

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 72 (1979)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Neue Funde von Paraspidoceras (Ammonoidea) aus dem Oberen Jura von Mitteleuropa : Taxonomie, Ökologie, Stratigraphie  
**Autor:** Gygi, Reinhart A. / Sadati, Seyed-Massoud / Zeiss, Arnold  
**Bibliographie:** Literaturverzeichnis  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-164867>

### **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:** 23.02.2026

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

höhere Fortbewegungsgeschwindigkeit von *Nautilus* ergeben haben als die, welche HAVEN (1972, S. 79) festgestellt hat, so liegt diese doch in jedem Fall deutlich unter der Geschwindigkeit, welche ein mit Gummiflossen ausgerüsteter Mensch unter Wasser erreicht. Man kommt zu der Frage, ob sich bei einer allgemein so geringen Beweglichkeit der Ammoniten Unterschiede in der Fortbewegungsgeschwindigkeit beim Wettbewerb zwischen den Arten überhaupt noch auswirken konnten.

Am ehesten ist anzunehmen, dass die Paraspidoceraten auf eine besondere Nahrung spezialisiert waren, welche sie im Schutz von sessilem Benthos wie zum Beispiel der Spongien suchten, indem sie sich langsam in Bodennähe bewegten. Sie waren also wahrscheinlich seltene, aber dauernd präsente Gleichgewichtsspezies (im Sinn von COLINVAUX 1973, S. 392) der Biozönose des Mumienkalkes. Dass in den Birnenstorfer Schichten juvenile Exemplare nicht ungewöhnlich sind, spricht ebenfalls dafür, dass die Paraspidoceraten Gleichgewichtsspezies waren. Ein Grund für die Seltenheit von *Paraspidoceras* ist in diesem Fall möglicherweise doch die besonders geringe Mobilität dieser Formen, welche inmitten von etwas beweglicheren Konkurrenten lebten. Dies erforderte die Anpassung an eine hochspezialisierte Nische, welche nur eine sehr geringe Populationsdichte erlaubte. Es bleibt abzuklären, ob diese Annahmen auch auf die westliche Tethys anwendbar sind.

### Verdankungen

Herr Prof. Dr. R. Enay in Lyon hatte die Freundlichkeit, uns zwei von ihm gefundene Paraspidoceraten zur Untersuchung zu überlassen, und beschaffte einen Gipsabguss des Typus von *Paraspidoceras choffati*. Dank dem Entgegenkommen der Firma Sebald & Söhne in Hartmannshof (BRD) konnten in ihrem Steinbruch Fossilaufsammlungen durchgeführt werden. Die Herren D. Krüger, Grenzach-Wyhlen (BRD), und B. Paganini, Muttentz (Schweiz), schenkten dem Naturhistorischen Museum Basel ein beziehungsweise zwei von ihnen in der Schweiz gefundene *Paraspidoceras* aus ihren Privatsammlungen. Das übrige schweizerische Material stammt aus Grabungen, welche der Schweizerische Nationalfonds, die Holderbank-Stiftung und die Stiftung für wissenschaftliche, systematische Forschungen auf dem Gebiet des Beton- und Eisenbetonbaus finanzierten. Die Herren Präparatoren Walders und Günther in Erlangen besorgten sorgfältige Präparationen und stellten ausgezeichnete Abgüsse her. Herrn W. Suter am Naturhistorischen Museum Basel verdanken wir die sehr gut gelungenen Photos.

Frau S. Gygi hat auf allen Grabungen in der Schweiz tatkräftig mitgearbeitet und präparierte die dort gefundenen Paraspidoceraten mit grosser Sachkenntnis. Sie fertigte Reinzeichnungen an und übernahm die druckfertige Reinschrift des ganzen Manuskripts. Herr C. Scherler vom Naturhistorischen Museum Basel schaffte schwer erhältliche Literatur herbei. Allen genannten Personen und Stiftungen sowie der Firma Sebald möchten wir unseren besten Dank aussprechen wie auch allen denen, die uns durch sonstige Hilfe unterstützt haben.

### LITERATURVERZEICHNIS

- AMMERSDÖRFER, W. (1961): *Die Frage der Malm-Alpha/Beta-Grenze bei Hartmannshof (Fränkische Alb)*. – Unpublizierte Diplomarbeit Univ. Erlangen-Nürnberg.
- ARKELL, W.J. (1933): *The Jurassic System in Great Britain*. – Clarendon Press, Oxford.
- ARKELL, W.J., KUMMEL, B., & WRIGHT, C.W. (1957): *Mesozoic Ammonoidea*. In: MOORE, R.C. (Ed.): *Treatise on invertebrate paleontology* (part L, Mollusca/4, p. 80–437). – Geol. Soc. Amer. & Univ. Kansas Press.
- BARNARD, P.D.W. (1973): *Mesozoic foras*. In: HUGHES, N.F. (Ed.): *Organisms and continents through time* (Spec. Pap. Palaeontology 12, p. 175–187). – Palaeont. Assoc., London.

- BARTHEL, K. W., CEDIEL, F., & GEYER, O. F. (1966): *Der subbetiche Jura von Cehegin (Provinz Murcia, Spanien)*. – Mitt. bayer. Staatssamml. Paläont. hist. Geol. 6, 167–211.
- CHRIST, H. A. (1958): *Eine Ammoniten-Mischfauna des oberen Jura von West-Sizilien*. – Eclogae geol. Helv. 51, 394–401.
- (1960): *Beiträge zur Stratigraphie und Paläontologie des Malm von Westsizilien*. – Schweiz. paläont. Abh. 77, 1–141.
- CLEMENTS, F. E. (1916): *Plant succession: an analysis of the development of vegetation*. – Carnegie Inst. Washington Publ. 242.
- CLOUD, P. E. (1955): *Physical limits of glauconite formation*. – Bull. amer. Assoc. Petroleum Geol. 39/4, 484–492.
- Code-Committee der Stratigraphischen Kommission der DUGW (1977): *Stratigraphische Richtlinien. Empfehlungen der Stratigraphischen Kommission der Deutschen Union der Geologischen Wissenschaften zu stratigraphischen Verfahrensweisen*. – Newsl. Stratigr. 6/3, 131–151.
- COLINVAUX, P. A. (1973): *Introduction to ecology*. – Wiley, New York.
- COLLOT, L. (1917): *Les Aspidoceras des couches à minéral de fer de la Côte d'Or*. – Bull. Soc. géol. France (4), 17/1, 3–19.
- DARWIN, C. (1859): *The origin of species by means of natural selection*. – Murray, London. Reprint: Penguin Books, Harmondsworth.
- DIETL, G. (1978): *Die heteromorphen Ammoniten des Dogger*. – Stuttgarter Beitr. Natkd. (B), 33, 1–97.
- DIETL, G., IMMEL, H., & WIEDMANN, J. (1978): *Vergleichende Untersuchungen an heteromorphen Ammoniten*. – N. Jb. Geol. Paläont. [Abh.] 157, 218–225.
- DUONG, D.-M. (1974): *L'Oxfordien moyen et supérieur à faciès grumeleux de la cluse de Chabrières (Basses Alpes): Milieu de sédimentation, biostratigraphie, paléontologie*. – Thèse Univ. Claude Bernard, Lyon.
- ELTON, C. S. (1927): *Animal ecology*. – Macmillan, New York.
- ENAY, R. (1966): *L'Oxfordien dans la moitié Sud du Jura français*. – N. Arch. Mus. Hist. nat. Lyon 8/1–2, 1–624.
- FRANKEL, E. (1977): *Previous Acanthaster aggregations in the Great Barrier Reef*. – Proc. 3<sup>rd</sup> int. Coral Reef Symp. 1, 201–208.
- FREYBERG, B. VON (1966): *Der Faziesverband im Unteren Malm Frankens. Ergebnisse der Stratometrie*. – Erlanger geol. Abh. 62, 1–112.
- FÜRSICH, F. (1971): *Hartgründe und Kondensation im Dogger von Calvados*. – N. Jb. Geol. Paläont. [Abh.] 138/3, 313–342.
- GALLIHER, E. W. (1935): *Geology of glauconite*. – Bull. amer. Assoc. Petroleum Geol. 19, 1569–1601.
- GASCHE, E. (1956): *Über die Entstehung der Mumien und übrigen Kalkknollen aus dem Sequan des Berner Jura*. In: ZIEGLER, P. A.: *Zur Stratigraphie des Séquanien im zentralen Schweizer Jura* (p. 43–46). – Beitr. geol. Karte Schweiz [N.F.] 102, 37–101.
- GATRALL, M., JENKINS, H. C., & PARSONS, C. F. (1972): *Limonitic concretions from the European Jurassic, with particular reference to the "snuff-boxes" of southern England*. – Sedimentology 18, 79–103.
- GAUSE, G. F. (1936): *The principles of Biocenology*. – Quart. Rev. Biol. 11, 320–336.
- GEMMELLARO, G. G. (1874): *Memoria sui fossili della zona con Peltoceras transversarium Quenst. sp. della provincia di Palermo e di Trapani*. – Atti Accad. Sci. Lett. Arti Palermo 4, 1–11.
- (1878): *Sopra i Cefalopodi della zona inferiore degli strati con Aspidoceras acanthicum di Sicilia*. – Atti Accad. Gioenia Sci. nat. Catania (3) 12, 153–249.
- (1882): *Sopra alcune faune giuresi e Liasiche della Sicilia. Studi paleontologici*. – Lao, Palermo.
- GIRARDOT, A. (1904): *Notes stratigraphiques préliminaires sur les couches oxfordiennes supérieures aux marnes à Ammonites renggeri dans le Jura lédonien*. In: LORIOU, P. DE: *Etude sur les mollusques et brachiopodes de l'Oxfordien supérieur et moyen du Jura lédonien, troisième partie* (p. 291–298). – Mém. Soc. paléont. suisse 31, 161–303.
- GIZEJEWSKA, M., & WIECZOREK, J. (1977): *Remarks on the Callovian and Lower Oxfordian of the Zalas area (Cracow Upland, Southern Poland)*. – Bull. Acad. pol. Sci. [Sci. Terre] 24, 167–175.
- GREGORIO, A. DE (1922): *Monografia dei fossili titonici di «Casale di Sopra» (Busambra)*. – Ann. Géol. Paléont. 36, 1–28.
- GYGI, R. A. (1966): *Über das zeitliche Verhältnis zwischen der transversarium-Zone in der Schweiz und der plicatilis-Zone in England (Unt. Malm, Jura)*. – Eclogae geol. Helv. 59/2, 935–942.

- (1969): *Zur Stratigraphie der Oxford-Stufe (oberes Jura-System) der Nordschweiz und des süddeutschen Grenzgebietes.* – Beitr. geol. Karte Schweiz [N.F.] 136.
- (1977): *Revision der Ammonitengattung Gregoryceras (Aspidoceratidae) aus dem Oxfordian (Oberer Jura) der Nordschweiz und von Süddeutschland. Taxonomie, Phylogenie, Stratigraphie.* – Eclogae geol. Helv. 70/2, 435–542.
- GYGI, R.A., & McDOWELL, F.W. (1970): *Potassium-argon ages of glauconites from a biochronologically dated Upper Jurassic sequence of northern Switzerland.* – Eclogae geol. Helv. 63/1, 111–118.
- HAUERSTEIN, G. (1966): *Perisphinctes (Arisphinctes) aus der Plicatilis-Zone (Mittel-Oxfordium) von Blumberg/Südbaden (Taxonomie; Stratigraphie).* – Diss. Univ. München.
- HAVEN, N. (1972): *The ecology and behavior of Nautilus pompilius in the Philippines.* – Veliger 15/2, 75–80.
- HJULSTRÖM, F. (1939): *Transportation of detritus by moving water.* In: TRASK, T.D. (Ed.): *Recent marine sediments* (p. 5–31). – Murby, London.
- HOLLMANN, R. (1964): *Subsolutions-Fragmente.* – N. Jb. Geol. Paläont. [Abh.] 119, 22–82.
- HUTCHINSON, G.E. (1973): *The ecological theater and the evolutionary play* (4th printing). – Yale University Press, New Haven.
- International Code of Zoological Nomenclature. – Int. Trust zool. Nomenclat., London 1974.
- JEANNET, A. (1951): *Stratigraphie und Palaeontologie des oolithischen Eisenerzlagers von Herznach und seiner Umgebung (I. Teil).* – Beitr. Geol. Schweiz, geotech. Ser. 13/5.
- JENKINS, H.C. (1971): *The genesis of condensed sequences in the tethyan Jurassic.* – Lethaia 4/3, 327–352.
- (1974): *Origin of red nodular limestones (Ammonitico rosso, Knollenkalke) in the mediterranean Jurassic: a diagenetic model.* In: HSÜ, K.J., & JENKINS, H.C.: *Pelagic sediments: on land and under the sea* (p. 249–271). – Spec. Publ. int. Assoc. Sedimentol. 1.
- KOHN, A.J. (1959): *The ecology of Conus in Hawaii.* – Ecol. Monogr. 29, 47–90.
- KUENEN, P.H. (1964): *Marine Geology* (5th printing). – Wiley, New York.
- LEHMANN, U. (1975): *Über Nahrung und Ernährungsweise von Ammoniten.* – Paläont. Z. 49/3, 187–195.
- LORIOU, P. DE (1903): *Etude sur les mollusques et brachiopodes de l'Oxfordien supérieur et moyen du Jura lédonien (2<sup>e</sup> partie).* – Mém. Soc. paléont. Suisse 30, 77–160.
- MARCHAND, D., & GYGI, R.A. (1977): *L'Oxfordien inférieur d'Herznach (canton d'Argovie, Suisse). Précisions paléontologiques et stratigraphiques.* – C.R. Acad. Sci. (Paris) (D), 285, 853–856.
- MILLER, A. (1968): *Die Subfamilie Euaspidoceratinae Spath (Ammonoidea). Morphologie, Taxonomie, Stratigraphie, Phylogenie.* – Diss. Univ. Tübingen.
- MOESCH, C. (1863): *Vorläufiger Bericht über die Ergebnisse der im Sommer 1862 ausgeführten Untersuchungen im Weissen Jura der Kantone Solothurn und Bern.* – Verh. schweiz. natf. Ges. 46 (Luzern), 156–168.
- MOUNTJOY, E.W. (1975): *Intratidal and supratidal deposits within isolated Upper Devonian Buildups, Alberta.* In: GINSBURG, R.N. (Ed.): *Tidal deposits* (p. 387–395). – Springer, New York.
- MOUTERDE, R., ENAY, R., CARIOU, E., MATTEI, J., RIOULT, M., THIERRY, J., & TINTANT, H. (1971): *Les zones du Jurassique en France.* – C.R. Soc. géol. France 1971/6, 1–27.
- OPPEL, A. (1862/63): *Über jurassische Cephalopoden.* – Palaeont. Mitt. Mus. k. bayer. Staat 1/3, 127–266.
- OPPEL, A., & WAAGEN, W. (1866): *Über die Zone des Ammonites transversarius.* – Geognost.-paläont. Beitr. 1/2, 207–318.
- ORBIGNY, A. D' (1842–1851): *Paléontologie française. Terrains oolithiques ou jurassiques. I. Céphalopodes.* – Cosson, Paris.
- PLAYFORD, P.E., & COCKBAIN, A.E. (1969): *Algal stromatolites: Deepwater forms in the Devonian of Western Australia.* – Science 165/3897, 1008–1010.
- PORRENGA, D.H. (1967): *Glauconite and Chamosite as depth indicators in the marine environment.* – Marine Geol. 5, 495–501.
- RIEDL, R. (1966): *Biologie der Meereshöhlen.* – Parey, Hamburg.
- SADATI, S.-M. (1977): *Stratigraphische Detailaufnahmen der Grenzsichten Mittlerer/Oberer Jura im Steinbruch Sebald & Söhne, Hartmannshof/Mfr.* – Unpublizierte Diplomarbeit Univ. Erlangen-Nürnberg. Erscheint gekürzt in: Geol. Bl. NO-Bayern 30, 1980.
- SAPUNOV, I.G. (1973): *Ammonites de l'Oxfordien de la partie occidentale des Hauts Plateaux (Algérie).* – Publ. Serv. géol. Algérie [n.s.], Bull. 44, 101–137.
- SCHALCH, F. (1908): *Geologische Specialkarte des Grossherzogtums Baden. Erläuterungen zu Blatt Blumberg (Nr. 133).* – Winter, Heidelberg.

- (1909): *Geologische Spezialkarte des Grossherzogtums Baden. Erläuterungen zu Blatt Geisingen (Nr. 121)*. – Winter, Heidelberg.
- (1916): *Geologische Spezialkarte des Grossherzogtums Baden. Erläuterungen zu Blatt Wiechs-Schaffhausen (Nr. 145)*. – Winter, Heidelberg.
- SCHULER, G. (1965): *Die Malm Alpha/Beta-Grenze i. S. Quenstedts in der Mittleren Frankenalb*. – Geol. Bl. Nordost-Bayern 15, 1–21.
- SEQUEIROS, L. (1974): *Paleobiogeografia del Calloviense y Oxfordiense en el sector central de la Zona Subbetica. I.: Bioestratigrafia. II.: Estudio paleontologico: Los Ammonites*. – Tes. doct. Univ. Granada 65.
- SEYFRIED, H. (1978): *Der subbetische Jura von Murcia (Südost-Spanien)*. – Geol. Jb. (B), 29, 3–201.
- SMITH, A. G., & BRIDEN, J. C. (1977): *Mesozoic and Cenozoic paleocontinental maps*. – Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- SPATH, L. F. (1925): *Ammonites and Aptychi*. – Monogr. Hunt. Mus. Glasgow 1, 111–164.
- STRÜBIN, K. (1908): *Geologische und palaeontologische Mitteilungen aus dem Basler Jura. 2. Über Ammonites (Aspidoceras) Meriani, Oppel*. – Verh. natf. Ges. Basel 19, 117–119.
- STUTZ, U. (1864): *Über die Lägern, sammt einem Anhang über den Böllert und die Lochen*. – Njbl. natf. Ges. Zürich 66, 1–40.
- SWINCHATT, J. P. (1969): *Algal boring: A possible depth indicator in carbonate rocks and sediments*. – Bull. geol. Soc. Amer. 80, 1391–1396.
- VOO, R. VAN DER, & FRENCH, R. B. (1974): *Apparent polar wandering for the Atlantic-bordering continents: Late Carboniferous to Eocene*. – Earth-Sci. Rev. 10, 99–119.
- WENDT, J. (1963): *Stratigraphisch-paläontologische Untersuchungen im Dogger Westsiziliens*. – Boll. Soc. paleont. ital. 2/1, 57–145.
- (1970): *Stratigraphische Kondensation in triadischen und jurassischen Cephalopodenkalken der Tethys*. – N. Jb. Geol. Paläont. [Mh.] 1970/7, 433–448.
- WILSON, R. C. L. (1975): *Some examples of shoaling deposits from the Upper Jurassic of Portugal*. In: GINSBURG, R. N. (Ed.): *Tidal deposits* (p. 363–371). – Springer, New York.
- ZEISS, A. (1955): *Zur Stratigraphie des Calloviens und Unter-Oxfordien bei Blumberg (Südbaden)*. – Jh. geol. Landesamt Bad.-Württemb. 1, 239–266.
- (1957): *Die ersten Cardioceras-Faunen aus dem oberen Unter-Oxfordien Süddeutschlands und einige Bemerkungen zur Dogger/Malm-Grenze*. – Geol. Jb. 73, 183–204.
- (1962a): *Die Ammonitengattung Paraspidoceras L. F. Spath*. – Erlanger geol. Abh. 41, 1–40.
- (1962b): *Revision einiger Ammoniten aus dem untersten Malm der Frankenalb nebst Bemerkungen zur Stratigraphie des Malm a in Franken*. – Geol. Bl. Nordost-Bayern 12, 160–164.
- (1966): *Biostratigraphische Auswertung von Ammonitenaufsammlungen im Profil des Malm a und  $\beta$  am Feuerstein bei Ebermannstadt/Ofr.* In: FREYBERG, B. VON: *Der Faziesverband im Unteren Malm Frankens. Ergebnisse der Stratometrie*. – Erlanger geol. Abh. 62, 104–111.
- (1968a): *Untersuchungen zur Paläontologie der Cephalopoden des Unter-Tithon der südlichen Frankenalb*. – Bayer. Akad. Wiss., math.-natw. Kl. [N.F.] 132, 1–190.
- (1968b): *Über Stratigraphie und Faziesräume des Malm der Frankenalb*. – Jber. Mitt. oberh. geol. Ver. [N.F.] 50, 101–114.
- (1969): *Dimorphismus bei Ammoniten des Unter-Tithon. Mit einigen allgemeinen Bemerkungen zum Dimorphismus-Problem*. In: WESTERMANN, G. E. G. (Ed.): *Sexual dimorphism in fossil Metazoa and taxonomic implications* (I.U.G.S. (A), 1, p. 155–164). – Schweizerbart, Stuttgart.
- (1977): *Jurassic stratigraphy of Franconia*. – Stuttgarter Beitr. Natk. (B) 31, 1–32.
- ZIEGLER, B. (1963): *Ammoniten als Faziesfossilien*. – Paläont. Z. 37, 96–102.
- (1967): *Ammoniten-Ökologie am Beispiel des Oberjura*. – Geol. Rdsch. 56, 439–464.
- ZIERGIEBEL, H. (1942): *Die montangeologischen Verhältnisse der Brauneisenerz-Lagerstätten (Unter- und Mittelcallovium) von Blumberg und Umgebung (Baden)*. – Unpubl. Mskr., aufbewahrt im Geologischen Landesamt Baden-Württemberg, Freiburg i. Br.

#### NACHTRAG

Nach Redaktionsschluss erhielten wir noch Kenntnis von der folgenden Arbeit:

- SEQUEIROS, L. (1979): *Growth stages of Paraspidoceras (Paraspidoceras) helymense (Gemmellaro, 1875) (Ammonitina, Aspidoceratidae) from the Oxfordian of Spain*. – Acta geol. pol. 29/2, 187–194.