

APUNTACIONES ACERCA DE ALGUNAS AMONITAS  
INTERESANTES DEL HAUTERIVIANO  
Y DEL BARREMIANO DE LA REGION  
DE VILLA DE LEIVA (BOYACA, COLOMBIA, S. A.)

FERNANDO ETAYO SERNA \*

A la memoria del doctor HANS BÜRGL.

RESUMEN

Destacan dos nuevos hallazgos de *Rogersites boussingaultii* y *Favrella colombiana* correspondientes al Hauteriviano. Se describen especies de *Acrioceras* y de *Crioceratites* (*Pseudothurmannia*) son nuevas y los géneros señalados por primera vez en el N de Suramérica. Van algunos comentarios acerca de *Karsteniceras* y *Colchidites*. Es de destacar la presencia del *Parasaynoceras horridum* (d'Orb.), en el Barremiano de Colombia. *Buergliceras* (especie tipo: *B. buerglii*, sp. nov.), se propone como nuevo género monotípico, asignable a la familia *Pulchelliidae*. La fauna discutida muestra especiales afinidades "téticas" con España, Francia, México y Trinidad, y en menor grado "pácificas" con Argentina y California.

SUMMARY

Two new findings of *Olcostephanus* (*Rogersites*) *boussingaultii* and *Favrella colombiana* are reported from the Hauterivian. New species, of *Acrioceras* and the subgenus *Pseudothurmannia* of *Crioceratites* are described; both genera and the subgenus are recorded for the first time in the north of South America. A few comments are offered on *Karsteniceras* and *Colchidites*. The presence of *Parasaynoceras horridum* (d'Orbigny) is noted in the Barremian of Colombia. *Buergliceras* (type species: *B. buerglii*, sp. nov.) is proposed as a new genus (monotypic, so far as known) of the family *Pulchelliidae*. The fauna discussed shows a "Thethyan" affinity with those of Spain, France, Mexico and Trinidad, and to a lesser extent "Pacific" affinities with Argentina and California.

\* Servicio Geológico Nacional. Manuscrito entregado para su publicación, agosto 1º de 1967.



## RÉSUMÉ

Deux formes de Céphalopods *Rogersites boussingaultii* et *Favrella colombiana* ont été retrouvés dans le Hauterivien. Des nouvelles espèces de *Acrioceras* et *Crioceratites* (*Pseudothurmannia*) et les deux genres sont décrits, pour la première fois, dans le Nord de l'Amérique du Sud. Quelques mots sont écrits au sujet de *Karsteniceras* et *Colchidites*. Il faut remarquer la présence de *Parasaynoceras horridum* (d'Orbigny) dans le Barremien de la Colombie. *Buergliceras* (espèce type: *B. buerglii*, sp. nov.) est proposé comme un nouveau genre, monotypique — que l'on sache — de la famille *Pulchelliidae*. La faune discutée montre une affinité "Mésogéen" avec l'Espagne, la France, le Mexique, et la Trinité, et moins d'affinités "Pacifique" avec l'Argentine et la Californie.

## INTRODUCCION

De tiempo atrás la región de Villa de Leiva ha sido visitada por naturalistas interesados en la colección de fósiles, p. ej. Hermann Karsten (1858). La búsqueda sistemática realizada por el autor en diversos períodos comprendidos entre 1964-1965, produjo interesantes hallazgos paleontológicos, especialmente en el campo de los cefalópodos; en consecuencia aparecieron algunas formas nuevas tanto para los yacimientos de la región como para la paleontología en general y en especial la de Colombia. Las formas estudiadas fueron coleccionadas en rocas que han sido consideradas hauterivianas y barremianas y sus localizaciones precisas en la columna estratigráfica se da según las sucesiones litológicas establecidas en los lugares de colección (figura 2); los nombres de las unidades litológicas corresponden a los que se usará en publicación aparte en que se discutirá en detalle la estratigrafía s.l., del área. Para la parte paleontológica en términos generales se ha seguido la sistemática empleada por Wright (in Arkell et alii, 1957). La labor fotográfica fue realizada en colaboración con el doctor Hermann Duque C.; los fósiles fueron cubiertos con una capa de temple para su fotografía.

Para las dimensiones de los ejemplares figurados se utiliza las siguientes convenciones:

Longitud total —espira y parte inicial del gancho <sup>1</sup> — . . . . .	L
Diámetro máximo de la porción espiral . . . . .	D
Diámetro umbilical de la porción espiral <sup>2</sup> . . . . .	O
Altura de la vuelta al diámetro máximo de la porción espiral <sup>3</sup> . . . . .	A
Espesor de la vuelta al diámetro máximo de la porción espiral <sup>4</sup> . . . . .	E
Altura de la vuelta en la iniciación del codo adoral . . . . .	a
Espesor de la vuelta en la iniciación del codo adoral . . . . .	e

<sup>1</sup> Medida periféricamente.

<sup>2</sup> Amplitud medida paralelamente al diámetro máximo, entre la comisura de la penúltima y última vueltas.

<sup>3</sup> Medida desde la comisura a la periferia.

<sup>4</sup> Máxima anchura entre los flancos





Para las líneas de sutura se utiliza los símbolos E (lóbulo externo), L (lóbulo lateral), I (lóbulo interno), y U (lóbulo umbilical). Las iniciales F.E.S.T. corresponden a las iniciales del autor más la voz Tipos. L.M., L.Y., significan Loma Monsalve y Loma de La Yesera respectivamente. Todo el material estudiado reposa, con igual numeración, en el Museo del Servicio Geológico Nacional, Bogotá.

El autor agradece a los doctores O. H. Haas (University of Nevada), J. Wiedmann (Univ. Tübingen) y J. Hernández Camacho (U. Nacional de Colombia) la lectura del manuscrito y las sugerencias al mismo.

## DESCRIPCIONES SISTEMATICAS

### ORDEN AMMONOIDEA.

SUBORDEN LYTOCERATINA Hyatt, 1899.

SUPERFAMILIA ANCYLOCERATACEAE Meek, 1876.

FAMILIA ANCYLOCERATIDAE Meek, 1876.

SUBFAMILIA LEPTOCERATOIDINAE Thieuloy, 1966.

KARSTENICERAS Royo y Gómez, 1945.

*Karsteniceras beyrichii* (Karsten)

Lám. 1, figs. 1-3, 5, 7, más figs. 4, 8 y 4, 9 del texto.

- Ancyloceras Beyrichii* Karsten, 1858, pág. 103, lám. 1, figs. 4a, 4b, 4c, 4d.  
? non *Crioceras* (*Leptoceras*) *Beyrichi* Karst., Uhlig, 1883, pág. 148, lám. 32, figs. 4-6, 8.
- Ancyloceras Beyrichii* Karsten, 1886, pág. 26, lám. 1, figs. 4a, 4b, 4c, 4d.
- Ancyloceras Beyrichii* Krst., Hettner, 1892, pág. 36.
- (?) *Crioceras* cf. *Beyrichi* Karst., Gerhardt, 1897, pág. 160.
- Cr.* [*ioceras*] (*Leptoceras*) *Beyrichi* Karst., Kilian, 1910, pág. 246.
- Leptoceras Beyrichii* Karst., Collet in Eugster, 1922, pág. 254.
- Ancyloceras Beyrichii* Krst., Botero, 1936, pág. 25, lám. 6, figs. 5-7.
- Leptoceras Beyrichii* Krst., Breistroffer, 1936, pág. 156.
- Karsteniceras Beyrichii* (Karsten), Royo y Gómez, 1945, págs. 461-462, lám. 71, figs. 1a, 1b, 1c.
- Leptoceras* cf. *L. Beyrichii* (Karsten), Imlay, 1954, pág. 664, lám. 74, figs. 23, 24.
- Ancyloceras beyrichi* Karsten, Bürgl, 1954, págs. 14, 15.
- Karsteniceras beyrichi* (Karsten), Wright in Arkell et alii, pág. L210, figs. 237-4a, 4b.
- Leptoceras beyrichi* (Karsten), Renz, 1960, pág. 332.
- (?) *Leptoceras* (*Karsteniceras*) sp. cf. *beyrichi* (Karsten), Renz, 1960, fig. 3a.
- Karsteniceras beyrichi* (Karsten), Bürgl, 1960, págs. 146, 148.



Heteromorfos con arrollamiento crioceratítico cuya primera porción de espira va en plano de enrollamiento ligeramente oblicuo al plano de las vueltas siguientes (lámina 1, figs. 2, 7); sección de la vuelta de espira subelíptica, suavemente deprimida con el crecimiento (figs. 4, 8 y 4, 9). El segmento adapical de la espira lleva costillas anulares ligeramente inclinadas en dirección oral, agudas, que se levantan a ambos lados de la región sifonal dejando una zona deprimida a veces tenue (cf. Karsten, lám. 1, figs. 4c, 4d); en la madurez y a diámetro variable aparecen costillas prominentes semejantes a las anteriores que pueden estar hendidas en su contorno, entre ellas se observa que aparecen desde dos a cuatro costillas menores; con el crecimiento las costillas se atenúan hacia la región antisifonal donde flexionan tenuemente en dirección oral. Los espacios intercostales son más anchos que las costillas. Sobre el lado ventral de un individuo (lám. 1, fig. 1) aparecen 53 costillas pero este número puede ser mayor en otros (lám. 1, fig. 5).

Dimensiones (en milímetros) de los ejemplares figurados:

	D	O	A	E
Ly — 28,1 . . . . .	39	22	10	10
Ly — 28,2 . . . . .	35	22	9	8

*Observaciones:* Se considera de importancia figurar algunos ejemplares de esta especie, puesto que fuera del dibujo original de Karsten (op. cit. lám. 1, fig. 4a) no existe una fotografía publicada que muestre el enrollamiento (cf. Royo y Gómez, 1945, pág. 462). La posición sistemática del género *Karsteniceras* se ha considerado dudosa (cf. Wright, in Arkell et alii, 1957, pág. L210), y su especie tipo, *K. beyrichii*, se ha asignado frecuentemente al género *Leptoceras* (cf. Bürgl, 1958 b, pág. 190) negando así validez al primero de estos géneros. Manolov (1962) reconoce a *Karsteniceras* y lo incluye dentro de la subfamilia "*Leptoceratinae*". Recientemente Thieuloy (1966, pág. 289) propuso el nombre genérico *Leptoceratoides* cuya especie tipo es "*Leptoceras pumilus* Uhlig, y a su vez seleccionó este género como tipo de la subfamilia *Leptoceratoidinae* en reemplazo de "*Leptoceratinae*" y con significado filogenético análogo para formas barremianas, dado que Thieuloy considera a *Leptoceras* como género con dispersión Berriasiano-Valanginiano inferior<sup>3</sup>. Según el diagnóstico dado por Thieuloy (1966, pág. 289) para el género *Leptoceratoides* entre éste y el género de Royo y Gómez existen pocas diferencias morfológicas o suturales. Thieuloy no incluye dentro de su género a la especie "*C. (L.) beyrichi* Karst." descrita e ilustrada por Uhlig (véase sinonimia) ni discute las relaciones entre su género y *Karsteniceras*. Parece que como diferencias esenciales entre los representantes de estos dos taxa subsisten el tamaño y la rudeza de la ornamentación mayores en *Karsteniceras*. Es preciso sin embargo un estudio comparativo sobre material de ambos géneros para establecer relaciones de parentesco definitivas.

<sup>3</sup> J. Wiedmann (comunicación escrita) no adhiere a los puntos de vista de Manolov o Thieuloy, y considera los leptoceratos como un grupo persistente y conservativo.



*Localidad:* Loma de La Yesera.

*Edad:* Barremiano. Aparece en compañía de *Pulchellia leivaensis* Bürgl, *Pulchellia robusta* Bürgl, etc.

SUBFAMILIA ANCYLOCERATINAE Meek, 1876.

ACRIOCERAS Hyatt, 1900

*Acrioceras julivertii*, nueva especie

Lám. 2, figs. 3, 4, más fig. 4, 6 del texto.

*Holótipo:* F.E.S.T. N° 2. Lámina 2, figs. 3, 4.

*Localidad tipo:* Loma de La Yesera, fig. 2.

Heteromorfo con tubo doblemente acodado; el primer codo conduce a una espiral plana de vueltas que no se tocan. Asta tenuemente ondulada con sección subrectangular: región dorsal aplanada y ventral levemente deprimida (fig. 4, 6). En el segmento adapical de la espira se observa costillas anulares tuberculadas ventralmente<sup>6</sup>, en alternancia con costillas sin tubérculos ventrales, además casi todas las costillas poseen tubérculos redondeados pequeños hacia el centro del flanco (lám. 2, fig. 3); sobre la parte terminal de la espira se reducen rápidamente los tubérculos laterales y se comienzan a unir dos costillas próximas mediante los tubérculos ventrales presentándose también una costilla intercalar. Sobre los flancos del asta las costillas muestran suave flexión en dirección oral, son casi traslapantes y en contorno semirredondeadas; en la región ventral se reúnen por pares en los tubérculos colocados a lado y lado de la línea centro-ventral, siendo aquella costilla en posición adapical la más gruesa. Entre cada dos pares de costillas se encuentra una intercalar sin tubérculos, que se une a veces a los tubérculos adyacentes quedando una depresión anular como separación. Sobre el asta y el gancho de habitación todas las costillas se subdividen en la región dorsal flexionando débilmente en dirección oral. A partir del cuarto superior del asta (iniciación del gancho de habitación), comienzan a desarrollarse costillas de forma mazuda que hacia la región centro-ventral presentan leves prominencias y aunque se atenúan no se interrumpen; en el codo s. e., las costillas se bifurcan adoralmente en el centro del flanco. En la porción terminal del gancho, con aspecto "hamuliforme", las costillas devienen muy separadas. En conjunto las costillas tuberculadas desarrollan sobre la región ventral una depresión longitudinal atenuada sobre el gancho de habitación.

*Dimensiones* (en milímetros) del holótipo. (Porción conservada).

	L	A	E	a	e
F.E.S.T. N° 2 . . . . .	(más de 73)	6	5	13	13

*Observaciones:* El registro de *Acrioceras* por primera vez al norte de Suramérica es de interés para completar el cuadro de dispersión

<sup>6</sup> Tubérculos que sirvieron de base a espinas recurvadas adapicalmente y rotas durante la preparación de la muestra.



geográfica del género. La nueva forma guarda relación de semejanza con algunas especies europeas; *Acrioceras ganeshai* Sarkar, especie en que, al contrario de la colombiana, las costillas no se reúnen sobre los tubérculos ventrales, además su tuberculación es diferente. *Acrioceras morloti* Ooster, semeja a la nueva especie en la unión de costillas con los tubérculos ventrales pero difiere por el número y finura de las mismas. *Acrioceras meriani* Ooster, parece presentar crecimiento más rápido del tubo y las costillas aparecen más próximas. *Acrioceras starrkingi* Anderson, es la forma más próxima a la descrita aquí, pero al contrario de la especie de Anderson la especie colombiana solo esporádicamente muestra tenues tubérculos laterales sobre el asta. Llama mucho la atención sin embargo, que ambas formas americanas presenten sobre el asta dicha ornamentación de costillas que se reúnen sobre los tubérculos ventrales, y están separadas por costillas sin tubérculos.

*Edad:* Barremiano. Acompañada por *Buergliceras buerglii* gen. nov. et sp. nov. (q. v.), *Pseudohaploceras incertum* Riedel, etc. Parece ocupar posición estratigráfica análoga a la de la forma de California. *Derivación del epíteto:* Genitivo de Julivert, según doctor Manuel Julivert, Universidad de Oviedo, España, quien dio impulso a los estudios estratigráficos del Cretáceo colombiano durante su permanencia en Colombia.

SUBFAMILIA CRIOCERATITINAE Wright, 1952.

CRIOCERATITES Léveillé, 1837.

C. (PSEUDOTHURMANNIA) SPATH, 1923.

*Crioceratites (Pseudothurmannia) portarum*, nueva especie

Lám. 3, figs. 1-3, más figs. 3A y 4, 3 del texto.

*Holótipo:* F.E.S.T. N° 1. Lám. 3, fig. 3, más fig. 3A del texto.

*Localidad tipo:* Loma de Monsalve (figura 2).

*Paratopótipo:* L. M. N° 7, 1. Lám. 3, figs. 1-2.

Dos moldes internos calcáreos parcialmente cubiertos por la concha, provenientes de un mismo nódulo calcáreo. Arrollamiento crioceratítico, flancos comprimidos, vientre redondeado, sección de la vuelta más alta que ancha pero esta relación disminuye a partir de la iniciación de la cámara de habitación tendiendo levemente a igualarse (fig. 4, 3). Ornamentación constituida en la porción juvenil (más o menos primera vuelta de espira) por costillas anulares agudas algo más delgadas que los espacios entre ellas, que progresivamente devienen flexuosas y rursirradiadas, finas y más próximas, convexas en dirección oral sobre la mital inferior del flanco y cóncavas sobre la mital superior; dos a cuatro de estas costillas ramificadas a varias alturas sobre el flanco se agrupan en haces que sobre la región ventral semejan "cinchas". Más o menos a partir de la iniciación de la cámara de habitación empiezan a desarrollarse tubérculos de forma de *bulla* sobre algunas costillas a lado y lado de la línea centro-ventral produciéndose allí leve depresión (lám. 3, fig. 2); este fenómeno se vislumbra como tenue aplanamiento en algunas costillas sobre la re-



gión ventral poco antes de la aparición de las primeras indicaciones de tubérculos. Casi al tiempo con el desarrollo de los tubérculos surgen costillas prominentes tuberculadas, a veces dos entre las que existe una constricción; separando estas costillas o pares de costillas, se encuentra otras menos fuertes y en número variable de dos a cuatro, que también están débilmente tuberculadas. Sobre la región dorsal todas las costillas doblan en dirección oral.

La línea de sutura (fig. 3, A) lleva sillas bífidas, con brazos alargados bífidos. Lóbulos con base más ancha que la base de las sillas, trifidos profundos. El lóbulo umbilical es menos profundo que el lateral. El lóbulo ventral queda dividido por una silla lenceolada alta.

Dimensiones (en milímetros) de los ejemplares figurados:

	D	O	A	E
L.M. 7, 1 . . . . .	77	26	30	27
F.E.S.T. N. 1 . . . . .	58	25	21	19

*Observaciones:* En líneas generales el desarrollo de la ornamentación en la especie descrita es el mismo indicado por Sarkar (1954, pág. 141) para el conjunto de especies que agrupó bajo el nombre genérico de "*Balearites*", a saber: a) costillas simples relativamente separadas, con o sin tubérculos; b) costillas finas, próximas, iguales, reunidas generalmente en haces umbilicales de 2 a 4 por un tubérculo o esbozo de tubérculo; c) costillas principales tuberculosas o no, acompañadas o no por constricciones. Este género es tratado sin embargo por Wiedmann (1962, pág. 128) como sinónimo de *Pseudothurmannia*, al que a su vez considera simple subgénero de *Crioceratites*. De las especies descritas por Sarkar e incluídas en su grupo de "*Balearites*" se diferencia la nueva especie del modo siguiente: de "*Balearites*" *balearis* (Nolan) por ser más desenrollada, por la finura y reunión de sus costillas a modo de "*cinchas*" unas más altas que otras produciendo leves zonas deprimidas externas, además el desarrollo de los tubérculos externos está casi limitado a la cámara de habitación. "*Balearites*" *labrousseae* Sarkar carece de las costillas gruesas frecuentes en los individuos colombianos. "*Balearites*" *nolani* Sarkar posee sección y ornamentación que lo alejan de la nueva especie, esencialmente por la ausencia de costillas principales. "*Balearites*" *paramhansi* Sarkar difiere de la nueva especie por sus tubérculos umbilicales y el aspecto general de las costillas. "*Balearites*" *shankariae* Sarkar se aparta de la nueva especie por la disposición de los tubérculos externos que desaparecen pronto, por los tubérculos umbilicales y especialmente el aspecto general del costillaje. "*Balearites*" *tuberculatus* Sarkar posee tubérculos umbilicales y externos que difieren en su desarrollo de los ejemplares colombianos. "*Balearites*" *koechliniformis* Sarkar, se aparta de la nueva especie por el tipo de costillaje y su desarrollo.

*Edad:* Barremiano. Se encontró junto con *Nicklesia* sp.

*Derivación del epíteto:* genitivo del apellido Porta; la especie se dedica a los doctores Jaime y Nuria de Porta.



SUBFAMILIA HETERO CERATIDAE Hyatt, 1900.

COLCHIDITES Djanelidzé, 1926.

*Colchidites (Colchidites) apolinarii* (Royo y Gómez), comb. nov.<sup>7</sup>

Lám. 1, figs. 4, 6, lám. 2, figs. 1, 2; más figs. 3B y 4, 4, del texto.

*Heteroceras (Santandericeras) apolinarii* Royo y Gómez, 1945, figs. 4, 5, lám. 74, figs. 1a, 1b, lám. 75, fig. 1.

*Neótipo*: Ejemplar ADR-20/2; lám. 2, figs. 1, 2. *Localidad tipo*: "Carretera a Barbosa, aproximadamente a 2 km. del Municipio (= la cabecera municipal) de Vélez" (*in sched!*). Departamento de Santander, Colombia. Colector, Alejandro del Río, 10-XI-1943.

De los dos ejemplares examinados procedentes de la Loma Monsalve en uno se observa sus primeras vueltas en espira trocoidal (lám. 1, fig. 4), luego desarrolla involución en espiral plana. Sección de vuelta subrectangular abovedada (fig. 4, 4); ornamentación constituida por costillas independientes que engruesan desde la región dorsal hacia la periferia, agudas y con pared obtusa en dirección oral sobre los flancos, inclinación que se invierte en la región ventral donde son redondeadas; a veces pueden ser flexuosas. Los ejemplares colectados hasta ahora en Villa de Leiva no presentan cámara de habitación, sin embargo sus caracteres coinciden exactamente con los descritos por Royo y Gómez de su especie.

Dimensiones de los ejemplares figurados:

	L	D	O	A	E	a	e
ADR-20/2 . . . . .	61	45	23	18	16	22	20
LM 69,1 . . . . .	?	52	17	21	20	?	?
LM 64,1 . . . . .	?	?	16	21	19	?	?

*Observaciones*: En un manuscrito del doctor H. Bürgl<sup>8</sup> conservado en el Archivo de Estratigrafía del Servicio Geológico Nacional se encontró la siguiente nota: "Como holotipo del subgénero *Santandericeras*, designó Royo (1945, pág. 469, pl. 74, fig. 1a) un ejemplar con la cámara de habitación en molde interno y el resto en molde externo, colectado cerca de Sáuz, camino viejo de Bucaramanga, San Gil (Santander). Este ejemplar se perdió en la destrucción del Museo de la Salle en 1948. En la colección del Museo Geológico Nacional se encuentra un molde de yeso (del holotipo) bajo el número MGN-PAL 1301. También se perdió el paratipo (p. 469, pl. 75, fig. 1) de Macaregua-San Gil, del cual tenemos un molde de yeso".

"Como el holotipo y paratipo están perdidos y moldes de yeso son poco apropiados para tipos (RICHTER 1948) designamos el ejem-

<sup>7</sup> Si bien Wright (in Arkell et alii, 1957, pág. L212) refirió a *Santandericeras* a la sinonimia de *Colchidites* (s. s.); la correspondiente combinación nomenclatural no había sido formalmente propuesta.

<sup>8</sup> Bürgl, septiembre de 1953, Amonites de Santander.



plar D 20/2 (sic!)<sup>9</sup> de Vélez como lectotipo (sic!) de la especie *S apolinari*. Este ejemplar presenta bien la parte inicial turriculada, y las líneas de sutura, y fue considerado por el mismo ROYO Y GÓMEZ como perteneciente a esta especie (1945, pág. 469)".

El presente autor adhiere a las apreciaciones del doctor Bürgl excepto en la validez del subgénero *Santandericeras* que cae en sinonimia con *Colchidites*, género previamente establecido<sup>10</sup> y cuyos caracteres distintivos son los mismos que los indicados por Royo y Gómez para su subgénero; además como el ejemplar escogido por el doctor Bürgl no fue formalmente reconocido por Royo dentro de sus tipos, este debe considerarse en realidad neótipo.

Sobre el lado ventral del neótipo alcanza a contarse 31 costillas por media vuelta de espira, guarismo que disminuye si se cuenta las costillas a lo largo del margen peridorsal; parece además que existieran más bifurcaciones en las primeras vueltas; algunos ejemplares de esta especie pueden alcanzar tamaños hasta de 160 mm. de diámetro (fide Bürgl, op. cit.). En los ejemplares estudiados por Royo y Gómez, Bürgl y el autor no se reconoce tubérculos, siendo por esto asignables al subgénero *Colchidites* tal como lo concibe Wright (in Arkell et alii, 1957, pág. L212). La línea de sutura del ejemplar neótipo consta de sillas anchas, bífidas, festoneadas. El lóbulo ventral está dividido por una silla bífida corta y ancha. El lóbulo umbilical es estrecho y recortado (fig. 3B). Esta sutura coincide en sus rasgos principales con la figurada por Royo y Gómez (1945, pág. 468, fig. 5).

*Localidad:* Los ejemplares estudiados provienen de la Loma de Monsalve (véase fig. 2).

*Edad:* En Villa de Leiva, Barremiano superior-Aptiano inferior?

El doctor Bürgl (op. cit.) anotaba: "Todos nuestros ejemplares fueron colectados entre Vélez y Barbosa en bloque parcialmente con fósiles barremienses (*Pulchellia fasciata*) y parcialmente aptienses. En estas circunstancias es muy probable para nuestros ejemplares de Vélez la edad Barremiano superior". En trabajo anterior (Étayo Serna, 1964, pág. 66) el autor discutió el valor bioestratigráfico de esta forma; parece que su importancia se definirá cuando se conozca con más detalles las asociaciones con que suele presentarse.

SUBORDEN AMMONITINA Hyatt, 1899.

SUPERFAMILIA PERISPHINCTACEAE Steinmann, 1890.

FAMILIA OLCOSTEPHANIDAE Haugh, 1910.

SUBFAMILIA OLCOSTEPHANINAE Haugh, 1910.

OLCOSTEPHANUS Neumayr, 1875.

O. (ROGERSITES) Spath, 1924.

*Olcostephanus (Rogersites) boussingaultii* (d'Orbigny)

Lám. 4, fig. 1, más fig. 4, 1 del texto.

<sup>9</sup> En realidad la numeración de este ejemplar es ADR-20/2.

<sup>10</sup> Wright, in Arkell et alii, 1957, pág. L212.



*Ammonites Boussingaultii* d'Orbigny, 1842, págs. 32, 33, lám. 1, figs. 1, 2.

? *Holcostephanus (Astieria) Boussingaulti* d'Orb. sp., Kilian 1910, pág. 177.

*Rogersites? boussingaultii* (d'Orbigny), Bürgl 1957, lám. 4, figs. 3a, 3b.

Molde interno de gran tamaño, con fragmentos de concha notablemente gruesos y reemplazados por calcita. Espécimen robusto, las vueltas cubren hasta el margen externo de los tubérculos periumbilicales, el diámetro del ombligo puede representar hasta el 33% del diámetro del individuo. Sección de vuelta baja, más ancha que alta; flancos convexos y región ventral redondeada sobre el molde interno, ligeramente ojival sobre la concha (fig. 4, 1). Sobre la última vuelta se observa quince tubérculos periumbilicales redondeados a mami-formes de cada uno de los cuales desprende un haz de costillas netas, rectilíneas, con pared adoral abrupta y que generalmente en número de 6 atraviesan la región ventral transversalmente sin interrumpirse; tienen menor anchura que los espacios intercostales que son profundos y asimétricos; algunos de estos haces surgen prorsirradiados pero a corta distancia devienen radiales. Sobre la cámara de habitación algunas costillas terminan en la región ventral. Pared umbilical vertical lisa con margen periumbilical abruptamente redondeado, pero en la porción superior alcanzan a destacar las prolongaciones de los tubérculos. Constricción peristomal oblicua y ancha. Sobre el lado izquierdo en la penúltima vuelta aparece una porción de la línea de sutura que no permite mayores apreciaciones; además se observa algunas constricciones oblicuas.

Dimensiones (en milímetros) de los ejemplares considerados (moldes internos):

	D	O	A
V L 8, 1 (2h) . . . . .	160	47	50
L R — 92 más de . . . . .	80	23	?

*Observaciones:* Por su aspecto inflado, por el tamaño y por el "hombro" umbilical abruptamente redondeado se incluye la especie de d'Orbigny en el subgénero *Rogersites* Spath. El *Rogersites? boussingaultii* (d'Orbigny) figurado por Bürgl y procedente de afloramiento sobre la carretera Cáqueza-Quetame, presenta las características de la penúltima vuelta del ejemplar de Villa de Leiva; en él puede apreciarse dos costillas intercalares entre los haces pero esto probablemente se debe a efecto de conservación que atenúa sus relaciones con los nódulos. La descripción de d'Orbigny (1842, págs. 32, 33) concuerda con las observaciones del autor; es interesante anotar que en la figura 1 (lám. 1) de d'Orbigny parece que existieran dos costillas intercalares entre haces de cuatro costillas mientras que en el texto indica d'Orbigny 5 a 6 costillas por haz. Aunque en los ejemplares considerados no se observe las costillas longitudinales entre los tubérculos, creo que el ejemplar de Leiva así como el figurado por el doctor Bürgl (supra cit.) poseen suficientes caracteres en común para ser conspecíficos con el descrito por d'Orbigny.



*Localidad:* Estación 2h de la poligonal levantada a lo largo de la carretera que conduce de Sáchica a Puente Samacá.

*Edad:* Hauteriviano. Según Kilian (Lathea, pág. 177), el ejemplar de *Holcostephanus (Astieria) Boussingaultii* d'Orb., sp., Col. Grenoble, procede de Luc-en-Diois (Drôme)- Valanginiano.

SUBFAMILIA NEOCOMITINAE Spath, 1924.

FAVRELLA R. Douvillé, 1909.

*Favrella colombiana* Haas

Lám. 5, figs. 1-4, más fig. 4, 5 del texto.

*Favrella colombiana* Haas, 1960, págs. 29-31, figs. 69, 74, 76, 79.

Varios fragmentos de moldes internos. En las formas jóvenes región ventral estrecha y ligeramente deprimida, tendencia a la formación de "hombro" periventral; pared umbilical con 45° aproximadamente de inclinación, y canto definido (fig. 4, 5), recorrido por conjunto de *bullae* de aspecto imbricado adapicalmente y que se prolongan sobre la mitad superior de la pared umbilical donde son ligeramente cóncavas en dirección oral. En las formas adultas sección de vuelta más alta que ancha, abovedada. Costillas sigmoidales netas, con pared adapical abrupta, que desprenden de las *bullae* periumbilicales frecuentemente bifurcadas, y que corren convexas en dirección oral más o menos hasta la parte superior del tercio medio del flanco donde doblan para describir concavidad adoral; terminan en *bullae* y se interrumpen en la región sifonal dejando una zona deprimida en las formas jóvenes (lám. 5, fig. 3) pero con el desarrollo las *bullae* ventrales desaparecen y las costillas atraviesan continuas la región ventral echadas en dirección oral (lám. 5, fig. 2). Todas las costillas tienden a bifurcarse hacia la base del tercio superior del flanco. Los espacios intercostales son más anchos que las costillas. El ejemplar de mayor tamaño (230 mm. de diámetro) muestra desarrollo notable de los tubérculos periumbilicales de los cuales nacen costillas que describen una concavidad en dirección oral, y que se bifurcan cerca al tubérculo y hacia la parte alta del tercio medio del flanco; en dicho aspecto este ejemplar se semeja a *F. americana*; otro ejemplar presenta las costillas interrumpidas en la región ventral hasta un diámetro de 160 mm. (lám. 5, fig. 1), al contrario de los ejemplares de Haas donde este fenómeno desaparece más temprano.

Dimensiones (en milímetros) de los ejemplares considerados:

	D	O	A	E
Ej. del río Cane .. . . .	?	?	18	15
Ej. Chi ... . . . .	230	77	88	?

*Observaciones:* Los flancos planos con tendencia a desarrollar "hombros", la región ventral acanalada, y la disposición de tubérculos y costillas especialmente en las formas juveniles recuerda a *Neocomites*, tal como lo indicó Gerth (1925, pág. 110); sin embargo el menor gra-



do de involución, el desarrollo redondeado de la región ventral en el adulto y la proyección de las costillas sobre la región ventral, colocan a estos individuos en las especies de *Favrella*. Este es el primer registro de la especie en Villa de Leiva y confirma el aserto de Haas (1960, pág. 31; 1966, pág. 1078) de que *Favrella* también se encuentra al N. de Suramérica, al contrario de la afirmación reciente de Leanza (1963, pág. 220).

*Localidad:* Más o menos a 500 m. al noroccidente de la finca de don José Borrás, río Cane, ejemplares de la lám. 5. Quebrada Chiquiza, ejemplar grande.

*Edad:* Hauteriviano. (Formación Ritoque).

SUPERFAMILIA HOPLITACEAE H. Douvillé, 1890.

FAMILIA PULCHELLIIDAE Hyatt, 1903.

BUERGLICERAS, nuevo género.

*Especie tipo:* *Buergliceras buerglii*, gen. et sp. nov.

*Localidad tipo:* Loma de La Yesera, nivel basal local del Barremiano (véase fig. 2).

*Dedicatoria:* Al doctor Hans Bürgl, profesor fallecido de la Facultad de Ciencias de la U. Nacional de Colombia, a quien se le deben importantes estudios sobre las amonitas cretáceas colombianas.

Muy involuto, comprimido a inflado; sección de vuelta más alta que ancha. Vueltas iniciales "nicklesiformes"; con la aparición de las primeras indicaciones de costillas comienzan a desarrollarse *clavi* ventrales y la región sifonal adquiere aspecto tectiforme. Costillas simples o bifurcadas, de forma mazuda, provistas de *clavi* periventrales que alternan con los sifonales.

*Observaciones:* De especial interés es el desarrollo ontogénico de estas formas; sus primeros estados "nicklesiformes" corroboran las ideas de Gignoux (1920, págs. 140-141) acerca de la procedencia de las *Pulchelliidae* con quilla doble u ornamentadas a partir de tipos ancestrales lisos; sin embargo no parece exacto que los representantes vigorosamente ornamentados y tuberculados constituyan el estado terminal de la evolución del grupo; los ejemplares estudiados se colectaron en la capa que hasta ahora se ha considerado en la Loma de La Yesera como la base local del Barremiano (Bürgl, 1954, pág. 14). En este grupo ocurre lo mismo que en *Barroisiceras*, "que l'ornementation est d'autant accusée que la forme est plus épaisse, et inversement..." (Basse, 1947, pág. 107); fenómeno que ya fue señalado para *Pulchelliidae* por Bürgl (1956, págs. 13, 14). En cuanto a la ornamentación y grado de involución estas formas recuerdan a *Pulchellia* (*Caicedia*) *caicedoi* (Karsten) de la que se apartan por la región ventral tuberculada y por la carencia de tubérculos laterales externos; asimismo morfológicamente el nuevo género propuesto tiene ciertas afinidades con *Pseudopulchellia* Imlay, del Albiano medio del Norte de Alaska, sin embargo este último género tiene ombligo más amplio y su región ventral es arqueada.



*Buergliceras buerglii*, especie nueva.

Lám. 6, figs. 1-9, más figura 4, 2 del texto.

*Holótipo*: F.E.S.T. N° 3. Lám. 6, figs. 1-3. *Localidad tipo*: Loma de Monsalve; fig. 2. *Parátipo*: F.E.S.T. N° 4. Lám. 6, figs. 4 y 9. Loma de La Yesera; fig. 2.

A las características señaladas previamente para el género debe agregarse que los flancos convexos descienden suavemente hacia el ombligo (fig. 4, 2). Más o menos 14 costillas por vuelta, rectas o ligeramente flexuosas, hinchadas, que desprenden imperceptibles de la región periumbilical y presentan en la parte central del flanco un abultamiento<sup>11</sup>, pero generalmente se ensanchan y aplanan ligeramente.

Las costillas suelen ser más anchas que los interespacios (en el molde interno se invierte esta relación; lám. 6, fig. 1). El sifón corre inmediatamente debajo de los *clavi* ventrales. En las formas delgadas (lám. 6, figs. 4 y 9) los *clavi* ventrales pueden ser poco netos produciendo un aspecto tenuemente carinado; por el contrario en las formas gruesas adultas, las tres hileras de *clavi* tienden a producir doble concavidad ventral (lám. 6, fig. 3). Sobre la concha se nota finas estrías de crecimiento con el mismo recorrido de las costillas.

Dimensiones (en milímetros) de los ejemplares ilustrados y estudiados:

	D	O	A	E
F.E.S.T. N° 3 .. . . .	50	2	30	21
F.E.S.T. N° 4 . . . . .	45	3	26	16
L.Y. 22,1 .. . . .	35	2	19	?
L.Y. 22,2 .. . . .	25	1	14	9

*Edad*: Barremiano.

FAMILIA HOLCODISCIDAE Spath, 1924.

PARASAYNOCERAS Breistroffer, 1947.

*Parasaynoceras horridum* (d'Orbigny)

Lám. 7, figs. 1-9, más figs. 3C, 3D y 4,7 del texto.

*Ammonites horridus* d'Orb., 1840-1842, pág. 100, Fide Ann. Pal., t. 26, pág. 62.

*Ammonites horridus* d'Orb., 1937, in Ann. Pal., t. 26, pág. 62, lám. 78, figs. 8-11.

(*Parasaynoceras*) *horridus* (d'Orb.), Breistroffer 1947, pág. 92 (basado en Ann. Pal., loc. supra cit., figs. "12-15", errore, figs. 8-11!).

*Parasaynoceras horridum* (d'Orb.), Wright in Arkell et alii, 1957, pág. L372, fig. 486, 3.

<sup>11</sup> Abultamiento a partir del cual pueden bifurcarse (véase lám. 6, fig. 8). Este carácter podría interpretarse quizá como específico, dejándose pendiente por falta de material de estudio.



Amonites con ombligo ancho y profundo, infundibuliforme; espira baja, sección de la vuelta deprimida, casi dos veces tan ancha como alta en las formas más rechonchas (fig. 4, 7). En esta especie es importante registrar el desarrollo ontogénico. En las primeras vueltas los flancos y la región ventral presentan curvatura continua, la pared umbilical es vertical (cadícono) (lám. 7, fig. 4). Posteriormente desprenden del margen umbilical costillas oblicuas que a corta distancia rematan en tubérculos agudos; van acompañadas por indicaciones de constricciones, algunas de las cuales atraviesan claramente la región ventral, y comienzan a definirse los flancos (lám. 7, fig. 3). Los tubérculos se interconectan por medio de tenues costillas ininterrumpidas en la región ventral. Progresivamente la pared umbilical se reduce y los flancos descienden a partir de los tubérculos laterales hasta la comisura produciendo un ombligo infundibuliforme; en esta fase las costillas laterales se hacen más destacadas. Más o menos conjuntamente con el oblicuamiento de los flancos, comienzan a surgir a lado y lado de la línea centro-ventral sendos tubérculos prominentes esferoideos moderada y conspicuamente pedicelados, más destacados que los laterales; en el sentido del arrollamiento cada par de tubérculos ventrales queda separado del siguiente por una zona deprimida y por esbozos débiles de costillas que desprenden de los tubérculos laterales. En el adulto la ornamentación se caracteriza por haces de 3 a 6 costillas agudas que atraviesan la región ventral, más finas que los espacios intercostales en los ejemplares deprimidos, siendo robustas y menos numerosas en los ejemplares esbeltos, dobladas suavemente en dirección oral. Situada en posición adapical a las costillas se destaca una constricción, más ancha que la distancia intercostal usual, prolongada oblicuamente sobre los flancos. Paralelamente a la constricción se observa entre los tubérculos ventrales, tanto como a sus lados, zonas deprimidas protegidas adoralmente por un reborde, semejando una constricción interrumpida que llega a bisectar los tubérculos laterales que ahora constituyen verdaderos *clavi* muy desarrollados. También aparece en este momento a lado y lado de los tubérculos ventrales un tubérculo más bajo, de forma de *bulla*, con su flanco adoral más abrupto.

Línea de sutura formada por sillas rectangulares bífidas, anchas, ligeramente recortadas. Lóbulos estrechos con terminaciones alargadas, asimétricamente trífidos. El lóbulo ventral está bisectado por una silla rectangular corta (figs. 3C, 3D).

Dimensiones (en milímetros) de los ejemplares figurados:

	D	O	A	E
LY 27, N° 1 <sup>12</sup> . . . . .	25	8	10	18
LY 27, N° 2 . . . . .	23	8	8	17
LY 27, N° 3 . . . . .	12	4	5	9
LY 31, N° 1 . . . . .	5	1	2	5

<sup>12</sup> Porción no deformada.



*Observaciones:* El editor de "Types du Prodrome..." reproduce el diagnóstico original de d'Orbigny para su especie: "Curieuse espèce très épaisse à tours déprimés, costulés en travers et pourvus d'une rangée de sept longues pointes autour de l'ombilic et d'autant de chaque côté du dos. Escragnoles". (Ann. Pal., 1937, t. 26, pág. 62). Esta descripción breve señala los caracteres más destacados del adulto de *P. horridum* que coinciden con los de los ejemplares de Leiva, salvo que d'Orbigny no anota que los tubérculos laterales pueden estar bisectados, carácter que se vislumbra en los tubérculos externos de la porción adapical de la última vuelta del ejemplar figurado como número 8 de la lámina 78 (Ann. Pal., t. 26). En las figuras 8 y 9 (ibid.) el editor hace resaltar con una línea de puntos la presencia de las *bullae* latero-ventrales que también aparecen en las formas adultas colombianas; igualmente puede reconocerse en las figuras mencionadas la constricción y las depresiones entre los tubérculos ventrales. Las figuras 10 y 11 (op. cit.) parecen representar una forma esbelta de esta especie tal como ocurre en dos ejemplares colombianos no figurados. *Parasaynoceras mexicanum* (Imlay) es una forma más esbelta que la colombiana, además sus costillas laterales están muy desarrolladas y no presentan los haces ventrales que se observan en los ejemplares de d'Orbigny.

*Localidad:* Loma de La Yesera.

*Edad:* Barremiano. En compañía de *Karsteniceras beyrichii*. (Karsten), etc.

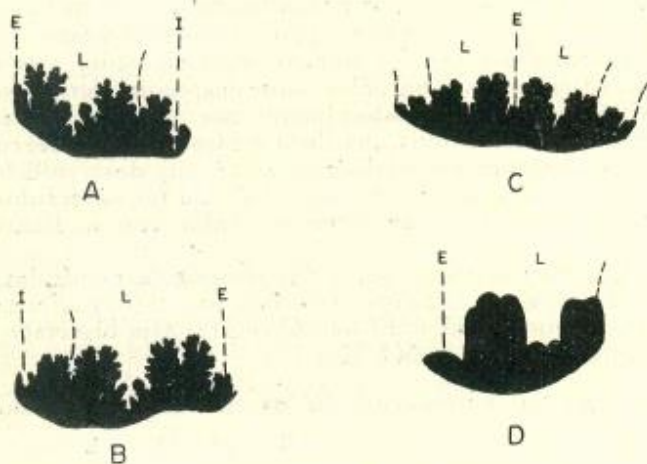


Figura 3

- A) Línea de sutura de *Crioceratites monsalvensis* sp. nov., ejemplar LM no. 7, 1.  
 B) Línea de sutura de *Colchidites (Colchidites) apolinarii* (Royo y Gómez), ejemplar ADR, 20/2.  
 C) Línea de sutura de *Parasaynoceras horridum* (d'Orbigny), ejemplar LY 272.  
 D) Línea de sutura de un ejemplar juvenil de *P. horridum* (d'Orbigny) LY 27/3.  
 A, B, C al tamaño natural, D aumentada 9 veces.



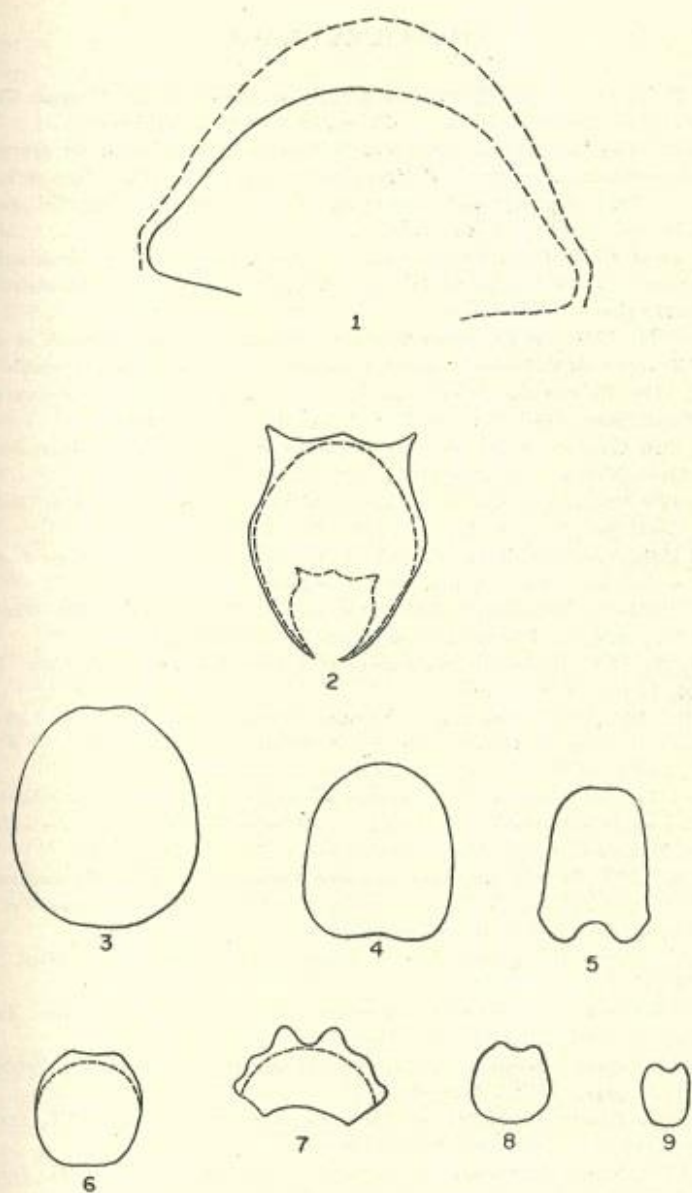


Figura 4

(1), sección de *Olcostephanus (Rogersites) boussingaultii* (d'Orbigny); con guiones la sección aproximada de un individuo con concha, ej. VL8/1. (2), sección de *Buergliceras buerglii* gen. et sp. nov., ej. F.E.S.T. N°/3. (3), sección de la cámara de habitación de *Crioceratites portarum* sp. nov., ej. L. M. N° 7, 1. (4), sección de *Colchidites (C.) apolinarii* (Royo y Gómez), ej. ADR-20/2. (5), sección de *Favrella colombiana* Haas, ej. De/2. (6), sección de *Acrioceras julivertii* sp. nov., ej. F.E.S.T. N°/2. (7), sección de *Parasaynoceras horridum* (d'Orbigny), ej. LY 27/2. (8), sección por una costilla de *Karsteniceras beyrichii* (Karsten), ej. LY 28/1, costilla principal. (9), sección por una costilla usual en el ejemplar anterior.



## LITERATURA CITADA

- ANDERSON, F. E., 1938. Lower Cretaceous deposits in California and Oregon. *Geol. Soc. America, Spec. Paper*, n. 16, X + 339 pp., 89 ls., 3 figs., Baltimore.
- BASSE, E., 1947. Les Peuplements malgaches de Barroisiceras. Révision du genre Barroisiceras de Gross., *Annales de Paléontologie*, t. 33, pp. 99-178, 7 figs., 9 ls., Paris.
- BOTERO, A. G. 1937. Bosquejo de Paleontología Colombiana, *An. Esc. Nal. de Minas*, n. 35, 86 pp., 70 figs., 10 ls., Medellín.
- BOULE, M. et al., 1937. Types du prodrome de paléontologie stratigraphique universelle (d'Orbigny): B. Néocomien Supérieur ou Urgonien, *Annales de Paléontologie*, t. 26, pp. 53-81, láms. 76-81. Paris.
- BREISTROFFER, M., 1947. Sur les zones d'ammonites dans l'Albien de France et d'Angleterre, *Travaux du Laboratoire Géol. Grenoble*, t. 26, pp. 17-104, Grenoble.
- BÜRGL, H., 1954. El cretáceo inferior en los alrededores de Villa de Leiva, Boyacá, *Bol. Geol., Serv. Geol. Nal.*, v. 2, n. 1, pp. 5-22, 4 ls., Bogotá.
- BÜRGL, H., 1956. Catálogo de las amonitas de Colombia, parte I Pulchelliidae, *Bol. Geol., Serv. Geol. Nal.*, v. 4, n. 1, p. 119, ls. 28, Bogotá.
- BÜRGL, H., 1957. Bioestratigrafía de la Sabana de Bogotá y sus alrededores, *Bol. Geol., Serv. Geol. Nal.*, v. 5, n. 2, pp. 113-185, 20 ls., Bogotá.
- BÜRGL, H., 1958a. Geología de la península de la Guajira, *Bol. Geol., Serv. Geol. Nal.*, v. 6, ns. 1-3, pp. 129-168, 5 figs., 10 ls., Bogotá.
- BÜRGL, H., 1958b. El jurásico e infracretáceo del río Batá, Boyacá, *Bol. Geol., Serv. Geol. Nal.*, v. 6, ns. 1-3, pp. 129-168, 5 figs., 13 ls., Bogotá.
- DJANELIDZE, A., 1926. Mélangues géologiques et paléontologiques, *Bull. Univ. Tiflis*, 6, 220-266, 14 figs., 2 ls., Tiflis.
- DOUVILLE, R., 1909 (1910?). Sur des Ammonites provenant des environs de Lima et sur une nouvelle coupure de la famille des Hoplitides: Favrella n. gen., *C. R. Somm. Séanc. Soc. Géol. France*, pp. 164-166, Paris.
- ETAYO SERNA F., 1964. Posición de las faunas en los depósitos cretácicos colombianos y su valor en la subdivisión cronológica de los mismos, *Boletín de Geología*, Univ. Ind. de Santander, p. 142, 8 figs., Bucaramanga.
- GERHARDT, K., 1897. Beitrag zur Kenntniss der Kreideformation in Columbien. Beitr. zur. Geol. und Pal. von Süd-am., G. Steinmann, 6, *N. Jahrb. Min. und. Pal.*, B. 11, pp. 118-208, figs. 7-20, 5 ls., Stuttgart.
- GIGNOUX, M., 1920. Les Pulchelliidés de Paléocretacé, *Mém. Carte Geol. France*, pp. 135-165, Paris.
- HAAS, O., 1960. Lower Cretaceous ammonites from Colombia, South America, *Am. Mus. Novitates*, n. 2005, p. 62, 147 figs., New York.
- HAAS, O., 1965. Recent Literature on Mesozoic Ammonites - V, *Journal of Paleontology*, v. 39, n. 1, págs. 108-123, Menasha.
- HAAS, O., 1965. Recent Literature on Mesozoic Ammonites - Part. VI, *Journal of Paleontology*, v. 39, n. 5, pp. 960-973, Menasha.
- HAAS, O., 1966. Recent Literature on Mesozoic Ammonites - Part. VII, *Journal of Paleontology*, v. 40, n. 5, pp. 1070-1081, Menasha.
- HYATT, A., 1903. Pseudoceratites of the Cretaceous. *U. S. Geological Survey, Monogr.*, 44, p. 351, 47 ls., Washington.
- IMLAY, R. W. 1937. Lower Neocomian Fossils from the Miquihuana Region, Mexico; *Journal of Paleontol.*, v. 11, n. 7, pp. 552-574, 14 ls., 8 figs., Menasha.
- IMLAY, R. W., 1940. Neocomian Faunas of Northern Mexico, *Bull. Geol. Soc. of Am.*, v. 51, n. 1, pp. 117-190, 21 ls., 7 figs., Washington.
- IMLAY, R. W., 1944. Cretaceous Formations of Central America and Mexico, *Bull. Am. Ass. Petr. Geol.*, v. 28, n. 8, pp. 1077-1195, 16 figs., Tulsa.



- IMLAY, R. W., 1954. Barremian Ammonites from Trinidad, B.W.I., *Journal of Paleontology*, v. 28, n. 5, pp. 662-667, 2 ls., Menasha.
- IMLAY, R. W., 1961. Characteristic Lower Cretaceous megafossils from northern Alaska: *U. S. Geol. Surv. Prof. Paper*, 335, 74 p., 24 ls., Washington.
- KARSTEN, H., 1858. Über die geognostischen Verhältnisse des westlichen Kolumbien, der heutigen Republiken Neu Granada und Ecuador, *Amtl. Ber. über die 32. Versammlung der Deutschen Naturforschenden Gesellsch. in Wien 1856*, pp. 80-117, 7 ls., 1 map., Wien.
- KARSTEN, H., 1886. Géologie de l'ancienne Colombie bolivarienne: Venezuela, Nouvelle Grenade et Ecuador, 60 p., 9 ls., Berlín.
- KILIAN, W., 1910. Kreide. *Lathea geognostica*, v. 2, p. 289, 8 ls., Stuttgart.
- LEANZA, A. F., 1963. Patagoniceras Gen. Nov. (Binneyitidae) y otros amonites del Cretácico superior de Chile Meridional con notas acerca de su posición estratigráfica, *Boletín Acad. Nac. de Ciencias*. T. 43, pp. 203-225, 4 ls., Córdoba (Argentina).
- MANOLOV, J. R.: New ammonites from the Barremian of North Bulgaria, *Paleontology*, v. 5, parte 3, pp. 527-539, 4 ls., London.
- D'ORBIGNY, A., 1842. Coquilles et échinodermes fossiles de Colombie (Nouvelle-Grenade) recueillis de 1821 à 1833 par M. Boussingault. 64 p., 6 ls., Paris.
- RENZ, O., 1960. Geología de la parte sureste de la península de la Guajira (República de Colombia), *Mem. III Congr. Geol. Venez.*, t. I, Publ. Esp., n. 3, Minist. Min. Hidr., pp. 317-347, 9 figs., Caracas.
- ROYO Y GÓMEZ, J., 1945. Fósiles del Barremiense Colombiano, *Comp. Est. Geol. Of. Col.*, Serv. Geol. Nal., t. 6, pp. 455-494, 5 figs., 6 ls., Bogotá.
- SARKAR, S. S., 1945. Révision des ammonites déroulées du Crétacé Inférieur du Sud-est de la France, *Mém. Soc. Geol. France*, ser. 6, v. 8, pp. 585-599, 2 figs. 28 ls., Paris.
- THIEULOY, J. P. 1966. Leptoceras berriasiens du massif de la Grande Chartreuse, *Trab. Lab. Géol. Fac. Sci. Grenoble*, v. 42, pp. 281-295, 4 figs., 2 ls., Grenoble.
- UHLIG, V., 1833. Die Cephalopodenfauna der Wernsdorfer Schichten, *Denkschr. K. Akad. d. Wiss. Wien, Math. - nat. Cl.* 46, p. 158, 32 ls., Wien.
- WIEDMANN, J., 1962. Unterkreide - Ammoniten von Mallorca I. Lieferung: Lytoceratina, Aptychi, *Akad. Wiesensch. und Liter. in Mainz*, 149 p., 36 figs., 10 ls., Wiesbaden.
- WRIGHT, C. W., 1957. Mesozoic Ammonoidea, in *Treatise on Invertebrate Paleontology*, L, Cephalopoda, Ammonoidea, L80-L490, figs. 124-558, New York.

## EXPLICACION DE LAS LAMINAS

### Lámina I.

Figuras 1, 2, 3, 5, 7. *Karsteniceras beyrichii* (Karsten). (1), vista lateral del individuo LY 28/1 en el que se observan costillas fuertes bien desarrolladas, alguna de ellas hendida longitudinalmente. (2), vista de frente del mismo individuo. (3), vista de la región ventral del mismo individuo. (5), ejemplar LY 28/2 que muestra menos desarrollo de las costillas fuertes. (7), vista frontal del mismo individuo.

Figuras 4, 6. *Colchidites (Colchidites) apolinarii* (Royo y Gómez). (4), ejemplar LM 64/1, vista lateral para mostrar las primeras vueltas con enrollamiento trocospiral. (6), ejemplar LM 69/1, vista lateral en que se observa el desarrollo de las costillas.

### Lámina II.

Figuras 1, 2. *Colchidites (Colchidites) apolinarii* (Royo y Gómez). (1), vista frontal del neotipo, ADR-20/2, carretera a Barbosa, aproximadamente a 2 kms. de la población de Vélez. (2), vista lateral del mismo ejemplar donde se puede apreciar las primeras vueltas enrolladas trocospiralmente y parte de la línea de sutura.



Figuras 3-4. *Acrioceras julivertii* sp. nov. (3), vista lateral del holótipo, ejemplar F.E.S.T. N°/2, Loma de La Yesera. (4), vista ventral del mismo individuo.

Lámina III.

Figuras 1-3. *Crioceratites (Pseudothurmannia) portarum* sp. nov. (3), vista lateral del holótipo, ejemplar F.E.S.T. N°/1, Loma de Monsalve. (2), vista ventral del paratopótipo; apréciase el desarrollo de los tubérculos ventrales. (3), vista lateral del paratopótipo, ejemplar L. M. N°/ 7, 1.

Lámina IV.

Figura 1. *Olcostephanus (Rogersites) boussingaultii* (d'Orbigny). Vista lateral del ejemplar VL 8/1.

Lámina V.

Figuras 1-4. *Favrella colombiana* Haas. (1), vista ventro-lateral del ejemplar Chi/1. (2), vista ventro-lateral del ejemplar De/1. (3), vista ventral del ejemplar De/2. (4), vista lateral del mismo ejemplar anterior.

Lámina VI.

Figuras 1-9. *Buergliceras buerglii*, gen. et sp. nov. (1), vista lateral del holótipo, ejemplar F.E.S.T. N°/3, Loma de Monsalve. (2) vista lateral del mismo individuo. (3), vista ventral del holótipo. (9), vista lateral del parátipo, ejemplar F.E.S.T. N°/4, Loma de La Yesera. (4), vista ventral del parátipo. (7), vista lateral del ejemplar juvenil LY 22/2. (6), vista frontal del mismo individuo; obsérvese el desarrollo "nicklesiforme" de las primeras vueltas. (8), *Buergliceras buerglii* que muestra costillas bifurcadas (especie nueva?), ejemplar LY 22, 1, vista de lado. (5), vista ventral del ejemplar anterior.

Lámina VII.

Figuras 1-9. *Parasaynoceras horridum* (d'Orbigny). (1), vista lateral del ejemplar LY 27/1. (2), vista ventral del mismo individuo. (3), individuo juvenil LY 31/1 en que se observan los flancos y la pared umbilical bien desarrollados. (4), vista lateral del mismo ejemplar anterior donde se observa el comienzo del desarrollo tubercular; obsérvese la curvatura continua de los flancos y el vientre antes de la aparición de los tubérculos. (5), vista ventral del ejemplar LY 27/2. (6), vista frontal del mismo ejemplar. (7), (8), vistas laterales del ejemplar LY 27/3. (9), vista frontal del mismo ejemplar.

Nota: Lámina VII, figuras 3-4 ampliadas 5,5 veces. Misma lámina, figuras 7-9, ampliadas 1,5 veces. Las demás figuras de las otras láminas al tamaño natural.



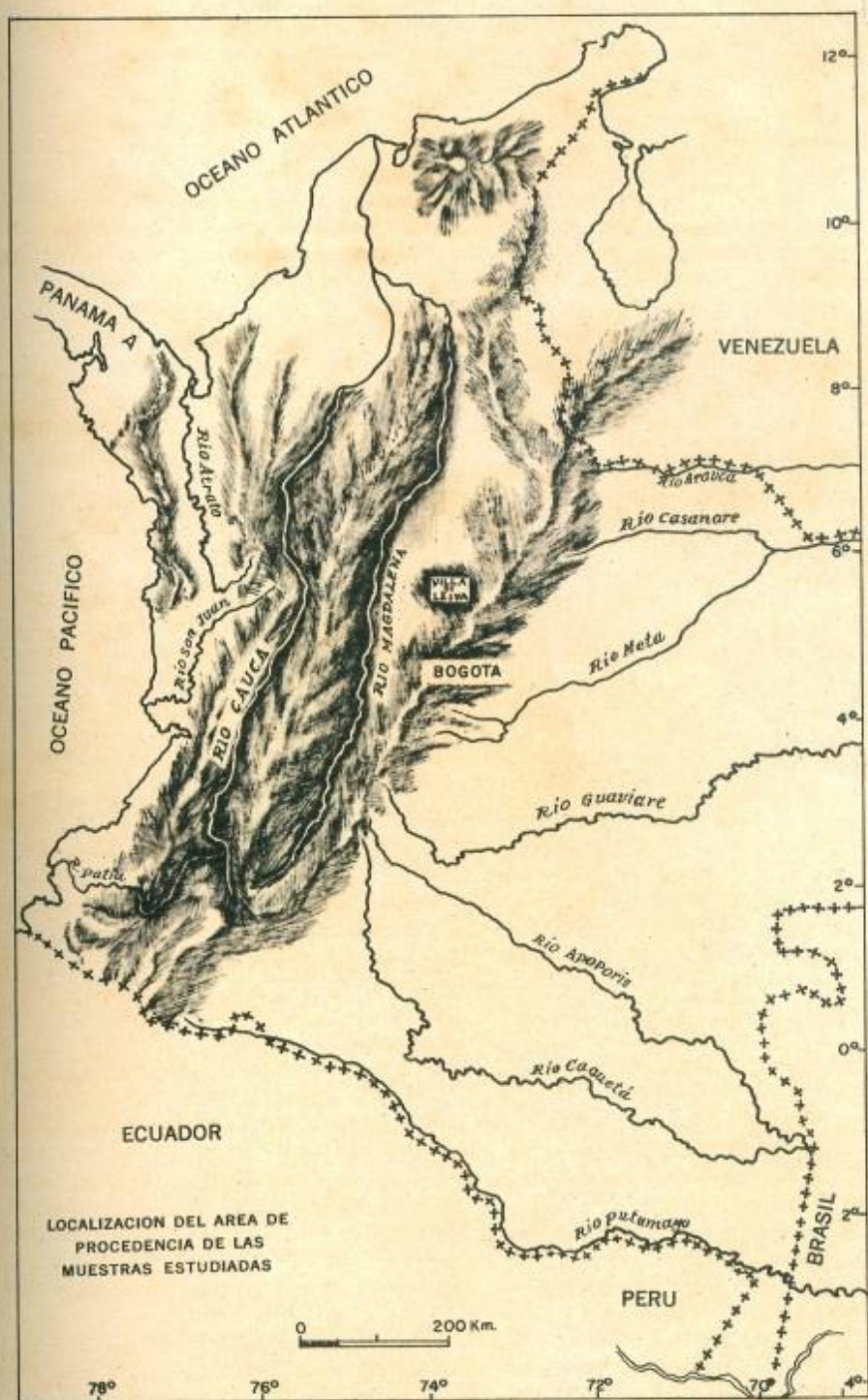


Figura 1





1



2



3



4



5



6



7





1



2



3



4





1



2



3







1



2



3



4



1



2



3



4



5



6



7



8



9





1



2



3



4



5



6



7



8



9