

# Nouvelles données sur la phylogénèse des ammonites du Lias

Autor(en): **Guex, Jean / Taylor, David / Rakus, Milos**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **87 (2000-2001)**

Heft 2

PDF erstellt am: **27.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-281395>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Nouvelles données sur la phylogénèse des ammonites du Lias<sup>1</sup>

par

Jean GUEX<sup>2</sup>, David TAYLOR<sup>3</sup>, Milos RAKUS<sup>4</sup> et Hugo BUCHER<sup>5</sup>

**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 phylogénèse 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 phylogénèse 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:** phylogénèse, ammonites, Arietitaceae

<sup>1</sup>Travail publié dans le cadre du projet 2.055220.98 du Fonds national suisse pour la recherche scientifique

<sup>2</sup>Institut de Géologie et de Paléontologie, BFSH2, CH-1015 Lausanne

<sup>3</sup>5004 SW Lowell, 97221 Portland, Oregon, USA

<sup>4</sup>Geol. Ustav., Mlynska dol.1, 81704 Bratislava, Slovaquie

<sup>5</sup>UFR Sciences de la Terre, 27-43 Bd du 11 novembre, F-69622 Villeurbanne, France

## 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 Nevada, 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*.

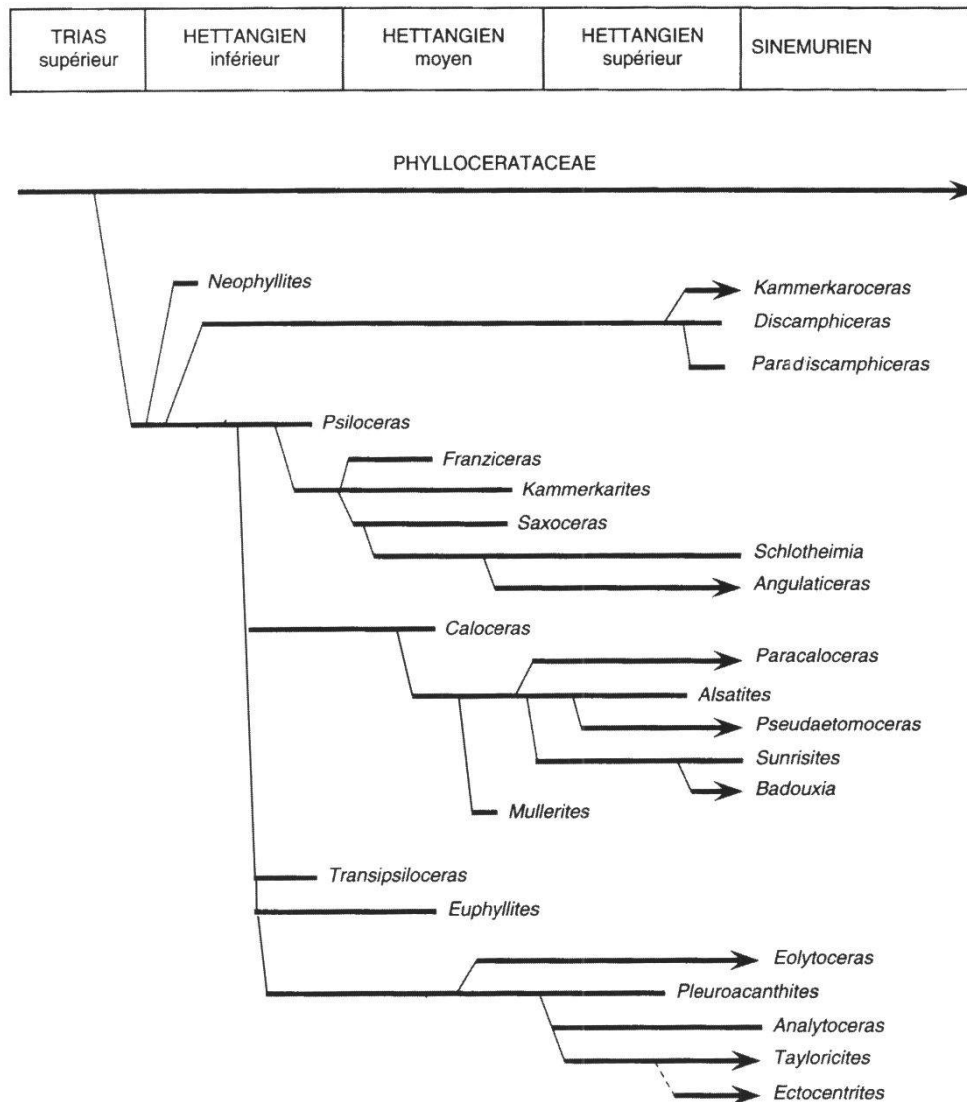


Figure 2.—Relations phylogénétiques entre les principaux genres du Lias basal. D'après GUEX 1987 (modifié).

### 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).

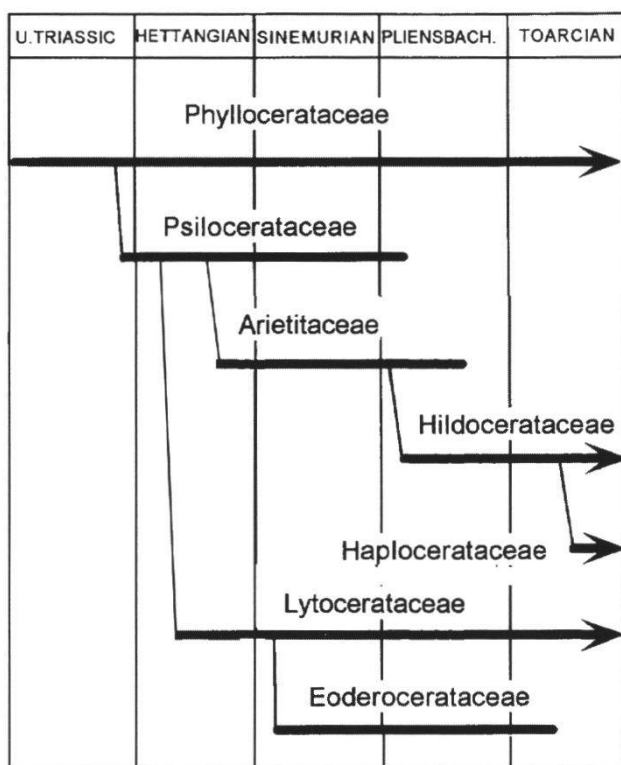


Figure 3.—Relations phylogénétiques entre les superfamilles d'ammonites du Lias.

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 doute 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.
- GUÉX 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.
- GUÉX 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.
- GUÉX J., 1987. Sur la phylogénèse des ammonites du Lias inférieur. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 78.4: 455-469.
- GUÉX 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. Oriens* 2-11: 1-291.

*Manuscrit reçu le 5 décembre 2000*