

13. ECHINODERMATA

VON

J. WANNER.

EINLEITUNG.

Eine Zusammenstellung der fossilen Echinodermen des ostindischen Archipels gibt heute selbstverständlich auch nicht annähernd ein getreues Bild von dem wirklichen Umfange der Echinodermenfaunen, welche in den uns zugänglichen Ablagerungen dieser ausgedehnten Inselwelt begrabene sind. Dafür ist die letztere noch viel zu wenig erforscht.

Der älteste Vertreter der Echinodermen, den wir aus dem ostindischen Archipel zur Zeit kennen, ist eine von Dr. TAN beschriebene, aber noch nicht veröffentlichte und daher in der folgenden Liste noch nicht aufgeführte Poteriocriniden-Art aus dem Oberkarbon von Djambi (Sumatra). Präkarbonische Echinodermen sind möglicherweise aus Neu-Guinea zu erwarten, aber im ganzen übrigen Archipel scheint nach Allem, was wir heute über das Vorkommen und die Art der präkarbonischen Sedimente in diesen Gebieten wissen, die Wahrscheinlichkeit, dass solche und damit vielleicht auch Vertreter der im ostindischen Archipel noch nicht nachgewiesenen Cystoidea eines Tages entdeckt würden, gering.

Dafür ist das Perm auf der Insel Timor durch einen Reichtum an Echinodermen ausgezeichnet, wie er sonst nirgends auf der Erde in permischen Ablagerungen angetroffen wird. Dadurch sind die permischen Echinodermen von Timor für die Stammesgeschichte der Echinodermen von grundlegender Bedeutung geworden; wohl am meisten hat die ganz unerwartete Mannigfaltigkeit der Blastoidea überrascht, von denen man glaubte, dass sie schon im Karbon erloschen seien. Die Permfauna von Timor, heute die reichhaltigste aller marinen Permfaunen, erhält durch ihre Echinodermen einen besonderen Charakter. Die Artenzahl der permischen Echinodermen von Timor ist jetzt auf etwa 320 angewachsen; hiervon gehören 50 zu den Blastoidea, 270 zu den Crinoidea und nur einige wenige zu der Echinoidea. Da jedoch die vor einigen Jahren von J. VENEMA und Dr. EHRAT aufgesammelten Krinoiden zur Zeit nur zum Teil bearbeitet sind, wird die nächste Zukunft noch eine nennenswerte Ergänzung der hier veröffentlichten Liste bringen. Auch dann wird das Bild der permischen Echinodermenfauna von Timor noch lange nicht

vollständig sein, was schon daraus hervorgeht, dass sich unter den 270 Krinoiden unserer Liste nicht weniger als 47 befinden, die wegen unvollständiger Erhaltung nicht benannt wurden, und daraus, dass bis zuletzt jede Sammlungs-Expedition auf Timor immer noch neue Formen entdeckt hat.

Die heute bekannten mesozoischen Echinodermen des ostindischen Archipels erreichen an Artenzahl kaum $\frac{1}{10}$ der permischen. Es sind zu meist sehr unvollständige Reste, vorwiegend Krinoidenstielglieder und isolierte Seeigelstacheln. Mehr als die Hälfte ist daher unbenannt geblieben. Auffallend ist, dass die meisten Reste aus der Trias stammen. Aus dem ganzen Jura sind *Pentacrinus rotiensis* SPRING. (Lias von Rotti) und *Holectypus spec.* (Oxford von Buru) bis jetzt die einzigen Echinodermen, und nicht sehr viel mehr kennt man aus der Kreide. Dass diese Armut an Echinodermen im Jura und in der Kreide auf der noch ungenügenden Erforschung dieser Formationen im ostindischen Archipel beruht, ist wohl als sicher anzunehmen.

Das Tertiär (und Quartär) hat bis jetzt etwa 85 Echinodermenarten, ausnahmslos Echinoidea, geliefert, jedoch ist bei der grossen Verbreitung mariner Tertiärbildungen im ostindischen Archipel zu erwarten, dass sich die Zahl tertiärer Echiniden in Zukunft noch sehr erheblich steigern wird. Krinoiden sind im Tertiär bekanntlich fast überall selten. Es ist daher nicht auffallend, dass solche aus dem ostindischen Tertiär noch nicht beschrieben sind. Dass sie aber dort nicht fehlen, zeigen einige noch nicht bearbeitete, von Dr. F. WEBER im Pliocän der Insel Seran aufgefundene Comateln und Pentacriniden.

VERZEICHNIS DER ARTEN.

I. ECHINODERMATA PALAEZOICA.

BLASTOIDEA.

CODASTERIDAE ETH. ET CARP.

Sphaeroschisma Wann. 1924.

Sphaeroschisma somoholense Wann. — Perm. Timor, lit. 46, p. 197.

Neoschisma Wann. 1924.

Neoschisma verrucosum Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 7.

Thaumatoblastus Wann. 1924.

Thaumatoblastus longiramus Wann. — Perm. Timor, lit. 46, p. 201.

„ *longispinus* Wann. — Perm. Timor, lit. 46, p. 204.

Anthoblastus Wann. 1924.

Anthoblastus brouweri Wann. — Perm. Timor, lit. 46, p. 205.

„ *stelliformis* Wann. — Perm. Timor, lit. 46, p. 207.

Sundablastus Wann. 1924.

Sundablastus weberi Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 33.

Pterotoblastus Wann. 1924.

Pterotoblastus gracilis Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 10; lit. 54, p. 44.

„ *brevialatus* Wann. — Perm. Timor, lit. 54, p. 45.

„ *brevialatus* var. *depressa* Wann. — Perm. Timor, lit. 54, p. 48.

„ *decemcostis* Wann. — Perm. Timor, lit. 54, p. 48.

Timoroblastus Wann. 1924.

Timoroblastus coronatus typus Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 22.

„ *cor. longipedatus* Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 22.

„ *cor. informis* Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 23.

„ *cor. levis* Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 23.

„ *cor. depressus* Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 24.

„ *cor. carinatus* Wann. — Perm. Timor, lit. 54, p. 51.

„ *cor. constrictus* Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 24.

„ *cor. semiconstrictus* Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 25.

„ *cor. expansus* Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 25.

„ *cor. erectus* Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 26.

„ *cor. tessellatus* Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 26.

„ *cor. basiplanus* Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 27.

„ *cor. alatus* Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 27.

„ *cor. elongatus* Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 27.

„ *cor. pentagonalis* Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 28.

Angioblastus Wann. 1931.

Angioblastus variabilis Wann. — Perm. Timor, lit. 54, p. 57.

Nannoblastus Wann. 1924.

Nannoblastus pyramidatus Wann. — Perm. Timor, lit. 46, p. 211; lit. 54, p. 63.

„ *cuspidatus* Wann. — Perm. Timor, lit. 46, p. 213.

Indoblastus Wann. 1924.

Indoblastus granulatus Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 29.

PENTREMITIDAE D'ORB.

Rhopaloblastus Wann. 1924.

Rhopaloblastus timoricus Wann. — Perm. Timor, lit. 46, p. 217.

Calycoblastus Wann. 1924.

Calycoblastus tricavatus Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 37.

NUCLEOCRINIDAE BATH.

Schizoblastus Eth. et Carp. 1882.

- Schizoblastus molengraaffi Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 44.
 „ mol. var. sebotensis Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 48.
 „ timorensis (G. Boehm) Bath. — Perm. Timor, lit. 1, p. 303;
 lit. 45, p. 48.
 „ tim. var. globosa Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 51.
 „ jonkeri Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 52.
 „ somoholensis Wann. — Perm. Timor, lit. 46, p. 219.
 „ verbeeki Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 54.
 „ delta Bath. — Perm. Timor, lit. 1, p. 312; lit. 45, p. 56.
 „ delta var. elongata Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 61.
 „ delta var. subglobosa Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 61.
 „ magnificus Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 62.
 „ batheri Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 64.
 „ pseudodelta Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 68.
 „ permicus Wann. — Perm. Timor, lit. 38, p. 138; lit. 45,
 p. 69.
 „ perm. var. elliptica Wann. — Perm. Timor, lit. 45, p. 74.

ORBITREMITIDAE BATH.

Orbitremites Austin 1842.

- Orbitremites malaianus Wann. — Perm. Timor, lit. 46, p. 222.
 „ malaianus var. constricta Wann. — Perm. Timor, lit. 46,
 p. 224.

Blastoidea, Gen. et spec. ind.

- Gen. ind. et spec. nov. 1. Wann. — Perm. Timor, lit. 46, p. 225.

CRINOIDEA.

CAMERATA WACHSM. ET SPRING.

ACTINOCRINIDAE F. ROEM.

Actinocrinus J. S. Miller 1821.

- Actinocrinus permicus Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 65.
 „ timoricus Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 67.
 „ brouweri Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 68.
 „ dilatatus Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 70.
 „ brevispina Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 71.
 „ spec. nov. Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 73.

ACTINOCRINIDAE-BATOCRINIDAE.

Gen. et spec. ind.

- Gen. et spec. ind. 1. Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 65.
 „ „ „ „ 2. Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 65.
 „ „ „ „ 3. Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 66.

† BATOCCRINIDAE WACHSM. ET SPRING.

‡ *Batocrininae* Spring.

Gen. nov. et spec. nov. Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 63.

PLATYCRINIDAE F. ROEM.

Platycrinus Mill. 1821.

Platycrinus wachsmuthi Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 53; lit. 47, p. 75.

„ *cf. rugosus* Mill. — Perm. Timor, lit. 40, p. 59.

„ spec. nov. Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 61.

Pleurocrinus T. et T. Austin 1843, em. Wann. 1916.

Pleurocrinus spectabilis Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 46.

„ *pusillus* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 48.

„ *depressus* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 49; lit. 47, p. 76.

„ *goldfussi* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 51.

„ *globosus* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 52.

Neoplatycrinus Wann. 1916.

Neoplatycrinus dilatatus Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 33.

„ *major* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 39; lit. 47, p. 77.

„ *somoholensis* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 42; lit. 47, p. 77.

„ *transitorius* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 43.

Eutelecrinus Wann. 1916.

Eutelecrinus piriformis Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 25.

„ *poculiformis* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 26; lit. 47, p. 78.

„ *elongatus* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 27.

„ *erectus* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 28.

„ *mangostanus* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 29.

„ *subglobosus* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 79.

„ *inflatus* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 30.

„ *depressus* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 80.

HEXACRINIDAE WACHSM. ET SPRING.

Camptocrinus Wachsm. et Spring. 1897.

Camptocrinus indoaustralicus Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 81; lit. 12, p. 250.

FLEXIBILIA ZITTEL.

SAGENOCRINOIDEA SPRING.

LECANOCRINIDAE SPRING.

LECANOCRINIDAE INEXPLETAE WANN.

Loxocrinus Wann. 1916.

Loxocrinus globulus Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 254; lit. 47, p. 90; lit. 52, p. 11.

Loxocrinus dilatatus Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 256; lit. 47, p. 91;
lit. 52, p. 12.

Petrocrinus Wann. 1924.

Petrocrinus beyrichi Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 93; lit. 52, p. 13.
„ *kukaensis* Wann. (*Basleocrinus?*). — Perm. Timor, lit. 40,
p. 217.

Syntomocrinus Wann. 1916.

Syntomocrinus sundaicus Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 257; lit. 52,
p. 15.

Calycoocrinus Wann. 1916.

Calycoocrinus curvatus typus Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 261; lit. 47,
p. 96; lit. 52, p. 17.
„ *curv. informis* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 96; lit. 52,
p. 19.
„ *curv. elongatus* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 97.
„ *curv. depressus* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 98; lit. 52,
p. 21.
„ *curv. subcoronatus* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 98;
lit. 52, p. 23.
„ *curv. coronatus* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 267.
„ *curv. labrosus* Wann. — Perm. Timor, lit. 52, p. 25.
„ *curv. subturbinatus* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 99.
„ *curv. turbinatus* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 100.
„ *curv. conicus* Wann. — Perm. Timor, lit. 52, p. 26.
„ *venemai* Wann. — Perm. Timor, lit. 52, p. 27.
„ *ven. var. angulata* Wann. — Perm. Timor, lit. 52, p. 28.
„ *spinosus* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 263; lit. 47,
p. 100.
„ *erectus* Wann. — Perm. Timor, lit. 52, p. 29.
„ *piriformis* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 101.
„ *malaianus* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 264.
„ *major* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 265; lit. 47, p. 103.
„ *poculum* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 266; lit. 47, p. 103.
„ *similis* Wann. — Perm. Timor, lit. 52, p. 30.
„ *amarassicus* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 270.
„ *granulatus* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 270; lit. 47,
p. 104.
„ *gran. var. altior* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 105.
„ *kupangensis* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 269.
„ *crassus* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 272.
„ *patella* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 106; lit. 52, p. 31.
„ *millericrinoides* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 107; lit. 52,
p. 32.
„ *tuberculatus* Wann. — Perm. Timor, lit. 52, p. 32.
„ *nuciformis* Wann. — Perm. Timor, lit. 48, p. 321; lit. 52,
p. 34.

Calycocrinus perplexus Wann. — Perm. Timor, lit. 48, p. 321; lit. 52, p. 36.

Plagiocrinus Wann. 1924.

Plagiocrinus torynoerinoides Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 112.

„ *jaekeli* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 113.

„ *infratectus* Wann. — Perm. Timor, lit. 52, p. 38.

Prophylocrinus Wann. 1916.

Prophylocrinus dentatus Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 276; lit. 47, p. 115; lit. 52, p. 40.

„ *cuspidatus* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 278; lit. 47, p. 116; lit. 52, p. 42.

Proapsidocrinus Wann. 1924.

Proapsidocrinus permicus Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 117; lit. 52, p. 44.

Ancistrocrinus Wann. 1924.

Ancistrocrinus vermistriatus Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 119; lit. 52, p. 44.

„ *depressus* Wann. — Perm. Timor, lit. 52, p. 45.

Brachypus Wann. 1929.

Brachypus adhaerens Wann. — Perm. Timor, lit. 48, p. 320; lit. 52, p. 49.

Palaeoholopus Wann. 1916.

Palaeoholopus pretiosus Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 279; lit. 48, p. 320.

ICHTHYOCRINIDAE SPRING.

Rumphiocrinus Wann.

Rumphiocrinus singularis Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 123; lit. 52, p. 51.

INADUNATA WACHSM. ET SPRING.

FISTULATA WACHSM. ET SPRING.

CATILLOCRINIDAE WACHSM. ET SPRING.

Paracatillocrinus Wann. 1916.

Paracatillocrinus granulatus Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 10; lit. 47, p. 125; lit. 33, p. 29; lit. 51, p. 15.

„ *spinosus* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 12; lit. 33, p. 29.

OYATHOCRINIDAE BOEM. EM. WACHSM. ET SPRING.

HYPOCRININAE WANN.

THETIDICRINITES WANN.

Thetidierinus Wann. 1916.

Thetidierinus piriformis Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 112; lit. 47, p. 148; lit. 51, p. 3.

BOLBOCRINITES WANN.

Bolbocrinus Wann. 1916.

- Bolbocrinus hieroglyphicus* typus Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 115; lit. 47, p. 142; lit. 51, p. 4.
 „ *hier. tuberculatus* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 117; lit. 47, p. 142.
 „ *hier. tenuisculptus* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 143.
 „ *hier. exornatus* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 129; lit. 47, p. 143.
 „ *rex* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 119; lit. 47, p. 145; lit. 51, p. 5.
 „ *waldthauseniae* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 122.
 „ *walddt. var. basleensis* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 124.
 „ *turbinatus* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 145; lit. 51, p. 5.
 „ *pusillus* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 124.
 „ *irregularis* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 125.
 cf. „ *spec. nov. 2.* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 129.

Nereocrinus Wann. 1924.

- Nereocrinus antiquus* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 129; lit. 46, p. 227; lit. 51, p. 6.

Oceanocrinus Wann. 1924.

- Oceanocrinus granulatus* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 131; lit. 51, p. 8.

HYPOCRINITES WANN.

Hypocrinus Beyr. 1862.

- Hypocrinus schneideri* Beyr. — Perm. Timor, lit. 6, p. 83; lit. 31, p. 74; lit. 2, p. 894; lit. 40, p. 94; lit. 50, p. 40; lit. 51, p. 11.

Cranocrinus Wann. 1929.

- Cranocrinus timoricus* Wann. — Perm. Timor, lit. 50, p. 42.
 „ *turbinatus* Wann. (*Cydonocrinus*). — Perm. Timor, lit. 40; p. 109; lit. 47, p. 148; lit. 50, p. 47.
 „ *turb. var. minor* Wann. — Perm. Timor, lit. 50, p. 48.

Tenagocrinus Wann. 1929.

- Tenagocrinus sulcatus* Wann. (*Embryocrinus*). — Perm. Timor, lit. 40, p. 141; lit. 50, p. 49.

Allosycocrinus Wann. 1924.

- Allosycocrinus pusillus* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 157; lit. 50, p. 54; lit. 51, p. 12.
 ? „ *medius* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 158; lit. 50, p. 54.
 ? „ *grandis* Wann. — Perm. Timor, lit. 13, p. 159; lit. 15, p. 54.

Metasyocrinus Wann. 1920.

Metasyocrinus piriformis Rothpl. (Hypocrinus). — Perm. Timor, lit. 31, p. 75; lit. 2, p. 905; lit. 40, p. 97; lit. 42, p. 21; lit. 47, p. 150.

Monobrachiocrinus Wann. 1916.

Monobrachiocrinus ficiformis Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 107; lit. 50, p. 60.
 „ fic. var. elongata Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 108; lit. 50, p. 61.
 „ fic. var. carinata Wann. — Perm. Timor, lit. 50, p. 62.
 „ fic. var. granulata Wann. — Perm. Timor, lit. 42, p. 21; lit. 47, p. 151; lit. 50, p. 62.

Abrachiocrinus Wann. 1920.

Abrachiocrinus conicus Wann. — Perm. Timor, lit. 50, p. 63.
 „ timoricus Wann. — Perm. Timor, lit. 50, p. 64.

Embryocrinus Wann. 1916.

Embryocrinus hanieli Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 138; lit. 47, p. 160; lit. 50, p. 66.

Acariaiocrinus Wann. 1924.

Acariaiocrinus clavulus Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 165; lit. 50, p. 72.
 „ angulosus Wann. — Perm. Timor, lit. 50, p. 74.

Hemistreptacron Jak. 1926.

Hemistreptacron carinatum Wann. — Perm. Timor, lit. 50, p. 75.
 „ car. var. ornata Wann. — Perm. Timor, lit. 50, p. 78.

Coenocystis Girty 1908.

Coenocystis somoholensis Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 161.
 „ angulosus Wann. — Perm. Timor, lit. 50, p. 79.
 „ perforatus Wann. — Perm. Timor, lit. 50, p. 80.

Lageniocrinus de Kon. et le Hon 1853.

Lageniocrinus timorensis Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 162; lit. 51, p. 13.

Atremacrinus Wann. 1929.

Atremacrinus calyculus Wann. — Perm. Timor, lit. 50, p. 83.

POTERIOCRINIDAE ROEM. EMEND. WACHS. ET SPRING.

POTERIOCRININAE SPRING.

Poteriocrinus Mill. 1821 em. Spring. 1911.

Poteriocrinus malaianus Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 142; lit. 47, p. 182.
 „ spec. F. Roem. — Gattungsbestimmung ganz unsicher. Nur Stielglieder. Perm. Sumatra, lit. 30, p. 5; lit. 13, p. 96.
 „ spec. Volz. — Ohne nähere Beschreibung. Wahrscheinlich

nur Stiele. Gattungsbestimmung ganz unsicher. — Perm. Sumatra, lit. 37, p. 24.

Malaiocrinus Wann. 1924.

Malaiocrinus *sundaicus* Wann. (*Zeacrinus*?). — Perm. Timor, lit. 40, p. 147.
 „ *crassitesta* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 184.

Mollocrinus Wann. 1916.

Mollocrinus *poculum* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 68; lit. 47, p. 186; lit. 53, p. 1.
 „ *paucituberculatus* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 188.
 „ *ornatissimus* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 70.

Ulocrinus Mill. et Gurl. 1890.

? *Ulocrinus* *indicus* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 189.

Sundaecrinus Wann. 1916.

Sundaecrinus *granulatus* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 220; lit. 47, p. 193.
 „ *triangulus* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 200.
 „ *vastus* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 202.
 „ *spec. nov.* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 205.

Trimerocrinus Wann. 1916.

Trimerocrinus *pumilus* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 144; lit. 53, p. 1.
 „ *pentagonus* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 207.

GRAPHIOCRININAE BATH.

Roemerocrinus Wann. 1916.

Roemerocrinus *gracilis* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 205; lit. 47, p. 209.

Strongylocrinus Wann. 1916.

Strongylocrinus *molengraaffi* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 72; lit. 47, p. 209; lit. 53, p. 3.

Indocrinus Wann. 1916 em. 1931.

Indocrinus *elegans* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 78; lit. 47, p. 212; lit. 53, p. 8.
 „ *crassus* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 81; lit. 47, p. 213.
 „ *turgidus* Wann. — Perm. Timor, lit. 53, p. 8.
 „ *nodosus* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 85; lit. 47, p. 213.
 „ *rimosus* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 86; lit. 47, p. 216; lit. 53, p. 10.
 „ *rim. var. pachycephala* Wann. — Perm. Timor, lit. 53, p. 10.
 „ *brevijugatus* Wann. — Perm. Timor, lit. 53, p. 10.
 „ *contignatus* Wann. — Perm. Timor, lit. 53, p. 11.
 „ *pumilus* Wann. — Perm. Timor, lit. 53, p. 12.
 „ *angulosus* Wann. — Perm. Timor, lit. 53, p. 13.

Synphocrinus Trautschold 1881.

- Synphocrinus trautscholdi* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 217.
 „ *indicus* Wann. (*Graphiocrinus*?). — Perm. Timor, lit. 40, p. 175; lit. 47, p. 221.
 „ *spec. nov. ind.* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 221.

Parabursacrinus Wann. 1924.

- Parabursacrinus procerus* Wann. (*Bursacrinus*). — Perm. Timor, lit. 40, p. 181; lit. 47, p. 223.
 „ *nefotassiensis* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 224.
 „ *compressus* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 226.
 „ *conus* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 228.
 „ *pyramidatus* Wann. (*Bursacrinus*). — Perm. Timor, lit. 40, p. 184.
 „ *pyr. var. granulata* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 230.
 „ *magnificus* Wann. (*Bursacrinus*). — Perm. Timor, lit. 40, p. 177.

Graphiocrinus de Kon. et le Hon 1853.

- Graphiocrinus timoricus* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 166; lit. 47, p. 232.
 „ *tim. var. spinosa* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 233.
 „ *amplior* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 233.
 „ *punctatus* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 235.
 „ *exornatus* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 172; lit. 47, p. 236.
 „ *quinquelobus* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 174.

Ceriocrinus White 1880.

- Ceriocrinus depressus* Wann. (*Delocrinus*). — Perm. Timor, lit. 40, p. 187; lit. 47, p. 237.
 „ *beyrichi* Wann. (*Delocrinus*). — Perm. Timor, lit. 40, p. 190.
 „ *beyr. var. nustoiensis* Wann. (*Delocrinus*). — Perm. Timor, lit. 40, p. 191.
 „ *verbeeki* Wann. (*Delocrinus*). — Perm. Timor, lit. 40, p. 192; lit. 47, p. 238.
 „ *verb. var. vermistriata* Wann. (*Delocrinus*). — Perm. Timor, lit. 40, p. 193.
 „ *verb. var. levis* Wann. (*Delocrinus*). — Perm. Timor, lit. 40, p. 194.
 „ *verb. var. pumila* Wann. (*Delocrinus*). — Perm. Timor, lit. 40, p. 194.
 „ *rugosus* Wann. (*Delocrinus*). — Perm. Timor, lit. 40, p. 194; lit. 47, p. 240.
 „ *crassus* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 240.
 „ *expansus* Wann. (*Delocrinus*). — Perm. Timor, lit. 40, p. 196.
 „ *excavatissimus* Wann. (*Delocrinus*). — Perm. Timor, lit. 40, p. 198; lit. 47, p. 242.
 „ *rotundatus* Wann. (*Delocrinus*). — Perm. Timor, lit. 40, p. 200.
 „ *malaianus* Wann. (*Delocrinus*). — Perm. Timor, lit. 40, p. 202.

Dinocrinus Wann. 1916.

- Dinocrinus* mammeatus Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 244.
 „ cornutus Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 313; lit. 47, p. 247.
 „ aculeatus Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 248.

Cadocrinus Wann. 1924.

- Cadocrinus* variabilis Wann. (*Hydreionocrinus*). — Perm. Timor, lit. 40, p. 150; lit. 47, p. 251.
 „ cf. variabilis Wann. (*Hydreionocrinus*). — Perm. Timor, lit. 40, p. 150; lit. 47, p. 252.
 „ var. var. canaliculata Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 252.
 „ amarassicus Wann. (*Hydreionocrinus*). — Perm. Timor, lit. 40, p. 165.

Cibolocrinus Weller 1909 em. Wann. 1916.

- Cibolocrinus* transitorius Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 208; lit. 47, p. 254.
 „ minimus Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 211.
 „ propinquus Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 213; lit. 47, p. 257.
 „ jonkeri Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 260.

Basleocrinus Wann. 1916.

- Basleocrinus* pocillum Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 214; lit. 47, p. 262.
 „ conicus Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 216.
 „ pusillus Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 263.
 „ obliquus Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 264.
 „ turbinatus Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 266.
 „ serobiculatus Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 267.

Timorocrinus Wann. 1912.

- Timorocrinus* mirabilis Wann. (*Timorechinus*). — Perm. Timor, lit. 38, p. 123; lit. 39, p. 599; lit. 40, p. 289; lit. 47, p. 269; lit. 53, p. 15.
 „ mir. var. vermistriata Wann. — Perm. Timor, lit. 53, p. 18.
 „ multicostatus Wann. (*Timorechinus*). — Perm. Timor, lit. 38, p. 132; lit. 40, p. 296; lit. 47, p. 270; lit. 53, p. 19.
 „ spec. ind. aff. multicostatus Wann. — Perm. Timor, lit. 53, p. 22.
 „ nefotassiensis Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 270.
 „ † lacertosus Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 273.
 „ spinosus Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 299; lit. 47, p. 276; lit. 53, p. 22.
 „ spin. var. amarassica Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 307.
 „ spin. var. incisca Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 308.
 „ pentagonalis Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 305; lit. 47, p. 276; lit. 53, p. 24.
 „ maximus Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 277.
 „ † decurtatus Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 309.

Timorocrinus ? proboscideus Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 310.
 cf. „ spec. ind. Wann. — Perm. Timor, lit. 53, p. 27.

Jonkerocrinus Wann. 1924.

Jonkerocrinus spinosus Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 280.

ENCRININAE AUST. EM. SPRING.

Notiocrinus Wann. 1924.

Notiocrinus timoriensis Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 282.

„ *ekadensis* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 283.

Stachyocrinus Wann. 1916.

Stachyocrinus zea Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 233.

Protencrinus Jaek. 1918.

Protencrinus gracilis Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 286.

Erisocrinus Meek et Worthen 1865.

Erisocrinus obliquus Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 255; lit. 47, p. 288.

„ *granulatus* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 290.

„ *malaiensis* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 291.

Spaniocrinus Wann. 1924.

Spaniocrinus validus Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 293.

Lopadiocrinus Wann. 1916.

Lopadiocrinus granulatus Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 228; lit. 47, p. 294.

„ *gran. var. labiosa* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 231, lit. 47, p. 295.

„ *brouweri* Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 231; lit. 47, p. 295.

„ *brouw. var. vermistriata* Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 296.

POTERIOCRINIDAE INCERTAE SEDIS.

Gen. nov. et spec. nov.

Gen. nov. et spec. nov. 1. Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 296.

Gen. ind. et spec. nov.

Gen. ind. et spec. nov. 1. Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 241.

„ „ „ „ 2. Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 242.

„ „ „ „ 3. Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 298.

„ „ „ „ 4. Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 299.

„ „ „ „ 5. Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 301.

„ „ „ „ 6. Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 301.

Gen. et spec. ind.

- Gen. et spec. ind. 1. Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 235.
 " " " " 2. Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 237.
 " " " " 3. Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 238; lit. 47,
 p. 302.
 " " " " 4. Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 239.

Gen. ind. (cf. Synyphocrinus) et spec. ind.

- Gen. et spec. ind. 6. Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 302.
 " " " " 7. Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 303.

Gen. et spec. ind.

- Gen. et spec. ind. 8. Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 303.
 " " " " 9. Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 304.
 " " " " 10. Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 306.
 " " " " 11. Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 306.

LARVIFORMIA WACHSM. ET SPRING.

ALLAGECRINIDAE CARP. ET ETH.

Allagecrinus Carp. et Eth. 1881.

- Allagecrinus* dux Wann. — Perm. Timor, lit. 51, p. 23.
 " jakovlevi Wann. — Perm. Timor, lit. 49, p. 15.
 " inflatus Wann. — Perm. Timor, lit. 49, p. 18.
 " acutus Wann. — Perm. Timor, lit. 49, p. 19.
 " procerus Wann. — Perm. Timor, lit. 49, p. 21.
 " quinquelobus Wann. — Perm. Timor, lit. 49, p. 21.
 " indoaustralicus Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 308; lit. 49,
 p. 23.
 " excavatus Wann. — Perm. Timor, lit. 49, p. 24.
 " quinquebrachiatus Wann. — Perm. Timor, lit. 49, p. 25.
 " ornatus Wann. — Perm. Timor, lit. 49, p. 26.

SYMBATHOCRINIDAE WACHSM. ET SPRING.

Symbathocrinus Phillips 1836.

- Symbathocrinus* campanulatus Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 16; lit.
 47, p. 310.
 " camp. var. inflata Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 19.
 " camp. var. elongata Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 20;
 lit. 47, p. 311.
 " constrictus Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 21; lit. 47,
 p. 313.
 " constr. var. sinuosa Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 22;
 lit. 47, p. 314.
 " spec. ind. 1. Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 317; lit.
 47, p. 314.
 " spec. ind. 2. Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 315.

CRINOIDEA INCERTAE SEDIS.

Timorocidaris Wann. 1920.

Timorocidaris sphaeracantha Wann. — Perm. Timor, lit. 43, p. 696; lit. 3, p. 371.

Teratocrinus Wann. 1924.

Teratocrinus spathulifer Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 316.

Peripterocrinus Wann. 1916.

Peripterocrinus gracilis Wann. (*Thalassocrinus*). — Perm. Timor, lit. 40, p. 311; lit. 41, p. 200.

Crinoidea Gen. nov. et spec. nov. ind.

Gen. nov. et spec. nov. ind. 1. Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 314; lit. 47, p. 318.
 " " " " " " 2. Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 313.
 " " " " " " 3. Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 316; lit. 47, p. 318.
 " " " " " " 4 bis 7. Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 318—321.

Crinoidea Gen. et spec. ind.

Gen. et spec. ind. 2. Wann. — Perm. Timor, lit. 40, p. 317; lit. 47, p. 322.
 " " " " 3 bis 13. Wann. — Perm. Timor, lit. 47, p. 323—329.

CRINOIDENSTIELE ¹⁾ aus dem Perm von Timor sind beschrieben in: lit. 6, p. 84; lit. 26, p. 26, 40; lit. 31, p. 72—74 (Typus α bis ϑ Rothpl.).

ECHINOIDEA.

CIDARIDAE GRAY.

Miocidaris Doederlein 1887.

Miocidaris permicus Wann. ²⁾ — Perm. Timor.

Radiolus radiatus — *tubulatus* Rothpl. — lit. 31, p. 74.

II. ECHINODERMATA MESOZOICA.

CRINOIDEA.

ENCRINIDAE ROEM. EM. BATHER.

Entrochus spec. Bath. — Stielfragmente u. Wurzeln. — Karn.-nor. Trias (Timorische Hallstätter Cephalopodenfazies). Timor, lit. 4, p. 216.

Traumatocrinus Wöhrm. 1889.

Traumatocrinus timorensis Bath. — Stielfragment. — Ladin. Trias. Timor, lit. 4, p. 220.

PENTACRINIDAE D'ORB. EM. BATH.

Pentacrinus Blumenb. 1804.

Pentacrinus rotiensis Spring. — Lias. Rotti, lit. 32, p. 59.

" spec. Tobler. Nicht näher beschrieben. — Wahrscheinlich Lias. Sumatra, lit. 36, p. 262.

- Pentacrinus* spec. Krumb. — Nor. Trias (Athyridenkalk). Misol, lit. 21, p. 139.
 „ spec. ind. Krumb. — Nor. Trias (Athyridenkalk). Misol, lit. 21, p. 140.

Isocrinus H. v. Meyer 1837.

- Isocrinus wanneri* Bath. — Stielfragment. — Mittl. Obertrias. Timor (Flyschfazies), lit. 4, p. 221.
 „ *timorensis* Bath. — Stielfragmente. — Ob. Trias. Timor, lit. 4, p. 223.
 „ spec. Bath. — Stielglied. — Ob. Trias. Portug.-Timor, lit. 4, p. 225.
 „ spec. Wann. — Stielglieder. Nicht näher beschrieben. — Ob. Trias. Buru, lit. 44, p. 98.
 „ nov. spec. Jaw. ex aff. *sceptrum* Bath. — Stielglieder. — Nor. Trias. Misol., lit. 20, p. 88.

ECHINOIDEA.

REGULARES.

CIDARIDAE GRAY.

Miocidaris Doederlein 1887.

- Miocidaris timorensis* Bath. — Ob. Trias. Portug. Timor, lit. 4, p. 228.

Triadocidaris Doederlein 1887.

- Triadocidaris* (?) spec. ind. Bath. — Ob. Trias. Portug. Timor, lit. 4, p. 232.

DIADEMATIDAE WRIGHT.

Mesodiadema Neumayr 1889 em. Bath.

- Mesodiadema* (?) spec. ind. Bath. — Ob. Trias. Portug.-Timor, lit. 4, p. 234.

Echiniden-Stacheln.

- Radiolus segmentatus* Bath. — Ob. Trias. Portug.-Timor, lit. 4, p. 236.
 „ cf. *segmentatus* Bath. — Ob. Trias. Portug.-Timor, lit. 4, p. 238.
 „ *boletus* Bath. — Ob. Trias. Portug.-Timor, lit. 4, p. 239.
 „ *culter* Bath. — Ob. Trias. Portug.-Timor, lit. 4, p. 241.
 „ spec. ? (γ) Bath. — Ob. Trias. Portug.-Timor, lit. 4, p. 243.
 „ spec. ? (ε) Bath. — Ob. Trias. Portug.-Timor, lit. 4, p. 243.
 „ spec. ? (ϑ) Bath. — Ob. Trias. Portug.-Timor, lit. 4, p. 244.
 „ *festuca* Bath. — Ob. Trias. Portug.-Timor, lit. 4, p. 244.
 „ *fuscus* Bath. — Ob. Trias. Portug.-Timor, lit. 4, p. 245.
 „ spec. ? (ι) Bath. — Ob. Trias. Portug.-Timor, lit. 4, p. 246.

IRREGULARES.

Holectypus Desor 1842.

- Holectypus* spec. Hummel. — Unt. Oxford (Mefaschichten). Buru, lit. 19, p. 170.

Guettaria Gauthier 1887.

Guettaria rocardi Cotteau. — Maastrichtien, Misol, lit. 8, p. 98.

Hemiaster Desor 1847.

Hemiaster cf. *plebejus* Novák³⁾. — ?Untersenen. West-Borneo, lit. 15, p. 205.

„ cf. *regulusanus* d'Orb.³⁾ — ?Untersenen. West-Borneo, lit. 15, p. 205.

„ cf. *sublacunosus* Gein.³⁾ — ?Untersenen. West-Borneo, lit. 15, p. 205.

„ spec. J. Böhm. — Senon. Misol, lit. 8, p. 97.

„Fragment eines Spatangiden“ Baumberger. — Valangien. Sumatra, lit. 5, p. 31.

„Spatangide“ Baumberger. — Valangien. Sumatra, lit. 5, p. 33.

III. ECHINODERMATA NEOZOICA.

ECHINOIDEA.

REGULARES.

CIDARIDAE GRAY.

Goniocidaris Desor 1846.

Goniocidaris spec. Currie. — Nur Stacheln. — Plioc. Aru-Inseln, lit. 10, p. 66.

Cidaris Leske 1778.

Cidaris acanthica Fritsch. — Oligoc. Borneo. Nur Stacheln, lit. 14, p. 86.

„ *cidaris* Linné (= *Dorocidaris papillata* Leske). — Jung-Mioc. Java. Nur Stacheln, lit. 27, p. 287. — Lebend.

„ *janus* Fritsch. — Oligoc. Borneo. Nur Stacheln, lit. 14, p. 86.

„ *longicollis* Fritsch. — Oligoc. Borneo. Nur Stacheln, lit. 14, p. 87.

„ *mertoni* Döderlein. — Nur Stacheln. — Plioc. Aru-Inseln, lit. 11, p. 237; lit. 10, p. 67.

„ spec. Gerth. — Plioc. oder Quart. Timor, lit. 17, p. 181.

„ spec. Fritsch. — Oligoc. Borneo. Nur Stacheln, lit. 14, p. 86.

Prionocidaris Agass. 1863.

Prionocidaris baculosa Lamk. — Alt- oder Jung-Mioc. Java, lit. 25, p. 1. — Plioc. Aru-Inseln. Nur Stacheln, lit. 10, p. 70. — Lebend, indopazif. Gebiet.

Phyllacanthus Brandt 1835.

Phyllacanthus imperialis Lamk. — Plioc. Java und Timor, lit. 33, p. 465.

„ *javana* Martin. — Nur Stacheln. Jung-Mioc. Java, lit. 27, p. 289.

„ *sundaica* Martin. — Nur Stacheln. Jung-Mioc. Java, lit. 27, p. 287.

„ spec. Lamb. et Jeann. (*Leiocidaris*). — Plioc. Timor, lit. 23, p. 465.

SALENIDAE HAIME.

Salmacis Agass. 1841.

- Salmacis* cf. *bicolor* Agass. — Jung-Mioc. Madura, Plioc. Java, lit. 16, p. 502. — Lebend, Indopazif. Gebiet.
 „ *rarispina* Agass. — Plioc. Java, lit. 16, p. 502. — Lebend, Indopazif. Gebiet.
 „ spec. Martin. — Jung-Mioc. Java, lit. 27, p. 290.
 „ spec. Gerth. — Plioc. oder Quart. Timor, lit. 17, p. 182.

Temnopleurus Agass. 1841.

- Temnopleurus* *torematicus* Leske. — Jung-Mioc. Java und Madura, lit. 25, p. 1; lit. 16, p. 501. — Lebend, indopazif. Gebiet.
 „ spec. ind. (Martin). — Jung-Mioc. Java, lit. 27, p. 290.
 „ spec. ind. (Martin). — ? Plioc. oder ? Quart. Buru, lit. 44, p. 82.

ECHINOMETRIDAE GRAY.

Pleurechinus Agass. 1841.

- Pleurechinus* *javanus* Martin. — Jung-Mioc. Madura, lit. 25, p. 2; lit. 16, p. 501.

Printechinus Koehler.

- Printechinus* *javanus* Lamb. u. Jeann. — Plioc. Java, lit. 23, p. 465.

Arabacina Pomel 1869.

- Arabacina* *stellulata* Dunc. u. Slad. *) — Alt-Mioc. Java, lit. 16, p. 501.

Dicoptella Lamb. 1907.

- Dicoptella* *agassizi* Lamb. et Thiéry (= *Pleurechinus* *bothryoides* Agass.). — Jung-Mioc. Madura, lit. 16, p. 501. — Lebend, indopazif. Gebiet.
 „ cf. *agassizi* Lamb. et Thiéry (= *Pleurechinus* cf. *bothryoides* Agass.) — Plioc. oder Quart. Timor, lit. 17, p. 182.
 „ *maculata* Mortens. — Plioc. Java, lit. 23, p. 465.

Tripneustes Agass. 1841.

- Tripneustes* *schneideri* A. Böhm (Hipponoë). — Jung-Mioc. Madura, lit. 7, p. 362; lit. 16, p. 502.

Stomopneustes Agass. 1841.

- Stomopneustes* *variolaris* Lamk. — Alt- oder Jung-Mioc. Java, lit. 25, p. 3. — Lebend, indopazif. Gebiet.

ARBACIDAE GRAY.

Coelopleurus Agass. 1840.

- Coelopleurus* *schneideri* Gerth. — Jung-Mioc. Java, lit. 16, p. 500. — Lebend, indopazif. Gebiet.

IRREGULARES.

ECHINOCYAMIDAE LAMB.

Echinocyamus van Phelsum 1774.

Echinocyamus spec. ind. Lamb. et Jeann. — Mittel-Aquitän. Borneo, lit. 23, p. 465.

FIBULARIDAE GRAY.

Fibularia Lamk. 1816.

Fibularia rhedeni Lamb. et Jeann. — ? Oligocän. Sumbawa, lit. 23, p. 465.

Sismondia Desor 1857.

Sismondia javana Gerth. — Alt-Mioc. Java, lit. 16, p. 502.

OLYPEASTERIDAE HAIME.

Clypeaster Lamk. 1801.

Clypeaster blumenthali Lamb. u. Jeann. — Plioc. Java, lit. 23, p. 465.

„ *phyllodes* Fritsch. — Oligoc. Borneo, lit. 14, p. 87.

„ *rosaceus* L. — Jung-Mioc. und Plioc. Java, lit. 35, p. 43; lit. 16, p. 504. — Lebend, indopazif. Gebiet.

„ spec. Gerth. — Alt-Mioc. Java, lit. 16, p. 504.

Stolonoclypeus Agass. 1863.

Stolonoclypeus testudinarius Gray. — Alt- oder Jung-Mioc. Java, lit. 25, p. 4. — Lebend, indopazif. Gebiet.

LAGANIDAE DUNC.

Echinodiscus Breyn. 1732.

Echinodiscus cf. *auritus* Leske. — Plioc. Aru-Inseln, lit. 10, p. 66.

„ *tenuatus* Herklots (Laganum). — Plioc. Java, lit. 18, p. 9; lit. 25, p. 4.

Rumphia Desor 1857.

Rumphia lesueuri Valenc. (Laganum). — Jung-Mioc. und Plioc. Java, lit. 16, p. 503. — Plioc. Sumbawa, lit. 23, p. 465. — Lebend, indopazif. Gebiet.

Jacksonaster Lamb. 1914.

Jacksonaster decagonalis Less. (*Peronella*). — Plioc. Java, lit. 16, p. 504. — Lebend, indopazif. Gebiet.

„ spec. ind. Lamb. u. Jeann. — Plioc. Java, lit. 23, p. 465.

? „ spec. Lamb. u. Jeann. — Plioc. Java, lit. 23, p. 465.

Laganum Klein 1732—78.

Laganum depressum (Less.) Agass. ⁵⁾ — Jung-Mioc. und Plioc. Java, lit. 35, p. 42; lit. 16, p. 503. — Lebend, indopazif. Gebiet.

„ spec. ind. Gerth. — Alt- oder Jung-Mioc., lit. 16, p. 504.

ECHINARACHNIDAE LAMB.

Echinarachnius Leske 1778.

Echinarachnius placentae Agass. (Arachnoides). — Plioc. Java, lit. 27, p. 286. — Lebend, indopazif. Gebiet.

ECHINOLAMPADIDAE BERNARD.

Studeria Dunc. 1889.

Studeria minuta Herklots (Nucleolites). — Alt- oder Jung-Mioc. Java, lit. 18, p. 10; lit. 25, p. 4; lit. 16, p. 506.

„ cf. *minuta* Herklots (Tristomarthus). — Plioc. Java, lit. 23, p. 465. — Lebend, indopazif. Gebiet.

Echinolampas Gray 1825.

Echinolampas cf. *depressa* Gray. — Plioc. Java, lit. 23, p. 465.

„ *dispar* Fritsch. — Oligoc. Borneo, lit. 14, p. 89.

„ (Miolampas) *madurensis* Martin. — Jung-Mioc. Madura, lit. 28, p. 111; lit. 16, p. 505.

„ (Miolampas) *madurensis* var. *elevata* A. Böhm. — Jung-Mioc. Madura, lit. 7, p. 364; lit. 16, p. 505.

„ *oviformis* Agass. — Jung-Mioc. Java, lit. 25, p. 4; lit. 16, p. 506. — Lebend, indopazif. Gebiet.

LOVENIDAE LAMB.

Brissoides Klein 1734—78.

Brissoides martini Gerth (Eupatagus). — Alt-Mioc. Java, lit. 16, p. 511.

„ *mojsvari* A. Böhm (Brissomorpha). — Jung-Mioc. Madura, lit. 7, p. 364; lit. 16, p. 512.

„ (Koilospatangus) *dollfusi* Lamb. (= *Euspatagus* sp. Cottreau). — Neogen. Celebes, lit. 9, p. 40; lit. 24, p. 454.

„ (Spatangomorpha) *eximia* A. Böhm. — Jung-Mioc. Madura, lit. 7, p. 367.

„ (Spatangomorpha) *paucituberculata* Gerth. — Jung-Mioc. Madura, lit. 16, p. 513.

Atelospatangus Koch 1885.

? *Atelospatangus praelongus* Herklots (Spatangus). — Alt- oder Jung-Mioc. Java, lit. 18, p. 11.

Maretia Gray 1855.

Maretia planulata Gray. — Plioc. Java, lit. 16, p. 512. — Lebend, indopazif. Gebiet.

„ *pulehella* Herkl. (Spatangus). — Jung-Mioc. Java und Madura, lit. 18, p. 12; lit. 16, p. 512; lit. 24, p. 458.

Lovenia Desor 1847.

Lovenia madurae A. Böhm (Hemipatagus) ?). — Jung-Mioc. Madura, lit. 7, p. 366; lit. 16, p. 516.

Breynia Desor 1847.

- Breynia australasiae* Leach var. *aroënsis* Currie. — Plioc. Aru-Inseln, lit. 10, p. 64.
 „ *magna* Herklots (*Eupatagus*). — Alt- oder Jung-Mioc. Java, lit. 18, p. 13; lit. 16, p. 515.
 „ *sundaica* Gerth. — Jung-Mioc. Java, lit. 16, p. 514. Plioc. oder Quart. Timor, lit. 17, p. 183.

PLESIASTERIDAE LAMB.

Brissopsis Agassiz 1840.

- Brissopsis* spec. Gerth. — Eoc. Java, lit. 16, p. 516.
 „ (*Kleinia*) *luzonica* Gray. — Alt- oder Jung-Mioc. Java, lit. 25, p. 4. — Lebend, indopazif. Gebiet.
 ? „ (*Verbeekia*) *dubia* Fritsch^s). — Oligoc. Borneo, lit. 14, p. 90.

Brissopatagus Cott. 1863.

- Brissopatagus javanicus* Cott. — Alt? und Jung-Mioc. Java und Madura, lit. 16, p. 516.

Brissus Klein 1734—78.

- Brissus declivis* Herklots. — Jung-Mioc. Java, lit. 18, p. 14. — Lebend, indopazif. Gebiet.

PERIASTERIDAE LAMB.

Hemiaster Desor 1847.

- Hemiaster* (*Leucaster*) *tuberculatus* Gerth^s). — Alt- oder Jung-Mioc. Java, lit. 16, p. 508.
 ? „ spec. Gerth. — Alt- oder Jung-Mioc. Java, lit. 16, p. 508.

Opissaster Pomel 1883.

- ? *Opissaster* spec. ind. Lamb. u. Jeann. — ? Oligoc. Sumbawa, lit. 23, p. 465.

Pericosmus Agass. 1847.

- Pericosmus altus* Herklots. — Jung-Mioc. Java, lit. 18, p. 19; lit. 16, p. 507.
 „ *asperulatus* Herklots. — Alt- oder Jung-Mioc. Java, lit. 18, p. 17; lit. 25, p. 5.
 „ *granulosus* Herklots. — Jung-Mioc. Java, lit. 18, p. 16; lit. 25, p. 5; lit. 16, p. 507.
 „ *timorensis* Lamb. — Plioc. Timor, lit. 22, p. 702; lit. 17, p. 183.
 „ spec. Gerth. — Jung-Mioc. Java, lit. 16, p. 507.

Schizaster Agassiz 1836.

- Schizaster* cf. *canaliferus* Lamk. — Plioc. Java, lit. 35, p. 44. — Lebend, indopazif. Gebiet.
 „ (*Brisaster*) cf. *japonicus* Agass. — Plioc. oder Quart. Timor, lit. 17, p. 183.

- Schizaster (Brisaster) cf. philippii Gray. — Plioc. Java, lit. 35, p. 44. —
 Lebend, indopazif. Gebiet.
 „ progoënsis Gerth. — Alt- bis Jung-Mioc. Java, lit. 16, p. 510.
 „ (Aplospatangus) subrhomboidalis Herklots. — Alt-Mioc. Java,
 lit. 18, p. 20; lit. 16, p. 509.
 „ spec. Gerth. — Alt-Mioc. und Eoc. Java, lit. 16, p. 510.
 „ nov. spec. Lamb. u. Jeann. — Plioc. Sumbawa, lit. 23, p. 465.

Anhang zu den Echinoidea neozoica.

VON MARTIN (lit. 25), GERTH (lit. 16) und v. STAFF u. RECK (lit. 35)
 sind folgende Echinoidea aus dem Tertiär des Ostindischen Archipels als
 synonyme Arten erkannt worden:

- Brissopatagus sundaicus A. Böhm, lit. 7, p. 365 = Brissopatagus javanicus
 Cott.
 Brissopsis latior Herkl., lit. 18, p. 15 = Brissopsis (Kleinia) luzonica Gray.
 Cidaris rugata Herkl., lit. 18, p. 3 = Prionocidaris baculosa Lamk.
 Clypeaster humilis Martin, lit. 25, p. 4 = Clypeaster rosaceus Linné.
 „ latus Herkl., lit. 18, p. 6 = Clypeaster rosaceus Linné.
 „ tumescens Herkl., lit. 18, p. 4 = Stolonoclypeus testudinarius
 Gray.
 Echinolampas depressus A. Böhm, lit. 7, p. 363 = Echinolampas madurensis
 Martin.
 „ subangulata Herkl., lit. 18, p. 10 = Echinolampas oviformis
 Agass.
 Heliocidaris variolosa Herkl., lit. 18, p. 5 = Stomopneustes variolaris Agass.
 Hemiaster costifer Herkl., lit. 18, p. 16 }
 „ eupetalum Herkl., lit. 18, p. 16 } = ? Hemiaster spec. (Gerth).
 „ tuber Herkl., lit. 18, p. 15 }
 Laganum angulosum Herkl., lit. 18, p. 8 = Rumphia lesueuri Valenc.
 „ multiforme Martin, lit. 25, p. 3 = Jacksonaster (Laganum) de-
 pressus (Less.) Agass.
 „ orbiculare (Agass.) Herkl., lit. 18, p. 8 = Laganum spec. ind.
 (Gerth).
 „ rotundum Herkl., lit. 18, p. 7 }
 „ tenuatum Herkl., lit. 18, p. 9 } = Rumphia lesueuri Valenc.
 Pericosmus distinctus Herkl., lit. 18, p. 18 = Pericosmus granulosus Herkl.
 „ elatus Herkl., lit. 18, p. 20 = Pericosmus spec. (Gerth).
 „ parvus Herkl., lit. 18, p. 19 = ? Pericosmus spec. (Gerth).
 „ planulatus Herkl., lit. 18, p. 18 } = Pericosmus granulosus
 „ rotundatus Herkl., lit. 18, p. 17 { Herkl.
 Peronella degaonalis (Ag.) Martin, lit. 25, p. 3 } = Rumphia lesueuri
 Scutella decagona Herkl., lit. 18, p. 9 { Valenc.
 Spatangus affinis Herkl., lit. 18, p. 12 }
 „ praelongus Herkl., lit. 18, p. 11 } = Maretia planulata Gray.
 „ spec. Herkl., lit. 18, p. 13 = Brissopatagus javanicus Cott.
 Temnopleurus areolatus Herkl., lit. 18, p. 4 } = Temnopleurus toreumati-
 „ caelatus Herkl., lit. 18, p. 5 { cus Leske.

BEMERKUNGEN ZUM VERZEICHNIS DER ARTEN.

1. Die sehr grosse Zahl von Krinoidenstielen aus den Sammlungen WANNER, MOLENGRAAFF, VENEMA und EHRAT ist noch nicht bearbeitet.
2. Noch nicht beschrieben.
3. Nicht näher beschrieben und anscheinend verloren gegangen.
4. Von GERTH (lit. 16, p. 501) zur Gattung *Temnechinus* gestellt, die nach LAMBERT synonym mit *Arabacina* POM. ist.
5. Nach LAMBERT u. THIÉRY (lit. 24, p. 313) ist der allgemein eingebürgerte Name *Laganum depressum* durch *Jacksonaster conchatus* M'CLELLAND zu ersetzen.
6. LAMBERT u. THIÉRY (lit. 24, p. 385) stellen diese Art zur Gattung *Oolopygus* D'ORB. 1857.
7. LAMBERT u. THIÉRY (lit. 24, p. 466) stellen diese Art zur Gattung *Vasconaster* LAMB. 1915.
8. Die Gattung *Verbeekia* FRITSCH 1879 ist auf ein sehr unvollständiges Fossil begründet, und nach MARTIN (lit. 25, p. 4) ist *V. dubia* FRITSCH vermutlich ident mit *Brissopsis (Kleinia) luzonica* GRAY.
9. LAMBERT u. THIÉRY (lit. 24, p. 504) stellen diese Art zur Untergattung *Integraster* LAMB. u. THIÉRY 1924.

LITERATURVERZEICHNIS.

1. BATHER, F. A. 1907. Genus *Schizoblastus* Eth. & Carp., in G. BOEHM: Geol. Mitt. aus dem Indoaustr. Archip. VI. b. Jüngerer Palaeozoikum von Timor. Neues Jahrbuch f. Min. B.B. 25.
2. BATHER, F. A. 1913. The fossil Crinoids referred to *Hypocrinus*. Proc. of the Zool. Soc. of London.
3. BATHER, F. A. 1920. Echinoid or Crinoid? Geolog. Mag. 57.
4. BATHER, F. A. 1929. Triassic Echinoderms of Timor. Palaeont. von Timor. Liefg. 16, Abh. 30.
5. BAUMBERGER, E. 1925. Die Kreidefossilien von Dusun Pobungo, Batu Kapur-Menkadai und Sungi Pobungo (Djambi, Sumatra). Verbeek-Gedenkboek, Verh. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederland en Kol., Geol. Ser. 8.
6. BEYRICH, E. 1865. Ueber eine Kohlenkalkfauna von Timor. Abh. d. K. Akad. der Wiss. zu Berlin 1864.
7. BÖHM, A. 1882. Ueber einige tertiäre Fossilien von der Insel Madura. Denkschr. der Kais. Akad. d. Wiss. Wien. 45.
8. BÖHM, J. 1924. Ueber eine senone Fauna von Misol. Palaeont. von Timor, Liefg. 14, Abh. 24.
9. COTTREAU, J. 1915, in DOLLFUS, G. M. Paléontologie du voyage à l'île Célèbes de M. E. C. ABANDANON.
10. CURRIE, E. 1924. On fossil Echinoidea from the Aru Islands. Geolog. Mag. 61.
11. DÖDERLEIN, L. 1911. Ueber Echinoidea von den Aru Inseln. Abh. Senckenberg. Naturf. Ges. 34.

12. EHRENBURG, K. 1926. Zur Frage der Rekonstruktion von *Camptocrinus indoaustralicus* Wann. *Palaeont. Zeitschr.* 7.
13. FLIEGEL, G. 1901. Ueber oberkarbonische Faunen aus Ost- und Südasiens. *Palaeontographica*, 48.
14. FRITSCH, K. VON. 1887. Die Echiniden der Nummuliten-Bildungen von Borneo. *Palaeontographica*, Suppl. III.
15. GEINITZ, H. B. 1883. Ueber Kreidepetrefakten von West-Borneo. *Zeitschr. der Deutsch. Geol. Ges.* 35.
16. GERTH, H. 1922. Echinodermata, in K. MARTIN: Die Fossilien von Java. *Samml. Geol. Reichs Mus. N. F. I*, 2. Abt.
17. GERTH, H. 1927. Ueber einige pliocän-quartäre Echiniden von Timor. *Palaeont. von Timor*, Liefg. 15, Abh. 26.
18. HERKLOTS, J. A. 1854. *Fossiles de Java*, 4. partie, Echinodermes.
19. HUMMEL, K. 1923. Die Oxford-Tuffite der Insel Buru und ihre Fauna. *Palaeontographica*, Suppl. IV, Abt. III.
20. JAWORSKI, E. 1915. Die Fauna der obertriadischen Nuculamergerl von Misol. *Palaeont. von Timor*, Liefg. 2, Abh. 5.
21. KRUMBECK, L. 1913. Obere Trias von Buru und Misol. *Palaeontographica*, Suppl. IV, Abt. II.
22. LAMBERT, J. 1908. Sur un oursin de Timor, in VERBEEK, R. D. M.: *Rapport sur les Moluques*. *Jaarb. Mijnwezen*, Partie scient. 37.
23. LAMBERT, J. et JEANNET, A. 1928. Contribution à la connaissance des Echinides des îles de la Sonde (Java, Bornéo, Soembawa et Timor). *Eclog. géol. Helvetiae*, 21.
24. LAMBERT, J. et THIÉRY, P. 1909—1925. *Essai de Nomenclature raisonnée des Echinides*. Chaumont.
25. MARTIN, K. 1879—1880. Die Tertiärschichten auf Java. *Anhang*. Revision der von HERKLOTS herausgegebenen fossilen Echiniden Javas.
26. MARTIN, K. 1881. Die Versteinerungsführenden Sedimente Timors. *Samml. des Geol. Reichs Mus. Leiden*, Ser. I, Bd. I.
27. MARTIN, K. 1883—1887. *Palaeontologische Ergebnisse von Tiefbohrungen auf Java*. *Samml. Geol. Reichs Mus. Leiden*, Bd. 3.
28. MARTIN, K. 1919. *Unsere palaeozoologische Kenntnis von Java*. Leiden.
29. MORTENSEN, TH. 1928. A monograph of the Echinoidea. I. Cidaroida.
30. ROEMER, F. 1880. Ueber eine Kohlenkalk-Fauna der Westküste von Sumatra. *Palaeontographica*, 27.
31. ROTHPLETZ, A. 1892. Die Perm-, Trias- und Jura-Formation auf Timor und Rotti im Indischen Archipel. *Palaeontographica*, 39.
32. SPRINGER, FR. 1918. A new species of fossil *Pentacrinus* from the East-Indies. *Jaarb. Mijnwezen*, 45, 1916, Verh. I.
33. SPRINGER, FR. 1923. On the fossil Crinoid family *Catillocrinidae*. *Smiths. Misc. Coll.* 76, Nr. 3, Publ. 2718.
34. SPRINGER, FR. 1924. A remarkable fossil Echinoderm Fauna in the East Indies. *Americ. Journ. of Sci.* 8.
35. STAFF, H. VON und RECK, H. 1911. Einige neogene Seeigel von Java, in SELENKA-BLANKENHORN: *Die Pithecanthropus-Schichten auf Java*.
36. TOBLER, A. 1922. Djambi-Verslag. *Jaarb. Mijnwezen*, 48, 1919, Verh. III.
37. VOLZ, W. 1904. Zur Geologie von Sumatra. *KOKEN's Geol. u. Pal. Abh. N. F.* 6, Heft 2.
38. WANNER, J. 1910. Ueber eine merkwürdige Echinodermenform aus dem Perm von Timor. *Zeitschr. für induct. Abst. und Vererb.-Lehre* Bd. IV.

39. WANNER, J. 1912. Timorocrinus nov. gen. aus dem Perm von Timor. Centralbl. f. Min. usw.
40. WANNER, J. 1916. Die Permischen Echinodermen von Timor, I. Teil. Palaeont. von Timor, Liefg. 6, Abh. 9.
41. WANNER, J. 1916. Eifelocrinus und Peripterocrinus, nom. nov. (Synonymische Bemerkungen). Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 68.
42. WANNER, J. 1920. Ueber armlose Krinoiden aus dem jüngeren Palaeozoikum. Verh. van het Geol. Mijnb. Genootsch. voor Nederland en Kol., Geol. Serie, 5.
43. WANNER, J. 1920. Ueber einige palaeozoische Seeigelstacheln. (Timorocidaris gen. nov. und Bolboporites Pander). Proc. Kon. Akad. van Wetensch. Amsterdam, 22.
44. WANNER, J. 1922. Beiträge zur Geologie der Insel Buru. Paläontographica, Suppl. IV.
45. WANNER, J. 1924. Die permischen Echinodermen von Timor, II. Teil. Palaeont. von Timor, Liefg. 14, Abh. 23.
46. WANNER, J. 1924. Die permischen Blastoiden von Timor. Jaarb. Mijnwezen 1922, Verh. I.
47. WANNER, J. 1924. Die permischen Krinoiden von Timor. Jaarb. Mijnwezen 1921, Verh. III.
48. WANNER, J. 1929. Die Krinoidengattung Holopus im Lichte der Palaeontologie. Palaeont. Zeitschr. 11.
- 49—54. WANNER, J. 1929—1931. Neue Beiträge zur Kenntnis der permischen Echinodermen von Timor. Wetenschapp. Mededeel.
49. 1929. I. Allagecrinus. Ibid. Nr. 11.
50. 1929. II. Hypocrinites. Ibid. Nr. 11.
51. 1930. III. Hypocrininae, Paracatillocrinus und Allagecrinus dux. Ibid. Nr. 13.
52. 1930. IV. Flexibilia. Ibid. Nr. 14.
53. 1931. V. Poteriocrinidae, I. Teil. Ibid. Nr. 16.
54. 1931. VI. Blastoidea. Ibid. Nr. 16.