

# **Diverse Berichte**

## Paläontologie.

### Allgemeines.

H. Pohlig: Abstammungstheorie mit Rücksicht auf Erdgeschichte. Stuttgart 1909. (1911.) 191 p.

Das Büchlein ist „Darwin dem Großen“ gewidmet. Der Schlußsatz ist beherzigenswert: „Zu einem gründlichen Verständnis der Abstammungstheorie gehören möglichst gleichmäßig umfassende Kenntnisse in der Zoologie, Botanik, Geologie, Anthropologie, Physiologie und Anatomie — besonders für solche, die über diesen Gegenstand mitreden wollen.“

E. Koken.

### Arthropoden.

Thomas H. Withers: Some Cirripedes from the Chalk of Salisbury, Wilts.

Es werden beschrieben und abgebildet aus den oberen Zonen der Schreibkreide bei Salisbury: *Scalpellum Darwinianum* BOSQUET, *Sc. longissimum* n. sp., *Pollicipes filiosus* n. sp., *Loricula expansa* n. sp., bis auf die aus dem Mucronatensenon stammende *Pollicipes*-Art der *Actinocamax-quadratus*-Zone angehörig. Sowohl *Scalpellum Darwinianum*, welches sich übrigens auch im Mucronatensenon Englands (wie auf Rügen) gefunden hat, wie *Loricula expansa* haben stratigraphisches und phylogenetisches Interesse.

Andrée.

D. Häberle: Cirripedier (?) aus der alpinen Trias. (Monatsber. deutsch. geol. Ges. 62. 1910. 71, 72.)

Verf. hält es für wahrscheinlich, daß fragmentär erhaltene Stücke, welche er in seiner Bearbeitung triadischer Gastropoden von Predazzo als zweifelhaft zu *Hyolithes*, bezw. *Conularia* gestellt hatte, Reste von Lepididen (*Scalpellum*) seien. Der mangelhafte Erhaltungszustand verbietet eine nähere Deutung.

Andrée.

**E. Stolley:** Über zwei neue Isopoden aus norddeutschem Mesozoicum. (Jahrb. niedersächs. geol. Ver. 3. 1910. 191—216. Taf. VI.)

Verf. beschreibt nach Aufzählung der bisher bekannten paläozoischen und mesozoischen Isopodengattungen [wobei sich auch hier ein auf ZITTEL's Handbuch zurückgehender, verschiedentlich in der Isopodenliteratur wiederkehrender Lapsus: *Arthropleura ornata* JORDAN, statt ... *armata* ... findet] zwei neue Isopoden aus Norddeutschland. *Palaega jurassica* n. sp. fand sich in zwei in gekreuzter Lage mit der Bauchseite aufeinanderliegenden Individuen (Kopulation?) in einem Phosphoritknollen im oberen Dogger des Hansastollens von Harlingerode bei Harzburg. Sie ist die älteste bisher bekannt gewordene Form der „Gattung“ *Palaega*, zu welcher Verf. auch *Aegites* v. AMMON zieht. Im ganzen werden bestimmt 6, als fraglich 3 weitere Arten hierhergestellt. Vergleichsweise werden kurz einige neue Beobachtungen an *Archaeoniscus* MILNE-EDW. mitgeteilt.

Von *Urda cretacea* n. sp. liegen drei Exemplare aus den Acanthoplitentonen des mittleren Gaults von Algermissen in Hannover vor. Diese Gattung war bisher nur in zwei Arten aus dem Solnhofener Plattenkalk bekannt.

Auf Einzelheiten der genaueren Beschreibung kann hier nicht eingegangen werden. Bedauerlicherweise sind die Tafelabbildungen der, wie Ref. sich durch Augenschein überzeugen konnte, ausgezeichnet erhaltenen Fossilien recht undeutlich ausgefallen. Andrée.

**J. Thomas:** Notes on the trilobite fauna of Devon and Cornwall. (Geol. Mag. Dec. V. 6. 1909. 193—204. Pl. VII.)

Verf. beschreibt von Phacopiden aus dem Oberdevon von Cornwall *Trimercephalus anophthalmus* FRECH, von Devonshire *Tr. aff. cryptophthalmus* EMMRICH (GÜMBEL) (nach dem Vorgange von CLARKE als seniles Entwicklungsstadium aufgefaßt), *Tr. tripartitus* n. sp. (nahestehend *Tr. acuticeps* KAYSER vom Martenberge bei Adorf), von Proetiden sodann aus dem Oberdevon von Cornwall *Proetus dunhevidensis* n. sp., von Devonshire *Dechenella Usheri* n. sp. und aus dem Culm von Devonshire *Phillipsia minor* H. WOODW. und einige weitere spezifisch nicht deutbare Stücke. Andrée.

**H. Woodward:** On a pygidium of *Bronteus* from the Devonian of Gerolstein, Eifel, preserved in the collection of the late Mr. TOWNSHEND M. HALL in the Athenaeum, Barnstaple. (Geol. Mag. Dec. V. 6. 1909. 407—410. 3 Textfig.)

Das Pygidium von *Bronteus Halli* n. sp. besteht anscheinend aus 7 verschmolzenen Segmenten, die ungegabelte Verlängerung des Spindel-

teils läuft in eine einzige Spitze aus, so daß die Umrandung einschließlich der Verlängerungen der ursprünglich getrennten 7 Segmentpleuren aus 15 ziemlich gleich großen abgerundeten Stacheln gebildet wird.

Andrée.

R. Richter: Beiträge zur Kenntnis devonischer Trilobiten aus dem Rheinischen Schiefergebirge. Inaug.-Diss. Marburg a. L. 1909. 96 p.

Die vorliegende Dissertation ist der erste Teil einer Monographie der Trilobiten des Eifeler Devons. Das große, dem Verf. zur Verfügung stehende Material ergab einen größeren Reichtum an Formen, als erwartet war, insbesondere auch das Vorkommen echt böhmischer Typen. Da der Hauptzweck der Arbeit mit darin bestand, die Bedeutung der Trilobiten als Leitfossilien zu untersuchen, wurden auch ausgedehnte Aufsammlungen im Felde vorgenommen, was um so mehr von Nutzen war, als die in Sammlungen aufbewahrten Stücke vielfach nur ungenügend bezeichnet sind.

Einschließlich der zum Vergleich herangezogenen Formen anderer Gegenden sind folgende Gattungen und Arten behandelt: *Proetus Cuvieri* var. *laevigata* GOLDF., var. *granulosa* GOLDF., *Pr. cornutus* GOLDF., *Pr. tenuimargo* n. sp., *Pr. cf. (Tropidocoryphe) filicostatus* NOVÁK, *Pr. cf. crassimargo* A. RÖM.; *Cyphaspis ceratophthalmus* GOLDF., *C. hydrocephala* A. RÖM.; *Dechenella Kayseri* n. sp., *D. Burmeisteri* n. sp. (= *Verneuili* z. T. + *verticalis* z. T.), *D. Verneuili* BARR., *D. Romanovski* TSCHERN., *D. Tschernyschewi* n. sp. (= aff. *Verneuili* TSCHERN.), *D. uralica* n. sp. (= *Haldemanni* TSCHERN.); *Harpes macrocephalus* GOLDF.; *Lichas armata* GOLDF.; *L. parvula* NOVÁK, *L. beryllifera* n. sp.; *Acidaspis elliptica* BURM., *A. aries* n. sp., *A. radiata* GOLDF., *Cryphaeus Drevermanni* n. sp., *Cr. boopis* n. sp., *Cr. Lethaeae* KAYSER, *Cr. diadema* n. sp., *Cr. rotundifrons* EMMR. (= *laciniatus* F. RÖM. 1844), *Cr. Kochi* KAYSER (= *Kayseri* GÜRICH), *Cr. cometa* n. sp., *Cr. punctatus* STEIN., *Cr. stellifer* BURM.; *Acaste Schmidtii* n. sp., *A. Henni* n. sp.; *Dalmannia nolens* n. sp.

Auf Einzelheiten einzugehen ist hier nicht der Ort. Erwähnt sei jedoch die Aufstellung zweier Parallelreihen der Gattung *Cryphaeus*. Verf. sagt über dieselben: „Die *Rotundifrons*- wie die *Kochi*-Reihe gehen mit ihren wesentlichen Eigenschaften durch mehrere Stufen des Devons hindurch. Beide Reihen sind gegeneinander scharf geschieden, in sich aber durch Übergänge so allmählich verbunden, daß die Bestimmung der Zwischenglieder schwierig wird. Diese schwankenden Übergänge stellen sich in den Grenzen der Stufen ein, während die Typen als Leitfossilien für ihre Stufen gelten können und in ihnen recht weit verbreitet sind.“

Eine recht plausible Deutung erfahren die Anhänge und der Umschlag des Cryphäenschwanzes, die Schwanzstacheln als Schutz des Kopfes in eingeroltem Zustande, der Umschlag für das Kriechen, indem er ein Schleppen der Stacheln über den Boden verhinderte. Nur diese

letzteren Bemerkungen erfahren durch einige Figuren eine Erläuterung. Die weiteren Abbildungen zu den beschriebenen Arten werden erst der vollständigeren Darstellung beigegeben werden, deren Erscheinen, wie mir Verf. mitteilt, in ca. 2 Jahren zu erwarten steht.

Schon der vorliegende Teildruck bedeutet einen wesentlichen Fortschritt in unserer Kenntnis der Eifeler Devon-Trilobiten. **Andrée.**

**D. M. S. Watson:** *Limulus Woodwardi* sp. nov. from the Lower Oolite of England. (Geol. Mag. V. 6. 1909. 14—16. 1 Textfig.)

Dem Inferior Oolite (?) von Doddington, Northamptonshire, entstammt der Cephalothorax des ersten bekannten englischen Merostomen des Mesozoicums. Sein Vorderrand hat ungefähr die Form eines Zweidrittelkreises von ca. 8 cm Durchmesser. Die Breite zwischen den hinteren breit abgerundeten Ecken beträgt etwas weniger. Der mittlere Teil des Hinterrandes, welcher der Artikulation des Abdomens diene, ist leicht geschwungen und liegt beträchtlich vor den Hinterecken. Vom zentralen Teile dieses Hinterrandes laufen zwei Einsenkungen nach vorne, zuerst parallel, dann einander genähert und schließlich, ohne den Vorderrand zu erreichen, unter Divergenz undeutlich werdend. Hierdurch wird eine Art Glabella abgesondert, die zwei undeutliche Querfurchen erkennen läßt. Die Struktur der seitlichen Augen ist nicht zu erkennen. Der Rest liegt in einem grauen, feinkörnigen Kalksandstein. **Andrée.**

**Joh. Böhm:** *Callianassa Burckhardti* n. sp. nebst einer Zusammenstellung der fossilen Arten der Gattung *Callianassa*. (Monatsber. deutsch. geol. Ges. 63. 1911. 37—46. 1 Textfig. — Nachtrag dazu: *ibid.* p. 246.)

Verf. beschreibt als neu unter dem im Titel genannten Namen Scheren einer *Callianassa*-Art aus dem Horizont der *Ostrea Ameghinoi* v. IH. von General Roca am Rio Negro in Argentinien. Sie erinnert an verschiedene von NOETLING aus dem ägyptischen Tertiär beschriebene Formen. Da die Gattung zu den exquisiten Strandbewohnern gehört, ist die Zusammenstellung sämtlicher fossilen Arten (mit ausführlichem Literaturnachweis) auch von paläogeographischem Standpunkte aus von großem Werte. Diese Zusammenstellung ergibt im Lias 1, Oxford 3, Kimmeridge 2, Neocom 3, Gault 1, Cenoman 2, Turon 7, Senon 9, Eocän mindestens 18, Oligocän 7, Miocän 17, in subfossilem Zustande 6 Arten. Hierbei sind die von ZITTEL der Gattung *Magila* zugerechneten Formen bei *Callianassa* belassen. **Andrée.**

- Handlirsch, A.: Canadian Fossil Insects. 5. Insects of the Tertiary Lake Deposits of the southern interior of Br. Columbia). Geol. Surv. Canada 1910.)
- Die Bedeutung der fossilen Insekten für die Geologie. (Mitt. d. geol. Ges. Wien. 3. 1910. H. 4. 503—522. 1 Taf.)
- Baldwin, W.: Fossil Myriapods from the middle coal-measures, Sparth, Rochdale. (Geol. Mag. 1911. 74—81. 1 Fig. Taf. 4—5.)

---

## Cephalopoden.

J. F. Pompeckj: Zur Rassenpersistenz der Ammoniten. (Jahrb. niedersächs. geol. Ver. 1910. 63—83.)

Eine Auseinandersetzung mit STEINMANN's Anschauungen über den Zusammenhang der triassischen und der jurassischen Ammoniten. Erörtert werden besonders die Beziehungen *Macrocephalites*—*Juvavites*, *Sphaeroceras*—*Halorites*, *Peronoceras*—*Thetidites*, *Sphaeroceras*—*Sagenites*, *Zigzagiceras*—*Sibirites prahlada*. „Das vorhandene Material zeigt, daß in der Tat die Trias—Juragrenze für die Ammoniten eine „fatale“ war, daß diese Grenze mit Sicherheit nur von einer Gattung — *Phylloceras* — überschritten zu beweisen ist.“

Koken.

- 
- Rosenbach, A.: Über *Temnocheilus nodosum* aus den Ceratitenschichten der Göttinger Trias. (Centralbl. f. Min. etc. 1911. 74—78. 2 Fig.)
- Hoffmann, G.: Stratigraphie und Ammonitenfauna des unteren Doggers in Sehnde. Inaug.-Diss. Göttingen. (Teildruck. 77 p.)

---

## Gastropoden.

E. de Boury: Etude sur les sousgenres des Scalidae vivants et fossiles. II. Monographie des *Gyroscala*; III. des *Circuloscala*. (Journ. de Conchyliologie. 58. 3. 212.)

Zuerst wird der Name *Reticuliscala* in *Resticuliscala* und *S. crebrilamellata* in *S. crebricostellata* geändert. Neu benannt werden: *Abyssiscala*, n. subgen., *Elegantiscala*, *Filiscala*, *Papuliscala*, *Textiscala*, *Tumidiacirsa*; andere Gattungen werden eingezogen. Ausführlich wird dann die Untergattung *Gyroscala* und *Circuloscala*, ihre Arten, deren Verbreitung im Tertiär sowie in der Jetztzeit besprochen, *Gyroscala vasconiensis* n. sp. und *G. Vidali* n. sp. beschrieben und abgebildet neben einer Anzahl anderer Arten.

von Koenen.

---

J. Perner: Système silurien du centre de la Bohème par JOACHIM BARRANDE. I<sup>ère</sup> partie: Recherches paléontologiques. Continuation par le Musée Bohème. Vol. IV. Gastéropodes. Tome I. Text (Patellidae et Bellerophonitidae) und Tafeln 1—89. 164 p. Prag 1903. Tome II. Text 380 p. Taf. 90—175. Prag 1907. Tome III. Text 390 p. Tafeln 176—247. Prag 1911.

BARRANDE ist zu einer Bearbeitung der Gastropoden des böhmischen Silur und Devon nicht mehr gekommen, hatte jedoch zweiundeinhalb Hundert Tafeln herstellen lassen, die, schon in der Auflage gedruckt, ein bedeutendes Kapital darstellten. Für die eigentlich wissenschaftliche Bearbeitung des gewaltigen Materials bildeten sie eher ein Hindernis als eine Hilfe. Während der langen Jahre, die das Zeichnen in Anspruch nahm, kamen fortwährend neue Funde hinzu, die BARRANDE zu Ergänzungen veranlaßten. Die Anordnung läuft bunt durcheinander und als PERNER den ersten Teil der Monographie abgeschlossen hatte, mußte er teilweise in der Erklärung der beigegebenen Tafeln dem Text vorgreifen und neue Gattungen und Arten mit kurzen Worten charakterisieren, teilweise aber auch sich auf Tafeln beziehen, die erst den folgenden Teilen beigegeben werden konnten. In der folgenden Besprechung, die sich nunmehr auf das ganze Werk beziehen kann, ist nur der fortlaufende Text berücksichtigt, in dem ja auch die vorläufigen Bemerkungen aufgenommen sind. Es schien mir richtig, sämtliche Artnamen auszuziehen und alle diejenigen als n. sp. im Druck auszuzeichnen, die nicht schon von anderer Seite als BARRANDE'sche Manuskriptnamen gelegentlich publiziert sind.

Die *Docoglossa* bieten für die Bestimmung meist wenig Handhaben und ohne Kenntnis der Innenseite ist eine Verwechslung mit Brachiopoden aus der Gruppe der Craniaden etc. leicht möglich; es mußte sogar der größte Teil der von BARRANDE zu den Patellen gestellten Formen den Brachiopoden zugeteilt werden. Immerhin sind eine Reihe charakteristischer und auch faunistisch wichtiger Formen vorhanden.

*Tryblidium Glaseri* BARR. sp. (f<sub>1</sub>), *Tr. Barrandei* PERN. (f<sub>1</sub>), *Tr. rugatum* PERN. (e<sub>2</sub>) sind typische Arten dieser in Estland und Skandinavien zuerst im oberen Untersilur erscheinenden Gattung.

*Palaeacmaea* hat 7 sichere Arten geliefert, *P. laevigata* PERN. (e<sub>2</sub>), *latiuscula* BARR. sp. (d<sub>1</sub> γ), *primula* BARR. sp. (d<sub>1</sub> γ), *immigrans* BARR. sp. (d<sub>1</sub> γ), *discooides* PERN. (e<sub>2</sub>), *ovoidea* BARR. (f<sub>1</sub>), *incerta* BARR. sp. (f<sub>1</sub>) und die fraglichen *P. porrecta* BARR. sp. (d<sub>1</sub>) und *horizontalis* BARR. sp. (f<sub>2</sub>).

*Archinacella* ULR. et SCOF. kommt nur in d<sub>4</sub> vor. *A. ovata* BARR. sp. mit 6 Varietäten, *A. mitra* PERN., *sublaevis* PERN., *capuloidea* PERN. und *proxima* PERN. Bei einigen sind die Muskeleindrücke vorzüglich zu beobachten.

*Helcionopsis* ULR. et SCOF. geht in Böhmen bis in f<sub>2</sub> hinauf, *H. eminens* BARR. sp. und *praepostera* BARR. sp., die anderen, *H. ovulum* und *primaeformis* PERN., kommen aus e<sub>2</sub>.

*Lepetopsis* WHITF. mit *L. subrotunda* BARR. sp. (e<sub>2</sub>) und *umbo* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

*Ptychopeltis* n. g. Der Rand der *Archinacella*-ähnlichen Schale ist vorn und hinten ausgeschnitten, verläuft also nicht in einer Ebene. Die Oberfläche ist fein radial gestreift. Der Muskeleindruck ist hufeisenförmig. *Ptychopeltis incola* BARR. sp. (d<sub>2</sub>).

*Palaeoscurria* n. g. Das Gehäuse *Scurria*-ähnlich, aber mit feiner konzentrischer Skulptur. Der Wirbel ist nach hinten geneigt, die Muskeleindrücke ähnlich wie bei *Archaeophiale* KOKEN (für *Patella antiquissima* von Borenhult von mir aufgestellter Name). *P. calyptrata* PERN. sp. (e<sub>2</sub>), *transversa* PERN. (e<sub>2</sub>), *recurva* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *infidelis* BARR. sp. (e<sub>2</sub>). Eine Untergattung *Calloconus* umfaßt bedeutend höhere Formen, *C. coronata* BARR. sp. (f<sub>2</sub>), *gibbosa* BARR. sp. (f<sub>2</sub>).

Etwas ganz anderes scheinen die anhangsweise bei *Calloconus* aufgeführten Formen von Tejrovic (B) zu sein, *C. ? Pompeckji* PERN. und *C. ? avus* PERN. Sie wurden bisher als *Stenotheca* geführt; da keine Muskeleindrücke beobachtet sind, muß ihre Stellung provisorisch bleiben. Zu *Stenotheca* gehören sie aber nicht.

Ob *Scenella ? tardissima* BARR. sp. (f<sub>2</sub>) eine solche ist, muß auch bezweifelt werden. ULRICH und SCOFIELD haben allerdings ebenfalls eine devonische Art, *Sc. devonica*, aufgeführt. Die Gattung beginnt im Unter-cambrium.

Sehr wertvoll sind die Mitteilungen über die zahlreichen, gut erhaltenen Bellerophoniden, die zu den Rhipidoglossa gestellt werden. Unter den Beobachtungen über besondere Organisationsverhältnisse möchte ich eine berichtigen, nämlich die über ein siphonartiges Organ an meinem Tübinger Material. Es handelt sich um eigentümliche Strukturverhältnisse, die aber nur im Bau der Schale liegen und nichts mit dem Siphon zu tun haben. Ich habe dies in meiner (leider noch nicht erschienenen) Monographie der baltischen untersilurischen Gastropoden näher ausgeführt (p. 26 ff.). Dies betrifft eine von mir herrührende Angabe. Unter denen PERNER's möchte ich die Deutung gewisser Schalenstücke, die im oberen Ausschnitt von *Sinuities*-Schalen angetroffen sind, als pièces de remplissage bzw. als Analoga von *Anaptychus* bezweifeln. Meiner Ansicht nach ist das Gehäuse nicht vollständig und das pièce de remplissage nur ein Schalenfragment, das sich gemäß der Anwachsstreifung abgelöst hat.

*Sinuities* KOKEN, *Protowarthia* ULR. et SCOF. *S. bilobatus* Sow. var. *infausta* BARR. kommt sehr selten in d<sub>3</sub> vor. *S. Sowerbyi* PERN. (D<sub>1</sub> γ), *S. reticulatus* PERN. (d<sub>1</sub> γ).

*Bucaniella* MEEK. Nur *B. bohemica* PERN. (d<sub>2</sub>, d<sub>3</sub>) (*Trilobata*-Gruppe).

*Sinuitopsis* PERNER. Formen, die sich an *Sinuities* anschließen, aber durch den Nabel und die Nabelkante unterscheiden. *S. neglecta* BARR. sp. (d<sub>4</sub>), *S. nodosa* PERN. (d<sub>4</sub>). Ich habe diese Formen noch zu *Temnodiscus* gebracht.

*Oxydiscus* KOKEN. *O. annularis* PERN. (e<sub>2</sub>).

*Cyrtodiscus* PERN. Eine Untergattung mit schmalem, hoch heraus-tretendem Kiel und Spiralskulptur. *C. procer* BARR. sp. (d<sub>2</sub>), *nitidus* BARR. sp. (d<sub>1</sub> γ).

*Temnodiscus* KOKEN ist in zahlreichen Arten vertreten. *T. pusillus* BARR. sp. (d<sub>1</sub> γ), *platynotus* PERN. (d<sub>2</sub>), *bicarinatus* PERN. (d<sub>2</sub>), *incertus* BARR. sp. (d<sub>2</sub>), *ferrigena* PERN. (d<sub>1</sub>).

*Cyrtolites* CONR. (KOKEN) mit *C. cristatus* BARR. (e<sub>2</sub>), *decorus* BARR. (e<sub>2</sub>), *fasciculatus* BARR. (e<sub>2</sub>), *advena* BARR. (g<sub>1</sub>), *eremita* BARR. (e<sub>1</sub>), *planicosta* PERN. (e<sub>2</sub>), *rugosus* BARR. (e<sub>2</sub>), *improbatus* BARR. (e<sub>2</sub>), *undulatus* PERN. (g<sub>1</sub>), *eximius* BARR. (e<sub>1</sub>), *seminulum* BARR. (e<sub>2</sub>), *tuboides* BARR. (e<sub>2</sub>) (erinnert schon an *Isospira*), *Cyrtolites fallax* PERN. (e<sub>2</sub>), *Kokeni* PERN. (e<sub>2</sub>), *C. ? evolvens* BARR. (d<sub>5</sub>).

*Isospira* KOKEN, in Estland in F<sub>2</sub>, tritt mit *I. lepida* BARR. sp. in e<sub>2</sub> auf. Die sehr langsam anwachsenden Umgänge geben der Art aber einen ganz anderen Habitus als der typischen Art.

*Carinariopsis* HALL mit *C. Roemeri* BARR. (d<sub>2</sub>), *catenularia* PERN. (d<sub>4</sub>), *bohemica* PERN. (d<sub>4</sub>), *Sardesoni* PERN. (d<sub>4</sub>), *Roemericanus* BARR. sp. (g<sub>1</sub>), *Tschernyschewi* PERN. (f<sub>1</sub>). Diese starke Vertretung der besonders in Nordamerika häufigen, im Balticum nicht nachgewiesenen Gattung ist recht interessant.

*Salpingostoma* ist dagegen wiederum eine im Balticum sehr verbreitete Gattung. *S. grande* BARR. sp. (d<sub>5</sub>), *caudatum* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *S. ? plicosum* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *S. ? atavum* PERN. (d<sub>1</sub> γ).

*Tremanotus*, über dessen merkwürdige Schalenbildung interessante Details mitgeteilt werden, mit drei Arten noch häufig in f<sub>2</sub> gefunden. *Tr. fortis* BARR. sp. (f<sub>2</sub>), *polygonus* BARR. sp. (f<sub>2</sub>), *beraunensis* BARR. (e<sub>2</sub>) mit zwei Varietäten, *Tr. distans* BARR. (e<sub>2</sub>), *caelatus* BARR. (e<sub>2</sub>), *planorbis* BARR. (e<sub>2</sub>), *incipiens* BARR. (e<sub>1</sub>), *insignis* BARR. (f<sub>2</sub>).

*Phragmostoma* HALL (KOKEN) *nobile* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *tuboides* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *civis* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *nautiloidea* BARR. sp. (e<sub>2</sub>). Auch hier ist wieder die Beziehung zu Nordamerika stärker.

*Tremagyryrus* n. gen. Auf der letzten Windung statt eines kontinuierlichen Schlitzbandes mit einer Anzahl isolierter Löcher. Mündung nicht erweitert. Keine Spiralskulptur. Ein wenig asymmetrisch. *Tr. scaber* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

*Bellerophon* s. str. Sektion *Sphaerocyclus*. Kugelige Gehäuse; mit sehr langem, schmalen Schlitz. Nabel ohne Callus.

*Sph. bohemicus* BARR. (f<sub>2</sub>), *nuciformis* BARR. (e<sub>2</sub>), *Whidbornei* PERN. (f<sub>2</sub>), *Fritschi* PERN. (e<sub>2</sub>), *scissus* PERN. (e<sub>2</sub>).

Sektion *Coelocyclus* PERN. Sehr weit genabelt, Windungen mit seitlicher Kante. Band schmal, kielartig. *C. rarissimus* BARR. (g<sub>1</sub>), *Nováki* PERN. (e<sub>2</sub>).

Sektion *Prosoptychus* PERN. Mit erweiterter Mündung. Schlitz tief, mit nach vorn divergierenden Rändern. *Pr. plebejus* BARR. (e<sub>2</sub>), *projectus* BARR. (e<sub>2</sub>).

*Ptychosphaera* n. gen. Asymmetrisch, kugelig, die Windungen mit Einschnürungen, Band schmal und zart.

*Pt. constricta* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

*Cymbularia* KOKEN. *C. tarda* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *verrucosa* PERN. (e<sub>2</sub>), *Bacchus* PERN. (e<sub>2</sub>), *rotunda* BARR. (e<sub>2</sub>).

*Bucania* HALL emend. KOKEN. *B. comata* BARR. sp. (d<sub>4</sub>), *delicatula* (d<sub>4</sub>).

*Bucanopsis Calypso* PERN. (d<sub>4</sub>).

*Conradella inopinata* PERN. (e<sub>1</sub>).

Pleurotomariidae. Aus diesen Familien werden, dem Vorschlag des Ref. folgend, die Raphistomiden, Euomphalopteriden und ferner *Porcellia* entfernt. Als Typus von *Pleurotomaria* wird die Gruppe der jurassischen *Pl. tuberculosa* und *anglica* betrachtet; diese typischen Pleurotomarien kommen im Paläozoicum noch nicht vor.

*Phanerotrema* FISCHER (= Gruppe der *Pl. labrosa* HALL et KOKEN) ist mit 4 Arten vertreten, von denen *Ph. labrosa* selbst nebst den 2 Varietäten *Cailliaudi* BARR. und *occidens* OEHLERT in f<sub>2</sub>, *Ph. occidens* HALL var. *consimilis* BARR., *Ph. Lloydii* Sow. sp. und *Ph. gyrans* n. sp. in e<sub>2</sub> ihr Lager haben.

*Pleurorima* PERNER umfaßt Pleurotomarien mit sehr breitem Bande, das tief, meist am Rande zur Basis gelagert ist. Hierher *Pl. migrans* BARR. sp. (e<sub>1</sub> und e<sub>2</sub>) nebst ihren Varietäten *pragensis* KOKEN (e<sub>1</sub>), *aptychia* PERNER (e<sub>2</sub>), var. *Erato* PERNER (e<sub>2</sub>), *transcendens* PERNER (e, β). *Pl. pragensis* wurde früher von mir zu *Euryzone* gezogen. Ferner *Pl. leptocoacha* PERNER (e<sub>2</sub>).

*Coronilla* PERN. (Gruppe der *Pl. robusta* LINDSTR.) Von den silurischen *Worthenia* unterschieden durch niedrigeres Gehäuse mit gewölbten Windungen, die nur über dem konkaven, schmalen Bande spirale Kiele tragen.

*Coronilla striatula* PERNER (e<sub>2</sub>), *subrobusta* PERNER (e<sub>2</sub>), *cognata* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

*Spiroraphe* PERNER. Nahe verwandt mit *Liospira* ULR. et SCOF., aber von diesen unterschieden durch das schmale, scharf begrenzte Band, tiefe Nähte und gröbere Skulptur. Gruppe der *Pl. bohemica* BARR. mit ihren Varietäten *cristifera* und *ventricosa* (E—e<sub>2</sub>). *Spiroraphe amica* BARR. sp., *sulcatula* BARR. (beide e<sub>2</sub>).

Nach einer Diskussion der Gattung *Clathrospira* wird für die böhmischen Arten eine Untergattung *Conotoma* vorgeschlagen, deren breites Band etwas unter dem Rand der Windungen steht und schräg nach unten gerichtet ist. Die Anwachsstreifen verlaufen viel steiler als bei *Clathrospira* und die Lunulae sind grob und distanziert. *Cl. eximia* BARR. sp. (e<sub>1</sub>), *C. pugnus* PERNER (e<sub>2</sub>).

*Platyconus* n. g. Niedriges, genabeltes Gehäuse. Das Band liegt auf der Peripherie, tritt stark gewölbt zwischen den schmalen Randleisten heraus und hat grobe, schuppige Lunulae. *Pl. incumbens* BARR. sp. (e<sub>2</sub>) mit var. *excelsa* (e<sub>2</sub>), *Pl. confusus* BARR. sp. (e<sub>2</sub>). *Gyroma baconnierensis* OEHLERT (= *illudens* BARR.) (f<sub>2</sub>).

*Pleuroderma* n. g. Das niedrige, kreiselförmige Gehäuse ist mit starken Spiralleisten bedeckt. Das Band liegt auf der Oberseite der Windungen näher der Mitte als der Naht, ist breit und flach. *Pl. aratula* PERNER (= *arata* BARR. M. S.). Nach PERNER dürften auch *Pl. rotundata* ROEMER aus dem Iberger Kalk, sowie *Pl. catenulata* D'ARCH. et VERN. (Mitteldevon) und *Pl. subdecussata* OEHLERT hierher gehören.

*Ptychozone* PERNER. Sehr ähnlich den Triasgattungen *Sisenna* KOKEN und *Rufilla* KOKEN. Die gewölbten Umgänge tragen Spiralen und stark gebogene Anwachsstreifen. Das sehr breite, flache Band liegt etwas über der Mitte und trägt einen schwachen Mediankiel. *Pt. aberrans* PERNER ( $e_2$ ).

*Luciella praecursor* PERNER ( $f_2$ ).

*Leptozone* PERNER. Flach kreiselförmig, Oberfläche fein spiral gestreift. Das mäßig breite, flache, aber heraustretende Band ein wenig über der Mitte. *L. esthetica* BARR. sp. ( $f_2$ ).

*Oehlertia* PERNER. Kreiselförmig, weit genabelt, mit abgeflachter Unterseite und schwach gewölbter Oberseite der Windungen. Band schmal, eingesenkt zwischen zwei heraustretenden Leisten, schräg nach oben stehend. Mündungsschlitz tief, schmal. Die Gattung wird mit der Gruppe der *Pl. notabilis* und der *Pl. baltica* des Untersilurs verglichen. Das trifft auf die erstere zu, nicht aber auf *Pl. baltica*, für die ich eine besondere Gattung *Brachytomaria* begründet habe. *Pl. senilis* BARR. ( $f_2$ ), *Daphnella* PERNER ( $f_2$ ), *humilis* BARR. ( $f_2$ ), *humillima* BARR. ( $f_2$ ), *atava* PERNER ( $e_2$ ), *Turbomaria* PERNER. *Natica*-ähnliche Form, das Band unter der Mitte des Umganges. Ähnlich *Gosseletina*. *T. sepulta* BARR. sp. ( $e_2$ ). *Euryzone* KOKEN. Beschränkt auf die Gruppe der *Pl. delphinuloides* (Mitteldevon). *E. calva* PERNER ( $e_2$ ), *comatula* PERNER ( $e_2$ ), *consolans* BARR. ( $e_2$ ), *deformata* PERNER ( $e_2$ ), *nummularia* BARR. sp. G— $g_3$ ), *tuboides* PERNER ( $e_1$ ) (ähnlich *Pl. extensa* HEIDENHAIN).

*Gosseletina* BAYLE emend. KOKEN. *G. obesa* BARR. sp. ( $e_2$ ), *virgulata* n. sp. ( $e_2$ ), sehr ähnlich *Pl. equisita* LINDSTR. aus Gotland. *G. pisum* BARR. sp. ( $e_2$ ).

*Coelozone* PERNER. Von *Eotomaria* unterschieden durch stärkere Entwicklung des Gewindes und ein breiteres flaches Band. Die Anwachsstreifen sind weniger geschwungen. PERNER vermutet, daß *Pl. rotelloidea* KOKEN (Untersilur) hierher gehören möge. *C. verna* BARR. sp. ( $e_2$ ).

*Planozone* PERNER. Scheibenförmig; das breite Band stumpft die Außenseite gerade ab. *Pl. ramificans* PERNER ( $f_2$ ).

*Bembexia* OEHLERT mit *B. testis* PERNER ( $f_2$ ), *rarissima* BARR. sp., *Cytherea* BARR. sp. ( $e_2$ ), ? *Champernowni* WEIDB. ( $f_2$ ); fraglich hierher *B. oriens* PERNER ( $d_4$ ), *Mourlonia gryphoides* PERNER ( $f_2$ ), *M. convolvens* PERNER ( $e_2$ ), *M. retusa* PERNER ( $e_2$ ), *tranquilla* BARR. sp. ( $e_2$ ), *suburbana* BARR. sp. ( $e_2$ ), *egens* BARR. sp. (D— $d_5$ ), *desiderata* BARR. sp. ( $d_1 \gamma$ ), *lipara* PERNER ( $e_2$ ).

*Ptychomphalina texta* BARR. sp. ( $f_2$ ), *vesiculosa* PERNER ( $f_2$ ); *rugulosa* BARR. sp. ( $e_1$ ), *reticuloidea* PERNER ( $f_2$ ), *taeniata* SANDB. sp.

( $f_2$ ), *fasciata* SANDB. ( $f_2$ ) (zwei aus dem rheinischen Devon bekannte Formen), *inexpectata* PERNER ( $e_2$ ), *convivens* PERNER ( $f_2$ ), *Worthenia infidelis* BARR. sp. ( $e_2$ ), *rarissima* BARR. sp. ( $e_2$ ), *complexa* BARR. sp. ( $e_2$ ), *grata* BARR. sp. ( $e_2$ ), *teretiuscula* PERNER ( $e_2$ ).

*Lophospira tropidophora* MEEK (amerikanische Form; in Böhmen in D— $d_5$ ), *L. dubia* BARR. sp. ( $d_4$ ), *spoliata* BARR. sp. ( $d_4$ ), *infausta* BARR. sp. ( $d_5$ ), *viator* BARR. sp. (Steinkern aus  $d_4$  und  $d_3$ ).

In der Umgrenzung der Gattungen oder Gruppen *Gosseletia*, *Gosseletina*, *Mourlonia*, *Ptychomphalina*, *Worthenia* und *Lophospira* schließt sich PERNER im allgemeinen den Ausführungen KOKEN's an.

*Clathrospira infirma* BARR. sp. ( $d_5$ ).

Zu den bisher genannten Formen treten eine große Anzahl von Formen, die von BARRANDE abgebildet, aber ungenügend charakterisierbar sind; sie werden p. 72—83 beschrieben.

*Stenoloron pollens* BARR. sp. ( $f_7$ ). Auf dem letzten Umgang wurden an Steinkernen unregelmäßig distanzierte Vorragungen des (Ausgusses des) Bandes beobachtet, die auf einzelne Perforationen wie bei *Polytremaria* hindeuten. *St. ambigena* BARR. sp. ( $e_2$ ).

*Catanostoma ocludens* BARR. sp. ( $f_2$ ) unterscheidet sich von *C. striatum* SANDB. durch den weniger geschwollenen letzten Umgang, den Mangel der Spiralstreifung und den Besitz von Querfalten. *Agnesia invertens* BARR. sp. ( $f_2$ ), ähnlich *A. dentatolimata* SANDB.

Die Murchisonidae werden scharf von den Pleurotomariiden getrennt gehalten, die Frage ihrer Beziehung zu den Loxonematiden offen gelassen, obwohl die Umwandlung des Sinus in einen Schlitz bei *Sinuivospira* bestätigt wird.

*Pseudomurchisonia pulchra* BARR. sp. ( $f_2$ ).

*Murchisonia*, Typus *M. coronata* GF., wird in die Untergattungen *Ptychocaulus* PERNER, *Coelocaulus* OEHLERT, *Catozone* PERNER, *Mesocoelia* PERNER, *Turritoma* ULR. (emend. PERNER), *Hormotoma* SALTER et J. DONALD, *Goniotropha* OEHLERT (PERNER), *Goniospira* DONALD, *Leptorima* PERNER, *Cyrtostropha* J. DONALD zerlegt.

*Ptychocaulus* ist die Gruppe der bekannten *Murchisonia Verneuili* BARR. Spindel mit einer schmalen, in das Innere der Windung vorspringenden Falte, die aus einer Einbuchtung der Innenlippe innerhalb des Nabels zu entstehen scheint. *Pt. Verneuili* BARR. ( $f_2$ ), var. *breviconica* PERNER, *crumena* PERNER ( $f_2$ ), *approximans* BARR. sp. ( $g_1$ ).

*Coelocaulus* OEHLERT. Die Diagnose OEHLERT's wird ergänzt und der von mir eliminierte Name wird aufgenommen. Der Nabel ist sehr weit, eine Spindelfalte nicht entwickelt. *C. Cybele* BARR. sp. ( $e_2$ ), var. *crispa* PERNER, *mammillaris* PERNER und *considerata* BARR. ( $e_2$ ), *C. Latona* BARR. sp. und var. *coarctata* ( $e_2$ ), *C. contractus* BARR. sp. ( $e_2$ ), *C. zonaria* PERNER ( $e_2$ ), *C. Argolis* PERNER ( $e_2$ ), *C. decipiens* PERNER ( $f_2$ ), *C. Alceste* PERNER ( $e_2$ ), *C. clavatus* BARR. sp. ( $e_2$ ), *C. pollens* BARR. sp. ( $e_2$ ).

*Catozone* PERNER. Der Nabel ist enger, die Windungen sind höher als bei *Coelocaulus*. Das Band unter der Mitte, der Naht genähert. *C. cuneus* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *Apate* PERNER (e<sub>2</sub>), *robustula* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *simulans* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *fraterna* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *styloidea* BARR. (e<sub>2</sub>).

*Mesocoelia* PERNER. Das leichtgewölbte, glatte, breite Band in der Mitte der Windungen. Umgänge gewölbt. *M. delicata* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *Janus* PERNER (e<sub>2</sub>), *libera* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *suspecta* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *iners* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *terebrans* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *discrepans* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

*Turritoma* ULR. et SCOF. emend. PERNER. *T. allevata* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *Hormotoma* SALTER emend. DONALD. *H. sana* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *fugitiva* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *perlonga* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

*Goniotropha* OEHLER emend. PERNER. Band sehr schmal, zwischen die Seitenleisten gleichsam eingesenkt. *G. sculpta* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *G. Minerva* BARR. sp. (f<sub>2</sub>).

*Goniospira* DONALD. Hierher wird die Gruppe der *Murchisonia attenuata* HIS. gerechnet. *G. declivis* PERNER (e<sub>2</sub>), *G. (?) gracillima* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

*Leptorima* PERNER. Das Band ist sehr schmal und liegt nahe der oberen Naht. *M. crista* LINDSTR. wird hierher gerechnet. *M. Oehlerti* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

*Cyrtostropha* DONALD. *C. pacifica* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

*Diplozone* n. g. Kegelförmig, mit hoher Schlußwindung und gewölbten Umgängen. Band suprmedian, breit, flach. Nur Skulpturen in der Anwachrichtung. Durch die solide Spindel von *Ptychomphalina* unterschieden, auch durch den Ausguß der Mündung. *D. innocens* BARR. sp. (f<sub>2</sub>), *redux* BARR. sp. (f<sub>2</sub>), *atava* PERNER (e<sub>2</sub>).

*Sinuspira* n. g. Steht *Ectomaria* KOKEN äußerst nahe. Die Anwachsstreifen bilden einen tiefen Sinus, ohne daß ein echtes Band entsteht. Ungenabelt. *Sinuspira tenera* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

*Ectomaria* KOKEN. *E. laudabilis* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *concurrans* BARR. sp. (d<sub>5</sub>), *confinis* BARR. sp. (f<sub>2</sub>).

Es folgt auch hier die Revision einer Anzahl zweifelhafter BARRANDEscher Typen.

Die *Euomphalidae* sind in ähnlicher Weise gruppiert, wie ich es früher vorgeschlagen habe. Eine erste Unterfamilie umfaßt die Gattungen *Euomphalus*, *Lytospira* KOK., *Ecculiomphalus* PORBL., *Platyschisma* MC COY, *Straparollus* MONTF., *Phanerotinus* SOW., *Omphallocirrus* RYCKH., *Philoxene* KAYS. u. a., von denen in Böhmen vorkommen: *Lytospira*, *Platyschisma*, *Straparollus* (mit der Sektion *Phymatifer*).

Von *Lytospira* werden zunächst ausgeschlossen einige in den Tafelerklärungen des 1. Bandes hierher gestellte Formen, die sich richtiger als evolute Polytropiden bezeichnen lassen (Gatt. *Cyclotropis*). *Lytospira subuloides* BARR. (e<sub>2</sub>), mit Eindrücken an der Schale befestigter Fremdkörper, wie ich das besonders bei *L. norvegica* (4 a a) beobachtete. Varietäten sind var. *rigida* und *arcuata* PERNER (e<sub>2</sub>). *L. tangens* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

*Platyschisma* Mc Coy nur zweifelhaft mit einer Art, *Pl. infima* BARR. sp. (e<sub>2</sub>) vertreten. [Die Stellung von *Platyschisma* ist sehr unsicher. K.]

*Straparollus sodalis* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *honoratus* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *expectans* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *complanans* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *perprofundus* BARR. sp. (f<sub>2</sub>). BARRANDE's *Euomphalus* (*Straparollus*) *coluber* aus f<sub>2</sub> wird zu *Euryzone* gestellt.

*Phymatifer plicatulus* BARR. sp., e<sub>2</sub>.

Die Euomphalopteriden haben in *Euomphalopterus aliger* BARR. sp. eine vikariierende Form des *E. alatus* von Gotland geliefert (e<sub>2</sub>).

*Pleuromphalus* PERNER. Das Gehäuse ähnlich *Euomphalopterus*, aber mit einer schmalen, erhöhten Leiste auf der Mitte des Umganges, auf welche die Anwachsstreifen rechtwinkelig stoßen. *Pleuromphalus seductor* BARR. sp. (e<sub>2</sub>). Hierher vielleicht auch *Pleurotomaria aequilatera* WAHLENB. sp. Von Ophiletiden in meinem Sinn ist *Pleuronotus* vertreten. *Pl. semiplanus* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

Unter den Raphistomiden erscheint *Raphistoma* in einer sehr häufigen Art, *R. inchoans* BARR. sp. (d<sub>5</sub>), und *Lesueurilla*, etwas seltener, mit der Art *L. prima* BARR. sp. (d<sub>1</sub> γ), welche die im ersten Bande genannten Arten *L. bohemica*, *Ophileta prima* und *Helicotoma? oriens* umfaßt.

Unsichere Formen BARRANDE's p. 158—164.

Familie Trocho-Turbinidae KOKEN.

*Polytropis* KON. non SANDB. Diese interessante Gattung wird eingehend besprochen und ihre Verschiedenheit von *Oriostoma* betont. Einige der im 1. Bande zu *Pachystrophia* (KOKEN) gestellten Arten — *P. bohemica*, *discreta*, *quaerenda* — kommen ebenfalls zu *Polytropis*, für deren böhmische Arten 3 Gruppen, des *P. dives*, *P. dulcis* und *P. discors* eingeführt werden. *P. dives* BARR. sp. (e<sub>1</sub>), var. *conferta* BARR. (e<sub>2</sub>), *P. assidua* BARR. sp. (e<sub>1</sub>), *parens* BARR. sp. (e<sub>1</sub>), *persculpta* BARR. sp. (e<sub>1</sub>), *potens* BARR. sp. (e<sub>1</sub>), *pulchra* BARR. sp. (e<sub>1</sub>), *confertissima* BARR. sp. (e<sub>1</sub>), *ventricosa* BARR. sp. (e<sub>1</sub>), *Actaeon* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *tenera* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *tegulata* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *ingenua* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *robusta* BARR. sp. (e<sub>1</sub>). *P. dulcis* BARR. sp. (e<sub>2</sub>) (inkl. *gentilis*, *planicosta*, *bivestitus* BARR. M. S.), *oblita* PERNER (e<sub>2</sub>), *aspirans* BARR. sp. (e<sub>1</sub>), *ornatula* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *sequens* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *delicata* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *conjugata* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *compar* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *recedens* BARR. sp. (inkl. *Turbo obliquestriatus*, *densistriatus*, *Euomphalus correctus* BARR. M. S.) (e<sub>2</sub>) *approximans* BARR. sp. (f<sub>2</sub>), *subcostata* PERNER (f<sub>2</sub>), *selecta* BARR. sp. (f<sub>2</sub>), *corniculum* PERNER sp. (e<sub>2</sub>), *costata* PERNER (e<sub>2</sub>), *involuta* BARROIS sp. (f<sub>2</sub>). *P. discors* SOW. (nur 1 Exemplar dieser englischen und schwedischen Art ist sicher) (e<sub>2</sub>), *laudabilis* BARR. sp. (f<sub>2</sub>).

*Morphotropis* PERNER. Flach. Die röhrenförmigen Umgänge berühren sich kaum oder sind frei. Spiralrippen fehlen. Hierher auch *Oriostoma nitidissimum* LINDSTR. von Gotland. *M. aliena* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *tremulans* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *incongruens* BARR. (e<sub>2</sub>), *bohemica* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *discreta* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

*Cyclotropis* PERNER. Von *Morphotropis* durch die ausgeprägte Spiralskulptur und die schräge Stellung der Anwachsstreifen unterschieden. *C. docens* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *indocilis* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *placida* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *detersa* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *bohemica* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *severa* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *elliptica* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *bifrons* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *verna* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *querenda* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *vellerosa* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

*Sinutropis* PERNER. Niedrig, kegelförmig, mit weitem Nabel. Die spiralgestreiften Windungen mit einer Kante auf der Oberseite und auf der Peripherie. Anwachsstreifen mit Bucht. (Scheint zu *Helicotoma* Beziehungen zu haben. Vergl. auch *Palaeomphalus mili*, Typus *P. gradatus* KOKEN, Leitfossilien p. 398. Silurgastrop. 1897. p. 124.) *S. esthetica* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *Cylonema* HALL emend. KOKEN (Gruppe des *C. bilix*)<sup>1</sup>. *C. Guillieri* OEHLERT (f<sub>2</sub>), *consepultum* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *convergens* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *laudabile* BARR. sp. (f<sub>2</sub>), *trepidans* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

*Cyclonemina* PERNER. Gruppe des *C. delicatulum*. *C. karlsteinensis* BARR. sp. (größere vicariierende Form des Gotländer *C. delicatulum*) (e<sub>2</sub>), *C. cancellatum* LINDSTR. var. *selecta* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), var. *contexta* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *delicatulum* LINDSTR. (e<sub>2</sub>), *ananas* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *timidum* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *cives* (? *civis*) BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *infrequens* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *formosum* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

*Eunema* SALTER. Meine zuweilen etwas schwankenden Ansichten über die Stellung dieser Formen habe ich schließlich dahin resümiert, daß ich *Cyclonema*, *Eunema*, *Gonionema*, *Holopea*, *Haplospira* in eine Familie der Cyclonematidae gebracht habe. „Die Gruppe kann als Ausgangspunkt für die Littoriniden und Capuliden gelten; auch die Naticopsiden mögen hier ihre Anknüpfung finden, wie sich überhaupt aus *Holopea* die ersten *Natica*-ähnlichen Formen entwickeln. *Platyceras* wird allerdings schon aus sehr alten Schichten genannt, doch sind alle diese Arten sehr ungenügend erhalten und können auch zu anderen Gruppen gehören.“ Die Trochonematiden habe ich gesondert behandelt. Sie umfassen auch *Nematotrochus* n. g. (Typus: *Turbo bicarinatus* WAHL bei DAHLMANN) und stehen damit in enger Beziehung zu LINDSTRÖM's Sektion Carinati seiner Gattung *Trochus*. Nun ist inzwischen von PERNER der Name *Nematotrochus* auf eine ganz andere Gruppe angewendet, und obwohl meine Diagnosen längst im Druck fixiert sind, können sie den publizierten gegenüber nicht gelten. Ich werde daher die Gruppe des *Turbo bicarinatus* in einem Nachtrag als *Nematodomus* bezeichnen.

*Eunema fraternum* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *Lyelli* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

*Trochonema excavatum* BARR. sp. (d<sub>4</sub>), *Hesione* PERNER (e<sub>2</sub>).

*Gyronema* (als Untergattung von *Trochonema*, mit Einschluß von *Cyclonema carinatum* LINDSTR. und *nodulosum* LINDSTR.). *Gyronema dives*

<sup>1</sup> In den seit 10 Jahren gedruckten, leider bisher liegengebliebenen und noch nicht veröffentlichten Bogen der Monographie baltischer Silurgastropoden habe ich die Gruppe des *Cyclonema bilix* weiter von *Polytropis* abgerückt. K.

BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *pauperum* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *peregrinum* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *filosum* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

*Gonionema* KOKEN. *G. Fritschi* PERNER (e<sub>2</sub>). Im baltischen Oberrhein ist *Gonionema* nicht bekannt. Die Art weicht auch etwas von den echten *Gonionemen* ab.

*Craspedostoma* LINDSTR. *Cr. tuba* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *fugitivum* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

Untergattung *Sellinema* PERNER. Die sehr hohe Schlußwindung, welche stumpfkantig wird, und die ausgesprochene Bucht der Anwachsstreifen unterscheiden die Gruppe so stark von *Craspedostoma*, daß man sie doch wohl nicht als Untergattung wird führen dürfen. *Sellinema dives* BARR. sp. (e), *S. frater* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

Untergattung *Ploconema* PERNER. Windungen gerundet, kein Sinus, aber die Anwachsstreifen auf der Oberseite der Windung S-förmig geschwungen. *Pl. protendens* BARR. sp. (f<sub>2</sub>), *Pl. bohemicum* PERNER (f<sub>2</sub>).

*Dyeria* ULR. Die Gattung, ursprünglich zu den Bellerophontiden gestellt, wurde später zu den Trochonematiden gebracht. Auch PERNER führt sie hier, weist aber auf die Ähnlichkeit mit *Tubina* hin. *Dyeria carens* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

*Trochus* L. Innerhalb der zu weitläufig gefaßten Gattung werden kleinere Kreise ausgezeichnet.

*Pycnotrochus* PERNER. Nabel callös ausgefüllt, Innenlippe ohne Verdickung (*Pycnomphalus*). *Pycnomphalus trochiformis* LINDSTR. wird neben der böhmischen Form hierher gestellt. *P. viator* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

*Planitrochus* PERNER. Nabel sehr weit, Umgänge kragenförmig gekielt. *Pl. amicus* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

*Nematrochus* PERNER. Hoch kegelförmig, mit rund röhrenförmigen Umgängen und tiefem Nabel, der mit Callus erfüllt wird. Innenlippe mit schwachem Sinus. *N. concurrens* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

*Conotrochus* PERNER. Kegelförmig, mit tiefem Nabel. Peripherie schneidend scharf. Innenlippe dick. Hierher wohl auch *Trochus Stuxbergi* LINDSTR. von Gotland. *C. venalis* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *normalis* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

*Streptotrochus* PERNER. Kegelförmig, dünnchalig, mit abgeflachten Windungen und kantiger Peripherie. Nabel eng. Hierher auch *Trochus incisus* LINDSTR. *Str. rugulosus* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *Str. Mercurii* BARR. sp. (e<sub>1</sub>).

*Umbotrochus* PERNER. Der Nabel ist eng, die Windungen sind kantig, aber nicht gekielt, auf den Seiten und auf der Basis gewölbt. Streifung fast rechtwinkelig zur Naht. *U. aspersus* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

*Pseudotectus* PERNER. Kegelförmig, mit solider Spindel. Windungen an der Peripherie geflügelt. Schuppige Anwachsstreifen, stark rückwärts geschwungen. Hierher auch *Tr. Lundgreni* LINDSTR. und *australiformis* LINDSTR., Gotland. *Ps. comes* BARR. sp. (Früher als *Palaeonustus* geführt.)

*Epiptychia* PERNER. Ähnlich *Pseudotectus*, aber die Spindel ist dünner und nicht gedreht. Die Anwachsstreifen sind von der Naht gegen die geflügelte Peripherie stark rückwärts geschwungen, unter dieser wieder etwas nach vorn gezogen. Es existiert also ein leichter Sinus. *E. excavata* BARR. sp. (f<sub>2</sub>), *E. Duslii* PERN. (e<sub>1</sub>).

*Hystricoceras* JAHN. Ein bei den Astraliinen (Trochoturbiniden) untergebrachtes Genus, das den triassischen *Coelocentrus*-Arten ähnlich ist, noch besser aber mit *Guilfordia* sich vergleichen läßt. *H. spinosum* JAHN (e<sub>2</sub>).

Die in der Gestalt sich mehr an *Turbo* als an *Trochus* anschließenden Arten von Trochoturbiniden werden auf die sechs Gattungen *Turbocheilus*, *Tubomphalus*, *Umbospira*, *Umbotropis*, *Rotellomphalus*, *Pycnomphalus* verteilt.

*Turbocheilus* n. g. Kreiselförmig, mit zahlreichen gewölbten Umgängen. Nabel weit und tief, aber durch Callus ausgefüllt. Einfache gerade Anwachsstreifung. *T. immaturus* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *placidus* BARR. sp. (e<sub>1</sub>), *Pycnomphalus* LINDSTR. (KOKEN). *P. nummularius* BARR. sp. (f<sub>2</sub>), *inflatus* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

*Tubomphalus* PERNER. Die Arten dieser Gruppe sind in der Tafelerklärung des 1. Bandes noch als *Pycnomphalus* geführt. Sie unterscheiden sich durch den Mangel der umbilikalen Kallosität. *T. crenistria* BARR. sp. (f<sub>2</sub>), *emergens* BARR. sp. (f<sub>2</sub>), *elatus* BARR. sp. (f<sub>2</sub>), *inflatus* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

*Umbospira* PERNER. Unterscheidet sich von *Pycnomphalus* durch den Mangel der umbilikalen Kallosität, von *Tubomphalus* durch den nicht sigmoidalen Verlauf der Anwachsstreifen und eine kantige Abgrenzung von Innen- und Unterseite der Windungen. *U. nigricans* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

*Rotellomphalus* PERNER. Flach, weitgenabelt, Windungen am Umfang gekielt. Nabel weit, ohne Kallosität. *R. tardus* BARR. sp. (e<sub>2</sub>, f<sub>1</sub>).

*Umbotropis* PERNER. Von *Umbospira* durch engeren Nabel, Mangel der umbilikalen Kante und stark zurückgeschwungene Streifung unterschieden. *U. albicans* BARR. sp. (f<sub>2</sub>).

Unsichere BARRANDE'sche Typen (bezw. Abbildungen) p. 259—274.

Zu den Delphinuliden wird (abgesehen von dem fraglichen *Hystricoceras*, s. o.) nur eine neue Untergattung von *Brochidium* KOKEN gestellt.

*Temnospira* PERNER. Die Arten sind rechts gewunden und spiral gestreift. *Temnospira percincta* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *monile* BARR. sp. (e<sub>2</sub>). Unsicher: *Brochidium? fractum* BARR. sp. (f<sub>2</sub>?, e<sub>2</sub>?) und *Br.? tuba* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

Die Neritopsiden erscheinen mit den Gattungen *Naticopsis* und *Turbonitella*. Die Schwierigkeiten, die diese Gruppen bieten, sind bekannt. *Naticopsis plebeja* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *velox* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *plicatula* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *plena* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *insculpta* BARR. sp. (f<sub>1</sub>), *confusa* BARR. sp. (f<sub>2</sub>), *errans* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *laeta* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

*Turbonitella Usheri* WHIDB., aus dem englischen Devon bekannt (f<sub>2</sub>), *proligerata* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *fraterna* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *infida* BARR.

sp. ( $d_5$ ), *humilis* BARR. sp. ( $e_2$ ). Die untersilurische *T. infida* war früher zu *Holopella* gestellt. Die Beziehung auf *Turbonitella*, die bisher im Untersilur nicht vertreten ist, bedarf noch weiterer Bestätigung.

Ein neuer Abschnitt beginnt mit der Darstellung der Ctenobranchier und zunächst der (vermutlichen) Ptenoglossa. Zu den Solariiden ist gestellt *Prosolarium* PERNER, mit niedrig kegelförmigem Gehäuse, sehr weitem Nabel und schneidend scharfen Randkanten. *Pleurotomaria cirrhosa* LINDSTR. wird dazugezogen.

*Pr. procerum* BARR. sp. ( $e_2$ ), *dominus* BARR. sp. ( $e_2$ ).

*Horologium* PERNER steht der triassischen *Viviana* nahe, aber die umbilikale Kante ist nicht kreneliert. Die Windungen sind an der Peripherie scharfkantig, aber nicht kragenartig ausgezogen. *H. Kokeni* PERNER ( $e_2$ ).

Unter die Scalariiden werden die Gattungen gestellt, die ich früher als Holopelliden abgesondert habe, ohne ihre Verwandtschaft mit den Scalariiden zu verkennen: *Scoliostoma*, *Holopella*, *Conchula* u. a.

*Scoliostoma bohemicum* BARR. sp. ( $f_2$ ).

*Conchula complacens* BARR. sp. ( $f_2$ ). In Band 1 zu einer neuen Gattung *Cosmina* gestellt, die aufgegeben wird.

*Callonema amabile* BARR. sp. ( $e_2$ ), *improbum* BARR. sp. ( $f_2$ ), *C. ? surgens* BARR. sp. ( $e_2$ ).

*Holopella modesta* BARR. sp. ( $e_2$ ), *altera* BARR. sp. ( $f_1$ ).

*Haplospira* KOKEN. *H. expandens* BARR. sp. ( $d_5$ ), *vulgaris* BARR. sp. ( $g_3$ ).

*Donaldia* n. g. ist aufgestellt für eine linksgewundene Form, die der triassischen *Ventricaria* KOKEN in der Skulptur und in der Bildung der Innenlippe ziemlich nahe kommt. *D. altera* BARR. sp. ( $f_2$ ).

*Pagodea* PERNER. Kegelförmig, ungenabelt, mit auffallend nach rückwärts geschwungenen schuppigen Anwachsrippen. *P. concomitans* BARR. sp. ( $f_2$ ). PERNER ist geneigt, *Callonema bellatulum* hierher zu rechnen.

*Staurospira* PERNER. Kegelförmig, eng genabelt, mit gewölbten, unter der Naht etwas abgeflachten Umgängen. Anwachsstreifen mit leichter Bucht. *St. vermiculosa* BARR. sp. ( $d_4$ ), *longior* BARR. sp. ( $d_5$ ).

*Raphispira* PERNER. Dem triassischen *Bathycles* KOKEN ähnlich, aber mit gewölbten Windungen, fast gerader Querstreifung und ohne umbilikale Kante. *R. plena* BARR. sp. ( $e_2$ ).

Unter den Taenioglossen beginnen die Littoriniden mit *Holopea*, die in der von mir vorgeschlagenen engeren Fassung behandelt wird. *H. interrupta* BARR. sp. ( $e_2$ ), *timida* BARR. sp. ( $e_2$ ), *lepidula* BARR. sp. ( $e_2$ ), *Apollinis* BARR. sp. ( $e_2$ ), *tumescens* BARR. sp. ( $e_2$ ), *inopinata* PERNER ( $e_2$ ), *servus* BARR. sp. ( $e_1$ ), *eruca* BARR. sp. ( $e_2$ ), *irregularis* BARR. sp. ( $e_1$ ). Aus dem Untersilur liegt keine *Holopea* vor.

*Ptychospira* PERNER. Die schräg gestellte Mündung und der breite Ausschnitt des Mundsaums auf der Außenseite erinnern an Capuliden,

jedoch zieht PERNER die Stellung bei *Holopea* vor. *Pt. mima* BARR. sp. (f<sub>2</sub>), *senoria* PERNER (e<sub>2</sub>).

Die Loxonematidae (KOKEN) umfassen zunächst die große Gattung *Loxonema*. In die Gruppe des *L. sinuosum* gehören *L. beraunense* BARR. (vikariierend für *sinuosum*; e<sub>2</sub>), *costulatum* PERNER (e<sub>2</sub>), *propinquum* PERNER (e<sub>2</sub>), *torquatum* PERNER (e<sub>2</sub>), *inexpectatum* BARR. (e<sub>2</sub>), *rude* BARR. (f<sub>2</sub>), *acuminatum* BARR. (e<sub>2</sub>), *praecedens* PERNER (e<sub>2</sub>), *debile* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), die z. T. recht schwer auseinander zu halten sind.

Die Gruppe des *Loxonema potens* benennt PERNER *Stylonema*. Der Querschnitt der Windungen ist mehr rhombisch, die Columella geradlinig. *L. potens* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *domina* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *oppositum* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *innotatum* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *peramplum* PERNER (e<sub>2</sub>), *pollens* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *transiens* PERN. (e<sub>2</sub>), *commutatum* PERN. (e<sub>2</sub>), *placidum* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *Arachne* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *styloideum* PERN. (e<sub>2</sub>), *coalescens* PERN. (e<sub>2</sub>), *libens* BARR. sp. (e<sub>1</sub>), *mater* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *domesticum* BARR. sp. (f<sub>2</sub>), *modestum* BARR. sp. (g<sub>1</sub>), *benevolum* BARR. (g<sub>1</sub>), *solvens* BARR. sp. (f<sub>1</sub>), *solitarium* PERN. (e<sub>2</sub>).

*Katoptychia* PERNER wird auf turmförmige ungenabelte Gehäuse gegründet, deren Windungen unter der Naht eingezogen sind und angepreßt liegen, wobei sich ein leichter Nahtwulst herausbildet. Die Anwachsstreifen sind von der Naht an nach vorn gezogen, mäßig sigmoidal. *K. alba* BARR. sp. (f<sub>2</sub>), *fugitiva* BARR. sp. (f<sub>2</sub>).

*Zygopleura* KOKEN tritt in 2 Arten auf. *Z. devonicans* BARR. sp. (f<sub>2</sub>), und *Alinae* PERNER (g<sub>1</sub>).

*Macrochilina ovata* ROE. sp. var. *rectistriata* PERNER (f<sub>2</sub>) dürfte wohl als Art von der deutschen oberdevonischen Art zu trennen sein; *M. elongata* PHILL. var. *bulloides* PERNER (f<sub>2</sub>), *evoluta* BARR. sp. (f<sub>2</sub>), *recticosta* PERNER (ef), *capillosa* BARR. sp. (f<sub>2</sub>), *Whidbornei* PERNER (f<sub>2</sub>), *crassior* BARR. sp. (f<sub>2</sub>), *intermedia* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *rara* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *dispar* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

*Auriptygma* PERNER unterscheidet sich von *Macrochilina* durch die dünnere Innenlippe und den Mangel einer Falte auf der Columella. Diese ist übrigens nicht bei allen als *Macrochilina* beschriebenen Formen nachweisbar, während PERNER an einem Querschnitt von *Auriptygma* selbst zeigt, daß hier eine leichte Verdickung der Spindel vorhanden ist. Einige *Macrochilina* der alpinen Trias sind jedenfalls *Auriptygma* sehr ähnlich. *A. fortior* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *consepultum* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

Turritelliden sind einzig durch *Acisina fugitiva* BARR. sp. (g<sub>1</sub>) repräsentiert, Chemnitziden durch eine Untergattung von *Coelostylina*, die *Aulacostrepsis* genannt wird. Es ist aber zweifelhaft, ob diese Form nicht eher an *Euchrysalis* und Verwandte anzuschließen ist. Das Gehäuse ist hoch kegelförmig, weit genabelt, die Umgänge sind zwar gewölbter als bei den Enchrysaliden im allgemeinen, wachsen aber ähnlich an. *A. simplex* BARR. sp. (f<sub>2</sub>).

Die Subulitiden werden, meinen früheren Ausführungen entsprechend, als eigene Familie geführt, aber zunächst noch bei den Prosobranchiern,

und zwar den Otenobrauchiern gelassen. Ich habe auch keine neuen Gründe für ihre mögliche Einreihung bei den Opisthobrauchiern gefunden und muß die Frage in der Schwebe lassen.

Auf *Fusispira* wird eine Art *F. longior* BARR. sp. ( $f_2$ ) bezogen, *Cyrtospira* ist durch zwei charakteristische Arten, *C. inexpectata* BARR. sp. ( $e_2$ ) und *funata* PERNER ( $e_2$ ), *Subulites* durch *S. bohemicus* BARR. sp. ( $e_2$ ), vertreten.

Ein auffallender Zug in der Gastropodenfauna Böhmens ist das starke Hervortreten der Capuliden. Bekanntlich sind auch die sog. hercynischen Kalke anderer Gebiete in ähnlicher Weise gekennzeichnet (Capulien). Gerade von dieser Gruppe hatte BARRANDE schon sehr viele Tafeln zeichnen lassen, so daß sie mit einer Opulenz illustriert ist, die nicht leicht wieder zugestanden werden dürfte. Die Spezieserteilung BARRANDE's ist aber etwas eingeschränkt.

*Platyceras* wird in verschiedene Gruppen zerlegt. Die Gruppe des *Pl. anguis* entspricht im wesentlichen der Bezeichnung *Acroculia*. *A. anguis* BARR. ( $e_2$ ), var. *curta* BARR. ( $e_2$ ), *exurgens* BARR. sp. ( $e_1 \beta$ ,  $e_2$ ), *formosum* BARR. ( $e_1$ ,  $e_2$ ), *frater* BARR. ( $e_2$ ), *longipes* BARR. ( $e_1$ ), *trochoides* BARR. ( $e_1$ ).

Die Gruppe des *Pl. oedematosum*. Mit freier, geblähter Schlußwindung. *Pl. oedematosum* BARR. ( $e_1 \beta$ ), *convora* BARR. ( $e_1$ ), *interferens* BARR. ( $e_2$ ), *Aesopus* BARR. ( $e_1$ ,  $e_2$ ), *Aesopides* BARR. ( $e_2$ ), *polygonum* BARR. ( $e_2$ ), *concors* BARR. ( $e_1$ ), *vivax* BARR. ( $e_2$ ), *servus* BARR. ( $e_1$ ), *forte* BARR. ( $e_1$ ,  $e_2$ ), *simulans* BARR. ( $e_2$ ).

Gruppe des *Pl. vexatum* BARR. Sehr nahe der vorigen Gruppe verwandt. Die Schlußwindung ist auf der Seite etwas abgeflacht, daher im Querschnitt fast dreiseitig. *Pl. vexatum* BARR. ( $e_1$ ,  $e_2$ ), *bifrons* BARR. ( $e_2$ ), *turgescens* PERNER ( $e_1$ ), *excavatum* BARR. ( $e_2$ ), *macilentum* BARR. ( $e_2$ ), *taenia* BARR. ( $e_2$ ).

Gruppe des *Pl. confortatum* BARR. Die Windungen wachsen gleichmäßig und bleiben in Berührung. *Pl. confortatum* BARR. ( $e_2$ ), *subrobustum* BARR. ( $e_2$ ), *praeposterum* BARR. ( $e_2$ ), *retrostriatum* BARR. ( $e_2$ ), *Pollux* BARR. ( $e_1$ ,  $e_2$ ), *Castor* BARR. ( $e_1$ ,  $e_2$ ), *sanum* BARR. ( $e_1$ ,  $e_2$ ), *priscinum* BARR. ( $e_1$ ,  $e_2$ ), *hemipterum* BARR. ( $e_1$ ), *complanatum* BARR. ( $e_1$ ,  $e_2$ ), *Hergeti* BARR. ( $e_1$ ,  $e_2$ ), *vallatulum* BARR. ( $e_1$ ), *fallax* BARR. ( $e_2$ ), *quadrans* PERNER ( $e_1$ ,  $e_2$ ), *ferum* BARR. ( $e_1$ ).

Gruppe des *Pl. alumnus* BARR. Kleine Formen mit ziemlich hohem Gewinde. Schlußwindung frei, oben abgeplattet.

*Pl. alumnus* BARR. ( $e_1$ ,  $e_2$ ), *minus* BARR. ( $e_2$ ), *pusillum* ( $e_2$ ), *tenuitesta* BARR. ( $e_2$ ), *otiosum* BARR. ( $e_2$ ), *praepriscum* BARR. ( $e_2$ ), *evolvens* BARR. ( $e_2$ ), *aegrotans* BARR. ( $e_2$ ), *exquisitum* BARR. ( $e_1$ ), *basale* BARR. ( $e_1$ ).

Gruppe des *Pl. parapriscum* BARR. Gewinde flach, locker, der letzte Umgang wird frei. Querschnitt rund.

*Pl. parapriscum* BARR. ( $e_1$ ,  $e_2$ ), *plagiostoma* BARR. ( $e_2$ ), *scabiosum* BARR. ( $e_2$ ), *mediocinctum* BARR. ( $e_2$ ), *concauum* BARR. ( $e_2$ ),

*contrarium* BARR. (e<sub>2</sub>), *subdiscus* BARR. (e<sub>2</sub>), *arciferum* BARR. (e<sub>2</sub>).

Gruppe des *Pl. subcarinatum* BARR. Gewinde frei, höchstens 1½ Umgänge umfassend. Außenseite stumpf gekielt. *Pl. subcarinatum* BARR. (e<sub>1</sub>, e<sub>2</sub>), *expandens* BARR. (e<sub>1</sub>), *vagans* BARR. (e<sub>2</sub>), *córinthicum* BARR., *immersum* BARR. (e<sub>2</sub>), *compressum* ROEMER sp. (f<sub>2</sub>).

Gruppe des *Pl. initiale* BARR. Gehäuse haken- oder schnabelförmig. mit ganz kleinem Gewinde. Schlußwindung rasch erweitert. *Pl. initiale* BARR. (e<sub>1</sub>), *palliatum* BARR. (e<sub>2</sub>), *alatum* BARR. (e<sub>2</sub>), *concentricum* BARR. (e<sub>2</sub>), *nucleus* BARR. (e<sub>2</sub>), *tabulatum* BARR. (e<sub>2</sub>), *multicinctum* BARR. (e<sub>2</sub>), *tuboides* PERN. (f<sub>2</sub>), *contractum* BARR. (f<sub>1</sub>), *sinense* BARR. (e<sub>2</sub>), *umbraculum* BARR. (e<sub>1</sub>), *dilatans* BARR. (e<sub>2</sub>), *hipponyx* BARR. (e<sub>2</sub>), *ovulum* BARR. (e<sub>2</sub>).

Gruppe des *Pl. hamulus* BARR. Gehäuse hakenförmig, Schlußwindung langsam anwachsend. *Pl. hamulus* BARR. (f<sub>2</sub>), *repletum* BARR. (f<sub>2</sub>), *hainense* MAURER var. *plicifera* PERN. (f<sub>2</sub>), *paraformosum* BARR. (e<sub>2</sub>), *nescium* BARR. (e<sub>2</sub>), *sinistrum* BARR. (e<sub>2</sub>), *umbonatum* BARR. (e<sub>2</sub>), *regulare* PERN. (e<sub>2</sub>), *deceptivum* BARR. (e<sub>2</sub>), *fecundum* BARR. (e<sub>2</sub>), *angulatum* BARR. (e<sub>2</sub>), *partitum* BARR. (e<sub>2</sub>), *corticolum* BARR. (e<sub>1</sub>), *venosum* BARR. (e<sub>2</sub>), *nitidum* BARR. (e<sub>2</sub>), *genuinum* BARR. (e<sub>1</sub>), *fugitivum* BARR. (e<sub>2</sub>), *abstinens* BARR. (f<sub>2</sub>), *bellulum* BARR. (g<sub>1</sub>), *pseudonatica* BARR. (f<sub>2</sub>).

*Orthonychia* HALL. Umfaßt Gehäuse ohne spiral gerollten Anfangsteil; sie sind entweder gerade oder leicht in derselben Ebene gekrümmt. Auch hier werden mehrere Gruppen unterschieden.

Gruppe der *Orthonychia elegans* BARR. Gerade oder leicht gekrümmt, mit Längsfalten und undulirter Querstreifung.

*O. elegans* BARR. (e<sub>1</sub>, e<sub>2</sub>) und Varietäten, *togata* BARR. (e<sub>1</sub>), *nobilis* BARR. (e<sub>1</sub>), *ampla* BARR. (e<sub>1</sub>, e<sub>2</sub>), *aviformis* BARR. (e<sub>2</sub>), *Sileni* OEHLERT var. *consobrina* BARR. (f<sub>2</sub>), *radiolata* BARR. (f<sub>2</sub>), *pulchella* BARR. (f<sub>2</sub>), *sedens* BARR. (f<sub>2</sub>), *Protei* OEHL. (f<sub>2</sub>), *vicaria* PERN. (f<sub>2</sub>), *acuta* ROEM. (f<sub>2</sub>) mit Varietäten, *apridens* BARR. (f<sub>2</sub>), *procera* BARR. (f<sub>2</sub>), *aulacifera* BARR. (f<sub>2</sub>), *minax* BARR. (f<sub>2</sub>), *dentiformis* BARR. (f<sub>2</sub>), *flabellum* BARR. (f<sub>2</sub>), *emarginata* BARR. (f<sub>2</sub>), *angulosa* BARR. (e<sub>2</sub>), *selcana* GIEB. (f<sub>2</sub>), *directa* BARR. (e<sub>2</sub>), *recta* BARR. (e<sub>2</sub>), *protracta* BARR. (e<sub>1</sub>), *subula* BARR. (e<sub>2</sub>), *subrigida* PERN. (e<sub>1</sub>), *conoidea* GF. (f<sub>2</sub>).

Gruppe der *Orthonychia bohémica* BARR. Kegelförmig, ohne longitudinale Falten.

*O. bohémica* PERN. (f<sub>2</sub>), *comes* BARR. (f<sub>2</sub>), *rustica* BARR. (f<sub>2</sub>), *dorsatula* PERN. (f<sub>2</sub>), *aspirans* BARR. (f<sub>2</sub>), *aliena* BARR. (f<sub>2</sub>), *pseudocornu* BARR. (f<sub>2</sub>), *dentiformis* BARR. (f<sub>2</sub>), *tenera* BARR. (f<sub>2</sub>), *cuneus* BARR. (e<sub>1</sub>), *gallus* BARR. (e<sub>2</sub>), *subrecta* BARR. (e<sub>1</sub>, e<sub>2</sub>), *pyramidalis* BARR. (e<sub>1</sub>), *mamilla* PERN. (e<sub>2</sub>).

Gruppe der *Orthonychia pustulosa* BARR. Kegelförmig, mit Warzen oder Höckern.

*O. pustulosa* BARR. (f<sub>2</sub>), *verrucosa* PERN. (f<sub>2</sub>), *phrygia* BARR. (f<sub>2</sub>), *diformis* (f<sub>2</sub>).

*Naticonema* n. g. Gehäuse halbkugelig oder Windungen flach, geschlossen. Innenlippe umgeschlagen, ausgehöhlt und eine vertikale Lamelle bildend. Spiralstreifen. *N. simile* BARR. sp. (e<sub>2</sub>).

*Cirropsis* n. g. (inkl. *Tortilla* PERN.). Hoch kegelförmig bis turmförmig, mit 5—10 kaum aneinanderschließenden oder freien Umgängen. Innenlippe gedreht. Mündung ganzrandig, rund. Anwachsstreifen schräg zurückgewendet. *C. praestans* BARR. sp. (e<sub>1</sub>, e<sub>2</sub>), *capuloidea* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *hybrida* BARR. sp. (e<sub>2</sub>), *bohemica* BARR. sp. (e<sub>1</sub>, e<sub>2</sub>), *disjuncta* BARR. sp. (e<sub>1</sub>, e<sub>2</sub>).

*Platystoma* CONRAD. *Pl. matercula* BARR. (e<sub>2</sub>), *simplex* BARR. (e<sub>2</sub>), *liparum* BARR. (e<sub>2</sub>), *fenestratum* BARR. (e<sub>2</sub>), *Pl. ? minutum* BARR. (g<sub>1</sub>), *subditum* BARR. (e<sub>2</sub>), *ferrigenum* PERNER (d<sub>4</sub>).

*Strophostylus* HALL. Hierher die bekannte Art *Str. gregarius* BARR. mit den bekannten Varietäten *naticoides*, *expansa*, *typica*, *orthostoma*. Die Varietät *expansa* tritt schon in e<sub>2</sub> auf, sonst in f<sub>2</sub>. *Str. undulatus* OEHLERT (e<sub>2</sub>), *aspirans* BARR. (e<sub>1</sub>), *concretus* BARR. (e<sub>2</sub>), *caelatus* BARR. (g<sub>1</sub>).

*Pollicina* KOKEN ist in Böhmen nicht vertreten und nur irrtümlich in Band I aufgeführt (*Capulus myrmido* BARR. (h<sub>1</sub>), eine Anthozoenform).

Zu den vielen anerkannten Arten treten noch zahlreiche, von BARRANDE ausgeschiedene, aber nicht sicher festgelegte Arten. [Die ungemeine Artenfülle auf einem so eng begrenzten Meeresgrunde kann wohl nur so erklärt werden, daß es sich um Varietäten, kleine Arten und um Bastardierungen handelt. Ref.]

Unter die Naticiden werden gerechnet *Naticella* (Subgen. *Naticellina*), *Himantonia*, *Prosigaretus* und die linksgewundenen *Scavogyra* (mit Subgen. *Versispira*), *Laeogyra*, *Antispira*.

*Naticellina* n. subgen. umfaßt kugelige, enggenabelte Gehäuse mit großer Schlußwindung; Anwachsstreifen gekreuzt von Spiralen. *N. suavis* BARR. (e<sub>2</sub>).

*Prosigaretus* n. g. Fläche, ohrenförmige Gehäuse, mit stumpfkantigem Umfang. Mit eigentümlichen verzweigten und schräg nach vorn gerichteten flachen Rippen. Isolierte, sehr an *Sigaretus* erinnernde Gattung. *Pr. perornatus* BARR. sp. (f<sub>1</sub>).

*Himantonia* n. g. Kugelig, mit flachem Gewinde und tiefen Nähten. Enggenabelt, Innenlippe umgeschlagen. Skulptur ähnlich wie bei *Prosigaretus*. *H. amoena* BARR. (f<sub>2</sub>), *ramosa* PERNER (f<sub>2</sub>).

*Scavogyra* WHITE. Untergattung *Versispira* n. subgen. Linksgewunden, kegelförmig, Nabel von einer Kante umzogen. *V. bohemica* BARR. sp. (d<sub>4</sub>), *ferrigena* PERNER (d<sub>4</sub>), *rugosa* PERNER (d<sub>4</sub>), *contraria* BARR. sp. (d<sub>2</sub>).

*Laeogyra* PERNER. Gehäuse *Natica*-ähnlich, aber linksgewunden. Unterseite gerundet. Oberfläche mit scharfen Querfalten.

*L. bohemica* PERNER (d<sub>1</sub> γ).

*Antispira* PERNER. *Natica*-ähnlich, aber linksgewunden. Anwachsstreifung nach vorn konkav. Außerdem Spiralstreifen.

*A. praecox* PERNER ( $d_2$ ).

In die Familie der Horiostomidae (KOKEN) reiht PERNER die Gattung *Horiostoma*, *Meandrella*, *Spirina* und *Tubina*.

*Horiostoma eximium* BARR. ( $f_2$ ), *tubigerum* BARR. ( $f_2$ ), sind sehr bekannte böhmische Gastropoden.

*Tubina* umfaßt ebenfalls bekannte Typen. *T. spinosa* BARR. ( $f_2$ ), *hystrix* BARR. ( $f_2$ ), *armata* BARR. ( $f_2$ ).

*Meandrella* n. g. unterscheidet sich durch geringe Zunahme der Windungen und Zurücktreten der dornigen Skulptur.

*M. sculpta* QUENST. ( $f_2$ ).

*Spirina* KAYSER mit *Sp. tubicina* BARR. sp. ( $e_1, e_2$ ), *patula* BARR. ( $e_1, e_2$ ), *symmetrica* BARR. ( $e_2$ ), *comata* PERNER ( $e_1$ ), *soror* BARR. sp. ( $e_2$ ), *tegulosa* BARR. sp. ( $e_2$ ), *bulloides* BARR. ( $e_2$ ), *fugitiva* BARR. sp. ( $e_2$ ), *obsessa* BARR. ( $e_2$ ), *elongata* BARR. ( $e_1$ ), *labrosa* BARR. ( $e_2$ ), *squamata* BARR. ( $e_2$ ), *socialis* BARR. ( $e_2$ ), *minuscula* BARR. ( $e_1$ ), *fasciculata* BARR. ( $e_1, e_2$ ).

In die Calyptraeidae (KOKEN) werden zwei neue Gattungen gereiht: *Procrucibulum* und *Progalerus*. Beide sind sehr interessant. *Procrucibulum* PERNER. Niedrig kegel- oder mützenförmig, mit kurzer, vom Apex ausgehenden Lamelle, die sich an Steinkernen abdrückt. *Pr. simplex* BARR. ( $f_2$ ), *elatum* PERNER ( $f_2$ ), *bohemicum* PERNER ( $f_2$ ).

*Clisospira antiqua* BARR. sp. ( $d_4$ ), *Helmhackeri* BARR. sp. ( $d_1 \gamma$ ), *Lyelli* BARR. sp. ( $e_2$ ), *minuta* BARR. sp. ( $e_2$ ), *indentata* BARR. sp. ( $f_2$ ), *arata* BARR. sp. ( $d_5$ ), *Cl. ? opponens* BARR. sp. ( $e_2$ ). *Clisospira* reicht demnach in Böhmen aus dem tiefen Untersilur bis in das Devon hinein.

*Paragalerus* PERNER. Ähnlich dem devonischen *Progalerus* (HOLZAPFEL), aber mit deutlicherer Wölbung der Umgänge und Anwachsstreifung. *P. Holzapfeli* PERNER ( $f_2$ ).

Die merkwürdige *Hercynella* wird zu den Pulmonaten gerechnet und unter den Siphonariiden untergebracht. Sie tritt in zahlreichen Arten auf. *H. bohémica* BARR. sp. ( $f_1$ ), *nobilis* BARR. sp. ( $f_1$ ), *acuminans* BARR. sp. ( $f_1$ ), *ruderalis* BARR. sp. ( $g_1$ ), *fastigiata* BARR. sp. ( $g_2$ ), *minor* BARR. sp. ( $f_2$ ), *intermedia* BARR. sp. ( $f_1$ ), *paraturgescens* BARR. sp. ( $f_1$ ), *Peckai* PERNER ( $g_1$ ), *praecursor* PERNER ( $e_2$ ), *radians* BARR. sp. ( $f_1$ ), *rigescens* BARR. sp. ( $g_1$ ), *transiens* ( $e_2$ ), *turgescens* BARR. sp. ( $f_1$ ), *insolita* BARR. sp. ( $f_1$ ).

Als Atlantiden (Heteropoden) werden die Arten von *Porcellia* geführt. *P. aberrans* KOKEN ( $f_2$ ), *filiformis* BARR. ( $e_2$ ), *consobrina* BARR. ( $e_2$ ), *procera* BARR. ( $e_2$ ), *normalis* BARR. ( $e_2$ ), *sinistrorsa* BARR. ( $e_2$ ).

*Procarinaria* PERNER repräsentiert mehr den Typus der Pterotracheiden. Das mützenförmige, scharf eingekrümmte Gehäuse trägt einen hohen, schmalen, soliden Kiel. *Pr. bohémica* BARR. sp. ( $e_1$ ).

Damit ist die Beschreibung der Arten geschlossen. Wenn man das Ganze überschaut, muß man anerkennen, daß eine bewunderswerte Arbeit

geleistet ist, die für die weitere Erforschung der paläozoischen Gastropoden als sicheres Fundament dienen wird. Die außerordentliche Fülle der Abbildungen ermöglicht zugleich einen Blick in die Variationsbreite vieler Arten, wie er nur selten aus paläontologischen Werken gewonnen werden kann. So schließen sich diese drei Bände dem großen Werke BARRANDE's würdig an. Auf die am Schluß des 3. Teiles gegebenen Zusammenstellungen und Schlußfolgerungen, die für die Geschichte des Gastropodenstammes von großer Bedeutung sind, kann im Rahmen eines Referats nicht eingegangen werden. Ich will versuchen, in einem kleinen selbständigen Aufsatz diese allgemeinen Resultate zugleich mit denen meiner eigenen Untersuchungen an den baltischen untersilurischen Gastropoden zusammenzuarbeiten.

E. Koken.

### Bryozoen.

Bassler, R. S.: *Corynotrypa*, a new genus of tubuliporoid Bryozoa. (Proc. U. S. Nat. Mus. 39. 497—527. 1911.)

### Echinodermen.

Hawkins, L. H.: Teeth and buccal structures in *Conulus*. (Geol. Mag. 1911. 70—74. Taf. 3.)

Staff, H. v. und H. Reck: Einige neogene Seeigel von Java. (Sep. aus: Die *Pithecanthropus*-Schichten auf Java. 5 p. Leipzig 1911.)

### Protozoen.

J. Boussac: Sur la présence du Priabonien en Égypte. (Bull. soc. geol. de France, (4.) 10. 485/86. 1910.)

Die Schichten von der Oase Aradj und vom Sittrahsee, welche BLANCKENHORN als Unteroligocän bezeichnete, will Verf. als Priabonien gedeutet wissen; denn BLANCKENHORN's *Nummulites intermedius* sei, wie aus DE LA HARPE's Zeichnungen erhelle, in Wirklichkeit *N. Fabianii* PREV., also eine Priabonienform, womit auch das Vorkommen von Orthophragminen und *Clypeaster Breunigi* LB. übereinstimme.

R. J. Schubert.

F. Chapman: On the Foraminifera and Ostracoda from Soundings (chiefly Deep water) collected round Funafuti by H. M. S. „Penguin“. (Journ. Linn. Soc. 30. Zool. 1910. 388—444. Taf. 54—57.)

Die vorliegende Arbeit enthält den Bericht über die Microzoen, welche durch die Tiefseelotungen des Penguin 1896 in der Umgebung von Funafuti zutage gefördert wurden. Nebst verschiedenen Proben von Korall-, Halimeda- und vulkanischem Sand sind es besonders die Globigerinensedimente, die auch für den Geologen und Paläontologen von beträchtlichem Interesse sind.

Nebst Radiolarien und Fischresten (Zähnen und Otolithen) sind vor allem Foraminiferen und Ostracoden häufig, von ersteren werden 231 Arten und Abarten besprochen, von denen  $\frac{2}{3}$  auch in abyssischen Tiefen (2000—2728 Faden) gefunden wurden, von Ostracoden 52 Arten und Abarten (davon 9 auch aus Tiefen unter 2000 Faden), so daß dadurch die Tiefenverbreitung sehr vieler Formen beträchtlich erweitert ist.

Unter den Foraminiferen dominieren Globigerinen (*Globigerina bulloides*, *rubra*, *conglobata*, *subcretacea*, *sacculifera*), *Pullenia obliquoluculata*, *Sphaeroidina dehiscens*, *Palvinulina Menardii* und *tumida*, also pelagische Formen; von Tiefseeformen wurden *Biloculina murrhyna*, *Pulvinulina favus*, *Ehrenbergina hystrix* etc. gefunden. Es sind dies faziell dieselben Absätze, die im australischen Inselgebiete (Salomonen, Bismarckarchipel, Neu Guinea) z. T. bis zu beträchtlichen Höhen (1000 m) gehoben vorkommen und dort aus dem jüngsten Tertiär und z. T. Quartär stammen. Die vom Penguin festgestellten Absatztiefen dieser Globigerinensedimente sind: 1489, 2715, 2728, 1485, 1417, 1050, 1995, 1215, 2195, 1505, 2107, 2298, 1340, 2400, 604, 2688, 2476, 2741, 2435, 2620, 2250, 2438 Faden.

Unter den neu beschriebenen Arten ist eine Foraminifere, *Lagena juddiana*, die der *striatopunctata* verwandt ist, aber ein entwickelteres Oberflächenornament besitzt; die Poren und Leistchen sind dreieckig und jede z. T. mit einer zugespitzten Klappe bedeckt.

Von Ostracoden werden als neu beschrieben: *Pontocypris davidiana*, *Argilloecia gracillior*, *Bythocypris Sollasi*, (?) *B. heterodoxa*, *Cythere Sweeti*, *Cytherura tenuicosta*, *Bythocythere retiolata* und *tuberculata*, *Pseudocythere funafutiensis*.

R. J. Schubert.

G. Checchia-Rispoli: La Serie nummulitica dei dintorni di Bagheria in provincia di Palermo. (Giorn. sc. nat. econ. 28. 1910. Palermo 1911. 107—186. Taf. I—VII.)

In Fortsetzung seiner Studien über die Nummulitenschichten von Termini-Imerese veröffentlicht Verf. nun seine ausführlichen Studien über die Gegend von Bagheria (Prov. Palermo). Auch von hier wird eine ganz analoge Schichtfolge wie von Termini beschrieben, die in gleicher Weise durch das behauptete Vorkommen von Lepidocyclinen in sonst typisch eocänen Gesteinen auffällt.

Über Hauptdolomit und senonem Rudistenkalk mit Orbitoiden folgen am Colle d'Incorvino kompakte hellé Kalke mit Krebsen, Mollusken, Korallen und vor allem Foraminiferen. Nebst Alveolinen, Flosculinen und Ortho-

phragminen sind von bezeichnenden Nummulitenarten darin enthalten *Nummulites laevigata*, *perforata*, *complanata*, *discorbina*, *biarritzensis*, *Assilina spira* und *manillata*, also haben wir hier zweifelloses Lutétien vor uns.

Darüber folgen feste Lithothamnienkalke und Breccien.

In der Gegend von Serra di falco fehlen die Kalke und diese bröckeligen Tone transgredieren über Kreidekalke. In diesen Schichten nun kommen Bänke mit *Lepidocyclina Raulini*, *marginata*, *Gemmellaroi* und ganz kleinen Nummuliten vor, aber auch solche mit *Nummulites Guettardi*, *biarritzensis*, *Tschihatcheffi*, *striata*, zahlreichen Orthophragminen und *Pellatispira Madaraszii*, also obereocänen Typen, während die Lepidocyclinengesteine von R. DOUVILLÉ als Stampien oder Aquitanien gedeutet wurden. Störungen sollen ausgeschlossen sein und doch lassen die hübschen Photographien, die Verf. mitteilt, ein flaches, dicht mit Kulturen bedecktes Gelände erkennen, bei dem ein Schuppenbau, der einen derartigen Wechsel von eocänen und oligocänen Schichten erklären würde, nicht ausgeschlossen zu sein scheint. Und dies um so mehr, als darüber wieder mergelige Kalke und Alveolinen, Nummuliten und Orthophragminen folgen, welche mit der Fauna der erstangeführten Kalke des Mittellutétien größtenteils übereinstimmen; auch werden daraus 3 Kreideorbitoiden zitiert.

Auch in dieser Arbeit wird eine Anzahl neuer Arten beschrieben, und zwar: *Nummulites baghariensis* n. sp., eine kleine, dicke, zu *Gümbelia* gestellte Form, deren nähere Verwandtschaftsverhältnisse nicht angegeben werden, die äußerlich aber an *Laharpeia subitalica* PREVER erinnert.

*Nummulites Uhligi* n. sp. ist eine kleine (4 mm) mikrosphärische *Bruguieria* mit sehr regelmäßig und langsam anwachsender Spira.

*N. Pillai* und *Tondi* sind zwei kleine, nach der einzigen Längsschliffabbildung wohl schwer wieder erkennbare Paronaeen.

*Assilina Gemmellaroi* n. sp. ähnelt äußerlich der *A. spira* (20 mm Durchmesser), besitzt aber angeblich eine viel geringere Umgangszahl bei gleichem Radius, außerdem sollen die Septen regelmäßiger und zahlreicher sein.

*A. subgemmellaroi* ist nur die makrosphärische ungeschlechtliche Generation der vorstehenden Form.

*Lepidocyclina Gemmellaroi* erinnert nach den äußeren Merkmalen sehr an *Orthophragmina di Stefanoi* aus dem sizilischen Eocän, mit der sie auch gemeinsam vorkommt. Die bei derselben ersichtliche Krümmung der Schälchen erinnert an *Lepidocyclina inflexa*, aber die kleineren Ausmaße, das Fehlen eines Zentralknopfes und die größere Dicke bestimmte Verf., diese beiden Formen getrennt zu halten.

*Orthophragmina triangularis* ist eine der primitivsten Formen von „gesternten“ Orthophragminen und vielleicht nur auf ein Jugendexemplar gegründet.

R. J. Schubert.

L. Gentil et J. Boussac: Sur la présence du Priabonien dans le Nord du Maroc. (Bull. soc. geol. de France. (4.) 10. 484/85. 1910.)

In den Kalken des Djebel Stitouïra (in der Gegend von Andjera östlich Tanger) konnte Boussac nebst kleinen Orthophragminen *Nummulites Fabianii* PREV. finden, wodurch das Priabonienalter dieser Schichten festgestellt erscheint. Es ist dies um so wichtiger, als sich diese Kalke in einem sonst meist nur Chondriten führenden Komplex befinden, der auf mitteleocänen Kalken lagert, sonst aber noch keine Anhaltspunkte bot, um sein Alter zu bestimmen, was bei seiner weiten Verbreitung in Nordafrika sehr wünschenswert war.

R. J. Schubert.

Maria Ravagli: Nummuliti e Orbitoidi eoceniche dei dintorni di Firenze. (Pal. Italica. 16. 1910. 205—239. Taf. XXII, XXIII.)

In Ergänzung ihrer 1908 veröffentlichten vorläufigen Mitteilung über die Nummulitenkalke der Umgebung von Florenz gibt nun die Verfasserin ausführlichere Beschreibungen und Abbildungen der von ihr untersuchten Fossilien, auf welche sie ihre Gruppierung und Altersdeutung stützt.

Nach einem historischen Überblick gliedert sie in z. T. von den bisherigen Beobachtern abweichender Weise die Nummulitenschichten der Umgebung von Florenz in drei Gruppen:

Die unterste, welcher der Macigno von S. Andrea a Sveglia und vom Monte Rinaldi angehört, wird besonders durch das Überwiegen der ausgesprochenen Lutétienform *Gümbelia lenticularis* als mittleres oder oberes Lutétien gekennzeichnet; daneben kommen auch andere Nummuliten vor, und zwar: *Nummulites Tchihatcheffi*, *venosa*, *sub-beaumonti*, *discorbina*.

Darüber lagern die Schichten von Ronco oder Madonna del Sasso mit *N. lenticularis* (selten), *latispira*, *densispira*, *Guettardi*, *subirregularis*, *subgarganica*, *venosa*, *variolaria* (häufig), *Rouaulti*, *Heberti*, häufigen *N. (Bruguieria) Fischeuri*, ferner *Assilina mamillata*, *Operculina* und 9 Orbitoidenarten; eine ähnliche Fauna, welche gleich der vorstehenden auf Grenzsichten zwischen Lutétien und Bartonien hinweist und von Verfasserin als Bartonien angesprochen wird, enthalten die Lokalitäten Rosano, Masseto, Massetino, Mosciano.

Das jüngste Glied bilden die Helminthoideenkalke von Poggio a Luco. Nummuliten kommen sehr häufig darin vor, und zwar: *N. Guettardi*, *venosa*, *subirregularis*, *Tournoueri*, *Boucheri*, *bericensis*, *budensis*, also z. T. ausgesprochen jüngere Typen, welche die Deutung der Verfasserin als Priabonien für diese Gruppe wahrscheinlich machen.

Als neu wird eine *Gümbelia etrusca* beschrieben, eine kleine Form 3—4 mm im Durchmesser), die sich durch das Wachstum der Umgänge, eine große Zentralkammer und geringe Septenzahl von ähnlichen Arten unterscheiden soll. Erwähnenswert ist ferner *G. fiesolana* TRABUCCO, angeblich eine dem Innern der *Paronaea Tchihatcheffi* entsprechende Form mit dem Äußeren der *Gümbelia lenticularis*.

R. J. Schubert.

**R. J. Schubert:** Über Foraminiferen und einen Fischotolithen aus dem fossilen Globigerinenschlamm von Neu-Guinea. (Verh. k. k. geol. Reichsanst. 1910. 318—328. 3 Fig.)

Eine Neubearbeitung der von R. NOTH 1910 beschriebenen, ganz jungtertiären Foraminiferentone von Neu-Guinea (St. Anna, Berlinhafenthorricelligebirge) ergab, daß deren Faunencharakter ganz anders ist. Es sind typische Globigerinensedimente, in denen indessen nebst Globigerinen (*Globigerina bulloides*, *conglobata*, *sacculifera*, *subcretacea* und *Orbulina universa*) auch andere Planktonforaminiferen häufig sind, so vor allem *Pulvinulina Menardii*, auch *P. tumida*, *Sphaeroidina dehiscens* und *Pullenia obliqueloculata*. Im ganzen werden nun 56 Formen aus diesen Tonen besprochen.

Die von NOTH als „*Cristellaria pacifica*“ n. sp. beschriebene Foraminifere wird auf die bekannte Tiefseeform *Pulvinulina pauperata* P. et J. zurückgeführt.

Gelegentlich der Besprechung von *Globigerina sacculifera* wird auch eine neue *G. fistulosa* aus analogen Absätzen des Bismarckarchipels mitgeteilt.

Zum Schlusse folgt die Beschreibung eines neuen Otolithen, der *Scopelus papuensis* n. sp. genannt wird. **R. J. Schubert.**

**R. J. Schubert:** Über das Vorkommen von *Miogypsina* und *Lepidocyclina* in pliocänen Globigerinengesteinen des Bismarckarchipels. (Verh. k. k. geol. Reichsanst. Wien 1910. 395—398. 2 Fig.)

Diese beiden Gattungen kannte man bisher nur aus Seichtwasserbildungen des Oligocäns und Miocäns und es ist daher von großem Interesse, daß vom Verf. gelegentlich der Bearbeitung des reichen Foraminiferenmaterials der SAPPER'schen Expedition spärliche Überbleibsel derselben in pliocänen Globigerinenabsätzen des Bismarckarchipels (Neu-Mecklenburg) gefunden wurden.

Die in Lagania (Neu-Mecklenburg) gefundenen Miogypsinen sind sehr kleine Nachkommen von *Miogypsina irregularis* und *complanata* und werden als *M. laganiensis* n. sp. und *epigona* n. sp. beschrieben; die in Kapsu (Neu-Mecklenburg) gefundenen Lepidocyclinen sind gleichfalls kleine Überbleibsel der im Oberoligocän und Untermiocän so reich entwickelten Formen, und zwar sind es Formen aus dem *Touroueri*-Formenkreise.

Bezüglich des Erhaltenbleibens in der Tiefsee erinnern diese beiden Gattungen an die Foraminiferengattung *Keramosphaera* BRADY, die in gewissen Küstenbildungen der istrisch-dalmatinischen Oberkreide vorkommt (dieselbst als *Bradya* von G. STACHE beschrieben) und vom Challenger in der jetzigen australischen Tiefsee nur in 2 winzigen Exemplaren gefunden wurde. **R. J. Schubert.**

R. Schubert: Die fossilen Foraminiferen des Bismarckarchipels und einiger angrenzender Inseln. (Abh. k. k. geol. Reichsanst. Wien. 20. Heft 4. 1911. 1—130. 6 Taf.)

Die mikroskopische Untersuchung von 78 foraminiferenführenden Gesteinsproben der K. SAPPER'schen Expedition nach dem Bismarckarchipel ergab folgende Gliederung der aus jenen Gebieten bekannt gewordenen Schichten:

Unteroligocän: Dunkle, tuffhaltige Nummuliten- und Lithothamnienkalke (mit *Nummulites Fichteli-intermedia*) in Neu-Mecklenburg (Gerölle des Kaitflusses).

Oberoligocän: Alveolinellenkalke (mit *Alveolinella Fennemai*, *Sorites Martini* und Operculinen) in Neu-Mecklenburg (Lagaiken).

Untermiocän: Lepidocyclinenkalke (mit *Lepidocyclina sumatrensis*, *Tournoueri*, aff. *Verbeeki*, aff. *Munieri*, *Miogypsina burdigalensis*, *Cycloclypeus communis* und *Guembelianus*, *Nummulites* cf. *Doengbroeboesi* u. a.) in Neu-Mecklenburg (Suralil-Hiratom) und Neu-Pommern (Baininggebirge).

Mittel? miocän: Weiße *Cycloclypeus*-Kalke in Neu-Mecklenburg (Hurufuß, Suralil etc.).

Obermiocän: Einige Globigerinenkalke von Neu-Mecklenburg (z. T. mit spärlichen Lepidocyclinenresten; Kapsu, Raragai).

Pliocän: Die meisten der untersuchten, z. T. tuffhaltigen, z. T. tufffreien, weichen, schlämbaren, oder harten, schleifbaren Globigerinengesteine von Neu-Mecklenburg, Neu-Hannover Djaul, Simimis bei Djaul und den Salomonen (Bougainville, Buka, Poperang).

Quartär: Korallenriffbildungen ganz jungen und höheren Alters auf Neu-Mecklenburg, Neu-Pommern, den Salomonen (Poperang, Faisi) und der Sturminsel (Squally Island), in denen tertiäre Foraminiferen wie Nummuliten oder Orbitoiden gänzlich fehlen, nebst jüngeren Foraminiferen besonders Lithothamnien und Siphoneen häufig sind.

In den Globigerinengesteinen dominieren Planktonformen, nebst Globigerinen (*Globigerina bulloides*, *triloba*, *conglobata*, *inflata*, *sacculifera*, *fistulosa*, *suberetacea*) kommen auch lokal ebenso häufig Pulvinulinen (*P. Menardii*, *tumida*), *Pullenia obliqueloculata*, *Sphaeroidina dehiscens* und *Hastigerina pelagica* vor; daneben sind mehr oder minder häufig Bodenformen vertreten, die z. T. nur aus beträchtlichen Tiefen bekannt sind, z. B. *Pulvinulina facus*, *pauperata*, *Biloculina murrhyna*, *Lagena seminuda* und *alveolata* etc.

Ein Vergleich mit den ganz analog zusammengesetzten rezenten Tiefseesedimenten, die uns besonders durch die Forschungen des Challenger, der Gazelle und des Penguin bekannt wurden, läßt für die Hauptmasse der Globigerinensedimente des Bismarckarchipels eine Absatztiefe von mindestens 1000 (wahrscheinlich 2—3000) m annehmen. Dies scheint um so bemerkenswerter, als diese Sedimente nach all unseren Erfahrungen nicht älter als

pliocän sind und doch gegenwärtig in z. T. beträchtlichen Höhen (von einigen hundert bis 1000 m Höhe) von Prof. SAPPER gefunden wurden, so daß für jene Gebiete beträchtliche Vertikalbewegungen in ganz junger geologischer Zeit als nachgewiesen betrachtet werden können.

Außer diesen normalen Globigerinensedimenten kommen im untersuchten Gebiete auch eigenartige, in Schriffen studierte Globigerinenkalke vor, die lediglich aus unzähligen, dicht gehäuften, fast nur großen Globigerinen und Pulvinulinen (auch anderen Planktonformen und nur zum geringen Teile Bodenforaminiferen) bestehen und welche ganz den Eindruck erwecken, daß sie keineswegs unter normalen Verhältnissen am Boden großer Tiefen, sondern in seichten Buchten, Korallriffen etc. zum Absatz gelangten.

Nach einer Einleitung folgt zunächst eine Besprechung der untersuchten Proben, von denen 54 von Neu-Mecklenburg stammen, 5 von Neu-Hannover, 2 von Neu-Pommern, 2 von Djaul und 1 von Simimis bei Djaul, 12 von den Salomonen (Bougainville, Buka, Faisi, Poperang), 1 von der Sturminsel (Squally Island) und anhangsweise wird auch noch eine Probe Korallenkalk von der Insel Maria (Tuamotus) besprochen.

Der III. Abschnitt enthält eine Zusammenfassung der untersuchten Proben nach Alter und Fazies.

Der IV. Abschnitt bietet einen Überblick über die mikrofaunistisch bisher genau bekannt gewordenen ostasiatisch-australischen Tertiärvorkommen (Philippinen, Borneo, Celebes, Java, Sumatra, Nikobaren, Neu-Guinea, Salomonen, Neu-Kaledonien) und deren stratigraphische Beziehungen zu den Tertiärschichten des Bismarckarchipels, welche die obige Gliederung ermöglichte.

Im V. paläontologischen Abschnitte sind über 200 Foraminiferen besprochen, welche in den untersuchten Proben gefunden wurden. Sie boten begrifflicherweise Gelegenheit zu mancherlei interessanten Beobachtungen. Erwähnt seien hier nur einige neue Tatsachen, die dafür sprechen, daß auch bei den Foraminiferen das biogenetische Grundgesetz normal gilt und nicht umgekehrt, wie der Vertreter dieser Ansicht L. RHUMBLER auch heute noch behauptet.

So wurde eine *Sagrina raphanus* (hier als var. *nodosaroides* n. beschrieben) gefunden, deren *Uvigerina*-artiger Ahnenrest sehr stark reduziert ist und deren an den letzten Kammern gut ersichtlicher Siphonalstrang deutlich im Zickzack verläuft und so erkennen läßt, daß auch bei dieser ohne ganz genaue Untersuchung des Anfangsteiles schon ganz einreihig erscheinenden Form die einreihig angeordneten Kammern noch nicht völlig zentriert sind. Wenn, wie RHUMBLER in analogen Fällen behauptet, eine *Nodosaria* vorliegen würde, deren Anfangskammern sich behufs Festigung des Gehäuses *Uvigerina*-artig aufzuknäueln beginnen, dann wäre es ja ganz unverständlich, warum sich eine schraubig-alternierende Lage der Mündungen auch bei den ganz einreihigen Kammern findet, wie man dies nicht nur an diesem einen Exemplare, sondern auch an allen beobachteten siphogenerinen Formen der Sagrinen, Clavulinen etc. findet.

Auch bei Entwicklung der Bifarinen aus Bolivinen oder von *Pleurostomellina* (neuer Name für Mischformen aus Pleurostomellen und einreihigen Formen) aus *Pleurostomella* läßt die Schrägstellung der Nähte bei den einreihigen Kammern deutlich die allmähliche Entwicklung der uniserialen aus der biserialen Kammeranordnung erkennen.

Daß die Anfangskammern bei Mischformen keineswegs fester angeordnet sind als die Endkammern, beweist *Staffia* (nom. nov. für „*Frondicularia*“ *tetragona*), denn bei dieser sind die Anfangskammern nodosarien-, die Endkammern frondicularienartig, bei der in mancher Hinsicht ähnlichen nur „umgekehrt“ gebauten *Amphimorphina* sind die Anfangskammern *Frondicularia*- und die Endkammern *Nodosaria*-artig. Bei diesen beiden Typen sind überdies die Endkammern durch Rippen so versteift, daß es ganz sinnlos wäre, anzunehmen, daß irgend ein „Verfestigungstrieb“ die Ausbildung anders angeordneter, weit weniger fester Anfangskammern veranlaßt hätte.

Die Ursache der Ausbildung biformer Foraminiferen ist in sehr vielen Fällen lediglich darin zu suchen, daß eine auffallende Plasmazunahme es dem Tiere unmöglich macht, die Kammern weiterhin schraubig, alternierend, spiral, mehrknäuelig anzuordnen und die Entstehung uniserialer, cyclischer etc. Formen veranlaßt. Dies ist bei dem primitiven Bau der Foraminiferen auch die hauptsächlichste Ursache, daß so viele „Gattungen“ polyphyletisch sind, oder richtiger, daß viele „Gattungs“namen der Foraminiferen lediglich morphologisch gleichartige Stadien verschiedener Entwicklungsrichtungen darstellen.

Eine solche „polyphyletische“ Gattung ist u. a. auch *Spiroloculina*, die sich einerseits aus Cornuspiren entwickelte (*Ophthalmidium*), andererseits aus Miliolinen (*Massilina*); für eine aus Biloculinen (*Biloculina depressa*) entwickelte *Spiroloculina*, nämlich *Sp. robusta*, wird die neue Bezeichnung *Flintia* vorgeschlagen. (Hierher gehört auch *Flintia* [*Spiroloculina*] *dehiscens* FLINT, die sich aus var. *serrata* von *Biloculina depressa* entwickelte.)

Schließlich wird auf Sagrinen mit untergeteilten Kammern (Typus *Sagrina tessellata*) die Gattung *Millettia* gegründet.

Von den neu beschriebenen Arten ist *Ehrenbergina foveolata* eine mit auffallender wabiger Oberflächenskulptur versehene Tiefseeform.

*Pleurostonella Sapperi* n. sp. ist eine feingestreifte Tiefseeabänderung des *Alternans*-Kreises.

*Globigerina fistulosa* ist eine Fortbildung der *bulloides*, deren Endkammer in mehrere Zacken ausgezogen ist.

*Lepidocyclina sclerotisans* n. sp. ist eine eigentümliche Form mit randlich stark verdickten untergeteilten Mediankammern und vielleicht nur pathologischer Verkalkung einzelner Schalenteile.

*L. epigona*, ein in die pliocäne Tiefsee gedrängtes Überbleibsel anscheinend *Tournoueri*-artiger Formen.

Als hier zum erstenmal gebrauchte Gruppennamen seien erwähnt: Protammida, Metammida, Schizostoma, Telostoma, Basistoma.

R. J. Schubert.

## Pflanzen.

A. Rothpletz: Über Algen und Hydrozoen im Silur von Gotland und Oesel. (Kongl. Svenska Vetenskaps Akad. Handlingar. 43. No. 5. 1908.)

Diese sehr sorgfältige Studie ist nicht nur von Bedeutung für die Morphologie und Systematik einiger im ganzen doch noch recht wenig bekannter Gattungen, sondern sie wird auch die Vorstellung, die man sich von der Bildung gewisser Kalke und Oolithe macht, notwendig beeinflussen. Freilich in einer bestimmten Richtung, denn ROTHPLETZ ist der festen Überzeugung, daß die Oolithe nicht anorganischer Entstehung sind. Von den Kalkknollen, die besonders im Obersilur Oesels oft massenhaft auftreten, schreibt er auch: „Wer nicht die Überzeugung in sich trägt, daß solche Inkrustationen im freien Meere und unterhalb des Ebbspiegels nur durch lebende Organismen erzeugt werden können, der mag diese Knollen kurzerhand zu den anorganischen Sinterbildungen legen, wohin ja viele noch immer auch die Oolithe rechnen.“

Den Namen *Girvanella* beschränkt ROTHPLETZ auf die typische *G. problematica*, die NICHOLSON aus dem Untersilur von Airshire beschrieb. Die Knollen bestehen aus einem Filz feiner durcheinandergeschlungener dichotomierender Röhren. Besondere Schlauchzellen, die eine Differenzierung des Gewebes und Anpassung an besondere Zwecke beweisen, fehlen, während *Sphaerocodium* in einem gleichen Grundgewebe solche besondere Zellformen aufweist. Zu *Sphaerocodium*, dessen typische Art *Sph. Bornemanni* nochmals beschrieben und durch wirklich brauchbare Abbildungen erläutert wird, gehört nach dieser Abgrenzung auch *Sph. gotlandicum* n. sp. aus dem Obersilur. *Sph. Bornemanni* tritt besonders in den Raibler Schichten massenhaft auf; es sei bemerkt, daß nicht nur in den Wengener Schichten (z. B. bei Forno), sondern auch in den jurassischen Schichten (oberer Jura der Stua-Alp) und ferner im süddeutschen Muschelkalk Sphaerocodien verbreitet sind, über deren artliche Unterschiede bisher noch keine genaueren Untersuchungen veröffentlicht sind. *Solenopora* wurde schon von A. BROWN (1894) von den Chaetetiden entfernt und in die Entwicklungsreihe der Nulliporen gestellt; bis zur Kreide, in der die Lithothamnien auftreten, resp. bis zum Jura, in dem *Solenopora* durch die verwandte Gattung *Solenoporella* vertreten ist, fehlen allerdings die Verbindungsglieder.

*Solenoporella* hat Zellwände ohne Poren und die Verkalkung erfolgt außerhalb der Zellmembran, bei *Solenopora* innerhalb derselben. *S. gotlandica* ist eine neue Form von Gotland. Beide Gattungen haben eine ähnliche Bedeutung für die Kalkbildung besonders an Korallenriffen, wie die Lithothamnien; histologisch (Fehlen von zweierlei Gewebearten) und in der Form der Vermehrung (Mangel geschlechtlicher Fortpflanzung) stehen sie auf tieferer Stufe. Ob direkte Abstammung oder konvergente Ausbildung verschiedener Stämme vorliegt, muß zunächst unentschieden bleiben.

*Spongiostroma* mit den neuen Arten *Sp. balticum* und *Sp. Holmi* aus dem baltischen Obersilur bilden Krusten vorwiegend um tabulate Korallen, welche zonalen Aufbau zeigen. Es fehlt ihnen die radiaifaserige Struktur von *Solenopora* und das deutliche Grundgewebe von *Sphaerocodium*. ROTHPLETZ hebt die Beziehungen zu den Hydrozoen stärker hervor und kommt zu dem Schluß, „daß *Spongiostroma* mit Bezug auf seine Coenosarkentwicklung den Hydrocorallinen, in der Struktur des Coenosteums hingegen den Hydractinien näher steht“. E. Koken.

- Berry, E. W.: A revision of several genera of gymnospermous plants from the Potomac group in Maryland and Virginia. (Proc. U. S. Nat. Mus. 1911. 40. 289—318.)
- A revision of the fossil plants of the genera *Acrostichopteris*, *Taeniopteris*, *Nilsonia* and *Sapindopsis* from the Potomac group. (Proc. U. S. Nat. Mus. 38. 625—644. Washington 1910. [1911].)
- The evidence of the flora regarding the age of the Raritan formation. (Journ. of Geol. 1910. 202—258.)
- A study of the tertiary floras of the atlantic and Golf coastal plain. (Amer. philos. Soc 1911. 301—315.)
- A species of Schizeaceae from the eastern North America. (Ann. of Botany. 1911. 193—198. 1 Taf.)
- Berry, E. W.: An *Engelhardtia* from the American Eocene. (Amer. Journ. of Science. 1911. 31. 491—496.)
- Seward, A. C.: A new genus of fossil plants from the Stormberg series of Cape Colony. (Geol. Mag. 1911. 298—299. 1 t.)
- Preuß: Zur Kenntnis der ost- und westpreußischen Diluvialflora. (Schriften d. phys. ökon. Ges. 1910. 5—23. 1 Taf. 1911.)
- Stopes, M. C.: The „Dragon-tree“ of the Kentish Rag. (Geol. Mag. 1191. 55—59. 1 Fig.)
- Pietzsch, K.: Cruzianen aus dem Untersilur des Leipziger Kreises. (Zeitschr. geol. Ges. 62. 1911. 571—583. 3 Taf.)

#### Druckfehler-Berichtigungen.

Dies. Jahrb. 1911. I. -343- Z. 10 u. 12 von unten statt „Iduchoric“ lies „Zduchovic“.

Ebenda -372- Z. 14 von oben statt „Huidousy“ lies „Hnidousy“.

Dies. Jahrb. 1911. II. S. 65 Z. 6 von unten lies „99,54“ statt „99,49“.

S. 70 Z. 9 von oben lies „(s. p. 68—69, 71)“ statt „(s. p. 52)“.

S. 73 Z. 15 von oben ist einzuschalten: „Deshalb ist das Vorhandensein von Phosphaten möglich, welche dem Staffelit und dem Francolit ähnlich sind.“

S. 73 Z. 16 von oben lies „siehe p. 65 und 66“ statt „siehe p. 65“.

S. 73 Z. 20 lies „mit dem Dahllit und Podolit identisch“ statt „mit dem Dahllit identisch“.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [1911\\_2](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1291-1322](#)