AMONITAS DEL CAMPANIANO INFERIOR DEL NORTE DE COAHUILA

Baldomero Carrasco V. *

RESUMEN

Es notable la abundancia de amonitas en capas correspondientes a la cima de la Formación Dessau en el área de Jiménez, Coah. Como resultado del estudio de estas amonitas se propone como nueva especie a *Bevahites tovari* n. sp.; se redescubren *Bevahites internodosus* (Renz) y *Bevahites densinodosus* (Renz) (= *Bevahites subquadratus* Collignon). *Submortonicerias rennei* Collignon ha sido descubierta por primera vez fuera de Madagascar. Del estudio de los individuos gigantes de *Parapuzosia boesei* Scott y Moore, y de su comparación con la descripción original de *Parapuzosia americana* Scott y Moore, se sugiere la revisión del holotipo de *P. americana*, en virtud de que la supuesta diferencia de caracteres de ambas especies puedan ser sólo producto de deformación o compactación de la concha en los holotipos.

INTRODUCCION

Las amonitas aquí descritas fueron colectadas de la parte superior de la Formación Dessau. *Bevahites internodosus* (Renz) en el área de Jiménez, Coahuila (Fig. 1), *Bevahites densinodosus* (Renz), *Bevahites tovari* n. sp. y *Submortonicerias rennei* Collignon fueron colectadas a 1.20 m abajo de la cima esta formación, y los individuos de *Parapuzosia boesei* Scott y Moore fueron colectados de una capa situada a 2.95 m abajo de la cima de esta misma formación.

Submortonicerias rennei Collignon y *Bevahites densinodosus* (Renz) (= *Bevahites subquadratus* Collignon) permiten la correlación de estos sedimentos con el Campaniano Inferior de Madagascar.

Los fósiles aquí descritos se encuentran depositados en la colección de macrofósiles del Instituto Mexicano del Petróleo en la Ciudad de México.

El autor expresa su gratitud al Dr. Abelardo Cantú-Chapa del Instituto Mexicano del Petróleo y al Dr. Keith P. Young del Departamento de Ciencias Geológicas de la Universidad de Texas, por sus consejos y orientación para la ejecución del presente trabajo.

* Maestro en Ciencias. Instituto Mexicano del Petróleo.

FIG. 1.—Plano de localización.

PALEONTOLOGIA SISTEMATICA

ABREVIATURAS. D = diámetro de la concha, O = diámetro del ombligo, A = altura de la vuelta, E = espesor de la vuelta, P = costillas principales simples, I = costillas intercaladas, B = costillas bifurcadas, T = número total de costillas; O, A y E en porcentajes de D, excepto D y A/E.

Orden: AMMONOIDEA Zittel, 1884

Suborden: AMMONITINA Hyatt, 1889

Superfamilia: ACANTHOCERACEA Hyatt, 1900

Familia: COLLIGNONICERIDAE Wright & Wright, 1951

Subfamilia: TEXANITINAE Collignon, 1948

Género *Bevahites* Collignon, 1948

Bevahites internodosus (Renz, 1936)

(Lám. 1; Lám. 2, figs. 1-4; Lám. 3, fig. 3; figs. 2d, e)

Mortoniceras internodosum Renz, 1936, p. 10, lám. 3, figs. 2, 2a, 2b.

Texanites internodosus (Renz) in Collignon, 1948, p. 55, in Young and Marks, 1952, lám. 1, fig. 4.

Menabites internodosus (Renz) in Collignon, 1948, p. 44, 47, in Young, 1963, p. 75, 107, 109.

HOLOTIPO: El individuo ilustrado por Renz (1936, lám. 3, figs. 2, 2a, 2b) colectado en el Arroyo del Tecolote cerca de Jiménez, Coah., México, marcado con el número 16 de la colección Böse-Staub del Geologisches Institut de la Universidad de Berna.

CARACTERES ESPECÍFICOS. En el individuo Cv-3 (15) es posible observar las primeras vueltas, correspondiendo sus caracteres morfológicos con las etapas ontogénicas descritas por Collignon (1948, p. 56), como característica de *Bevahites*.

La primera etapa es persistente hasta aproximadamente 12.9 mm de diámetro, siendo la concha lisa y globulosa. En la segunda etapa (costillas externas sin tubérculos), la primera costilla aparece en un diámetro aproximado de 15.3 mm; esta costilla no es bien definida y nace de un abultamiento umbilical que no forma un verdadero tubérculo. En la tercera etapa (cuadrituberculada), en un diámetro aproximado de 21.0 mm las costillas son bien definidas y prorsirradiadas, terminando éstas en tubérculos umbilicales y tubérculos submarginales fuertes; en el área ventral existe una quilla débil y continua. En el diámetro de 25.0 mm hay un pequeño tubérculo lateral que es una extensión no bien diferenciada del tubérculo submarginal y sobre el borde ventral hay dos hileras de tubérculos externos alargados en el sentido de enrollamiento; cada tubérculo submarginal corresponde con dos tubérculos externos, estando ligados estos últimos a los tubérculos submarginales por costillas prorsirradiadas muy débiles.

En la cuarta etapa (pentatuberculada) aparecen los tubérculos marginales primero sobre una extensión de los tubérculos submarginales, poco después ambos tubérculos son bien definidos y aproximados. En un diámetro aproximado de 65.0 mm las costillas se bifurcan de los tubérculos submarginales, siendo muy débiles entre los tubérculos marginales y externos. En el diámetro de 78.5 mm hay una costilla secundaria que nace en el tercio superior del flanco y termina en un tubérculo externo. No es posible observar líneas suturales en este ejemplar.

En el individuo Cv-3 (8) la concha es evoluta, cubriendo las vueltas un tercio de la vuelta precedente. La sección de las vueltas es tan alta como ancha y arqueada lateralmente. El máximo espesor intercostal es en la mitad del flanco; la sección de las vueltas es casi cuadrada en diámetros de 40.0 a 80.0 mm.

La pared umbilical es vertical y elevada; el borde umbilical es redondeado y ornamentado con tubérculos umbilicales prominentes (17 en un diámetro de 84.0 mm y 21 en 171.0 mm de diámetro), los cuales en los últimos diámetros son ligeramente alargados radialmente.

Las costillas son rectirradiadas a través de todos los estados de crecimiento, siendo fuertes hasta un diámetro de 90.0 mm y débiles de 105.0 a 195.0 mm de diámetro. Las costillas y los espacios intercostales son casi del mismo ancho en toda la concha. Hay costillas primarias que nacen de tubérculos umbilicales y costillas secundarias que nacen de tubérculos laterales, en el tercio inferior del flanco; en un diámetro de 160.0 mm las costillas son reducidas a simples pliegues de la concha. Sobre las costillas hay tres hileras de tubérculos: laterales, submarginales y marginales; los tubérculos submarginales son prominentes y cercanos a los tubérculos marginales, siendo ambos separados en un diámetro aproximado de 75.0 mm. Todas las costillas terminan en los tubérculos externos (alargados en el sentido de enrollamiento), siendo débiles entre los tubérculos marginales y externos.

En diámetros comprendidos entre 84.0 y 101.0 mm, hay una etapa en la cual los tubérculos submarginales y marginales son ligeramente alargados en el sentido espiral, siendo todas las costillas bifurcadas a partir de los tubérculos submarginales y habiendo en esta etapa por cada costilla primaria; un tubérculo submarginal, dos tubérculos marginales y dos tubérculos externos. En diámetros mayores de 100.0 mm entre cada dos costillas primarias hay un tubérculo marginal aislado, el cual es correspondiente a un tubérculo externo no existiendo unión entre ambos. No se observan suturas en este individuo.

En el individuo Cv-3 (7), la ornamentación está parcialmente intemperizada en el principio de la vuelta externa. Las costillas nacen de tubérculos umbilicales ligeramente alargados radialmente, portando, en la mitad interna del flanco un tubérculo lateral. En el tercio externo del flanco las costillas son bifurcadas a partir de los tubérculos submarginales, teniendo las costillas bifurcadas tubérculos marginales ligeramente alargados en el sentido espiral. Las costillas son débiles entre los tubérculos submarginales y marginales. En la última etapa ontogénica hay únicamente costillas primarias que terminan en tubérculos externos alargados en el sentido de crecimiento, y entre cada dos costillas primarias hay un tubérculo marginal aislado que corresponde con un tubérculo externo, no habiendo ninguna costilla que una a ambos tubérculos. En la parte externa de la última vuelta, la ornamentación queda reducida a simples pliegues de la concha, persistiendo únicamente la quilla y los tubérculos umbilicales,

marginales y externos; los tubérculos laterales y submarginales son casi borrados de la concha. No se observa ninguna sutura.

MEDIDAS

Cv-3 (15)

D	O	A	E	A/E	P	S	B	T
30.5	36.06	36.06	36.06	1.00	15	—	—	15
35.0	37.14	37.14	35.71	1.04	18	—	—	18
49.3	38.54	37.93	31.64	1.19	18	—	—	18
53.8	38.66	38.54	31.59	1.22	18	—	—	18
64.4	37.42	41.45	30.43	1.36	18	—	1*	20
73.9	33.82	42.21	28.68	1.47	16	—	3*	22
78.5	35.90	41.52	27.89	1.48	16	1	3*	23

Cv-3 (8)

84.0	38.09	39.28	—	—	16	2	1*	20
101.0	37.62	39.60	26.73	1.48	16	2	2*	22
117.0	36.32	38.03	26.49	1.43	16	3	2*	23
130.0	35.23	40.53	26.15	1.55	16	4	2*	24
147.0	34.83	39.93	25.10	1.59	17	4	2*	25
158.0	33.99	40.50	25.44	1.59	19	5	—	24
171.0	33.22	42.81	—	—	20	4	—	24
195.0	32.56	40.51	—	—	20	4	—	24

Cv-3 (7)

173.0	34.10	39.65	—	—	23	—	1*	25
187.0	34.91	37.21	—	—	23	—	—	23
206.0	36.40	35.33	—	—	23	—	—	23
216.0	37.50	38.88	—	—	24	—	—	24

* Costillas bifurcadas de un tubérculo submarginal.

OBSERVACIONES. *Bevahites internodosus* (Renz) no fue suficientemente descrito por Renz (1936, p. 10). La asignación hecha por Collignon (1948; fasc. 14, p. 44, 47) de "*Mortonicerias internodosum* Renz a *Menabites* es dudosa. Young ha comentado suficientemente (1963, p. 75, 109), los conceptos de Collignon (1948) sobre las especies *internodosus* y *densinodosus* descritas por Renz, por lo que no es necesario adicionar comentarios a este respecto.

Las vueltas internas del ejemplar Cv-3 (15) son muy parecidas a las del ejemplar BEG-20288 (Young, 1963; lám. 47, figs. 1-4, lám. 71, fig. 5, text

fig. 34b), determinado como *Bevahites costatus coahuilensis*, pero ambos son diferentes esencialmente en el número de costillas, siendo más numerosas en el ejemplar BEG-20288 que en el ejemplar Cv-3 (15).

El ejemplar UT-30511 (Young, 1963; lám. 53, figs. 1-7; text figs. 15c, 21d, 27b) determinado como *Bevahites bevahensis* (Collignon) es muy parecido a Cv-3 (7) en la vuelta externa, pero ambos son diferentes por la ausencia en UT-30511 de tubérculos marginales aislados.

He tenido la oportunidad de estudiar los ejemplares UT-176, UT-110 y Cv-74, colectados de la Formación Burditt en el Arroyo Turnersville, en el Condado Travis, Texas, los cuales desafortunadamente están mal preservados e incompletos, pero muestran muchos de los caracteres de *B. internodosus* colectados en el Arroyo del Tecolote, Coahuila.

HORIZONTE ESTRATIGRÁFICO Y LOCALIDAD. Los ejemplares Cv-3 (15), Cv-3 (8) y Cv-3 (7) fueron colectados en el Arroyo del Tecolote, del área de Jiménez, Coah., de capas situadas en la cima de la Formación Dessau.

Bevahites densinodosus (Renz, 1936)

(Lám. 3, figs. 1 y 2, Fig. 2c)

Mortoniceras densinodosum Renz, 1936, p. 8, 9; lám. 2, figs. 1, 1a.

Mortoniceras aff. *M. texanum* (Roemer) in Stephenson y Monroe, 1940; lám. 3, fig. 1.

Bevahites subquadratus Collignon 1948; fasc. 13, p. 89; lám. 13, figs. 3, 3a; lám. 14, figs. 2, 2a, 2b.

=*Menabites densinodosus* (Renz) In Young y Marks, 1952, lám. 1, fig. 1, in Young 1963, p. 108, lám. 50, figs. 6, 7; text. figs. 27a.

HOLOTIPO. Young en 1963, designó como holotipo al individuo figurado, por Renz 1936; lám. 2, fig. 1, 1a, marcado con el número 6 de la colección Böse-Staub del Geologisches Institut, de la Universidad de Berna.

CARACTERES ESPECÍFICOS. Concha evoluta con vueltas que cubren la cuarta parte de la vuelta precedente. Al principio de la última vuelta la sección es cuadrangular, siendo poco después más alta que ancha.

En las vueltas penúltima y última hay 20 y 28 costillas respectivamente, que nacen a partir de los tubérculos umbilicales, los cuales posteriormente son alargados radialmente. En el tercio inferior del flanco hay tubérculos laterales débiles, y además en el tercio superior del flanco y al principio de la vuelta externa existen tubérculos submarginales fuertes y tubérculos marginales alargados en el sentido espiral, siendo ambos tubérculos muy aproximados y situados sobre una prominencia de las costillas; poco después ambos tubérculos son separados aproximadamente en la mitad de la vuelta exterior.

Todas las costillas terminan en los tubérculos marginales. El vientre tiene una quilla continua que tiene la misma elevación de las dos hileras de tubérculos externos (alargados espiralmente) que separan el flanco del vientre.

En la vuelta externa hay 46 tubérculos externos y 28 tubérculos umbilicales; persistiendo en la parte final de la concha; la quilla, los tubérculos umbilicales fuertes y los tubérculos externos; los tubérculos laterales son muy débiles y los marginales y submarginales casi borrados. No se observa sutura.

MEDIDAS

Cv-3 (10)

D	O	A	E	A/E	P	S	B	T
126.0	40.79	36.82	26.51	1.39	23	—	—	23
134.0	41.12	34.70	—	—	24	—	—	24
149.5	41.47	34.51	—	—	25	—	—	25
156.0	41.79	34.55	—	—	26	—	—	26
165.0	41.45	33.57	—	—	27	—	—	27
169.0	41.77	33.13	—	—	28	—	—	28

OBSERVACIONES. En el ejemplar Cv-3 (10) las vueltas internas no son visibles, pero en el principio de la última vuelta la ornamentación consiste de costillas y una etapa pentatubercular. Los tubérculos marginales y submarginales son aproximados entre sí y situados sobre una prominencia de las costillas. Este tipo de ornamentación o etapa fue primero descrito por Collignon (1948, fasc. 13, p. 17) como característica de *Bevahites* y considerada por Young (1963, p. 76) como también característica de este género.

Según la descripción original de Renz (1936, p. 8) la sección de las vueltas es cuadrangular, pero es mejor aceptar esta proporción sólo para el principio de la vuelta externa del ejemplar figurado por Renz (1936; lám. 2, figs. 1, 1a.), y en el final de la vuelta externa considerar la sección intercostal como un óvalo estirado (drawnout oval) tal y como Young (1963, p. 108) lo describió.

La ornamentación del ejemplar figurado por Renz (figs. 1, 1a.), consiste de costillas simples que Renz las describe como débiles en los primeros diámetros. Renz describió su ejemplar con 54 tubérculos externos, en la ilustración de su ejemplar es posible contar 29 tubérculos externos en la mitad interna de la última vuelta, mientras que en la mitad externa de esta misma vuelta las costillas y los tubérculos externos son más esparcidos.

Collignon (1948) describió muchas especies de *Bevahites*, yo encuentro que *Bevahites subquadratus* Collignon es la misma especie que *Bevahites densinodosus* (Renz); Collignon no designó el holotipo de su *B. subquadratus* (1948; fasc. 13, lám. 13, figs. 3, 3a; lám. 14, figs. 2, 2a, 2b); el individuo juvenil de *B. subquadratus* ilustrado en la lám. 13 figs. 3, 3a, tiene algunas costillas bifurcadas a partir de los tubérculos umbilicales; no es posible contar en la figura el número de tubérculos externos, pero Collignon dice que hay de 38 a 49 tubérculos externos. Esta ornamentación y proporciones son comparables con las equivalentes de la penúltima vuelta del ejemplar figurado por Renz (lám. 2, figs. 1, 1a). La vuelta externa de *B. subquadratus* ilustrado por Collignon (1948, lám. 14, figs. 2, 2a, 2b) es comparable en el número de

costillas primarias, tubérculos y proporciones con la vuelta externa del ejemplar figurado por Renz (1936, lám. 2, figs. 1, 1a.).

El ejemplar UT-30477 ilustrado por Young (1963; p. 108, lám. 50, figs. 6, 7; text. fig. 27a) y considerado como *Menabites densinodosus* (Renz) es un espécimen muy similar a Cv-3 (10); en la mitad externa de la penúltima vuelta de Cv-3 (10) los tubérculos submarginales son ligeramente alargados espiralmente; Young estableció que en UT-30477 los tubérculos submarginales tienen alargamiento espiral únicamente en diámetros menores de 75.0 mm; el diámetro umbilical de UT-30477 es menor que el de Cv-3 (10), debido a la deformación de UT-30477.

HORIZONTE ESTRATIGRÁFICO Y LOCALIDAD. Cv-3 (10) fue colectado en el Arroyo del Tecolote, en el área de Jiménez, Coah., de capas situadas en la cima de la Formación Dessau.

Bevahites tovari, n. sp.
(Lám. 4, figs. 1 y 2, Fig. 2a)

HOLOTIPO. Cv-3 (11) fue colectado en el Arroyo del Tecolote, al suroeste de Jiménez, Coah., de la parte superior de la Formación Dessau.

CARACTERES ESPECÍFICOS. El enrollamiento es evolutivo con las vueltas que cubren un cuarto de la vuelta anterior. Al principio vuelta externa la sección de enrollamiento es casi tan ancha como alta y posteriormente la altura de la vuelta es mayor al compararse con el espesor de las vueltas, formando un óvalo alargado. El máximo espesor intercostal se encuentra en la mitad del flanco; el vientre es redondeado.

El número de costillas es moderado, siendo más numerosas solamente al final de la última vuelta; hay de 28 a 29 costillas por vuelta en diámetros menores de 150 mm., en los diámetros de 150 a 186 mm., hay de 29 a 32 costillas. Las costillas en toda la ontogenia son primarias, aplanadas y radiadas en la mitad interior de la vuelta externa hay 2 pares de costillas bifurcadas a partir de cada tubérculo umbilical nodular. Las costillas tienen más o menos el mismo espesor que los espacios intercostales. Las costillas terminan en los tubérculos marginales y umbilicales y por cada costilla hay dos tubérculos externos alargados en el sentido espiral, estos tubérculos no están sobre las costillas. Los tubérculos laterales son más débiles que los demás tubérculos y se localizan en el tercio interior del flanco. En el tercio exterior del flanco hay dos tubérculos; el submarginal el cual es prominente y el marginal el cual es menos pronunciado que el submarginal; ambos son cercanos, y en una prominencia elevada sobre las costillas. El vientre tiene dos filas de tubérculos externos (texanitine) una en cada lado de la quilla y son tan prominentes como la quilla continua. En la mitad interior de la vuelta exterior hay aproximadamente 14 tubérculos umbilicales y 27 tubérculos externos.

No se recuperó ninguna sutura en la muestra Cv-3 (11) pero el extremo oral de la vuelta externa es septado.

MEDIDAS

Cv-3 (11)

D	O	A	E	A/E	P	S	B	T
138.0	43.62	33.66	33.55	1.09	24	—	2	28
153.0	42.81	35.75	32.41	1.10	25	—	2	29
167.0	43.17	34.55	30.36	1.13	26	—	2	30
173.0	44.27	34.91	29.25	1.19	27	—	2	31
182.0	43.46	34.23	27.80	1.23	27	—	2	31
186.0	44.35	33.65	27.20	1.24	28	—	2	32

OBSERVACIONES. *Bevahites tovari* n. sp., es similar a *Bevahites bevahensis* Collignon (1948, p. 84, lám. 11, figs. 3, 3a, 3b), pero estas especies difieren en la densidad de las costillas en los diámetros equivalentes; en un diámetro de 78.0 mm *B. bevahensis* tiene 26 costillas mientras que *B. tovari* tiene 20. Aún más *B. bevahensis* tiene un número casi igual de tubérculos externos; Collignon (1948, p. 84) señala que sólo en una ocasión hay un tubérculo suplementario entre dos tubérculos externos, mientras que en *B. tovari* cada tubérculo marginal corresponde aproximadamente a dos tubérculos externos.

Bevahites tovari n. sp., es similar también a *Bevahites quadratus* Collignon (1948, p. 86, lám. 12, figs. 3a, 3a, 3b) en que posee dos tubérculos externos por cada tubérculo marginal y no existiendo costilla que conecte el tubérculo marginal al externo. Sin embargo, *B. quadratus* tiene 24 costillas primarias y un par de costillas bifurcadas, mientras *B. tovari* en el mismo diámetro, tiene 20 costillas primarias y un par de costillas bifurcadas. Además, las secciones de las vueltas de *B. quadratus* y *B. tovari* en diámetros similares son diferentes, en *B. quadratus* A/E alcanza entre 0.96 y 1.00 y en *B. tovari* entre 1.07 y 1.24.

De los individuos ilustrados por Young como *Bevahites* Collignon (1963, p. 94, lám. 53, figs. 1-7; text. figs. 15 c, 21d, 27b) he encontrado que la muestra UT-30511 (Young, op. cit., lám. 53, figs. 1, 2, 7) es similar a *B. tovari* en la ornamentación pero la sección de las vueltas es diferente en diámetros equivalente, A/E es mayor en UT-30511 que en *B. tovari*; aún más, las costillas de UT-30511 son más densas (Young, op. cit., lám. 53, fig. 1) y hay aproximadamente el mismo número de tubérculos marginales y externos.

HORIZONTE ESTRATIGRÁFICO Y LOCALIDAD. La muestra Cv-3 (11) fue colectada de las capas de la parte superior de la Formación Dessau, en el Arroyo del Tecolote, al suroeste de Jiménez, Coahuila.

Género: *Submortonicerus* Spath, 1921

Submortonicerus rennei Collignon, 1948

(Lám. 4, fig. 3; Lám. 5, fig. 1; Fig. 2b)

HOLOTIPO. El individuo representado por Collignon (1948, lám. 17, fig. 1) de Berere, Madagascar, nivel 2.

CARACTERES ESPECÍFICOS. El enrollamiento es relativamente involuto (O de 23.0 a 25.3). La sección de las vueltas es más alta que ancha (A/E varía entre 1.71 y 1.77). El mayor espesor intercostal en las etapas jóvenes y en las últimas vueltas se encuentra en la mitad del flanco.

Los flancos son ligeramente arqueados, convergiendo hacia el vientre que es plano y carenado; la pared umbilical es vertical hasta 73.0 mm de diámetro, después del cual es un poco inclinada, el borde umbilical saliente es ornamentado por finos tubérculos.

Los flancos están densamente costillados, hay aproximadamente 33 costillas por media vuelta en el diámetro de 79.0 mm. Las costillas son muy finas, bajas, prorsirradiadas, y un poco flexionadas. Todas las costillas terminan en tubérculos umbilicales y tubérculos externos. Las costillas se bifurcan a partir de los tubérculos umbilicales y en el tercio externo del flanco se encuentra intercalada una costilla secundaria entre cada dos costillas bifurcadas. Los tubérculos umbilicales, laterales, marginales y los tubérculos externos (alargados en el sentido espiral) están presentes en el menor diámetro observable (35.0 mm) de la muestra Cv-3 (14).

En el diámetro de 73.0 mm, hay 10 tubérculos umbilicales y 33 tubérculos externos por media vuelta.

Más allá del diámetro de 79.0 mm, el ornamento tiende a desaparecer y las costillas están reducidas a ligeros pliegues de la concha, los tubérculos laterales son débiles y los umbilicales son bajos, no pudiéndose diferenciar bien de las pseudocostillas o pliegues bajos de la concha.

En un segundo individuo Cv-3 (19) es posible observar el ornamento de las vueltas internas. A los 30.0 mm de diámetro, hay una etapa bituberculada en la cual las costillas son prorsirradiadas. A los 37.0 mm de diámetro, los tubérculos marginales y laterales aparecen simultáneamente. La línea de sutura no está preservada en las muestras Cv-3 (14) y Cv-3 (19).

MEDIDAS

Cv-3 (14)

D	O.	A	E	A/E
65.0	23.0	43.6	24.6	1.77
73.0	24.6	44.5	26.0	1.71
79.0	25.3	45.5	26.5	1.71

OBSERVACIONES. *Submortonicerias rennei* Collignon es la especie obvia a la que se asignan los individuos Cv-3 (14) y Cv-3 (19). Yo he encontrado que en Cv-3 (14) la pared umbilical es vertical hasta el diámetro de 73.0 mm, después la pared umbilical es un poco inclinada; Collignon describe su holotipo con paredes verticales, sus fotografías no muestran si puede o no haber alguna inclinación en la pared umbilical en el estado adulto.

En la descripción de Collignon de *S. rennei* (1948; p. 106, 107) hay una etapa cuadrutuberculada con tubérculos umbilicales, laterales, submarginales

y externos. En mi descripción, el tubérculo marginal es equivalente al tubérculo submarginal de Collignon.

Submortonicerias condamyi Collignon (1932; lám. 5, figs. 3, 3a, 3b; 1948 lám. 18, figs. 2, 2a, 2b, lám. 15, fig. 1) se parece a *S. rennei* en la ornamentación pero es diferente en la sección de las vueltas y en la aparición tardía de los tubérculos laterales y submarginales.

HORIZONTE ESTRATIGRÁFICO Y LOCALIDAD. Cv-3 (14) y Cv-3 (19) fueron colectadas de capas pertenecientes a la cima de la Formación Dessau, en el Arroyo del Tecolote, cerca de Jiménez, Coahuila.

Familia: DESMOCERATIDAE

Subfamilia: PUZOSIINAE Spath, 1922

Género: *Parapuzosia* Nowak, 1913

Parapuzosia boesei Scott and Moore, 1928

(Lam. 5, fig. 2; Lám. 6, figs. 1 y 2; Lám. 7; Figs. 2f, 3a, b, c)

=*Parapuzosia boesei* Scott y Moore, 1928, p. 274, lám. 36, figs. 1-3, lám. 37, fig. 2; Adkins, 1933, p. 453.

=*Parapuzosia* sp. (pro parte) Adkins, 1933, p. 450-451.

=*Parapuzosia corbarica* Renz, 1936, lám. 4, figs. 1, 1a, 2, 2a; Young y Marks, 1952, fig. 2, p. 484-486 [(No *P. corbarica* (Grossouvre, 1894)]

HOLOTIPO. El individuo descrito por Scott y Moore (1928, lám. 36, fig. 1) colectado del Arroyo del Tequesquite, Condado de Kinney, Texas.

CARACTERES ESPECÍFICOS. Concha moderadamente evoluta, el ombligo es también moderado. O aumenta de 23.7 en el diámetro de 177.0 mm, a más o menos 26.0 en diámetros mayores. La sección de las vueltas es oval en todas las etapas de crecimiento de la concha. En los primeros diámetros, el espesor, mayor de las vueltas, se encuentra a la mitad del flanco y posteriormente, es desplazado al tercio inferior del flanco.

No pude observar el ornamento de las vueltas interiores de los individuos a mi disposición. El ornamento de los diámetros 193.0 a 235.0 mm, consiste en costillas primarias gruesas. En el flanco todas las costillas son redondeadas y flexionadas y se proyectan sobre el vientre. Las costillas gruesas y las finas se diferencian sobre el vientre. Las costillas gruesas terminan en el tercio superior de la pared umbilical. Las costillas secundarias finas, están limitadas al tercio externo del flanco. Hay cerca de 4 a 7 costillas finas entre cada dos costillas gruesas. En los diámetros mayores de 235.0 mm la concha es lisa.

MEDIDAS

Cv-3 (1)

D	U	HF	W	HF/W
790.0	25.31	44.30	21.52?	2.05?
735.0	25.98	43.53	20.40?	2.13?
693.0	25.68	45.45	19.04?	2.38?
645.0	25.31	46.04	18.60?	2.47?
600.0	23.33	44.33	19.16?	2.31?

Cv-3 (2)

D	U	HF	W	HF/W
455.0	24.61	45.05	22.19	2.03
415.0	23.13	45.54	—	—
382.0	24.47	45.55	20.15	2.25
335.0	27.01	45.97	—	—

Cv-3 (3)

244.0	29.09	46.10	—	—
232.0	28.01	44.39	24.56?	1.80?
193.0	28.65	44.04	27.97?	1.57?

Cv-3 (6)

—	—	88.0*	58.0*	1.51
---	---	-------	-------	------

* En milímetros.

OBSERVACIONES. Lo más notable al estudiar la descripción original de *Parapuzosia boesei* es la observación de Scott y Moore (1928; p. 275, 276) de que *Parapuzosia boesei* y *Parapuzosia americana* Scott y Moore, difieren solamente en las vueltas más comprimidas y en el ombligo un poco mayor de la última así como en ciertos detalles de la línea de sutura. Después de estudiar los individuos colectados en el Arroyo del Tecolote, localizado en la vecindad del área en donde Scott y Moore colectaron sus holotipos, he encontrado que casi todos los especímenes grandes de *Parapuzosia* están deformados o compactados en algunas partes de la concha debido a la carga sedimentaria; y es posible que la sección de vueltas más comprimidas y el ombligo más grande, sean el producto de alteración por deformación sedimentaria. El holotipo de *P. americana* necesita reestudiarse.

La identificación equivocada del individuo joven *P. boesei* por *Parapuzosia corvarica* (Grossouvre), ha sido anteriormente explicada por Young (1963; p. 8, 9, 17, 34, 40, 50, 51, 52).

He encontrado que solamente en Cv-3 (6) se pueden contar claramente de 4 a 7 costillas secundarias entre las costillas principales. En Cv-3 (3) puede haber más de 10 costillas secundarias. Puede verse de la ilustración de Renz (1936; lám. 4, fig. 1), que la primera mitad de la vuelta externa tiene de 12 a 14 costillas secundarias y que la mitad externa de la misma vuelta tiene solamente de 5 a 8 costillas secundarias entre dos primarias.

HORIZONTE ESTRATIGRÁFICO Y LOCALIDAD. Cv-3 (1), Cv-3 (2), Cv-3 (3) y Cv-3 (6) fueron colectadas del Arroyo del Tecolote cerca de Jiménez, Coahuila, de capas situadas a 2.95 m abajo de la cima de la Formación Dessau.

TRABAJOS CITADOS

- CARRASCO, V. B. (1969). *Estratigrafía de la parte superior del Grupo Austin en Jiménez, Coah. (México)*. Inst. Mexicano del Petróleo, v. 1, n. 2, p. 18-25, 6 figs. 2 cuadros.
- COLLIGNON, M. (1932). *Paléontologie de Madagascar, XVII. Fossiles du Crétacé Supérieur de Manabe*. Ann. Paléont., v. 21, p. 43-54, láms. 1-9, 21 figs.
- (1948). *Amonites Néocrétacées du Menabe (Madagascar) I. Les texanitidae (Pts. 1 y 2)*. Ann. Geol. Serv. Mines Madagascar, fasc. 12 y 14, p. 1-120, 32 láms., 11 figs., 2 cuadros.
- GROSSOUVRE, A. DE (1894). *Recherches sur la Craie Supérieure*. Carte Geol. Det. France, Mem., 264 p., 39 láms.
- NOWAK, J. (1913). *Untersuchungen über die Cephalopoden der oberen Kreide in Polen, Pt. III*. Anz. Wiss. Krakau, Math. Naturwiss. Kl., Reihe B: Biol. Wiss. p. 345-415, láms. 40-45, 1 fig.
- RENZ, H. H. (1936). *Neue Cephalopoden aus der oberen Kreide von Río Grande del Norte (Mexico and Texas), mit einer Einführung von Walther Staub*. Abh. Schweizer. Paleont. Gesell., v. 57, p. 1-16, 1 fig.
- SCOTT, G. Y MOORE, M. (1928). *Ammonites of enormous size from the Texas Cretaceous*. Jour. Paleont., v. 2, p. 273-278, 2 láms.
- SPATH, L. F. (1921). *On Upper Cretaceous Ammonoidea from Pondoland*. Ann. Durban Mus., v. 3, pt. 2, p. 39-56, láms. 6-7.
- (1922). *On the Senonian ammonite fauna of Pondoland*. Trans. Royal Soc. South Africa, v. 10, pt. 3, p. 113-147, láms. 5-9.
- STEPHENSON, L. W. Y MONROE, W. H., (1940). *The Upper Cretaceous deposits*. Mississippi Geol. Surv., Bull. 40, 296 p., 48 figs. texto, 15 láms.
- YOUNG, K. (1963). *Upper Cretaceous ammonites from the Gulf Coast of the United States*. Univ. Texas, Publ. 6304, p. 1-373, láms. 1-82, text. figs. 1-34, tabl. 1.13.
- YOUNG, K. Y MARKS, E. (1952). *Zonation of Upper Cretaceous Austin Chalk and Burditt Marl, Williamson County, Texas*. Bull. Am. Assoc. Petrol. Geologists, v. 36, p. 477-488, 1 lám., 2 figs.

Figs. 2-a, b, c, d, e, f. *a*, *Bevahites tovari* n. sp., secciones de las vueltas de Cv-3 (11) (holotipo) la sección mayor en un diámetro de 191.0 mm y la sección menor en un diámetro de 103.0 mm, X 1; *b*, *Submorticeras rennei* Collignon, secciones de las vueltas de Cv-3 (14), la sección mayor en un diámetro de 69.0 mm, y la sección menor en un diámetro de 48.0 mm, X 1; *c*, *Bevahites densinodosus* (Renz), secciones de las vueltas de Cv-3 (10), la sección mayor en un diámetro de 154.0 mm, y la sección menor en un diámetro de 92.0 mm, X 1; *d*, *e*, *Bevahites internodosus* (Renz), *d*, secciones de las vueltas de Cv-3 (15), la sección mayor en un diámetro de 78.0 mm, y la sección menor en un diámetro de 49.0 mm, *e*, sección de la vuelta de Cv-3 (18) en un diámetro de 100.0 mm, todas las figuras X 1; *f*, *Parapuzosia boesei* Scott y Moore, sutura externa de Cv-3 (6), en una altura de vuelta de 85.0 mm, X 1.

Figs. 3-a, b, c. *Parapuzosia boesei* Scott y Moore. a, sección de la vuelta de Cv-3 (6), en una altura de la vuelta de 73.0 mm; b, secciones de las vueltas de Cv-3 (3), la sección mayor en un diámetro de 240.0 mm, y la sección menor en un diámetro de 148.0 mm; c, sutura externa de Cv-3 (3) en un diámetro de 220.0 mm; todas las figuras X 1.

Bevahites internodosus (Renz), vista lateral de Cv-3 (15), x 2.

BEVAHITES INTERNODOSUS

—Figs. 1-4. *Bevahites internodosus* (Renz); 1, 2, vistas laterales y ventral de Cv-3 (15), x 1; 3, 4, vistas ventral y lateral de Cv-3 (8), x 0.50.

BEVAHITES INTERNODOSUS

-Figs. 1, 2. *Bevahites densinodosus* (Renz), 1 y 2, vistas ventral y lateral de Cv-3 (10) X 0.50.

Fig. 3. *Bevahites internodosus* (Renz), vista lateral de Cv-3 (7) x 0.50.

BEVAHITES DENSINODOSUS y *B. INTERNODOSUS*

—Figs. 1, 2. *Bevahites tovari* n. sp., (holotipo),
vistas ventral y lateral de Cv-3 (11)
x 0.50.

Fig. 3. *Submortoniceras rennei* Collignon vista lateral de Cv-3 (14), x 1.

BEVAHITES TOVARI y SUBMORTONICERAS RENNEI

—Fig. 1. *Submortonicer as rennei* Collignon,
vista lateral de Cv-3 (19), x 1.

Fig. 2. *Parapuzosia boesei* Scott y Moore, vista lateral de Cv-3 (1) x 0.20.

SUBMORTONICERAS RENNEI y *PARAPUZOSIA BOESEI*

-Figs. 1, 2. *Parapuzosia boesei* Scott y Moore, 1 vista lateral de Cv-3 (6) x 0.50;
2 vista lateral de Cv-3 (2) x 0.22.

PARAPUZOSIA BOESEI

1

—*Parapuzosia boesei* Scott y Moore, vista lateral de Cv-3 (3) 0.50.

PARAPUZOSIA BOESEI