

Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band: 78 (1985)
Heft: 2

Artikel: A correlation of the Tethyan Maiolica Formation of the Breggia section (southern Switzerland) with Early Cretaceous oozes of Site 534A, DSDP Leg 76 in the western Atlantic
Autor: Renz, Otto / Habicht, Konrad
Bibliographie: References
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-165662>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 27.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

The results, evidently, need confirmation at other sections. We propose to study additional sections of deep water Tethyan sediments containing aptychi. Of special interest in this respect are the Jurassic and Cretaceous deposits in the Betic Cordillera in southern Spain, as shown by a few specimens from old collections figured here.

Acknowledgments

The paper has been prepared in the Museum of Natural History, Basel. The authors thank Edith Müller-Merz for some assistance in preparing the manuscript and Urs Marrer for helping to draft the text-figures. The photographs on Plates 1–5 were made by Wolfgang Suter of the Museum's photographic laboratory.

REFERENCES

- BACHMAYER, F. (1963): Beiträge zur Paläontologie oberjurassischer Riffe. I. Die Aptychen (Ammonoidea) des Oberjura von Stramberg (ČSSR). II. Die Aptychen der Klentnitzer Serie in Österreich. – *Ann. nathist. Mus. Wien* 66, 125–138.
- BERGER, W. H. (1970): Planktonic Foraminifera: selective solution and the lysocline. – *Marine Geol.* 8, 111–138.
- (1973): Deep-Sea carbonates: evidence for a coccolith lysocline. – *Deep Sea Res.*, 20, 917–921.
- (1976): Biogenous deep sea sediments. Production, preservation and interpretation. – In: RILEY, J. P., & CHESTER, R. (Ed.): *Chem. Oceanogr.* 5, 266–388.
- BERNOULLI, D. (1964): Zur Geologie des Monte Generoso (Lombardische Alpen). – *Beitr. geol. Karte Schweiz [N.F.]* 118.
- (1966): Pontegana-Konglomerat. – *Lex. stratigr. int.*, I, Europe, Fasc. 7, Suisse, Fasc. 7c, Alpes suisses et Tessin méridional, II, p. 881.
- (1972): North Atlantic and Mediterranean Mesozoic facies. – *Init. Rep. DSDP 1*, 801–871.
- (1980a): Southern Alps of Ticino. In: *Geology of Switzerland, a Guide Book, part A*, TRÜMPY, R.: An outline of the geology of Switzerland (p. 80–82). – Wepf & Co., Basel.
- (1980b): Mendrisio–Breggia valley–Chiasso. In: *Geology of Switzerland, a Guide Book, Part B, Geological Excursions*, p. 207–209. – Wepf & Co., Basel.
- BERNOULLI, D., BICHSEL, M., BOLLI, H. M., HÄRING, M. O., HOCHULI, P. A., & KLEBOTH, P. (1981): The Missaglia Megabed, a catastrophic deposit in the Upper Cretaceous Bergamo Flysch, northern Italy. – *Eclogae geol. Helv.* 74/2, 421–442.
- BERNOULLI, D., & JENKYN, H. C. (1974): Alpine, Mediterranean and Central Atlantic Mesozoic facies in relation to the early evolution of the Tethys. – *Spec. Publ. Soc. econ. Paleont. Mineral.* 19, 129–160.
- BICHSEL, M., & HÄRING, M. O. (1981): Facies evolution of Late Cretaceous Flysch in Lombardy (northern Italy). – *Eclogae geol. Helv.* 74/2, 383–420.
- BITTERLI, P. (1965): Bituminous intercalations in the Cretaceous of the Breggia river, S. Switzerland. – *Bull. Ver. schweiz. Petroleum-Geol. u. -Ing.* 31/81, 179–185.
- BIJU-DUVAL, B., DERCOURT, J., & LE PICHON, X. (1977): From the Tethys ocean to the Mediterranean seas: A plate-tectonic model of the evolution of the western Alpine system. In: BIJU-DUVAL, B., & MONTADERT, L. (Ed.): *International Symposium on the structural history of the Mediterranean basins, Split (Yugoslavia)* (p. 143–164). – Technip, Paris.
- BLASCHKE, F. (1911): Zur Tithonfauna von Stramberg in Mähren. – *Ann. nathist. Mus. Wien* 25, 143–222, Pl. 1–6.
- COQUAND, M. (1841): *Mémoire sur les Aptychus*. – *Bull. Soc. géol. France* 12, 376–391.
- DURAND-DELGA, M., & GASIOROWSKI, S. M. (1970): Les niveaux à *Aptychus* dans les pays autour de la Méditerranée occidentale et dans les Carpathes. – *C. R. Acad. Sci. (Paris) (D)* 270, 767–770.
- ERRICO, G., GROPPI, G., SAVELLI, S., & VAGHI, G. C. (1980): Malossa Field: A deep discovery in the Po valley, Italy. In: HALBOUTY, M. T. (Ed.): *Giant Oil Fields of the Decade: 1968–1978* (p. 525–538). – *Mem. amer. Assoc. Petroleum Geol.* 30.
- FAVRE, E. (1875): Description des fossiles du terrain jurassique de la Montagne des Voirons (Savoie). – *Mém. Soc. paléont. suisse* 2, 1–77.
- FAZZINI, P. (1965): Sulla presenza del *Lamellaptychus angulocostatus* Peters al tetto dei diaspiri nei Monti di Poggiano presso Montepulciano (Siena) (p. 1–10). – *Inst. geol. Modena*.

- GANDOLFI, R. (1942): Ricerche micropaleontologiche e stratigrafiche sulla Scaglia e sul Flysch cretacici dei dintorni di Balerna (Canton Ticino). – Riv. ital. Paleont. 20.
- GASIOROWSKY, S. M. (1962): Aptychi from the Dogger, Malm and Neocomian in the Western Carpathians and their stratigraphical value. – Stud. geol. pol. 10, 1–144.
- GIESE, P., MORELLI, C., & NICOLIC, R. (1978): Review of the Crustal Structure in the Northern Apennines, the Ligurian Sea, and Corsica. In: CLOSS, H., ROEDER, D., & SCHMIDT, K. (Ed.): Alps, Apennines, Hellenides (p. 221–225). – Schweizerbart, Stuttgart.
- GILLIÉRON, V. (1873): Aperçu géologique sur les Alpes de Fribourg en général et description spéciale du Monsalvens. – Matér. Carte géol. Suisse 12.
- HENNIG, E. (1913): Aptychen von den Cap Verdeschen Inseln. – Z. dtsh. geol. Ges. 65, 151, Pl. 2.
- HOUSA, V. (1974): Los apticos de Cuba. – Acad. Cienc. de Cuba, Inst. geol. y paleont. 14, 1–57.
- IMLAY, R. W. (1942): Late Jurassic fossils from Cuba and their economic significance. – Bull. geol. Soc. Amer. 53, 1417–1478.
- KÄLIN, O., & TRÜMPY, D. M. (1977): Sedimentation und Paläotektonik in den westlichen Südalpen: Zur triasisch-jurassischen Geschichte des Monte Nudo-Beckens. – Eclogae geol. Helv. 70/2, 295–350.
- KÄLIN, O., PATACCA, E., & RENZ, O. (1979): Jurassic pelagic deposits from southeastern Tuscany, aspects of sedimentation and new biostratigraphic data. – Eclogae geol. Helv. 72/3, 715–762.
- LAMAGNA, C. B. (1970): Stratigrafia e paleontologia della formazione degli scisti ad aptici dei dintorni di Bolognola (Macerata). – Suppl. Boll. Ist. paleont. Mem. Soc. nat. Napoli 78 (1969), 215–246.
- LAUBSCHER, H. P. (1979): Elements of Jura Kinematics and dynamics. – Eclogae geol. Helv. 72/2, 467–483.
- LAUBSCHER, H., & BERNOULLI, D. (1980): Cross section from the Rhine graben to the Po plain. In: Geology of Switzerland, a Guide Book, part B, geol. excursions (p. 183–209). – Wepf & Co., Basel.
- LEHMANN, U. (1972): Aptychen als Kieferelemente der Ammoniten. – Paläont. Z. 46, 34–48.
- (1976): Ammoniten, ihr Leben und ihre Umwelt. – Ferdinand-Enke-Verlag, Stuttgart.
- MATTER, A., DOUGLAS, R. G., & PERCH-NIELSEN, K. (1975): Fossil preservation, geochemistry, and diagenesis of pelagic carbonates from Shatsky Rise Northwest Pacific. In: CARSON, R. L., MOBERLY, R., et al.: Init. Rep. DSDP, 32, 891–921.
- MEYER, H. (1829): Das Genus *Aptychus*. – Nov. acta phys. med. Acad. Cesareae Leopoldino-Carolinae nat. curiosum 15/2, 125–170, Pl. 58–59.
- MORTON, N. (1981): Aptychi the myth of the ammonite operculum. – Lethaia 14, 57–61.
- O'CONNELL, M. (1921): New species of ammonite opercula from the Mesozoic rocks of Cuba. – Amer. Mus. Novit. 28, 1–15.
- OOSTER, W. A. (1857): Catalogue des céphalopodes fossiles des Alpes Suisses avec la description et les figures des espèces remarquables (Part 2, p. 1–32).
- OPPEL, A. (1865): Die tithonische Etage. – Z. dtsh. geol. Ges. 17, 535.
- PARKINSON, J. (1811): The organic remains of a former world (vol. 3). – London.
- PETERS, K. (1854): Die Aptychen der österreichischen Neocomien und oberen Juraschichten. – Jb. k. k. geol. Reichsanst. 5, 439–444.
- PICTET, F. J., & LORIOL, P. (1858): Description des fossiles contenus dans les terrains néocomiens des Voirons. – Matér. paléont. Suisse, Sér. 2, 1–64.
- PICTET, F. J. (1867): Mélanges paléontologiques. Etudes paléontologiques sur la faune à *Terebratula diphyoides* de Berrias (Ardèche). – Mém. Soc. Phys. Hist. nat. Genève 17, 43–130.
- PILLET, L. (1886): Nouvelle description géologique et paléontologique de la Colline de Lémenc sur Chambéry. – Texte et Atlas (Chambéry).
- POZZI, R. (1965): Studi geologici sulle isole del Dodecaneso (Mar Egeo). II. Nuova fauna ad Aptici del Malm dell'isola di Rodi (Grecia). – Rev. ital. Paleont. 71/3, 855–880.
- QUENSTEDT, F. A. (1849): Petrefactenkunde Deutschlands: Die Cephalopoden.
- REMANE, J. (1983): Calpionellids and the Jurassic-Cretaceous boundary. In: SHERIDAN, R. E., GRADSTEIN, F. M., et al.: Init. Rep. DSDP 76, 561–567.
- RENZ, O. (1972): Aptychi (Ammonoidea) from the Upper Jurassic and Lower Cretaceous of the western North Atlantic (Leg 11, Site 105, DSDP). In: HOLLISTER, C. D., EWING, J. I., et al.: Init. Rep. DSDP 11, 607–629.
- (1977): Aptychi (Ammonoidea) from the Late Jurassic and Early Cretaceous of the Eastern Atlantic (Leg 41, Site 367, DSDP). In: LANCELOT, Y., SEIBOLD, E., et al.: Init. Rep. DSDP 41, 499–514.
- (1979a): Aptychi (Ammonoidea) from the Early Cretaceous of the western Bermuda Rise (Leg. 43, Site 387, DSDP). In: TUCHOLKE, B., VOGT, P., et al.: Init. Rep. DSDP 43, 591–597.

- (1979b): Lower Cretaceous Ammonoidea from the northern Atlantic. In: SIBUET, J. C., RYAN, W. B. F., et al.: Init. Rep. DSDP 47, 361–369.
- (1983): Early Cretaceous Cephalopoda from the Blake-Bahama Basin and their correlation in the Atlantic and southwestern Tethys. In: SHERIDAN, R. E., GRADSTEIN, F. M., et al.: Init. Rep. DSDP 76, 639–644.
- RETOWSKI, O. (1891): Die Aptychen sind echte Ammonitendeckel. – N. Jb. Mineral. Geol. Paläont. 11, 220–221.
- RIEBER, H. (1977): Eine Ammonitenfauna aus der oberen Maiolica der Breggia-Schlucht (Tessin/Schweiz). – Eclogae geol. Helv. 70/3, 777–787.
- ROTH, P., & BERGER, W. H. (1975): Distribution and dissolution of Coccoliths in the South and Central Pacific. In: SLITER, W. V., BÉ, A. W. H., & BERGER, W. H. (Ed.): Dissolution of deep sea carbonates. – Spec. Publ. Cushman Found. foram. Res. 13, 87–113.
- RYBACH, L., MUELLER, S., MILNES, A. G., ANSORGE, J., BERNOULLI, D., & FREY, M. (1980): The Swiss Geotraverse Basel–Chiasso – a review. – Eclogae geol. Helv. 73/2, 437–462.
- SCHAFHÄUTL, K. E. (1853): Über die geognostischen Horizonte in den Bayern'schen Voralpen. – N. Jb. Mineral. Geogn. Geol. Petrefaktenkd., p. 399–432.
- SCHINDEWOLF, O. H. (1958): Über Aptychen (Ammonoidea). – Palaeontographica (A) 111, 1–46.
- SPICHER, A. (1980): Tektonische Karte der Schweiz 1:500 000. – Schweiz. geol. Komm., Basel.
- STEFANOV, J. (1961): Ammonoid Operculums (Aptychi) from the Lower Cretaceous of Bulgaria. – Trav. Géol. Bulgarie 3, 210–235.
- STEUER, A. (1897): Argentinische Jura-Ablagerungen. – Paläont. Abh. [N.F.] 3, Jena.
- TANABE, K. (1983): The jaw apparatus of Cretaceous desmoceratid ammonites. – Palaeontology 26/3, 677–686.
- TANABE, K., & FUKUDA, Y. (1983): Buccal mass structure of the Cretaceous ammonite *Gaudryceras*. – Lethaia 16/4, 249–256.
- TRAUTH, F. (1927): Aptychenstudien I. Über die Aptychen im Allgemeinen. – Ann. nathist. Mus. Wien 41, 171–259.
- (1930): Aptychenstudien III–V. – Ann. nathist. Mus. Wien 44, 329–411.
- (1931): Aptychenstudien VI–VII. – Ann. nathist. Mus. Wien 45, 1–136.
- (1935): Die Punctaptychi des Oberjura und der Unterkreide. – Jb. geol. Bundesanst. (Wien) 85/3–4, 309–332.
- (1936a): Aptychenstudien VIII. Die Laevilamellaptychi des Oberjura und der Unterkreide. – Ann. nathist. Mus. Wien 47, 127–145.
- (1936b): Über Aptychenfunde auf Cuba. – K. Akad. Wetensch., Amsterdam 39, 66–76.
- (1938): Die Lamellaptychi des Oberjura und der Unterkreide. – Paleontographica (A) 88, 115–229.
- TRÜMPY, R. (1980): Geology of Switzerland, a Guide Book, Part A: An outline of the Geology of Switzerland. – Wepf & Co., Basel.
- VOLTZ, PH. L. (1837): Zweiter Vortrag über das Genus *Aptychus*. – N. Jb. Mineral. Geogn. Geol. Petrefaktenkd., p. 432–438.
- WEISSERT, H. J. (1979): Die Paläoozeanographie der südwestlichen Tethys in der Unterkreide. – Mitt. geol. Inst. ETH u. Univ. Zürich.
- WINKLER, G. G. (1868): Versteinerungen aus dem bayerischen Alpengebiet mit geognostischen Erläuterungen. 1. Die Neocomformation des Urschlauerachenthales bei Traunstein mit Rücksicht auf ihre Grenzschichten (München) (p. 1–48).
- WINTERER, E. L., & BOSELLINI, A. (1981): Subsidence and sedimentation on Jurassic Passive Continental Margin, Southern Alps, Italy. – Bull. amer. Assoc. Petroleum Geol. 65/3, 394–421.

Manuscript received 20 October 1984

accepted 25 February 1985