

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE
DE FRANCE

Publié avec le concours
du CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

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

CINQUIÈME SÉRIE

TOME VINGTIÈME

FASCICULE 4-5-6

Feuilles 9 à 19 — Planches X-XIII
7 pl.-texte, 17 fig., 2 tabl., 3 portraits dans le texte.

PARIS
SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

28, rue Serpente, VI

COMPTE DE CHÈQUES POSTAUX PARIS, N^o 173-72

Téléph. DANTON 90-61

1950

QUELQUES MOLLUSQUES DU CRÉTACÉ DE COLOMBIE

PAR **Éliane Basse** ¹.

PLANCHE XI.

Sommaire. — Description de deux genres nouveaux d'Ammonites coniaciennes *Donjuaniceras* et *Subprionotropis*.

Quelques précisions stratigraphiques concernant le Crétacé, notamment le Coniacien de la Cordillère orientale, d'après les faunes recueillies par le Frère Niceforo, de Bogota.

I. — ÉTUDE TAXONOMIQUE.

Les dernières récoltes du Frère Niceforo dans le Crétacé (Barémien à Albien et Coniacien) de la Cordillère orientale, depuis Cucuta au N jusqu'au delà de Bogota vers le S, contiennent des Ammonites coniaciennes nouvelles nous semblant présenter un ensemble nouveau de caractères génériques; nous proposons pour elles les deux dénominations suivantes *Donjuaniceras* et *Subprionotropis*. La première correspond à un sous-genre de *Peroniceras*, la seconde s'applique à un genre actuellement indépendant, qui pourra facilement être ultérieurement subordonné à l'un ou l'autre des genres voisins lorsque ceux-ci auront été enfin convenablement définis. J'exprime à ce propos ma gratitude à l'éminent spécialiste du British Museum, D^r L. F. Spath, qui a bien voulu examiner certain des spécimens décrits ci-après et me faire bénéficier de sa haute compétence pour en effectuer l'étude.

Genre *Peroniceras* DE GROSS. 1894.

Sous-genre *Donjuaniceras* nov. subg.

Rappelons d'abord que le genre *Mortoniceras* et par suite la désignation de famille correspondante sont actuellement, en fait, éliminés de la nomenclature du Sénonien inf., en raison des vicissitudes de la représentation génotypique et des erreurs subséquentes, exposées par L. F. Spath [17]. Or, c'est malheureusement par rapport à ce genre que de Grossouvre (1894, [8]) a défini ses genres coniaciens: *Gauthiericeras*, type *G. margae* SCHLÛTER [8, p. 87]

1. Note présentée à la séance du 19 juin 1950.

et *Peroniceras*, type *P. moureti* DE GROSS. (= *tridorsatus* SCHLÜTER 1876) [8, p. 93]. De plus, il faut bien convenir que le manque de netteté des diagnoses génériques correspondantes n'a pas facilité les études ultérieures et nécessite leur révision urgente.

En attendant, F. Roman [12, p. 458-460] considère *Gauthiericeras* comme un sous-genre de *Peroniceras*, peut-être à tort d'ailleurs, — la discussion en semble impossible et actuellement inutile — nous lui adjoindrons ici un autre sous-genre : *Donjuaniceras* (du nom de la localité colombienne La Donjuana, au S de Cucuta, où il est bien représenté) — comportant deux espèces assez voisines.

DIAGNOSE. — Coquille évolutive, tours subquadrangulaires, comprimés latéralement, beaucoup plus hauts que larges, une seule carène fine, lisse ou faiblement perlée ; une seule rangée de tubercules marginaux, proéminents ; rangée ombilicale sise exactement au bord de l'ombilic, toujours présente, plus ou moins marquée, à peine esquissée chez le jeune.

En nombre égal, les tubercules marginaux et ombilicaux sont réunis par une côte généralement obsolète, étalée, se résolvant parfois en minces costules encore en partie visibles sur le moule interne. Il s'y superpose, sur le test, une fine ornementation linéaire, flexueuse sur les flancs et très fortement proverse, chevronnée, sur la région ventrale où elle couvre également la carène.

Suture présente les caractères essentiels du groupe : S_1 bipartite inégalement, L_1 large et profond, L_2 à peine indiquée.

Génotype *Donjuaniceras longispinata* n. sp.

REMARQUES. — Dans *Gauthiericeras* (ex. *G. margae*), les tubercules ombilicaux sont situés à une faible distance du bord ombilical, ils s'allongent radialement vers l'extérieur et peuvent même proéminer encore, localement, vers le milieu des flancs. Il n'est pas absolument certain, d'ailleurs, que l'espèce *margae* SCHLÜTER ait été correctement interprétée par de Grossouvre.

D'une façon générale, extrêmement délicate est la comparaison de nos formes coniaciennes avec celles de Gosau [10], de position stratigraphique imprécise et dont beaucoup ont, malgré leur ancienneté — 3/4 de siècle — gardé leur cachet de rareté, n'ayant pu être retrouvées depuis, là ou ailleurs, telle *Gauthiericeras aberlei* REDT. [10, Pl. XXV, fig. 4 et Pl. XXX, fig. 5] dont les côtes, issues par paire des tubercules ombilicaux, ne sont pas flexueuses comme celles des *Donjuaniceras*.

Donjuaniceras longispinata nov. sp.

Pl. XI, fig. 1-4.

Quatre spécimens, de diamètre 67 mm, 46 mm, 26 mm et 15 mm) le premier (67, 38, 34, 31)¹ sera pris comme type (Pl. XI, fig. 1).

Au nombre de 16-17 sur le dernier tour, les tubercules marginaux sont d'abord mammiformes, puis obliques, enfin étirés parallèlement à l'enroulement, chez l'adulte.

En même nombre, les tubercules ombilicaux, à peine indiqués chez le jeune, se développent progressivement, mais restent toujours mammiformes; ils sont plus ou moins marqués suivant les individus. Sur tous les spécimens examinés, la carène est lisse.

Développement. — Chez le jeune, l'ombilic est petit, les tours très recouvrants, beaucoup plus hauts que larges, la région ventrale, tectiforme, se raccorde insensiblement aux flancs; au diamètre de 11 mm, les côtes principales se dessinent, particulièrement élevées sur la moitié externe du tour.

Au diamètre de 18 mm, les tubercules ombilicaux commencent à pointer, tandis que les marginaux, en se développant, font saillir un épaulement marginal, puis à $d = 30$ mm environ, ils s'allongent parallèlement à l'enroulement, tandis que, vers 55 mm, les tubercules ombilicaux semblent acquérir ce même caractère.

L'enroulement se relâche beaucoup au cours du développement. L'ornementation linéaire flexueuse, caractéristique du genre, est constante. Le test est généralement conservé.

Suture La branche interne de S_1 est peu développée, tandis que la branche externe, légèrement bipartite, qui s'étend précisément sur la région marginale, est élargie.

GISEMENT. — Calcaires compacts noirs à grain très fin : la Donjuana et Mutiscua.

Donjuaniceras acutospinata nov. sp.

Pl. XI, fig. 5-6.

Trois spécimens, de diamètre : 36 mm, 32 mm et 25 mm, le premier (36, 33, 41, 36) étant pris comme type.

Les tubercules marginaux (12-13 par tour seulement) restent mammiformes, les ombilicaux, pointus, sont relativement plus saillants

1. Les mensurations concernant chacun des spécimens sont indiquées dans l'ordre suivant : diamètre de la coquille en mm, puis, en pourcentages de ce diamètre : la hauteur du tour, sa largeur, le diamètre de l'ombilic.

que dans l'espèce précédente; la carène, pas complètement lisse, est parfois très légèrement perlée.

Test conservé, avec sa fine ornementation flexueuse; suture invisible.

Très voisine de la précédente, cette espèce s'en distingue par ses tours moins élevés, ses tubercules plus clairsemés, demeurant coniques, enfin un développement un peu différent de l'ornementation.

GISEMENT. — *Mutiscua*, dans le même faciès que l'espèce précédente.

Comparaison de ces deux espèces avec des formes déjà connues. — Ce groupe de très jolies petites formes coniaciennes, pour lesquelles nous proposons une nouvelle coupure subgénérique, ne semble pas être confiné à la Colombie, car il s'y rattache probablement, souvent même étroitement (Madagascar), des formes signalées et figurées çà et là dans la bibliographie. Telles sont :

1° « *Prionocycloceras* » aff. *guayabanus* STEINMANN in H. Besairie [4, p. 203, pl. XXIV, fig. 19 et 20] du Coniacien de la Montagne des Français, à Diégo-Suarez (diam. = 35 mm), 16-17 tubercules marginaux ou ombilicaux, ne se distingue guère de *Donjuaniceras longispinata* que par ses perles carénales, bien marquées. Notons en passant que le *Gauthiericeras* aff. *margae* SCHLÛT., venant du même gisement, est bien un *Gauthiericeras* et non un *Donjuaniceras*, en particulier parce que chaque tubercule ombilical donne naissance presque toujours, à deux côtes, et non pas à une.

2° « *Prionocyclus* » *guayabanus* STEINMANN [7, p. 197, pl. V, fig. 22 a-b]. Cette espèce, représentée dans le lit du Rio Guayabo, sur le flanc SW du Mont Pelado (Colombie méridionale) par 7 spécimens, offre tous les caractères du genre *Donjuaniceras* et se place au voisinage des espèces précédentes. Il en est de même de l'espèce « *Prionocyclus* » *mediotuberculatus* GERHARDT [7, p. 198, pl. V, fig. 23 a-b] du même gisement — avec sa carène perlée et ses côtes plus nombreuses (21-22) au diam. 63 mm. Gerhardt [7] voyait dans ces deux espèces des formes albiennes, mais H. Besairie, ayant recueilli dans le Coniacien malgache la forme affine citée plus haut, les espèces colombiennes se trouvent aussi très probablement dans le Coniacien. Ainsi, non seulement le Turonien, autrefois signalé par C. H. Fritzsche [6, 1923] mais encore le Coniacien sont représentés au S de Bogota.

REMARQUE. — Faute de matériel je n'aborde pas ici la discussion des genres coniaciens encore si mal définis : *Prionocyclus*, *Prio-*

nocycloceras, ni leur discrimination des genres *Prionotropis*, turonien et *Gauthiericeras*, coniacien. Il s'agit là d'un problème de nomenclature que nous espérons voir résoudre, comme tant d'autres, par le savant D^r L. F. Spath ; c'est donc provisoirement que la forme décrite ci-après est rattachée au genre *Prionocycloceras*.

CONCLUSION. — Le genre *Donjuaniceras* se répartit géographiquement de la façon suivante *D. longispinata* (La Donjuana et Mutiscua en Colombie et Montagne des Français, près Diégo-Suarez à Madagascar), *D. acutospinata* (Mutiscua), *D. guyabanus* et *mediotuberculatus* (Rio Guayabo, flanc SW du Mont Pelado, Colombie).

Prionocycloceras nov. sp. indét.

Pl. **XXI**, fig.

Un spécimen, diamètre 38 mm, 31, 39, 26.

Tour élevé, flancs aplanis, se raccordant à la région ventrale, que domine une carène, par une surface légèrement arrondie, comprise entre 2 rangées de tubercules.

D'une rangée de tubercules ombilicaux, allongés radialement, partent, le plus souvent isolément, rarement par paire, des côtes relativement peu épaisses et nombreuses (13-14 sur le dernier tour) qui portent une rangée de minces tubercules submarginiaux, allongés, puis s'élargissent avant de se terminer brusquement en donnant une rangée de tubercules marginaux allongés parallèlement à l'enroulement, de sorte que c'est entre deux sillons que s'élève la carène, lisse également. Parfois une côte née isolément se bifurque au niveau du tubercule submarginal.

Cette forme se distingue essentiellement de toutes celles du groupe des *Prionotropis*, *Prionocyclus* par la flexuosité marquée de ses côtes sur les flancs, suivie, au niveau des tubercules submarginiaux, par un redressement brusque vers l'avant. Notons, en outre, les différences suivantes :

Prionotropis bravaisianus D'ORB. du Turonien supérieur a des tours moins élevés, beaucoup moins recouvrants, « *Amm.* » *serrato-marginatus* REDT. [10, pl. XXV, fig. 2] du Coniacien a des côtes simples et trois rangs de tubercules marginaux, dans *Prionotropis germari* REUSS, du Turonien supérieur, beaucoup plus mince, la carène est denticulée et les tubercules submarginiaux prédominent sur les marginaux, « *Mortoniceras* » *canaense* GERH. [7, pl. I, fig. 2] du Coniacien, plus évolutive, plus épais, offre une morphologie différente des tubercules marginaux et

submarginaux. *Prionotropis wyomingensis* MEEK a des côtes plus minces, plus irrégulières, plus nombreuses et la région ventrale est toute différente.

GISEMENT. — La Donjuana.

Genre *Subprionotropis* nov. gen.

DIAGNOSE. — Tours plus hauts que larges, flancs aplatis, région ventrale tectiforme; côtes flexueuses naissant par paires de tubercules ombilicaux et formant un chevron accusé dans la région ventrale où elles portent des tubercules: marginaux mammiformes, intermédiaires faibles et carénaux proéminents allongés parallèlement à l'enroulement, de sorte que la carène est festonnée. Loge d'habitation: plus d'un demi-tour.

Suture Éléments massifs, bas, S_1 élargie, faiblement bipartite, L_1 étroit, peu profond, divisé par une sellette médiane, S_2 élargie, à peine festonnée, autres éléments esquissés.

La région ventrale rappelle beaucoup celle du *Prionotropis woolgari* MANTELL, figuré in Sharpe [16, pl. XI, fig. 2 b], mais les *Prionotropis* ont des côtes simples et un ombilic beaucoup plus large. La naissance des côtes par paires à partir des tubercules ombilicaux est le caractère différentiel majeur de ce genre coniacien.

Subprionotropis colombianus nov. sp.

Pl. XI, fig. 8-10.

Trois spécimens, de diamètre 35 mm, 31 mm, 16 mm, le plus grand étant pris comme type.

Chez le jeune, la costulation apparaît d'abord, puis les rangées ventrales de tubercules, enfin la rangée ombilicale au diamètre de 13 mm, de sorte que c'est la costulation qui prédomine chez le jeune et la tuberculation chez l'adulte, où corrélativement le festonnement carénal s'amplifie.

GISEMENT. — Mutiscua.

Pulchellia multicostrata RIEDEL.

Pl. XI, fig. 11.

1937. *Pulchellia multicostrata* RIEDEL [11, p. 68, pl. 11, fig. 21-22].

Deux spécimens, diam. : 50 mm environ.

Aire périombilicale en forme de cuvette; ombilic punctiforme, région ventrale sensiblement plane, très légèrement déprimée; le

moule interne présente, sur le dernier demi-tour, une vingtaine de côtes élargies, interrompues sur la ligne siphonale ; le test, en grande partie conservé, montre des costules flexueuses, extrêmement délicates, parallèles à la costation, à peine sensibles sur l'aire périombilicale et s'évanouissant sur la ligne siphonale.

Il semble qu'il faille inclure dans cette espèce les formes très voisines : *P. didayanus* D'ORB. in Karsten [9, p. 107, pl. II, fig. 7 a-b], *P. pulchellus* D'ORB. in Karsten [9, pl. II, fig. 8 a-b] et *P. karsteni* UHLIG (1883, pl. XX, fig. 1).

GISEMENT. — Calcaires noirs bitumineux barrémiens de Villeta et de Sasaima.

II. — PRÉCISIONS STRATIGRAPHIQUES.

En ce qui concerne les Ammonoïdés et les Lamellibranches, les récoltes du Frère Nicefero nous permettent, soit de poser de nouveaux repères stratigraphiques le long de la Cordillère de Colombie, soit d'ajouter aux listes de fossiles déjà publiées antérieurement ailleurs ou ici même, en particulier par M. Breistroffer [5] et par moi-même [2, 3]. Examinons successivement les gisements, du N au S.

Crétacé supérieur (Cénomaniens sup., Turonien, Coniacien, Santonien et jusqu'à Maestrichtien peut-être) ou « Estratos de Guadalupe » d'après Hubach 1944.

LA DONJUANA : *Paralenticeras umbulaziforme* B. et sa var. *spathi* B., *Donjuaniceras longispinata* n. sp.

MUTISCUA : *Talenticeras sieversi* GRUN., *Forresteria pitallense* STEINM., *Nicef. columbianus* B., *Gauth. mutiscuaensis* B., *Donj. longispinata* n. sp. et *acutospinata* n. sp., *Prionocycloceras* n. sp. indét., *Suhprionotropis columbianus* n. sp.

Les calcaires noirs bitumineux compacts à grain fin contenant cette faune, appartiennent au Coniacien, probablement moyen et supérieur. Notons que sur la carte géologique de E. A. Scheibe [15], accompagnée de profils bien imprécis dont l'un passe justement par Mutiscua, le lambeau crétacé de cette localité peut être interprété comme un compartiment affaissé, plissé ou non ?, compris entre deux failles à peu près NS, c'est-à-dire parallèles à l'orientation générale de la Cordillère dans cette région. Sur la dite carte [15], ce lambeau est rattaché à l'étage de Villeta, mais les Ammonites récoltées par le F. Nicefero nous permettent de l'attribuer au Coniacien ; il est en continuité stratigraphique avec le gisement de la Donjuana, situé à 40 km au N.

Crétacé moyen et inférieur (Cénomancien inf. à Barrémien) ou « Estratos de Villeta ». Dans la région en question ici, sise à l'W et au S du complexe cristallophyllien et éruptif qui affleure suivant la ligne Ocaña-Bucaramanga-Tunja, seuls des fossiles de niveaux allant du Barrémien à l'Albien nous ont été communiqués.

Région de BUCARAMANGA - SAN GIL : Le Barrémien est représenté par des calcaires noirs : à Carare (*Pulch. provincialis* D'ORB.), à Zapatoa (*Nick. dumasi* D'ORB.) tandis que les grès blancs de Miranda, à *Trigonia tocaimaana* LEA (= *Tr. scabricola* LYCETT, var. *larteti* MUN.-GH., représentent peut-être l'Aptien supérieur.

A San Gil les calcaires noirs semblent constituer une série compréhensive allant du Barrémien à l'Aptien supérieur. Hormis *N. dumasi* D'ORB. (Barrémien), citons notamment : *Ancycloceras* sp. aff. *matheironi* D'ORB., *Tropoem* sp., *Cheloniceras albrechti-austriacae* HORN-NEGGER, espèce de grande taille, à côtes rétroverses, *Chel.* aff. *cornuelianus* D'ORB., *Acanthoplites acutecosta* RIEDEL et *Parahoplites obliquus* RIEDEL var. *remota* R., toutes trois de l'Aptien supérieur, enfin des Trigones abondantes, mais moins caractéristiques : *Tr. scabricola* LYCETT, *Tr. tocaimaana* LEA, *Tr. subcrenulata* D'ORB., *Tr. abrupta* v. BUCH, *Tr. spinosa* PARKINSON, *Tr. hondaana* LEA.

Région de VELEZ A Chipata, près Velez, les niveaux barrémiens des calcaires noirs contiennent, avec *Pul. galeatoides* K., très abondant, *Nick. dumasiana* D'ORB., *Ped. apollinaria* B.

Région de LEIVA : Très riches en Anmonites, les calcaires noirs comprenant le Barrémien et tout l'Aptien renferment, avec *Colombiceras karsteni* MARCOU (Aptien supérieur) très abondant : à Leiva : *Deshayesites columbianus* RIEDEL (Aptien inf.), *Karstenia lindigi* KARSTEN (Barrémien), *Exogyra squamata* D'ORB. ; à la Candelaria *Tr. hondaana* LEA ; à Raquira *Tr. scheibei* DIETRICH ; à Sutatansa *Tr. subcrenulata* D'ORB. et, dans un grès clair rosé, *Cardita* cf. *subparallela* GERHARDT ; à Ubaté, des *Cheloniceras*.

Région de GUATOQUÉ (NE de Bogota) : Hormis les niveaux barrémiens classiques où abondent les Pulchellidés : *P. selecta* GERH., *P. galeatoides* KARSTEN, *P. provincialis* D'ORB., *P. dumasi* D'ORB., les calcaires noirs contiennent un horizon albien à *Latidorsella latidorsata* MICH.

Région de VILLETA (NW de Bogota) : A Sasaima, sise à 5 km au SW de la localité classique de Villeja, la série des calcaires noirs est également compréhensive *P. multicostata* RIEDEL et *N. dumasi* D'ORB. du Barrémien, *Deshayesites columbianus* RIEDEL (Aptien sup.) ; elle est surmontée de grès blancs micacés feuilletés à *Parahoplites obliquus* RIEDEL (Aptien sup.-Albien inf.) et à *Oxy. roissyanum* D'ORB. (Albien moyen signalé précédemment [2, p. 88]). Rien de nouveau dans la région Apulo-Viota, déjà bien connue [5].

Région de CAQUEZA (SE de Bogota) : A la Calera (15 km au NE de

Bogota), *Atea gabrielis* est localisé aux calcaires noirs aptiens, tandis que *Cardita* cf. *subparallela* GERH. se trouve également dans les grès rosé clair sus-jacents.

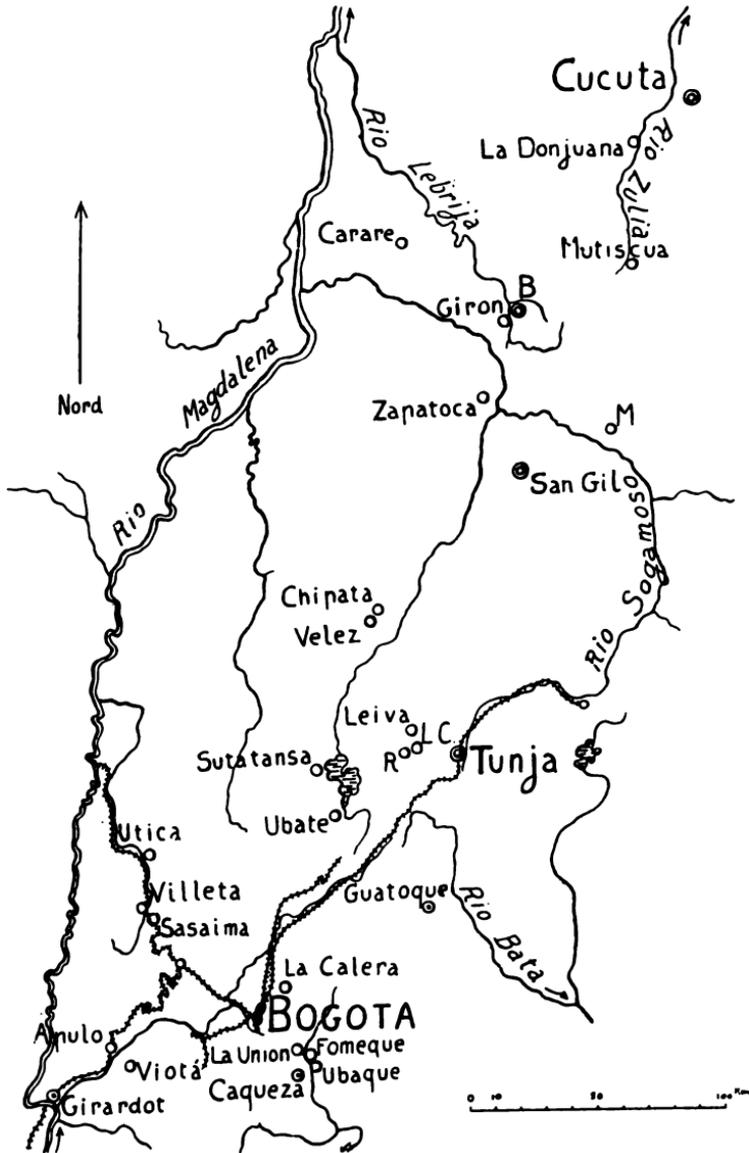


FIG. 1. — Croquis géographique localisant les principaux gisements mentionnés dans cette étude.

B : Bucaramanga ; M : Miranda ; LC : La Candelaria ; R : Raquin

Le Barrémien a fourni à La Union *Trigonia hondaana* LEA et à Ubaque : *Tr. subcrenulata* D'ORB. et *N. dumasi* D'ORB., en abondance.

Notons enfin que le g. *Pedioceras*, surtout représenté dans cette région (Caqueza, Ubaque, Fomeque, La Union) s'étend jusqu'à Chipata, à 140 km de là.

Le Crétacé inférieur (Hauterivien-Valanginien) ou « Estratos de Giron » n'est pas représenté dans les récoltes en question ici. L'adoption de dénominations locales pour les séries compréhensives : Caqueza, Giron, Villeta, Guadalupe, ne facilite pas leur définition chronologique, un certain désaccord règne, vis-à-vis duquel nous restons dans l'expectative.

La synthèse de E. A. Scheibe [15, p. 21-32 surtout] permet de situer dans le cadre des recherches actuelles les données nouvelles apportées ici. Les études de détail ultérieures sont mentionnées dans la bibliographie annexée aux travaux de J. Royo y Gomez [13, 14], la note de K. A. Yenne [18] est la dernière en date.

A propos de ce récent travail, qui met en cause les genres *Pedioceras* GERHARDT 1897 (type: *Amm. cumdinamarcae* GERHARDT) et *Pseudocrioceras* SPATH 1924 (type *Ps. Abichi* ANTHULA), l'auteur de ce dernier genre, consulté sur la synonymie proposée par J. Royo y Gomez [14, p. 463-5] et confirmée par K. A. Yenne [18], pense que *Pedioceras* est un genre apparenté à *Pseudothurmannia* et tout à fait indépendant de *Pseudocrioceras*, opinion que je partage.

OUVRAGES CITÉS

1. W. S. ADKINS. — Handbook of Texas Cretaceous fossils. *Univ. of Texas Bull.*, n° 2838, 19 8.
2. E. BASSE. — Sur la faune malacologique du Crétacé moyen de la Cordillère andine. *C. R. somm. S. G. F.*, 1936, p. 87-88.
3. — Quelques remarques sur le caractère méditerranéen des faunes aptiennes de la province sud-andine. *Ibid.*, 1936, p. 125.
4. H. BESAINIE. — Recherches géologiques à Madagascar. La géologie du NO. *Mém. Ac malgache*, Tananarive, fasc. XXXI, 1936.
5. M. BRISTROFFER. — Sur quelques Céphalopodes du Crétacé de Colombie. *Ibid.*, 1936, p. 155-157.
6. C. H. FRITZSCHE. — Neue Kreidefaunen aus Südamerika (Ammoniten aus Turon und Senon von Columbien). *Neues Jahrb...*, Beil-Bd 50, 1923.
7. GERHARDT. — Beitrag zur Kenntniss der Kreideformation in Columbien. *Ibid.*, Beil-Bd 11, 1897.

8. DE GROSSOUVRE. — Recherches sur la Craie supérieure. Les Ammonites de la Craie supérieure. *Mém. Carte géol. France* (1893), 1894.
9. H. KARSTEN. — Über die geognostischen Verhältnisse des westlichen Colombien der heutigen Republiken Neu Granada und Ecuador. *Abt. Bericht Vers. Deutsch. Naturf. Ges.*, Wien, 1858.
10. A. REDTENBACHER. — Die Cephalopoden der Gosauschichten in den Nordostlichen Alpen. *Abh. K. K. geol. Reichsanst.*, t. V, 1873.
11. L. RIEDEL. — Ammonites del Cretacico inferior de la Cordillera oriental. 1937-1938.
12. F. ROMAN. — Les Ammonites jurassiques et crétacées. *Essai de Genera*. Masson, Paris, 1938.
13. J. ROYO Y GOMEZ. — Fósiles carboníferos e infracretácicos del oriente de Cundinamarca. p. 193-247 [19], 1945.
14. — Fósiles del Barremiense colombiano, p. 455-495 [19], 1945.
15. E. A. SCHEIBE. — Estudios geológicos sobre la Cordillera Oriental (con mapa geológico general — 1932 — en escala 1/1.000.000^e y perfiles). Bogota, 1938.
16. D. SHARPE. — Fossils remains of Mollusca found in Chalk of England, Cephalopoda. *Pal. Soc.*, London, 1854.
17. L. F. SPATH. — Problems of Ammonite Nomenclature. On the type of the Ammonite genus *Mortoniceras* MEEK. *Geol. Mag.*, LXXV, 1938.
18. K. A. YENNE. — *Pedioceras*, a synonym of *Crioceras* (*Pseudocrioceras*). *Journ. Pal.*, vol. 23, n° 6, 1949.
19. X^{***}. — Compilación de los estudios geológicos oficiales en Colombia. Ministerio de Minas y Petroleos. Serv. geol. nac. Bogota, 1945. T. VI (508 p.) et deux annexes, 1945. (Nombreux croquis et une carte géologiques).

EXPLICATION DE LA PLANCHE XI

- FIG. 1 a-b, 2 a-b, 3 a-b, 4 a. — *Donjuaniceras longispinata* n. sp. La Donjuana et Mutiscua, région de Cucuta.
- FIG. 5 et 6. — *Donjuaniceras acustospinata* n. sp. Mutiscua, région de Cucuta.
- FIG. 7 a-b. — *Prionocycloceras* n. sp. indéterminé. La Donjuana, région de Cucuta.
- FIG. 8, 9 a-b, 10 a-b. — *Subprionotropis colombianus* n. sp. Mutiscua, région de Cucuta.
- FIG. 11. — *Pulchellia multicostrata* RIEDEL. Villeta et Sasaima.

Tous ces échantillons, reproduits en grandeur naturelle, font partie de la coll. Nicéforo, Museo de La Salle, Bogota (Colombie).

Les clichés ont été exécutés par M. D'AUBERTON au Lab. de Géol. de l'École Normale supérieure, dirigé par M. L. BARRABÉ.

