16), (topotypisch) GBA/0192

Locus typicus: Aufschluß Nr. 33. Hallstätter Salzberg.

Stratum typicum: Rhät, Zlambachmergel.

Diagnose: Wegen Monotypie gleichlautend mit Gattungsdiagnose (s. oben).

Beschreibung: G bairdioid. L in Seitenansicht mit dreigliedertem dorsalem Umriß. Zentrodorsaler Abschnitt gerade, fast horizontal, antero- und posterodorsaler Abschnitt mittelsteil zu den etwa auf gleicher Höhe

liegenden Enden abfallend. Vorder- und Hinterende abgestumpft. Ventraloidrand konvex gekrümmt, in der Mitte etwas abgeflacht. Das Hauptelement der kräftigen Grobskulptur ist ein medianer, ovaler, wulstförmiger Reifen, von welchem gegen das Vorder- und Hinterende je eine sich verjüngende Längsrippe ausstrahlt. Durch eine Rille getrennt folgen darüber vorne ein subdorsaler etwas länglicher Wulst und hinten ein subdorsaler, im zentro/posterodorsalen Winkel kegelförmig endender Fortsatz. Ventral vom medianen Wulst sind, ebenfalls durch eine Rille getrennt, im vorderen und hinteren Schälenteil wulstartige Verdickungen zu sehen. Rechtsschauende Area hoch. R wird von der L dorsal und ventral bedeutend überragt, sie ist daher in Seitenansicht wesentlich schlanker als diese. Die Grobskulptur entspricht, bis auf folgende Abweichung, jener der L: Dem vorderen, subdorsalen Wulst entspricht ein Fortsatz. Der kegelförmige, hintere Fortsatz der L hat in der R kein entsprechendes Gegenstück. Durch diese Verschiedenheit der Klappen ist das G etwas asymmetrisch. Im posteroventraloiden Randbereich der R sind einige Randzähnen zu erkennen. G in Dorsal- und Ventralansicht (T. 10: 12, 14) kahnförmig, mit größter Breite hinter der Mitte. Vorder- und Hinterende stumpf zulaufend.

Die Schalenoberfläche trägt bis auf kleine Unebenheiten keine Feinskulptur.

Größe in mm:	Holotypus	Paratypoide
Länge:	0·80	0·84
Höhe:	0·48	0·52
Breite:	0·40	0·42

Bemerkungen: Von der im folgenden erwähnten, nur durch ein verdrücktes G vertretenen *Medwenitschia* aff. *ornata* unterscheidet sich die vorliegende Art nur durch weniger schlanke, seitliche Umrisse, ein spitzigeres Hinterende und durch Skulpturgrübchen. Ob diese Verschiedenheiten ausreichen, die beiden Formen voneinander abzutrennen, ist vorerst nicht zu entscheiden.

Vorkommen: Rhät, Zlambachmergel:  
Nr. 33. Hallstätter Salzberg.

Ferner eine neue Probe im Grünbachgraben (Rhät).

*Medwenitschia* aff. *ornata* n. g. n. sp.

(T. 10: 10)

Bemerkungen: Von dieser Form (GBA/0193) liegt nur ein etwas verdrücktes G vor. Ob die ansehnlichere Größe nur durch die Deformation bedingt ist, ist schwer zu beurteilen. Auf die übrigen Abweichungen vom Holotypus wurde bereits oben hingewiesen. Eine endgültige Stellungnahme zur artlichen Zusammengehörigkeit mit *M. ornata* kann erst bei Vorliegen von weiterem, gutem Material gegeben werden.

Auf Tabelle 1 wurde die Form nicht von *M. ornata* getrennt.

Größe in mm:	Länge: 0·91
	Höhe: 0·59
	Breite: —

Vorkommen: Rhät, Mergel: Nr. 58. Plackles.

*Bairdiidae* incertae sedis  
*Bairdiidarum* gen. et sp. inc./165  
(T. 8: 7—10)

Bemerkungen: Von dieser derbschaligen Form, die einer besonderen Gattung der *Bairdiidae* angehört, liegen derzeit trotz Untersuchung eines umfangreichen Materials erst 2 Klappen vor, von welchen die eine (T. 8: 7—9) einem adulten, die andere (T. 8: 10) einem juvenilen Exemplar angehören dürfte. Die adulte R zeichnet sich durch eine bairdioide Form mit dreigliedertem, dorsalem Umriß aus. Am vorderen Eckpunkt des zentrodorsalen Abschnittes ragt ein stumpferes, am hinteren ein sehr kräftiges, etwas nach hinten gebogenes Horn empor. Vorder- und Hinterende knotig verdickt. Ventraloider Umriß in der Mundgegend vorgewölbt. Lateroventraloider Wulst schwach entwickelt.

Die Innenansicht läßt die breite innere Schalenduplikatur und das für die *Bairdiidae* typische Schloß erkennen. Bei der kleineren, juvenilen L (T. 8: 10) sind beide dorsalen Fortsätze stärker gegen die Mitte verrückt, sie dürften somit gegenüber jenen der R „auf Lucke“ stehen, sind einander somit beim Öffnen der Klappen nicht hinderlich. Die Feinskulptur besteht aus einer sehr feinen Punktierung. Zu der weiter unten beschriebenen Gattung *Dicerobairdia* n. g. hat die vorliegende Form keine näheren Beziehungen, da die hornartigen Fortsätze sich dort in beiden Klappen aus einer subdorsalen Rippe entwickeln.

Größe in mm:	adult R	juvenil L
Länge:	1.20	1.00
Höhe:	0.60	0.53
Breite:	0.24	—

Vorkommen: Tiefes Karn (Unter-Jul), Halobienschiefer:  
Nr. 22. Segen-Gottes-Schacht.

#### IV. Literaturverzeichnis

APOSTOLESCU, V., 1959: Ostracodes du Lias du Bassin de Paris. — Rev. Inst. Franç. Pétrole, 14, S. 795—826, 4 Taf., 1 Abb., 1 Tab., 1 Karte, Paris.

BELLONI, S., 1960: La serie retica del Monte Rena (Prealpi Bergamasche). — Riv. Ital. Paleont. Vol. 64, Nr. 2, S. 155—172, Taf. 15. Milano.

BENSON, R. H., et al. 1961: Part Q. Arthropoda 3, Crustacea, Ostracoda. — In MOORE, R. C.: Treatise on Invertebrate Paleontology. S. I—XXIII, S. 1—422, Textabb. 1—334, Geological Society of America and University of Kansas Press. (In dieser Arbeit kurz als „Treatise“ bezeichnet.)

BERDAN, J. M., 1960: Revision of the Ostracode Family *Beecherellidae* and redescription of ULRICH's types of *Beecherella*. — Journ. Paleont., Vol. 34, S. 467—478, Taf. 66.

BIZON, J. J., 1960: Sur quelques Ostracodes du Lias du Bassin Parisien. — Rev. de Micropaléontologie. Vol. 2, No. 4, S. 203—211, T. 1—3. Paris.

BOLD, W. A. van den, 1946: Contribution to the study of Ostracoda with special reference to the Tertiary and Cretaceous mikrofauna of the Caribbean region. — Univ. Thesis, Utrecht, 167 S., 18 Taf. Amsterdam (non vidi).

BOUČEK, B., 1936: Die Ostracoden des böhmischen Ludlows. — N. Jahrb.Min., Beil.-Bd. 76, Abt. B., S. 31—98, Taf. 2—6, Abb. 1—8. Stuttgart.

Colloque sur les Lias français, 1961: Mémoires du Bureau de Recherches Géologiques et Minières No. 4. S. I—XV, S. 1—862. Mit Annex 1—21. Paris.

COOPER, C. L., 1946: Pennsylvanian Ostracodes of Illinois. — Ill. State Geol. Survey, Bull. 70, S. 1—177, Taf. 1—21, Textabb. 1—36, Urbana, Ill. (non vidi).

CORNELIUS-FURLANI, M., 1953: Beiträge zur Kenntnis der Schichtfolge und Tektonik der Lienzer Dolomiten. — Sitzungsber. Österr. Akad. Wiss. math.-naturw. Kl., Abt. I, 162. Bd., 4. Heft, S. 279—294, 2 Taf., 1 Profil. Wien.

CRONEIS, C. and GALE, A. S. Jr., 1939: New Ostracodes from the Golconda formation. — Denison Univ. Sci. Lab., Jour., 33 (1938), art. 5, S. 251—295, Taf. 5—6.

DEL-NEGRO, W., 1960: Salzburg. — In: Geologie der österreichischen Bundesländer in kurzgefaßten Einzeldarstellungen. Geol. B. A., S. 1—56. Mit mehreren Tabellen, 1 geol. Übersichtskarte, 1 Profiltafel. Wien.

DREXLER, E., 1958: Foraminiferen und Ostracoden aus dem Lias von Siebelingen/Pfalz. — Geol. Jb., Bd. 75, S. 475—554, 8 Taf., 25 Abb. Hannover.

FLÜGEL, E., 1960: Untersuchungen im obertriadischen Riff des Gosaukammes (Dachsteingebiet, Oberösterreich). — II. Untersuchungen über die Fauna und Flora des Dachsteinriffkalkes der Donnerkogel-Gruppe. — Verh. Geol. B. A., H. 2, S. 241—252. Wien.

FLÜGEL, E., 1960: Solenoporaceen (Algae) aus den Zlambach-Schichten (Rhät) der Fischerwiese bei Alt-Aussee, Steiermark. — N. Jb. Geol. Paläont., Mh., 1960, H. 8, S. 339—354, Textabb. 1—3. Stuttgart.

FLÜGEL, E., 1961: Algen (Solenoporaceen) aus den Cassianer-Schichten (Ober-Ladin) der Südalpen. — N. Jb. Geol. Paläont., Mh., 1961, H. 7, S. 339—345. Textabb. 1—4, 1 Tab. Stuttgart.

FLÜGEL, E., 1962: Untersuchungen im obertriadischen Riff des Gosaukammes (Dachsteingebiet, Oberösterreich). III. Zur Mikrofazies der Zlambach-Schichten am W-Ende des Gosaukammes. — Verh. Geol. B. A., H. 1, S. 138—145. Wien.

GEYER, G., 1903: Zur Geologie der Lienzer Dolomiten. — Verh. Geol. B. A., 1903, S. 164—195. Wien.

HARTMANN, G., 1959: Zur Kenntnis der lotischen Lebensbereiche der pazifischen Küste von El Salvador unter besonderer Berücksichtigung seiner Ostracodenfauna (III. Beitrag zur Fauna El Salvadors). — Kieler Meeresforschungen. Bd XV, H. 2, S. 187 bis 241, T. 27—48. Kiel.

HOWE, H. V., 1962: Ostracod Taxonomy. — S. I—XIX, S. 1—366. Louisiana State University Press. Baton Rouge.

KESLING, R. V. & SOHN, I. G., 1958: The Paleozoic Ostracode genus *Alanella* BOUČEK, 1936. — Jour. Paleont., Vol. 32, Nr. 5, S. 517—524, Taf. 78, 3 Abb.

KITTL, E., 1903: Geologische Exkursionen im Salzkammergut (Umgebung von Ischl, Hallstatt und Aussee). — Führer Exkurs. IX. Internat. Geol.-Kongr., IV, S. 1—118. Wien.

KLAUS, W., 1953: Mikrosporen-Stratigraphie der ostalpinen Salzberge. — Verh. Geol. B. A., 1953, H. 3, S. 161—175. Wien.

KLAUS, W., 1959: Sporenfunde in der karnischen Stufe der alpinen Trias. — Verh. Geol. B. A., H. 2, S. 160—163, 1 Tab. Wien.

KLAUS, W., 1960: Sporen der karnischen Stufe der ostalpinen Trias. — Jb. Geol. B. A., Sonderband 5, S. 107—184, Taf. 28—38, Textabb. 1—14. Wien.

KLINGLER, W. & NEUWEILER, F., 1959: Leitende Ostracoden aus dem deutschen Lias. — Geol. Jb., Bd. 76, S. 373—410, 6 Taf., 1 Abb. Hannover.

KOLLMANN, K., 1960: Ostracoden aus der alpinen Trias Österreichs. I. *Parabairdia* n. g. und *Ptychobairdia* n. g. (*Bairdiidae*). — Jb. Geol. B. A., Sonderband 5, S. 79—105, T. 22—27, Textabb. 1—3. Wien.



KORNICKER, L. S., 1961: Ecology and Taxonomy of Recent *Bairdiinae* (Ostracoda). — *Micropaleontology*, vol. 7, no 1, S. 55—70, T. 1, Textabb. 1—10. New York.

KRISTAN, E., 1957: *Ophthalmiidae* und *Tetrataxinae* (Foraminifera) aus dem Rhät der Hohen Wand in Niederösterreich. — *Jahrb. Geol. B. A.*, Jg. 1957, 100. Bd., H. 2, S. 269—298, 4 Textabb., 6 Taf. Wien.

KRISTAN, E., 1958: Geologie der Hohen Wand und des Miesenbachtals (Niederösterreich). — *Jahrb. Geol. B. A.*, Jg. 1958, 101. Bd., H. 2, S. 249—291, 3 Textabb., 2 T. Wien.

KRISTAN-TOLLMANN, E., 1960: *Rotaliidea* (Foraminifera) aus der Trias der Ostalpen. — *Jb. Geol. B. A.*, Sonderband 5, S. 47—78, T. 7—21, Textabb. 1—2. Wien.

KÜHN, O., 1942: Zur Kenntnis des Rhät in Vorarlberg. — *Mitt. Alpenländ. geol. Ver. (Mitt. geol. Ges. Wien)*. 33. Band, 1940, S. 111—157, Taf. 1, 2; Textabb. 1—6. Wien.

KUMMEROW, E., 1953: Über oberkarbonische und devonische Ostracoden in Deutschland und in der Volksrepublik Polen. — *Geologie*, Nr. 7/1953, S. 1—75, T. 1—7. Berlin

LOTZE, F., 1957: Steinsalz und Kalisalze. I. Teil. — *Verl. Gebr. Borntraeger*. Berlin.

MEDWENITSCH, W., 1958: Die Geologie der Salzlagerstätten Bad Ischl und Altaussee (Salzkammergut). — *Mitt. Geol. Ges.* 50. Bd., 1957, S. 133—199, 4 Taf. Wien.

MEDWENITSCH, W., 1960: Zur Geologie des Halleiner Salzberges. Die Profile des Jakobberg- und Wolfdietrichstollens. — *Mitt. Geol. Ges. Wien*, 51. Bd., 1958. Wien.

MEDWENITSCH, W., 1962: Die Bedeutung der Grubenaufschlüsse des Halleiner Salzberges für die Geologie des Ostrandes der Berchtesgadener Schubmasse. — *Z. deutsch. Geol. Ges.*, Jg. 1961, Bd. 113, 2. u. 3. Teil, S. 463—494, 3 Abb., 2 Tab. Hannover.

MÉHES, G., 1911: Über Trias-Ostrakoden aus dem Bakony. In: *Resultate der wissenschaftl. Erforschung des Balatonsees*. — *Anh. Palaeontologie der Umgebung des Balatonsees* III. Bd. VI. Teil, S. 1—38, T. 1—4, 12 Textfig. Wien.

MOJSISOVICS, E. v., 1905: Geologische Spezialkarte von Österreich, 1:75.000. Blatt Ischl—Hallstatt, mit Erläuterungen. Wien.

MOORE, R. C. et al., 1961: (siehe BENSON, R. H. und „Treatise“).

MORKHOVEN, F. P. C. M. van, 1958: On the validity of the Ostracod Genera *Glyptobairdia* and *Bairdopilata*. — *Jour. Pal.*, vol 32, No. 2, S. 366—368, Taf. 46.

MORRIS, R. W. & HILL, B. L., 1951: *Shidelerites*, a new Silurian Ostracode genus. — *Jour. Palaeont.*, v. 25, Nr. 5, S. 698—699, Abb. 1.

OBERHAUSER, R., 1957: Ein Vorkommen von *Trocholina* und *Paratrocholina* in der ostalpinen Trias. — *Jahrb. Geol. B. A.*, 100. Bd., H. 2, S. 257—267, 1 Textabb., T. 20 und 21. Wien.

OBERHAUSER, R., 1960: Foraminiferen und Mikrofossilien „incertae sedis“ der ladinischen und karnischen Stufe der Trias aus den Ostalpen und aus Persien. — *Jahrb. Geol. B. A.*, Sonderband 5, S. 5—46, Taf. 1—6, Textabb. 1—5. Wien.

„OSNOVY“ siehe ZANINA, I. E. & POLENOVA, E. N.

PIA, J., 1937: Stratigraphie und Tektonik der Prager Dolomiten in Südtirol. — *S. I—XV*, S. 1—248, 14 Taf., 17 Textabb. Selbstverl. d. Verf., Druck A. Weger's Hofbuchdruckerei, Bressanone. Wien.

PIETRZENUK, E., 1961: Zur Mikrofauna einiger Liasvorkommen in der Deutschen Demokratischen Republik. — *Freiberger Forschungshefte C* 113, *Palaeontologie*. S. 1 bis 129, Taf. 1—15, Textabb. 1—21, 5 Tab. Berlin.

PLÖCHINGER, B., 1955: Zur Geologie des Kalkalpen-Abschnittes vom Torrener Joch zum Ostfuß des Untersberges; die Göllmasse und die Halleiner Hallstätter Zone. — *Jahrb. Geol. B. A.*, 1955, 98. Bd., H. 1., S. 93—144, T. 5—7, 5 Textabb. Wien.

PLÖCHINGER, B. und OBERHAUSER, R., 1956: Ein bemerkenswertes Profil mit rhätisch-liaissischen Mergeln am Untersberg-Ostfuß (Salzburg). — *Verh. Geol. B. A.* 1956, H. 3, S. 275—283, 1 Textabb. Wien.

PLÖCHINGER, B., 1961: Die Gosaumulde von Grünbach und der Neuen Welt (Niederösterreich). — Jahrb. Geol. B. A., Bd. 104, S. 359—441, 1 Geol. Karte m. Profilen, 19 Textabb. Wien.

POKORNÝ, V., 1958: Grundzüge der zoologischen Mikropaläontologie. Band II. — S. 1—452, Textabb. 550—1077. — VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften. Berlin.

ROME, D. R., 1960: Note sur *Triebelina coronata* (BRADY) et sa position systematique. — Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belgique, 36, No. 3. S. 1—14, Textabb. 1—4. Bruxelles.

ROSENBERG, G., 1959: Geleitworte zu den Tabellen der Nord- und Südalpinen Trias der Ostalpen. — Jahrb. Geol. B. A., Jg. 1959, 102. Bd., H. 3, S. 477—479, Tab. 16—18. Wien.

SARS, G. O., 1923: An account of the Crustacea of Norway. Bergen Mus., Bd. 3, Tl. 3—4, S. 33—72, T. 17—32. Bergen.

SCHAUBERGER, O., 1949: Die stratigraphische Aufgliederung des alpinen Salzgebirges. — Berg- und Hüttenmänn. Monatsh., Bd. 94, H. 3, S. 46—56, 3 Textabb. Wien.

SCHAUBERGER, O. und REUSS, H., 1951: Über die Zusammensetzung der alpinen Salztone. — Berg- und Hüttenmänn. Monatsh., Bd. 96, H. 9, S. 187—195, 1 Textabb. Wien.

SCHLAGER, M., 1930: Zur Geologie des Untersberges bei Salzburg. — Verh. Geol. B. A. 1930, H. 12. S. Wien.

SCHLAGER, M., 1961: Bericht 1960 über geologische Arbeiten auf Blatt 93 (Berchtesgaden). — Verh. Geol. B. A., H. 3, S. A 67—A 70. Wien.

SIEBER, R., 1937: Neue Untersuchungen über die Stratigraphie und Ökologie der alpinen Triasfaunen. I. Die Fauna der nordalpinen Rhättrifflkalke. — Neues Jahrb. f. Min. usw., Beil. Bd. 78. Abt. B., S. 123—188, Taf. 2—5, Textabb. 1—5, 2 Tab. Stuttgart.

SOHN, I. G., 1954: Ostracoda from the Permian of the Glass Mountains, Texas. — U. S. Geol. Survey, Prof. Paper No. 264—A, S. 1—24, 5 T., Textfig. 1—2. Washington.

SOHN, I. G., 1960: Paleozoic Species of *Bairdia* and Related Genera. — Geological Survey Professional Paper 330—A, S. 1—105, Textfig. 1—15, Taf. 1—6. Washington.

STEPHENSON, M. B., 1946: *Glyptobairdia*, a new genus of Ostracoda. — Jour. Pal. v. 20, S. 345—347, 2 Textfig.

STEPHENSON, M. B., 1947: Notes on the Ostracoda genus *Triebelina*. — Jour. Pal. v. 21, S. 577—579.

SYLVESTER-BRADLEY, P. C., 1962: The Taxonomic Treatment of Phylogenetic Patterns in Time and Space, with Examples from the Ostracoda. — Systematics Association Publication Number 4. Taxonomy and Geography, S. 119—133, Textabb. 1—4, Tab. 1. Oxford.

„TREATISE“ siehe BENSON, R. H., et al.

TRIEBEL, E., 1941: Zur Morphologie und Ökologie der fossilen Ostracoden. Mit Beschreibung einiger neuer Gattungen und Arten. — Senckenbergiana Bd. 23, Nr. 4/6, S. 294—400, 15 Taf. Frankfurt a. M.

TRIEBEL, E., 1948: Zur Kenntnis der Ostracoden-Gattung *Triebelina*. — Senckenbergiana, Bd. 29, Nr. 1/6, S. 17—22, 9 Abb. Frankfurt a. M.

TRIEBEL, E., 1950: Die taxonomische Stellung der Ostracoden-Gattung *Ogmoconcha* und der Lectotypus von *O. amalthei*. — Senckenbergiana, Bd. 31, Nr. 1/2, S. 113—120. Taf. 1 u. 2. Frankfurt a. M.

TRIEBEL, E. und KLINGLER, W., 1959: Neue Ostracoden-Gattungen aus dem deutschen Lias. — Geol. Jb., Bd. 76, S. 335—372, 9 Taf. 1 Abb., Hannover.

TRIEBEL, E., 1960: Die taxonomische Stellung und die Gattungen der Unterfamilie *Macrocypridinae* (Ostracoda). — Senckenbergiana biol., Bd. 41, Nr. 1/2, S. 109—124, T. 13—20. Frankfurt a. M.

TRIEBEL, E., 1961: Asymmetrie der Klappen und Ausrichtung des Gehäuses bei der Ostracoden-Gattung *Shädelelerites*. — Senckenbergiana leth., Bd. 42, Nr. 5/6, S. 347—351, Taf. 1. Frankfurt a. M.

ZANINA, I. E., & POLENOVA, E. N., 1960: Podklass Ostracoda. — In: *Osnovy Paleontologii*. S. 264—421, Textabb. 600—1232. Moskva (In dieser Arbeit kurz als „Osnovy“ bezeichnet).

ZAPFE, H., 1949 a: Ein fossilreiches Rhätvorkommen im Gebiet des Eibenberges bei Ebensee in Oberösterreich. — *Verh. Geol. B. A.*, Jg. 1947, H. 7—9, S. 147—148. Wien.

ZAPFE, H., 1949 b: Eine rhätische Fauna aus dem Gebiet des Eibenberges bei Ebensee in Oberösterreich. — *Jb. des oberöst. Musealvereines* 94. S. 235—257. Linz.

ZAPFE, H., 1950: Fauna und Fazies des Rhät von Alland bei Baden. — *Anz. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl.*, Jg. 1950, Nr. 3, S. 41—51. Wien.

ZAPFE, H., 1960: Untersuchungen im obertriadischen Riff des Gosaukammes (Dachsteingebiet, Oberösterreich). I. Beobachtungen über das Verhältnis der Zlambach-Schichten zu den Riffkalken im Bereich des Großen Donnerkogels. — *Verh. Geol. B. A.* H. 2, S. 236—241. Wien.

ZAPFE, H., 1962: Wie oben. IV. Bisher im Riffkalk des Gosaukammes aufgesammelte Makrofossilien (exkl. Riffbildner) und deren stratigraphische Auswertung. — *Verh. Geol. B. A.* Wien, H. 2, S. 346—361. Textabb. 1 und 2. Wien.

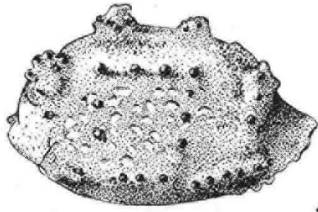
Weitere Literaturangaben siehe KOLLMANN, K., 1960: Ostracoden aus der alpinen Trias Österreichs. I. usw.

Tafel I

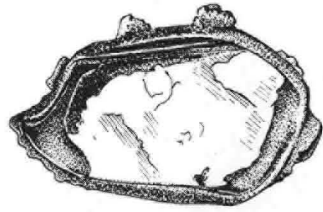
Seite

Fig. 1—8 = 50×

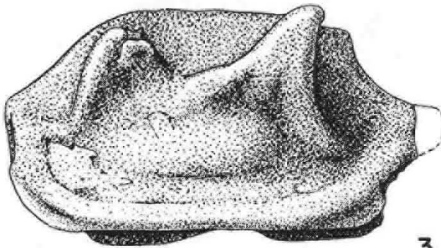
- Fig. 1—2: *Mirabairdia pernodosa* n. g. n. sp. .... 177  
 Aufschl. Nr. 20. Seelandalpe.  
 Ob. Oberladin = Seelandschichten.  
 Paratypoid, GBA/0160  
 1. L von außen  
 2. L von innen
- Fig. 3—8: *Dicerobairdia bicornuta* n. g. n. sp. .... 182  
 Aufschl. Nr. 56. Plackles, Rhät.  
 3—5. Holotypus, GBA/0167  
 6—8. Paratypoid, GBA/0168  
 3. L von außen  
 4. L von innen  
 5. L von oben  
 6. R von außen  
 7. R von innen  
 8. R von oben



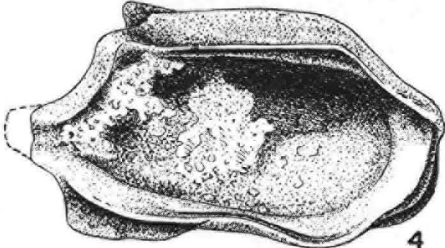
1



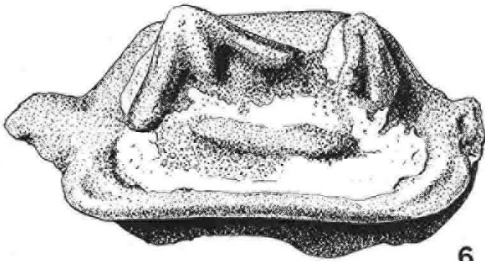
2



3



4

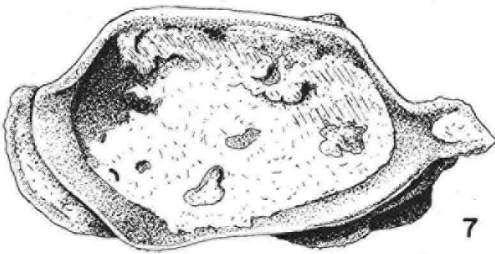


6



5

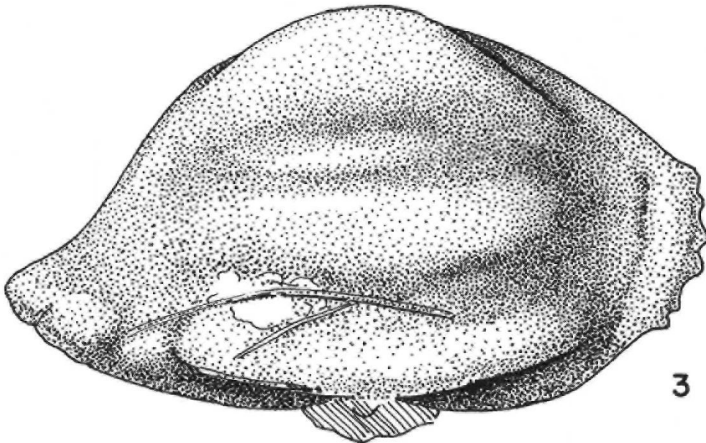
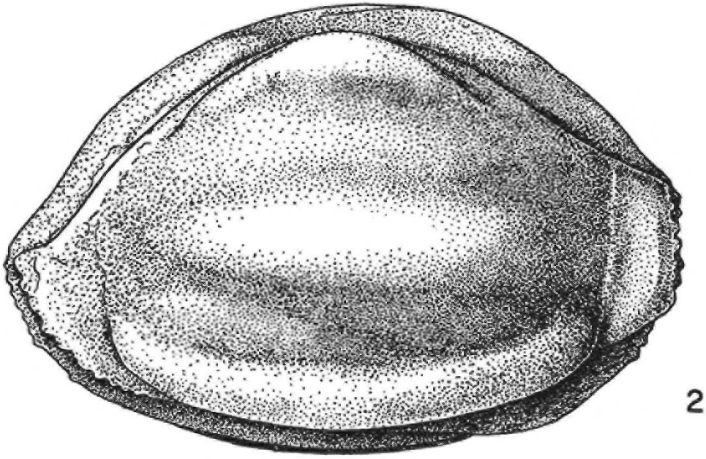
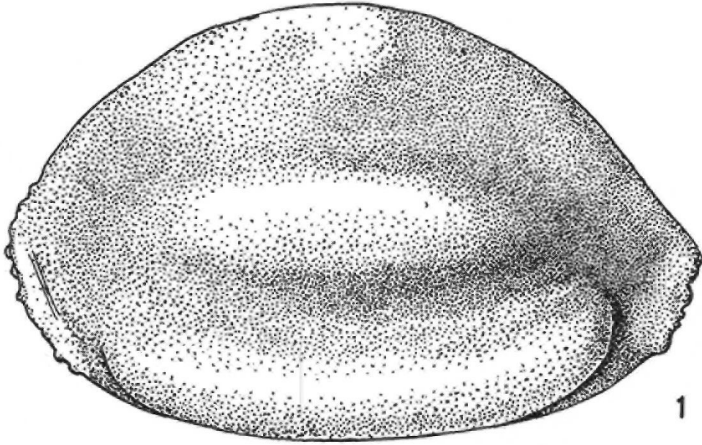
8



7

Fig. 1—3 = 50 ×

- Fig. 1—3: *Ptychobairdia schaubegeri* n. sp. .... 179
- 1—2. Aufschl. Nr. 38. Halleiner Salzberg.  
Lias-Fleckenmergel, Jakobbergserie  
Holotypus GBA/0165
3. Aufschl. Nr. 4. Grünbachgraben.  
Lias-Fleckenmergel, Jakobbergserie  
Paratypoid GBA/0166
1. G von links
  2. G von rechts
  3. R von außen



## Tafel 3

Seite

- Fig. 1—2 = 42×  
 Fig. 3—12 = 50×
- Fig. 1—2: *Ptychobairdia schaubergeri* n. sp. .... 179  
 Aufschl. Nr. 38. Halleiner Salzberg.  
 Lias-Fleckenmergel, Jakobbergserie, Holotypus GBA/0165  
 1. G von vorne  
 2. G von oben
- Fig. 3—4: *Carinobairdia alpina* n. g. n. sp. .... 194  
 Aufschl. Nr. 3. Grünbachgraben. Rhät.  
 Holotypus GBA/0183  
 3. R von außen  
 4. R von oben
- Fig. 5—9: *Carinobairdia triassica* n. g. n. sp. .... 191  
 Aufschl. Nr. 56. Plackles, Rhät.  
 5—6. Holotypus, GBA/0178  
 7. Paratypoid GBA/0180  
 8—9. Paratypoid GBA/0179  
 5. L von außen  
 6. L von innen  
 7. G von oben  
 8. R von außen  
 9. R von innen
- Fig. 10—12: *Carinobairdia umbonata* n. g. n. sp. .... 193  
 Aufschl. Nr. 56. Plackles, Rhät.  
 Holotypus GBA/0181  
 10. L von außen  
 11. L von oben  
 12. L von innen



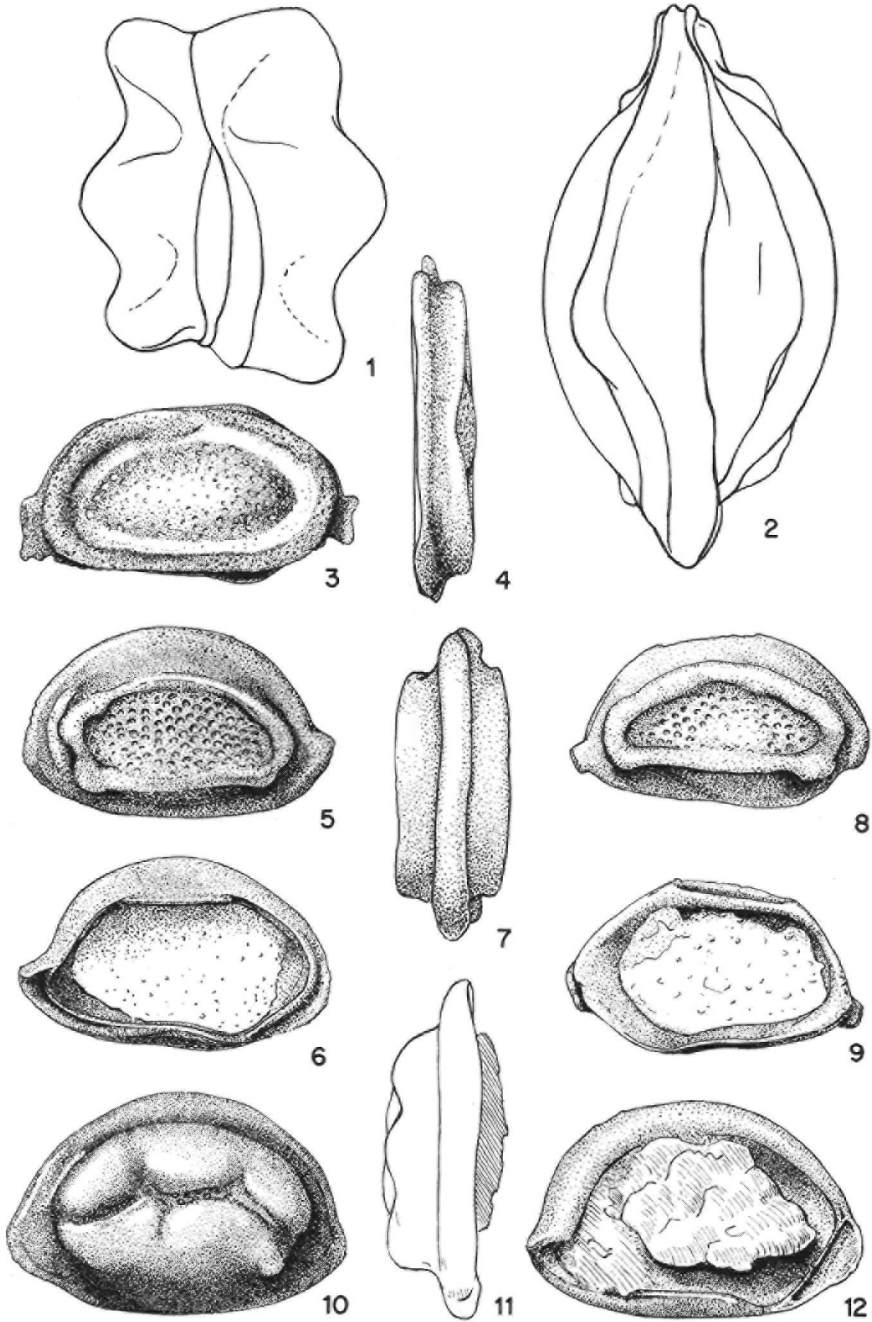


	Fig. 1—10 = 50×	
Fig. 1—3:	<i>Cryptobairdia hians</i> n. sp. ....	168
	Aufschl. Nr. 16. Lanzing, Rhät.	
	Holotypus GBA/0146	
	1. G von links	
	2. G von rechts	
	3. G von unten	
Fig. 4—6:	<i>Bairdia deformata</i> n. sp. ....	165
	Aufschl. Nr. 62. Lanzing, Rhät.	
	4. Holotypus GBA/0142	
	5—6. Paratypoid GBA/0143	
	4. L von außen	
	5. G von rechts	
	6. G von oben	
Fig. 7—8:	<i>Anisobairdia salisburgensis</i> n. g. n. sp. ....	171
	Aufschl. Nr. 4. Grünbachgraben.	
	Lias-Fleckenmergel, Jakobbergserie ?	
	Holotypus GBA/0151	
	7. L von außen	
	8. L von innen	
Fig. 9—10:	<i>Carinobairdia umbonata</i> n. g. n. sp. ....	193
	Aufschl. Nr. 56. Plackles, Rhät.	
	9. Holotypus GBA/0181	
	10. Paratypoid GBA/0182	
	9. L von außen	
	10. R von außen (juvenil?)	

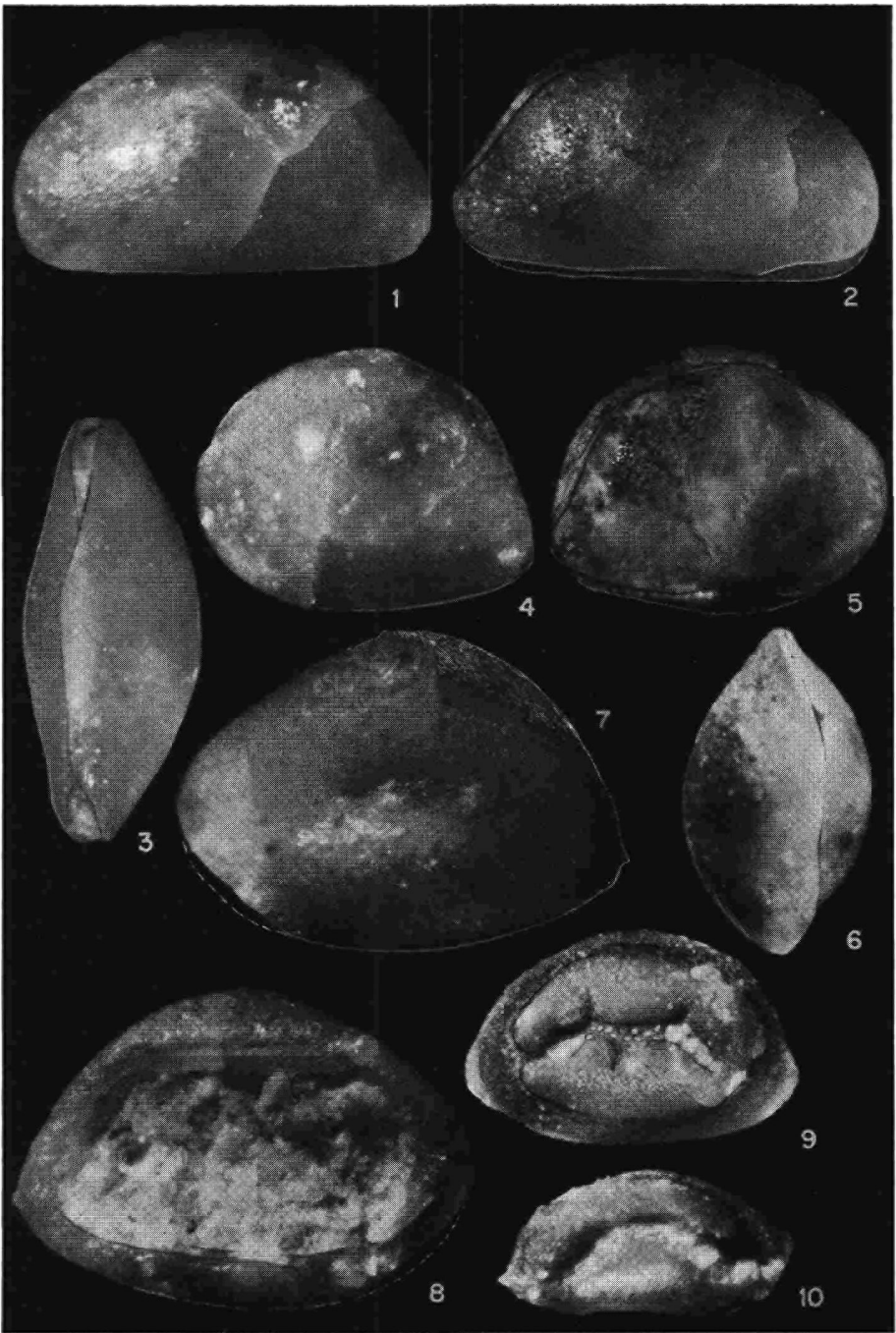


Fig. 1—6 = 50×

Fig. 1—6: *Anisobairdia cincta* n. g. n. sp. .... 170

- 1—4. Aufschl. Nr. 35. Hallein. Rhät.  
 Holotypus GBA/0148
5. Aufschl. Nr. 7. Grünbachgraben.  
 Rhät. Paratypoid GBA/0149
6. Aufschl. Nr. 7. Grünbachgraben.  
 Rhät. Paratypoid GBA/0150
1. G von links
  2. G von rechts
  3. G von oben
  4. G von unten
  5. G von rechts
  6. R von innen

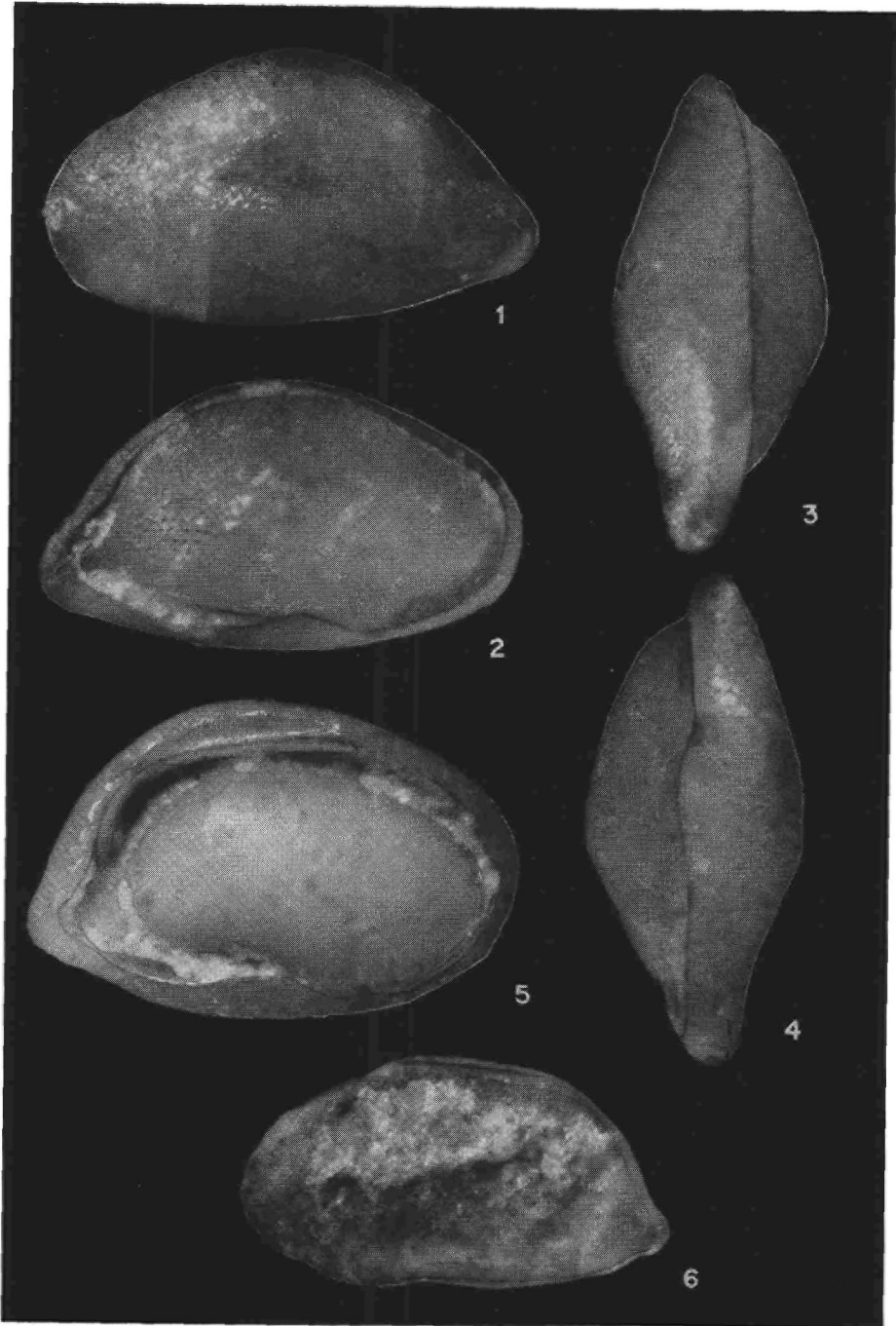


Fig. 1—12 = 50×

- Fig. 1—4: *Urobairdia angusta* n. g. n. sp. .... 167  
 Aufschl. Nr. 23. Roßmoos.  
 Oberror (tieferes Sevat).  
 Holotypus GBA/0145  
 1. G von links  
 2. G von rechts  
 3. G von oben  
 4. G von unten
- Fig. 5—8: *Urobairdia austriaca* n. g. n. sp. .... 166  
 Aufschl. Nr. 23. Roßmoos.  
 Oberror (tieferes Sevat).  
 Holotypus GBA/0144  
 5. G von oben  
 6. G von unten  
 7. G von links  
 8. G von vorne
- Fig. 9—12: *Lobobairdia salinaria* n. g. n. sp. .... 169  
 Aufschl. Nr. 34 Hallstätter Salzberg.  
 Rhät. Holotypus, GBA/0147  
 9. G von oben  
 10. G von unten  
 11. G von links  
 12. G von rechts

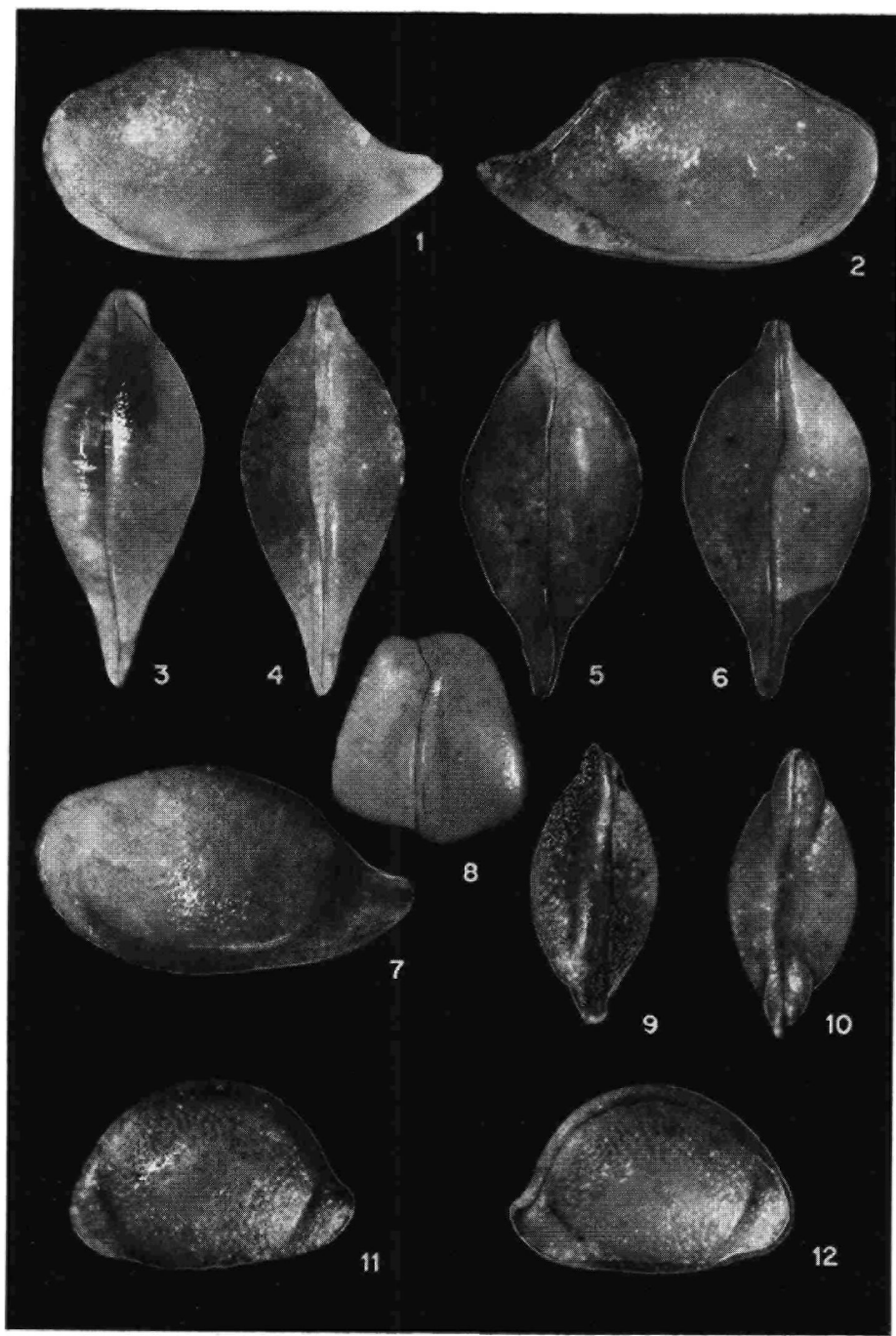


Fig. 1—15 = 50×

- Fig. 1—5: *Nodobairdia verrucosa* n. g. n. sp. .... 176  
 Aufschl. Nr. 22. Segen-Gottes-Schacht.  
 Karn (Unter-Jul).  
 1—3. Holotypus GBA/0156  
 4. Paratypoid GBA/0157 (juvenil)  
 5. Paratypoid GBA/0158 (juvenil)  
 1. L von außen  
 2. L von innen  
 3. L von oben  
 4. G von links  
 5. G von links
- Fig. 6—15: *Nodobairdia mammilata* n. g. n. sp. .... 174  
 6—8. Aufschl. Nr. 21. Sett-Saß-Scharte.  
 Oberladin.  
 Paratypoid GBA/0155 (juvenil)  
 9—15. Aufschl. Nr. 18. Seelandalpe, Oberladin.  
 9—12. Holotypus GBA/0152  
 13—14. Paratypoid GBA/0153 (juvenil)  
 15. Paratypoid GBA/0154  
 6. L von oben  
 7. L von innen  
 8. L von außen  
 9. G von links  
 10. G von rechts  
 11. G von oben  
 12. G von unten  
 13. L von außen  
 14. L von innen  
 15. R von innen



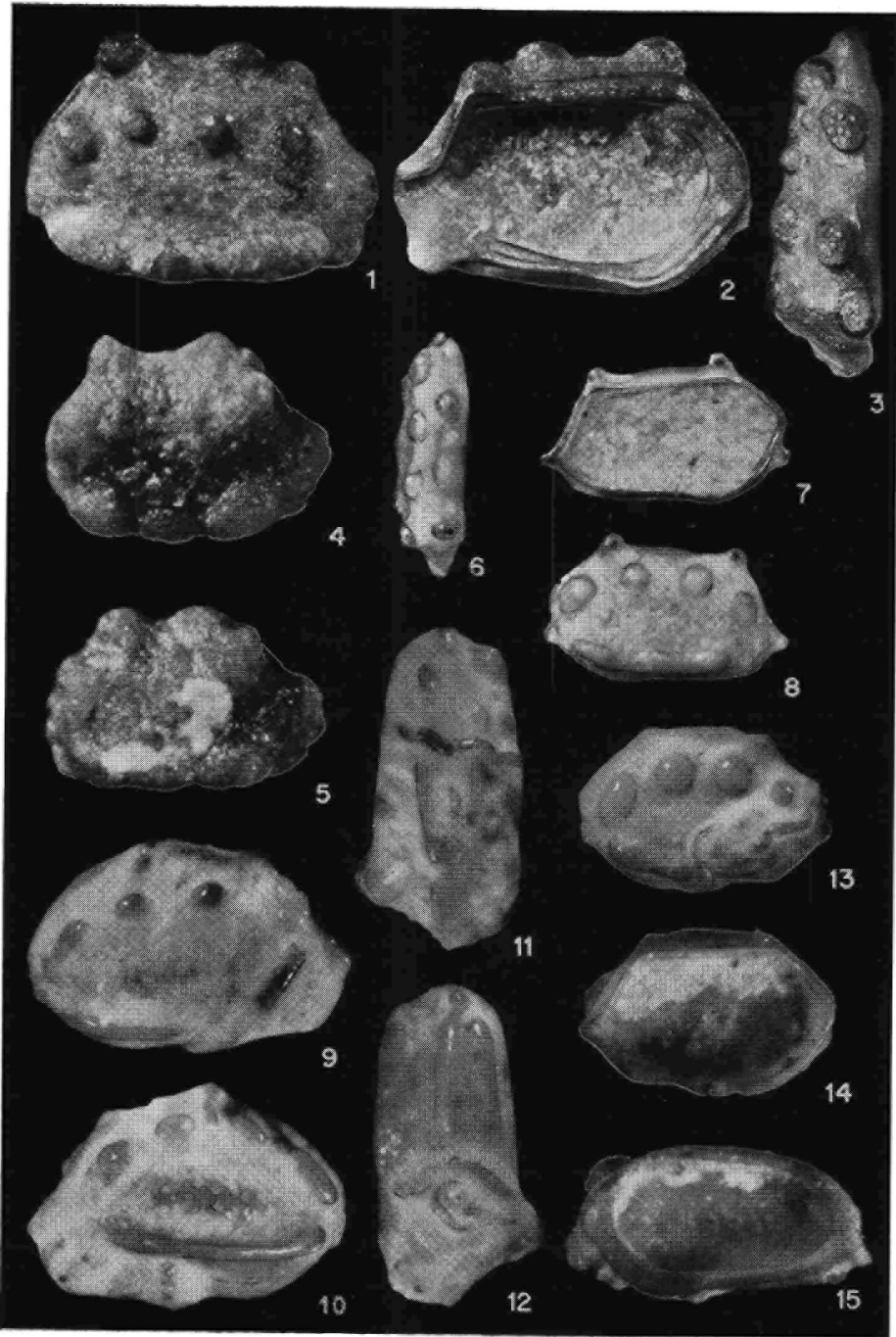
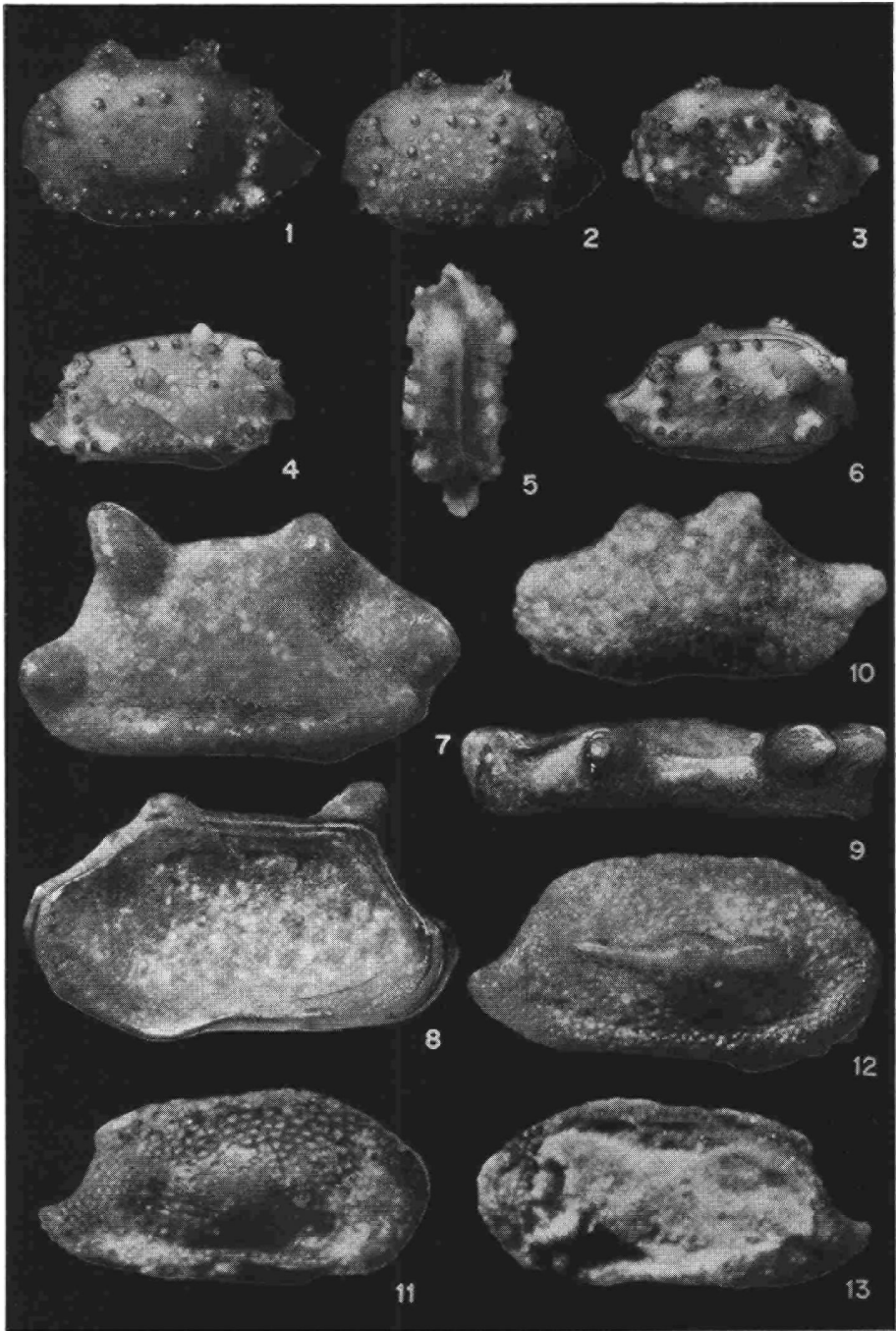


Fig. 1—13 = 50×

- Fig. 1—6: *Mirabairdia pernodosa* n. g. n. sp. .... 177  
 Aufschl. Nr. 19. Seelandalpe.  
 Ob. Oberladin.  
 1. Holotypus GBA/0159  
 2. Paratypoid GBA/0161  
 3, 5, 6. Paratypoid GBA/0162  
 4. Paratypoid GBA/0163  
     1. L von außen  
     2. L von außen (juvenil)  
     3. G von links (juvenil)  
     4. R von außen (juvenil)  
     5. G von oben (juvenil)  
     6. G von rechts (juvenil)
- Fig. 7—10: *Bairdiidarum* gen. et. sp. inc./165 ..... 199  
 Aufschl. Nr. 22. Segen-Gottes-Schacht.  
 Unterkarn (Unter-Jul).  
     7. R von außen  
     8. R von innen  
     9. R von oben  
     10. L von außen (juvenil)
- Fig. 11, 13: *Triebelina* sp./498 ..... 179  
 Aufschl. Nr. 58. Plackles.  
     11. R von außen  
     13. R von innen
- Fig. 12: *Triebelina* sp./158 ..... 179  
 Aufschl. Nr. 28. Hallstätter Salzberg.  
 GBA/0164  
     12. R von außen

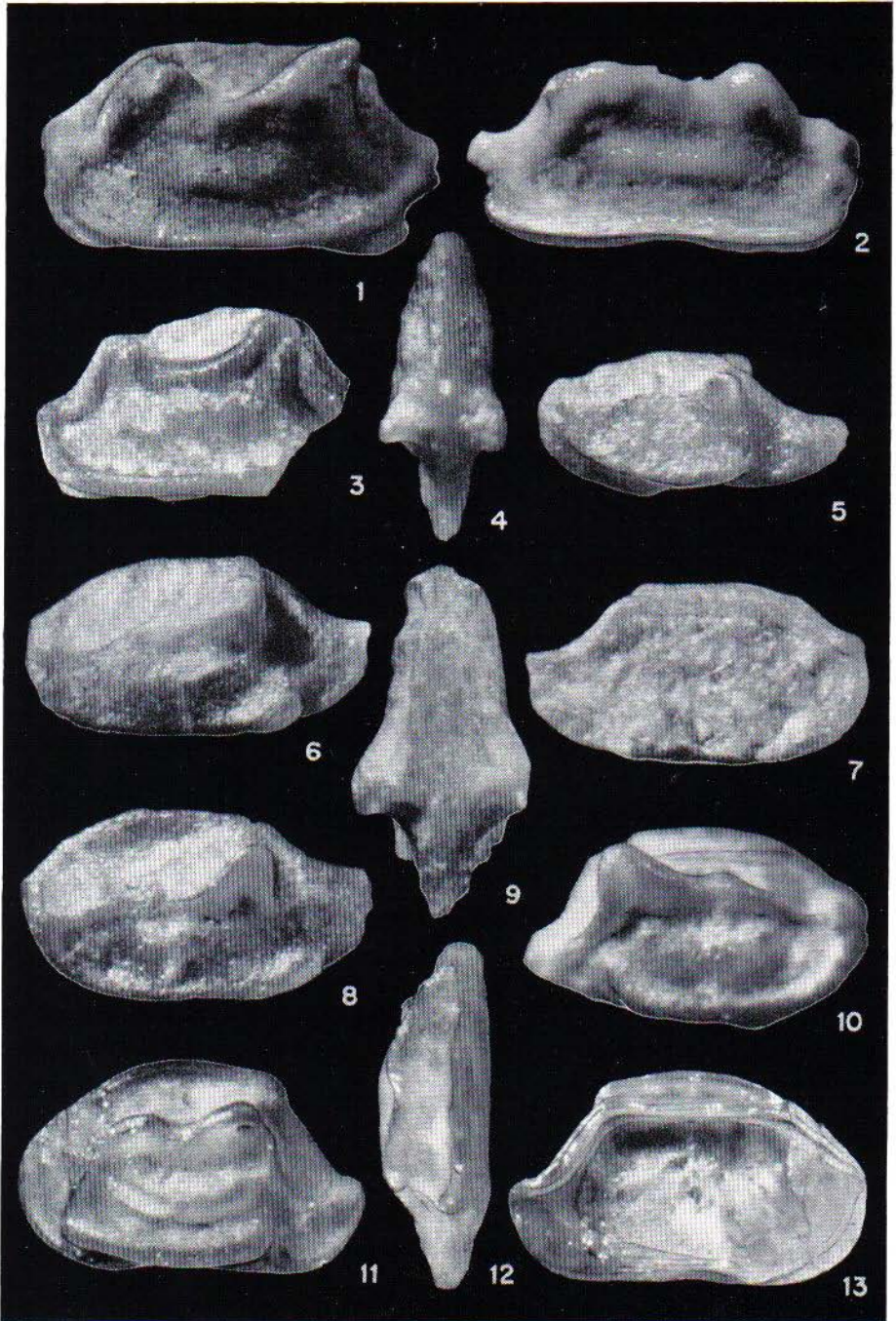


Tafel 9

Seite

Fig. 1—13 = 50 ×

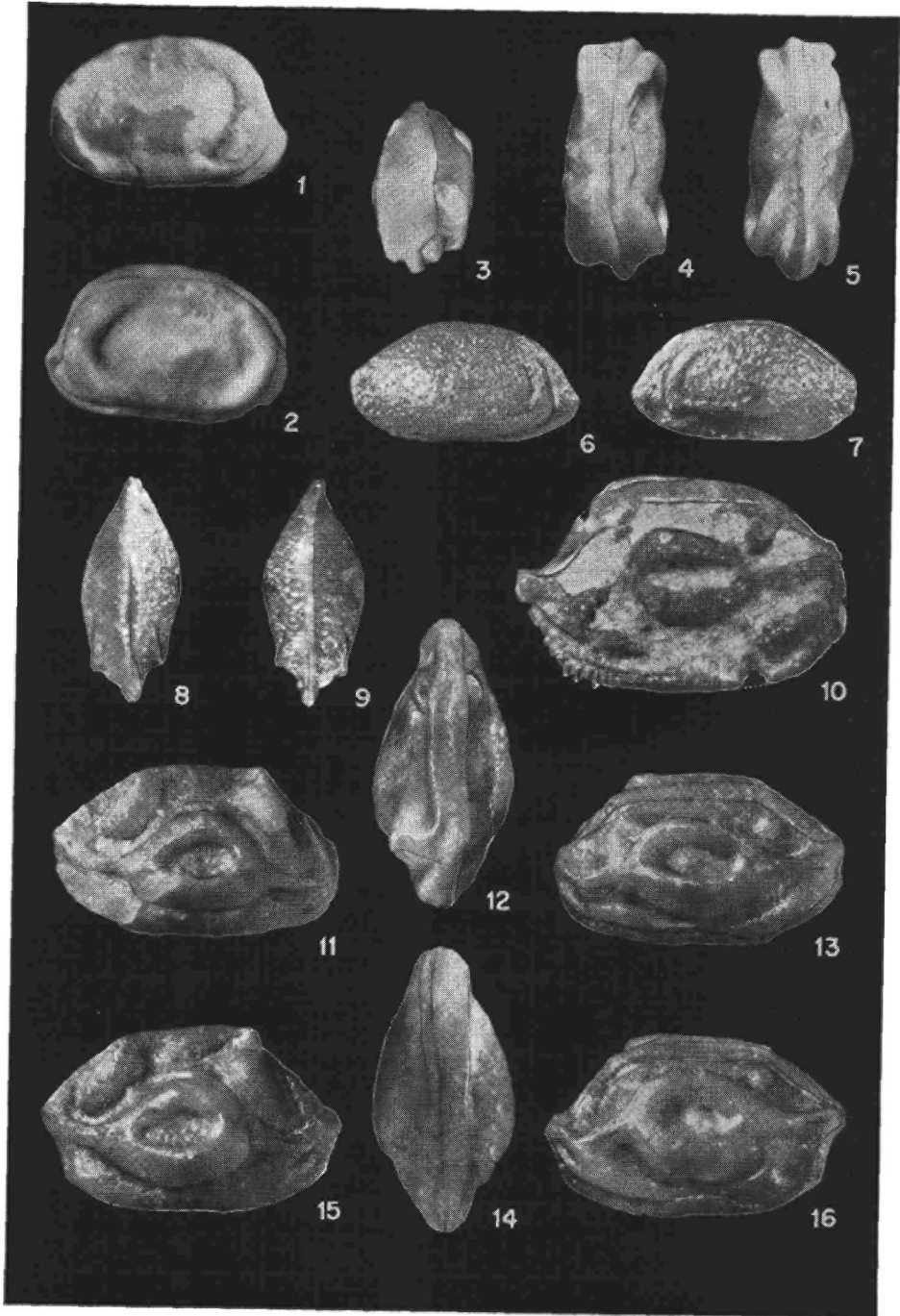
- Fig. 1—2: *Dicerobairdia bicornuta* n. g. n. sp. .... 182  
 Aufschl. Nr. 56. Plackles, Rhät.  
 1. Holotypus GBA/0167  
 2. Paratypoid GBA/0169  
     1. L von außen  
     2. R von außen (dorsal beschädigt)
- Fig. 3: *Dicerobairdia* aff. *bicornuta* n. g. n. sp. .... 183  
 Aufschl. Nr. 29. Hallstätter Salzberg, Rhät.  
     L von außen (beschädigtes Exemplar) GBA/0170
- Fig. 4—5: *Dicerobairdia elegans* n. g. n. sp. .... 185  
 Aufschl. Nr. 22. Segen-Gottes-Schacht, Unterkarn (Unter-Jul).  
 Holotypus GBA/0175  
     4. G von oben  
     5. G von links
- Fig. 6—10: *Dicerobairdia gruenbachensis* n. g. n. sp. .... 184  
 Aufschl. Nr. 22. Segen-Gottes-Schacht,  
 Unterkarn (Unter-Jul).  
     6—7. Holotypus, GBA/0172  
     8—9. Paratypoid GBA/0173  
     10. Paratypoid GBA/0174  
         6. L von außen  
         7. L von innen  
         8. G von links  
         9. G von oben  
         10. G von rechts
- Fig. 11—13: *Dicerobairdia ladinica* n. g. n. sp. .... 183  
 Aufschl. Nr. 21. Sett-Saß-Scharte, Ob. Oberladin.  
 Holotypus, GBA/0171  
     11. L von außen  
     12. L von oben  
     13. L von innen



Tafel 10

Seite

- Fig. 1—16 = 50×
- Fig. 1—5: *Neobairdiolites placklesensis* n. g. n. sp. .... 190  
 Aufschl. Nr. 56. Plackles. Rhät.  
 Holotypus, GBA/0177  
 1. G von links  
 2. G von rechts  
 3. G von hinten  
 4. G von oben  
 5. G von unten
- Fig. 6—9: *Bairdiolites semisculpta* n. sp. .... 188  
 Aufschl. Nr. 32. Hallstätter Salzberg. Rhät.  
 Holotypus GBA/0176  
 6. G von links  
 7. G von rechts  
 8. G von oben  
 9. G von unten
- Fig. 10: *Medwenitschia* aff. *ornata* n. g. n. sp. .... 198  
 Aufschl. Nr. 58. Plackles. Rhät. GBA/0193  
 10. G von rechts (verdrücktes Exemplar)
- Fig. 11—16: *Medwenitschia ornata* n. g. n. sp. .... 197  
 Aufschl. Nr. 33. Hallstätter Salzberg. Rhät.  
 11—14. Holotypus GBA/0191  
 15—16. Paratypoid GBA/0192  
 11. G von links  
 12. G von oben  
 13. G von rechts  
 14. G von unten  
 15. G von links  
 16. G von rechts



## Tafel 11

Seite

Fig. 1—12 = 50×

- Fig. 1: *Carinobairdia triassica* n. g. n. sp. .... 191  
 Aufschl. Nr. 56. Plackles. Rhät.  
 Holotypus GBA/0187  
 1. L von außen
- Fig. 2—4: *Carinobairdia alta* n. g. n. sp. .... 195  
 2, 4. Aufschl. Nr. 27. Hallstätter Salzberg. Rhät.  
 Paratypoid GBA/0178  
 2. L von außen  
 4. L von innen  
 3. Aufschl. Nr. 64. Lanzing. Rhät.  
 Holotypus GBA/0186  
 3. L von außen
- Fig. 5—8: *Carinobairdia tenuicarinata* n. g. n. sp. .... 196  
 Aufschl. Nr. 65. Dolomitenhütte. Rhät.  
 5, 7. Holotypus GBA/0188  
 6. Paratypoid GBA/0190 (stark gestreckt)  
 8. Paratypoid GBA/0189 (etwas gestreckt)  
 5. G von links  
 6. G von rechts (gestrecktes Exemplar)  
 7. G von rechts  
 8. G von links (etwas gestrecktes Exemplar)
- Fig. 9—12: *Carinobairdia alpina* n. g. n. sp. .... 194  
 Aufschl. Nr. 16. Lanzing. Rhät.  
 9—10. Paratypoid GBA/0184  
 11—12. Paratypoid GBA/0185  
 9. L von oben  
 10. L von außen  
 11. R von oben  
 12. R von außen



