

Deux nouveaux genres et quatre nouvelles espèces d'ammonites (Cephalopoda) du Lias inférieur

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

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **86 (1998-1999)**

Heft 1

PDF erstellt am: **10.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-281117>

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.

Deux nouveaux genres et quatre nouvelles espèces d'ammonites (Cephalopoda) du Lias inférieur

par

Jean GUEX¹, David TAYLOR², Milos RAKUS³ et Hugo BUCHER⁴

Abstract.—GUEX J., TAYLOR D., RAKUS M. and BUCHER H., 1998. Two new genera and four new species of Lower Liassic ammonites (Cephalopoda). *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 86.1: 73-85.

Recent field work on the Triassic-Jurassic System boundary in New York Canyon (Nevada, USA) provides interesting new paleontological and stratigraphical results. Two ammonoid genera (*Odoghertyceras* and *Pleuropsiloceras*) and four new species are described. These results demonstrate greater biochronologic refinement and higher ammonoid diversity in the Nevada beds than coeval ones elsewhere, and support New York Canyon as the preferred locality for the system boundary global stratotype.

Keywords: Ammonoidea, new genera, Triassic-Jurassic boundary, Nevada.

Résumé.—GUEX J., TAYLOR D., RAKUS M. et BUCHER H., 1998. Deux nouveaux genres et quatre nouvelles espèces d'ammonites (Cephalopoda) du Lias inférieur. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 86.1: 73-85.

Des recherches récentes extrêmement détaillées dans les couches de passage du Trias au Jurassique du New York Canyon (Nevada, USA) nous ont permis de découvrir un certain nombre de taxons nouveaux dans les plus anciens sédiments du Jurassique actuellement connus. Ces données nouvelles apportent des arguments complémentaires en faveur du choix de cette région comme stratotype de la limite entre les deux systèmes.

Mots clefs: Ammonoidea, nouveaux genres, limite Trias-Jurassique, Nevada.

¹Institut de géologie et paléontologie, Université de Lausanne, BFSH-2, 1015 Lausanne, Suisse.

²Northwest Museum, Portland State University, PO Box 751, 97207 Portland, Oregon, USA.

³Geol. Ustav., Mlynska dol. 1, 81704 Bratislava, Slovaquie.

⁴Laboratoire de Géologie, Université Claude-Bernard, 69622 Villeurbanne, France.

INTRODUCTION

La base du système Jurassique est traditionnellement définie par l'apparition des *Psiloceras* lisses du groupe *planorbis* qui caractérise la première zone d'ammonites de l'Hettangien. Les *Psiloceras* de l'Hettangien basal sont ubiquistes (on les trouve aussi bien dans la province Est-Pacifique que dans la Tethys et dans la province Euro-Boréale) et ils sont décrits dans la littérature classique sous un assez grand nombre de noms spécifiques qui caractérisent divers types morphologiques dont les relations d'âge sont mal connues de façon précise (*pilonotum*, *erugatum*, *calliphyllosum*, *planorbis*, *pacificum*, *tilmanni*, *sampsoni*, etc. (voir GUEX 1982 et SCHLATTER 1994).

Grâce aux travaux récents de BLOOS et PAGE (1997) et PAGE et BLOOS (1998) on connaît maintenant mieux la séquence stratigraphique des principaux morphotypes nord-ouest européens dans le sud de l'Angleterre. Ces auteurs ont en effet mis en évidence la succession suivante: 1) *Psiloceras erugatum*, 2) *P. planorbis*, 3) *P. sampsoni*.

L'objet du présent article est d'apporter des informations nouvelles sur la distribution stratigraphique des *Psiloceras* est-pacifiques et de décrire quelques taxons nouveaux découverts dans les niveaux les plus anciens du Jurassique nord-américain.

CADRE STRATIGRAPHIQUE ET GÉOLOGIQUE

Les coupes nord-américaines que nous avons étudiées sont situées au voisinage du New York Canyon (Gabbs Valley Range, Nevada), une région qui est fameuse pour sa richesse en fossiles (voir par exemple GUEX 1995 et TAYLOR 1998a, b). La stratigraphie à grande échelle et le cadre structural de cette région ont été étudiés par MULLER et FERGUSON (1939). La terminologie lithostratigraphique régionale et une description des biofaciès locaux a été publiée par TAYLOR et al. (1983) et TAYLOR 1998a: le lecteur est prié de se référer à ces travaux généraux pour ce qui concerne la contexte géologique du présent travail.

La localisation des principaux gisements d'où proviennent les faunes discutées ici est donnée dans les figures 1 et 2. Une coupe stratigraphique synthétique de ces localités est illustrée dans la figure 3. Cette figure montre également la distribution verticale locale des ammonites décrites ci-dessous. La numérotation des niveaux auxquels nous nous référons dans le texte est celle que nous avons utilisée dans la monographie de GUEX (1995).

SYSTÉMATIQUE

Rhacophyllites bloosi sp. n.

Pl. 1, Fig. 5 (p. 85)

Holotype: Pl. 1, Fig. 5. (p. 85)

Derivatio nominis

En hommage à Gert BLOOS, Stuttgart

Description

Rhacophyllites à enroulement très évolué et à ombilic profond.

Notre spécimen montre des tours peu élevés, une aire ventrale arrondie et une bordure ombilicale abrupte. Les stries d'accroissement sont rectiradiées et droites sur les flancs et légèrement infléchies vers l'avant sur le pourtour externe.

Discussion

Rhacophyllites bloosi diffère de *R. debilis* par son enroulement particulièrement évolué. Ce *Rhacophyllites* appartient au groupe des «intermediate Phylloceratids» de GUEX *et al.* 1997, car il pourrait fort bien représenter une forme de transition entre les Phylloceratidés et les Psiloceratidés, même si sa position stratigraphique peut paraître un peu trop élevée. On sait en effet que les formes ancestrales persistent souvent bien au-delà de l'apparition de leur descendant.

Provenance

Section C, 2.3 m au-dessous de l'horizon à *C. minutus* (=niv. M-2 in GUEX 1995)

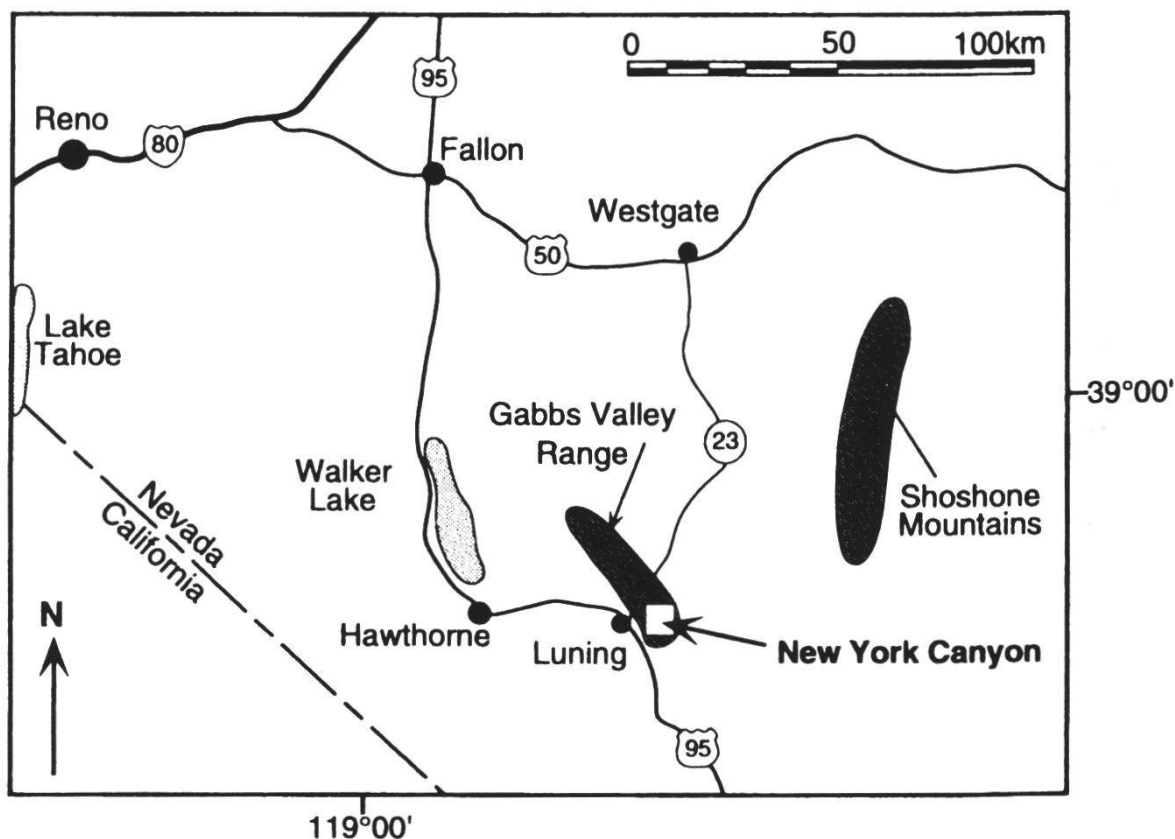


Figure 1.—Localisation de la région du New York Canyon et de la Gabbs Valley Range dans le Nevada.

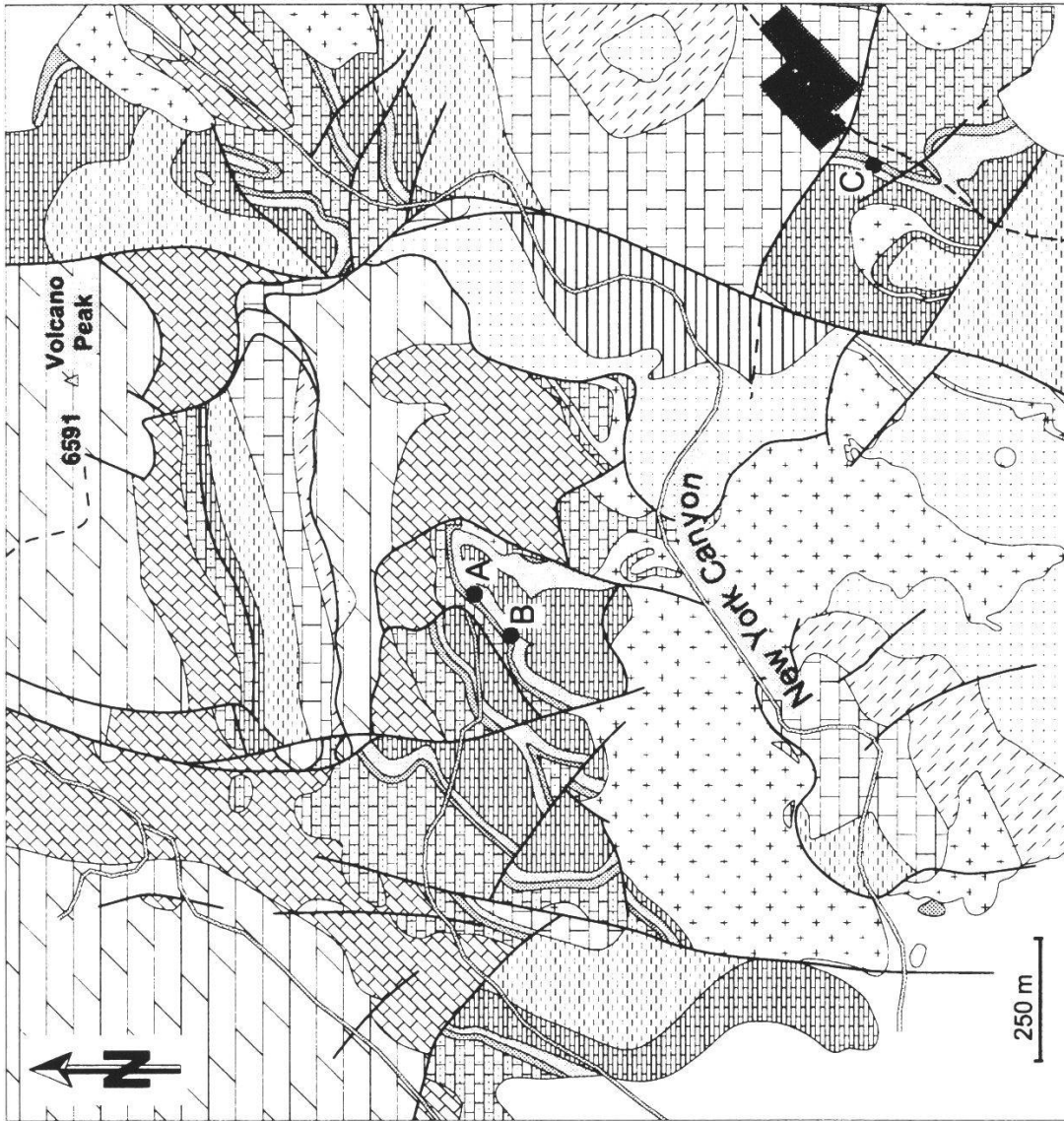
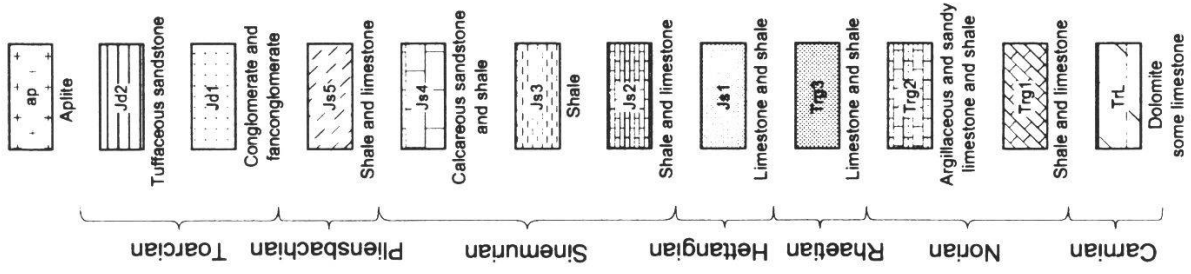


Figure 2.—Carte géologique du New York Canyon d'après FERGUSON et MULLER (1949) et localisation des coupes A à C dont une représentation synthétique est donnée dans la figure 3.

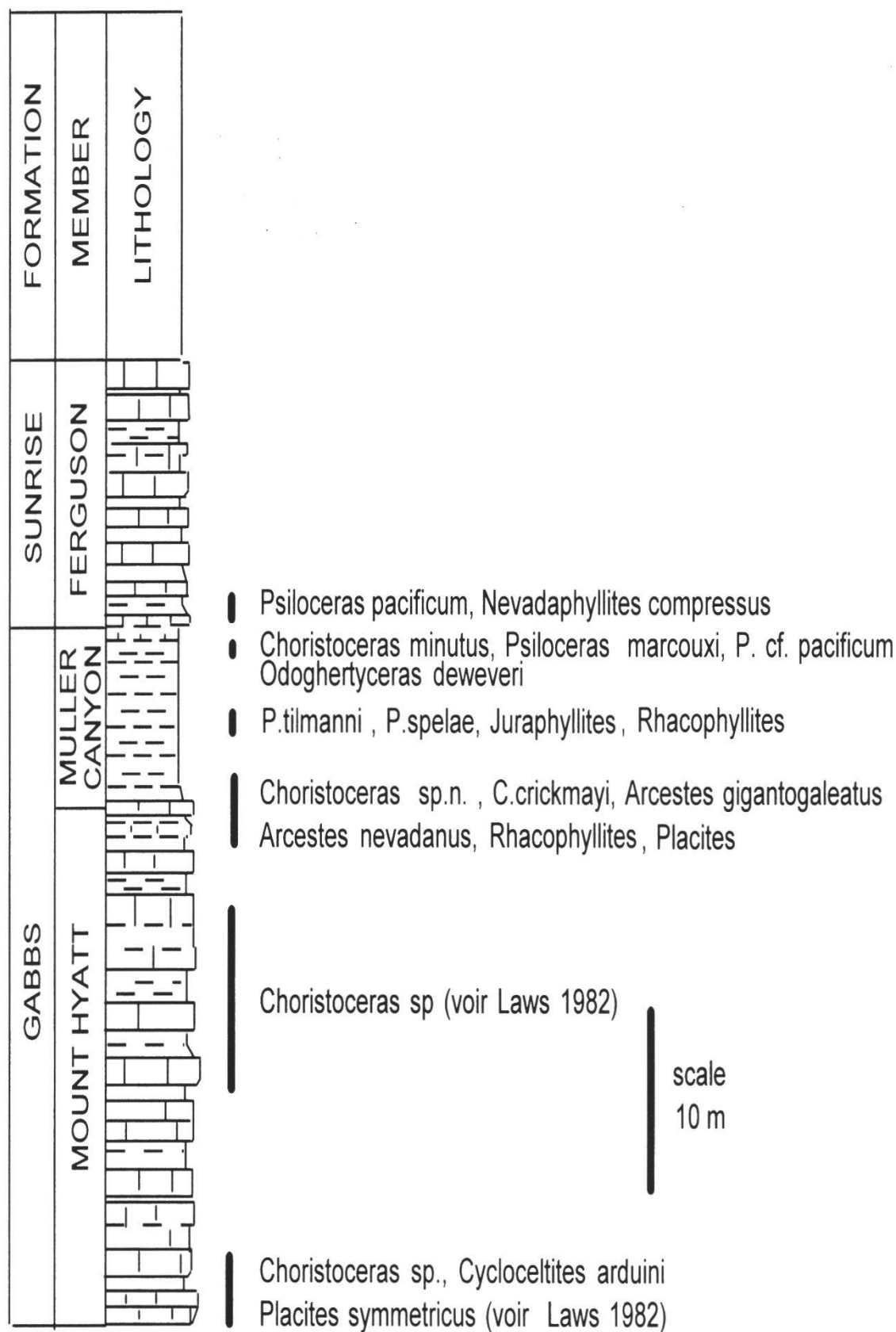


Figure 3.— Profil synthétique montrant le passage Trias-Jurassique dans la région du New York Canyon, Nevada.

Psiloceras spelae sp. n.
Pl. 1, Fig. 8 (p. 85)

Holotype: Pl. 1, Fig. 8. (p. 85)

Derivatio nominis

En hommage à Spela GORICAN, Ljubljana.

Description

Psiloceras relativement involute d'assez petite taille montrant un stade très fortement costulé jusqu'à un diamètre d'environ 12 mm. L'ornementation consiste en des côtes saillantes, espacées, radiaires à légèrement proverses. Cette costulation s'interrompt brutalement et la coquille devient lisse. Nos spécimens sont en partie écrasés mais l'holotype est bien préservé et il montre des tours assez convexes, déterminant une section d'aspect ovoïde.

Discussion

Cette forme nouvelle est probablement apparentée aux *Psiloceras* du groupe *tilmanni* LANGE d'Amérique du Sud auxquels on la trouve associée dans les mêmes niveaux (voir Pl. 1, Fig. 7, 9). D'après la description qu'en donnent TILMANN (1917), GEYER (1979) et PRINZ (1985), l'espèce de LANGE montre un *Knötchenstadium* plus ou moins développé mais mis à part ce premier stade orné, la coquille est essentiellement lisse, ce qui n'est pas le cas de notre nouvelle espèce. *Psiloceras spelae* diffère également de *Psiloceras erugatum* par son enroulement nettement plus involute.

On notera finalement que HILLEBRANDT (1997) affirme que les variants évolutés de *Psiloceras tilmanni* sont identiques aux *Psiloceras pacificum* décrits par GUEX (1980). En 1994 il a d'ailleurs illustré un *P. pacificum* typique sous le nom de *P. tilmanni* «variété évolutive» (loc.cit. Pl. 1, Fig. 16). Ces conclusions de Hillebrandt ont tout naturellement conduit BLOOS et PAGE (1997, p. 28) à parler du groupe *Psiloceras tilmanni/pacificum* et nous avons quasiment procédé de la même façon dans GUEX et al. (1997). Nos découvertes récentes nous conduisent toutefois à rejeter cette interprétation car il est maintenant clair que les vrais *Psiloceras tilmanni* sont plus anciens que *P. pacificum*. Le seul *Psiloceras* que nous avons rattaché à l'espèce *tilmanni* provient de la partie inférieure des niveaux à *P. pacificum* (GUEX 1995, Pl. 6, Fig. 2-3). Ce morphotype est considéré ici comme un simple variant involute de l'espèce du Nevada.

Provenance

Muller Canyon (Section C), Muller Member, 5.3 m au-dessous de l'horizon à *Choristoceras minutus* (=niv. M-2 in GUEX 1995).

Psiloceras marcouxii sp. n.

1995 - *Psiloceras* (?) sp. A. GUEX, p.17, Pl. 1, Figs. 1, 2; Pl. 2, Fig. 22

Holotype: GUEX 1995, Pl. 1, Fig. 2. (p. 85)

Derivatio nominis

En hommage à Jean MARCOUX, Paris.

Description

Psiloceras à tours relativement élevés, ornés de côtes radiaires dans la région ombilicale et incurvées vers l'avant à partir du tiers supérieur des flancs. Ces côtes sont larges et bien développées jusqu'à la mi-hauteur des tours puis elles s'étalent et tendent à disparaître sur le pourtour externe.

Discussion

En 1995 nous avons interprété ces formes nouvelles comme étant intermédiaires entre les vrais *Psiloceras* et les premiers représentants du genre *Discamphiceras*. Nous pensons que ces *Psiloceras* nouveaux sont également voisins de *Psiloceras tilmanni* LANGE et qu'ils n'en diffèrent que par la présence d'une faible costulation.

Position stratigraphique

Section A, horizon à *C. minutus* (=niveau L 20 in GUEX 1995).

Remarque

Le passage de formes évoluées à des formes involuées représente la tendance évolutive la plus fréquemment observée chez les ammonites du Mésozoïque et un enracinement des *Discamphiceras* de l'Hettangien moyen et supérieur chez les *Psiloceras* par augmentation plus ou moins progressive de l'involution ne fait à nos yeux aucun doute.

Dans tous les cas que nous connaissons, cette tendance s'opère de façon péramorphique ou globale. Il existe une théorie inverse, selon laquelle l'involution s'accroîtrait par un processus de type pédomorphique. Cette théorie est fautive car elle est en partie basée sur le choix erroné d'une forme microconque en tant qu'ancêtre d'une lignée macroconque. On notera également que dans d'autres cas l'accroissement de l'involution affecte globalement toute l'ontogenèse des formes dérivées d'un ancêtre évolué. Là encore le mode de transformation géométrique ne saurait être qualifié de pédomorphique.

Odoghertyceras gen. n.

Espèce-type: *O. deweveri* sp. n.

Derivatio nominis

En hommage à Luis O'DOGHERTY, Cadix.

Diagnose

Ammonite caractérisée par un tracé sutural simple de type *Psilophyllites* et par une costulation soulignée par des mégastries subparaboliques (au sens de BUCHER et GUEX 1990).

Discussion

Ce genre nouveau montre simultanément des affinités avec les *Pleuroacanthitidae* et avec le genre *Psilophyllites*. Il conviendra peut-être de

le classer ultérieurement dans une famille indépendante au sein des Psiloceratida.

Odoghertyceras deweveri sp. n.

Pl. 1, Fig. 1, 2, 4. (p. 85)

1994 - *Choristoceras* sp. - HILLEBRANDT, Pl. 1, Fig. 20.

Holotype: Pl. 1, Fig. 1. (p. 85)

Derivatio nominis

En hommage à Patrick DEWEVER, Paris.

Description

Coquille modérément évolutive à tours relativement trapus. L'ornementation consiste en des côtes tendues dans la partie ombilicale des flancs, devenant sinueuses et projetées vers l'avant sur le pourtour externe. L'inflexion ventrolatérale sinueuse forme une nodosité saillante et elle est soulignée, dans sa partie apicale, par une mégastrie subparabolique qui rappelle celle de certains *Pleuroacanthitidae*. Le tracé sutural est simple, caractérisé par une selle latérale lisse.

Discussion

Cette espèce nouvelle présente à la fois des caractéristiques de *Pleuroacanthitidae* et de *Psilophyllites* ce qui rend ses affinités difficiles à cerner avec précision. On notera que le tracé sutural simple est présent chez de nombreuses espèces de *Psiloceratidae* (*Neophyllites*, *Psilophyllites*). D'autre part l'existence de mégastries subparaboliques s'observe non seulement chez les *Pleuroacanthitidae* mais également chez des *Kammerkarites* (voir *K. praecoronoides* in GUEX 1995, Pl. 10, Fig. 9-10) et chez certains *Psilophyllites* très particuliers comme *P. ornatus* LANGE.

Position stratigraphique

Dans le Nevada, cette espèce provient des niveaux à *Choristoceras minutus*.

En Amérique du Sud elle a été illustrée par HILLEBRANDT (1994, Pl. 1, Fig. 20) sous le nom de *Choristoceras* sp. Le *Odoghertyceras* de Hillebrandt n'est probablement pas remanié car il provient d'un niveau qui a livré *Psiloceras tilmanni* et son âge correspond approximativement à celui de nos spécimens.

Pleuropsiloceras gen. n.

Introduction

L'interprétation biochronologique des faunes de l'Hettangien inférieur du nord-est de la Sibérie a longtemps posé des problèmes de corrélations très délicats, essentiellement dus à des difficultés d'identification taxonomique.

Originellement, les chercheurs qui ont étudié cette région pour la première fois avaient définis deux niveaux inférieurs dans l'Hettangien (voir POLUBOTKO et REPIN 1983): (1) Un premier niveau caractérisé par *Primapsiloceras primulum* REPIN dont l'âge était présumé anté-Planorbis. (2) Un niveau sus-jacent caractérisé par la présence de *Psiloceras suberugatum* KHUDOLEY et POLUBOTKO.

Dans un travail relativement récent (GUEX et RAKUS 1991) nous avons montré que *Primapsiloceras* était en réalité un synonyme junior de *Kammerkarites* et GUEX *et al.* (1997) ont annoncé de façon informelle dans la Newsletter of the International Subcommission on Jurassic Stratigraphy leur intention de classer *P. suberugatum* dans un nouveau genre, *Pleuropsiloceras* (voir également GUEX 1987, 1995, ainsi que DAGYS et DAGYS 1990). La description de ce nouveau taxon est formellement publiée ci-dessous.

Espèce-type: *Psiloceras suberugatum* KHUDOLEY et POLUBOTKO in POLUBOTKO et KHUDOLEY 1960, Pl. 1, Fig. 1.

Derivatio nominis

Groupe d'ammonites montrant à la fois des affinités avec les *Pleuroacanthitidae* et avec les *Psiloceratidae*.

Diagnose

Pleuroacanthitidae très évoluée montrant des mégastries de trajectoire subparabolique dans son stade juvénile et une morphologie adulte lisse. A petit diamètre, les mégastries sont parfois précédées d'une constriction.

Comparaison et âge

Pleuropsiloceras gen. n. se distingue de *Psiloceras* par la présence de mégastries subparaboliques dans son stade juvénile. Cette forme se trouve dans la zone à *Kammerkarites haploptychus*.

CONCLUSIONS

Dans une note préliminaire récente (GUEX *et al.* 1997) nous avons proposé que la région du New York Canyon (voir figures 1 et 2) soit choisie comme strato-type de la limite Trias-Jurassique. Dans ce travail, nous avons délibérément omis de proposer un niveau précis pour tracer cette limite car nous n'avions pas encore achevé l'étude des faunes dont il est question ici. Ces faunes proviennent toutes d'un intervalle silteux peu fossilifère que MULLER et FERGUSON (1939) appelaient d'ailleurs les «Unfossiliferous Shales».

Les résultats présentés ici permettent maintenant de mieux cerner le problème posé par le choix d'un niveau limite entre ces deux systèmes. Idéalement, celui-ci devrait se situer entre la disparition des principaux groupes triasiques du Rhétien supérieur (*Choristoceras crickmayi*, *Arcestes nevadanus*, *Placites* sp.) et l'apparition des *Psiloceras* du groupe *spelae/tilmanni*. Si ce point de vue est accepté par les spécialistes, cela impliquerait que les genres «triasiques» *Rhacophyllites* et *Choristoceras* persistent dans le Jurassique, ce qui ne présente à nos yeux aucun inconvénient car le choix d'une limite est tou-

jours, en fin de compte, un problème de convention. L'alternative à cette solution consisterait à choisir l'apparition des premiers *Psiloceras pacificum* abondants au-dessus de *Choristoceras minutus*. Un tel choix présenterait l'avantage de se caler sur l'apparition de *Psiloceras planorbis* qui est probablement synchrone de celle de *P. pacificum*. La base de la zone à Planorbis serait ainsi strictement définie par l'apparition de son espèce index. Dans notre optique, le choix de la première solution est préférable.

BIBLIOGRAPHIE

- BLOOS G. and PAGE K., 1997. New observations on the ammonite faunas near the base of the Jurassic in Britain. *International Subcommission on Jurassic Stratigraphy. Newsletter* 25: 25-30.
- BUCHER H. et GUEX J., 1990. Rythmes de croissance chez les ammonites triasiques. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 80.2: 191-209 et *Bull. Géol. Lausanne* 308.
- DAGYS A.S. and DAGYS A.A., 1990. Changes of ammonoids on the Triassic-Jurassic boundary in Boreal Realm. *Cah. Univ. Cath. Lyon, Sér. Sci.* 3: 151-156.
- FERGUSON H.G. and MULLER S.W., 1949. Structural geology of the Hawthorne and Tonopah quadrangles, Nevada. *U. S. Geol. Surv. Prof. Paper* 216: 1-55.
- GEYER O.F., 1979. Ammoniten aus dem tiefen Unterjura von Nord-Peru. *Paläont. Zt.* 53: 198-213
- 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 et *Bull. Géol. Lausanne* 250.
- 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 et *Bull. Géol. Lausanne* 260.
- GUEX J., 1987. Sur la phylogénèse des ammonites du Lias inférieur. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 78.4: 455-469 et *Bull. Géol. Lausanne* 305.
- GUEX J., 1992. Origine des sauts évolutifs chez les ammonites. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 82.2: 117-144 et *Bull. Géol. Lausanne* 316.
- GUEX J., 1995. Ammonites hettangiennes de la Gabbs Valley Range, Nevada. *Mém. Géol. (Lausanne)* 23: 1-130.
- GUEX J. et RAKUS M., 1991. Les Discamphiceratinae (Psiloceratidae, Cephalopoda), une nouvelle sous-famille d'ammonites du Jurassique inférieur. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 80.3: 309-316 et *Bull. Géol. Lausanne* 311.
- GUEX J., RAKUS M., TAYLOR D. and BUCHER H., 1997. Selection of a GSSP candidate for the base of the Jurassic system. Proposal for the New York Canyon area, Gabbs Valley Range (Nevada). *International Subcommission on Jurassic Stratigraphy. Newsletter* 24: 26-30.
- HILLEBRANDT A. V., 1994. The Triassic-Jurassic Boundary and Hettangian Biostratigraphy in the Area of the Utcubamba Valley, Northern Peru. *Geobios, Mém. Spéc.* 17: 297-307.
- HILLEBRANDT A.V., 1997. Selection of a GSSP candidate for the base of the Jurassic system. Proposal for the Utcubamba Valley sections in Northern Peru. *International Subcommission on Jurassic Stratigraphy. Newsletter* 24: 21-25.
- LANGE W., 1941. Ammonitenfauna der Psiloceras-Stufe Norddeutschlands. *Palaeontographica, A*, 93: 1-192.
- LAWS R., 1982. Late Triassic depositional environments and molluscan associations from West-Central Nevada. *Paleogeogr., Paleoclimatol., Paleoecol.* 37: 131-148.
- MULLER S.W. et FERGUSON H.G., 1939. Mesozoic stratigraphy of the Hawthorne and Tonopah quadrangles, Nevada. *Geol. Soc. Amer. Bull.* 50: 1573-1624.

- PAGE K. et BLOOS G., 1998. The base of the Jurassic system in West Somerset. *Proc. Ussher Soc.* 9: 1-5.
- POLUBOTKO I.V. et REPIN Y.S., 1983. Identification of a new ammonite zone at the base of the Jurassic System. *Dokl. Akad. Nauk SSSR* 261/6: 1394-1398.
- POLUBOTKO I.V. et KHUOLEY K.M., 1960. Découverte d'ammonites hettangiennes inférieures dans le nord est de l'URSS. *Paleont. Zhurnal* 3: 57-60.
- PRINZ P., 1985. Stratigraphie und Ammonitenfauna der Pucara-Gruppe, Obertrias - Unterjura von Nord-Peru. *Palaeontogr. A*, 188: 153-197.
- SCHLATTER R., 1994. Über phylogenetische Beziehungen zwischen *Psiloceras psilotum* (QUENSTEDT) und *Psiloceras calliphyllum* NEUMAYR (Ammonoidea). *Stuttg. Beitr. Naturk., Ser. B*, 218: 1-13.
- TAYLOR D. G. , 1998a. Field Trip A2: Nevada. Fifth International Symposium on the Jurassic System, Intern. Union of Geol. Sci., Field Guide: 104-125.
- TAYLOR D.G., 1998b. Late Hettangian-Early Sinemurian (Jurassic) ammonite biochronology of the Western Cordillera, United States. *Geobios* 31/4: 467-497.
- TAYLOR D. G., SMITH P. L., LAWS R. A. and GUEX J., 1983. The stratigraphy and biofacies trends of the Lower Mesozoic Gabbs and Sunrise formations, west-central Nevada. *Canad. J. Earth Sci.* 20/10: 1598-1608.
- TILMANN N., 1917. Die Fauna des Unteren Lias in Nord- und Mittelperu. *N. Jb. Geol. Pal., B.-B.* 41: 628-712.

Manuscrit reçu le 16 octobre 1998

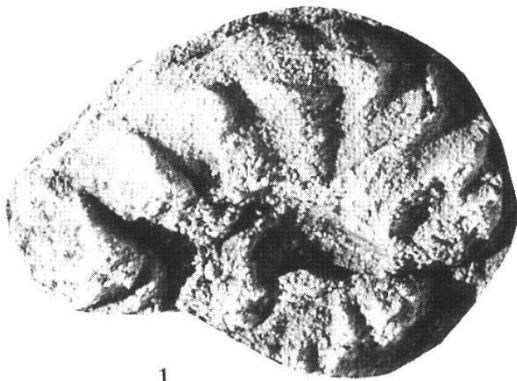
Erratum

Dans la monographie de GUEX (1995) sur les ammonites hettangiennes du Nevada, il a été omis de désigner le spécimen illustré à la Planche 31, Fig. 25-26 comme holotype de l'espèce *Angulaticeras dimitricai*. Cet oubli est corrigé ici.

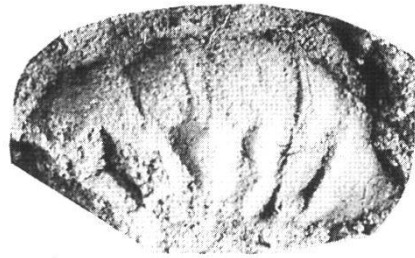
Planche 1.

Tous les specimens illustrés ici sont déposés au Musée Géologique de Lausanne

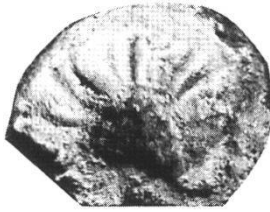
- Fig. 1.—*Odoghertyceras* gen. n. *deweveri* sp. n., Holotype. No M-1-a. Provenance: section C. Niv. M-1, 50 cm au-dessous de l'horizon à *C. minutus*. Diamètre: 16 mm (c.)
- Fig. 2.—*Odoghertyceras* gen. n. *deweveri* sp. n. Provenance: section A, no L-20-b, horizon à *C. minutus* (niv. L-20). Hauteur du tour: 4.5 mm (c.)
- Fig. 3.—*Fergusonites* sp. n. ind. Provenance: section C, 2.3 mètres au-dessous de l'horizon à *C. minutus*. Diamètre: 36 mm (c.)
- Fig. 4.—*Odoghertyceras* gen. n. *deweveri* sp. n. Provenance: section A, horizon à *C. minutus* (niv. L-20) Diamètre: 14 mm (c.)
- Fig. 5.—*Rhacophyllites bloosi* sp. n., Holotype. No N-11-a. Provenance: section C, 2,3 mètres au-dessous de l'horizon à *C. minutus*. Diamètre: 27 mm (c.)
- Fig. 6.—*Juraphyllites* (s.l.) sp. n. ind. Provenance: section C, 5.3 mètres au-dessous de l'horizon à *C. minutus*. Diamètre: 35 mm (c.)
- Fig. 7.—*Psiloceras tilmanni* LANGE. Provenance: section C, 5.3 mètres au-dessous de l'horizon à *C. minutus*. Diamètre: 18 mm (c.)
- Fig. 8.—*Psiloceras spelai* sp. n., Holotype. No N-8-a. Provenance: section C, 5.3 mètres au-dessous de l'horizon à *C. minutus*. Diamètre: 18 mm (c.)
- Fig. 9.—*Psiloceras tilmanni* LANGE. Provenance: section C, 5.3 mètres au-dessous de l'horizon à *C. minutus*. Diamètre: 13 mm (c.)



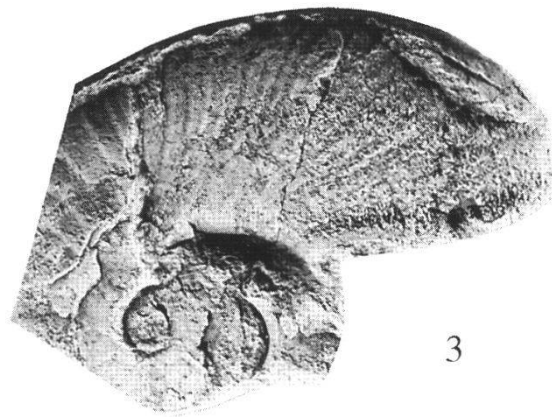
1



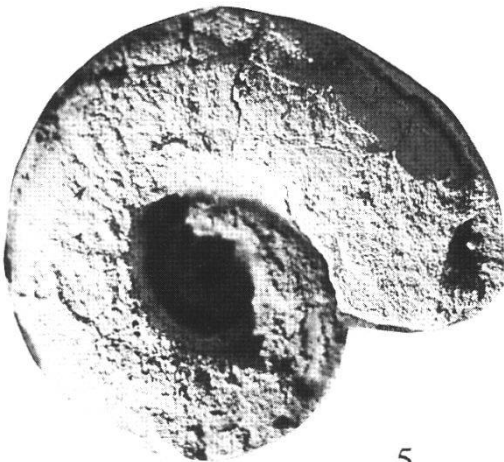
2



4



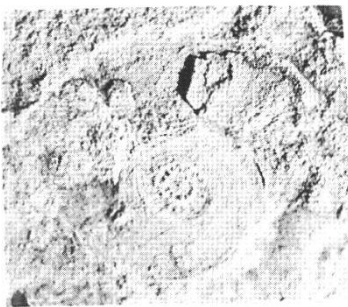
3



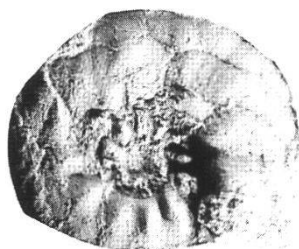
5



6



7



8



9