

Graptolitida für 1901—1902

von

Dr. F. Römer,

Custos am Senckenbergischen Museum in Frankfurt a. M.

I. Schriftenverzeichniss.

Almera, D. J. Mas Graptolites en la mole del Tibidabo (Barcelona). In: Mem. Ac. Barcelona, v. 4, no. 21, 1902 p. 1—11.

Ami, H. M. On the Upper Cambrian Age of the Dictyonema Slates of Angus Brook, New Canaan and Kentville N. S. In: Proc. Nova Scotian Inst. Sc., v. 10, nr. 4, 1903 p. 447—450. — Notes on Dr. Ami's Paper on Dictyonema Slates of Angus Brook, New Canaan and Kentville N. S. by N. S. Poole, p. 451—454.

Barrois, C. Note sur les Graptolites de la Catalogne et leurs relations avec les étages graptolitiques de France. In: Bull. Soc. geol. France ser. 4, v. 1, 1901 p. 637—646.

Clark, R. Notes on the Fossils of the Silurian Area of North East Ireland. In: Rep. 72. Meet. Brit. Assoc. Adv. Scienc. Belfast, 1902. London 1903. p. 599—601. — In: Geol. Mag. New Ser. Dec. IV. v. 9, 1903 p. 497—500.

***Combes, P.** Les Graptolithes. In: Le Cosmos N. S., v. 50, 1904 p. 741—744. Mit 1 Textfigur.

Elles, G. L. and Wood, E. M. R. (1). A monograph of British Graptolites. Edited by B. Lapworth. Part. I. Dichograptidae. In: Palaeont. Soc. Monographs London, v. 55, 1901 p. 1—54. Mit 4 Taf. (Muss eigentlich Part. II, nicht I heissen).

— (2). A monograph of British Graptolites. Edited by C. Lapworth. Part. III. In: Palaeont. Soc. Monographs London v. 57, 1903 p. 19—52, 103—134. Mit 6 Taf.

Elles, G. L. Some Graptolite Zones in the Arenig Rocks of Wales. In: Geol. Mag. N. S. Dec. V. v. 1, 1904 p. 199—211.

Embleton, A. L. (1). Graptolithida in: Coelenterata. In: Zool. Record London 1901 p. 1—22 (Graptolithida p. 15).

— (2). Graptolithida in: Coelenterata. In: Zool. Record London 1902 p. 1—31 (Graptolithida p. 19).

— (3). Graptolithida in: Coelenterata. In: Zool. Record London 1903 p. 1—32 (Graptolithida p. 19 u. 20).

Fearnside, W. G. On some New Fossils from Penmorfa and their Bearing on the Cambro-Ordovician Succession near Tremadoc. In: Rep. 72. Meet. Brit. Ass. Adv. Scienc. Belfast 1903 p. 614—615.

Goodschild, J. G. The Coelenterata in Relation to Geological Zones. In: Proc. R. phys. Soc. Edinburgh, v. 15, 1903 p. 57—62.

Grabau, A. W. (1). Geology and Palaeontology of Eighteen Mile Creek and the Lake Shore sections of Erie County N. Y. In: Bull. Soc. Buffalo, v. 6, 1899 (Coelenterata p. 119—139, 339—345).

— (2). Guide to the Geology and Palaeontology of Niagara falls and vicinity. In: Bull. N. York Mus. v. 45, 1901, 237 p. Coelenterata p. 133—148. — Dasselbe in: Bull. Soc. Buffalo, v. 7 1901 p. 1—284, Coelenterata p. 133—148.

Gregory, J. W. The Heathcotian — a Pre-Ordovician Series — and its Distribution in Victoria. In: Proc. R. Soc. Victoria, New. Ser. v. 15, 1902 nr. XVIII, p. 148—175. Mit 4 Taf.

Hall, T. S. (1). On a collection of Graptolites from Mandurama. In: Rec. Geol. Survey, N. S. Wales, v. 7, Part. I, 1900 p. 16 u. 17.

*— (2). The possibility of detailed correlation of Australian formations with those of the Northern Hemisphere. Presential address Melbourne 1903 (ohne Angabe der Publication) p. 165—190.

— (3). The Graptolites of N. S. Wales in the collection of the Geological Survey. In: Rec. Geol. Survey N. S. Wales, v. 7 Part. II, 1902 p. 49—59. Mit 3 Taf.

— (4). On the Occurrence of Monograptus in New S. Wales. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, v. 27, 1903 p. 654—655. Mit 1 Textfig.

— (5). On the occurrence of Graptolites in N. S. Wales. In: Nature, v. 67, 1903 p. 288.

***Kerforne, F.** (1). Note sur quelques échantillons des Graptolites de Bretagne interessants au point de vue de l'organisation et du développement. In: Bull. Soc. Sci. Med. Ouest France, v. 11 1902 p. 124—127. Mit 9 Textfig.

— (2). Sur le Gothlandien inférieur du massif armoricain. In: Compt. Rendus Ac. de Scienc. Paris, v. 135, 1902 p. 123—124.

Maas, O. und **Ashworth, J. H.** (1). Graptolitha. In dem Jahresbericht Coelenterata für 1903. In: Zool. Jahresber. Neapel für 1903 p. 15.

— (2). Graptolitha. In dem Jahresbericht Coelenterata für 1904. In: Zool. Jahresber. Neapel für 1904 p. 22.

***Moberg, J. C.** (1). Didymograptuskiffer. In: Geol. Foren. Stockholm Forh., v. 24, 1902 p. 44—48.

*— (2). Om Sularpsböckens dalgång. In: Geol. Foren. Stockholm Forh., v. 24, 1902 p. 303—308.

Newton, E. T. Note on Graptolites from Peru. In: Geol. Mag. New Ser. Dec. IV, v. 8, 1901 p. 195—197. Mit 2 Textfig. — Quart. Journ. Geol. Soc. v. 57, 1901, p. 7.

Noël, C. Sur la faune des Cydiennes du grès vosgien. In: Compt. Rend. Acad. Scienc. Paris, v. 138, 1904 p. 1531—1533.

Peach, B. N. The Cambrian Fossils of the North-west Highlands. In: Rep. 71. Meet. Brit. Assoc. Adv. Scienc. Glasgow, 1901, p. 642.

Poole, H. S. Notes on Dr. Ami's paper on *Dictyonema Hales* of Angus Brook, New Canaan and Kentville, N. S. In: Proc. and Trans. Nova Scotian Inst., v. 10, 1903 p. 451—454

***Roussel, J. I.** Le Primaire de Betchat et le Cabanères. La granulite l'ophite de Betchat et de Jalies-du-Salat. II. Le pli du Raz Mouchet. III. Transgressivité et denudation, les klippen des Pyrénées, l'age des couches à Caprines et à Orbitolines de la bande crétacée de Gabachon - Padern. In: Bull. Serv. Carte géol. France, v. 12, nr. 84, 1902 p. 305—349.

***Ruedemann, R.** (1). Mode of Growth and Development of *Goniograptus thureaui* Mc'Coy. In: Bull. 52 New York State Mus., v. 10, 1902 p. 570—592. Mit 19 Textfig.

*— (2). The Graptolite (*Levis*) Facies of the Beekmantown Formation in Reusselaer County N. Y. in: Bull. New York State Mus., v. 10, 1902 p. 546—575. Mit 1 Taf.

Törnquist, Sv. L. Researches into the Graptolites of the Lower Zones of the Scapian and Vestrogothian Phyllo-Tetraraptus Beds. In: Lunds Univ. Åarskr., v. 37, 1901. Afd. 2 nr. 5 p. 1—32. Mit 3 Taf. (Kongl. Fysiogr. Sällsk. Handl. v. 12).

Vanhöffen, E. Jahresbericht für 1894/95 über die Coelenteraten mit Ausschluss der Spongien und Anthozoen. In: Arch. für Naturgesch., v. 61, II, Heft III, 1901 p. 199—234.

Wiman, C. Ueber die Borkholmer Schicht im Mittelbaltischen Silurgebiet. In: Bull. geol. Inst. Upsala, v. 5, Part. II, 1902 p. 149—222. Mit 4 Taf. u. 11 Textfig. Graptoliten p. 186—195.

***Wood, E. M. R.** The Graptolites of the Lower Ludlow Shales. In: Proc. Geol. Ass. London, v. 18, 1904 p. 446—451.

Zelizko, J. V. Ueber das neue Vorkommen einer unter-silurischen Fauna bei Lhotka (Mittelböhmen). In: Verh. geol. Reichsanst. in Wien, 1903 p. 61—65.

II. Referate.

Almera giebt ein Verzeichniss der bei Barcelona gefundenen Graptolithen.

Ami bespricht die Unterschiede von *Dictyonema websteri* Dawson, *D. flabelliforme* Eichwald und *D. sociale* Salter und äussert sich über die Geschichte und Berechtigung dieser drei Arten. Für *D. flabelliforme* werden die Horizonte in den verschiedenen Lokalitäten in Canada angegeben.

Barrois. Die Graptolithen-Funde J. Almera's im Silur von Catalogne (Spanien) lassen eine Unterscheidung von 4 verschiedenen Graptolithen-Faunen zu, welche denen von Frankreich und von der Bretagne sehr ähnlich sind. Die 4 Zonen sind: Zone von Cerverello (Ludlow), Zone von Gracia (Wenlock), Zone von Camprodon (Tarannon), Zone von Can Ferres (Llandoverly). Die in den einzelnen

Zonen vorkommenden Graptolithen-Arten werden namentlich angeführt. Es wird dann noch die Eintheilung des Gothlandien in Frankreich besprochen (Bretagne, Languedoc, Pyreneen, Normandie und Ardennen). Die Beziehungen der Faunen des Gothlandien im westlichen Europa geben Verf. noch Veranlassung, über die Ausdehnung der palaeozoischen Meere und die Verbreitung der Graptolithen zu sprechen.

Clark zählt die Graptolithen von verschiedenen Fundorten in N. O. Irland auf. Bei Lessan (Saintfield) wurden 14 Arten gefunden, in Holgwood Glen 11 Arten, im Armagh District 9 Arten.

Elles und **Wood** (1) geben eine Beschreibung nebst Litteratur- und Fundort-Angaben aller Species der Familie der Dichograptidae. Sie stellen alle Arten zu der einen Gattung *Didymograptus* M'Coy, innerhalb welcher sie die 27 Species nebst 3 Varietäten in 7 Gruppen einreihen. Als neue Arten werden beschrieben und abgebildet: *Didymograptus uniformis* am Randal Crag, Bassenthwaite in Cumberland, *D. nicholsoni* var. *planus* aus dem oberen Skiddaw-Schiefer, Randal Crag, *D. deflexus* aus dem mittleren Skiddaw-Schiefer, Arenig, *D. amplus* aus der Abereiddy-Bay, Standeilo, *D. artus* von Ramsy-Island, *D. stabilis* von Ramsy-Island. Für die Arten der einzelnen Gruppen sind vergleichende Masstabellen gegeben.

— (2). Diese Arbeit beginnt mit einer Geschichte des Systems der Graptolithen seit 1851, worin der hauptsächlichste Inhalt jeder Schrift wiedergegeben wird. Dann bringen Verf. eine Monographie der Familie der Leptograptidae Lapworth, innerhalb welcher sie die Genera *Leptograptus* mit 6 Arten und 5 Varietäten, *Pleurograptus* mit 1 Art u. 1 Var., *Amphigraptus* mit 2 Arten u. 1 Var., *Nemagraptus* mit 2 Arten und 4 Var., unterscheiden. Als neue Arten werden beschrieben und abgebildet: *Leptograptus flaccidus* (Hall) var. *spinifer*, var. *macer*, var. *arcuatus*, *L. latus*, *L. ascendens*, *Amphigraptus distans*, *Nemagraptus gracilis* Hall var. *remotus*, welche auf den Tafeln abgebildet sind.

Elles liefert eine Eintheilung und Beschreibung der verschiedenen Zonen der Arenig-Felsen von Nord-, Süd- und West-Wales, die sich nach den darin vorkommenden Graptolithen unterscheiden lassen. Für die einzelnen Schichten werden die darin vorkommenden Graptolithen-Arten genannt, hauptsächlich aus der Gattung *Didymograptus*, dann noch *Diplograptus*, *Climacograptus*, *Tetragraptus*, *Cryptograptus*, *Glossograptus*, *Dendrograptus*, *Ptilograptus*, *Azyograptus*, *Clematograptus* und *Callograptus*.

Fearnsides fand neben anderen Fossilien in der Nähe der Tyddyndicwn-uchap-Farm (Penmorfa) 11 Arten Graptolithen (determinirt von Miss Elles).

Goodschild weist auf die bemerkenswerthe Thatsache hin, dass gewisse Arten von Graptolithen eine beschränkte vertikale Verbreitung haben. Dies ist namentlich in den Schichten des unteren Ordovician zu konstatiren. Die Bedingungen der Ablagerungen seien doch für grössere Zeiträume stets dieselben gewesen. Er zählt

die einzelnen Graptolithen-Arten auf, die er in 3 Gruppen theilt: 1. Arten mit weiter verticaler Verbreitung ohne besonderen Werth als Leitformen; 2. Arten, die in der einen oder anderen Schicht mehr auftreten, aber nicht an einen bestimmten Horizont gebunden sind; 3. Arten, die für bestimmte Horizonte characteristisch sind und in anderen nicht vorkommen.

Verf. erklärt die Erscheinung damit, dass den Graptolithen ein freischwimmendes Stadium zukam, wie den meisten Coelenteraten. Dieses, an der Oberfläche sich umhertreibend, wurde von allerhand Einflüssen leicht berührt, umgewandelt oder vernichtet. Nur die älteren Stadien am Grunde kamen zur Ablagerung.

Grabau (1) erwähnt von Graptolithen nur *Dictyonema hamiltoniae*? (Hall) von Idlewood Cliff (Dr. Jackson).

— (2) erwähnt, dass *Dictyonema retiforme* Hall, welche er auf einer Textfigur abbildet, häufiger (aber meist in Bruchstücken) bei Lockport, seltener in dem Rochester-Schiefer von Niagara zu finden sei. Am Schluss der Arbeit findet sich ein Verzeichniss über die Litteratur von Niagara.

Gregory giebt eine ausführliche Beschreibung des Silurs und Ordovicians von Heathcote in Victoria. Die Graptolithen sind zu wenig bekannt, um bei der Bestimmung der Schichten in Betracht zu kommen. Die Liste der Fossilien enthält von Graptolithen nur *Retiolites australis* McCoy.

Hall (1) beschreibt neue Graptolithen, welche E. F. Pittmann in Mandurama gesammelt hat. Sie kommen im Gestein zusammen mit Radiolarien und Trilobiten (2 neue Species von *Agnostus*) vor. *Climacograptus affinis*, dem *C. normalis* Lapw. nahestehend, *Diplograptus manduramae*, dem *D. bellulus* Tgt., *D. sinuatus* Nich. u. *D. modestus* Lapw. nahestehend, und *Diplograptus spec.*, unvollständig erhalten. Ueber das Alter der Schichten geben die 3 Arten kaum genügende Aufklärung. Alle 3 Arten sind auf einer Tafel abgebildet.

— (3) giebt eine Zusammenstellung der Graptolithen von Neu-Süd-Wales nach der Sammlung der geologischen Landesanstalt dieses Staates auf Grund eigener Untersuchungen von über 500 Gesteinstücken. Die Hauptfundorte sind Stockyard Creek, Currowang, Tingaringi, Lawson, Orange, Toningley und Mandurama. Gefunden wurden folgende Genera und Species: *Leptograptus* Lapw. mit einer unbestimmten Art; *Dicellograptus* Hopk. mit *D. affinis* Hall, *D. cf. divaricatus* Hall, *D. cf. elegans* Carr., *D. spec. indet.*; *Dicranograptus* Hall, mit *D. Zic-Zac* Lapw. var. *minimus* Lapw.; *Diplograptus* McCoy mit *D. carnei* Hall, *D. foliaceus* Murch., *D. cf. whitfieldi* Hall, *D. spec. indet.*; *Climacograptus* Hall mit *Cl. bicornis* Hall var. *longispina* Hall, *Cl. hastata* Hall, *Cl. tubuliferus* Lapw., *Cl. spec. indet.*; *Glossograptus* Emmons mit *Gl. mucronatus* Hall; *Clathrograptus* Lapw. mit *Cl. cf. geinitzianus* Hall; *Retiolites* Barr. mit *R. caudatus* Hall; *Dictyonema* Hall spec. indet; *Callograptus* Hall mit *C. cf. salteri* Hall; *Dendrograptus* Hall spec. indet. Die neuen Arten sind auf 3 Tafeln abgebildet. Eine Tabelle giebt eine Uebersicht über die Fundorte der Graptolithen in N. S. Wales. Das Alter der Schichten konnte für

Mandurama nicht bestimmt werden. Die anderen 6 Fundorte liegen im oberen Ordovician.

— (4 u. 5) beschreibt *Monograptus spec.* in einem unvollkommenen Stück aus dem oberen Silur von Bowning und Belle Vale, Yass, *M. dubius* Suess nahestehend.

Kerforne fand im „Tarannon“ bei Poligné *Rastrites linnaei* Barr. und *Monograptus lobiferus* M'Coy. Im „Llandoverly“ von Illet-Vilaine konnte er vier gut unterschiedene Zonen constatieren. Die erste enthält *Monograptus lobiferus* M'Coy, *Mon. cf. nuntius* Barr. u. *Diplograptus palmeus* Barr. Die zweite Zone enthält sehr verschiedene Arten, z. B. *Monograptus crispus* Lapw. und einen *Diplograptus*, welcher *D. palmeus* Barr. nahe steht. Die dritte Zone ist charakterisirt durch *Retiolites geinitzi* Barr.; die vierte durch *Monograptus riccartonensis* Lapw.

Maas und Ashworth (1 u. 2) besprechen in dem Jahresbericht für 1903 die Arbeit von Goodschild. — Im Jahresbericht für 1904 ist keine Arbeit besprochen.

Newton beschreibt aus dem östlichen Peru vom Macho-Fluss (Provinz Carabaya) ein Stück Graptolitengestein als *Diplograptus cf. truncatus* Lapw. und giebt dann eine kurze Uebersicht über früher im centralen Südamerika gefundene Arten.

Noel fand in den Geschieben des Vogesensandsteines (im „Lydien“ von Epinal) in grosser Zahl: *Climacograptus scalaris* His., *Diplograptus palmeus* Barr., *D. cf. pristis* His., *D. cf. sinuatus* Nich., *Monograptus bohemicus* Barr., *M. beckii* Barr., *M. cf. intermedius* Carr., *M. vomerinus* Nich., *M. communis* Lapw., *M. colonus* Barr., *Rastrites cf. linnaei* Barr., *Retiolites geinitzi?* Barr., *M. priodon* Linnars., *M. dextrorsin* Linars., *M. cf. hizingeri* Carruth., *M. lobiferus* M'Coy, *M. cf. dubius*. Als neu wird ohne nähere Benennung und Beschreibung erwähnt: *Monograptus n. sp.* Die Graptolithen führenden Schichten gehören dem oberen Silur an; es lassen sich darin zwei Zonen unterscheiden: Die untere Zone mit Ueberwiegen von *Diplograptus* und *Climacograptus* mit nur wenigen *Monograptus* aus der Gruppe der *M. beckii*, und die obere Zone ausschliesslich aus *Monograptus*-Arten. Das Vorkommen der verschiedenen Graptolithen-Arten an den einzelnen Fundorten wird noch näher angegeben.

Peach sagt, dass man die oberen Schichten des Cambriums von N. W. Schottland in 7 Horizonte theilen kann von 100—400 Fuss Dicke. Davon enthalten die 3 obersten eine reiche Schicht von Graptolithen, hauptsächlich *Phyllograptus* (Artnamen sind nicht genannt).

Poole bespricht das Vorkommen von *Dictyonema* in dem oberen Cambrium von Nova Scotia und erörtert die systematische Stellung von *Dictyonema* (*D. websteri* Hall, vielleicht identisch mit *D. flabelliformi* oder *D. sociale*, muss den ersteren, älteren Namen behalten).

Tornquist giebt nach einer Beschreibung der Phyllo-Tetragraptusschichten von Westgotland und Scania und einer geschichtlichen Uebersicht über die Graptolithen-Arbeiten aus diesen Gebieten eine Aufzählung und längere Beschreibung aller dort gefundenen

Arten, 18 Arten, von denen als neu beschrieben und abgebildet werden: *Didymograptus undulatus*, von Mossebo und Flagabro, *D. demissus*, von Mossebo, *D. geometricus*, von Mossebo und Flagabro, *D. holmi*, von Mossebo, *D. praenuntius*, von Flagabro, *D. validus*, von Mossebo, *D. kuroki*, von Jerrestad und *D. mobergi*, von Flagabro. Die bereits bekannten Arten gehören zu den Genera *Didymograptus*, *Isograptus* und *Maeandrograptus*.

Wiman beschreibt sehr genau die fossile Fauna des mittelbaltischen Silurgebietes. An Graptolithen fanden sich 10 Arten und noch Reste von weiteren 4 Arten, welche nicht näher identifiziert werden konnten. Die Arten, für welche genaue Fundorte angegeben sind, heißen: *Climacograptus rectangularis* M'Coy aus der Zone des Rastritesschiefer in Schonen, *Dictyonema peltatum* Wim. aus dem gotländischen Feurgestein und Geschiebe von Öjle Myr, *D. rarum* Wim., ebendaher, *D. cavernosum* Wim., ebendaher, *Dendrograptus maximus*, von Öjle Myr, *Desmograptus? formosus*, aus dem gotländischen Feuerstein und Geschieben bei Öjle Myr, *Reticulograptus* (nov. gen.) *tuberosus* Wim., aus dem gotländischen Feuerstein, *Galeograptus* (nov. gen.) *wennersteini*, von Öjle Myr, *Inocaulis musciformis*, von Öjle Myr, *Discograptus* (nov. gen.) *schmidtii*, aus den Geschieben von Öjle Myr und aus den Feuersteingeschieben Gotlands.

Zelizko erwähnt von einem neuen Fundort der Kvan-Oseker-Schiefer bei Lhotka, 6 km N. O. von Bernaim in Böhmen, u. a. auch Graptolithen und zwar *Desmograptus spec.*, nicht näher bestimmbare Stücke, und *Ptilograptus ramale* Poeta, mikroskopische Fragmente.

Neue Genera, Species und Varietäten.

Genera nova: *Reticulograptus* Wiman, *Galeograptus* Wiman, *Discograptus* Wiman.

Species nova: *Didymograptus uniformis* Ell. and Wood, Randal Cray, *D. deflexus* Ell. and Wood, Arening, *D. amplus* Ell. and Wood, Abereiddy-Bay, *D. arctus* Ell. and Wood, *D. stabilis* Ell. and Wood, Ramsay-Island; *Leptograptus latus* Ell. and Wood, *L. ascendens* Ell. and Wood, *Amphigraptus distans* Ell. and Wood, *Climacograptus affinis* Hall, *Diplograptus manduramae* Hall, *D. spec.* Hall, Mandurama; *Dicellograptus affinis* Hall, *Diplograptus carnei* Hall, *Climacograptus hastata* Hall, *Retiolites caudatus* Hall, N. S. Wales; *Didymograptus undulatus*, *D. demissus*, *D. geometricus*, *D. holmi*, *D. praenuntius*, *D. validus*, *D. mobergi* Tornquist, Westgotland und Scanian; *Dendrograptus maximus* Wiman, *Desmograptus formosus* Wiman, *Galeograptus wennersteini* Wiman, *Inocaulis musciformis* Wiman, *Discograptus schmidtii* Wiman, Baltischer Silur.

Var. novae: *Didymograptus nicholsoni* var. *planus* Ell. and Wood, Skiddow-Schiefer; *Leptograptus flaccidus* (Hall) var. *spinifer*, var. *macer*, var. *arcuatus* Ell. and Wood, *Nemagraptus gracilis* Hall. var. *remotus* Ell. and Wood, *Climacograptus bicornis* Hall. var. *longispina* Hall.