Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 87 (2000-2001)
Heft: 2

Artikel: Nouvelles données sur la phylogenèse des ammonites du Lias
Autor: Guex, Jean / Taylor, David / Rakus, Milos
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-281395

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: 02.07.2025

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

S V S N Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. 87.2: 109-114. ISSN 0037-9603

BULLETIN N° 343 des Laboratoires de Géologie, Minéralogie, Géophysique
et du Musée géologique de l'Université de Lausanne

Nouvelles données sur la phylogenèse des ammonites du Lias[1]

par

Jean GUEX[2], *David TAYLOR*[3], *Milos RAKUS*[4] et *Hugo BUCHER*[5]

Abstract.–GUEX J., TAYLOR D., RAKUS M., BUCHER H., 2000. New data on the phylogeny of Liassic Ammonites. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat. 87.2*: 109-114.
In this paper we re-examine the origin of the genera *Mullerites* and *Alsatites* and the phylogeny of the superfamily *Arietitaceae*. Recent discovery of *Alsatites* below the first *Mullerites* in the classical section at New York Canyon leads us now to consider *Alsatites* as ancestral to *Mullerites*.

Keywords: Phylogeny, Ammonites, Arietitaceae

Résumé.–GUEX J., TAYLOR D., RAKUS M., BUCHER H., 2000. Nouvelles données sur la phylogenèse des ammonites du Lias. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat. 87.2*: 109-114.
La découverte récente d'un représentant du genre *Alsatites* dans un niveau plus ancien que ceux où se trouvent le genre *Mullerites* nous conduit à réviser ici la phylogenèse des *Arietitaceae* de l'Hettangien. Les caractères d'affinités lytoceratitiques que l'on observe chez certains *Alsatites* et l'existence des formes transitoires de type *Mullerites* indiquent clairement une proximité phylogénétique des Alsatites avec les Pleuroacanthites: ces deux groupes s'enracinent sans doutes dans le plexus *Psiloceras-Caloceras-Transipsiloceras*.

Mots-clés: phylogenèse, ammonites, Arietitaceae

---

[1]Travail publié dans le cadre du projet 2.055220.98 du Fonds national suisse pour la recherche scientifique
[2]Institut de Géologie et de Paléontologie, BFSH2, CH-1015 Lausanne
[3]5004 SW Lowell, 97221 Portland, Oregon, USA
[4]Geol. Ustav., Mlynska dol.1, 81704 Bratislava, Slovaquie
[5]UFR Sciences de la Terre, 27-43 Bd du 11 novembre, F-69622 Villeurbanne, France
CODEN: BSVAA6
© Société vaudoise des Sciences naturelles
Droits de reproduction réservés

Introduction

Si l'on excepte la question du monophylétisme des *Psiloceras* (voir Guex 1982), l'un des problèmes les plus difficiles posé par la reconstruction d'une phylogenèse des ammonites du Lias concerne celui de l'origine des *Alsatites* de l'Hettangien moyen.

A ce propos, Spath (1924), qui fut à la paléontologie ce qu'Argand fut à la géologie alpine, écrivait: «*Alsatites* itself may include, on the one hand, forms derived from Psiloceras through the *tortilis-subliasicus* group of *Caloceras*, and on the other derivatives of *Parapsiloceras sublaqueus* WAEHNER, and of *Pleuroacanthites*. Yet the *proaries* and *liasicus* groups of *Alsatites* are so similar in all characters that their retention in this one genus is permissible, if we are not to miss the principal object of all systematic nomenclature.»

L'objet de la présente note est de rediscuter, une fois de plus, ce problème ancien à la lumière de découvertes stratigraphiques récentes.

Discussion

A la fin des années 70 nous avons découvert, dans le Lias du Névada, d'excellentes formes intermédiaires entre *Pleuroacanthites* et les premiers représentants du groupe *Alsatites proaries*. Ces formes avaient été décrites dans un genre nouveau: *Mullerites* GUEX (1980). L'existence de ces formes de transition nous avait conduit à admettre une filiation directe entre les deux genres. Dans leur morphologie adulte, les *Mullerites* montrent un très net développement de mégastries subparaboliques dont la trajectoire est conforme à celle des stries d'accroissement. Ces formes peuvent schématiquement être décrites comme des quasi-homéomorphes de *Pleuroacanthites* dans leur stade adulte alors que leur morphologie juvénile est très voisine de celle de *A. proaries*, certains nuclei des deux groupes étant même parfois indistinguables.

On rappellera que les structures de type lytocératitique sont connues de longue date chez les *Alsatites* NW-européens. On observe en effet, dans le stade juvénile de *Alsatites platystoma*, des vestiges de collerettes aperturales (voir Lange 1941, p.165). *Alsatites platysternus* (=*sironotus* QUENST.) montre également des mégastries subparaboliques bien développées (voir Lange loc. cit. Pl. XVII, fig. 3), identiques à celles que l'on peut observer chez certains *Alsatites* «*liasicus*» illustrés en 1888 par Waehner (loc. cit. Pl. XX, fig. 2).

Chez les *Pleuroacanthites* anciens comme chez *Mullerites*, la carène apparaît plus ou moins tardivement dans le développement ontogénique. Cette caractéristique se retrouve chez tous les *Alsatites* anciens (*liasicus* s.s., *subliasicus*, *giganteus*, etc.). On notera également que le tracé sutural des

Alsatites est très voisin de celui des *Pleuroacanthites* primitifs. Ces observations nous avaient conduit à admettre l'idée de SPATH selon laquelle les *Alsatites* méditerranéens étaient phylogénétiquement reliés aux *Pleuroacanthites*.

La découverte récente d'un *Alsatites proaries* typique, dans un niveau plus ancien (i.e. NYC niv. O-19 in GUEX 1995) que ceux qui ont livré *Mullerites*, nous oblige à réviser ces conclusions et à en revenir à l'idée selon laquelle *Alsatites* est monophylétique et dérive de *Caloceras*. Cet *Alsatites* est illustré dans la figure 1.

Figure 1.–*Alsatites proaries* (WAEHNER) Provenance: niveau O-19 du New York Canyon (GUEX 1995). Hauteur du tour 36 mm.

Cette découverte stratigraphique nous amène donc à réinterpréter *Mullerites*, non pas comme une forme ancestrale qui aurait donné naissance aux *Alsatites* selon une modalité protérogénétique, mais bien comme un groupe dérivé des *Alsatites* montrant des caractéristiques de *Lytocerataceae*, de façon toutefois beaucoup plus spectaculaire que les espèces *platysternus* et *platystoma* mentionnées plus haut.

Les schémas phylogénétiques représentés dans les figures 2 et 3 ci-dessous tiennent compte de ces nouvelles données. La superfamille des *Arietitaceae* inclut les genres hettangiens suivants: *Alsatites*, *Mullerites*, *Paracaloceras*, *Badouxia*, *Pseudaetomoceras* et *Paracaloceras*.

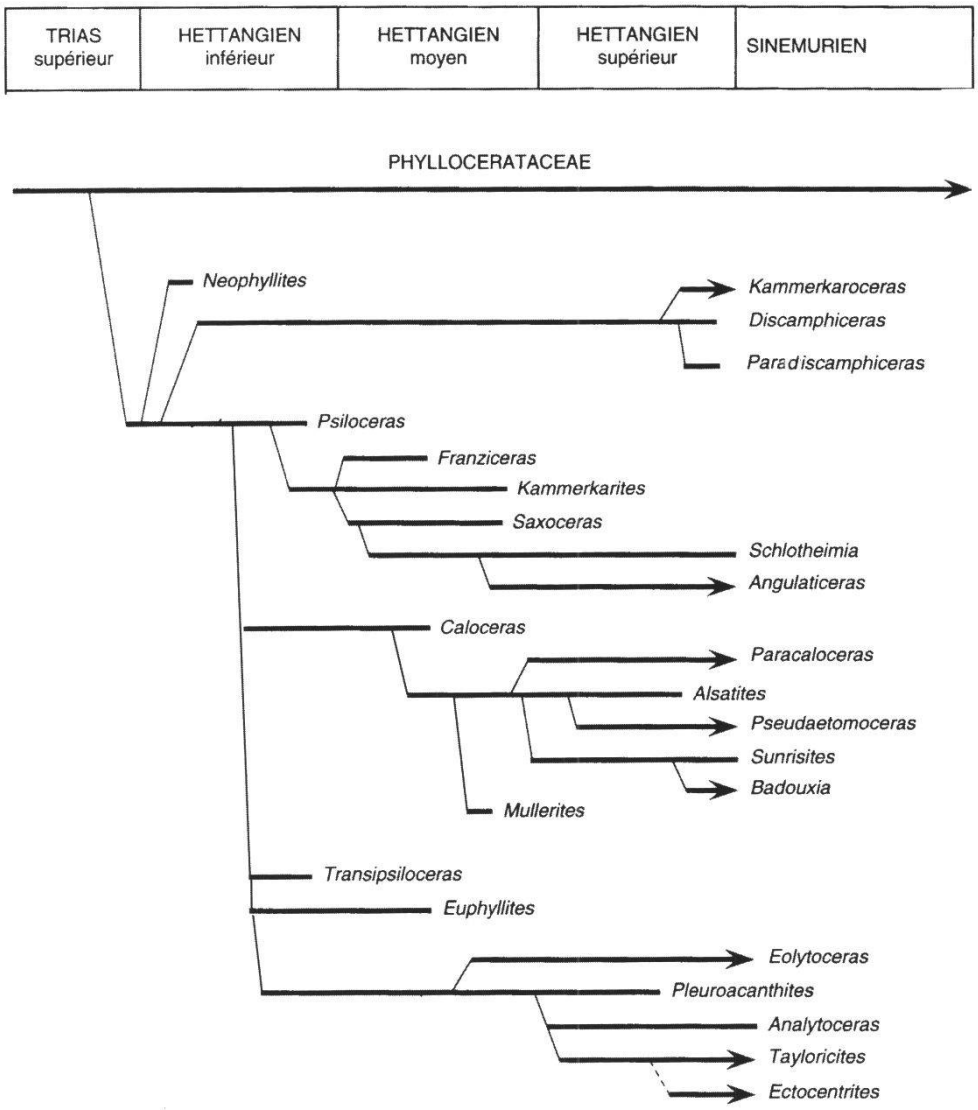

Figure 2.–Relations phylogénétiques entre les principaux genres du Lias basal. D'après GUEX 1987 (modifié).

CONCLUSION

En guise de conclusion, on peut citer une remarque faite par SPATH dans sa célèbre note sur le développement des *Tragophylloceras* (1914). A la suite des travaux de WAEHNER (1882-1898), POMPECKJ (1895) et DIENER (1908), il parlait alors du «remarkable stock of transitional forms between *Phylloceras*, *Lytoceras* and *Psiloceras*, which proved the common origin of all Liassic ammonites». Le problème qui est à la source de la brève discussion ci-dessus est précisément dû aux difficultés d'interprétation induites par cet enracinement commun des ammonites du Jurassique au sein d'une souche unique, les *Psiloceras* (voir GUEX 1982).

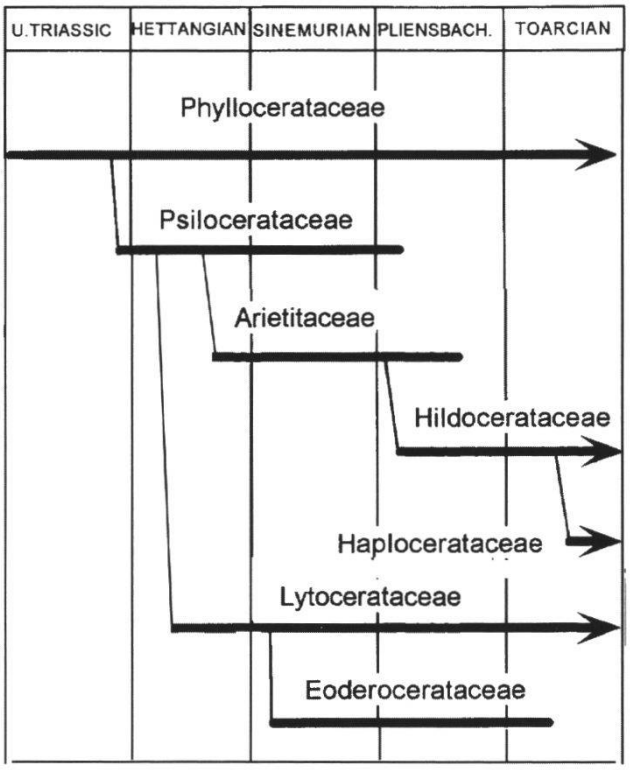

Figure 3.–Relations phylogénétiques entre les superfamilles d'ammonites du Lias.

L'enracinement de *Caloceras* chez *Psiloceras* est évident et n'est contesté par personne. L'existence d'un continuum morphologique entre *Psiloceras polymorphum*, *Caloceras* ex. gr. *peruvianum* «auct.» et *Transipsiloceras* est également évidente. Les caractères d'affinités lytocératitiques que l'on observe chez certains *Alsatites* et l'existence même des formes transitoires de type *Mullerites* indiquent clairement une proximité phylogénétique des *Alsatites* avec les *Pleuroacanthites*: ces deux groupes s'enracinent sans doutes dans le plexus *Psiloceras-Caloceras-Transipsiloceras*, mais le détail de la relation phylétique n'est actuellement pas connu.

BIBLIOGRAPHIE

DIENER C., 1908. Upper Triassic and Liassic Faunae of the Exotic Blocks of Malla *Johar. Pal. Indica (15) 6/2*: 1-100.

GUEX J., 1980. Remarques préliminaires sur la distribution stratigraphique des ammonites hettangiennes du New York Canyon (Gabbs Valley Range, Nevada). *Bull. Soc. vaud. Sc. nat. 75.2*:127-140.

GUEX J., 1982. Relations entre le genre Psiloceras et les Phylloceratida au voisinage de la limite Trias-Jurassique. *Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. 76.2*:47-51.

GUEX J., 1987. Sur la phylogenèse des ammonites du Lias inférieur. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat. 78.4*: 455-469.

GUEX J., 1995. Ammonites hettangiennes de la Gabbs Valley Range (Nevada). *Mémoires de Géologie, Lausanne, 27*: 130 p.

LANGE W., 1941. Die Ammonitenfauna der Psiloceras-Stufe Norddeutschlands. *Palaeontogr. 93/A*:1-216.

POMPECKJ J.F., 1895. Die Ammoniten des Rhät. *N. Jb. Min. Geol. Pal., 2*: 1-46

SPATH L.F. 1914. On the development of Tragophylloceras loscombi. *Quart. Jour. Geol. Soc. London 70*: 336-362.

SPATH L.F., 1924. The Ammonites of the Blue Lias. *Proc. Geol. Assoc. 35*:186-211.

WAEHNER F., 1882 -1898. Beiträge zur Kenntnis der tieferen Zonen des unteren Lias in nord-östlichen Alpen. I-VIII, *Beitr. Pal. Geol. Oesterr.-Ung. Orients 2-11*: 1-291.

Manuscrit reçu le 5 décembre 2000