

## 12. BRACHIOPODA

VON

A. J. PANNEKOEK.

### EINLEITUNG.

In dem Fossilverzeichnis sind die Arten in der Regel unter dem Namen aufgeführt den sie in der neuesten bei der Art zitierten Arbeit tragen <sup>1)</sup>. Wenn eine Art in früheren Arbeiten über Niederländisch Indien anders benannt worden ist, so findet man die Nummern dieser älteren Arbeiten doch hinter dem neueren Artnamen. Der ältere, hinfällige Name ist in solchen Fällen in einer Bemerkung zu finden, ausserdem aber ist er auch in dem Artenverzeichnis aufgenommen, aber dort nur von einem Hinweis nach dem neueren Namen versehen, wo man also die zugehörige Literatur findet.

Wenn von einer früher beschriebenen Art einige wenige Exemplare nach neuerer Bearbeitung zu einer anderen, schon vom selben Fundort bekannten Art gebracht worden sind, so sind diese wenigen Exemplaren bei der Aufzählung der Synonymen dieser beiden Arten nicht berücksichtigt.

Im Allgemeinen sind nur solche Arbeiten aufgenommen in denen die Fossilien eine Beschreibung erhielten. Jedoch sind auch manche Ausnahmen gemacht worden und Abhandlungen, in denen Fossilien nur genannt wurden, in Betracht gezogen, wenn wenigstens eine grosse Wahrscheinlichkeit vorliegt dass eine solche Namengebung auf einer gründlichen Bestimmung beruht. Zu diesen Arbeiten möchte ich die Nummern 14, 15, 16, 17, 45, und 46 rechnen. Auch die vorläufigen Veröffentlichungen Nr. 18 und Nr. 43 sind aufgenommen, da einige Formen darin unter andere Namen erwähnt sind als in den endgültigen Bearbeitungen.

Die Altersangaben des Artenverzeichnisses sind nur annäherend, die genaueren Angaben finden sich in den stratigraphischen Bemerkungen. Die Einteilung der Arten in Familien erfolgte nach der sechsten Auflage von ZITTEL's Grundzügen (1924).

Portugiesisch Timor ist in die Betrachtungen einbezogen, da dieselben

<sup>1)</sup> Es wäre immerhin in einzelnen Fällen möglich, dass dieser Name nicht mehr der jetzt gültige ist, insofern als er in Arbeiten, die nicht auf Niederländisch Indien Bezug haben, und die infolge dessen nicht von mir benutzt worden sind, durch einen neueren ersetzt sind.

Veröffentlichungen oft niederländisch und portugiesisch Timor gleichzeitig behandeln, im Gegensatz aber zu den nicht-niederländischen Teilen von Borneo und Neu-Guinea.

Im stratigraphischen Teil findet man, jetzt aber nach den Verschiedenen Altersstufen angeordnet, abermals eine Aufzählung der im vorhergehenden Teil genannten Brachiopoden, sowohl derjenigen die für die Altersbestimmung wichtig sind als der weniger wichtigen. In diesen Fossilisten ist von jeder Art angegeben für welche Altersstufe die Art bezeichnend ist oder zu welcher sie Beziehungen aufweist, beides nach Ansicht des dabei zitierten Autors. Für die Begründung dieser Altersangaben muss man aber die ursprünglichen Arbeiten zu Rate ziehen.

## VERZEICHNIS DER ARTEN.

### FAM. DISCINIDAE.

*Discina* sp. — Jungpaläozoikum, Neu-Guinea (Vogelkop), Lit. 13, S. 6.  
*Orbiculoidea media* Hall. — Devon, S.W. Neu-Guinea, Lit. 42, S. 80 (mit: cf.)

### FAM. ORTHIDAE.

*Dalmanella* (*Rhipidomella*) *Cora* d'Orb. siehe: *Rhipidomella*.  
„ (*Orthis*) *Derbyi* Waag. <sup>1</sup>) siehe: D. Frechi Fliegel.  
„ *Frechi* Fliegel. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Pad. Oberl.)  
Lit. 37, S. 6<sup>2</sup>); Lit. 18, S. 390<sup>2</sup>); Lit. 19, S. 97.  
„ *Indica* Waag. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Djambi), Lit. 43,  
S. 540; Lit. 36, S. 204.  
„ (*Orthis*) *Michelini* l'Ev. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Pangeranger Oberl.), Lit. 37, S. 6<sup>3</sup>); Lit. 18, S. 390 (mit: cf.);  
Lit. 19, S. 96 (mit: cf.).  
*Enteleles* *Derbyi* Waag. var. *demissa* Schellw. — Perm, Timor, Lit. 20,  
S. 5.  
*Orthis* <sup>4</sup>) *indicaeformis* Hamlet. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 3.  
„ *resupinata* W. Mart. (L. de Kon.) siehe: *Dalmanella* *Frechi*  
Fliegel und D. *Michelini* l'Ev.  
? „ *Molengraaffi* Hamlet. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 4.  
? „ sp. — Paläozoikum, S.W. Neu-Guinea, Lit. 35, S. 92.  
*Rhipidomella* *Cora* d'Orb. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Djambi), Lit. 43,  
S. 540<sup>5</sup>); Lit. 36, S. 204<sup>5</sup>); Perm, Timor, Lit. 11, S. 1;  
Lit. 20, S. 6.

### FAM. STROPHOMENIDAE.

*Derbyia* *Beyrichi* Rothpl. siehe *Schuchertella*.  
„ *grandis* Waag. — Perm, Timor, Lit. 11, S. 7.  
„ sp. — Perm, Luang, Lit. 15, S. 213.

- Meekella<sup>6)</sup> striato-costata Cox. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 9.
- Orthothetes crenistria Phill. — Perm, Timor, Lit. 1, S. 82 (mit: ?) <sup>7)</sup>;  
Lit. 38, S. 78 (mit: cf.) <sup>7)</sup>.
- „ crenistria Phill. var. senilis Phill. <sup>8)</sup> — Perm, Timor, Lit. 11,  
S. 3 <sup>7)</sup>; Lit. 20, S. 6.
- „ politus Fliegel. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Pad. Oberl.),  
Lit. 37, S. 6 <sup>10)</sup>; Lit. 18, S. 390 <sup>9)</sup>; Lit. 19, S. 97.
- „ (Streptorhynchus) semiplanus Waag. — Perm, Timor, Lit. 11,  
S. 6.
- „ (Schuchertella) umbraculum Schl. — Devon, S.W. Neu-Guinea,  
Lit. 41, S. 27.
- „ sp. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Padanger Oberland), Lit. 18,  
S. 390 <sup>9)</sup>; Lit. 19, S. 98.
- ? „ sp. — Perm, Timor, Lit. 11, S. 6.
- Schuchertella<sup>11)</sup> Beyrichi Rothpl. — Perm, Timor, Lit. 1, S. 80 <sup>12)</sup>; Lit.  
32, S. 36 <sup>12)</sup>; Lit. 38, S. 78 <sup>13)</sup>; Lit. 45, S. 660 <sup>13)</sup>;  
Lit. 11, S. 7 <sup>14)</sup>; Lit. 20, S. 10; Perm, Rotti, Lit. 12,  
S. 223 <sup>14)</sup>.
- Streptorhynchus<sup>15)</sup> altus Hamlet. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 8 <sup>16)</sup>.
- „ Beyrichi Rothpl. siehe Schuchertella.
- „ lenticularis Waag. — Jungpaläozoikum, Sumatra  
(Djambi), Lit. 36, S. 206.
- „ pectiniformis Dav. — Perm, Timor, Lit. 32, S. 41  
(mit: cfr.); Lit. 20, S. 7.
- „ pseudo-pelargona(u)tus Broili. — Perm, Timor, Lit.  
11, S. 5; Lit. 20, S. 7.
- „ radialis Phill. var. siehe: Schuchertella Beyrichi  
Rothpl.
- Strophomena analoga Phill. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Djambi), Lit.  
43, S. 539 (mit: ?); Lit. 36, S. 205 (mit: ?).

## FAM. PRODUCTIDAE.

- Aulosteges Dalhousi Dav. — Perm, Timor, Lit. 11, S. 28 <sup>17)</sup>; Lit. 20,  
S. 29.
- „ tibeticus Diener. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 30.
- Chonetella nasuta Waag. — Perm, Timor, Lit. 38, S. 77; Lit. 20, S. 13.
- Chonetes dubia Hamlet. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 12.
- „ Jonkeri Hamlet. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 11.
- „ Molengraaffi Broili. — Perm, Timor, Lit. 11, S. 26 <sup>16)</sup>; Lit. 20,  
S. 11.
- „ Rothpletzi Broili. — Perm, Timor, Lit. 11, S. 25; Lit. 20, S. 10.
- „ strophomenoides Waag. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Padanger  
Oberland), Lit. 30, S. 280; Perm, Leti, Lit. 10, S. 190.
- „ variolata d'Orb. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Djambi), Lit. 43,  
S. 539; Lit. 36, S. 206.
- „ sp. <sup>18)</sup>. — Devon, S.W. Neu-Guinea, Lit. 42, S. 82.
- „ sp. <sup>19)</sup>. — Jungpaläozoikum, S.W. Neu-Guinea, Lit. 42, S. 85.

- Chonetes* sp.<sup>19)</sup>. — Jungpaläozoikum, Neu-Guinea (Vogelkop), Lit. 13, S. 2.
- Marginifera ornata* Waag. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Djambi), Lit. 43, S. 540 (mit: ?); Lit. 36, S. 209 (mit: ?)<sup>20)</sup>.
- „ *typica* Waag. — Perm, Timor, Lit. 11, S. 22<sup>21)</sup>; Lit. 20, S. 28.
- „ *Wanneri* Broili. — Perm, Timor, Lit. 11, S. 23<sup>22)</sup>; Lit. 20, S. 28.
- Productella patula* Girty. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 14<sup>16)</sup>.
- Productus Abichi* Waag.<sup>23)</sup>. — Perm, Timor, Lit. 38, S. 76; Lit. 45, S. 660.
- „ *asperulus* Waag. — Perm, Timor, Lit. 38, S. 76; Lit. 20, S. 27.
- „ *cancriniformis* Tschern. — Perm, Timor, Lit. 11, S. 13; Lit. 20, S. 20.
- „ *chitichunensis* Diener. — Perm, Timor, Lit. 38, S. 77<sup>24)</sup>; Lit. 45, S. 660<sup>24)</sup>; Lit. 20, S. 17.
- „ *Cora d'Orb.*<sup>25)</sup>. — Perm, Timor, Lit. 11, S. 19; Lit. 20, S. 26; Perm, Leti, Lit. 10, S. 187.
- „ *costatus* J. de C. Sow. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Padanger Oberl.), Lit. 48, S. 208.
- „ *elegans* M'Coy. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 26.
- „ *gratiosus* Waag. — Perm, Timor, Lit. 38, S. 76<sup>26)</sup>; Lit. 45, S. 660; Lit. 11, S. 12; Lit. 20, S. 20.
- „ *gratiosus* Waag. var. *timorensis* Hamlet. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 20.
- „ *Humboldti* d'Orb. — Perm, Timor, Lit. 38, S. 77<sup>27)</sup>; Lit. 20, S. 21.
- „ *Humboldti* d'Orb. var. *irginae* Stückenb. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 23.
- „ *indicus* Waag. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Padanger Oberl.), Lit. 30, S. 280 (mit: aff.).
- „ *inflatus* Mc. Chesney. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 18.
- „ *Keyserlingianus* De Kon. siehe *P. ovalis* Waag.
- „ *lineatus* Waag. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Padanger Oberl.) Lit. 37, S. 5<sup>29)</sup>; Lit. 18, S. 390; Lit. 19, S. 98.
- „ *longispinus* Sow. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Padanger Oberl.), Lit. 37, S. 5; Lit. 18, S. 390; Lit. 19, S. 100.
- „ *opuntia* Waag. — Perm, Timor, Lit. 11, S. 17; Lit. 20, S. 28.
- „ *ovalis* Waag. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Padanger Oberl.), Lit. 37, S. 6<sup>30)</sup>; Lit. 18, S. 390; Lit. 19, S. 101.
- „ *punctatus* W. Mart. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Padanger Oberl.), Lit. 37, S. 5<sup>31)</sup>; Lit. 18, S. 390; Lit. 19, S. 101; Perm, Timor, Lit. 1, S. 83 (mit: ?)<sup>32)</sup>; Lit. 20, S. 25.
- „ *Purdoni* Dav. — Perm, Timor, Lit. 11, S. 14<sup>33)</sup> <sup>34)</sup>; Lit. 20, S. 23.
- „ *pustulosus* Phill. siehe *P. Punctatus*.
- „ *semireticulatus* W. Mart. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Padanger Oberl.), Lit. 48, S. 207; Lit. 18, S. 390; Lit. 19, S. 99;

- Perm, Timor, Lit. 1, S. 82<sup>26</sup>); Lit. 32, S. 36; Lit. 38, S. 77<sup>45</sup>);  
Lit. 11, S. 8; Lit. 20, S. 14; Perm, Rotti, Lit. 12, S. 224 (mit:  
cf.).
- Productus spiralis* Waag.<sup>28</sup>). — Perm, Timor, Lit. 11, S. 11; Lit. 20,  
S. 16; Perm, Leti, Lit. 10, S. 190.
- „ *sumatrensis* F. Roem. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Padanger  
Oberl.), Lit. 37, S. 5; Lit. 18, S. 390; Lit. 19, S. 99; Lit. 46,  
S. 23 (107); Jungpaläozoikum, Sumatra (Djambi), Lit. 43,  
S. 541; Lit. 36, S. 208.
- „ *transversalis* Tschern. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 17.
- „ (*Marginifera*) *typicus* siehe: *Marginifera*.
- „ *undatus* DeFr. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Padanger Oberl.),  
Lit. 48, S. 206.
- „ *Waageni* Rothpl. siehe: P. Humboldti d'Orb. und P. Purdoni  
Dav.<sup>34</sup>).
- „ (*Marginifera*) *Wanneri* Broili siehe: *Marginifera*.
- „ n. sp. Rothpl. siehe: P. chitichunensis Dien.
- „ sp. — Perm, Timor, Lit. 45, S. 660.
- „ sp. — Perm, Luang, Lit. 15, S. 213.
- Strophalosia* (*Aulosteges*) *Dalhousi* Dav. — siehe: *Aulosteges*.
- „ *Indica* Waag. — Perm, Timor, Lit. 11, S. 27:

## FAM. RICHTHOFENIDAE.

*Richthofenia* ? *Lawrenciana* De Kon. Flem. — Perm, Timor, Lit. 11, S. 29.

## FAM. THECIDEIDAE.

- Lyttonia* (*Leptodus*) *Richthofeni* Kays. — Perm, Timor, Lit. 11, S. 30<sup>35a</sup>);  
Lit. 20, S. 31.
- „ (*Leptodus*) *tenuis* Waag. siehe: *L. Richthofeni* Kays.
- „ sp. — Perm, Timor, Lit. 38, S. 83<sup>36</sup>).

## FAM. PENTAMERIDAE.

- Camarophoria* *antisella* Broili. — Perm, Timor, Lit. 11, S. 58; Lit. 20,  
S. 61.
- „ *crassa* Hamlet. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 60.
- „ *Crumena* W. Mart. siehe: C. Purdoni Dav.
- „ *gigantea* Dien. siehe: C. Purdoni Dav. var. *gigantea* Dien.
- „ *globosa* Tschern. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 59.
- „ *nucula* Schellw. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 59.
- „ *pinguis* Waag. siehe: C. Purdoni Dav.
- „ *Purdoni* Dav.<sup>37</sup>). — Perm, Timor, Lit. 1, S. 73<sup>38</sup>); Lit. 38,  
S. 84<sup>39</sup>); Lit. 45, S. 661<sup>39</sup>); Lit. 11, S. 55; Lit. 20, S. 57;  
Perm, Rotti, Lit. 12, S. 225; Perm, Luang, Lit. 15, S. 213.  
(mit: ?).
- „ *Purdoni* Dav. var. *gigantea* Diener. — Perm, Timor, Lit. 11,  
S. 57<sup>40</sup>); Lit. 20, S. 58.
- „ *tenui-striata* Hamlet. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 61.

## FAM. RHYNCHONELLIDAE.

- Austriella siehe: Rhynchonella (Austriella?) sp.  
 Camarotoechia siehe: Rhynchonella (? Camarotoechia).  
 Halorella <sup>41)</sup> amphitoma Bronn. — Trias, Seran (Ceram), Lit. 47, S. 187 <sup>42)</sup>.  
 „ nimassica Krumb. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 152 (II, S. 10).  
 „ plicatifrons Bittn. — Trias, Seran (Ceram), Lit. 47, S. 188.  
 „ rectifrons Bittn. — Trias, Seran (Ceram), Lit. 47, S. 189 <sup>43)</sup>.  
 Rhynchonella (Camarotoechia ?) ambonensis G. Boehm. — Trias, Ambon, Lit. 3, S. 92 <sup>44)</sup>; Lit. 5a, S. 301 <sup>45)</sup>; Lit. 32, S. 204.  
 „ (Halorella ?) amphitoma Bittn. siehe: R. sp. cfr. amphitoma Bittn.  
 „ Arolica Opper forma mefaensis Hummel. — Oxford, Buru, Lit. 5c, S. 324 <sup>46)</sup>; Lit. 21, S. 166.  
 „ arpadica Bittn. siehe: R. sp. cfr. R. arpadica Bittn.  
 „ cannabinaeformis Krumb. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 145 (II, S. 3).  
 „ Concordiae Bittn. <sup>47)</sup>. — Trias, Seran (Ceram), Lit. 28, S. 233 (mit: cfr.).  
 „ fringilla Bittn. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 151 (II, S. 9) (mit: aff.).  
 „ galoi G. Boehm. — Oxford, Sula-Inseln, Lit. 4, S. 65.  
 „ hanieli Broili. — Perm, Timor, Lit. 11, S. 62; Lit. 20, S. 64.  
 „ (Uncinulus) jabiensis Waag. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Djambi), Lit. 36, S. 210; Perm, Timor, Lit. 38, S. 85 <sup>48)</sup>; Lit. 11, S. 61; Lit. 20, S. 63.  
 „ lacunosa arolica Qu. siehe: R. Arolica Opper forma mefaensis Hummel.  
 „ lacunosa decorata Qu. — Oxford, Buru, Lit. 21, S. 167 (mit: cfr.).  
 „ lamellaris K. Mart. — Tertiär, Java, Lit. 33, S. 279.  
 „ mefaensis Krumb. — Malm, Buru, Lit. 29, S. 55.  
 „ moluccana G. Boehm. — Oxford, Sula-Inseln, Lit. 4, S. 67; Callovien, Sula-Inseln, Lit. 6, S. 130 (mit: aff.); Callovien, Neu-Guinea, Lit. 7, S. 4 (mit: aff.).  
 „ nobilis Sow. siehe: R. sp. ? (p. p. R. nobilis Sow.).  
 „ pleurodon Dav. siehe: Terebratuloidea Davidsoni Waag.  
 „ pseudopleurodon Mansuy var. timorensis Krumb. — Lias, Timor, Lit. 29, S. 52.  
 „ raxana Bittn. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 149 (II, S. 7) (mit: aff.).  
 „ subangulifrons Krumb. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 144 (II, S. 2).  
 „ subregilla Krumb. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 143 (II, S. 1).  
 „ subrimkinensis Krumb. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 146 (II, S. 4).  
 „ sularum G. Boehm. — Oxford, Sula-Inseln, Lit. 4, S. 66.

- Rhynchonella taliabutica* G. Boehm. — Oxford, Sula-Inseln, Lit. 4, S. 66; Callovien, Sula-Inseln, Lit. 6, S. 130 (mit: aff.).
- „ *timorensis* Krumb. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 147 (II, S. 5).
- „ (Uncinulus) *Timorensis* Beyrich. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Padanger Oberl.), Lit. 30, S. 281 (mit: aff.)<sup>49</sup>); Jungpaläozoikum, Sumatra (Djambi), Lit. 36, S. 211; Perm, Timor, Lit. 1, S. 72; Lit. 38, S. 84; Lit. 11, S. 59; Lit. 20, S. 62; Perm, Rotti, Lit. 12, S. 225.
- „ *tooica* Krumb. — Malm, Timor, Lit. 29, S. 54; Malm, Rotti, Lit. 27, S. 213 (mit: var.?).
- „ *Wichmanni* Rothpl. siehe: *R. (Uncinulus) Jabiensis* Waag.
- „ sp. nov. (?) — Lias, Timor, Lit. 29, S. 53.
- „ (*Halorella* ?) sp. efr. *amphitoma* Bronn. — Trias, Seran (Ceram), Lit. 28, S. 234.
- „ sp. cfr. *R. arpadica* Bittn. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 150 (II, S. 8).
- „ sp. ? efr. *Concordiae* Bittn. — Trias, Seran (Ceram), Lit. 28, S. 234.
- „ sp. ? (p. p.: *R. nobilis* Sow.) — Oxford, Buru, Lit. 21, S. 167.
- „ sp. cfr. *R. sp. ind.* Bittn.<sup>50</sup>). — Trias, Timor, Lit. 26, S. 148 (II, S. 6).
- „ (*Austriella* ?) sp. — Trias, Ambon, Lit. 22, S. 210<sup>48</sup>).
- „ (*Halorella* ?) sp. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 151 (II, S. 9).
- „ sp. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Djambi), Lit. 43, S. 540; Paläozoikum, S.W. Neu-Guinea, Lit. 35, S. 91; Jura, Timor, Lit. 5c, S. 324; Dogger, Sula-Inseln, Lit. 23, S. 193; Dogger, Misol-Archipel, Lit. 40, S. 590.
- ? „ sp. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 152 (II, S. 10).
- Rhynchopora ambonensis* G. Boehm. siehe: *Rhynchonella (Camarotoechia ?) ambonensis* G. Boehm.
- „ *malayana* G. Boehm. siehe: *Rhynchonella (Camarotoechia ?) ambonensis* G. Boehm.
- Terebratuloides Davidsoni* Waag. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Padanger Oberl.), Lit. 37, S. 6<sup>51</sup>); Lit. 18, S. 390 (mit: cf.); Lit. 19, S. 103 (mit: cf.).
- „ nov. spec. Volz. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Padanger Oberl.), Lit. 46, S. 23 (107).
- Uncinulus Jabiensis* Waag. siehe: *Rhynchonella*.
- „ *Timorensis* Beyr. siehe: *Rhynchonella*.
- Wilsonia* sp. — ? Devon, S.W. Neu-Guinea, Lit. 42, S. 82.

## FAM. ATRYPIDAE.

- Atrypa reticularis* Lin. — Paläozoikum, S.W. Neu-Guinea, Lit. 42, S. 86.
- „ *reticularis* Lin. var. *desquamata* Sow. — Devon, S.W. Neu-Guinea, Lit. 41, S. 26.
- „ sp. — ? Devon, S.W. Neu-Guinea, Lit. 17, S. 98.

## FAM. SPIRIFERIDAE.

- Adolfia ibergensis* Scupin siehe: Spirifer.  
 „ *ziczac* A. Roem. siehe: Spirifer.  
 „ sp. siehe: Spirifer.
- Martinia carinthiaca* Schellw. — Perm, Timor, Lit. 11, S. 45<sup>52</sup>); Lit. 20, S. 49.  
 „ *corculum* Kutorga. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 48<sup>53</sup>).  
 „ *glabra* W. Mart. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Padanger Oberl.), Lit. 48, S. 205<sup>54</sup>); Lit. 44, S. 13; Perm, Timor, Lit. 32, S. 32<sup>54</sup>).  
 „ *nucula* Rothpl. — Perm, Timor, Lit. 38, S. 80; Lit. 11, S. 43; Perm, Leti, Lit. 10, S. 197.  
 „ *simensis* Tschern. var. *substricta* Tschern. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 49.  
 „ *timorensis* Hamlet. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 50.  
 „ sp. — Jungpaläozoikum, Neu-Guinea (Vogelkop), Lit. 13, S. 4; Jungpaläozoikum, S.W. Neu-Guinea, Lit. 42, S. 83.
- Mentzelia nefotassiensis* Hamlet. siehe: Spiriferina.  
 „ sp. siehe: Spiriferina.
- Reticularia Broilii* Hamlet. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 46  
 „ *lineata* W. Mart. siehe: Squamularia.  
 „ ? sp. — Perm, Rotti, Lit. 45, S. 662.
- Spirifer cristatus* Schlot. siehe: Spiriferina.  
 „ *fasciger* Keyserl. — Perm, Timor, Lit. 1, S. 77<sup>55</sup>); Lit. 32, S. 41<sup>56</sup>); Lit. 38, S. 79<sup>55</sup>); Lit. 45, S. 660<sup>55</sup>); Lit. 11, S. 37; Lit. 20, S. 38; Perm, Rotti, Lit. 12, S. 224; Perm, Leti, Lit. 10, S. 192.  
 „ *glaber* W. Mart. siehe: Martinia.  
 „ (*Adolfia*) *ibergensis* Scupin. — Devon, S.W. Neu-Guinea, Lit. 42, S. 81 (mit: cf.).  
 „ *interplicatus* Rothpl. siehe: S. Rajah Salter.  
 „ *Kupangensis* Beyrich siehe: S. tibetanus Dien.  
 „ (*Reticularia*) *lineata* W. Mart. — siehe: Squamularia.  
 „ *lyra* Kutorga. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 38.  
 „ *Musakheylensis* (*Moosakhailensis*) Dav. — siehe: S. *fasciger* Keyserl.  
 „ *Rajah Salter*. — Perm, Timor, Lit. 1, S. 78<sup>57</sup>); Lit. 38, S. 78<sup>58</sup>); Lit. 45, S. 660<sup>58</sup>); Lit. 11, S. 34; Lit. 20, S. 35; Perm, Leti, Lit. 10, S. 194.  
 „ *simaanensis* Hamlet. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 39.  
 „ *Tasmanianus* Morris. siehe: S. Rajah Salter.  
 „ *tibetanus* Diener. — Perm, Timor, ? Lit. 1, S. 78<sup>59</sup>); Lit. 38, S. 79<sup>59</sup>); Lit. 20, S. 37.  
 „ *timorensis* K. Mart. siehe: S. *fasciger*.  
 „ *undiferus* F. Roem. var. *takwanensis* E. Kays. — Devon, S. W. Neu Guinea, Lit. 42, S. 81.  
 „ *Urii* Flem. (?) — Jungpaläozoikum, Sumatra (Djambi), Lit. 43, S. 539; Lit. 36, S. 211.

- Spirifer Verneuli* Murch. — Devon, Celebes, Lit. 14, S. 901<sup>60</sup>).
- „ (*Adolfia*) *ziezac* A. Roem. — Devon, S.W. Neu-Guinea, Lit. 17, S. 98 (mit: ?); Lit. 42, S. 77.
- „ (*Adolfia*) sp. — Devon, S.W. Neu-Guinea, Lit. 42, S. 83.
- „ sp. (Gruppe des *S. bifidus*) — ? Devon, S.W. Neu-Guinea, Lit. 17, S. 98.
- „ sp. — Jungpaläozoikum (Padanger Oberl.), Lit. 30, S. 282; Perm, Timor, Lit. 11, S. 39; Lit. 20, S. 40; Perm, Leti, Lit. 10, S. 193 (sp. indet. ?).
- Spiriferina ambonensis* G. Boehm. — Trias, Ambon, Lit. 3, S. 90; Lit. 5a, S. 299; Lit. 22, S. 212.
- „ *bihatiensis* Krumb. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 157 (II, S. 15).
- „ *eristata* Schloth. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Padanger Oberl.), Lit. 30, S. 282; Jungpaläozoikum, Sumatra (Djambi), Lit. 43, S. 540 (mit: ?); Lit. 36, S. 212 (mit: ?); Perm, Timor, Lit. 1, S. 79<sup>61</sup>); Lit. 38, S. 81; Lit. 11, S. 47; Lit. 20, S. 51.
- „ *malayana* G. Boehm. — Trias, Ambon, Lit. 3, S. 91; Lit. 5a, S. 300; Lit. 22, S. 216.
- „ *molukkana* G. Boehm. — Trias, Ambon, Lit. 3, S. 91; Lit. 5a, S. 300; Lit. 22, S. 214.
- „ (*Mentzelia*) *nefotassiensis* Hamlet. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 52.
- „ *polaris* Wiman. siehe: *S. Wimani* Hamlet.
- „ *shalshalensis* Bittn. siehe: *S. n. sp. Krumb. aff. shalshalensis* Bittn.
- „ *subgriesbachi* Krumb. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 157 (II, S. 15).
- „ *sublilangensis* Krumb. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 153 (II, S. 11)<sup>62</sup>).
- „ *timorensis* Krumb. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 159 (II, S. 17).
- „ *Wimani* Hamlet. — Perm, Timor, Lit. 11, S. 46<sup>63</sup>); Lit. 20, S. 52.
- „ n. sp. *Krumb. aff. shalshalensis* Bittn. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 160 (II, S. 18).
- „ sp. ? *aff. sublilangensis* Krumb. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 156 (II, S. 14).
- „ (*Mentzelia*) sp. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 53.
- „ sp. & sp. ind. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 156 (II, S. 14); Trias, Seran (Ceram), Lit. 28, S. 235; Lias, Timor, Lit. 29, S. 55, 56.
- ! „ sp. — Jungpaläozoikum, S.W. Neu-Guinea, Lit. 42, S. 84; Paläozoikum, S.W. Neu-Guinea, Lit. 35, S. 92; Lit. 42, S. 86.
- Squamularia lineata* W. Mart. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Padanger Oberl.), Lit. 18, S. 390<sup>65</sup>); Lit. 19, S. 102<sup>64</sup>); Perm, Timor, Lit. 1, S. 76<sup>64</sup>); Lit. 32, S. 18, 32<sup>64</sup>); Lit. 38, S. 81<sup>65</sup>); Lit. 45, S. 660<sup>65</sup>); Lit. 5b, S. 319 (mit: cf.)<sup>64</sup> <sup>66</sup>); Lit. 11, S. 40<sup>65</sup>); Lit. 20, S. 43; Perm, Leti, Lit. 10, S. 195<sup>64</sup>).

## FAM. ATHYRIDAE.

- Athyrella* Damesi Fliegel siehe: *Spirigerella*.  
*Athyris acutomarginalis* Waag. siehe: *Spirigera Royssii* Lév. var. *acuto-*  
*marginalis* Waag.  
 „ *ambonensis* G. Boehm. siehe: *Spirigera Dieneri* Bittn. var. *am-*  
*bonensis* G. Boehm.  
*Cliothyris* siehe: *Spirigera* (*Cliothyris*) *Royssii* Lév.  
*Eumetria radialis* Phill. siehe: *Retzia*.  
 „ *grandicosta* Dav. (Waag.) siehe *Retzia*.  
*Hustedia* <sup>67)</sup> *orientalis* Mansuy. — Lias, Timor, Lit. 29, S. 56 (mit: var.).  
*Misolia* <sup>68)</sup> *aspera* Krumb. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 169 (II, S. 27).  
 „ *aspera* Krumb. var. *Isanae* Dening. emend. Krumb. — Trias,  
 Seran (Ceram), Lit. 28, S. 238; Lit. 16, S. 33 <sup>69)</sup>.  
 „ *boehmi* Klähn. — Trias, Misol-Archipel, Lit. 39, S. 70; Lit. 24,  
 S. 112—125.  
 „ *buruca* Dening. — Trias, Buru, Lit. 28, S. 229.  
 „ *deningeri* Klähn. — Trias, Misol-Archipel, Lit. 39 <sup>70)</sup>; Lit. 24,  
 S. 112—125.  
 „ *Isanae* Dening. siehe *M. aspera* Krumb. var. *Isanae* Dening.  
 emend. Krumb.  
 „ *Krumbecki* Dening. — Trias, Buru, Lit. 25, S. 28 <sup>71)</sup>; Lit. 39,  
 S. 184 <sup>70)</sup>; Lit. 28, S. 229, 239.  
 „ *misolica* Von Seidl. — Trias, Buru, Misol-Archipel, Lit. 39 <sup>72)</sup>.  
 „ *non-boehmi* Klähn. — Trias, Buru, Lit. 39 <sup>70)</sup>; Lit. 24, S. 112—  
 125.  
 „ *Pinajae* Dening. emend. Krumb. — Trias, Seran (Ceram), Lit.  
 16, S. 33; Lit. 28, S. 236 <sup>73)</sup>.  
 „ *wanneri* Klähn. — Trias, Misol-Archipel, Lit. 39 <sup>70)</sup>; Lit. 24,  
 S. 121—125.  
 „ sp. ? cfr. *M. Pinajae* Dening. emend. Krumb. — Trias, Seran  
 (Ceram), Lit. 28, S. 237.  
 „ sp. nov. *Krumb.* siehe: *M. Krumbecki* Dening.  
*Retzia* (*Eumetria*) *grandicosta* Dav. siehe: *R. radialis* Phill. var. *grandi-*  
*costa* Dav.  
 „ (*Hustedia*) *indica* Waag. — Perm, Timor, Lit. 11, S. 54 <sup>74)</sup>; Lit. 20,  
 S. 56.  
 „ (*Hustedia*) *indica* Waag. var. *tenui-striata* Hamlet. — Perm, Timor,  
 Lit. 20, S. 56.  
 „ (*Hustedia*, *Eumetria*) *radialis* Phill. var. *grandicosta* Dav. — Jung-  
 paläozoikum, Sumatra (Djambi), Lit. 43, S. 540; Lit. 36, S. 213;  
 Perm, Timor, Lit. 38, S. 83 <sup>75)</sup>; Lit. 11, S. 51; Lit. 20, S. 55;  
 Perm, Rotti, Lit. 12, S. 224; Perm, Leti, Lit. 10, S. 198.  
 „ sp. — ? Devon, S.W. Neu-Guinea, Lit. 42, S. 82.  
 ? „ sp. — Trias, Seran (Ceram), Lit. 28, S. 235.  
*Spirigera ausseana* Bittn. siehe *S. sp. aff. ausseanae* Bittn.  
 „ *Damesi* Fliegel <sup>76)</sup>. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Padanger  
 Oberl.); Lit. 37, S. 6 <sup>77)</sup>; Lit. 18, S. 390; Lit. 19, S. 104; Lit. 46,  
 S. 23 (107), (mit: cf.).

- Spirigera* Dieneri Bittn. var. ambonensis G. Boehm. — Trias, Ambon, Lit. 3, S. 91<sup>78</sup>); Lit. 5a, S. 301<sup>78</sup>); Lit. 22, S. 217.  
 „ globularis Phill. siehe: *S. timorensis* Rothpl.  
 ? „ misolica Krumb.<sup>79</sup>). — Trias, Misol-Archipel, Lit. 25, S. 140.  
 „ protea Abich var. subtilita Hall. siehe: *S. subtilita* Hall.  
 „ pseudodielasma Fliegel. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Padanger Oberl.), Lit. 37, S. 6<sup>77</sup>); Lit. 18, S. 390; Lit. 19, S. 104.  
 „ (Cliothyris) Royssii Lév. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Djambi), Lit. 43, S. 540; Lit. 36, S. 213; Perm, Timor, Lit. 1, S. 74; Lit. 38, S. 81; Lit. 45, S. 660; Lit. 11, S. 49; Lit. 20, S. 54.  
 „ (Cliothyris) Royssii Lév. var. acutomarginalis Waag. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Padanger Oberl.), Lit. 30, S. 283; Lit. 46, S. 23 (107)<sup>80</sup>).  
 „ (Cliothyris) Royssii Lév. var. subexpansa Waag. — Perm, Timor, Lit. 45, S. 661.  
 ? „ Stolieczkai Bittn. var. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 161 (II, S. 19).  
 „ subindistincta Krumb. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 163 (II, S. 21).  
 „ subtilita Hall<sup>81</sup>). — Jungpaläozoikum, Sumatra (Padanger Oberl.), Lit. 37, S. 6<sup>77</sup>); Lit. 18, S. 390 (mit: cf.); Lit. 19, S. 104 (mit: cf.); Perm, Timor, Lit. 32, S. 43<sup>82</sup>).  
 „ timorensis Rothpl.<sup>81</sup>). — Jungpaläozoikum, Sumatra (Djambi), Lit. 43, S. 540 (mit: cf.); Lit. 36, S. 214 (mit: cf.); Perm, Timor, Lit. 1, S. 75<sup>83</sup>); Lit. 38, S. 82; Lit. 45, S. 660; Lit. 11, S. 48; Lit. 20, S. 54; Perm, Rotti, Lit. 12, S. 224; Perm, Luang, Lit. 15, S. 213 (mit: ?).  
 „ sp. aff. ausseanae Bittn. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 164 (II, S. 22).  
 „ sp. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Padanger Oberl.), Lit. 30, S. 285.  
 ? „ sp. — Paläozoikum, S.W. Neu-Guinea, Lit. 42, S. 86; Trias, Timor, Lit. 26, S. 164 (II, S. 22).  
*Spirigerella* (Athyrella) Damesi Fliegel. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Padanger Oberl.), Lit. 19, S. 104<sup>84</sup>).  
 „ (Athyrella) ex aff. Damesi Fliegel. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Djambi), Lit. 43, S. 540; Lit. 36, S. 215.

## FAM. KONINCKINIDAE.

- Koninekina* alfurica J. Wanner. — Trias, Timor, Lit. 47, S. 185.  
 „ subexpansa Krumb. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 171 (II, S. 29).

## FAM. TEREBRATULIDAE.

- Dielasma*<sup>85</sup>) ambonense G. Boehm. siehe: *Terebratula* (*Zugmayeria*) *julica* Bittn.  
 „ biplex Waagen. — Perm, Timor, Lit. 11, S. 64<sup>86</sup>); Lit. 20, S. 69.  
 „ Bureki Hamlet. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 67.  
 „ ? itaitubense Derby. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 68.  
 „ julicum Bittn. (?) var. timorensis Krumb. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 173 (II, S. 31).  
 „ nummulus Waagen. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 68.

- Dielasma padangense* Lange. — Jungpaläozoikum, Sumatra (Padanger Oberl.), Lit. 30, S. 285.
- „ *sundaensis* Hamlet. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 66.
- „ *truncatum* Waag. — Perm, Timor, Lit. 20, S. 65<sup>88</sup>).
- „ sp. — Perm, Leti, Lit. 10, S. 200.
- Notothyris Leuchsi* Hamlet. — Perm, Timor, Lit. 11, S. 67<sup>89</sup>); Lit. 20, S. 72.
- „ *mediterranea* Gemm. — Perm, Timor, Lit. 11, S. 68 (mit: cfr.); Lit. 20, S. 71 (mit: cfr.).
- „ *minuta* Waag. — Perm, Timor, Lit. 11, S. 69; Lit. 20, S. 71; Perm, Rotti, Lit. 12, S. 226.
- „ *nucleolus* Kutorga. — Perm, Timor, Lit. 11, S. 66; Lit. 20, S. 70; Perm, Rotti, Lit. 12, S. 225.
- „ *triplicata* Diener. — Perm, Timor, Lit. 38, S. 85<sup>90</sup>); Lit. 20, S. 70.
- „ sp. — Perm, Timor, Lit. 11, S. 67<sup>91</sup>); Perm, Rotti, Lit. 12, S. 226; Perm, Leti, Lit. 10, S. 202.
- Rhaetina piriformis* (Suess) Bittn. siehe: *Terebratula* (*Rhaetina*).
- Terebratula* (*Terebratella* ?) *borneensis* K. Mart. — Kreide, Borneo (Martapura), Lit. 34, S. 149.
- „ (*Dielasma*) *breviplicata* Waag. siehe *Dielasma biplex* Waag.
- „ *Dutempleana* d'Orb. — Kreide, Borneo (Martapura), Lit. 34, S. 148.
- „ (*Dielasma*) *elongata* Schloth. — Perm, Timor, Lit. 11, S. 63.
- „ *exarata* K. Mart. siehe: *Terebratulina*.
- „ *himalayensis* Dav. var. *sparsiplicata* Waag. siehe: *Notothyris triplicata* Dien.
- „ *javana* K. Mart. siehe: *Terebratulina*.
- „ (*Zugmayeria*) *julica* Bittn.<sup>92</sup>). — Trias, Ambon, Lit. 3, S. 92<sup>93</sup>); Lit. 5a, S. 302<sup>93</sup>); Lit. 22, S. 223.
- „ *nux* K. Mart. siehe *Terebratulina*.
- „ *pengaronensis* Boettg. — Eogen, Borneo, Lit. 9, S. 106.
- „ (*Rhaetina*) *piriformis* (Suess) Bittn. — Trias, Ambon, Lit. 22, S. 226.
- „ *praepunctata* Bittn. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 176 (II, S. 34) (mit: aff.)<sup>94</sup>).
- „ *Renieri* Cat. var. *timorensis* Krumb. — Lias, Timor, Lit. 29, S. 59.
- „ *Rollieri* Haas forma *buruica* Hummel. — Oxford, Buru, Lit. 21, S. 168.
- „ *rotzoana* v. Schaur. — Lias, Timor, Lit. 29, S. 64 (mit: cfr.).
- „ *subtilita* Hall. siehe *Spirigera subtilita* Hall.
- „ *subturgidula* Krumb. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 175 (II, S. 33).
- „ (*Waldheimia* ?) *timorensis* Krumb. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 177 (II, S. 35).
- „ (? *Waldheimia*) sp. aff. *praepunctatae* Bittn. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 176 (II, S. 34).

- Terebratula* sp. et sp. indet. — Trias, Ambon, Lit. 22, S. 228; Lias, Buru, Lit. 29, S. 65; Dogger, Sula-Inseln, Lit. 23, S. 194; Malm, Sula-Inseln, Lit. 4, S. 67; Tertiär, Java, Lit. 33, S. 283; Neogen, Madura, Lit. 2, S. 370.
- Terebratulina exarata* K. Mart.<sup>95</sup>). — Tertiär, Java, Lit. 33, S. 280.
- „ *javana* K. Mart.<sup>95</sup>). — Tertiär, Java, Lit. 31, S. 126.
- „ *minima* Joh. Böhm. — Senon, Misol, Lit. 8, S. 101.
- „ *nux* K. Mart.<sup>95</sup>). — Tertiär, Java, Lit. 33, S. 282.
- Zugmayeria julica* Bittn. siehe: *Terebratula* (*Zugmayeria*).

## FAM. TEREBRATELLIDAE. \*)

- Aulacothyris canaliculata* Bittn. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 179 (II, S. 37) (mit: aff.).
- „ *cinctella* Bittn. siehe: *A. sp. nov. Krumb. aff. cinctella* Bittn.
- „ *Joharensis* Bittn. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 179 (II, S. 37) (mit: cfr.).
- „ *subrüdti* Krumb. — Trias, Misol-Archipel, Lit. 25, S. 141.
- „ *subsandlingensis* Krumb. — Trias, Timor, Lit. 26, S. 177 (II, S. 35).
- „ *supina* Bittn. siehe: *Waldheimia* (*Aulacothyris*).
- „ *sp. nov. Krumb. aff. cinctella* Bittn. — Trias, Misol-Archipel, Lit. 25, S. 142.
- „ *sp.* — Trias, Seran (Ceram), Lit. 28, S. 239.
- Terebratella borneensis* K. Mart. siehe: *Terebratula* (? *Terebratella*).
- Waldheimia*<sup>96</sup>) *ambonensis* G. Boehm. siehe: W. sp.
- ? „ *sundaica* K. Mart. — Tertiär, Quartär, Java, Lit. 33, S. 283; Tertiär, Madura, Lit. 2, S. 371<sup>97</sup>); Tertiär, Bawean, Lit. 33, S. 361.
- „ (*Aulacothyris*) *supina* Bittn. — Trias, Ambon, Lit. 22, S. 220.
- „ *sp. ind.* — Trias, Ambon, Lit. 3, S. 92<sup>98</sup>); Lit. 5a, S. 302; Lit. 22, S. 222.
- „ *sp.* siehe: W. *sundaica* K. Mart.

## BEMERKUNGEN ZUM VERZEICHNIS DER ARTEN.

1. Für *D. Derbyi* WAAG. siehe auch: *Enteletes Derbyi* WAAG.
2. Als *Dalmanella* (*Orthis*) cf. *Derbyi* WAAG.
3. Als *Orthis resupinata* W. MART. (DE KON.) pro parte.
4. Siehe auch: *Dalmanella Derbyi* WAAG. und *Michelini* L'EV.
5. Als *Dalmanella* (*R.*) *Cora* D'ORB.
6. Siehe auch: *Orthothes politus* FLIEGEL und *O. sp.*
7. Als *Streptorhynchus*.
8. Jungpaläozoikum, Sumatra (Padanger Oberl.), Lit. 37, S. 6; ist nach FLIEGEL (Lit. 19): *Orthothes politus* FLIEGEL.

9. Als *Meekella*.
10. Als *Streptorhynchus crenistria* var. *senilis* PHILL.
11. Siehe auch: *Orthotheses umbraculum* SCHL.
12. Als *Streptorhynchus radialis* PHILL. var.
13. Als *Streptorhynchus Beyrichi* ROTHPL.
14. Als *Derbyia Beyrichi* ROTHPL.
15. Siehe auch: *Orthotheses semiplanus* WAAG.
16. Genusname versehen mit: ?
17. Als *Strophalosia (Aulosteges)*.
18. Ohne Sinus.
19. Mit Sinus (Abteilung der Striatae).
20. Mit Vorbehalt.
21. Als *Productus (Marginifera)*.
22. Als *Productus (? Marginifera)*.
23. Siehe das in Lit. 11 auf S. 14 von *P. Humboldti* gesagte.
24. Als *Productus n. sp.* ROTHPL.
25. In Lit. 37, S. 5 aus dem Jungpaläozoikum von Sumatra beschrieben; ist nach FLIEGEL (Lit. 19) *P. lineatus* WAAG.
26. Ein Teil der von BEYRICH zu *Productus semireticulatus* W. MART. gestellten Formen gehört nach ROTHPLETZ (Lit. 38) und BROILI (Lit. 11) zu *Productus gratiosus* WAAG.
27. Als *Productus Waageni* ROTHPL. In der Synonymen-Liste von *P. Humboldti* bei HAMLET (Lit. 20) ist die Arbeit ROTHPLETZ's mit: ? versehen.
28. Nach FRECH sind *Productus indicus* WAAG. und *P. spiralis* WAAG. dieselbe Art, zur Erstgenannten gehören die jüngeren Formen, zur letzteren die älteren Formen. (Man siehe Lit. 11, S. 12).
29. Als *P. Cora* D'ORB.
30. Als *P. Keyserlingianus* DE KON.
31. Als *P. pustulosus* PHILL.
32. BEYRICH's Arbeit (Lit. 1) wird nicht in die Synonymen-liste dieser Art bei HAMLET (lit. 20) erwähnt. Nach BROILI möglichen Falles mit *P. Waageni* ROTHPL. ident.
33. Als *P. Waageni* ROTHPL. Nicht alle Exemplaren gehören aber zu *P. Purdoni*.
34. Ob *P. Waageni* ROTHPL. in Lit. 12 (S. 223) auch zu *P. Purdoni* DAV. gehört, ist aus Lit. 20 nicht zu ersehen.
35. *Productus n. sp.* ROTHPL. (Lit. 38, S. 77) gehört nach BROILI ebenfalls zu *P. semireticulatus* W. MART., nach HAMLET aber zu *P. chitichunensis* DIEN.

- 35a. Als *L. (Leptodus) cfr. tenuis* WAAG.
36. Als *Lythonia sp.*
37. Aus dem Jungpaläozoikum von Sumatra (Djambi) auch in Lit. 43 (S. 540) aufgeführt, nicht aber in Lit. 36, der endgültigen Bearbeitung des TOBLERSchen Materials. Auf derselben Seite auch *Camarophoria* ohne Hinzufügung eines Artnamens.
38. Als *C. Crumena* W. MART.
39. Als *C. pinguis* WAAG.
40. Als *C. gigantea* DIEN.
41. Siehe auch *Rhynchonella (Halorella) sp.*
42. Siehe auch *R. (Halorella?) sp. cfr. amphitoma* BRONN.
43. In Lit. 28, S. 234 ist aus der Trias von Seran (Ceram) eine *Halorella rectifrons* BITTN. beschrieben, nach JAWORSKI (Lit. 22) aber zu unrecht. Sie hat eher Aehnlichkeit mit *Rhynchonella (Austriella?) sp.* aus der Trias von Ambon.
44. Als *Rhynchopora ambonensis* G. BOEHM und als *Rhynchopora malayana* G. BOEHM.
45. Als *Rhynchopora ambonensis* G. BOEHM.
46. Als *R. cf. lacunosa arolica* QU.
47. Man siehe auch *R. sp. ? cfr. Concordiae* BITTN.
48. Als *R. Wichmanni* ROTHPL., die nach BROILI (Lit. 11, S. 62) „aller Wahrscheinlichkeit nach auf *R. (U.) Jabiensis* WAAG. zurückzuführen sein dürfte“.
49. Als *Uncinulus*.
50. In: Brachiopoden der alpinen Trias. Abh. Geol. Reichsanst. XIV, 1890, S. 265.
51. Als *Rhynchonella cf. pleurodon*.
52. Als *M. ? corculum* KUTORGA.
53. Mit Vorbehalt. Siehe auch *M. carinthiaca* SCHELLW.
54. Als *Spirifer(a) glabra* W. MART.
55. Als *S. Moosakhailensis* = *Musakheylensis* DAV.
56. Als *S. timorensis* K. MART.
57. Als *S. Tasmanianus* MORRIS var. ?
58. Als *S. interplicatus* ROTHPL.
59. Als *S. Kupangensis* BEYR.
60. Man siehe die Diskussion bei RUTTEN, Voordr. o/d. Geol. v. Ned. O.-Indië, Groningen, 1927, S. 620.
61. Als *Spirifer cristatus* SCHLOTH.
62. Siehe auch *S. sp. ? aff. subtilangensi* KRUMB.

63. Als *S. cf. polaris* WIMAN.
64. Als *Spirifer (Reticularia) lineatus* W. MART.
65. Als *Reticularia lineata* W. MART.
66. Die Synonymität von BROILI (Lit. 11, S. 43) angezweifelt.
67. Siehe auch *Retzia radialis* PHILL. und *R. indica* WAAG.
68. Ueber *Misolia* sagt KRUMBECK in Lit. 28 (S. 232) dass sich die Systematik dieser Gattung „in einem Zustande der Verwirrung befindet, der dringend eine neue monographische Bearbeitung erheischt.“ Die hier aufgeführten Artnamen sollten also als vorläufig betrachtet werden.
69. Als *M. Isanae* DENING.
70. Als *M. misolica* v. SEIDL. pars.
71. Als *M. sp. nov.* KRUMB.
72. Diese Art ist von KLÄHN (Lit. 24, S. 112—125) aufgeteilt worden in den 4 Arten *boehmi*, *deningeri*, *non-boehmi* und *wanneri*. Zu *M. misolica* rechnet v. SEIDLITZ auch *M. sp. nov.* KRUMB., die später *M. Krumbecki* genannt worden ist.
73. Man siehe auch *M. sp. ? cfr. Pinajae* DENING. emend. KRUMB.
74. = *R. (Hustedia) Meekana* SHUMARD. (?)
75. Als *R. (Eumetria) grandicosta* DAV.
76. MEYER trennt von dieser Art ab: *Spirigerella (Athyrella) Damesi* FLIEGEL, Lit. 36, S. 215.
77. Als *Terebratula subtilita* HALL pars. Siehe FLIEGEL, Lit. 19, S. 104.
78. Als *Athyris ambonensis* G. BOEHM.
79. Gattung unsicher.
80. Als *Athyris cf. acutomarginalis* WAAG.
81. BROILI gibt in Lit. 11 auf S. 49 eine Diskussion über die Beziehungen von *S. timorensis* ROTHPL. mit *S. subtilita* HALL. und *S. protea* ABICH u. a. Er kommt zum Ergebnis einer „innigen Verwandtschaft der eurasischen Vertreter und ihre wahrscheinliche Identität.“
82. Als *S. protea* ABICH var. *subtilita* HALL.
83. Als *S. globularis* PHILL.
84. Ein Teil von *Spirigera Damesi* FLIEGEL soll nach MEYER (Lit. 36, S. 215) *Spirigerella Damesi* FLIEGEL heißen.
85. Siehe auch *Terebratula (Dielasma) elongata* SCHLOTH.
86. Als *Terebrulata (Dielasma) breviplicata* WAAG.
87. Nach JAWORSKI (Lit. 22, S. 225) ist diese Timor-Form mit Recht zu *Dielasma* gestellt worden; die echte Art *julicum* gehört aber zur Untergattung *Zugmayeria*.
88. Bestimmung nicht ganz sicher.
89. Als *N. sp. pars.*

90. Wahrscheinlich! Als *Terebratula himalayensis* DAV. var. *sparsiplicata* WAAG.
91. Siehe auch *N. Leuchsi* HAMLET.
92. Siehe auch *Dielasma julicum* BITTN. (?) var. *timorensis* KRUMB.
93. Als *Dielasma ambonense* G. BOEHM.
94. Siehe auch *T. (? Waldheimia) sp. aff. praepunctatae* BITTN.
95. Genusname in K. MARTIN, Unsere Palaeozoologische Kenntnis von Java, Leiden, 1919.
96. Siehe auch *Terebratula (? Waldheimia) timorensis* KRUMB. und *sp. aff. praepunctatae* BITTN.
97. Als *Waldheimia sp.*
98. Als *W. ambonensis* G. BOEHM.
99. Das Vorkommen von *Trigonosemus* (G. BOEHM, Cbl. f. Min. 1908, S. 504) auf Obi wurde n. A. von BROUWER (Jb. Mw. 1923, Verh. S. 6) angezweifelt.

## STRATIGRAPHISCHE BEMERKUNGEN.

### DEVON.

#### Celebes.

H. A. BROUWER (Lit. 14) hat den Fund von

*Spirifer Verneuli* MURCH.

bekannt gemacht. Die Herkunft ist von ABENDANON angezweifelt worden<sup>1)</sup>.

#### Süd-West Neu-Guinea.

FEUILLETAU DE BRUYN hat in Lit. 17 aus Geröllen deren Alter er als wahrscheinlich oberdevonisch angibt, aufgezählt:

*Spirifer sp.* (Gruppe des *S. bifidus*)

? *Spirifer ziczac* A. ROEM.

*Atrypa sp.*

STEHN (Lit. 41) beschrieb aus Gerölle, deren Alter als Devon bestimmt wurde:

*Atrypa reticularis* LIN. var. *desquamata* SOW.

*Orthothetes (Schuchertella) cf. umbraculum* SCHL.

TEICHERT hat schliesslich in Lit. 42 nochmals Gerölle beschrieben mit devonische Brachiopoden:

Zum unteren Oberdevon werden gerechnet ein Gestein mit:

*Spirifer (Adolfia) ziczac* Unteres Oberdevon.

A. ROEM.

<sup>1)</sup> Diskussion bei L. M. R. BUTTEN, Voordrachten over de Geologie van Nederlandsch Oost-Indië, 1927, S. 620.

Ebenfalls Gesteine mit:

*Spirifer (Adolfia) sp.* (Unteres) Oberdevon.

Ebenfalls ein Gestein mit:

*Spirifer undiferus* F. ROEM. Häufig im oberen Mitteldevon,  
*aff. var. takwanensis* reicht bis ins untere Ober-  
 E. KAYSER devon.

*Spirifer (Adolfia) cf. über-* (Unteres) Oberdevon.  
*gensis* SCUPIN

Als devonisch wurde bestimmt ein Gestein mit Spiriferen und:

*Camarotoechia ? sp.*

*Chonetes sp.* (ohne Sinus) Devon.

und ein Gestein mit:

*Orbiculoidea cf. media* HALL. mitt. und ob. Devon.

Vermutlich devonisch ist ein Stück mit:

*Retzia sp.*

*Wilsonia sp.*

## PALAOZOIKUM OHNE ANGABE DER FORMATION.

### Neu-Guinea.

MARTIN beschrieb in Lit. 35 Brachiopoden aus Geröllen von Süd-West Neu-Guinea, deren Alter nicht genauer als postsilurisch angegeben werden konnte. Es handelt sich um:

*Rhynchonella sp.*

? *Spiriferina*.

? *Orthis*.

TEICHERT (Lit. 42) stellt unter „Paläozoikum unsicherer Stellung“ ein Gestein (dessen paläozoisches Alter selbst nicht erwiesen ist) mit:

? *Spirigera sp.*

? ? *Spiriferina*

und ein Gestein mit

*Atrypa reticularis* LIN.

dass also devonisch oder silurisch sein könnte.

## JUNG-PALÄOZOIKUM.

### Sumatra (Padanger Oberland, Padangsche Bovenlanden).

Die ersten Funde wurden beschrieben von WOODWARD in Lit. 48 und von F. ROEMER in Lit. 37 die das Alter als „Kohlenkalk“ bezeichneten.

FLIBGEL (Lit. 19), der das ROEMERSCHE Material unter Hinzufügung von neuen Exemplaren revidierte, stellte die Fauna ins obere Karbon.

Dann aber nimmt DOUVILLÉ<sup>1)</sup> auf Grund von Foraminiferen ein permisches Alter an. Dem schliessen sich auch TOBLER<sup>2)</sup>, LANGE (Lit. 30) und MEYER (Lit. 36) an und betrachten daher *Productus Sumatrensis* F. ROEM. als ein bezeichnendes permisches Fossil.

TOBLER<sup>3)</sup> aber bezweifelt das ausschliesslich permische Alter dieser Art, da sie in Djambi aufgefunden wurde in Schichten die normal überlagert werden von einer Flora die von JONGMANS und GOTHAN<sup>4)</sup> als Stéphanien bestimmt wurde. POSTHUMUS<sup>5)</sup> möchte aber diese Flora ins untere Perm oder auf der Grenze von Karbon und Perm stellen. Eine Entscheidung über das Alter und die Gliederung des ganzen in Frage stehenden Paläozoikums von Sumatra muss also noch ausbleiben. Für all diese Ablagerungen ist von mir in dem Verzeichnis der Arten die indifferente Bezeichnung „Jungpaläozoikum“ gewählt.

WOODWARD beschrieb in Lit. 48:

*Martinia (Spirifera) glabra* W. MART.

*Productus undatus* DEFR.

*Productus semireticulatus* W. MART.

*Productus costatus* J. DE C. SOW.

FLIEGEL (Lit. 19) verteilt die von ihm beschriebenen Arten in folgende Gruppen (der ROEMERSche Name ist in der zweiten Spalte hinzugefügt):

a. Beziehungen zum Unterkarbon haben zwei Arten deren Bestimmung aber unsicher ist:

*Dalmanella (Orthis) cf. Michelini* L'ÉVEILLÉ

*Orthis resupinata* W. MART.  
(DE KON.) pro parte.

*Spirigera cf. subtilita* HALL.

*Terebratula subtilita* HALL. pro parte.

b. Aus Unter- und Oberkarbon:

*Productus longispinus* SOW.

*Productus longispinus* SOW.

*Productus punctatus* W. MART.

*Productus pustulosus* PHILL.

c. Aus Unterkarbon bis Perm:

*Reticularia lineata* M'COY

nicht beschrieben.

*Productus semireticulatus*

nicht beschrieben.

W. MART. (Letztere Art nach BROILI, während sie von FLIEGEL als ausschliesslich karbonisch angeführt wird).

<sup>1)</sup> H. DOUVILLÉ, Les calcaires à Fusulines de l'Indo-Chine. Bull. Soc. Géol. de France 4. Série, VI, 1906, S. 576.

<sup>2)</sup> A. TOBLER, Unsere paläontologische Kenntnis v. Sumatra, Ec. geol. Helv., 18, 1923, S. 313.

<sup>3)</sup> A. TOBLER in 4).

<sup>4)</sup> W. J. JONGMANS et W. GOTHAN, Beitr. z. Kenntn. der Flora des Oberkarbons v. Sumatra. Verh. Geol. Mijnb. Gen., Geol. Ser. VIII, 1925.

<sup>5)</sup> O. POSTHUMUS, Versl. Afd. Nat. Kon. Ak. v. Wet. Amst. 1927.

d. Aus Oberkarbon und Perm:

*Productus lineatus* D'ORB.  
(Beziehungen zu Oberkarbon  
und Perm)

*Terebratuloidea cf. Davidsoni*  
WAAGEN

*Orthothetes sp.*

*Productus Cora* D'ORB.

*Rhynchonella cf. Rh. pleurodon*  
DAV.

nicht beschrieben.

e. Neue Arten:

*Dalmanella Frechi* FLIEGEL

*Orthothetes politus* FLIEGEL

*Spirigera Damesi* FLIEGEL <sup>1)</sup>

*Spirigera pseudodielasma*  
FLIEGEL

*Orthis resupinata* W. MART. (DE  
KON.) pro parte.

*Streptorhynchus crenistria var.*  
*senilis* PHILL.

*Terebratula subtilita* HALL pro  
parte.

*Terebratula subtilita* HALL pro  
parte.

f. Nur oberkarbonisch:

*Productus Sumatrensis*  
F. ROEM. (aus dem „Ober-  
karbon“ von China, vergl.  
aber das oben bemerkte).

*Productus ovalis* WAAG.

*Productus Sumatrensis* F. ROEM.

*Productus Keyserlingianus* DE KON.

Nachher sind vom Fundort Guguk Bulat im Padanger Oberlande <sup>2)</sup> noch zweimal Fossilauflösungen veröffentlicht worden. VOLZ, der von seinen Funden keine nähere Beschreibung gibt, nennt in Lit. 46 zwei von obengenannten und zwei neue Formen:

*Productus sumatrensis* F. ROEM.

*Spirigera cf. Damesi* FLIEGEL.

*Spirigera Royssi* LéV. var. *acutomarginalis* WAAG. (von VOLZ. *Athyris*  
*cf. acutomarginalis* WAAG. genannt)

*Terebratuloidea nov. sp.* VOLZ.

VOLZ stellt die Fauna in das mittlere bis obere Karbon.

LANGE (Lit. 30) hat das von TOBLER am Guguk Bulat gesammelte Material bearbeitet und hat das Alter auf Grund der Foraminiferen als mittelpermisch bestimmt. Aus den Angaben die LANGE über das Alter der von ihm beschriebenen Brachiopoden gibt, kann man wenigstens auf ein permisches Alter im Allgemeinen schliessen.

<sup>1)</sup> Zum Teil: *Spirigerella (Athyrella) ex aff. Damesi* FLIEGEL, nach MEYER, Lit. 36.

<sup>2)</sup> Vergl. K. A. F. B. MUSPER, Beknopt verslag over de uitkomsten van nieuwe geologische onderzoekingen in de Padangsche Bovenlanden. Jb. Mw. 1929, Verh.

- a. Aus Unterkarbon bis Perm:  
*Spiriferina cristata* SCHELOTH.  
*Spirigera Royssi* LÉV. var. *acutomarginalis* WAAG.
- b. Nicht spezifisch bestimmbar:  
*Spirifer* sp.  
*Spirigera* sp.
- c. Neue Art, mit Beziehungen zu einer permischen Art:  
*Dielasma padangense* LANGE.
- d. Nur aus dem Perm:  
*Chonetes* aff. *strophomenoides* WAAG.  
*Productus* aff. *indicus* WAAG.  
*Uncinulus* aff. *timorensis* BEYR.

#### Sumatra (Djambi).

MEYER hat in Lit. 36 die Brachiopoden beschrieben die von TOBLER an 6 Fundorten in Djambi zusammengebracht worden sind (die Fossilisten finden sich, zwar mit einigen Aenderungen, auch im Djambi-Verslag (Lit. 43) auf den Seiten 539—541).

1, 2. Die zwei Fundorte Telok Gedang und Ulak Batu enthalten nur *Productus sumatrensis* F. ROEM.

MEYER stellt sie „mit grosser Wahrscheinlichkeit“ ins jüngere Perm, man vergleiche aber das auf S. 414 gesagte.

3. Der Fundort Mudik Bajur enthält:

<i>Streptorhynchus lenticularis</i> WAAG.	Mittl. Productus-Kalk.
<i>Rhynchonella (Uncinulus) Jabiensis</i> WAAG.	Mittl. und oberer Productus-Kalk.
<i>Rhynchonella (Uncinulus) Timorensis</i> ROTHPL.	Mittl. und oberer Productus-Kalk.

Diese Fauna könnte somit ins ältere Perm gehören.

Im „Djambi-Verslag“ ist von diesem Fundorte nur

*Camarophoria Purdoni* DAV. (?)

genannt.

4. Der Fundort Tentang Bajur enthält von diesen drei Arten nur die zwei letzteren. Auch diesen Fundort rechnet MEYER dem älteren Perm zu, obwohl die beiden Arten sowohl im oberen wie im mittleren Productus-Kalk vorkommen. (Im Djambi-Verslag sind nur *Camarophoria* und *Rhynchonella* ohne Artnamen genannt).

5. Am Sungai Selajau wurden gefunden:

a. Arten aus Unterkarbon bis Perm:

*Spiriferina cristata* SCHLOTH. (mit: ?).

*Spirigera Royssi* LÉV.

*Retzia (Hustedia, Eumetria) radialis* PHILL. var. *grandicosta* DAV.

Verwantschaft mit Arten aus Unterkarbon bis Perm:

*Spirigera cf. Timorensis* ROTHPL.

b. Art aus Oberkarbon bis Perm:

*Dalmanella (Rhipidomella) cora* D'ORB.

Aus Perm und vielleicht aus Oberkarbon:

*Dalmanella indica* WAAG.

c. Aus dem Padanger Jungpaläozoikum wurde unter dem Namen *Spirigera Damesi* FLIEGEL beschrieben:

*Spirigerella (Athyrella) ex. aff. Damesi* FLIEGEL.

d. Nur aus dem oberen Productuskalk:

*Marginifera ornata* WAAG. (?)

MEYER betrachtet das Alter als älteres Perm, wozu aber die von ihm gegebenen Altersangaben der verschiedenen Arten keinen Anlass geben. Daraus müsste man vielmehr auf Perm im Allgemeinen schliessen.

6. Der Fundort Sungai Landak lieferte:

*Strophomena analoga* Kohlenkalk.  
PHILL. (?)

*Chonetes variolata* D'ORB. Karbon bis Perm.

*Spirifer Urü* FLEM. (?). Devon bis Kohlenkalk.

Das Alter wurde also von MEYER als Unterkarbon bestimmt.

#### Nordost-Sumatra.

Aus Nordost-Sumatra ist von TORNQUIST in Lit. 44 nur beschrieben:

*Martinia glabra* W. MART.

Das Gestein ist auf Grund dieser Form ins Karbon gestellt worden<sup>1)</sup>.

#### Timor.

Die erste gute Bearbeitung (ältere Ansichten sind hier nicht berücksichtigt) rührt von BEYRICH (Lit. 1) her, der die Fauna mit Vorbehalt den Kohlenkalk zurechnete was auch noch von K. MARTIN in Lit. 32 angenommen wurde. Dann aber stellte ROTHPLETZ (Lit. 38) das permische Alter fest, das von den Bearbeitern der neuen Fossilauflösungen, BROILI (Lit. 11) und BEATA HAMLET (Lit. 20) bestätigt wurde. In

<sup>1)</sup> Vergl. A. TOBLER, Unsere paläontologische Kenntnis von Sumatra. Ecl. Geol. Helv. XVIII, 1923, S. 313.

der ausführlichen Diskussion bemerkt BROILI dass nicht an allen Fundorten solche Arten gefunden sind, die nur typisch für ein permisches Alter sind. Für diese Fundstellen ist das permische Alter also nicht erwiesen, die Wahrscheinlichkeit für Perm ist nach BROILI aber eine sehr grosse. In der Fossilauflistung ist in Uebereinstimmung damit für ganz Timor die Altersangabe „Perm“ gewählt. Eine weitere Gliederung des Perms ist aber auf Grund des Brachiopodenmaterials allein vorläufig unmöglich. Im Folgenden sind die Arten aufgezählt nach der neuesten, der HAMLET-schen Bearbeitung, während in den weiteren Spalten das Vorkommen bei BROILI, ROTHPLETZ und BEYRICH (durch ein X bzw. den dort gebrauchten Namen) verzeichnet ist, während BOEHM's (Lit. 5b) und MARTIN's Arbeiten in Fussnoten Berücksichtigung gefunden haben.

a. Aus Unterkarbon bis Perm<sup>1)</sup>:

	HA.	BR.	RO.	BEY.
<i>Streptorhynchus crenistria</i> var. <i>senilis</i> PHILL.	X	X	<i>S. crenistria</i> PHILL.	<i>S. crenistria</i> PHILL.
<i>Productus semireticulatus</i> W. MART. <sup>2)</sup>	X	X	X	X z. T.: <i>P. gratiosus</i> WAAG.
<i>Productus Cora</i> D'ORB.	X	X	—	—
<i>Spirifer (Reticularia) lineatus</i> W. MART. <sup>2)</sup>	X	X	X	X
<i>Spiriferina cristata</i> SCHLOTH.	X	X	X	<i>Spirifer cristatus</i> SCHLOTH. var.
<i>Spirigera (Cliothyris)</i> <i>Royssi</i> LÉVEILLÉ	X	X	X	X
<i>Retzia (Hustedia) radialis</i> PHILL. var. <i>grandicosta</i> DAV. <sup>3)</sup>	X	X	<i>R. grandicosta</i> DAV.	—
<i>Productus spiralis</i> WAAG.	X	X	—	—
<i>Productus punctatus</i> W. MART.	X	—	—	(X)
<i>Productus elegans</i> M'COY	X	—	—	—

Verwantschaft mit Arten die seit dem Unterkarbon auftreten:

<i>Spirigera timorensis</i> ROTHPL.	X	X	X	<i>S. globularis</i> PHILL.
<i>Spirifer simaanensis</i> HAMLET	X	—	—	—

<sup>1)</sup> Hierzu gehören auch *Spirifer glaber* W. MART. und wahrscheinlich *Spirigera protea* ABICH var. *subtilita* HALL aus Lit. 32.

<sup>2)</sup> Auch bei K. MARTIN, Lit. 32, und was *S. lineatus* betrifft auch bei G. BOEHM, Lit. 5b (mit cf.).

<sup>3)</sup> Triadische Anklänge.

## b. Aus Oberkarbon bis Perm:

<i>Rhipidomella Cora</i> D'ORB.	×	×	—	—
<i>Derbyia grandis</i> WAAG.	—	×	—	—
<i>Productus gratiosus</i> WAAG.	×	×	×	(×)
<i>Productus cancriniformis</i> TSCHERN.	×	×	—	—
<i>Productus (Marginifera)</i> <i>typicus</i> WAAG.	×	×	—	—
<i>Strophalosia (Aulosteges)</i> <i>Dalhousi</i> DAV.	×	×	—	—
<i>Spirifer fasciger</i> KEYS. <sup>1)</sup>	×	×	<i>S. Musakhey-</i> <i>lensis</i> DAV.	<i>S. Moosakhai-</i> <i>lensis</i> DAV.
<i>Retzia (Hustedia) indica</i> WAAG.	×	×	—	—
<i>Terebratula (Dielasma)</i> <i>elongata</i> SCHLOTH.	—	×	—	—
<i>Notothyris nucleolus</i> KUTORGA	×	×	—	—
<i>Meekella striatocostata</i> COX. <sup>2)</sup>	×	—	—	—
<i>Productus transversalis</i> TSCHERN.	×	—	—	—
<i>Productus inflatus</i> M'CHESNEY	×	—	—	—
<i>Productus Humboldti</i> D'ORB.	×	—	?	—
			<i>P. Waageni</i> ROTHPL.	
<i>Productus Humboldti</i> D'ORB. <i>var. virginae</i> STUCK.	×	—	—	—
<i>Productus Purdoni</i> DAV.	×	<i>P. Waageni</i> BROILI non ROTHPL. pars.	—	? <i>P. punctatus</i> W. MART.?
<i>Spirifer tibetanus</i> DIENER	×	—	?	? <i>S. Kupan-</i> <i>gensis</i> BEYR.
<i>Spirifer lyra</i> KUTORGA	×	—	—	—
? <i>Martinia corculum</i> KUTORGA	×	—	—	—
<i>Martinia simensis var. sub-</i> <i>stricta</i> TSCHERN.	×	—	—	—
<i>Martinia carinthiaca</i> KUTORGA	×	<i>M. ? corculum</i> BROILI non KUTORGA.	—	—
<i>Camarophoria Purdoni</i> DAV.	×	×	<i>C. pinguis</i> WAAG.— ROTHPL.	<i>C. Crumena</i> W. MART.
<i>Camarophoria globosa</i> TSCHERN.	×	—	—	—
<i>Rhynchonella (Uncinulus)</i> <i>timorensis</i> BEYR.	×	×	×	×
<i>Dielasma truncatum</i> WAAG.	×	—	—	—
<i>Dielasma itaitubense</i> DERBY	×	—	—	—

<sup>1)</sup> Bei K. MARTIN in Lit. 32 unter dem Namen *Spirifer timorensis* K. MART.<sup>2)</sup> Nur aus dem Oberkarbon bekannt.

Verwant mit Arten aus Oberkarbon bis Perm:

<i>Spirifer Rajah</i> SALTER	×	×	<i>S. interpli-</i> <i>catus</i> ROTHPL.	<i>S. Tasmania-</i> <i>nus</i> MORR var.
<i>Streptorhynchus pseudo-</i> <i>pelargona(u)tus</i> BROILI	×	×	—	—
<i>Productus (Marginifera)</i> <i>Wanneri</i> BROILI	×	×	—	—
<i>Orthis indicaeformis</i> HAMLET	×	—	—	—
<i>Streptorhynchus pectini-</i> <i>formis</i> DAV. <sup>1)</sup>	×	—	—	—
<i>Chonetes Rothpletzi</i> BROILI	×	×	—	—
<i>Productus graciosus</i> WAAG. var. <i>timorensis</i> HAMLET	×	—	—	—
<i>Productus Abichi</i> WAAG.	—	—	×	—
<i>Spiriferina Wimani</i> HAMLET	×	<i>S. cf. polaris</i> WIMAN	—	—
<i>Retzia indica</i> WAAG. var. <i>tenuistriata</i> HAMLET	×	—	—	—

c. Neue Arten ohne unmittelbare Verwandtschaft mit bekannten Arten:

<i>Camorphoria antisella</i> BROILI	×	×	—	—
<i>Rhynchonella Hanieli</i> BROILI <sup>2)</sup>	×	×	—	—
? <i>Chonetes Molengraaffi</i> BROILI	× <sup>2)</sup>	×	—	—
? <i>Orthis Molengraaffi</i> HAMLET	×	—	—	—
? <i>Streptorhynchus altus</i> HAMLET	×	—	—	—
<i>Chonetes Jonkeri</i> HAMLET	×	—	—	—
<i>Chonetes dubia</i> HAMLET	×	—	—	—
<i>Reticularia Broilii</i> HAMLET	×	—	—	—
<i>Martinia timorensis</i> HAMLET	×	—	—	—
<i>Camorphoria crassa</i> HAMLET	×	—	—	—
<i>Camorphoria tenuistriata</i> HAMLET	×	—	—	—
<i>Dielasma sundaensis</i> HAMLET	×	—	—	—
<i>Dielasma Burcki</i> HAMLET	×	—	—	—
<i>Spiriferina (Mentzelia) nefo-</i> <i>tassiensis</i> HAMLET <sup>3)</sup> und <i>S. sp.</i> <sup>3)</sup>	×	—	—	—

<sup>1)</sup> Auch bei K. MARTIN, Lit. 32, mit: cf.

<sup>2)</sup> Von HAMLET nicht unter c genannt.

<sup>3)</sup> Triadische Anklänge.

## d. Formen die nur eine unsichere Bestimmung zuließen:

<i>Productella patula</i> GIRTY	×	—	—	—
<i>Spirifer</i> sp.	×	×	—	—
? <i>Lythonia</i> ( <i>Lyttonia</i> ) sp.	—	—	×	—
? <i>Orthotheses</i> sp.	—	×	—	—

## e. Nur im Perm vorkommende Arten:

<i>Enteletes Derbyi</i> WAAG. var. <i>demissa</i> SCHELLW.	×	—	—	—
<i>Orthotheses</i> ( <i>Streptorhynchus</i> ) <i>semiplanus</i> WAAG.	—	×	—	—
<i>Schuchertella</i> ( <i>Derbyia</i> ) <i>Beyrichi</i> ROTHPL. <sup>1)</sup>	×	<i>Derbyia</i> <i>Beyrichi</i> ROTHPL.	<i>Streptorhynchus</i> B.	<i>Streptorhynchus</i> <i>radialis</i> PHILL. var.
<i>Chonetella nasuta</i> WAAG.	×	—	×	—
<i>Productus chitichunensis</i> DIENER	×	—	<i>Productus</i> n.sp. ROTHPL.	—
<i>Productus asperulus</i> WAAG.	×	—	×	—
<i>Productus opuntia</i> WAAG.	×	×	—	—
<i>Strophalosia Indica</i> WAAG.	—	×	—	—
<i>Richthofenia</i> ? <i>Lawrenciana</i> DE KON. (FLEM.).	—	×	—	—
<i>Aulosteges tibeticus</i> DIENER	×	—	—	—
<i>Lyttonia Richthofeni</i> KAYSER	×	<i>L. (Leptodus)</i> <i>cfr. tenuis</i> WAAG.	—	—
<i>Martinia nucula</i> ROTHPL.	×	×	×	—
<i>Camarophoria Purdoni</i> DAY. var. <i>gigantea</i> DIENER	×	<i>C. gigantea</i> DIENER.	—	—
<i>Camarophoria nucula</i> SCHELLW.	×	—	—	—
<i>Rhynchonella</i> ( <i>Uncinulus</i> ) <i>Jabiensis</i> WAAG.	×	×	? <i>R. Wichmanni</i> ROTHPL.	—
<i>Dielasma nummulus</i> WAAG.	×	—	—	—
<i>Dielasma biplex</i> WAAG. <sup>2)</sup>	×	<i>Terebratula</i> ( <i>D.</i> ) <i>brevipli-</i> <i>cata</i> WAAG.	—	—
<i>Notothyris triplicata</i> DIENER	×	—	? <i>Ter. himalayensis</i> DAV. var. <i>sparsipli-</i> <i>cata</i> WAAG.	—
<i>Notothyris cfr. mediterranea</i> GEMM.	×	×	—	—
<i>Notothyris minuta</i> WAAG.	×	×	—	—
<i>Notothyris Leuchsi</i> HAMLET	×	<i>N. sp.</i> BROILL.	—	—

<sup>1)</sup> Auch bei K. MARTIN, Lit. 32, unter dem Namen *Streptorhynchus radialis* PHILL.<sup>2)</sup> Triadische Anklänge.

**Rotti.**

Von dieser Insel beschreibt BROILLI in Lit. 12 die nachfolgenden permischen Brachiopoden (die auch alle von Timor bekannt sind):

Aus Unterkarbon bis Perm:

*Productus semireticulatus* W. MART.

*Retzia (Hustedia) radialis* PHILL. var. *grandicosta* DAV.

Verwandte aus Unterkarbon bis Perm:

*Spirigera timorensis* ROTHPL.

Aus Oberkarbon bis Perm:

*Spirifer fasciger* KEYS.

*Notothyris nucleolus* KUTORGA.

*Rhynchonella (Uncinulus) timorensis* BEYR.

*Productus Waageni* ROTHPL. <sup>1)</sup>

Nur permische Arten sind:

*Schuchertella (Derbyia) Beyrichi* ROTHPL.

*Camarophoria Purdoni* DAV.

*Notothyris minuta* WAAG.

Im „Molukken-Verslag“ (Lit. 32) wird von Rotti nur erwähnt:

*Reticularia ? sp.*

**Leti.**

Die von BROILLI in Lit. 10 beschriebene Perm-Brachiopoden-Fauna stellt sich aus folgenden Gruppen zusammen:

a. Nicht spezifisch bestimmbar sind:

? *Spirifer sp. indet.*

*Dielasma sp.*

*Notothyris sp.*

b. Aus Unterkarbon bis Perm reichen:

*Productus Cora* D'ORB.

*Spirifer (Reticularia) lineatus* W. MART.

*Retzia (Hustedia) radialis* PHILL. var. *grandicosta* DAV.

*Productus spiralis* WAAG.

c. Aus Oberkarbon und Perm ist bekannt:

*Spirifer fasciger* KEYS.

Beziehungen zum Oberkarbon hat die permische

*Spirifer Rajah* SALTER.

<sup>1)</sup> Für Timor muss der BROILLISCHE Name *Productus Waageni* ROTHPL. durch *P. Purdoni* DAV. ersetzt werden. (HAMLET, Lit. 20).



## Halobiidenfazies der unteren karnischen Stufe.

<i>Rhynchonella subregilla</i> KRUMB.	Unterkarnische Anklänge.
<i>Rhynchonella subangulifrons</i> KRUMB.	Unterkarnische Anklänge.
? <i>Spirigera</i> sp. aff. <i>ausseonae</i> BITTN.	Unterkarnische Anklänge.

## Halobiidenfazies der norischen Stufe.

<i>Koninckina alfurica</i> J. WANNER (Lit. 47)	Unsicher karnisch oder norisch.
---	---------------------------------

## Cephalopodenfazies der ladinischen Stufe.

<i>Spiriferina bihatiensis</i> KRUMB.	Neue Art ohne bekannte Verwandten.
---------------------------------------	------------------------------------

## Cephalopodenfazies der karnisch-norischen Stufen.

<i>Rhynchonella subrimkinensis</i> KRUMB.	Unterkarnische Beziehungen.
<i>Koninckina subexpansa</i> KRUMB.	Oberkarnische Beziehungen.
<i>Rhynchonella</i> sp. cfr. <i>R. sp.</i> ind. BITTN.	Norische Beziehungen.

## Fatufazies.

Die Brachiopoden lassen sich in folgender Weise gliedern:

## 1. Nicht ganz in der Fatufazies gehören:

- Rhynchonella cannabinaeformis* KRUMB.  
*Terebratula* (? *Waldheimia*) *timorensis* KRUMB.

Beide Formen sind wahrscheinlich aus dem oberen Karnikum.

## 2. Für eine Altersbestimmung sind unbrauchbar:

- ? *Rhynchonella* sp. ind. KRUMB.  
*Rhynchonella* (*Halorella*?) sp.  
? *Spirigera* sp. ind.  
*Spiriferina* sp. aff.  
? *sublilangensi* KRUMB.  
*Terebratula subturgidula* KRUMB.

wegen ungenauer Bestimmung oder unklaren Verwandtschaftsbeziehungen.

3. Wahrscheinlich Oberkarnisch sind Gesteine mit:
- |   |                            |
|---|----------------------------|
| <i>Rhynchonella</i> sp. cfr. <i>R. arpadica</i> BITTN.                | Karnische Beziehungen.     |
| <i>Spiriferina</i> sp. nov. KRUMB.<br>aff. <i>shalshalensi</i> BITTN. | Oberkarnische Beziehungen. |
| <i>Terebratula</i> aff. <i>praepunctatae</i> BITTN.                   | Norische Beziehungen.      |
- Ebenfalls Gesteine mit:
- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| ? <i>Spirigera subindistincta</i> KRUMB.                       | Karnische Beziehungen.               |
| <i>Dielasma julicum</i> BITTN. ? var. <i>timorensis</i> KRUMB. | Oberkarnische Beziehungen.           |
| <i>Spiriferina subgriesbachi</i> KRUMB.                        | Schwache mittelnorische Beziehungen. |
4. Brachiopoden des massigen norischen Korallen- und Brachiopoden-Kalkes.
- |  |   |
|--|---|
| <i>Rhynchonella</i> aff. <i>razanae</i> BITTN.       | Norische Beziehungen.   |
| <i>Halorella nimassica</i> KRUMB.                    | Norische Beziehungen. Als Leitfossil für diese Fazies geeignet. |
| <i>Misolia aspera</i> KRUMB.                         | Vergl. das unten von <i>Misolia</i> gesagte.                    |
| <i>Terebratula praepunctata</i> BITTN.               | Norisch.  |
| <i>Aulacothyris</i> cfr. <i>Joharensis</i> BITTN.    | Mittelnorisch.  |
| <i>Aulacothyris canaliculatae</i> BITTN.             | Norisch. Vielleicht als Leitform für diese Fazies geeignet.     |
| <i>Rhynchonella</i> aff. <i>R. fringillae</i> BITTN. | Oberkarnische Beziehungen.                                      |
| <i>Aulacothyris subsondlingensis</i> KRUMB.          | Karnische Beziehungen.  |

Eine Diskussion über eine genauere Altersangabe dieser Massenkalken findet sich bei KRUMBECK in Lit. 28 auf S. 232.

Was die Gattung *Misolia* betrifft, ist von Wichtigkeit, dass diese niemals in anderen als norischen oder vermutlich norischen Ablagerungen angetroffen ist. Die einzige Form ausserhalb des indoaustralischen Archipels die einige Verwandtschaft mit *Misolia* aufweisen kann, dürfte die noch ungenügend bekannte ? *Spirigera Noetlingi* BITTN. sein, die ebenfalls norisch (?) ist. Es ist somit wahrscheinlich dass *Misolia* auf die norische Stufe beschränkt ist. In Lit. 28, S. 232 vermutet KRUMBECK, zwar ohne

zwingende Gründe, ein ausschliesslich obernorisches Alter. Auf S. 428 ist gesagt welche Folgen das für die Misolien von Buru haben würde.

5. Brachiopoden des gebankten norischen Fatukalkes.

*Rhynchonella timorensis* Neue Art mit noch unklaren Verwandtschaftsbeziehungen.  
KRUMBECK <sup>1)</sup>

#### Ambon.

G. BOEHM konnte nach seinem, in Lit. 3 und abermals in Lit. 5a beschriebenen Materiale, nur auf ein wahrscheinlich jungpaläozoisches oder vielleicht triadisches Alter schliessen. Erst JAWORSKI in Lit. 22 gelang der Nachweis des oberen Trias.

Im Folgenden sind in der zweiten Spalte die BOEHMSchen Bezeichnungen aufgeführt.

<i>Rhynchonella (Camarotoechia?) ambonensis</i> G. BOEHM	<i>Rhynchopora ambonensis</i> G. BOEHM (Lit. 3 & 5a) <i>Rhynchopora malayana</i> G. BOEHM (Lit. 3)	Wahrscheinlich Beziehungen zur oberen Trias, vielleicht zu Karbon und Perm.
<i>Rhynchonella (Austriella?) sp. indet.</i>		Karnisch-norische Beziehungen. Vielleicht identisch mit der sogenannten <i>Halorella rectifrons</i> in Lit. 28, S. 234.
<i>Spiriferina ambonensis</i> G. BOEHM	<i>Spiriferina ambonensis</i> G. BOEHM	Karnisch-norische Beziehungen.
<i>Spiriferina molukkana</i> G. BOEHM	<i>Spiriferina molukkana</i> G. BOEHM	Norische Beziehungen.
<i>Spiriferina malayana</i> G. BOEHM	<i>Spiriferina malayana</i> G. BOEHM	Nahestehende Formen nicht bekannt.
<i>Spirigera Dieneri</i> BITTN. var. <i>ambonensis</i> G. BOEHM	<i>Athyris ambonensis</i> G. BOEHM	Norisch.
<i>Waldheimia (Aulacothyris) supina</i> BITTN.		Anisisch. Norische Beziehungen.
<i>Waldheimia sp. indet.</i>	<i>Waldheimia sp.</i> (Lit. 5a) <i>Waldheimia ambonensis</i> G. BOEHM (Lit. 3)	
<i>Terebratula (Zugmayeria) julica</i> BITTN.	<i>Dielasma ambonense</i> G. BOEHM	Karnisch (und norisch?).
<i>Terebratula (Rhaetina) aff. piriformis</i> (SUESS) BITTN.		Karnisch.
<i>Terebratula sp. indet.</i>		

<sup>1)</sup> Nicht zu verwechseln mit *Rhynchonella (Uncinulus) timorensis* BEYRICH.

**Ceram (Seran).**

KRUMBECK beschreibt in Lit. 28 drei verschiedene brachiopodenführende Triasgesteine aus Mittelseran:

**a. Pharetronen-Kalkstein von Selamena und vom Wai Isana.**

*Rhynchonella* sp. ? cfr. *Concordiae* BITTN. Beziehungen zu norischen Arten.

*Halorella rectifrons* KRUMB.  
non BITTN. *H. rectifrons* BITTN.: Norikum.  
Nach JAWORSKI (Lit. 22, S. 211)  
aber ist die Bestimmung unrichtig.

*Rhynchonella (Halorella?)* sp.  
cfr. *amphitoma* BITTN. *H. amphitoma*: Norikum.

*Spiriferina* sp.

? *Retzia* sp.

*Misolia aspera* KRUMB. var. *M. aspera*: Norikum (von Timor).  
*Isanae* DEN. em. KRUMB.

*Misolia* sp. cfr. *M. Pinajae*  
DEN. em. KRUMB.

*Aulacothyris* sp. Beziehungen zu norischen Arten.

Das norische Alter des Pharetronen-Kalksteines geht aus obiger Tabelle hervor, auch wenn die sogenannte *Halorella rectifrons* nicht mit der alpinen Art identisch ist. Ausserdem gilt für die Gattung *Misolia* das auf S. 425 gesagte. Auf von DENINGER im Felde gewonnenen Gründe möchte KRUMBECK diese Schichten mit einiger Wahrscheinlichkeit ins obere Norikum stellen.

**b. Misolia-Kalkstein des Pinajas.**

*Rhynchonella* cfr. *Rh. Concordiae* BITTN. Beziehungen zu norischen Arten.

*Misolia Pinajae* DEN. em.  
KRUMB. Wahrscheinlich identisch mit oben-  
genannte Art aus dem nori-  
schen Pharetronen-Kalkstein.  
Vergl. das auf S. 425 über  
*Misolia* gesagte.

Das Alter dieses Kalksteines ist norisch oder (und) rhätisch.

**c. Misolia-führende Kalksteine von Sawai.**

*Misolia* sp. ind. cfr. *Pinajae* Vielleicht identisch mit *M. sp. cfr.*  
DEN. em. KRUMB. *Pinajae* aus obengenannten  
norischen Pharetronen-Kalk-  
stein.

Auf Grund dieser *Misolia* und des auf S. 425 über *Misolia* im allge-  
meinen gesagte, ist ein norisches Alter wahrscheinlich.

d. WANNER beschreibt in Lit. 47 ausserdem vom nordöstlichen Ceram:

*Halorella amphitoma* BRONN      Norikum.

*Halorella plicatifrons* BITTN.      Norikum.

*Halorella rectifrons* BITTN.      Norikum.

Das Alter dieses Vorkommens ist norisch. KRUMBECK hält es (in Lit. 28, S. 227) für wahrscheinlich, dass dieser Kalkstein dem oben erwähnten Pharetronen-Kalkstein aus Mittelseran äquivalent sei.

#### Buru (Boeroe).

a. VON SEIDLITZ beschreibt in Lit. 39 aus den Fogischichten von Tifu auf Buru:

*Misolia misolica* v. SEIDL.

KLÄHN hat diese Form in Lit. 24 genannt:

*Misolia non-boehmi* KLÄHN.

KRUMBECK gibt in Lit. 25 auf S. 160 von diesen Schichten ein vermutlich norisches Alter an.

b. KRUMBECK beschreibt in Lit. 25 aus den Fogischichten von West-Buru:

*Misolia n. sp.* KRUMB.

von der er sagt: „unter dem... von VON SEIDLITZ bearbeiteten Athyridenmaterial des Misol-Archipels befindet sich eine Formenreihe deren Variationsbreite die wenigen Exemplare von West-Buru zweifellos angehören.“ In Uebereinstimmung damit reiht VON SEIDLITZ die W-Buru-Exemplare seiner Form

*Misolia misolica var. Wanneri* v. SEIDL.

an. KRUMBECK scheint sich damit nicht zu vereinigen, da er in der Tabelle auf S. 228 in Lit. 28 den unveröffentlichten Namen von DENINGER, nämlich

*Misolia Krumbecki* DEN.

für seine *Misolia n. sp.* gebraucht.

Das Alter dieser Fogischichten ist von KRUMBECK in Lit. 25 mit Bestimmtheit als obere Trias und provisorisch als unteres Norikum bestimmt worden, in einer Fussnote zu S. 133 wird aber ein hinaufreichen in höhere norische Horizonte für möglich gehalten.

Später diskutiert KRUMBECK (in Lit. 26, S. 129/130 und in Lit. 28, S. 232) die Möglichkeit eines Hinaufreichens der Fogischichten in das obere Norikum (im Sinne einer Zweiteilung des Norikums). Falls sich *Misolia* als eine obernorische Gattung herausstellen würde, dann könnten die Misolien der Fogischichten gerade aus den oberen Teilen derselben herrühren.

c. Ausserdem erwähnt KRUMBECK auf S. 229 von Lit. 28 massige Misolia-Kalksteine mit

*Misolia buruca* DENING.

### Misol-Archipel.

In die Trias gehören sowohl die Nucula-mergel wie die Athyriden-kalke. Aus erstere sind von ihrem paläontologischen Bearbeiter, JAWORSKI<sup>1)</sup>, keine Brachiopoden beschrieben worden, nach WANNERS Angaben<sup>2)</sup> sind ausschliesslich in den oberen Schichten die Brachiopoden durch dieselben Athyriden (*Misolia*) vertreten als in den Athyriden-Kalken.

KRUMBECK gab den Athyriden-Kalken (in Lit. 25) provisorisch ein unternorisches Alter und stellte sie den Fogischichten von Buru ungefähr gleich. JAWORSKI betrachtet die Nuculamergel als älter als die Athyriden-Kalke und stellt sie ebenfalls den Fogischichten gleich. Dementsprechend sieht KRUMBECK in der neueren Arbeit (Lit. 28) in den Athyriden-Kalken ein Aequivalent des oberen Teiles der Fogischichten und lässt sie somit bis ins obere Norikum (im Sinne einer Zweiteilung des Norikums) hinaufgehen. Die Brachiopoden der Athyriden-Kalke sind:

<i>Misolia misolica</i> v. SEIDL. Von KLÄHN wird die Art getrennt in <i>M. boehmi</i> , <i>M. wanneri</i> und <i>M. denin-</i> <i>geri</i> .	Vergl. das auf S. 425 von <i>Misolia</i> gesagte.
? <i>Spirigera misolica</i> KRUMB.	Ohne Verwandtschaftsbeziehungen, vielleicht neue Gattung oder Untergattung.
<i>Aulacothyris subrüditi</i> KRUMB.	Beziehungen zum oberen Karnikum und zum Norikum.
<i>Aulacothyris</i> sp. nov. aff. <i>cinctella</i> BIRTN.	Beziehungen zum Norikum.

### JURA.

Timor (Nach KRUMBECK, Lit. 29).

Lias in der Fazies der Fatukalksteine.

Brachiopoden enthalten:

a. die „Mytilusbank“. Eine solche, mit ungefähr gleicher Fauna, findet sich in den „grauen Kalken“ der Alpen. Das Alter ist von KRUMBECK mit Vorbehalt als Lias  $\delta$  bestimmt worden.

<sup>1)</sup> E. JAWORSKI, Die Fauna der obertriadischen Nucula-Mergel von Misol. Paläont. v. Timor, Lief. 2, 1915.

<sup>2)</sup> J. WANNER, Einige geologische Ergebnisse einer im Jahre 1909 ausgeführten Reise durch den östlichen Teil des indoaustralischen Archipels, Cbl. f. Min. 1910, S. 138.

*Terebratula Renieri*. Leitfossil für Lias δ bzw. γ.  
 CAT. var. *timorensis* KRUMB.

b. der gebankte Kalk am Gipfel der Fatus, deren Alter sehr wahrscheinlich Lias δ ist.

*Terebratula Renieri* CAT. var. Leitfossil für Lias δ bzw. γ.  
*timorensis* KRUMB.

*Terebratula* cfr. *rotzoana* Leitfossil für Lias δ.  
 v. SCHAUR.

Lias in der Fazies der „Plattenkalke von Ramelau“.

Sowohl die Fazies wie die Fauna stimmt überein mit Kalksteinen von Laos deren Fauna von MANSUY bearbeitet und in den mittleren Lias gestellt wurde. Aus diesem Grund dürften die Kalke auf Timor dasselbe Alter haben, obschon sie keine Arten enthalten die anderswo als in Laos gefunden wurden.

*Rhynchonella pseudopleuro-* Mittl. Lias von Laos.  
*don* MANS. var. *timorensis*  
 KRUMB.

*Spiriferina* sp. (? aff. *acutae* Beziehungen zum mittl. Lias von  
 MANS.) Laos.

*Hustedia orientalis* MANS. var. Mittl. Lias von Laos.

*Rhynchonella* sp. nov.? Nicht aus Laos bekannt.

*Spiriferina* sp. ind. Nicht aus Laos bekannt.

Malm.

Von KRUMBECK in Lit. 29 wurde beschrieben:

*Rhynchonella tooica* KRUMB.,

von G. BOEHM in Lit. 5c:

*Rhynchonella* sp.

Beide Formen sind nach KRUMBECK vorläufig ohne Bedeutung, ihr Alter ist nach diesem Autor möglicherweise unteres Oxford.

Roti.

KRUMBECK beschreibt in Lit. 27 aus dem „Aucellen-Gestein von Joce-Lain“ auf Roti:

*Rhynchonella tooica* KRUMB. Die ursprüngliche Art aus ? Unter-  
 var. ? oxford von Timor.

Das Alter ist möglicherweise oberes Unteroxford.

**Buru.**

Die Brachiopoden der Mefa-Schichten (Tuffite von unteroxfordischem Alter), sind von HUMMEL beschrieben worden in Lit. 21. Sie liefern, ebenso wie die übrige Fauna, Hinweise auf das genannte Alter.

*Rhynchonella Arolica* OPP.  
*mefaensis* HUMMEL.

Die ursprüngliche Art gemein im unteren Oxford, seltener im oberen und im Kimmeridge. Von BOEHM in Lit. 5c von Buru beschrieben als *R. cf. lacunosa arolica* QUENST.

*Rhynchonella cf. lacunosa decorata* QUENST.

Mittl. Malm.

*Rhynchonella sp.* (z. T. = *R. nobilis* SOW.)

Beziehungen zu ob. Callovien oder unt. Oxford v. Indien

*Terebratula Rollieri* HAAS  
*forma buruica* HUMMEL

Die ursprüngliche Art unteroxford. Beziehungen zu anderen Oxford-Arten.

KRUMBECK beschreibt in Lit. 29 noch zwei Brachiopoden von Buru, die zusammen mit *Aucella malayomaorica* vorkommen und deren Alter genau wie auf Timor und Rotti unterer Malm, vielleicht oberes Unter-Oxford ist.

*Rhynchonella mefaensis* KRUMBECK.

*Terebratula sp.*<sup>1)</sup>.

**Sula-Inseln** <sup>2)</sup>.

Aus dem Callovien beschrieb G. BOEHM (Lit. 6):

*Rhynchonella aff. taliabutica* G. BOEHM.

*Rhynchonella aff. moluccana* G. BOEHM.

Es sind beide Arten die aus dem Oxford derselben Insel als neue Arten beschrieben wurden.

Das Oxford enthält nach G. BOEHM (Lit. 4) folgende, für die Altersbestimmung wertlose Arten:

*Rhynchonella galoi* G. BOEHM.

*Rhynchonella taliabutica* G. BOEHM.

*Rhynchonella sularum* G. BOEHM.

*Rhynchonella moluccana* G. BOEHM.

*Terebratula sp.*

<sup>1)</sup> In der Tabelle gegenüber S. 20 ist die Form unter den Lias-Formen aufgezählt, auf S. 15 und 65 ist aber ihre Zugehörigkeit zum Malm unzweideutig angegeben.

<sup>2)</sup> Ausserdem nennt JAWORSKI in Lit. 23 aus dem untersten Dogger: *Rhynchonella sp. ind.* und *Terebratula sp. ind.*

HUMMEL möchte die Schichten, in denen diese Formen gefunden wurden, zum Teil ins Oxford, zum Teil ins obere Callovien stellen (Lit. 21).

#### Misol.

Der untere Dogger von Misol enthält nach SOERGEL (Lit. 40) nur:  
*Rhynchonella* sp.

#### Neu-Guinea.

Aus dem unteren Callovien konnte G. BOEHM (Lit. 7) nur beschreiben:

*Rhynchonella* aff. *moluccana* G. BOEHM. Bekannt aus Callovien und Oxford der Sula-Inseln, für die Altersbestimmung unbrauchbar.

#### KREIDE.

##### Borneo.

Die zum Senon gehörigen Kreide von Martapura enthält nach MARTIN's Bearbeitung (Lit. 34):

*Terebratula Dutempleana* D'ORB. Die Uebereinstimmung der Borneo-Form mit der Varietät aus dem Senon Vorderindiens ist einer der Gründe für ein senones Alter.

*Terebratula (Terebratella?) borneensis* K. MART. Neue Form.

##### Misol.

Das Senon dieser Insel enthält (JOH. BÖHM, lit. 8):

*Terebratula minima* J. BÖHM. Wertlos für die Altersbestimmung.

#### TERTIAR.

##### Java und benachbarte Inseln.

Die durch MARTIN's Arbeit (Lit. 33) bekannt gewordenen Brachiopoden<sup>1)</sup> sind:

*Rhynchonella lamellaris* K. MART. (jungmiozän)

*Terebratula (Terebratulina) exarata* K. MART. (miozän)

*Terebratula (Terebratulina) nux* K. MART. (jungmiozän)

<sup>1)</sup> Die Altersangaben beruhen auf K. MARTIN, Unsere palaeozoologische Kenntnis von Java, Leiden, 1919.

*Terebratula* sp. ind.

*Waldheimia* (?) *sundaica* K. MART. (altmiozän, quartär). Dies ist die *Waldheimia* sp. A. BÖHM's (Lit. 2).

Diese Art wird auch von der Insel Bawean erwähnt.

In Lit. 31 hat MARTIN beschrieben:

*Terebratulina* (aufgeführt als *Terebratula*) *javana* K. MART. (altmiozän).

Von der Insel Madura beschrieb A. BÖHM in Lit. 2:

*Waldheimia* sp. (nach MARTIN: *Waldheimia* (?) *sundaica* K. MART.)

*Terebratula* sp. 1.

*Terebratula* sp. 2.

**Borneo.**

In Lit. 9 beschreibt BOETTGER

*Terebratula pengaronensis* BOETTGER.

aus dem Eogen von S.E. Borneo.

## LITERATURVERZEICHNIS.

1. BEYRICH, E. Ueber eine Kohlenkalkfauna von Timor. Abh. Kön. Ak. d. Wiss. Berlin 1864 (1865).
2. BÖHM, A. Ueber einige tertiäre Fossilien von der Insel Madura, nördlich von Java. Denkschr. d. Math. Naturw. Cl. d. Kais. Ak. d. Wiss. Wien, XLV, 1882.
3. BOEHM, G. Ueber Brachiopoden aus einem älteren Kalkstein der Insel Ambon. (In: R. D. M. VERBEEK, Geologische Beschrijving van Ambon), Jaarb. Mijnw. 34, 1905, Wet. Ged.
4. BOEHM, G. Die Südküsten der Sula-Inseln Taliabu und Mangoli. 3. Abschnitt: Oxford des Wai Galo. (Beitr. z. Geol. von Nied. Ind. Erste Abt.) Palaeontographica, Supplement IV (1. Abt.), 2. Lieferung, 1907.
5. BOEHM, G. Geologische Mitteilungen aus dem Indo-australischen Archipel VI: a. Vorjurassische Brachiopoden von Ambon. b. Jüngerer Paläozoikum von Timor. c. Jura von Rotti, Timor, Babar und Buru. Neues Jahrb., Beil.-Bd. 25, 1908.
6. BOEHM, G. Die Südküsten der Sula-Inseln Taliabu und Mangoli. 4. Abschnitt: Unteres Callovien. (Beitr. z. Geol. v. Nied. Ind. Erste Abt.) Palaeontographica Supplement IV (1. Abt.), 3. Lieferung, 1912.
7. BOEHM, G. Unteres Callovien und Coronaten-schichten zwischen Mac Cluer-Golf und Geelvink-Bai. Nova Guinea, Vol. VI, livr. 1, Leide 1913.
8. BÖHM, JOH. Ueber eine senone Fauna von Misol. Paläontologie von Timor, XIV. Lieferung, Stuttgart 1924.
9. BÖTTGER, O. Die fossilen Mollusken der Eocänformation der Insel Borneo. (In: R. D. M. VERBEEK usw., Die Eocänformation von Borneo und ihre Versteinerungen). Jaarb. Mijnw. 6, Tweede deel, 1877.
10. BROILLI, F. Permische Brachiopoden der Insel Letti. Jaarb. v. h. Mijnw. 1914, Verh. I (1915).

11. BROILI, F. Die permischen Brachiopoden von Timor. Paläontologie von Timor, VII. Lieferung, 1916.
12. BROILI, F. Permische Brachiopoden von Rotti. Jaarb. v. h. Mijnw. 1920, Verh. III (1922).
13. BROILI, F. Zur Geologie des Vogelkop (N.W. Neu-Guinea). Wet. Med. Dienst v. d. Mijnb. no. 1, 1924.
14. BROUWER, H. A. Devonische afzettingen in den Oost-Indischen Archipel. „De Ingenieur” 1919, no. 43, 29 Nov.
15. BROUWER, H. A. Geologische Onderzoekingen op de eilanden Loeang en Sermata. Jaarb. v. h. Mijnw. 1920, Verh. II.
- 15a. BÜCKING, H.: siehe TORNUST.
16. DENINGER, K. Zur Geologie von Mittel-Seran (Ceram). (Beitr. z. Geol. v. Nied. Ind. III. Abt., 2. Abschn.) Paläontographica Supplement IV, III. Abt., 2. Lieferung, 1918.
17. FEUILLETAU DE BRUYN, W. K. H. Contribution à la géologie de la Nouvelle Guinée. Diss. Lausanne 1921.
18. FLIEGEL, G. Die Verbreitung des marinen Obercarbon in Süd- und Ost-Asien. Zeitschr. Deutsche Geol. Ges. 50, 1898.
19. FLIEGEL, G. Ueber obercarbonische Faunen aus Ost- und Südasiens. Paläontographica, 48, 1901/1902.
20. HAMLET, BEATA. Permische Brachiopoden, Lamellibranchiaten und Gastropoden von Timor. Jaarb. v. h. Mijnw. 1927, Verh. II.
21. HUMMEL, K. Die Oxford-Tuffite der Insel Buru und ihre Fauna. (Beitr. z. Geol. v. Nied. Ind., III. Abt., Geol. Erg. der Reisen K. Deninger's). Paläontographica Supplement IV, III. Abt., 4. Lieferung, 1923.
22. JAWORSKI, E. Obertriadische Brachiopoden von Ambon. Jaarb. v. h. Mijnw. 1926, Verh. III (1927).
23. JAWORSKI, E. Ein Beitrag zur Kenntnis des Untersten Doggers von Taliabu (Sula-Inseln). Jaarb. v. h. Mijnw. 1920, Verh. II (1921).
24. KLÄHN, H. Der Wert der Variationsstatistik für die Paläontologie. Ber. Natf. Ges. Freiburg i. B., 22, 1920.
25. KRUMBECK, L. Obere Trias von Buru und Misol. (Beitr. z. Geol. v. Nied. Ind. II. Abt., 1. Abschn.). Paläontographica Supplement IV, II. Abt., 1. Lieferung, 1913.
26. KRUMBECK, L. Die Brachiopoden, Lamellibranchiaten und Gastropoden der Trias von Timor. Paläontologie von Timor, X. Lieferung (I, Stratigraphischer Teil) 1921, XIII. Lieferung (II, Paläontologischer Teil) 1924.
27. KRUMBECK, L. Zur Kenntnis des Juras der Insel Rotti. Jaarb. v. h. Mijnw. 1920, Verh. III (1922).
28. KRUMBECK, L. Brachiopoden, Lamellibranchiaten und Gastropoden aus der oberen Trias der Insel Seran (mittel-Seran). (Beitr. z. Geol. v. Nied. Ind., III. Abt., 5. Abschn., Geol. Ergebn. der Reisen K. Deninger's). Paläontographica Supplement IV, III. Abt., 4. Lieferung, 1923.
29. KRUMBECK, L. Zur Kenntnis des Juras der Insel Timor sowie des Ancellen-Horizontes von Seran und Buru. Paläontologie von Timor, Lieferung XII, 1923.
30. LANGE, E. Eine mittelpermische Fauna von Guguk Bulat. Verh. Geol. Mijnb. Gen., Geol. Ser. VII, 1925.
31. MARTIN, K. Die Tertiärschichten auf Java. 1879/1880.
32. MARTIN, K. Die versteinierungsführenden Sedimente Timor's. Samml. Geol. Reichsmus. Leiden, I, 1881.
33. MARTIN, K. Paläontologische Ergebnisse von Tiefbohrungen auf Java, nebst allgemeineren Studien über das Tertiär von Java, Timor und einiger anderer Inseln. Samml. Geol. Reichsmus. Leiden, III, 1883/1887.

34. MARTIN, K. Die Fauna der Kreideformation von Martapoera. Samml. Geol. Reichsmus. Leiden, 1. Serie IV (1884—)1889.
35. MARTIN, K. Paläozoische, mesozoische und kaenozoische Sedimente aus dem südwestlichen Neu-Guinea. Samml. Geol. Reichsmus. Leiden, 1. Serie, IX, 1911.
36. MEYER, O. Brachiopoden des Perm und Unter Carbon der Residenzschafft Djambi. Verh. Mijnb. Geol. Gen., Geol. Ser. V, 1922.
37. ROEMER, F. Ueber eine Kohlenkalkfauna der Westküste von Sumatra. Paläontographica 27 (1) (N. F. 7 (1)), 1880/81.
38. BOTHPLETZ, A. Die Perm-, Trias- und Juraformation auf Timor und Rotti im Indischen Archipel. Paläontographica 39, 1892.
39. SEIDLITZ, W. von. Misólia, eine neue Brachiopodengattung aus den Athyriden-Kalken von Buru und Misól. (Beitr. z. Geol. Nied. Ind. II. Abt., 2. Abschn.). Paläontographica Supplement IV, II. Abt., 2. Lieferung 1913 (1914).
40. SOERGEL, W. Lias und Dogger von Jeffbie und Fialpopo (Misólarchipel). (Geol. Mitt. a. d. Indoastr. Arch.). Neues Jahrb. f. Min., Beil.-Bd. 36, 1913.
41. STEHN, CH. E. Devonische Fossilien von Holländisch Neu-Guinea. Wet. Med. Dienst v. d. Mijnb. no. 5, 1927.
42. TEICHERT, C. Nachweis paläozoischer Schichten von Südwest-Neu-Guinea. Nova Guinea Vol. VI, livr. III, Leide 1928.
43. TOBLER, A. Djambi-Verslag. Jaarb. v. h. Mijnw. 1919, Verh. III (1924).
44. TORNGUIST in: H. BÜCKING, Zur Geologie von Nord- und Ost-Sumatra. Samml. Geol. Reichsmus. Leiden, VIII, 1904.
45. VERBEEK, R. D. M. Molukken-Verslag. Jaarb. Mijnw. 1908, Wet. Ged.
- 45a. VERBEEK, R. D. M.: siehe auch G. BOEHM.
46. VOLZ, W. Zur Geologie von Sumatra. Geol. und Paläont. Abh. N.F. 6 (der ganzen Reihe 10), Heft 2, 1904.
47. WANNER, J. Triasprefakten der Molukken und des Timorarchipels. (Geol. Mitt. a. d. Indoastr. Arch. IV). Neues Jahrb. f. Min. Beil.-Bd. 24, 1907.
48. WOODWARD, H. Notes on a Collection of fossil shells etc. from Sumatra. Geol. Mag. 1879, Jaarb. v. h. Mijnw. 1880, I.