

RHYNCHONELLACEA, ROSTROSPIRACEA E TEREBRATULACEA DO CARBONÍFERO DO RIO TAPAJÓS, BRASIL

Por

JOSUÉ CAMARGO MENDES

Departamento de Geologia e Paleontologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e
Letras da Universidade de São Paulo

ABSTRACT

In this article are discussed some brachiopods from the Tapajós River, State of Pará, (Itaituba series, Pennsylvanian).

A previous work of the Author (Mendes, 1956) gives a geological account of the Carboniferous beds of the Tapajós River and presents at same time a revision of the Spiriferacea. Another paper (Mendes, 1956 a) describes the Orthotetacea and Dalmanellacea.

The list of the brachiopods here discussed is the following:

Rhynchonellacea

"Rhynchonella" pipira Derby

Rostrospiracea

Cleiothyridina casteri Dresser

Composita reedi Mendes, sp. n.

Hustedia amarali Mendes, sp. n.

Terebratulacea

Hartina ? coutinhoana (Derby)

Dielasma ? itaitubense (Derby)

The age of the Tapajós beds is Middle Pennsylvanian on the basis of the Fusulinids.

RESUMO

Neste artigo descrevem-se alguns braquiópodes do rio Tapajós, Estado do Pará, procedentes da série Itaituba, de idade carbonífera superior (Pensilvaniano).

Num trabalho prévio (Mendes, 1956), foram fornecidas informações gerais sobre as camadas carboníferas do rio Tapajós, bem como parte da revisão dos braquiópodes, referente aos Spiriferacea. Noutro trabalho (Mendes, 1956a), foram revisados os ortotetáceos e os dalmaneláceos.

A lista dos braquiópodes aqui descritos é a seguinte:

Rhynchonellacea

"Rhynchonella" pipira Derby

Rostrospiracea

Cleiothyridina casteri Dresser

Composita reedi Mendes, sp. n.

Hustedia amarali Mendes, sp. n.

Terebratulacea

Hartina ? *coutinhoana* (Derby)

Dielasma ? *itaitubense* (Derby)

A idade das camadas que encerram esta fauna foi determinada como pensilvaniana média em base dos foraminíferos.

I — INTRODUÇÃO

O presente artigo divulga parte dos resultados atingidos pelo Autor na revisão dos Telotremata do Carbonífero da Amazonia (Série Itaituba). Em trabalhos anteriores foram versados os Spiriferacea (Mendes 1956) e os Orthotetacea e Dalmanellacea (1956 b).

A revisão baseou-se em coleções organizadas pelo próprio Autor no rio Tapajós e também em espécimes da mesma procedência gentilmente emprestados pelo Museu Nacional e Divisão de Geologia e Mineralogia do Departamento Nacional da Produção Mineral.

Num trabalho prévio (Mendes 1956) os leitores encontram informações gerais sobre a série Itaituba, cuja idade de acordo com o estudo dos Foraminífera é pensilvaniana média.

Os Braquiópodos aqui discutidos, pela distribuição conhecida dos gêneros, indicam latamente o Antracolitico. Porém, o gênero *Hartina*, indicado com certa dúvida, só fôra registrado ao que o Autor saiba, no Carbonífero.

Nenhuma das conchas aqui consideradas foi até agora registrada no grupo Tarma do Perú (Pensilvaniano) que parece não obstante ser correlacionável a série Itaituba considerando-se a fauna globalmente. Chronic (1953), porém, julgou provável que a concha por êle consignado como *Composita* sp., do grupo Tarma, venha a se revelar em ulteriores estudos idêntica à *Composita* da série Itaituba.

Infelizmente o material em mãos não permitiu elucidar completamente a sistemática dos Telotremata aqui discutidos. Julgamos entretanto conveniente decrevê-lo e ilustrá-lo para facilitar a tarefa dos geólogos nos trabalhos que vêm realizando na Amazônia uma vez que só uma pequena parte desses fósseis se acham bem ilustrados.

II — SISTEMÁTICA

Abreviaturas

C = comprimento; L = largura; E = espessura; D.G.P. = Departamento de Geologia e Paleontologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo; M. N. = Museu Nacional, Rio de Janeiro; D.G.M. = Divisão de Geologia e Mineralogia do Dep. Nac. da Produção Mineral, Rio de Janeiro.

SUPERFAMILIA RHYNCHONELLACEA Schuchert 1896

“*Rhynchonella*” *pipira* Derby

Est. 1, figs. 1 a - c.

1874 — *Rhynchonella pipira* Derby, pp. 24-26, pl. 3, figs. 18, 23, 25, 26 e 31.

1903 — *Rhynchonella pipira* Derby, Katzer, p. 166, Taf. 6, fig. 12.

Material: — 3 espécimes, nenhum dando a observar o interior.

Descrição: (*) — Concha pequena rinconeloide, de contorno subtriangular ou subpentagonal. Largura, em geral, superior ao comprimento, Convexidade desigual das valvas.

Valva ventral levemente convexa na região umbonal e subplana no restante. Umbo agudo. *Sinus* bem caracterizado na região anterior; largo. Não se estende à região umbonal. Bico pequeno, ponteagudo, subreto; foramen pequeno, circular. Deltirio triangular, mais ou menos oculto pelo bico da valva dorsal.

Valva dorsal pronunciadamente mais convexa que a ventral. Dobra larga e achatada, distinta somente na região anterior. Bico mais largo que o da valva ventral, mais baixo, encurvando-se sobre o deltirio da valva ventral.

Ornamentação da concha consistindo em cerca de 16 costelas originadas no umbo, subangulares, separadas por intervalos subiguais. Um espécime de bom tamanho apresenta cerca de 5 costelas no *sinus* e 6 na dobra. As costelas tornam-se mais fortes em se aproximando do bordo anterior e aí se mostram levemente sulcadas por um curto trecho.

Dimensões:

C	L	E	
9 mm	11 mm	6.5 mm	Castanho
15	20	13	Bom Jardim (Derby)

Caracteres internos desconhecidos.

Discussão: — No desconhecimento dos caracteres internos desta concha difícil se torna situá-la no gênero adequado. *Rhynchonella* s. str. é um gênero mesozóico (Jurássico) bem definido pelos caracteres tanto internos como externos. Entretanto várias conchas do Paleozóico mal conhecidas têm sido atribuídas a *Rhynchonella* s. l.

(*) Baseada principalmente na descrição fornecida por Derby (1874).

"R." *pipira* evoca *grosso modo* pela morfologia externa gêneros tais como *Pugnoides*, *Wellerella*, *Camarotoechia*. Porém nos dois primeiros as costelas são obsoletas na região posterior o que não se dá na concha brasileira. Nêsse sentido coaduna-se mais com *Camarotoechia*. Seria porém imprescindível o conhecimento dos seus caracteres internos para situá-la corretamente. Na coleção por nós organizada só constam, infelizmente, 3 espécimes, nenhum dos quais permite a observação do interior. Parece tratar-se de uma concha relativamente rara no Carbonífero do Amazonas.

Girty (1908, p. 309) julgou que esta espécie pudesse corresponder a *Uncinulus*, referindo, ao mesmo tempo, uma certa similaridade entre a mesma e *Pugnax pinguis* Girty (hoje considerando uma *Wellerella*) da fauna gualupiana da América do Norte.

No paleozóico superior da Bolívia a do Perú, ocorrem vários Rhynchonellacea. Assim, no Pensilvaniano, Chronic registra *Leiorhynchus* aff. *rockymontanum* (Marcou); no Permiano Inferior registra o mesmo autor *Wellerella osagensis* (Swallow) *peruviana* Chronic, *W. bidentata* (Girty) *parva* Chronic e *W. minuta* Chronic. Distinguem-se porém muito bem da concha brasileira, pelo que se torna dispensável uma discussão pormenorizada. Meyer (1914, p. 678) referiu *Rhynchonella* sp. da Bolívia; mas é igualmente distinta.

Ocorrências: — Bom Jardim, Itaituba e Castanho no rio Tapajós.

SUPERFAMILIA ROSTROSPIRACEA Schuchert 1929

FAMILIA ATHYRIDAE Phillips 1841

SUBFAMILIA ATHYRINAE Waagen 1883

Gênero *Cleiothyridina* Buckman 1906

Cleiothyridina casteri Dresser

Est. 1, figs. 2a - b, 3 e 4a - b.

- 1874 — *Athyris sublamellosa* Hall, Derby, pp. 10-12, pl. 2, figs. 9-12; pl. 3, figs. 15, 21 e 29; pl. 6, fig. 16; pl. 9 figs. 5 e 6.
- 1903 — *Cleiothyris roysii* (L'Eveillé), Katzer, p. 164, Taf. 6, figs. 5a - 5c (Copiadas de Derby).
- 1933 — *Cleiothyridina orbicularis* (Mc Chesney), Reed, p. 534.
- 1938 — *Cleiothyridina orbicularis* (Mc Chesney), Duarte pp. 32-33, est. 5, figs. 13-16; est 6, figs. 9-11.
- 1954 — *Cleiothyridina casteri* Dresser, pp. 39-42, pl. 4, figs. 1-7, 10.
- 1954 — *Cleiothyridina derbyi* Dresser, pp. 42-45, pl. 5, figs. 1-6.

Material: — cerca de 30 espécimes, pela maior parte procedentes de Bom Jardim, mas só algumas valvas mostrando os caracteres internos. Coleções D. G. P. e D. G. M.

Descrição: — Concha de tamanho médio. Contorno, em geral, elítico (transversal); às vezes sucircular ou longitudinalmente oval. Largura máxima (frequentemente superior ao comprimento) caindo na porção média da concha ou próxima a linha cardinal. Perfil biconvexo, subigual.

Espessura máxima caindo um pouco posteriormente.

Linha cardinal relativamente longa, mas de extensão inferior à largura máxima. Umbos de tamanho moderado, o maior e mais elevado sendo o da valva ventral mas, assim mesmo, não sobrepassando de muito a linha cardinal. Os dois bicos são encurvados e tocam-se estreitamente. Áreas cardinais obsoletas.

Extremidades cardinais arredondadas e mais ou menos deprimidas.

Valva ventral apresentando frequentemente um *sinus* anterior raso, especialmente bem caracterizado nos indivíduos maiores. O bico é de tamanho moderado, pouco elevado acima da charneira, encurvado. Na sua região apical, ocorre um foramen circular, de tamanho moderado.

Valva dorsal com umbo menor e mais baixo que o da ventral, projetando-se, também, menos acima da charneira. Em geral não há desenvolvimento de dobra bem evidente, mesmo quando ocorre um *sinus* ventral.

A superfície da concha é percorrida por lamelas concêntricas de cujas margens saem espinhos achatados (*fimbriae*), espinhos êsses paralelos à superfície da concha.

A largura dessas lamelas é muito variável. Na porção média da concha ocorrem cerca de 2 por mm. Na região anterior são mais cerradamente dispostos.

No interior da valva ventral, os dentes são relativamente fortes, sustentados por lamelas dentais delgadas, divergentes em relação ao bico. Estas lamelas dentais tocam o fundo da valva e, em comprimento, não sobrepassam a altura dos dentes. O deltírio é relativamente largo e aberto. As impressões musculares são mal definidas nos espécimes por nós estudados. Como referiu Dresser, na cavidade ventral um espessamente mal definido parece ligar transversalmente as extremidades proximais das lamelas dentais.

No interior da valva dorsal, a placa cardinal é transversalmente alongada e delimitada lateralmente pelas fossetas dentarias. Bem abaixo do bico ocorre uma pequena perfuração. A valva apresenta um septo mediano relativamente delgado, que não atinge o meio da extensão da valva. As impressões formam em conjunto uma área suboval que se estende aquém do término do septo mediano.

De acôrdo com Derby, os *spiralía* constam de cerca de 9 voltas cada um.

Dimensões:

C	L	E	
15 mm	16 mm	8 mm	Bom Jardim
11,5	13	7,5	Bom Jardim

Os espécimes cujas fornecemos acima, são apenas de tamanho médio; vários espécimes maiores que constam da coleção estudada infelizmente são deformados. Derby registrou espécimes de 23 mm de comprimento e Dresser vários espécimes entre 15 e 20 mm de comprimento. O holótipo desta espécie, por ele selecionado, mede 20 mm de comprimento, 22 mm de largura e 13 mm de espessura.

Ocorrências: — Paredão, Bom Jardim, Itituba (rolados), Santana e Monte Cristo, no rio Tapajós; rio Parauari (Pedra do Barco e Frutal *vide* Derby; Benta de Cima *vide* Duarte; Alenquer e rio Curuá (Derby); rio Urapadi (Reed).

Discussão: — Dresser (1954) ao propôr a nova espécie *Cleiothyridina casteri* não tomou conhecimento de *C. barbata* Chronic (1949 que havia sido considerada coespecífica à presente concha brasileira. Entretanto, dado serem as ilustrações fornecidas por Chronic insuficientes para bem caracterizar aquela espécie e portanto para bem se julgar essa suposta coespecificidade, convém aceitar a espécie proposta por Dresser até melhores evidências. Por outro lado, temos a impressão de que *C. derby* Dresser corresponde a uma variação apenas de indivíduos jovens de *C. casteri*.

Derby indenticára a concha em questão com a espécie do Carbonífero Inferior da América do Norte *Athyris sublamellosa* Hall, ao mesmo tempo que a julgava muito próxima de *A. pectinifera* Sowerby do Permiano da Eurpa. Girty (1903, p. 408) referiu-a a *Cleiothyridina orbicularis* (Mc Chesney), no que foi secundado, mais tarde, por Reed (1933) e Duarte (1938). *C. orbicularis* é uma espécie do Pensilvaniano norteamericano cujo talhe é bem inferior ao da brasileira, embora devido à variabilidade do seu contorno possa muitas vezes evoca-la. De acôrdo com a descrição fornecida por Dunbar et Condra (1932, p. 360), as lamelas dentais de *C. orbicularis* não atingem o fundo da valva; porém na espécie brasileira, como bem descreveu Dresser, as lamelas dentais tocam-no. *C. pectinifera* (Sowerby), espécie do Permiano da Europa, difere pelos caracteres internos (Vide por exemplo King, pl. 10, figs. 1-10; ou Davidson, 1956, pl. 1, figs. 50-56; pl. 2, figs. 1-5, pp. 21-23), tais como a forma da placa cardinal da valva dorsal, *spiralia*. *C. royssi* dos autores (*non* L'Éveillé), corresponde em geral a uma concha de tamanho muito superior ao da brasileira. Reina, contudo, confusão na caracterização desta espécie. A espécie na caracterização fornecida pelo próprio L'Éveillé corresponderia a uma concha de contôrno mais ou menos acentuadamente transversal, com bico e foramen grandes, prega mediana bem marcada e linhas lamelares largamente espaçadas (Vide Dixon et Vaughan, p. 559).

Aparentemente as espécies em geral de *Cleiothyridina* são muito variáveis na forma, de modo que pelo aspecto exterior podem ser muitas vezes confundidas umas com as outras.

Gênero *Composita* Brown 1849

Composita reedi Mendes, sp. n.

Est. 2, figs. 1a - b, 2a - b, 3a - b e 4; Est. 3, fig. 3.

- 1874 — *Athyris subtilita* (Hall), Derby, pp. 7-10, pl. 1, figs. 5, 7 e 8; pl. 3, figs. 8, 16 e 19; pl. 6, fig. 2; e pl. 9, fig. 4.
1903 — *Seminula argentea* (Shepard), Katzer, p. 164, Taf. 5, figs. 4a - b (Copiadas de Derby)
1933 — *Composita subtilita* (Hall), Reed, pp. 534-535.
1933 — *Composita trilobata* Dunbar et Condra. Reed, p. 535.
1933 — *Composita mexicana* (Hall), Reed, pp. 535-536.
1938b — *Composita subtilita* (Hall), Duarte, pp. 33-34, est. 6, figs. 12-15.

Material: — Cêrca de 40 espécimes na maioria procedentes de Bom Jardim. Coleções D. G. P. e D. G. M.

Descrição: — Concha de tamanho médio, de contorno variável mas, em geral, subterebratuloide, com o comprimento e largura subiguais, a largura podendo sobrepassar um pouco o comprimento. Largura máxima caindo na porção anterior. Perfil biconvexo, subigual, a valva ventral sendo um pouco mais convexa. Os bicos são encurvados e se tocam estreitamente, de modo que não se percebe nem o deltírio e nem as áreas cardinais. Charneira muito curta; não se destacam os ângulos cardinais, os flancos do umbo passando, suavemente, para os bordos laterais.

Valva ventral mais longa que a dorsal, com um *sinus* mediano bem marcado na porção posterior, arredondado e largo. O *sinus* já se faz notar em espécimes de pouco mais de 1 cm de comprimento. A valva ventral endenta, anteriormente, com a valva dorsal por uma expansão lingual tanto mais desenvolvida quanto mais idoso é o indivíduo.

Valva dorsal com umbo menos elevado e uma prega mediana anterior arredondada, melhor caracterizada nos indivíduos mais idosos.

A superfície da concha é percorrida por linhas de crescimento ou constrições, especialmente bem marcadas na porção anterior, assumindo aspecto lamelar.

A descrição dos caracteres internos que se segue basea-se na observação de moldes internos.

No interior da valva ventral a área muscular é lanceolar, alongada e estreita, ocupando pouco mais de 1/3 da extensão da concha e iniciando-se nas alturas das extremidades anteriores das lamelas dentais. Os músculos adu-

tores, nem sempre bem perceptíveis, situam-se no interior dessa área, e, em conjunto, assumem um traçado cordiforme. Ladeiam a área muscular pequenas covinhas alongadas e sulcos de disposição radial. Entre as lamelas dentais, há uma depressão estriada horizontalmente, relacionada com os músculos pediculares.

A musculatura da valva dorsal é quadripartite, formando, em conjunto, uma área lanceolar, um tanto mais alongada que a da valva ventral. De cada lado, dispõem-se 2 músculos em linha. O par posterior é mais estreito e mais curto, simetricamente separado por um septo mediano. O par anterior é mais alongado e mais largo; no ponto de contacto com o par posterior, os seus ápices têm posição interna. Como na valva ventral, ladeiam as impressões musculares covinhas alongadas.

De acôrdo com Derby, a valva ventral apresenta dentes fortes, encurvados, sustentados por lamelas dentais que alcançam o fundo da valva e se estendem até um pouco mais anteriormente que aquêles. A descrição da charneira da valva dorsal segundo, Derby, é textualmente, a seguinte: . . . "the inner socket walls are formed by two strong, vertical plates that extend backward, passing the beak in a toothlike projection on each side" .

"The socket plates are connected near their middle by a transverse crural plate, rising vertically, or slightly inclined forward, and extending somewhat above the margins of the socket plates. The lateral margin of this plate are prolonged as slender crura supporting the arms".

O que designa como "transverse crural plate" é a placa cardinal, que em *Composita subtilita* assume uma forma subquadrada e é perfurada no estagio jovem por um pequeno foramen ulteriormente fechado (Vide Dunbar et Condra, p. 364).

Ainda segundo Derby, os *spiralia* constariam de dois cones de 14 ou mais voltas de lamelas pectinadas. A descrição que fornece para o aparelho braquial coincide essencialmente com a reconhecida para o gênero, pelo que não vale a pena reproduzi-la.

Dimensões:

C	L	E	
12 mm	12 mm	6,5 mm	Bom Jardim
14,5	15,5	9	Bom Jardim
21,5	26,5	15	Bom Jardim
21,5	24	13	Bom Jardim
26,0	26,5	16,5	Bom Jardim

Discussão: — A presente espécie evoca muito *Composita subtilita* (Hall), muito frequente no Carbonífero Superior (inclusive Permiano Inferior) da América do Norte, o que explica as prévias identificações.

C. subtilita é muito variável na forma, mas considerada através das ilustrações fornecidas por Dunbar et Condra (pl. 43, figs. 7-13) corresponde a uma forma em que o comprimento é claramente preponderante sobre a largura. Numa coleção de cerca de uma vintena de espécimes de *C. subtilita* que organizamos em 1947 no Pensilvaniano de Nebraska, EE. UU., só um indivíduo mostrava a largura quasi igual ao comprimento. No caso da espécie brasileira já é bem definida a tendência para forma transversal. Muitos indivíduos, entretanto, fogem à regra e, por outro lado, é bom ter-se em vista que a frequente deformação dos espécimes pode induzir a uma superestimação daquela tendência. É possível que a variabilidade na forma da espécie brasileira tenha dado motivo à identificação de *C. trilobata* Dunbar e Condra e de *C. mexicana* (Hall) em material procedente do rio Urupadi (Reed, 1933). Infelizmente o trabalho em questão não ilustra os espécimes.

A primeira vista assemelha-se a concha brasileira à procedente do Permiano do Perú descrita por Chronic com *C. subtilita peruviana* (= *Seminula argentea*, Kozłowski 1914). O holótipo desta é, como *C. subtilita*, uma forma suboval e com clara preponderância do comprimento sobre a largura. Porém, Kozłowski ilustrou a alta variabilidade da forma peruviana e muitos dos espécimes figurados se assemelham grandemente aos brasileiros. Mas, detidamente observados, a tendência demonstrada é para a forma longitudinal. Nos indivíduos maiores, mais idosos, a largura máxima cai, no caso das conchas brasileiras, mais anteriormente. Além disso, a extensão labial da valva ventral é mais desenvolvida na concha brasileira e aparentemente, a dobra e o *sinus* bem mais acentuados *Composita minuscula* Chronic, também do Permiano do Perú, é uma espécie de forma longitudinal bem caracterizada e de tamanho muito inferior, distinguindo-se facilmente da concha brasileira.

Chronic refere espécimes do grupo Tarma do Perú (Pensilvaniano), de forma mais transversal que a dos espécimes do Permiano do Perú, acima referidos, registrando-os apenas como *Composita* sp. e julgando-os provavelmente similares aos do Carbonífero da Amazônia.

Dedicamos a presente espécie ao saudoso paleontólogo inglês F. R. Cowper Reed que descreveu fósseis carboníferos da Amazônia em 1933.

Ocorrências: — Paredão, Bom Jardim, Itaituba e Santana no Rio Tapajós; rios Urupadi, Parauari, Curuá e Trombetas.

FAMILIA RHYNCHOSPIRINIDAE Schuchert et La Vene 1929

Gênero *Hustedia* Hall et Clarke 1892

Hustedia amarali Mendes, sp. n.

Est. 3, fig. 4.

1874 — *Eumetria punctulifera* (Shumard). Derby pp. 4 - 7, pl. 8, figs 4, 5, 7, 8 e 10; pl. 9, fig. 3. Nas legendas das estampas indicada como *Eumetria mormonii*.

1903 — *Hustedia mormoni* (marcou). Katzer, p. 164, Taf. 5, figs. 10a e 10b.

Material: — 8 espécimes, nenhum dos quais mostrando o interior.

Descrição: — Concha pequena, subglobosa, de contorno longitudinalmente oval. Convexidade subigual.

Valva ventral mais alongada que a dorsal, a sua convexidade máxima caindo na porção média. Bico proeminente, encurvado. Foramen circular, relativamente grande, terminal. Interarea triangular.

Valva dorsal com a convexidade maior caindo na região umbonal. Bico menos elevado que o da valva ventral, encurvado.

Ornamentação consistindo em cerca de 17 (ou pouco mais) costelas simples, arredondadas, médias. Concha finamente punctada.

Segundo a descrição do interior fornecida por Derby (pp. 5-6) a valva ventral apresenta dentes pequenos (desprovidos de lamelas como é característico para o gênero); na valva dorsal o processo cardinal forma uma placa larga e encurvada para traz com a convexidade voltada para a porção anterior da concha; o seu prolongamento posterior sobrepassa a linha da charneira, alojando-se, quando a concha fechada, dentro do bico da valva contrária. As margens do processo se unem, anteriormente, às lamelas alveolares. Duas projeções dessas mesmas margens, uma de cada lado, sustentam o aparelho braquidial. Ao meio da base do processo cardinal ergue-se uma projeção em forma de gancho encurvado também para traz. Esta projeção como que se prolonga anteriormente por um septo mediano. Cada cone dos *spiralia* consiste em 6 (?) voltas.

A descrição do parêlho apical fornecida por Derby corresponde, essencialmente, ao que figura na diagnose do gênero e o leitor pode formar melhor idéia sobre o complexo processo cardinal consultando a descrição e as ilustrações fornecidas por Hall et Clarke, p. 120-122, pl. 51, especialmente figuras 8 e 9; infelizmente as ilustrações do interior da espécie brasileira fornecidas por Derby não são satisfatórias.

Dimensões:

(De acôrdo com Derby 1874)

C	L	E
10 mm	7 mm	6 mm
13	11	—

Discussão: — Pela forma externa e pelos caracteres internos, como descritos por Derby, a concha merece, sem dúvida alguma, atribuição ao gênero *Hustedia* Hall et Clarke. A referência a *H. mormoni* (Marcou) não nos parece entretanto cabível. É certo que os próprios autores do gênero *Hustedia* reconheceram-na como coespecífica a essa espécie que corresponde, aliás, ao seu genoholótipo (Hall et Clarke, p. 121). Diferem porém na ornamentação e no tamanho. A concha brasileira apresenta maior número de costelas e estas são menos robustas. (Em geral são em número de 15 na espécie americana e de 17 na brasileira). A concha brasileira é maior. Aparentemente diferem, também,

no caráter dos *spiralia* que apresentam 9 voltas em cada cone segundo Dunbar et Condra (p. 357), enquanto que na brasileira Derby refere, embora com dúvida, apenas seis voltas.

Meyer (1914, pp. 610-611) refere a *H. remota* Eichwald da Bolvia, mais não ilustra.

Dedicamos a presente espécie ao Dr. Sergio Estanislau do Amaral, nosso companheiro de viagem a Amazônia em 1952.

Ocorrências: — Itaituba, Bom Jardim, no Tapajós; rio Curuá (Derby).

SUPERFAMILIA TEREBRATULACEA Waagen 1883

Familia Dielasmatidae Schuchert 1929

Subfamilia Cryptonellinae Thomson 1926

Gênero *Harttina* Hall et Clarke 1892

Harttina? *coutinhoana* (Derby)

Est. 3, figs. 1a - b

1874 — *Waldheimia coutinhoana* Derby, pp. 3-4, pl. 3. fig. 22; pl.; 8, fig. 6; e pl. 9 figs. 1 e 2.

1903 — *Harttina coutinhoana* (Derby), Katzer, p. 166.

Material: — 3 espécimes, mostrando apenas os caracteres externos. Col. M. N.

Descrição: (*) — Concha de tamanho médio, de contorno oval ou sub-elítico. Largura máxima pouco inferior ao comprimento e caindo na porção média da concha.

Valva ventral mais convexa que a dorsal. Bico pequeno, fortemente encurvado com os flancos carinados. Foramen pequeno.

Ornamentação consistindo em linhas de crescimento pouco distintas. Punctação conspicua.

No interior da valva ventral as placas dentais são bem desenvolvidas alongadas e subparalelas.

No interior da valva dorsal, da placa cardinal sai um laço longo. Os pontos crurais são dirigidos ventralmente; as bases das *crura* são divergentes. Os ramos externos do laço estendem-se até próximo ao limite anterior da concha, convergindo levemente. Ali encurvam-se bruscamente para traz. Os ramos internos divergem e se alargam formando uma alçada mais ampla que a dos ramos internos e unindo-se quasi nas alturas da charneira. As extre-

(*) Resumo da descrição apresentada por Derby.

midades anteriores do laço são espinhosas. Um septo mediano curto, parte das proximidades da charneira, mas não parece unir-se a mesma.

Dimensões:

C	L	E	
13,5 mm	12,5 mm	6,5 mm	Itaituba

Discussão: — Na nossa coleção organizada no Tapajós não constatamos nenhum espécime desta concha terebratuloide. Porém tivemos oportunidade de examinar alguns espécimes da coleção do Museu Nacional que infelizmente não mostram os caracteres internos. Hall et Clarke ao propôr a designação *Harttina* (1894, pl. 2, p. 293) referiram que *Waldheimia coutinhoana* Derby apresentava uma estrutura interna essencialmente equiparável a de *H. anna*, genoholótipo.

Pela descrição, de Derby o aparelho branquial desta espécie seria do tipo *Cryptonella*, porém espinhoso como em *Harttina*; entretanto como foi referido pelos autores deste gênero, *Waldheimia coutinhoana* possui septo dorsal menos desenvolvido. Derby mencionou que o septo não parecia tocar a placa cardinal. Naturalmente o gênero *Waldheimia* (aliás *Magellania*) fica fóra de discussão por que é um gênero de Mesozóico cujos caracteres internos não se coadunam com os da concha aqui em questão.

Ocorrências: — Bom Jardim e Itaituba.

SUBFAMILIA DIELASMATINAE Schuchert 1913

Gênero *Dielasma* King 1859

Dielasma? *itaitubense* (Derby)

Est. 3, figs 2a- b.

1874 — *Terebratula itaitubensis* Derby, pp. 1. - 3, pl. 2, figs. 1, 3, 8 e 16; pl. 3, fig. 24; e pl. 6, fig. 15.

1902 — *Dielasma itaitubense* (Derby), Tchernyschew, S. 36, Taf. 3, figs. 1a - d.

1903 — *Dielasma itaitubense* (Derby), Katzer, p. 166, Taf. 5, figs. 8a e 8b.

Material: — Um único espécime (jovem). Col. D.G.P. O único espécime que consta da nossa coleção do rio Tapajós, parece corresponder a um indivíduo jovem e aparentemente se assemelha ao exemplar da figura 24 da Estampa 3 de Derby e que, segundo este autor, foi considerado por Whitfield como um indivíduo jovem de *D. itaitubense* (Derby, p. 2).

Descrição:(*) — Concha grande, longitudinal. Contorna variando de

(*) Resumo da descrição apresentada por Derby (1874).

subelítico a oval, a largura máxima caindo na parte anterior da concha. Convexidade variando de moderada a forte. Comissura lateral flexuosa.

Valva ventral com a convexidade maior situada posteriormente. Plana anteriormente. Bico proeminente, achatado, encurvado. Foramen grande. Flancos do umbo carinados.

Valva dorsal com o bico pequeno, relativamente pouco saliente.

Superfície lisa, percorrida por fracas linhas de crescimento. Estrutura finamente punctada.

No interior da valva ventral, as lamelas dentais são bem desenvolvidas, levemente divergentes e atingem o fundo da valva.

No interior da valva dorsal, cada uma das fossetas dentárias é internamente delimitada por uma crista. Ocorrem duas outras cristas um pouco mais internas e levemente divergentes das primeiras. Entre estas últimas cristas (*crura*), ocorre uma placa losangular, levemente elevada acima do fundo da valva.

Dimensões:

C	L	E	
13 mm	10,5 mm	6 mm	Monte Cristo

Discussão: — Como já havia sido reconhecido por Waagen (1882, pp. 348-9), a espécie brasileira deve corresponder a uma *Dielasma*. Isso ressalta da própria descrição fornecida para o seu interior embora incompleta. Aliás o próprio Derby referiu-se a uma semelhança estreita para com *Terebratulina elongata* (genótipo de *Dielasma*).

Não só Waagen (op. cit.) como outros pesquisadores assinalaram a presença de *D. itaitubense* em diferentes localidades da Ásia (Vide Branson, p. 346). Não podemos oferecer uma discussão consistente da sinonímia, mesmo porque, como no caso da Índia, os caracteres internos desses espécimes “coespecíficos” são desconhecidos.

Falta, está claro, na espécie em questão o comparecimento de *sinus* e de dobra tão frequentes nas *Dielasma*, o que não parece constituir incompatibilidade alguma com a diagnose genérica (Vide, p. e., Dunbar et Condra 1932, p. 303).

Chronic (1953) referiu duas espécies novas de *Dielasma* do Perú, ambas do Permiano Inferior. *D. scitulum* e *D. rotundum*. Nos dois casos ocorre um sulco na valva ventral, pelo que são facilmente distinguíveis da brasileira.

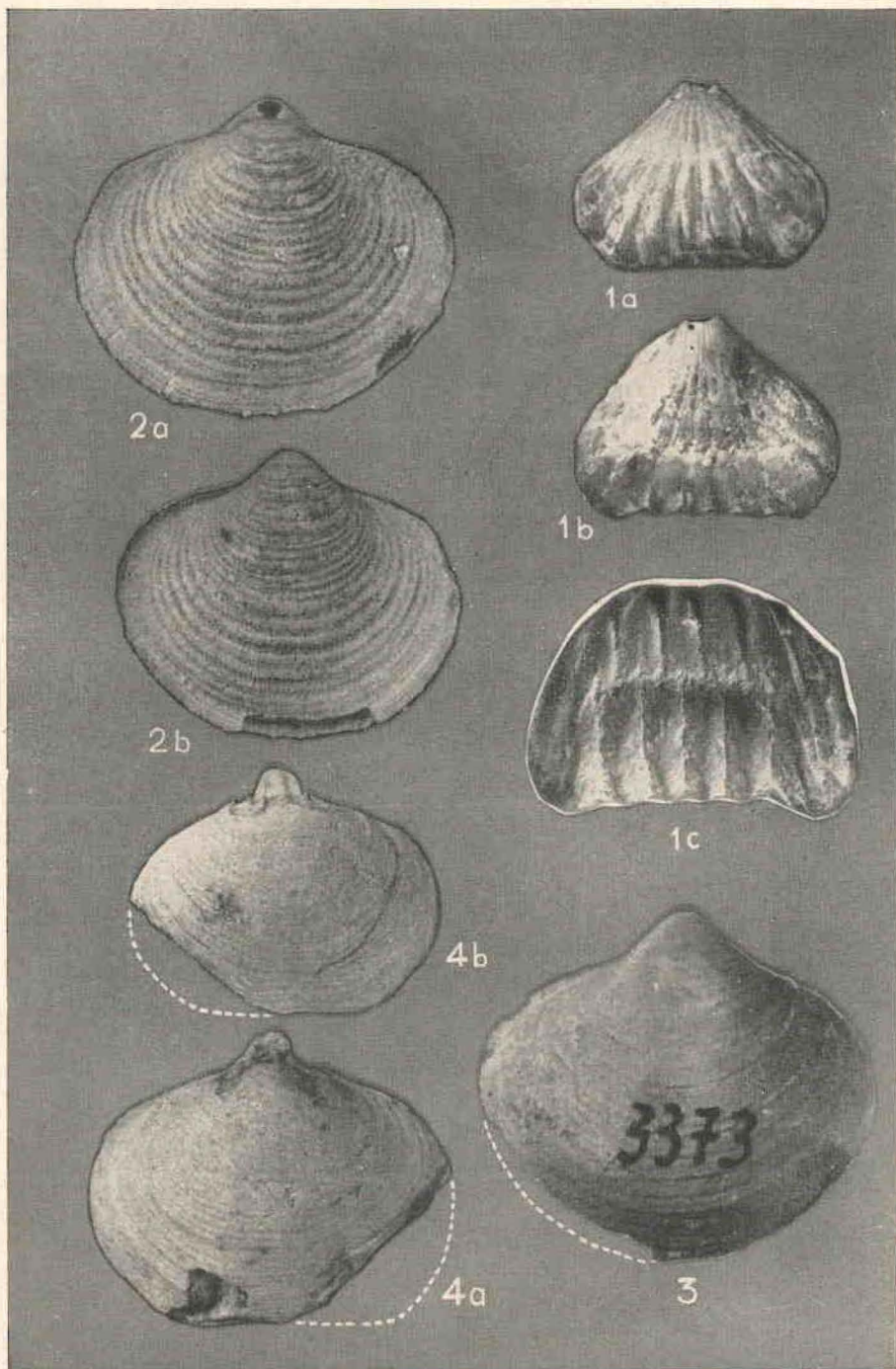
III — BIBLIOGRAFIA

- BRANSON, C. (1948) — *Bibliographic index of Permian Invertebrates*, Men. Geol. Soc. Am., 26, 1049 pp.
- CHRONIC, J. et al. (1953) — *Upper Paleozoico of Peru*, Mem. Geol. Soc. Am., 58, 276 pp., 44 pls., textfigs. (1.a Edição 1949, Univ. Columbia, N. Y.)
- DAVIDSON, T. (1856) — *British Permian Brachiopoda*, Pt. 4, Mem. Palaeont. Soc. 51 pp., 4 pls., textfigs.
- DERBY, O. A. (1874) — *On the Carboniferous Brachiopoda of Itaituba, Rio Tapajoz, Province of Pará, Brazil*, Bull. Cornell Univ. (Science), v. 1, n. 2, 63 pp., 9 pls.
- DIXON, E. et A. VAUGHAN (1911) — *The Carboniferous Succession in Gower etc.*, Quart. Journ. Geol. Soc. London, v. 67, pp. 477-567, pls. 38-41.
- DRESSER, H. (1954) — *Notes on some Brachiopods from the Itaituba formation (Pennsylvanian) of the Tapajoz River, Brazil*, Bull. Amer. Paleont., v. 35, n. 149, pp. 15-68, 8 pls., textfigs.
- DUARTE, A. G. (1938) — *Brachiopodos do rio Parauary*, Bol. Serv. Geol. Miner., n. 74, 38 pp., 6 estps., textfigs., mapa. Rio de Janeiro.
- DUNBAR, C. O. et G. E. CONDRA (1932) — *Brachiopoda of the Pennsylvanian System in Nebraska*, Bull. Nebraska Geol. Surv. (2), n. 5, 377 pp., 64 pls., 64 pls., textfigs.
- GIRTY, G. H. (1903) — *Carboniferous formations and faunas of Colorado*, U. S. Geol. Surv., Prof. Pap. 16, 546 pp., 10 pls.
- (1908) — *The Guadalupian fauna*, U. S. Geological Survey, Prof. Paper 58, 651 pp., 31 pls.
- HALL, J. et J. CLARKE (1894) — *An Introduction to the Study of the Genera of Paleozoic Brachiopoda*, Part. 2, Geol. Surv. N. York, 394 pp., pls. 21-84, textfigs.
- KATZER, F. (1903) — *Grundzüge der Geologie des unteren Amazonasgebietes*, 296 pp., 16 Taf., mapa geol., textfigs., Leipzig.
- (1933) — *Geologia do Estado do Pará*, Bol. Museu Paranaense, vol 9, 239 pp., ilustrs., mapa (Trad. anotada).
- KING, W. (1850) — *The Permian fossils of England*, Mon. Palaeont. Soc., 253 pp., 24 pls.
- KOZŁOWSKI, R. (1914) — *Les Brachiopodes du Carbonifère Supérieur de Bolivie*, An. Paléont., tome 9, 100 pp., 11 pls., textfigs.
- MENDES, J. C. (1956) — *Spiriferacea carboníferos do rio Tapajós (série Itaituba), Estado do Pará, Brasil*, Bol. Fac. Filos. Ciências e Letras, Univ. de S. Paulo n. 193, Geol. n. 13, 82 pp., figs. de texto, 5, estps., São Paulo.
- (1956a) — *Orthotetacea e Dalmanellacea do Carbonífero Superior do rio Tapajós (série Itaituba)*, Bol. Soc. Bras. Geol., vol. 5, n. 1, pp. 11-38, figs. texto, 4 estampas, São Paulo.
- MEYER H. (1914) — *Carbonfauna aus Bolivia und Peru*, N. Jb. f. Min. Geol. u. Pa. B. B., pp. 590-652, Taf. 13-14, 5 textfigs.
- REED, F. R. (1933) — *Some Upper Carboniferous Brachiopods from Brazil*, An. Mag. Nat. Hist. (10), v. 11, n. 65, pp. 519-537, pl. 9.
- TCHERNYSCHEW, T. (1902) — *Die Obercarbonischen Brachiopoden des Ural und des Timan*, Mem. Com. Géologique v. 16. n. 2. 63 Taf., 749 S.; Lieferung I — Tet; Lieferung II, Atlas.
- WAAGEN, W. (1882) — *Productus Limstone fossils: 4* (Fasc. 1) Brachiopoda, Pal. Indica (13), v. 1, pp. 329-390, pls. 25-28.

E S T A M P A S

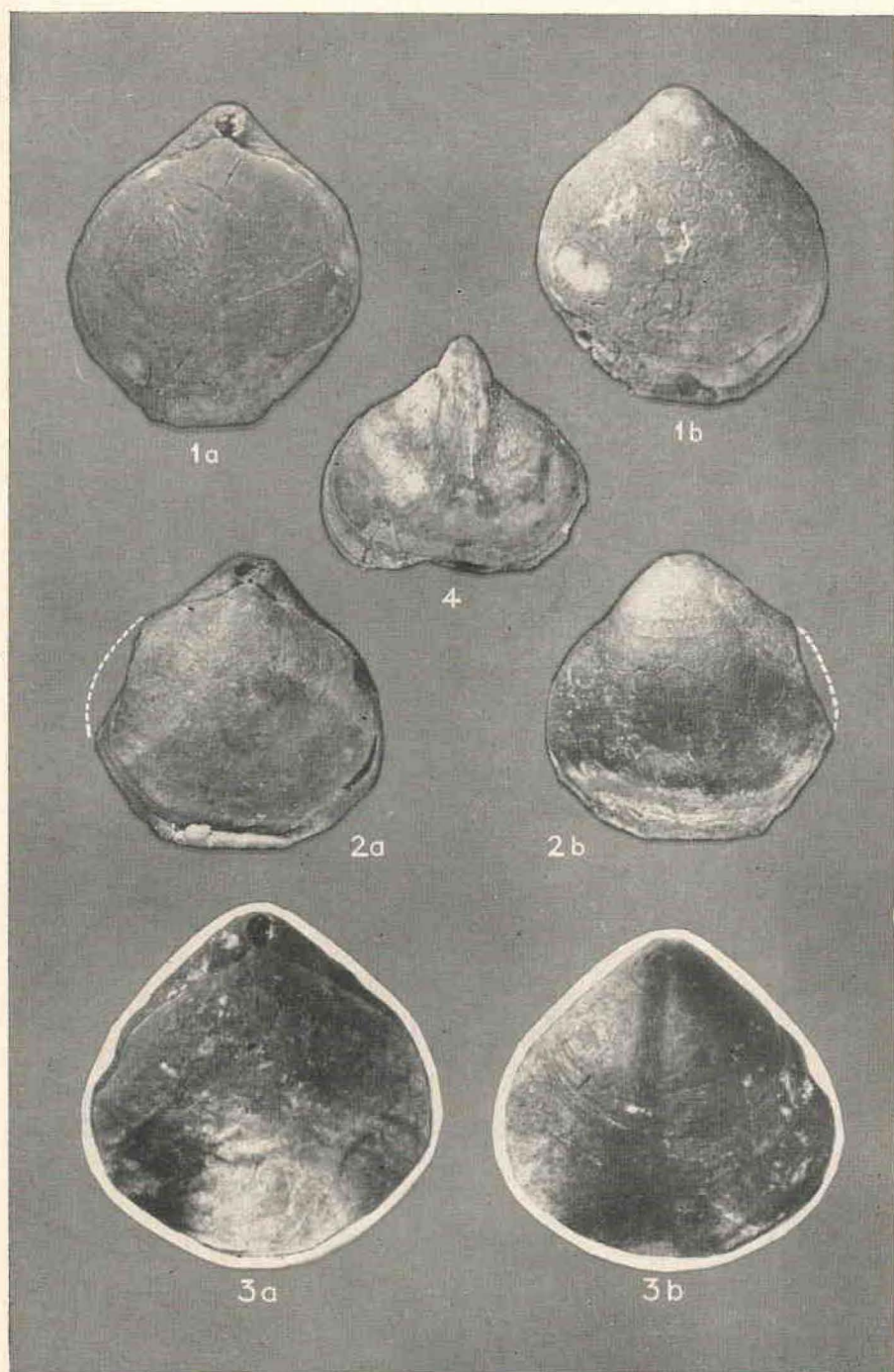
Estampa 1

- Fig. 1a - c — "*Rhynchonella*" *pipira* Derby. Castanho, D.G.P. VII - 444. a — vista dorsal x 3 (aprox.); b — vista ventral, idem; c — vista anterior x 4 (aprox.).
- Fig. 2a - b — *Cleiothyridina casteri* Dresser. Bom Jardim, D.G.P. VII - 446. a — vista dorsal x 4 (aprox.); b — vista ventral x 3,5 (aprox.).
- Fig. 3 — Idem, idem. Col. D.G.M. n. 3,373. Vista ventral x 3,3 (aprox.).
- Fig. 4a - b — Idem, idem. D. G. P. VII - 447. a — vista ventral x 2,3 (aprox.); b — vista dorsal x 2 (aprox.).



Estampa 2

- Fig. 1a - b — **Composita reedi** Mendes, sp. n. Santana, Col. D.G.P. VII - 460. a — vista dorsal x 2,5 (aprox.); b — vista ventral. (jovem).
- Fig. 2a - b — Idem, idem — Col. D.G.P. VII - 461. a — vista dorsal x 2,6; b — vista ventral. (jovem).
- Fig. 3a - b — Idem. Bom Jardim, Col. D.G.M. 3.372. a — vista dorsal x 1,8 (aprox.); b — vista ventral.
- Fig. 4 — Idem, idem. D.G.P. VII - 463. Molde interno x 1,5 (aprox.), vista ventral.



Estampa 3

- Fig. 1a - b — *Hartina? coutinhoana* (Derby) Itaituba. Col. M.N. 3.993 — I. a — vista dorsal x 6; b — vista ventral. Molde interno com restos de concha.
- Fig. 2a - b — *Dielasma? itaitubense* (Derby). Monte Cristo; Col. D.G.P. VII - 465. a — vista dorsal x 3 (aprox.); b — vista ventral.
- Fig. 3 — *Composita reedi* Mendes, sp. n. Bom Jardim, Col. D.G.P. VII - 464. Vista dorsal x 1,5.
- Fig. 4 — *Hustedia amarali* Mendes, sp. n. Bom Jardim, Col. D.G.P. VII - 466. Valva ventral x 3 (aprox.).

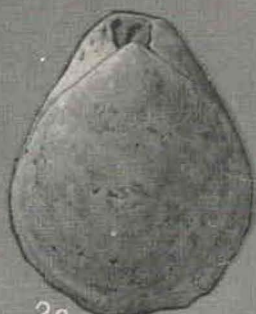
Agradecemos aos Srs. Cecílio Laguna e Eduardo do Patrocínio Fernandes, da Seção Gráfica da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, a valiosa colaboração na ampliação das fotografias que figuram nestas estampas.



1a



1b



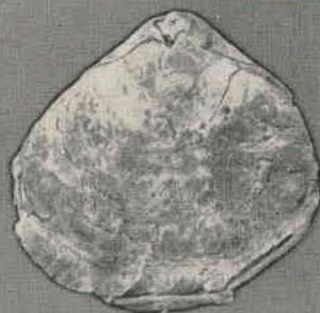
2a



2b



4



3