

SBG - BIBLIOTECA

n.º

P17 K

data

07/8/84

BOLETIM

DA

Sociedade Brasileira de Geologia

VOLUME

10



NÚMERO

1

MAIO DE 1961

SÃO PAULO — BRASIL

BOLETIM
DA
SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOLOGIA
VOLUME 10 — MAIO DE 1961 — NÚMERO 1

Í N D I C E

Notas suplementares sôbre os braquiópodes carboníferos da Amazônia · Por JOSUÉ CAMARGO MENDES	5
Spectrochemical studies on some Brazilian zireons Por C. V. DUTRA	25
A mineralização de cobre de Volta Grande e sua relação com o granito Lavras, Est. Rio Grande do Sul Por ALCEU FÁBIO BARBOSA E WALDEMAR CONSTAN- TINO	39
Nota sôbre a Geologia do Pre-Cambriano de São Bernardo do Campo, SP Por REINHOLT ELLERT	49
Estudos preliminares de uma depressão circular na região de Colônia, Santo Amaro, São Paulo Por R. KOLLERT, A. BJÖRNBERG E A. DAVINO	57
Silicificação de arenitos de Sergipe (Série Barreiras) e de Varnhagen, São Paulo (Série Itararé) Por SÉRGIO ESTANISLAU DO AMARAL	79

Este boletim foi impresso com auxílio do CONSELHO
NACIONAL DE PESQUISAS

NOTAS SUPLEMENTARES SÔBRE OS BRAQUIÓPODES CARBONÍFEROS DA AMAZÔNIA

Por

JOSUÉ CAMARGO MENDES

Departamento de Geologia e Paleontologia, Fac. Fil., Ciên. Letras, Univ. São Paulo

ABSTRACT

Supplementary information is presented on the Pennsylvanian brachiopods of the Itaituba series, Amazonian region, Brazil. The present article is based on the study of the collection of the University of Cornell (Morgan Expedition, 1870-71) described by O. A. Derby in 1874 and on the collection of the University of Cincinnati made by K. Caster in 1948, and partially described by H. Dresser in 1948.

A new genus of Cryptonellinae is proposed, *Petria* (type — *Waldheimia coutinhoana* Derby 1874) and a discussion is given of the systematic position of certain species previously described as well as illustrated or reillustrated some of the morphological features of the brachiopods belonging to these two collections.

INTRODUÇÃO

As presentes notas resultaram do estudo das coleções de braquiópodes do Carbonífero da Amazônia existentes nas Universidades de Cornell e de Cincinnati, Estados Unidos da América. O exame dessas coleções trouxe solução a vários problemas de sistemática.

A coleção de braquiópodes carboníferos da Amazônia da Universidade de Cornell foi obtida pela Expedição Morgan (1870-71) nas imediações de Itaituba, rio Tapajós, na então província do Pará, tendo sido estudada por Derby em 1874. O acervo dessa expedição consta de cerca de 50 gavetas de fósseis devonianos e carboníferos, os segundos constituindo a maior parte. Os espécimes ilustrados nas estampas do trabalho de Derby acham-se montados em madeira do mesmíssimo modo em que os deixou o saudoso paleontólogo. O acesso a essa coleção foi possível graças à gentileza do Prof. W. Storrs Cole, do Departamento de Geologia daquela Universidade.

No Departamento de Geologia da Universidade de Cincinnati, Ohio, há uma coleção de fósseis carboníferos coletados pelo Prof. K. E. Caster, em 1948, na mesma região de que procede o material descrito por Derby. A coleção obtida por Caster foi parcialmente estudada por H. Dresser (1954). O Prof. Caster gentilmente permitiu-me o exame dos espécimes

trabalhados por Dresser e autorizou-me a utilização no presente artigo de originais das ilustrações apresentadas por êsse autor.

Consigno os meus mais vivos agradecimentos a CAPES e a U. S. O. M. que me proporcionaram estadia nos Estados Unidos da América durante as férias 1960-61, com o fito de dar execução aos presentes estudos.

ABREVIATURAS

ad. — adutor; ad. ant. — adutor anterior; br. — impressões braquiais; cic. g. — cicatriz do gancho; c. ped. — cavidade pedicular; cr. — crista; cr. l. — crista lateral; d. — dente; did. — didutor; f. fosseta; pl. c. — placa crural; pr. c. — processo cardinal; s. — septo; N — vista normal; P — vista posterior; R — vista reversa; V D — valva dorsal; V V — valva ventral.

ORTHOTETACEA Williams 1953

ORTHOTETES CORREANUS (Derby)

O exame de espécimes de *Orthotetes correanus* da Coleção Derby e da Coleção Caster permitiu comprovar a ocorrência de um espôndilo na valva ventral, como havia sido referido por Derby, e apreciar outros caracteres internos, bem como a ornamentação. Nas coleções por mim previamente estudadas (Mendes 1956-b) não constaram espécimes de *O. correanus*.

Os espécimes são contorcidos (valva ventral) e mostram superfície irregular. Consiste a ornamentação em *lirae* simples, que aumentam por interposição, em contraposição com a ornamentação de *Kiangsiella halliana*, onde grupos de *lirae* finas intercalam *lirae* mais robustas. O espécime figurado por Dresser (1954) à estampa 2, fig. 5 é uma *Kiangsiella halliana* e não *Orthotetes correanus* como indica a respectiva legenda; aliás presta-se muito bem para demonstrar justamente o contraste entre a ornamentação das duas espécies, confrontado com o da figura 1 da mesma estampa, que corresponde verdadeiramente a *correanus*. As margens de *correanus* são lisas e não crenuladas como em *K. halliana*; nem apresentam o pregueamento característico da segunda.

Interior da valva braquial — A descrição fornecida por Dresser (1954, pp. 30-32) é fiel no tocante às impressões musculares e ao processo cardinal. O processo cardinal é alongado, bífido, encurvado posteriormente. Cada lobo do processo cardinal é percorrido externamente por uma goteira que atinge o bico; ocorre ainda um sulco entre os lobos. Na face interna do processo cardinal ocorre, medianamente, uma leve calosidade que, às vezes, estende-se até o bico. Divergem do processo cardinal, lateralmente, um par de placas crurais que circundam parcial-

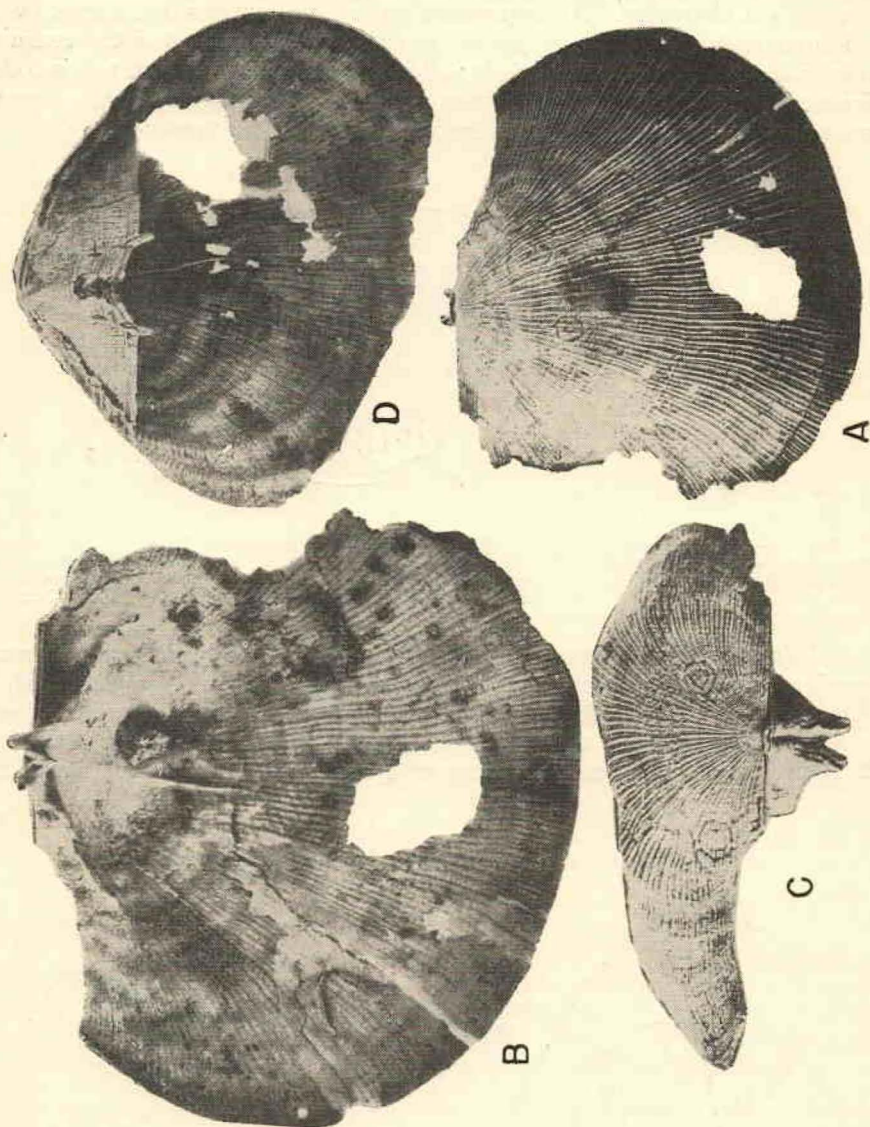


Fig. 1 — *Orthotetes correanus* (Derby): A, B e C respectivamente, exterior, posterior e interior de valva dorsal; D, interior de valva ventral; A e D, x 1 1/2. (A, B e C correspondem às figuras 1, 3 e 2 da estampa 2 do trabalho de Dresser, 1954; D, à figura 12 da estampa 1, mesmo trabalho). Univ. Cincinnati n.º 25261. Fotografias H. Dresser.

mente a porção posterior das impressões musculares. Fossetas dentárias bem definidas e profundas situam-se entre as porções posteriores das placas crurais e a charneira. As impressões musculares apresentam forma oval e situam-se logo adiante do processo cardinal. Faltam as eletas crurais que são características de *Derbyia*; aliás distinguem-se também por isso de *Kiangsiella halliana*, e desta ainda pelo fato das placas crurais serem mais longas e envolverem parcialmente as impressões musculares.



Fig. 2 — Perfil do septo da valva ventral ilustrada na fig. anterior.

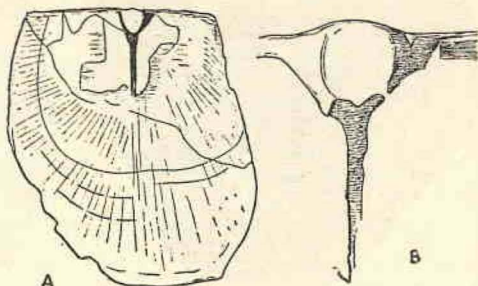


Fig. 3 — *Orthotetes correanus* (Derby): A, molde externo da valva ventral, x 1; B, pormenor, mostrando ligação entre o septo e as placas dentais. Espécime figurado por Derby, 1874, à estampa 7, fig. 3 Univ. Cornell.

Interior da valva ventral — Os espécimes da Coleção Derby correspondem a moldes internos; mostram a ocorrência de um pequeno espôndilo, formado pela união de placas dentais relativamente pequenas com o septo mediano. No espécime que Dresser (1954) figurou à estampa 2, figura 2, o septo é bem alto, laminar, apresentando o perfil da figura 2,

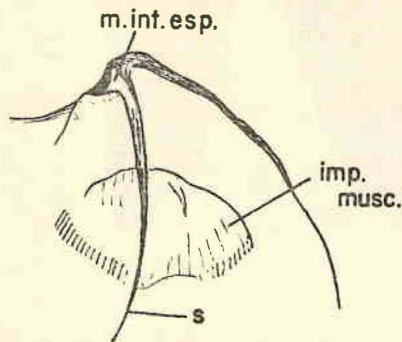


Fig. 4 — *Orthetes correanus* (Derby): molde interno de valva ventral, x 1, mostrando molde interno do espôndilo, m. int. esp. Espécime figurado por Derby, 1874, estampa 7, fig. 1 Univ. Cornell.

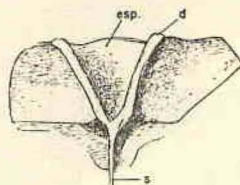


Fig. 5 — Molde artificial da região posterior de valva ventral de *Orthotetes correanus* (Derby), mostrando espôndilo, esp. Espécime ilustrado por Derby, 1874, à estampa 7, fig. 10. Univ. Cornell.

do presente trabalho. Nesse e em outros espécimes da Coleção Caster, observa-se claramente a ocorrência de espôndilo. As placas dentais são livres e relativamente baixas na sua extensão anterior; na porção posterior, ligam-se ao septo mediano, determinando um pequeno espôndilo inclusive nos indivíduos jovens. Dresser referiu a concha ao gênero *Derbyia*, procurando explicar a formação do espôndilo pelo desenvolvimento de calosidade dentais. Por vêzes, a silicificação parece não ter reproduzido fielmente a estrutura original como aconteceu, possivelmente, com o espécime ilustrado por Dresser à estampa 2 figura 6, onde a ligação com o septo do lado direito não se conservou. A simples existência de um septo mediano invalida a atribuição da concha ao gênero *Streptorhynchus*.

Há controvérsia nos trabalhos mais modernos sobre a distinção ente *Orthotetes* e *Derbyia*. Sokolskaya (1954) sinonimizou *Orthotetes* e *Derbyia*, estribando-se em que a presença de espôndilo na valva ventral somente se verifica nos jovens, pelo que tal caráter seria de importância secundária. Campbell (1957) admitiu que o septo mediano poderia originar-se da união das placas dentais, como em *Orthotetes*, mas fez ver que a distinção em base da morfologia do processo cardinal continuaria válida. Recomendo aos interessados no problema a consulta dêesses dois trabalhos e também de Thomas (1958) — “The Permian Orthotetacea of Western Australia”.

KIANGSIELLA HALLIANA (Derby)

A fig. 6 ilustra as impressões musculares da valva ventral, que nos espécimes estudados por mim (1956-b) não se distinguiam bem.

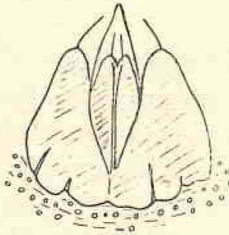


Fig. 6 — *Kiangsiella halliana* (Derby): impressões musculares da valva ventral, x 2 1/2. Baseado no espécime ilustrado por Derby (1874) à estampa 5, fig. 2. Univ. Cornell.

DALMANELLACEA Schuchert et Cooper 1932

ORTHOTICHIA MORGANIANA (Derby)

O exame da Coleção Derby permitiu ilustrar as impressões musculares da valva ventral que não se observa claramente no material previamente estudados por mim (Mendes 1956-b). O desenho baseou-se nos espécimes ilustrados por Derby (1874) à estampa 3, figuras 6 e 7. Nesses espécimes o septo mediano não se bifurca anteriormente, ao contrário do que referi em 1956.

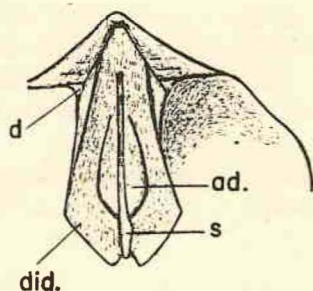


Fig. 7 — *Orthotichia morganiana* (Derby): interior da valva ventral, x 2. Desenho baseado nos espécimes figurados por Derby, 1874, à estampa 3, figs. 6 e 7. Univ. Cornell.

PRODUCTACEA Maillieux 1841

O exame da Coleção Derby permitiu a observação dos espécimes descritos por Derby sob a designação de *Productus clarhianus*, espécie não constante das coleções previamente estudadas por mim (Mendes, 1959), bem como o esclarecimento de pormenores do interior de outros productáceos. Não foi possível esclarecer o problema das conchas referidas por Derby em 1894 como *Productus nebrascensis* Owen e *P. punctatus* Martin?

As novas espécies que designei *Marginifera oddonei*, *Kozlowskia petrii*, *Echiniconchus katzeri*, *Juresania amazonensis* e *Brasilioproductus chronici*, não figuram na Coleção Derby.

BUXTONIOIDES AMAZONICUS (Katzer)

O exame da Coleção Derby pouco contribuiu para a ampliação da descrição da espécie que forneci em 1959. Nos espécimes figurados por

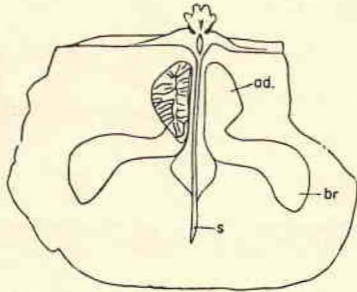


Fig. 8 — *Buxtonioides amazonicus* (Katzer): interior da valva dorsal, tamanho natural. Desenho composto baseado em espécimes da Col. Derby. Univ. Cornell.

Derby (1874) à estampa 6, fig. 18 e estampa 7, fig. 5, nota-se sôbre o septo um sulco mediano curto, ausente em outro espécime não ilustrado da mesma coleção. De qualquer maneira o septo não é bífido como em *Buxtonia*. O esquema do interior da valva braquial que aqui apresento (fig. 8) é composto e foi obtido em base de espécimes da Coleção Derby. Diverge pouco da ilustração de Hall e Clarke (1892, est. 19, fig.19).

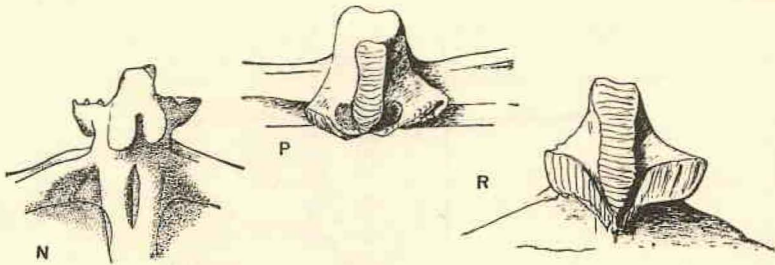


Fig. 9 — *Buxtonioides amazonicus* (Katzer): processo cardinal; N, vista normal, x 3 1/2; P, vista posterior, x 3 1/2; R, vista reversa, x 4. Espécime figurado por Derby (1874) à estampa 7, fig. 5. Univ. Cornell.

A forma do processo cardinal parece variar com a idade; possivelmente varia, também, numa certa dose, de indivíduo para indivíduo. Acredito que a substituição por sílica do material original não tenha reproduzido fielmente em certos casos a forma do processo cardinal. Ilustro por-

menores do processo cardinal do espécime que Derby figurou à estampa 7, fig. 5, bem como de outro não figurado constante da sua coleção para dar idéia da variação. A depressão que referi e illustrei (1959, p. 46,



Fig. 10 — *Buxtonioides amazonicus* (Katzer): processo cardinal; P, vista posterior, x 4 ½; R, vista reversa, x 4 ½. Col. Derby, Univ. Cornell.

fig. texto 14) na porção anterior do processo cardinal, vista normal, não se prolonga posteriormente no espécime ilustrado por Derby na figura 5 da estampa 7, mas o faz no espécime ilustrado por esse autor à estampa 6, fig. 18.

BRASILIOPRODUCTUS CHANDLESSI (Derby)

Os espécimes da Coleção Derby permitem a observação dos caracteres internos já descritos por esse autor, mas que não haviam sido ilustrados previamente.

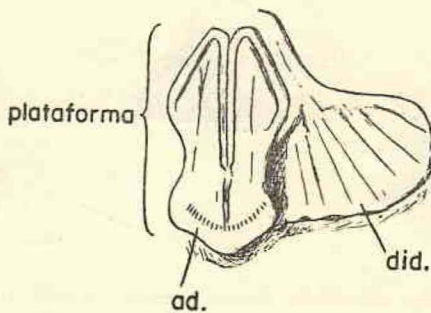


Fig. 11 — *Brasilioproductus chandlessi* (Derby): impressões musculares da valva ventral, x 3. Col. Derby, Univ. Cornell.

A musculatura da valva ventral pode ser bem observada num espécime da Coleção Derby não ilustrado por esse autor (Fig. 11).

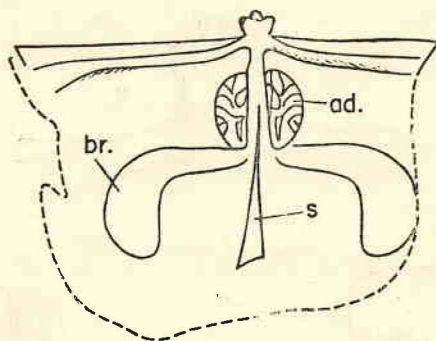


Fig. 12 — *Brasilioproductus chandlessi* (Derby): interior da valva dorsal, x 2. Espécime figurado por Derby, 1874, à estampa 4, fig. 7. Univ. Cornell.

No interior da valva dorsal, o septo mediano é delgado e baixo na sua extensão posterior, elevando-se gradativamente na extensão anterior, onde assume o aspecto de uma lâmina. No espécime figurado à estampa 4, fig. 7 do trabalho de Derby (1874), o septo inicia-se bem adiante da base do processo cardinal, em vez de ligar-se com êle, como referiu Derby (Fig. 12).

O processo cardinal do espécime ilustrado por Derby ainda na estampa 4, fig. 10 acha-se representado aqui na fig. 13. Acredito que a forma do processo cardinal do espécime previamente referido (Derby, est. 4, fig. 7) constitui um bom exemplo de alteração da forma original por excesso de precipitação de sílica. Apresenta uma bossa muito pronunciada na sua face interna (Fig. 14).

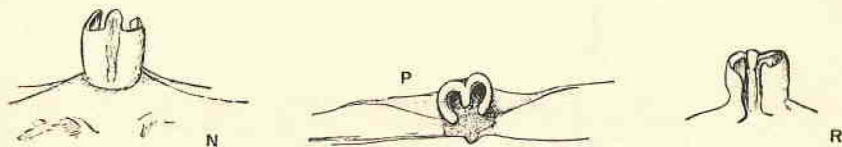


Fig. 13 — *Brasilioproductus chandlessi* (Derby): processo cardinal; N, vista normal, x 7; P, vista posterior, x 6 1/2; R, vista reversa, x 7. Espécime figurado por Derby, 1874, à estampa 4, fig. 10. Univ. Cornell.

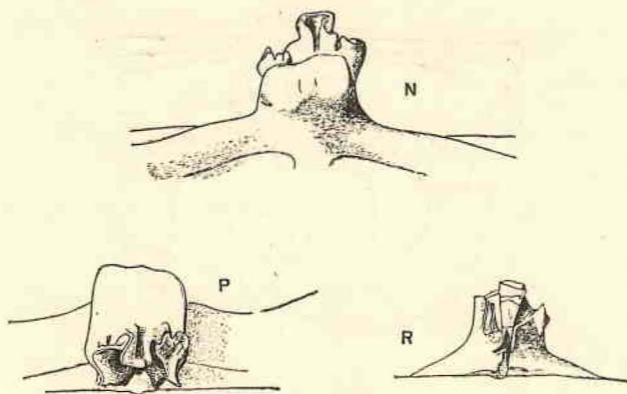


Fig. 14 — *Brasioproductus chandlessi* (Derby): processo cardinal; N, vista normal, x 7 ½; P, vista posterior, x 7; R, vista reversa, x 4. Espécime figurado por Derby à estampa 4, fig. 7. Univ. Cornell.

LINOPRODUCTUS DERBYI Mendes

Pouco se pode observar da morfologia interna no único interior figurado por (Derby 1874, est. 2, fig. 17). A figura 15 ilustra a forma do processo cardinal, as cristas e o septo. As impressões musculares não são discerníveis nesse espécime. Na base do processo cardinal ocorre uma pequena depressão losângica, no nível da divergência das cristas laterais.

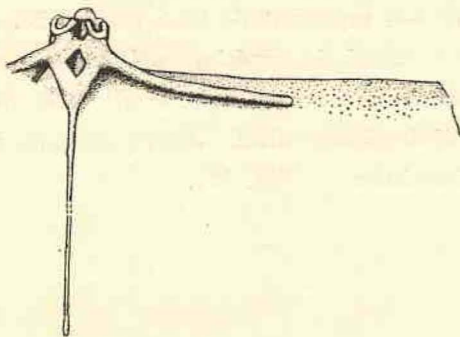


Fig. 15 — *Linoproductus derbyi* Mendes: interior da valva dorsal, x 3 ½. Espécime figurado por Derby, 1874. Univ. Cornell.

O processo cardinal é mais completo que o ilustrado no meu trabalho de 1959 (p. 56, fig. 21), porém idêntico na forma.

DUARTEA BATESIANA (Derby)

O material da Coleção Derby nada esclareceu sobre a morfologia interna da valva dorsal.

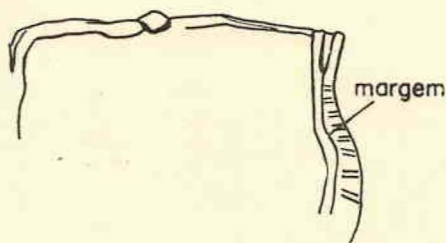


Fig. 16 — *Duartea batesiana* (Derby): interior da valva ventral, mostrando presença de *margem*. Espécime figurado por Derby, 1874, à estampa 1, fig. 13. Univ. Cornell.

Porém, a valva ventral que Derby figura à estampa 1, fig. 13, mostra parcialmente uma *margem*, fato, sem dúvida, de grande importância sistemática. *Duartea* é um Marginiferinae e não um Linoproductinae como julguei previamente (1959).

AVONIA RHOMEANA (Derby)

Nenhum dos espécimes previamente estudados por mim demonstrava os caracteres internos.

O espécime figurado por Derby (1874) à estampa 3, fig. 42, permite a observação do interior da valva dorsal. O processo cardinal é pequeno e trilobado. Da sua base divergem cristas laterais encurvadas e curtas. A superfície interna da valva apresenta muitos tubérculos dispostos segundo linhas radiais bem definidas. Continua desconhecido o interior da valva ventral.

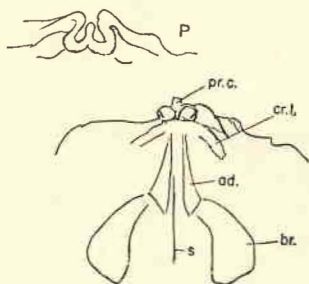


Fig. 17 — *Avonia rhomeana* (Derby): interior da valva dorsal, x $3\frac{1}{2}$ e pormenor do processo cardinal, vista posterior. Espécime figurado por Derby, 1874, à estampa 3, fig. 42. Univ. Cornell.

KROTOVIA WALLACIANA (Derby)

A valva dorsal ilustrada por Derby (1874) à estampa 3, fig. 48, dá a observar bem o interior. Continua desconhecido o interior da valva ventral.

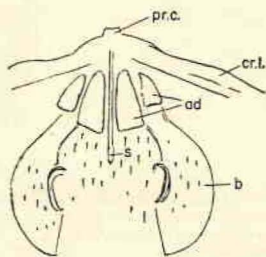


Fig. 18 — *Krotovia wallaciana* (Derby): interior da valva dorsal, x 4. Espécime figurado por Derby, 1874, à estampa 3, fig. 48. Univ. Cornell.

HETERALOSIA CORNELLIANA (Derby)

A figura 19 fornece pormenores do interior da valva dorsal ilustrada por Derby (1874) à estampa 9, fig. 11. O septo nas duas valvas dorsais ilustradas por Derby (est. 9, figs. 10 e 11) é laminar na metade anterior e termina mais ou menos no meio da valva.

A figura 20 fornece pormenores da porção posterior da valva ventral ilustrada por Derby à estampa 8, fig. 17.

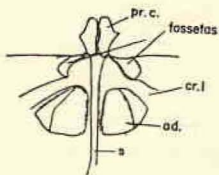


Fig. 19 — *Heteralosia cornelliana* (Derby): interior da valva dorsal, x 4 e pormenor do processo cardinal, vista normal. Espécime figurado por Derby, 1874, à estampa 9, fig. 11. Univ. Cornell.



Fig. 20 — *Heteralosia cornelliana* (Derby): pormenor da valva ventral. Espécime figurado por Derby à estampa 8, fig. 17. Univ. Cornell.

CANCRINELLA CLARKIANA (Derby)

Nas coleções por mim estudadas previamente não constaram espécimes atribuíveis a *Productus clarkianus* Derby. Os três espécimes ilustrados por Derby (1874, est. 6, fig. 6; est. 9, figs. 12 e 13) são incompletos e não dão, o caráter dos espinhos (oblíquos, irregulares, com tendência à distribuição a observar os caracteres internos. A presença de rugas na ornamentação quincuncial), diâmetro das costelas, etc. evocam o gênero *Cancrinella*. Derby já notara, aliás a sua semelhança para com *Productus*

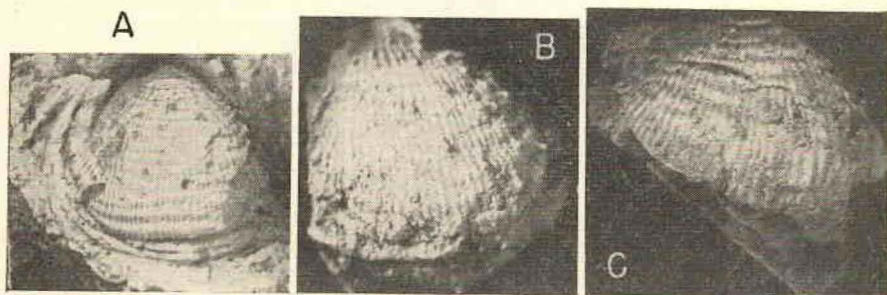


Fig. 21 — *Cancrinella clarkiana* (Derby): A, espécime figurado por Derby, 1874 à estampa 6, fig. 6, x 2; B, figurado à estampa 9, fig. 13, x 4; C, figurado à estampa 9, fig. 12, x 4. Fotografias J. Wells. Univ. Cornell.

undatus DeFrance, uma *Cancrinella* do Carbonífero inferior. O professor J. W. Wells, fotografou gentilmente os espécimes figurados por Derby que são aqui reelustrados de maneira mais conveniente.

Lembram muito *C. undata* (vide ilustração fornecida, por exemplo, por Sarytcheva, 1937, est. 7, figs. 1-6). No desconhecimento dos caracteres internos e tendo-se em vista o mau estado dos espécimes, parece-me preferível aguardar novos elementos para melhor julgar a validade da espécie.

Branson (1948, p. 393) sinonimizou *Productus clarkianus* a *Productus pertenuis* Meek, espécie que atribuiu a *Linoproductus*; Dunbar e Condra (1932, p. 258) haviam sinonimizado previamente *P. pertenuis* Meek 1872 a *P. boonensis* Swallow 1858, que atribuíram ao gênero *Cancrinella*.

SPIRIFERACEA Waagen 1883

PHRICODOTHYRIS MOURAI Mendes

O desenho abaixo ilustra pormenores do interior de uma valva ventral da Coleção Derby não tão bem evidenciados nos espécimes que estudei anteriormente (Mendes, 1956-a).

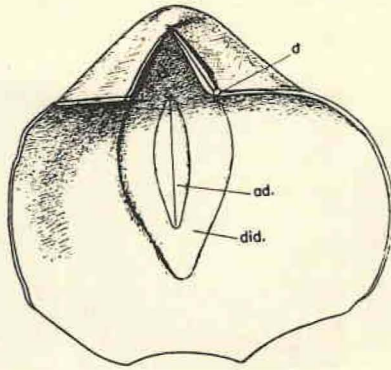


Fig. 22 — *Phricodothyris mourai* Mendes: interior da valva ventral, x 2 1/2 aproximadamente. Espécime figurado por Derby, 1874, estampa 3, fig. 50. Univ. Cornell.

ROSTROSPIRACEA Schuchert 1929

COMPOSITA REEDI Mendes

Os desenhos abaixo, baseados em espécimes da Coleção Derby, reproduzem pormenores dos *cardinalia* e das impressões musculares de *C. reedi*. Nada há de particular a ser acrescentado a respeito da morfologia.

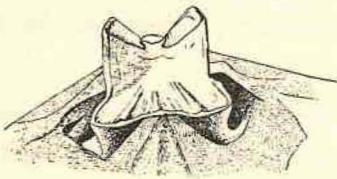


Fig. 23 — *Composita reedi* Mendes: *cardinalia* dorsais, x 5, Espécime figurado por Derby, 1874, à estampa 3, fig. 19.

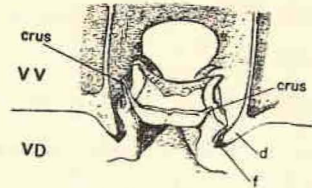


Fig. 24 — *Composita reedi* Mendes: *cardinalia* do espécime figurado por Derby, à estampa 3, fig. 8, x 3 1/2.

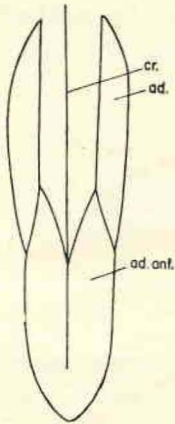


Fig. 25 — *Composita reedi* Mendes: esquema das impressões musculares da valva dorsal, baseado em espécime da Col. Derby. Univ. Cornell.

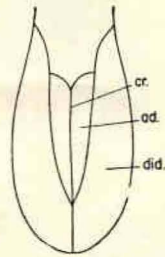


Fig. 26 — *Composita reedi* Mendes: esquema das impressões musculares da valva ventral, baseado em espécime da Col. Derby. Univ. Cornell.

CLEIOTHYRIDINA CASTERI Dresser

Os desenhos abaixo, obtidos sôbre espécimes da Coleção Derby, ilustram, respectivamente, os *cardinalia* da valva dorsal e as impressões musculares da valva ventral.

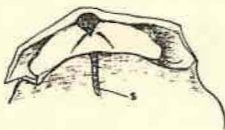


Fig. 27 — *Cleiothyridina casteri* Dresser: *cardinalia* dorsais x 3 1/2; espécime ilustrado por Derby, 1874, à estampa 9, fig. 6. Univ. Cornell.

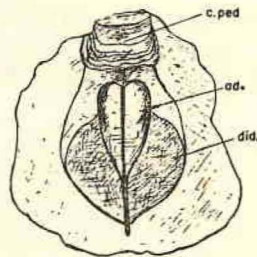


Fig. 28 — *Cleiothyridina casteri* Dresser: impressões musculares da valva ventral, x 3 1/2. Espécime figurado por Derby, 1874, à estampa 2, fig. 12. Univ. Cornell.

HUSTEDIA AMARALI Mendes

= *Eumetria punctulifera* (Shumard) Derby 1874

A Coleção Derby permite a observação dos *cardinalia* da valva dorsal. A descrição fornecida por Derby é fiel e já foi por mim reproduzida

(1957). Merece apenas uma pequena ressalva quanto à terminologia técnica; Dunbar e Condra (1932) na descrição dos *cardinalia* de *H. mormoni* em vez de referirem lamelas alveolares, referem-se a *placas*

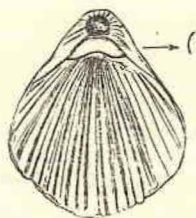


Fig. 29 — *Hustedia amarali* Mendes: vista dorsal de concha adulta, x 1,7 aproximadamente; espécime figurado por Derby, 1874, à estampa 8, fig. 4. Univ. Cornell.

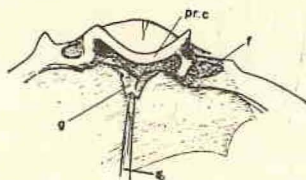


Fig. 30 — *Hustedia amarali* Mendes: *cardinalia* dorsais, x 8 aproximadamente. Espécime figurado por Derby, 1874, à estampa 9, fig. 3. Univ. Cornell.

crurais, "one flange like process projecting backward to bound the socket while another branch extends as a high slender lamella down into the ventral valve" (p. 357).

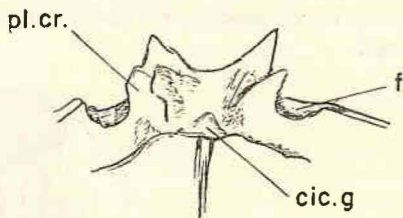


Fig. 31 — *Hustedia amarali* Mendes: vista anterior dos *cardinalia* do espécime figurado por Derby, 1874, à estampa 9, fig. 3. Univ. Cornell.

TEREBRATULACEA Waagen 1883

DIELASMA ITAITUBENSE (Derby)

O exame da Coleção Derby permitiu a observação dos caracteres internos da espécie que Derby designou *Terebratula itaitubensis*; não pode haver dúvida sobre tratar-se de um Dielasmatinae. Embora Stehli (1954) tenha chamado a atenção sobre a má interpretação que Weller (1914) e Dunbar e Condra (1932) deram ao gênero *Dielasma*, parece-me ainda cabível atribuir a concha brasileira a êsse gênero. Stehli fez ver

que os *cardinalia* da valva dorsal de *Dielasma bovidens* não poderiam ter sido considerados como padrão para *Dielasma*, como o fizeram aqueles autores, por diferirem dos observados no genótipo, *Dielasma elongata* King. A placa cardinal em *bovidens* não inclui as fossetas dentárias, fazendo-o, entretanto, em *D. elongata*. Como se vê na figura 34, a placa cardinal de *itaitubense* abrange as fossetas dentárias. Derby assim se

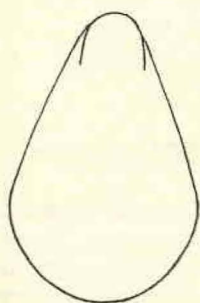


Fig. 32 — *Dielasma itaitubense* (Derby): desenho esquemático do espécime figurado por Derby, 1874, à estampa 2, fig. 1, tamanho natural (molde interno da valva ventral); observam-se os sulcos correspondentes às placas dentais. Univ. Cornell.

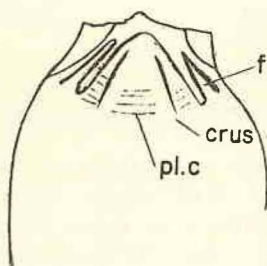


Fig. 33 — *Dielasma itaitubense* (Derby): desenho esquemático da porção posterior de um molde interno de valva dorsal, x 1 1/7. Baseado no espécime figurado por Derby, 1874, à estampa 2, fig. 3. Univ. Cornell.

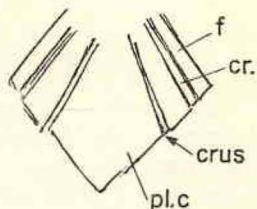


Fig. 34 — *Dielasma itaitubense* (Derby): desenho esquemático do negativo da placa cardinal do espécime figurado por Derby, 1874, à estampa 6, fig. 15. Univ. Cornell.

refere textualmente a respeito da relação entre a placa cardinal e o assoalho da concha: . . . “but slightly raised above the bottom of the valve, with which it is apparently connected along the median line”. (1874, p. 2).

CRYPTONELLINAE Thomson 1926, em. Cloud Jr. 1942

PETRIA gen. nov.

Concha terebratulóide, lisa; comissura anterior reta. Foramen submesotórico. Placa cardinal livre (imperfurada?). Laço criptoneliforme, espinhoso. Septo pouco desenvolvido na valva dorsal. Placas dentais bem desenvolvidas. Impressões musculares desconhecidas.



Fig. 35 — *Petria coutinhoana* (Derby): vista dorsal, x 1 1/2; espécime ligeiramente deformado figurado por Derby, 1874 à estampa 3, fig. 22. Univ. Cornell.

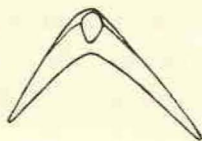


Fig. 36 — *Petria coutinhoana* (Derby): porme nor da região posterior do espécime da figura anterior. Univ. Cornell.

Tipo—*Waldheimia coutinhoana* Derby 1874.

Discussão — A presença de espinhos no laço da concha brasileira distingue-a de *Cryptonella* Hall, assim também a presença de um septo, pouco desenvolvido embora, na valva dorsal. O referido septo não se liga com a placa cardinal, como em *Harttina* Hall, e também a forma dessa placa difere, a da concha brasileira sendo mais longa. Em ambos os casos entretanto o laço é criptoneliforme e possui espinhos; Hall (1894, v. 2, p. 293) referira *Waldheimia coutinhoana* a *Harttina*, fundamentado nessas particularidades. De acôrdo com a caracterização das *Cryptonellinae* fornecida por Cloud Jr. (1942) essa subfamília caracteriza-se, entre outras coisas, pela posse de uma *placa cardinal livre*. Assim sendo, *Harttina* não mereceria filiação às *Cryptonellinae*.

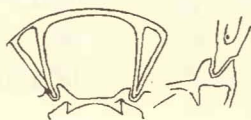


Fig. 37 — *Petria coutinhoana* (Derby): seção mostrando articulação e porme nor; baseado no espécime figurado por Derby, 1874, à estampa 9, fig. 2. Univ. Cornell.



Fig. 38 — *Petria coutinhoana* (Derby): porção posterior da valva dorsal do espécime figurado por Derby, 1874, à estampa 9, fig. 29. Univ. Cornell.

A presença de septo dorsal pouco desenvolvido e não ligado à charneira em *Petria* poderia sugerir uma posição intermediária para o gênero novo entre *Cryptonella* e *Harttina*; mas a forma brasileira é a mais jovem ocorrendo no Carbonífero superior, enquanto *Cryptonella* ocorre no Devoniano e *Harttina* no Carbonífero inferior. As *Cryptonellinae* viveram

entretanto até o Permiano. Dedicamos o gênero ao Dr. Setembrino Petri, cujos estudos sobre os fusulinídeos carboníferos da Amazônia foram de grande consequência para a datação desses terrenos.

PETRIA COUTINHOANA (Derby)

A descrição original da espécie fornecida por Derby em 1874, sucinamente apresentada por mim em 1957, dispensa maiores acréscimos; as ilustrações ora apresentadas basearam-se nos espécimes da Coleção Derby. Merece apenas reparo o fato de ocorrer na valva ventral um septo obsolescente.

BIBLIOGRAFIA

- BRANSON, C. C. (1948): *Bibliographic index of Permian Invertebrates*, Geol. Soc. Am., Mem. 26, 1049 pp.
- CAMPBELL, K. S. W. (1957): *A lower Carboniferous Brachiopod-coral fauna from New South Wales*, J. Paleont. v. 31, n. 1, pp. 34-98, estps. 11-17, figs. texto.
- CLOUD JR., P. E. (1942): *Terebratuloid Brachiopoda of the Silurian and Devonian*, Geol. Soc. Am., Special Paper n. 38, 182 pp., 25 estps., figs. texto.
- DERBY, O. A. (1947): *On the Carboniferous Brachiopoda of Itaituba, Rio Tapajós, Prov. of Pará, Brazil*, Bull. Cornell Univ. (Science), v. 1, n. 2, 63 pp., 9 estps.
- (1894): *The Amazonian upper Carboniferous Fauna*, J. Geol. v. 2, n. 5, pp. 480-501, Chicago.
- DRESSER, H. (1954): *Notes on some Brachiopods from the Itaituba formation (Pennsylvanian) of the Tapajós River, Brazil*, Bull. Am. Paleontology, v. 35, n. 149, pp. 15-70, 8 estps, 3 figs. texto.
- DUNBAR, C. O., e G. E. CONDRA (1932): *Brachiopoda of the Pennsylvanian System in Nebraska*, Bull. Nebraska Geol. Surv. (2) n. 5, 377 pp., 64 estps., figs. texto.
- HALL, J. e J. M. CLARKE (1892-1895): *An introduction to the study of genera of Paleozoic Brachiopoda*, Paleont. New York, v. 8, pt. 1 (1892), pt. 2 (1893-1895).
- MENDES, J. C. (1956 a): *Spiriferacea carboníferos do rio Tapajós (série Itaituba)*, Estado do Pará, Brasil, Bol. Fac. Fil., Ciênc. e Letras, Univ. São Paulo, n. 193, Geologia n. 13, pp. 23-81. figs. texto, 5 estps.
- (1956 b): *Orthotetacea e Dalmanellacea do Carbonífero do rio Tapajós (série Itaituba)*, Bol. Soc. Bras. de Geol., v. 5, n. 1, pp. 11-31, figs. texto, 4 estps.
- (1957): *Rhynchonellacea, Rostropiracea e Terebratulacea do Carbonífero do rio Tapajós, Brasil*, Bol. Soc. Bras. Geol., v. 6, pp. 15-34, 3 estps.
- (1959): *Chonetacea e Productacea carboníferos da Amazônia* Bol. Fac. Fil., Ciênc. e Letras, Univ. S. Paulo, n. 236, Geologia n.º 17, 83 pp., figs. texto, 7 estps.
- SARYTCHEVA, T. G. (1937): *Lower Carboniferous Producti of the Moscow Basin (Genera Striatifera, Linoproductus and Cancrinella)*, Ac. Sc. U.R.S.S., Travaux de l'Institut Paléozoologique, t. 6, livr. 1, 123 pp., 7 estps., figs. texto.

- SOKOLSKAYA, A. N. (1954): *Strophomenidae of the Russian Platform*, Trudy. Pal. Inst. Ac. Nauk U.R.S.S., v. 51, 191 pp., 18 estps., figs. texto, Moscow.
- STEHLI, F. G. (1954): *Lower Leonardian Brachiopoda of the Sierra Diablo*, Bull. Am Mus. Nat. History, v. 105, Article 3, pp. 260-358, estps. 17-27, figs. texto.
- THOMAS, G. A. (1958): *The Permian Orthotetacea of Western Australia*, Bureau of Mineral Resources, Geology and Geophysics, Bull. 39, 115 pp., 22 estps., figuras de texto, Canberra.
- WELLER, S. (1914): *Mississippian Brachiopoda*, Geol. Surv. Illinois, Monogr. 1, v. 1, Text. 508 pp.; v. 2, Atlas, 83 estps.