

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 75 (1980-1981)  
**Heft:** 360

**Artikel:** Quelques cas de dimorphisme chez les ammonoïdes du Lias inférieur  
**Autor:** Guex, Jean  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-277796>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 19.11.2024

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

BULLETIN N° 258 des Laboratoires de Géologie, Minéralogie, Géophysique  
et du Musée géologique de l'Université de Lausanne

## Quelques cas de dimorphisme chez les ammonoïdés du Lias inférieur<sup>1</sup>

PAR

JEAN GUEX<sup>2</sup>

*Résumé.* – Le dimorphisme est encore mal connu chez les ammonoïdés du Lias inférieur. Neuf cas discernables avec plus ou moins de certitude chez les genres *Neophyllites*, *Psiloceras*, *Discamphiceras*, *Kammerkarites*, *Saxoceras*, *Schlotheimia*, *Pleuroacanthites*, *Ectocentrites* et *Proarietites* sont discutés ici.

### INTRODUCTION

Il ressort d'un ouvrage synthétique édité en 1980 par HOUSE et SENIOR que les cas de dimorphisme chez les ammonoïdés du Jurassique basal sont encore connus en nombre très restreint. La présente note a pour objet d'en discuter quelques exemples nouveaux.

La figure 1 ci-dessous illustre les grandes lignes des relations phylétiques entre les principaux genres du Lias inférieur. Ceux dont le nom est suivi d'un rond noir montrent un dimorphisme.

Avant d'aborder la discussion de ces cas, il est nécessaire de faire quelques remarques taxonomiques d'ordre général.

Dans une note préliminaire récente sur la distribution des ammonites hettangiennes du Nevada (GUEX, 1980), nous avons essayé d'utiliser une nomenclature générique qui ne s'éloigne pas trop de celle que DONOVAN et FORSEY avaient proposée en 1973. Cette nomenclature s'avère malheureusement inadéquate pour rendre compte de certains parallélismes évolutionnaires qui s'observent chez les alsatitomorpes NW-européens et alpino-pacifiques. Dans la présente note, les formes téthysiennes *nigromontanus*, *proaries* et *latecarinatus* sont classées dans le genre *Proarietites*, *Alsatites* étant restreint au groupe *liasicus*, *laqueolus*, *platystoma*. Pour des raisons analogues, le genre *Gonioptychoceras* LANGE est considéré ici comme

<sup>1</sup>Travail entrepris avec le soutien d'un subside accordé par la Société Académique Vaudoise et achevé dans le cadre du projet N° 2.685.080 du Fonds national pour la Recherche scientifique.

<sup>2</sup>Institut de Géologie, Palais de Rumine, 1005 Lausanne.

valide et *Alsatitoides* GUEX est classé comme un sous-genre de celui de LANGE. D'autre part les genres *Parapsiloceras*, *Mullerites*, *Transipsiloceras* et *Waehneroceras* n'apparaissent pas dans la figure 1: *Parapsiloceras* est classé comme un sous-genre de *Pleuroacanthites*, *Mullerites* comme un sous-genre de *Proarietites*, *Transipsiloceras* comme un sous-genre de *Psiloceras* et *Waehneroceras* (= *Curviceras*) comme un synonyme de *Psiloceras*. En l'état actuel de nos connaissances, les genres *Psilophyllites* et *Laqueoce- ras* sont *incertae sedis* bien que *Laqueoce- ras* dérive probablement de *Pleuroacanthites*. Certaines espèces appartenant au sous-genre *V.* (*Vermiceras*) tel qu'il est conçu par DONOVAN et FORSEY (1973, p. 3) dérivent sans doute de *Proarietites* mais d'autres pourraient avoir une origine différente: *Vermiceras* n'apparaît donc pas non plus dans la figure 1.

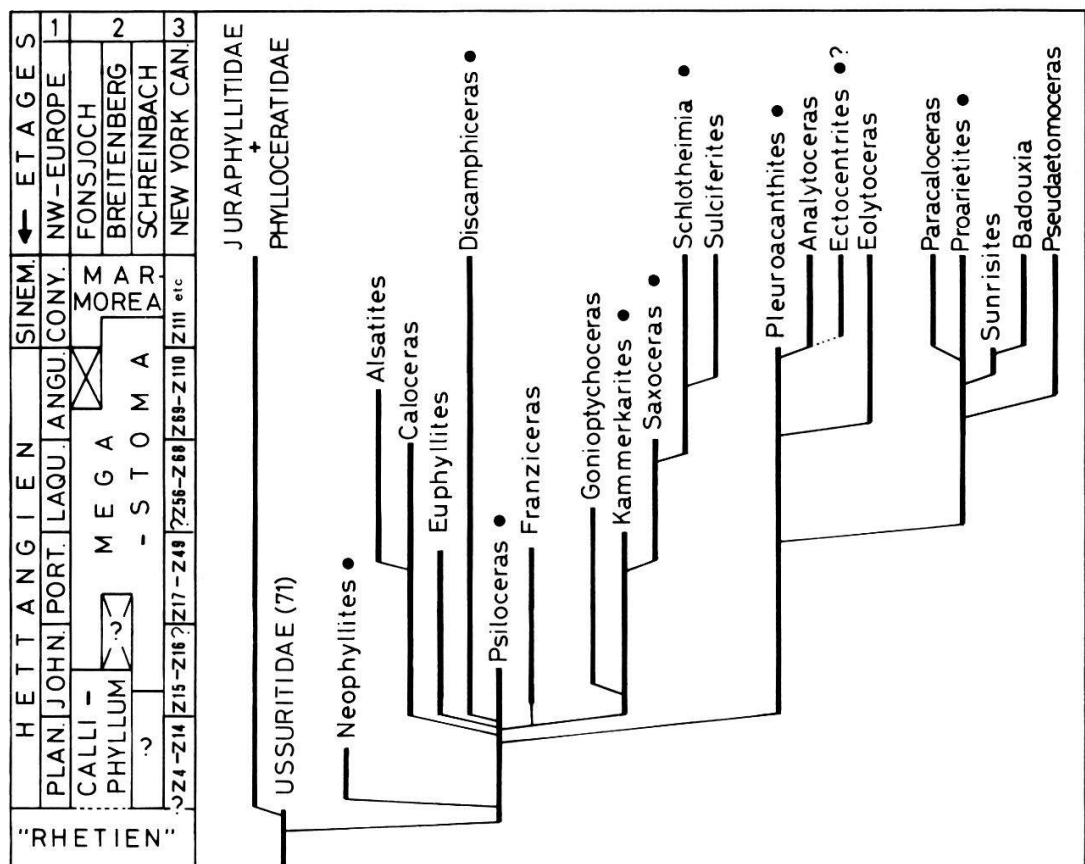


Fig. 1

Diagramme montrant les relations phylogénétiques entre les principaux genres du Lias basal.

- 1) Zonation standard de DEAN, DONOVAN et HOWARTH, 1961. Abréviations: PLAN. = sous-zone à *Planorbis*; JOHN. = sous-zone à *Johnstoni*; PORT. = sous-zone à *Portlocki*; LAQU. = sous-zone à *Laqueus*; ANGU. = zone à *Angulata*; CONY. = sous-zone à *Conybeari*.
- 2) Zonation alpine utilisée par WAEHNER (1882-1898) et par LANGE (1952): «Zones» (= niveaux condensés) à *Calliphylum*, *Megastoma* et *Marmorea*.
- 3) GUEX, 1980: numérotation des niveaux du Lias basal du New York Canyon (cf. Annotation p. 247).

Dans ce schéma, les Ussuritidae sont pris au sens de TOZER 1971.

*Neophyllites* LANGE

Une variété de *Psiloceratinae* paedomorphe au plan sutural a été décrite en détail par LANGE (1941) sous le nom de *Neophyllites*. Ces formes sont fréquentes en Allemagne du Nord où elles apparaissent par endroit au-dessous de *Psiloceras psilonotum* (QUENST.). En Allemagne du Sud elles paraissent systématiquement associées à cette espèce.

*Neophyllites antecessens* (LANGE) atteint un diamètre de 25-30 mm. Ces microconches sont associés à des formes de relativement grande taille à enroulement plus rapide, tours plus larges et ombilic plus étroit que LANGE (1941) a décrites sous le nom de *N. imitans*, homologue macroconche possible de *N. antecessens*.

## REMARQUE

La distribution biogéographique de *Neophyllites* est clairement contrôlée par la latitude: ce genre est fréquent en Allemagne du Nord, plus rare en Allemagne du Sud et rarissime dans le domaine alpin. Il est possible que ce groupe soit simplement un dérivé «néoténique» (*s.l.* = non orthodoxe) de *Psiloceras* qui s'est développé dans des conditions environnementales particulièrement défavorables (cf. le modèle évolutionnaire catastrophique de GUEX et MASSON *in* GUEX, 1981).

Dans le même ordre d'idées, *Psiloceras psilonotum* (QUENST.) présente également toutes les caractéristiques d'un *P. calliphyllum* (NEUM.) retardé du point de vue sutural.

*Psiloceras* HYATT

Le fait que les «*Waehneroceras*» du groupe *tenerum* sont les homologues microconches des *Psiloceras* costulés alpino-pacifiques du sommet de la sous-zone à *Planorbis* est mentionné par GUEX, 1980.

Un autre cas de dimorphisme chez *Psiloceras* peut être déduit des études biostratigraphiques détaillées conduites par ALTMANN (1965) en Allemagne du Sud: cet auteur a montré que le macroconche *Psiloceras harpodychum* HOLL. (= *distinctum* POMP.) était intimement associé à *Psiloceras subangulare* (OPP.) (microconche) dans la sous-zone à *Johnstoni*.

*Kammerkarites* SPATH

Les niveaux Z-17 et Z-18 du profil du New York Canyon (Nevada: cf. GUEX, 1980) nous ont livré de nombreux beaux spécimens de *Kammerkarites haploptychus* (WAEHNER). Associés à cette espèce macroconche, on trouve des petites formes adultes légèrement extraumbiliquées décrites par WAEHNER sous le nom de «*Aegoceras*» *frigga*: ce couple est illustré dans la figure 2.

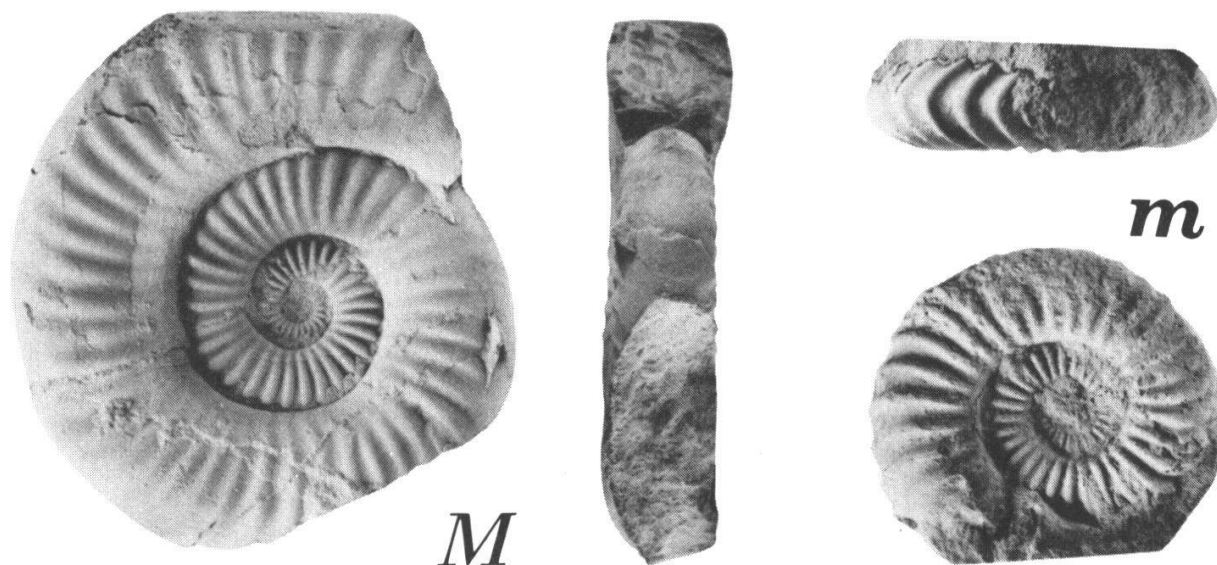


Fig. 2

M = *Kammerkarites haploptychus* (WAEHNER) (macroconche juvénile); diamètre: 57 mm.

m = *Kammerkarites frigga* (WAEHNER) (microconche adulte); diamètre: 36,5 mm.

Provenance: New York Canyon niv. Z-18. Coll. GUEX.

*Saxoceras* LANGE

En Allemagne du Nord, la sous-zone à *Laqueus* d'Oldentrup (niv. 13 = «zone à *Saxoceras costatum*») a livré à LANGE (1941) un assez grand nombre de *Saxoceras costatum*.

Cette espèce macroconche est intimement associée à des microconches adultes que LANGE a décrits sous les noms de *Waehneroceras engonium* et *Psiloceras leptoptictum*. Ces deux morphotypes ne diffèrent que par la présence d'une costulation ventrale chez le premier: ils sont considérés ici comme synonymes car le même type de variabilité s'observe chez *Psiloceras tenerum* (i.e. transitions entre des formes à aire ventrale lisse, faiblement ornée ou franchement costulée). La variation des paramètres biométriques de *Saxoceras costatum* comparée à celle des microconches du

groupe *engonium-leptoptyctum* montre que les deux types morphologiques sont biométriquement identiques jusqu'à un diamètre de 25 mm. environ (fig. 3).

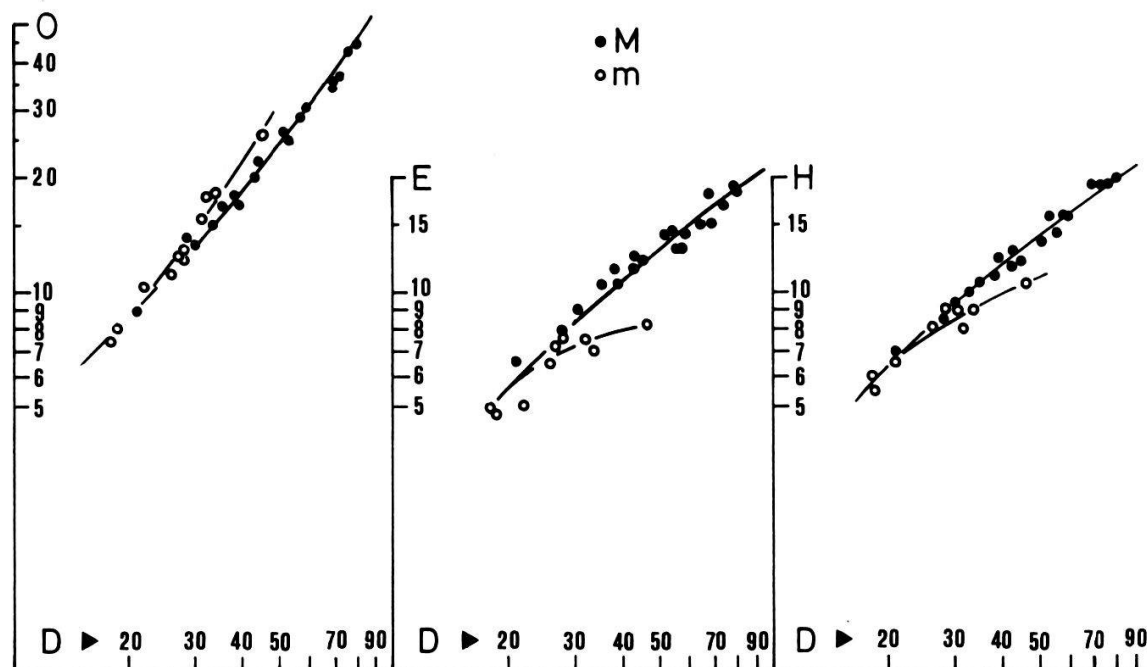


Fig. 3

M = *Saxoceras costatum* LANGE (macroconches).

m = *Saxoceras engonium* (LANGE) (microconches).

D = diamètre; O = ombilic; E = épaisseur; H = hauteur (en millimètres).

Mensurations d'après LANGE (1941) et BLOOS (1979). Position stratigraphique des originaux de LANGE: niveau 13, Oldentrup. Les courbes de croissance sont présentées en échelle logarithmique.

Dans sa description du stade juvénile de *S. costatum*, LANGE (1941, p. 133) note que: «Die Skulptur der Jugendformen ähnelt mithin der einer *Schlotheimia*, zeigt aber auch noch Anklänge an die eines *Psiloceras*...» Il précise en outre (*loc.cit.* p. 82) que «*W.* *engonium* diffère des tours juvéniles de *S. costatum* (considérés à même diamètre) par un espacement costal plus grand et par l'absence d'interruption brutale des côtes sur l'aire ventrale.

Ces petites différences d'ornementation entre *S. costatum* juvénile et son homologue microconche s'expliquent aisément. Les formes microconches montrent souvent un développement morphogénétique retardé par rapport à celui de leurs homologues macroconches: d'une part, elles conservent les caractères morphologiques les plus jeunes de l'ornementation des macroconches («progenèse») et, d'autre part, elles sont moins rapidement affectées par les transformations morphologiques majeures qui surviennent dans l'évolution du couple au cours du temps. Cette tendance générale des ammonites mâles au «conservatisme» se traduit fréquemment par

le fait qu'un taxon microconche unique (dans une classification typologique) peut correspondre à plusieurs taxa macroconches distincts se succédant dans le temps («retard phylogénétique» des microconches).

Dans le cas de dimorphisme discuté ici, on voit que les jeunes *Saxoceras costatum* (M) possèdent un certain «cachet» psilomorphe alors que le microconche «*W.*» *engonium* montre une morphologie franchement psilocératitique, voisine de celle de *P. tenerum*. Dans la lignée évolutive *Psiloceras* → *Kammerkarites* → *Saxoceras*, assez homogène à bien des égards, la persistance de formes microconches «conservatrices» dont les caractéristiques générales sont celles de «*W.*» *tenerum* ne présente donc rien d'étonnant à nos yeux.

#### *Schlotheimia* BAYLE

CALLOMON (*in* HOUSE et SENIOR, 1980) suggère que les *Schlotheimia* du groupe *angulata* s.s. sont des formes microconches. Compte tenu de l'importance que le genre *Schlotheimia* tient dans la zonation de l'Hettangien supérieur, une élucidation détaillée du dimorphisme chez ce groupe est de première importance mais elle reste encore à faire.

#### *Pleuroacanthites* CANAVARI

L'hotype de *Pleuroacanthites mulleri* GUEx (1980) est une forme macroconche. Associés à cette espèce on trouve des *Pleuroacanthites* adultes de petite taille à loge d'habitation contractée. Les tours internes de ces petites formes sont indistinguables de ceux de *P. mulleri* et leur homologie avec cette espèce est évidente. Un *Pleuroacanthites mulleri* microconche est illustré dans la figure 4.



Fig. 4

Forme microconche de *Pleuroacanthites mulleri* GUEx; diamètre: 52 mm.

Provenance: New York Canyon, niv. Z-17. Collection S.W. MULLER, Stanford.

*Ectocentrites* CANAVARI

Dans le travail mentionné plus haut, CALLOMON envisage également la possibilité d'interpréter les petits *Ectocentrites petersi* figurés par WAEHNER (1894, Pl.IX, fig.7; Pl.X, fig.3 et 5) comme les microconches des grandes formes illustrées par le même auteur (*loc.cit.*, Pl.IX, fig.6; Pl.X, fig.1). Cette interprétation est peut-être juste.

*Proarrietites* LANGE

Les *Proarrietites* de grande taille provenant de la sous-zone à *Laqueus* d'Oldentrup et décrits par LANGE (1941) sous le nom de *platysternus* (?=*sironotus* QUENST.) sont intimement associés aux *Proarrietites* microconches connus sous le nom de *laqueus* (QUENST.). Ces deux groupes sont morphologiquement indistinguables à petit diamètre et la variation de leurs paramètres biométriques (fig. 5) montre à l'évidence qu'il s'agit d'un couple micro-macroconche.

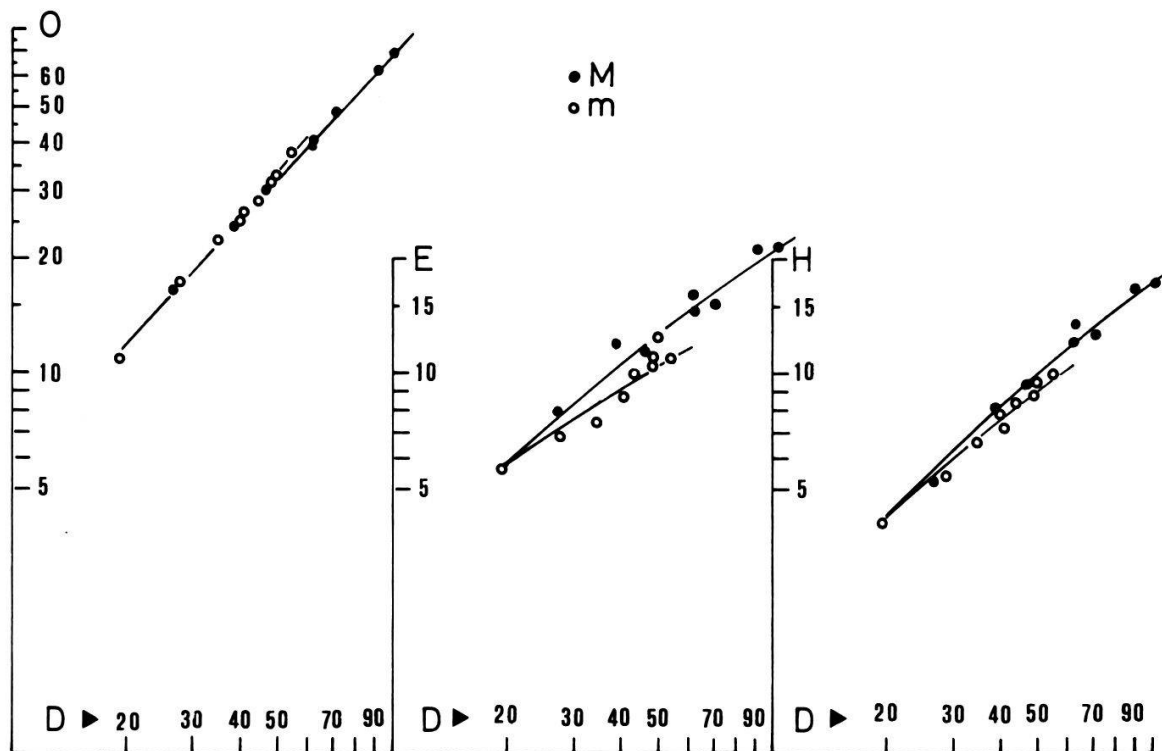


Fig. 5

M = *Proarrietites platysternus* LANGE (macroconches)

m = *Proarrietites laqueus* (QUENST.) (microconches).

D = diamètre; O = ombilic; E = épaisseur; H = hauteur (en millimètres).

Mensurations d'après LANGE (1941). Position stratigraphique: niveau 13, Oldentrup (LANGE, 1941). Les courbes de croissance sont présentées en échelle logarithmique.

## REMARQUE

Les petites formes variocostées décrites par WAEHNER (1866, p. 220; Pl.XXX, fig. 6 et 7) comme «Übergang zu *Arietites laqueus*» sont homologues microconches de *Proarrietites proaries*.



*Discamphiceras* SPATH

Les niveaux Z-17 à Z-20 du profil du New York Canyon (GUEX, 1980) ont livré une faune abondante de *Discamphiceras* macroconches que nous avons décrits sous le nom de *D. antiquum*. Cette espèce est associée à des petites formes dont le caractère adulte est attesté par la présence d'une ouverture contractée définitive. Un couple micro-macroconche de ce groupe est illustré dans la figure 6.

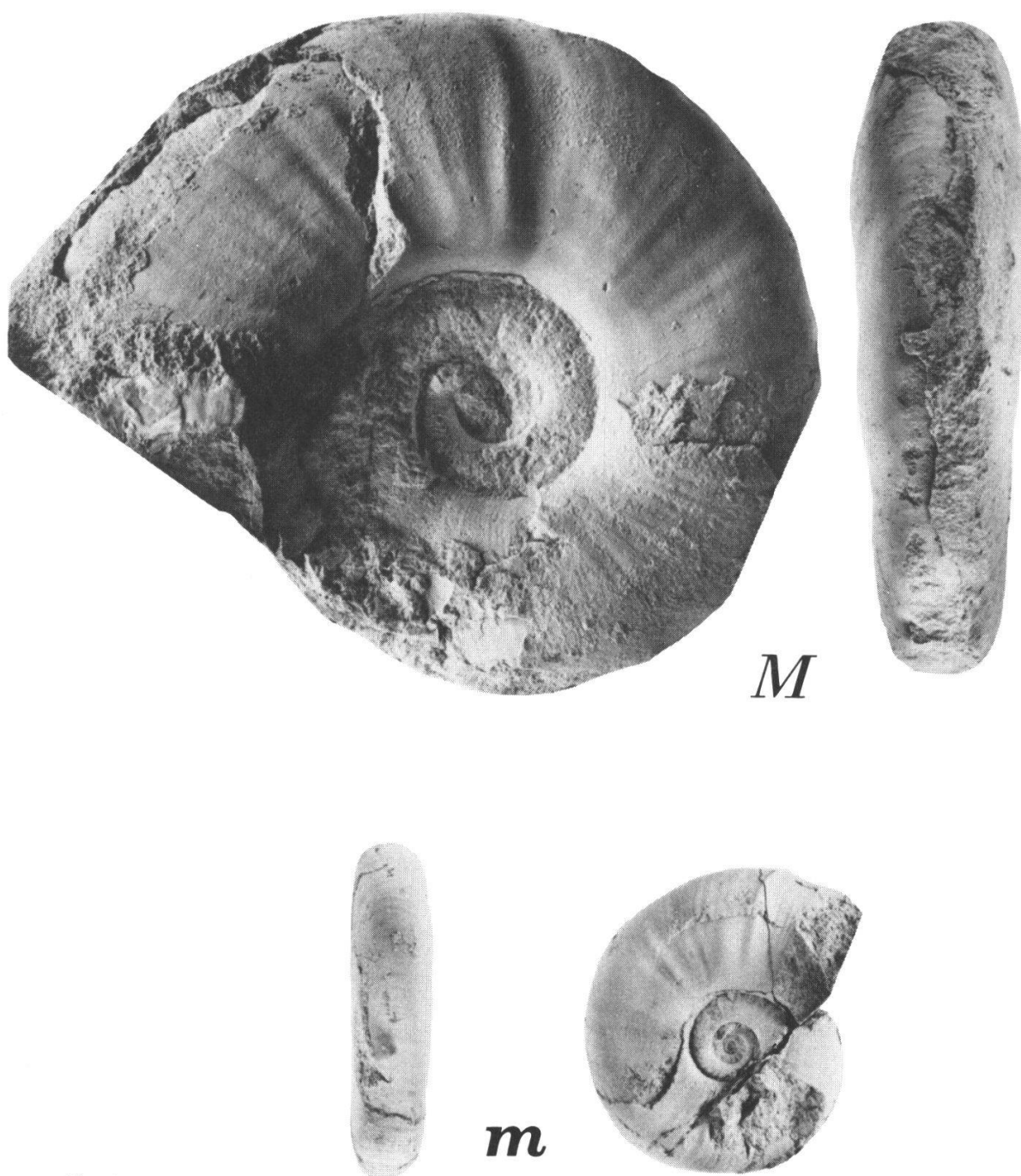


Fig. 6  
 M = *Discamphiceras antiquum* GUEX, forme macroconche; diamètre: 80 mm.  
 m = *Discamphiceras antiquum* GUEX, forme microconche; diamètre: 38 mm.  
 Provenance: New York Canyon niv. Z-18. Coll. GUEX.

## CONCLUSIONS

Si l'on excepte les *Phylloceratida* où le dimorphisme n'apparaît pas de manière évidente, on voit que la majorité des familles d'ammonites hettangiennes contiennent des genres dimorphes. La plupart des genres non-*phylloceratides* chez lesquels un dimorphisme ne peut encore être mis en évidence sont rares et représentés par un nombre restreint d'espèces et d'individus (p. ex. *Euphyllites*, *Franziceras*, *Gonioptychoceras* et *Pseudaetoceras*). D'autres, comme *Caloceras* ou *Alsatites* s.s., sont assez fréquents mais les données de la littérature ne permettent pas d'y discerner un dimorphisme.

## CORRIGENDA

Dans l'article de GUEX, 1980, p. 139, Remarque 2: Au lieu de «KRYSTYN (1974, p. 142) suggère d'autre part que l'espèce type du genre *Phyllytoceras*...», lire «KRYSTYN (1974, p. 142) suggère d'autre part que *Phyllytoceras zlambechense* WIEDMANN...» A la page 129 du même article, une erreur typographique est restée incorrigée; lire *Vermiceras* aff. *haueri* (GUEMBEL, in WAEHNER, 1886, Pl.XVI, fig. 3 uniquement) et non pas Pl.XX...

## ANNOTATION

Les niveaux Z-2 et Z-3 du New York Canyon nous ont récemment livré des ammonites qui appartiennent au genre *Choristoceras*. Ces couches sont donc encore corrélatives du Trias terminal et elles n'apparaissent pas dans la colonne stratigraphique hettangienne N° 3 de la figure 1.

## BIBLIOGRAPHIE

- ALTMANN, H.J. 1965. – Beiträge zur Kenntnis des Rhät-Lias Grenzbereichs in Südwest-Deutschland, Tübingen.
- BLOOS, G. 1979. – Über den Jura am Grossen Hassberg. Stuttgart. *Beitr. z. Naturk., Ser. B*, 44.
- CALLOMON, J.H. 1980. – Dimorphism in Ammonoids. In HOUSE et SENIOR 1980.
- DEAN, W.T., DONOVAN, D.T. et HOWARTH, M.K. 1961. – The Liassic zones and subzones of the NW-European Province. *Bull. Brit. Mus. (N.H.)*, 4, 10.
- GUEX, J. et TAYLOR, D. 1976. – La limite Hettangien-Sinémurien, des Préalpes romandes au Nevada. *Ecl. Geol. Helv.* 69.
- GUEX, J. 1980. – Remarques préliminaires sur la distribution stratigraphique des ammonites hettangiennes du New York Canyon (Gabbs Valley Range, Nevada). *Bull. Lab. Géol. Lausanne*, N° 250 et *Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat.*, 75, 127 (N° 358).
- 1981. – Associations virtuelles et discontinuités dans la distribution des espèces fossiles: un exemple intéressant. *Bull. Lab. Géol. Lausanne* N° 255 et *Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat.* 75, 179 (N° 359).

- HOUSE, M.R. et SENIOR, J.R. 1980. – The Ammonoidea. *Syst. Ass. Spec. Vol.* N° 18.
- LANGE, W. 1941. – Die Ammonitenfauna der Psiloceras-Stufe Norddeutschlands. *Paläontogr. Abt. A.*, 93.
- 1952. – Der untere Lias am Fonsjoch und seine Ammonitenfauna. *Paläontogr.*, Abt. A, 102
- TOZER, E.T. 1971. – Triassic Time and Ammonoids: Problems and Proposals. *Can. J. Earth. Sc.* 8, 8.
- 1980. – Triassic Ammonoidea: Classification, Evolution and Relationship with Permian and Jurassic Forms. In HOUSE et SENIOR 1980.
- WAEHNER, F. 1882-1898. – Beiträge zur Kenntnis der tieferen Zonen des unteren Lias in den nordöstlichen Alpen. *Beitr. Paläont. Geol. Oster.-Ungarns u. des Orients* 2/11.

*Manuscrit reçu le 2 octobre 1981*