Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band: 81 (1988)
Heft: 3

Artikel: Ontogenèse et évolution des Amaltheidae (Ammonoidea)
Autor: Meister, Christian
Kapitel: Résumé = Abstract
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-166202

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: 13.07.2025

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

Eclogae geol. Helv.	Vol. 81	Nr. 3	Pages 763–841	Basel, décembre 1988

Ontogenèse et évolution des Amaltheidae (Ammonoidea)

Par CHRISTIAN MEISTER[1])

RÉSUMÉ

A partir d'une biostratigraphie détaillée, l'étude des Amaltheidae basée sur les relations entre l'ontogenèse et l'évolution met en évidence la complexité des altérations ontogénétiques (hétérochronies du développement) auxquelles ces ammonites sont soumises ainsi que les tendances morphologiques (pera- et paedomorphose) qu'il en résulte aussi bien pour un caractère morphologique donné que pour un ensemble de caractères et, que ce soit au niveau intraspécifique (phénomène de variabilité) ou au niveau interspécifique et générique (variabilité et transformations évolutives). Si les hétérochronies du développement ont un rôle important dans l'ontogenèse des Amaltheidae, la dynamique hétérochronique se situe la plupart du temps dans les stades jeunes jusqu'à environ un diamètre de 20 mm et le type d'hétérochronie qui induit l'altération ontogénétique peut-être parfois difficile à appréhender. Les conséquences morphologiques qui en découlent dans les stades ontogénétiques moyens et adultes et qui occupent la majeure partie du déroulement de l'ontogenèse des Amaltheidae, seraient plutôt l'expression d'un «simple» rééquilibrage morphologique en particulier au sein des *Amaltheus*. Tous ces phénomènes sont peut-être plus ou moins directement liés à une croissance différenciée de la coquille de l'ammonite.

Les Amaltheidae par rapport aux contraintes internes complexes (épigenèse et ontogenèse) et soumises aux contraintes externes (environnement, compétitivité) développent en fonction de leur potentiel ontogénétique le pôle morphologique le plus «achevé» possible pour cette famille. Ainsi dans un premier temps (Domérien inférieur et moyen), les Amaltheidae présentent globalement des morphologies suboxycônes [les *Amaltheus stokesi* (SOWERBY) et *margaritatus* (DE MONTFORT)] alors qu'au Domérien supérieur on trouve des formes de morphologie plus contrastée: les oxycônes *Amaltheus engelhardti* (D'ORBIGNY) et les formes évolutes (les *Pleuroceras*). Cette analyse montre également la grande variabilité des expressions morphologiques et souligne aussi le petit nombre d'espèces qui en fait composent la famille des Amaltheidae.

ABSTRACT

From a detailed biostratigraphy, the study of the Amaltheidae based on the relationships between the ontogeny and the evolution makes evident the complexity of the ammonites ontogenic alterations (ontogenetic heterochronies) and followed tendencies (pera- and paedomorphosis) as well as for one morphological feature than for a set of morphological features and either for an intraspecific view (variability) or interspecific and generic view (variability and evolution transformation). If the heterochronies are very important in the Amaltheidae ontogeny, the heterochronic dynamics mostly characterize the juvenile ontogenetic sequences until around a diameter of 20 mm and the type of heterochrony infering the ontogenetic alteration sometimes is hard to make evident. The followed morphological consequences which appear in the middle and adult ontogenetic sequences and which occupy a great part of the Amaltheidae ontogeny, would be probably the expression of a "simple" morphological reajustment, above all in the *Amaltheus*. All these phenomenons perhaps would be partly dependent on a differentiated increase of the ammonite shell. The Amaltheidae subjected at once to internal constraints (epigeny

[1]) Museum d'Histoire naturelle de Genève, Département de Géologie et de Paléontologie des Invertébrés, 1, route de Malagnou, c.p. 434, CH–1211 Genève 6 – Centre de Géodynamique sédimentaire et Evolution géobiologique U.A. CNRS 157, Centre des Sciences de la Terre, Université de Dijon, 6, bd Gabriel, F–21100 Dijon.

and ontogeny) and at once to external constraints (environments, competitivity) develop valuing their ontogenetic potential, the performabliest morphological pole for the family. So the Amaltheidae first develop in the Early and Mid-Domerian suboxycone morphologies [essentially *Amaltheus stokesi* (SOW.) et *margaritatus* (DE MONT.)] then in the Late Domerian, they develop wholly opposite morphologies: the oxycones *Amaltheus engelhardti* (D'ORB.) and the evolutes *Pleuroceras*. This analysis also shows the great morphological variability of the Amaltheidae and the little number of species which in fact composes this family.

TABLE DES MATIÈRES

1. Introduction 764
2. L'ontogenèse des Amaltheidae 765
   2.1 Les *Amaltheus* et les *Amauroceras* 765
   2.2 Les *Pleuroceras* 781
3. L'évolution des Amaltheidae 790
4. Remarques paléobiogéographiques 802
5. Discussion et conclusions 804
   Bibliographie 815
   Iconographie 818

1. Introduction

Les Amaltheidae avec leur morphologie caractérisée par une carène cordée comprennant des formes oxycônes – les *Amaltheus*- et des formes plus serpenticônes – les *Pleuroceras*-, constituent une des famille d'ammonites les plus connues du Lias. Son intervalle d'existence correspond pour la province eurocaucasienne au sous-étage du Domérien.

Cette famille décrite par HYATT en 1867 a déjà fait l'objet de nombreuses études en particulier par MONESTIER (1928) qui notait le «polymorphisme extrême des Ammonites de ces groupes» (ibidem p. 28), par FRENTZEN (1933) qui, le premier, a disséqué les stades ontogénétiques des Amaltheidae, par MATTEI (1971, 1985) qui a abordé cette famille avec une approche originale à l'aide des diagrammes de Venn qui n'expriment malheureusement pas l'ontogenèse.

Les études taxonomiques et biochronologiques élaborées par HOWARTH (1957/58), JORDAN (1960) et TINTANT et al. (1961) restent toujours un support très solide pour toute étude concernant ce groupe. Par conséquent dans le présent travail nous ne rappellerons pas les descriptions des différents taxons qui composent cette famille.

Les conceptions ontogénétiques et évolutives ayant «évoluées» depuis les travaux décisifs de DE BEER (1940), GOULD (1977), ALBERCH et al. (1979), MAC NAMARA (1982), DOMMERGUES et al. (1986), il nous a paru intéressant de traiter les Amaltheidae à l'aide des concepts nouveaux tels que les hétérochronies du développement associées à une précision stratigraphique rigoureuse qui est indissociable, en paléontologie, d'une étude ontogénétique et évolutive.

Pour ce travail, nous avons récolté et étudié du matériel provenant de France: Causses (MEISTER sous presse), de Bourgogne, du Cher et de Grande-Bretagne: Yorkshire. La distribution verticale synthétique des différents taxons composant la famille des Amaltheidae est illustrée dans la figure 1.

Cette étude se scinde en deux parties: l'une concerne l'ontogenèse liée à la variabilité au sein d'espèces et l'autre traite de l'évolution des Amaltheidae.