

BULLETIN  
DE LA  
**SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE**  
**DE FRANCE**

CETTE SOCIÉTÉ, FONDÉE LE 17 MARS 1830,  
A ÉTÉ AUTORISÉE ET RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PU LIQUE  
PAR ORDONNANCE DU 3 AVRIL 1832.

---

QUATRIÈME SÉRIE

---

TOME VINGT-HUITIÈME

---

FASCICULE 3-4-5

Feuilles 8-17 — Planches VII-XXI.

32 figures dans le texte

---

PARIS  
SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

28, rue Serpente, VI

DE CHÈQUES POSTAUX PARIS, N° 173-72

Téléph. LITTRÉ 90-61

—  
1928

# QUELQUES INVERTÉBRÉS CRÉTACÉS DE LA CORDILLÈRE ANDINE

PAR **Éliane Basse**

PLANCHES VII et VIII.

Les fossiles étudiés ici proviennent des terrains crétacés de la Cordillère andine (Amérique du Sud).

Quelques-uns ont été recueillis en Colombie, à Leiva, dans la province de Boyacá. Le Frère Apollinaire-Marie, du Collège de Bogota, les a récemment envoyés au Laboratoire de Paléontologie du Museum où M. le Professeur Boule a bien voulu me charger

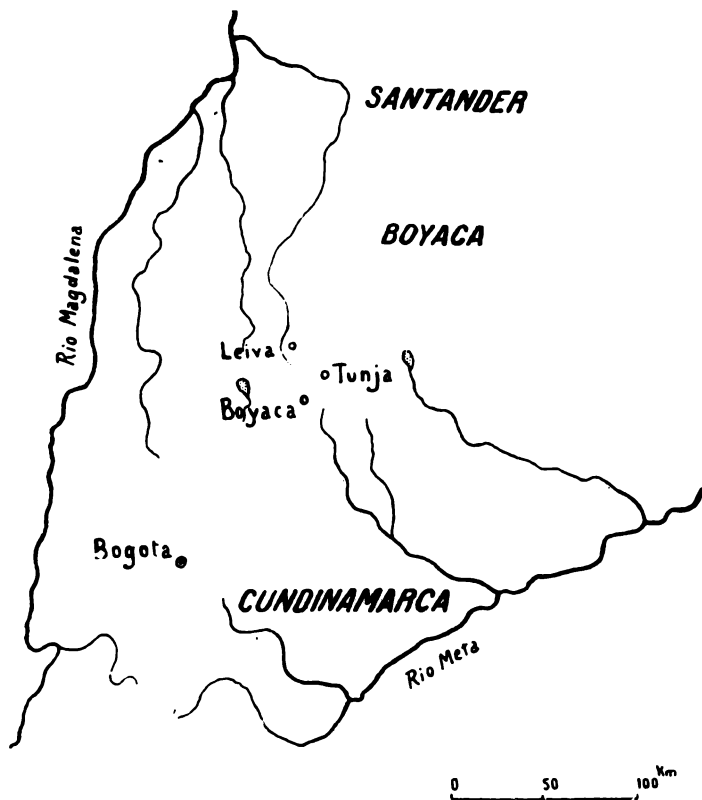


FIG. 1. — Carte schématique de la région de Leiva (COLOMBIE).

1. Cette note a été présentée à la séance du 19 mars 1928 ; le travail a été fait au Laboratoire de Paléontologie du Museum National d'Histoire Naturelle, dirigé par M. le Professeur Boule.

9 novembre 1928.

Bull. Soc. Géol. Fr., (4), XXVIII. — 8

Deux échantillons, dont l'un est très déformé.

Pervinquièrè a compris cette espèce dans un sens très large ; il fait entrer en synonymie *C. Forgemoli*, *Delettrei*, *Beuquei*, *contorta*, *Corneti*, toutes espèces de COQUAND. Les caractères qui différencient ces formes sont l'allongement plus ou moins marqué dans le sens antéro-postérieur, l'épaisseur plus ou moins grande, le nombre des côtes (18-20-24). Or, ces traits varient indépendamment les uns des autres, d'une manière désordonnée ; ils ont tout au plus la valeur de caractères de variété ; nous acceptons donc l'espèce telle que Pervinquièrè l'a comprise.

Nous y rattachons les 2 exemplaires étudiés, en effet : ils possèdent 24 côtes rayonnantes ; les crochets, saillants, sont incurvés et rapprochés ; ni la lunule, ni le corselet ne sont individualisés. Le seul-échantillon en bon état dont nous disposons a une forme allongée qui le rapproche beaucoup plus du type algérien, figuré par Coquand, que des exemplaires tunisiens reproduits dans le mémoire de Pervinquièrè.

**Rapports et différences.** — *C. Nicaisei* COQUAND se rencontre fréquemment avec *C. Forgemoli* dans le Cénomanièn de la Tunisie centrale (faciès à Ostracés) et d'Algérie. Comme Pervinquièrè, nous pensons que ce sont deux espèces très voisines, sinon identiques.

Cette espèce présente une certaine ressemblance avec *Cardita Posadae* BÖSE<sup>1</sup> ; cette dernière s'en distingue par ses crochets plus écartés ; il est possible d'ailleurs que ce soit une apparence due à l'usure du test dans la région cardinale. Les deux espèces ont le même nombre de côtes (24-25), la même forme générale : elles sont certainement très voisines. L'absence de matériaux m'empêche de les identifier.

**Distribution géographique et stratigraphique.** — *C. Forgemoli* est commune dans le Cénomanièn d'Algérie et de Tunisie ; elle a été signalée dans l'Inde méridionale. Les échantillons examinés viennent d'Hacienda Padrèrrumé, près Celendin.

#### AMMONITES.

##### *PSEUDINVOLUTICERAS DECIPIENS* SPATH.

PL. VII, FIG. 9.

1910. *Simbirskites Payeri* TOULA in R. DOUVILLÉ. Céphalopodes argentins. *Mém. Soc. Géol. France*, n° 43, p. 18, pl. III, fig. 3 a-b.

1. E. BÖSE. Palaeontologica del Cerro de Muleros. *Instit. Geol. México*, 1910. Bol. XV, p. 126, Lam. xxv, fig. 4, 6, 7.

1925. *Pseudinvoluticeras*? *decipiens* SPATH. Amin. and aptychi. *Monog. Geol. dep. Hunterian Museum*, p. 134.

Un fragment en calcaire noir et très dur; cloisons non visibles, ornementation bien conservée. Ce spécimen présente les caractères généraux de la famille des *Virgatitidae* SPATH, il appartient au genre *Pseudinvoluticeras*, dans lequel M. L. F. Spath range aussi *Sibirskites Barbotanus* R. DOUVILLÉ et non LAHUSEN.

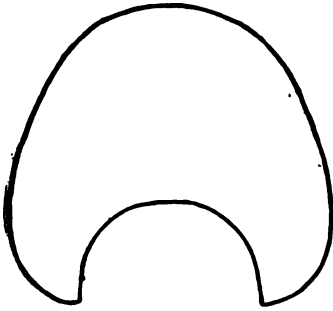


FIG. 7. — Section de l'échantillon de *Pseudinvoluticeras decipiens* SPATH (2/3 g. nat.) représenté Pl. VII, fig. 9.

**Distribution géographique.** — Il est intéressant de retrouver jusque dans le Nord du Pérou cette espèce portlandienne, signalée par R. Douvillé en République Argentine, sur les premiers contreforts de la Cordillère andine, à la latitude du cap Saint-Antoine.

**Gisement.** — Hacienda Gerez, près Celendin.

#### *VIRGATITES* (*ANAVIRGATITES*?) *sp.*

On peut rapporter à ce genre un fragment d'Ammonite assez écrasé, en calcaire noir très dur. L'ornementation est bien conservée malgré la déformation; elle consiste en côtes saillantes bifurquées plus ou moins dichotomiquement et qui rappellent la costulation de *Virgatites virgatus*, l'espèce type du genre.

Signalons la ressemblance de notre échantillon avec *Virgatites andesensis* R. DOUVILLÉ<sup>1</sup>. Cet auteur attribue les *Virgatites* argentins au Portlandien inférieur, comme ceux d'Europe.

Notre exemplaire vient d'Hacienda Gerez, de même que *Pseudinvoluticeras decipiens* et *Pulchellia veleziensis*; leur mode de fossilisation est analogue mais leur âge est très différent.

#### *PULCHELLIA VELEZIENSIS* HYATT<sup>2</sup>.

1840. *Ammonites Didayanus* D'ORB. Pal. fr., p. 360, pl. CVIII, fig. 4, 5.

1856. — *galeatus* — in KARSTEN. Columbien (No. IV des Lit.-Verzeich.).

1883. — *Didayanus* — in UHLIG. Wernsdorfer Schichten, p. 125.

1897. *Pulchellia Didayi* D'ORB. in GERHARDT. Beiträge zur Kennt. Kreidef. in Columbien. *Neues Jahrb. M. G. Pal.*, p. 145, Taf. III, fig. 4 a-b.

1. 1910. R. DOUVILLÉ. Céphalopodes argentins. *Mém. Soc. Géol. France*, n° 43. p. 7, pl. 1, fig. 3 et 4.

2. 1924. L. W. COLLET. Sur qq. Amm. Barrémien Colombie. *Ecl. géol. helv.* (Soc. Géol. Suisse), p. 490, pl. xv, fig. 11-11a.

Un seul exemplaire (diam. : 78 mm.) en calcaire noir bitumineux, le test, très bien conservé, est cristallin. Les cloisons ne sont pas visibles.

L'ornementation consiste en 21 constriction, ou si l'on veut 21 côtes par tour, aboutissant à intervalles réguliers sur la région siphonale ; elles sont très flexueuses et larges. On distingue à leur surface des stries très fines, parallèles à la direction des côtes ; cette striation, toute superficielle, ne se retrouve pas sur le moule interne. L'ombilic a une largeur moyenne.

**Rapports et différences.** — Une étude de morphologie comparée de quelques espèces de *Pulchellia* : *P. Didayanus* D'ORB., *P. compressus* D'ORB., *P. galeatus* v. BUCH, *P. galeatoides* KARSTEN nous a montré que les caractères différenciels portaient sur la largeur de l'ombilic, le nombre, l'épaisseur, les ramifications des côtes, enfin leur inflexion plus ou moins grande. Ces variations sont toujours de faible amplitude, et continues. De plus, les échantillons attribués à des espèces différentes viennent souvent du même gisement ou tout au moins de localités peu éloignées. Pour toutes ces raisons, il nous semble qu'il serait préférable de considérer ces différentes espèces comme de simples variétés d'une espèce unique, polymorphe.

**Distribution géographique et stratigraphique.** — *P. Veleziensis* caractérise le Barrémien et semble ubiquiste. Elle se trouve en Europe (Montagne de Lure, Apennin central, Espagne, Sântis), Karsten et Collet la signalent en Colombie.

**Gisement.** — Hacienda Gerez, près Celendin.

#### *NEOCOMITES NEOCOMIENSIS* D'ORB.

1901. *Hoplites (Neocomites) neocomiensis* D'ORB. in SAYN. *Amm. valang. S. E. France. Mém. Soc. Géol. France.* n° 23, p. 29, pl. III, fig. 4-12, 14. (La synonymie y est indiquée).

La définition de cette espèce, son polymorphisme et son attribution générique ont été fort bien discutés par Sayn, au Mémoire duquel nous renvoyons le lecteur. Nous n'avons pu examiner que quatre fragments en calcaire grisâtre, appartenant peut-être à des individus différents ; ils présentent nettement l'ornementation caractéristique de l'espèce.

Cette espèce est abondamment représentée dans le Néocomien inférieur d'Europe et le Valanginien inférieur de l'Am. centrale.

**Gisement.** — Hacienda Angasmarca, près Santiago de Chuco.

*PERVINQUIÈRIA* sp.

1906. *Mortoniceras rostratum* Sow. in DOUVILLÉ. Sur des Amm. du Crét. Sud-Américain. *Ann. Soc. Roy. Zool. Malac. Belgique*, t. XLI. p. 149, pl. iv, fig. 4.  
 1907. *Mortoniceras inflatum* Sow. in PERV. Pal. tunis. *Céphalopodes*, p. 229, pl. ix, fig. 2, 3.  
 (*Synonymie in PERVINQUIÈRE*).

Cette espèce n'est représentée ici que par un fragment de tour où les cloisons sont assez nettes, malgré l'usure du test. L'échantillon est analogue à celui que R. Douvillé a figuré, il s'agit de la variété n'ayant qu'un seul tubercule individualisé, autant que l'usure du test permet de l'apprécier.

*Schlönbachia* (*Mortoniceras*) *inflata*, répandue dans le monde entier, offre de très nombreuses variations ; elle est rare dans l'Albien supérieur et très commune dans le Cénomaniens inférieur.

*PLACENTICERAS SYRTALE* MORTON.

1834. *Ammonites Syrtalis* MORTON. Synop. Organic Remains, pl. xvi.  
 1889. *Placenticeras Syrtalis* MORTON in PERON. Moll. Foss. Tun., p. 18.  
 1903. — *Syrtale* MORTON in HYATT. Pseudoceratites of the cret. U. S. Geol. Survey, p. 205, pl. xxvii, fig. 15-17 pl. xxviii, fig. 1, 6.  
 1907. — *Syrtale* MORTON in PERV. Pal. tunis. *Céph. des terr. secondaires*, p. 199.

L'ornementation et les cloisons sont aisément reconnaissables sur le fragment étudié. La section est renflée, les tubercules latéraux sont disposés au voisinage de l'ombilic et non au milieu des flancs ; les tubercules ventraux, nombreux, limitent le méplat siphonal, ici très étroit. La première selle est nettement bifide, la sellette externe étant elle-même divisée, quoique moins profondément.

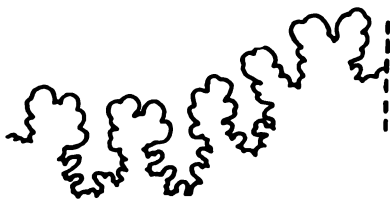


FIG. 8. — Cloison de *Placenticeras syrtale* MORTON. (Gr. nat.).

Par ces caractères, notre échantillon rappelle la variété *pseudosyrtale* de *Pl. sancarlosense* HYATT<sup>1</sup>. Or celle-ci, de même peut-être que l'espèce *sancarlosense*, n'est probablement qu'une des nombreuses variétés de *Pl. syrtale*. Aussi nous a-t-il semblé préférable d'envisager notre spécimen comme une des nombreuses formes de l'espèce *syrtale*, bien connue.

1. A. HYATT, Pseudoceratites of the Cretaceous. U. S. Geol. Survey, p. 200, pl. xxxii, pl. xxxiii, fig. 1, 1903.

**Distribution géographique et stratigraphique.** — Cette espèce sénonienne, très variable, est ubiquiste. Rappelons que Neumann en a signalé une variété dans le Santonien du Pérou.

**Gisement.** — Hacienda Gerez, près Celendin.

*ENGONOCERAS* sp.

Un seul exemplaire (diam. : 31 mm.) ; l'ornementation est bien conservée, les cloisons ne sont pas visibles.

La forme et l'ornementation sont bien celles du sous-genre *Engonoceras* : coquille discoïdale, ombilic étroit, méplat ventral limité par deux arêtes formées de tubercules alternant, tubercules ombilicaux peu nombreux et mammiformes, enfin côtes falciformes larges et estompées. Toutefois, en l'absence de cloisons, nous ne pouvons le distinguer avec certitude de *Neolobites*.

**Rapports et différences.** — Bornons-nous à indiquer quelques ressemblances purement morphologiques avec *Placenticeras Uhligi* CHOFFAT<sup>1</sup> du Vraconien portugais, *Engonoceras* (?)<sup>2</sup> signalé par R. Douvillé à Truxillo, *Neolobites Fourtaui* PERV.<sup>3</sup> qui est associé à *Ostrea Oñisiponensis* dans le Cénomanién méditerranéen, *Neolobites Vibrayanus* D'ORB., *Neolobites Peroni* HYATT. Dans le jeune âge, et en l'absence de cloisons, toutes ces formes du Crétacé moyen sont extrêmement difficiles à distinguer les unes des autres.

**Gisement.** — Hacienda Padrérrumé, près Celendin.

*HETEROTISSOTIA NEOCERATITES* PERON.

1897. *Heterotissotia neoceratites* PERON : Amm. Crét. sup. Algérie. *Mém. Soc. géol. France. Paléont.* Tome VII, p. 82 ; Pl. XVI, fig. 9, 10 ; Pl. XVIII, fig. 20.

L'examen de 3 exemplaires originaires d'Otuzco



FIG. 9. — Section de l'exemplaire de *Heterotissotia neoceratites* PERON.

1. 1880. CHOFFAT. Faune crét. Portugal. Série I, p. 4, pl. II, fig. 3-5.
  2. 1906. R. DOUVILLÉ. Sur des Amm. du Crét. Sud-Amér. *Ann. Soc. Roy. Zool. Malac. Belgique*, t. XLI, p. 152, pl. III, fig. 3-3 a.
  3. 1907. PERVINQUIÈRE. Pal. tunis. *Céphalopodes*, p. 209, pl. VIII, fig. 2-6.
1915. GRECO. Fauna cretacea dell' Egitto. *Palaeontografia Italica*, vol. XXI, p. 205. Tav. XVII [1], fig. 2, 3.

montre que la largeur du méplat ventral est d'autant plus grande que l'individu est plus renflé ; en outre, ce méplat est déplacé latéralement d'un côté ou de l'autre. Le test, formé d'un calcaire grisâtre, est enrobé dans une gangue calcaire jaune renfermant des Ostracés et des Gastropodes.



FIG. 10. — Cloison de l'échantillon mentionné fig. 9 (2/3 gr. nat.).

Chose curieuse, l'exemplaire péruvien auquel se rapportent les croquis ci-joints présente, comme le spécimen algérien, des *Membranipora* sur le méplat ventral ainsi que sur les flancs.

**Gisement.** — Sénonien inférieur d'Otuzco.

## II. — FOSSILES DE COLOMBIE

### AMMONITES.

#### *LYTOCERAS* (*GAUDRYCERAS*) *BLEGANS* *nov. sp.*

PL. VII, FIG. 8.

Un échantillon de grande taille (diam. : 145 mm.) en calcaire noir, bitumineux, largement cristallisé, partiellement enrobé dans une gangue jaune, ferrugineuse, dure, cristallisée.

Par ses cloisons, par sa section arrondie et ses tours peu embrassants, par son ornementation composée de côtes flexueuses très fines et très nombreuses, nettement incurvées vers l'avant en quittant l'ombilic, ce *Lytoceras* appartient au sous-genre *Gaudryceras* DE GROSS.

**Rapports et différences.** — La fréquence et l'épaisseur des côtes, la disposition de leurs sinuosités, en un mot : l'ornementation le rapproche du type de l'espèce *vertebratum* KOSMAT.<sup>1</sup> (Ootatoorgroup). Mais il s'en éloigne par ses tours presque contigus, à croissance rapide, produisant un ombilic large à tours peu nombreux. La section, reproduite ici, est difficile, à comparer au dessin de Kosmat, en raison de la grande différence de taille des exemplaires.

1. KOSMAT, 1895. Sudindische Kreidef. *Beitr. zur Pal. und Geol. Osterr.-Ungarns und der Orients*. Bd. IX, p. 126, Taf. xv, fig. 4-5.

Toutefois, il semble qu'il y ait des réserves à faire sur la synonymie indiquée par cet auteur.

**Répartition géographique.** — On connaît très peu d'espèces de *Gaudryceras* en Amérique du Sud. L'échantillon décrit vient de Leiva, il est probablement d'âge albien.

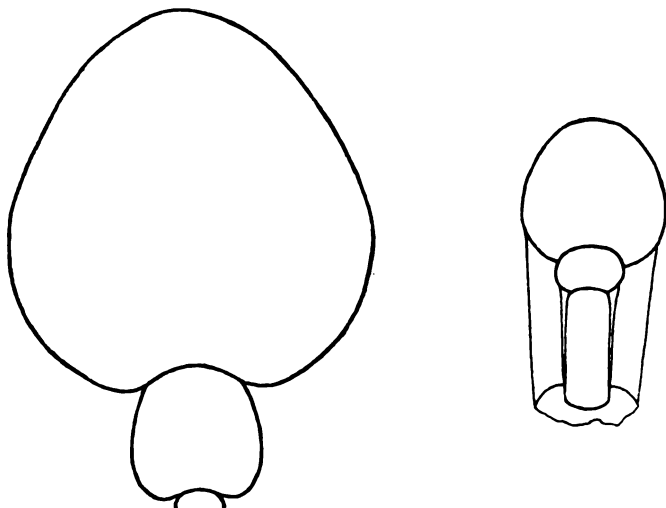


FIG. 11.

A gauche : Section de *Lytoceras (Gaudryceras) elegans* nov. sp. (2/3 gr. nat.).  
A droite : Section de *Gaudryceras vertebratum* Kossm. (d'après Kossmat), réduit aux 2/3.



FIG. 12. — Cloison de *Lytoceras (Gaudryceras) elegans* nov. sp.  
(2/3 gr. nat.).

### *MANTELLICERAS CANTIANUM* SPATH.

1853. *Amm. navicularis* MANTELL in SHARPE. Foss. Mollusca of the Chalk. Part. I Cephal. *Palaeontological Society. London*, p. 39, pl. XVIII, fig. 1, 2, 8.

Un fragment d'Ammonite (3/4 de tour) correspondant à un diamètre de 75 mm., en calcaire gris sombre très dur, revêtu d'une gangue argileuse rouge. La section est subrectangulaire, plus large que haute. L'ornementation consiste en côtes nettement acuminées, assez espacées, alternativement longues (atteignant l'ombilic) ou courtes. Légèrement infléchies vers l'avant, ces côtes traversent la région siphonale

sans s'interrompre, L'ombilic est large. Les cloisons sont difficiles à suivre, seul leur plan général apparaît nettement, c'est bien celui de *Mantelliceras cantianum* SPATH.

**Rapports et différences.** — C'est pas sans quelque hésitation que nous rapprochons notre échantillon de *Mantelliceras cantianum* SPATH.

L'espèce *navicularis* a été fréquemment discutée et différemment interprétée par les auteurs ; laissant de côté cette question, bornons-nous à signaler les rapports de notre spécimen avec ceux figurés par Sharpe. La forme de la section et l'ornementation sont analogues ; en particulier, les côtes sont acuminées, ce qui s'observe fréquemment chez les *Mantelliceras*.

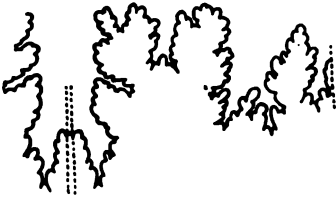


FIG. 13. — Cloison d'*Acanthoceras naviculare* MANTELL., 2/3 gr. nat. (d'après Sharpe, fig. 8).

**Répartition géographique et stratigraphique.** — *Mantelliceras cantianum* SPATH semble assez ubiquiste. Cénomaniens inférieur.

**Gisement.** — Leiya.

### COLOMBICERAS KARSTENI MARCOU.

PL. VIII, FIG. 5.

1883. *Acanthoceras aff. Milletianum* D'ORB. in UHLIG. Die Cephalopodenfauna der Wernsdorfer Schichten. *Denkschriften Akad. Wissenschaften Math.-Natur. Classe*, Bd. XLVI, p. 253, Taf. xx, fig. 5.

Un seul exemplaire, assez bien conservé, en calcaire dur, noir, bitumineux dans une gangue ferrugineuse résistante. Diamètre : 64 mm.



FIG. 14. — Cloison de *Colombiceras Karsteni* MARCOU.

Forme peu épaisse. L'ornementation consiste uniquement en côtes de longueurs inégales alternant régulièrement : l'une d'elles atteignant l'ombilic, ses voisines s'estompent vers le milieu des flancs et inversement. Dès leur naissance, les côtes présentent au bord de l'ombilic, une concavité nette vers l'avant, puis se courbent légèrement vers l'arrière à peu près au milieu des flancs, enfin elles deviennent rectilignes pour traverser sans interruption la région siphonale. Cette courbure des côtes au voisinage de l'ombilic

ne commence à se dessiner qu'au diamètre de 46 mm. environ. Les côtes sont uniformément étroites, acuminées.

Le plan général des cloisons est celui du genre *Colombiceras*.

**Rapports et différences.** — Cette espèce, dont les flancs sont comprimés comme ceux d'*A. Couloni* d'ORB., se distingue de celle-ci par l'inégalité périodique de ses côtes, toujours dépourvues de tubercules individualisés et de courbure au voisinage de l'ombilic.

Elle ne peut guère être confondue avec *Ac. Milletianum* d'ORB. Par contre, elle est très voisine, sinon identique à *Ac. aff. Milletianum* d'ORB. figurée par UHLIG ; l'ornementation est la même, en particulier on voit se dessiner à partir du même âge la flexure caractéristique des côtes. Seule la taille de l'ombilic diffère un peu, elle est légèrement plus grande dans notre spécimen.

**Distribution géographique.** — *Acanthoceras aff. Milletianum* se trouve dans les Wernsdorfer Schichten. Notre exemplaire vient de Leiva. Aptien supérieur.

#### *ACANTHOCERAS NEWBOLDI* KOSSM.

PL. VII, FIG.      PL. VIII, FIG. 3.

1907. *Acanthoceras Newboldi* KOSSMAT in PERV. Pal. tunis. *Cépal. terr. second.*, p. 264, pl. XIII, fig. 1-3.

(*Synonymie in* PERVINQUIÈRE).

Nous croyons pouvoir rapporter à *Ac. Newboldi* deux exemplaires en assez bon état ; ces restes, formés de calcaire noir bitumineux plus ou moins cristallisé, portent des traces d'argile ocrée.

Les caractères essentiels de cette espèce et de ses variétés ont été établis avec beaucoup de précision par Kossmat ; Pervinquière les a discutés en étudiant ses exemplaires tunisiens ; nous renvoyons le lecteur aux ouvrages de ces auteurs.

Nos échantillons sont ornés de côtes nombreuses, minces, mais très saillantes. Chez les jeunes, une côte sur deux atteint seule l'ombilic et porte un tubercule vers le milieu des flancs et un autre au voisinage de l'ombilic. Toutes les côtes traversent la région ventrale en s'épaississant notamment de part et d'autre de la ligne siphonale, ce qui donne naissance à un méplat ventral. Comme cela a lieu pour les échantillons tunisiens, l'usure, nivelant les côtes, a souvent fait disparaître les tubercules :

Les cloisons ne sont pas conservées.

Le fragment, usé et légèrement déformé, originaire de Truxillo, que H. Douvillé a figuré et rapporté avec quelques réserves à *Ac. prorso-*

*curratum* GERHARDT <sup>1</sup> ressemble beaucoup plus à nos débris qu'à l'espèce citée. Nous proposons de rattacher tous ces exemplaires à l'espèce *Newboldi* dont ils présentent la morphologie générale. Ils se distinguent toutefois du type indien par les tours moins embrassants, l'ombilic plus large, les côtes presque droites et non légèrement infléchies, c'est-à-dire précisément par les caractères mêmes qui différencient les spécimens tunisiens du type asiatique.

**Répartition géographique.** — Cette espèce caractérise le Cénomaniens de différentes régions : Inde, Madagascar, Tunisie, France, Allemagne.

**Gisement.** — Leiva.

*ACANTHOCERAS (CHELONICERAS) sp.*

Pl. VIII, FIG. 1.

Un exemplaire incomplet (diam. 145 mm.) ; les cloisons sont bien conservées.

L'ornementation consiste en côtes arrondies, en forme de bourrelets, séparées par des intervalles ayant même largeur qu'elles ; leur épaisseur est uniforme jusqu'au voisinage de l'ombilic au bord duquel elles semblent se grouper en donnant naissance à un tubercule.

La cloison et l'ornementation se distinguent suffisamment de celles des *Acanthoceras* pour justifier la création d'un sous-genre, apparenté à *Douvilleiceras*.

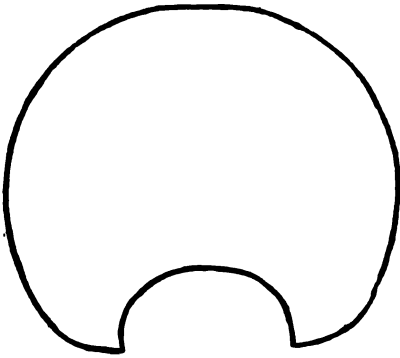


FIG. 15. — Section de l'*Acanthoceras (Cheloniceras) sp.* représenté Pl. VIII, fig. 1, 2/3 gr. nat.

**Rapports et différences.** — Notre espèce est certainement nouvelle, mais l'état de conservation de l'échantillon ne nous permet pas d'en préciser les caractères. C'est de *Ch. gottschei* KILIAN <sup>2</sup> (Aptien du Zululand) qu'elle se rapproche le plus ;

elle s'en distingue cependant par le nombre plus grand de ses

1. H. DOUVILLÉ. Sur des Amm. du Crétacé Sud-Américain. *Ann. de la Soc. Roy. Zool. et Malac. Belg.*, t. XLI, 1906, p. 144, pl. II, fig. 1-1 a.

2. L. F. SPATH. On Cretaceous Cephalopoda from Zululand. *Annals of the South African Museum*, vol. XII, part. VII, p. 312 ; pl. xxvi, fig. 1, 1921.

côtes, et par la largeur plus considérable de la première selle dont les découpures sont sensiblement symétriques.



FIG. 16. — Cloison de l'*Acanthoceras* (*Chelonicer*) sp. représenté Pl. VIII, fig. 1 (2/3 gr. nat.).

**Gisement.** — Leiva. Aptien supérieur.

*CHELONICERAS BOULEI* nov. sp.

Pl. VIII, FIG.

1906. *Douvilleiceras Stoliczkanum* GABB in R. DOUVILLÉ. Sur des Ammonites du Crétacé Sud-Américain. *Ann. de la Soc. Royale Zoologique et Malac. de Belgique*, p. 145, pl. 1, fig. 2, 2a (et non fig. 1, 1a).

Un seul exemplaire (diam. : 90 mm.) en calcaire noir cristallin à reflets chatoyants, auquel adhère une gangue rubéfiée très dure.

Tout d'abord, rappelons que R. Douvillé a, non sans hésitation, attribué à *Douvilleiceras Stoliczkanum* deux échantillons qu'il a figurés. Ils ne se rapportent manifestement pas à la même espèce. Or, notre fossile présente des caractères analogues à celui qui est représenté fig. 2, 2a (Pl. I) et originaire de Santa-Fé de Bogota. Décrivons-les ensemble. Ils sont pourvus de côtes tuberculées, comme tout le groupe des *Acanthoceras* (s. l.).

Certains caractères les classent dans le genre *Chelonicer* : section large et arrondie, région siphonale légèrement déprimée, limitée de chaque côté par une rangée de tubercules allongés parallèlement à la direction des côtes. Viennent ensuite, sur chaque flanc, deux rangées de tubercules mammiformes : la première jalonne le milieu des flancs, elle est formée d'éléments plus volumineux que ceux de la seconde, située près du pourtour de l'ombilic.

Les côtes sont toutes semblables, leur nombre augmente avec l'âge ; au diamètre de 75 mm. on en compte 30 par tour, séparées par des intervalles une fois et demie plus larges qu'elles.

Les cloisons ne sont malheureusement pas visibles sur les fossiles considérés.

**Rapports et différences.** — *C. Stoliczkanum* GABB, espèce à laquelle R. Douvillé a rapporté son exemplaire, se distingue de *C. Boulei* par la forme plus surbaissée de sa section, par ses côtes massives, par l'existence des côtes intercalaires peu épaisses, s'estompant vers le milieu, des flancs et privés de tubercules, alors que dans notre espèce toutes les côtes sont égales et tuberculées. En

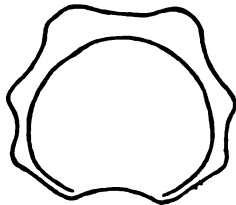


FIG. 17. — Section du *Chelonicerias Boulei* nov. sp. représenté. Pl. VIII, fig. 4 (2/3 gr. nat.).

outre, dans l'espèce de Gabb, les tubercules ventraux, fortement aplatis, sont séparés par une cannelure profonde, les tubercules diminuent régulièrement d'importance en s'éloignant de la région ventrale; au contraire, dans notre espèce, la cannelure est à peine indiquée et les tubercules latéraux, peu écartés, sont presque égaux.

Il est presque impossible de comparer l'ornementation de l'exemplaire de Santa-Fé de Bogota à celle de *Douvilleicerias nodosocostatum* D'ORB., représentée typiquement par de tout petits échantillons; la ressemblance, même lointaine, nous paraît bien difficile à admettre.

*Chelonicerias Martini* D'ORB., de l'Aptien, se distingue de notre espèce par l'inégalité de ses côtes et l'étroitesse de son ombilic.

On ne peut guère confondre *Acanthoceras Newboldi* KOSM. et ses nombreuses variations (Cénomanién) avec notre *Chelonicerias*. L'espèce *Newboldi* ne présente ni la dépression ventrale, ni l'allongement des tubercules voisins parallèlement aux côtes, qui caractérisent le genre *Chelonicerias*.

**Gisement et âge.** — L'exemplaire décrit par R. Douvillé vient de Santa-Fé de Bogota, le nôtre a été recueilli à Leiva; il est intéressant de remarquer l'identité d'aspect et de nature de la substance qui a conservé leurs formes au cours de la fossilisation.

Nous n'avons aucune indication nous permettant d'attribuer un âge précis à cette espèce (probablement Aptien supérieur); rappelons seulement que le genre *Chelonicerias* est limité à l'Aptien.

C'est avec un sentiment de reconnaissance que je dédie cette Ammonite à mon cher Maître, M. le Professeur Boule.

*CHELONICERAS STOLICZKANUM* GABB.

Pl. VIII, FIG. 2.

1869. *Douvilleiceras Stoliczkanum* W. GABB. Description of new and revision of previously described cretaceous fossils (*Geol. Survey of California. Palaeontology*, vol. I, II, pl. 38, fig. 16, 16 a, p. 135).

Nous avons examiné un fragment de tour, en calcaire cristallin gris-bleu sombre.

Gabb a minutieusement décrit cette espèce; nous rappellerons seulement ses caractères essentiels, aisément reconnaissables sur notre échantillon.

Coquille épaisse, robuste, pesamment costulée; les tours, très embrassants, ont une section caractéristique. Sur chaque flanc, ces côtes émettent 3 tubercules qui diminuent régulièrement d'importance à mesure qu'on s'approche de l'ombilic; le tubercule de la région siphonale est allongé parallèlement à la direction de la côte, les 3 autres sont mammiformes.

Entre les côtes principales, toutes tuberculées, se dessine presque toujours une côte intercalaire, rarement tuberculée.

**Rapports et différences.** — *Chel. Martini* (= *Cornuelianum*) D'ORB. se rapproche de *C. Stoliczkanum* par sa section surbaissée; il s'en distingue par une individualisation beaucoup moins nette des tubercules, très allongés et peu saillants, ainsi que par ses côtes, beaucoup plus nombreuses et moins épaisses.

Nous partageons les doutes de R. Douvillé quant à l'attribution de l'échantillon qu'il a figuré<sup>1</sup> à l'espèce *Stoliczkanum*. En effet, cet exemplaire offre les traits caractéristiques des *Crioceras* tubercules en forme d'épines, émoussées par l'usure sur le dernier tour, très aiguës et flexueuses sur les premiers; les tubercules bordant la région ventrale ne présentent pas cet allongement parallèlement à la direction de la côte, si net chez les *Cheloniceras*. La forme des côtes elle-même est bien celle des *Crioceras*.

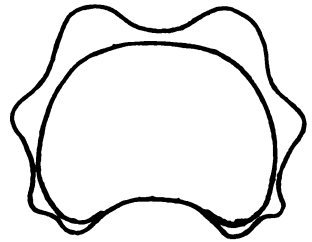


FIG. 18. — Section de *Cheloniceras Stoliczkanum* GABB. (2/3 gr. nat.).

**Répartition géographique.** — Cette espèce me semble n'avoir été signalée jusqu'ici qu'en Californie, dans le Shasta group

1. R. DOUVILLÉ. Sur des Ammonites du Crétacé Sud-Américain. *Ann. de la Soc. Roy. Zool. et Malac. de Belgique* (1906), p. 145, pl. 1, fig. 1-1 a (et non fig. 2-2 a).

(Albien-Cénom. inf.) dont elle est une des espèces les plus caractéristiques. Une forme douteuse est mentionnée en Colombie britannique.

**Gisement.** — Leiva.

*CHELONICERAS* cf. *ALBRECHTI-AUSTRIAE* HOHENEGGER.

1883. *Douvilleiceras Albrechti-Austriae* HONEGGER in V. UHLIG. Die Cephalopodenfauna der Wernsdorfer Schichten. *Denkschr. Akad. der Wissenschaften. Math.-Natur. Klasse.* Wien. Bd. XLVJ, p. 253: Taf. xx, fig. 13; Taf. xxii, Taf. xxiii, fig. 1.

1907. *Douvilleiceras Albrechti-Austriae* HOH. in KILIAN. *Lethaea geognostica* II. Teil. 3 Bd. Kreide. Taf. viii, fig. 2.

A cette espèce pourrait peut-être se rattacher un exemplaire déformé par une compression latérale, en calcaire noir cristallin bitumineux, revêtu par endroits d'une gangue argileuse rouge. Diam. 95 millimètres.

**Rapports et différences.** — C'est en effet de *Cheloniceras Albrechti-Austriae* que notre échantillon se rapproche le plus. Il présente la même fréquence de côtes, le même nombre de rangées de tubercules, disposées de la même façon. Notre exemplaire, trop déformé ne nous permet pas de comparer sa section à celle de *C. Alb.-Austriae* que nous reproduisons ici.

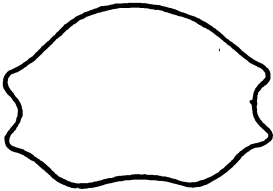


FIG. 19. — Section de *Cheloniceras Albrechti-Austriae* HOHENEGGER (d'après Uhlig), 2/3 gr. nat.

Uhlig a rapproché cette espèce de *Cheloniceras Martini* D'ORB. et de *C. Stoliczkanum* GABB, la médiocrité de notre spécimen n'autorise à aucune observation intéressante à ce sujet.

**Répartition géographique.** — Cette espèce est assez fréquente en Europe, on la trouve notamment dans le Bédoulien de la Drôme, dans les Wensdorfer Schichten qui renferment une faune bârrémienne et aptienne.

Elle ne semble pas signalée en Amérique.

**Gisement.** — Leiva. Aptien inférieur.

*ANCYLOCERAS COLUMBIAE* nov. sp.

PL. VIII, FIG. 6 et 7 a-b.

Nous croyons pouvoir rapporter à la même espèce 2 fragments d'Ammonite déroulée.

Sur le premier échantillon (Pl. VIII, fig. 7a-b), on distingue six rangées de tubercules par tour; une côte intercalaire, peu épaisse, se détache du tubercule situé au milieu de chaque flanc, elle semble résulter du dédoublement du tubercule ventral, qui est toujours moins proéminent que le tubercule médian; cette côte s'atténue beaucoup sur la région siphonale, déprimée. A mesure que la coquille grandit, les tubercules ventraux, toujours très rapprochés, s'allongent parallèlement à la direction des côtes; en même temps la côte intercalaire s'épaissit, de sorte qu'on arrive à l'aspect du deuxième échantillon (Pl. VIII, fig. 6) où chaque tubercule médian donne naissance à deux côtes d'égale importance, interrompues sur la région siphonale.

L'ornementation ainsi décrite, la flexion des côtes vers l'avant, dans la région interne des tours, en font un *Ancyloceras* typique.

En ce qui concerne les cloisons, leur persillage atteint un degré de complication remarquablement poussé; malgré leur conservation satisfaisante, il est impossible de les suivre, même dans leurs divisions principales — seules la profondeur et l'étroitesse du 1<sup>er</sup> lobe, terminé en pointe, confirment l'attribution générique en question.

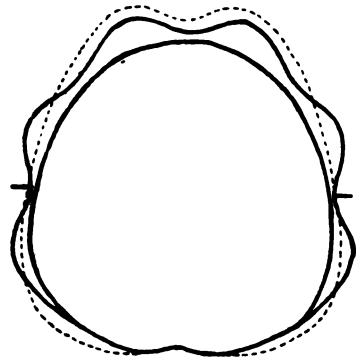


FIG. 20. — Sections comparées des deux fragments d'*Ancyloceras Columbiae* nov. sp.

En traits pleins : coupe de l'échantillon représenté Pl. VIII, fig. 7a-b.

En traits discontinus : coupe de l'échantillon représenté Pl. VIII, fig. 6.

**Rapports et différences.** — Cet *Ancyloceras* se distingue aisément des rares espèces signalées dans l'Amérique du Sud, notamment *Crioceras Duvali* LÉVEILLÉ var. *undulatus*<sup>1</sup> et *Hamites Degenhardti* VON BUCH. var. *inflatus*<sup>2</sup>.

**Gisement.** — Leiva.

### RÉSUMÉ.

Résumons brièvement le contenu de chaque gisement.

I. Pérou. — (Province de Libertad).

1° Hacienda Angasmarca, près de Santiago de Chuco.

*Neocomites neocomiensis* D'ORB.

1. 1886. H. KARSTEN. Géologie de l'ancienne Colombie bolivarienne Vénézuéla, Nouvelle-Grenade et Ecuador, pl. 1, fig. 3.

2. H. KARSTEN. Ibid., Pt. 1, fig. 2.

## 2° Hacienda Gerez, près Celéndin.

*Pseudinvoluticeras decipiens* SPATH.*Virgatites* (*Anavirgatites*?) sp.*Pulchellia Veleziensis* HYATT.*Placenticeras syrtale* MORTON.

## 3° Hacienda Padrérrumé, près Celéndin.

*Heteraster Tschudii* DESOR.*Nerinea* (*Aptyxis*) *infravalanginiensis* CHOFFAT.*Pecten* (*Neilthea*) *Shawi* PERV.— *texana* ROEMER.*Ostrea* (*Exogyra*) *Olisiponensis* SHARPE.*Cardita Forgemoli* COQUAND.*Engonoceras* sp.

## 4° Otuzco.

*Hemiaster Teilhardi* nov. sp.

Décapode indét.

*Aporrhais Costae* CHOFFAT.*Turritella peruviana* nov. sp.*Tylostoma* sp.*Natica Lesseli* BRÜGGEN.*Fasciolaria* (*Cryptorhytis*) *Bleicheri* TH. et P..» *Reynesi* COQ.*Cucullea Mareso-Teutobochus* NEUM. (COQ.).*Lima Grenieri* COQ.*Plicatula hirsuta* COQ.*Ferryi* v. *concent.* BRUG.» — v. *Böhmi* NEUM.*Ostrea* (*Alectryonia*) *Nicaisei* COQ.*Trigonia Hondaana* LEA.*Pervinquieria* sp.*Heterotissotia neoceratites* PERON.

A H. Padrérrumé et à Otuzco, les fossiles du Crétacé moyen sont en calcaire cristallin jaune grisâtre. A Otuzco, le test des fossiles sénoniens est en calcaire gris plus ou moins sombre, la gangue est jaune clair. Les échantillons néocomiens de H. Gerez sont en calcaire noir.

## II. Colombie. — (Province de Boyacá).

*Leiva* (NE de Bogotá).*Lytoceras* (*Gaudryceras*) *elegans* nov. sp.*Mantelliceras cantianum* SPATH.

*Colombiceras Karsteni* MARCOU.

*Acanthoceras Newboldi* KOSSM.

— (*Cheloniceras*) sp.

*Cheloniceras Boulei* nov. sp.

— *Stoliczkanum* GABB.

— cf. *Albrechti-Austriæ* HOHENEGGER.

*Ancyloceras Columbiae* nov. sp.

La teinte rouge intense de la gangue (argilè ocrée) conservée par endroits, tranche vivement sur le fond noir, à reflets chatoyants, de la calcite cristalline bitumineuse qui constitue le test des échantillons.

### CONCLUSIONS.

I. **Pérou.** — L'intérêt de ce district au point de vue paléontologique vient de ce que, pendant le Secondaire, ce fut un des lieux où entraient en concurrence les espèces des mers chaudes (Mésogée) et celles des mers froides (province australe).

Nous n'insisterons pas sur les affinités nord-africaines de cette faune, c'est devenu une banalité. Plus nouvelle nous semble la découverte de deux Ammonites portlandiennes caractéristiques des mers froides : *Virgatites* et *Pseudinvoluticeras decipiens*, déjà signalées par R. Douvillé en République Argentine.

Leur existence permet d'étendre la province australe jusqu'à la latitude de Trujillo.

II. **Colombie.** — La Cordillère de Bogota fournit un certain nombre d'Ammonites intéressantes : les unes nouvelles, les autres ubiquistes. Les genres *Acanthoceras*, *Colombiceras* et *Cheloniceras* paraissent communs aux environs de Leiva. Il est intéressant de retrouver en Amérique *Acanthoceras Newboldi*, bien représentée dans la province indo-malgache (s. l.), l'Europe et le Nord de l'Afrique.

Les affinités indiennes de *Lytoceras* (*Gaudryceras*) *elegans* méritent d'être retenues, surtout si on se rappelle que le chemin conduisant de l'Inde au Pérou par Madagascar, l'Afrique australe, l'Antarctique et la Patagonie est jalonné par des *Gaudryceras* peu différents du nôtre.

N.-B. Pendant l'impression de ce travail, lors d'un séjour au British Museum de Londres, et sur les conseils de M. L. F. Spath, l'éminent spécialiste des Ammonites, que je tiens à remercier ici bien vivement, j'ai cru devoir introduire certaines modifications dans le texte primitif.

BIBLIOGRAPHIE <sup>1</sup>

1. E. BÖSE. La Fauna de Moluscos del Senoniano de Cardenas. *Instit. Geol. México*. Bol. Núm. XXIV, p. 1-92, pl. 1-xviii, 1906.
2. H. BRÜGGEN. Die Fauna des unteren Senons von Nord-Perú. *Neues Jahrb. f. Min. Geol. Pal.* Beil.-Bd. XXX, p. 717-788, 5 pl., 17 fig., 1910.
3. L. COLLET. Sur la présence au Vénézuéla d'Aptien à faune méditerranéo-alpine. *CR. Soc. Phys. Hist. nat. Genève*, vol. XXXIX, p. 16-17, 1922.
4. H. COQUAND. Paléontologie de la province de Constantine. *Mém. Soc. d'émulation Provence*, t. II (texte et atlas), 1862.
5. DOUGLAS. Geological Sections through the Andes of Perú and Bolivia. *Quart. Journ. geol. Soc.*, vol. LXXVI, p. 1-61, 6 pl., 5 fig., 1920.
6. H. DOUVILLÉ. Sur quelques fossiles du Pérou. *Bull. Soc. Géol. France*, 3<sup>e</sup> série, t. XXVI, p. 386, 1898.
7. R. DOUVILLÉ. Sur des Ammonites du Crétacé Sud-Américain. *Ann. Soc. Roy. Zool. et Malacol. Belgique*, XLI, p. 142-255, 5 fig., pl. 1-iv, 1906.
8. R. DOUVILLÉ. Céphalopodes argentins, 24 p., 3 pl., 4 fig. *Mém. Soc. Géol. France*. No. XLIII, 1910.
9. W. GABB. Description of new and revision of previously described cretaceous fossils *Geol. Survey California*. Palaeontology, vol. I, II, 1869.
10. W. GABB. Description of a collection of Fossils, made by Dr Antonio Raimondi in Peru. *Journ. of Acad. Nat. Sc. Philadelphia*, 2<sup>d</sup> ser., VIII, p. 263-336, pl. xxxv-xliii, 1877.
11. K. GERHARDT. Beitrag. zur Kenntniss der Kreideformation in Columbien. *Neues Jahrb. Min. Geol. Pal.* Beil.-Bd. XI, p. 65-208, 20 fig., pl. 1-v, 1897.
12. H. KARSTEN. Ueber die geognostischen Verhältnisse des westlichen Columbien, der heutigen Republiken Neu-Granada und Equador. *Amtlicher Ber. über die 32<sup>te</sup> Vers. Deutsch. Naturf. Erzte zu Wien*, p. 80-117, 7 pl., 1858.
13. LISSON. Algunos Fósiles de Perú. *Bol. Soc. Geol. del Perú*. Lima t. I, 1925.
14. J. LÜTHY. Beitr. zur Geologie und Palaeontologie von Peru. *Abh. schweiz. paläont. Ges.* Bd. XLIII, No 5, 87 p., 5 pl., 29 fig., 1918.
15. R. NEUMANN. Beiträge zur Kenntniss der kreideformation in Mittel-Peru. *Neues Jahrb. Min. Geol. Pal.* Beil.-Bd. XXIV, p. 69-132, pl. 1-v, 2 fig., 1907.
16. A. D'ORBIGNY. Voyage dans l'Amérique méridionale, t. III, 4<sup>e</sup> partie : Paléontologie, 188 p., 22 pl., 1842.
17. PERVINQUIÈRE. Paléontologie tunisienne. I. Céphalopodes, 1907. II. Gastropodes et Lamellibranches, 1912.

1. Un grand nombre d'articles concernant l'Amérique du Sud ont été publiés par STEINMANN et ses élèves dans : *Neues Jahrb. für. Min. Geol. Paleont.*, au cours des 40 dernières années.

18. SCHLAGINWEIT. Die Fauna des Vracon und Cénomane in Perú. *Neues Jahrb. für Min. Geol. Pal. Beil.-Bd.* XXXIII, p. 43-135, 3 pl., 5 fig., 1912.
19. SOMMERMEIER. Die Fauna des Aptien und Albien im nördlichen Perú. *Neues Jahrb. f. Min. Geol. Pal. Beil.-Bd.* XXX, p. 313-382, 9 pl. 37 fig., 1910.
20. SOMMERMEIER. Die Fauna des Aptien und Albien im nordlichen Perú. *Neues Jahrb. f. Min. Geol. Pal. Beil.-Bd.* XXXVI, p. 370-412, 2 pl., 1913.
21. THOMAS et PÉRON. Mollusques foss. des terrains crétacés de Tunisie, 1889.
22. CH. A. WHITE. Contribuções a paleontologia do Brazil. *Archives do Mus. Nacional do Rio de Janeiro*, VII, 273 p., 28 pl., 1887.

## EXPLICATION DES PLANCHES

## PLANCHE VII.

- FIG. 1 a, 1 b. *Hemiasler Teilhardi* nov. sp. Gr. nat. Otuzco. Coll. Inst. cathol. Paris.
- 2. *Turritella peruviana* nov. sp. Gr. nat. Otuzco. Coll. Inst. cathol. Paris.
- 3. *Nerinea (Aptyxis) infravalanginiensis* CHOFFAT. Gr. nat. Hacienda Padrérumé, près de Celendin. Coll. Inst. cathol. Paris.
- *Fasciolaria (Cryptorhytis) Bleicheri* TH. et PERON. 1/2 de la gr. nat. Sénonien inférieur. Otuzco. Coll. Inst. cathol. Paris.
- 5. *Cucullea Maresio-Teutobochus* NEUMANN (COQUAND). Gr. nat. Sénonien inférieur. Otuzco. Coll. Inst. cathol. Paris.
- 6. Décapode indéterminé. Pince grossie 4 fois. Otuzco. Coll. Inst. cathol. Paris.
- 7. *Acanthoceras Newboldi* KOSSM. 1/2 de la gr. nat. Cénomane, Leiva. Coll. de Paléontologie du Museum.
- 8. *Lytoceras (Gaudryceras) elegans* nov. sp. 1/2 de la gr. nat. Leiva. Coll. de Paléontologie du Museum.
- 9. *Pseudinvoluticeras decipiens* SPATH. 1/2 de la gr. nat. Hacienda Gerez, près de Celendin. Coll. Inst. cathol. Paris.

## PLANCHE VIII.

- FIG. 1. *Acanthoceras (Chelonicerias)* sp. Face ventrale.
- 2. *Chelonicerias Stoliczkanum* GABB. Face ventrale. Crétacé moyen.
- 3. *Acanthoceras Newboldi* KOSSM. Cénomane.
- 4. *Chelonicerias Boulei* nov. sp.
- 5. *Colombicerias Karsteni* MARCOU.
- 6. *Ancyloceras Columbiae* nov. sp.
- 7 a-b. Id. Autre échantillon.

Tous les échantillons représentés sur cette planche sont réduits à la 1/2 de leur grandeur naturelle, ils ont été recueillis à Leiva et font partie des Collections de Paléontologie du Museum.

