

UNIVERSIDADE DO RECIFE
INSTITUTO DE GEOLOGIA

PALEONTOLOGIA N.º 1



IMPrensa UNIVERSITÁRIA

1962

INTRODUÇÃO AO CONHECIMENTO DA SUTURA DOS AMONÓIDES

Por JOSUÉ CAMARGO MENDES

I — Subclasse Ammonoidea

Viveram do Devoniano Médio ao Cretáceo Superior.

Possuíam conchas, em geral, plano-espirais, involutas; por vezes evolutas; raramente helicoidais, curvas, retas ou com enrolamento composto.

Peristômio geralmente muito simples, comumente com a presença de aurículas laterais e, ventralmente, seja de um **sinus** ou de uma apófise, por vezes rostriforme.

Os septos eram opistocélicos (convexos para a abertura), apresentando selas e lobos, simples ou recortados. **Aptychus** ou **anaptychus** em geral presentes.

Distinguem-se dos Nautiloides por apresentar concha predominantemente plano-espiral, involuta; pela ausência de conchas primitivamente retas; pela diferenciação do peristômio; pela ornamentação mais rica; por possuírem septos opistocélicos, em vez de procélicos; pela maior complicação na sutura; pela presença de opérculo cônico ou calcificado (desconhecido nos Nautiloidea); mas sobretudo pela forma da protoconcha (elipsóide ou fusiforme nos Ammonoidea; esférica, ovóide, cônica ou cupuliforme nos Nautiloidea).

II — Sutura dos Ammonoidea

1 — Generalidades

Pode-se definir a **sutura** como a inserção linear teórica do septo na parede da concha. A destruição da concha, que é muito delgada, expõe a sutura. O seu valor taxonômico e filogenético é muito grande.

O estudo comparativo das suturas demanda, antes de tudo, que as projetemos sobre um plano perpendicular ao plano de simetria da concha e tangente a esta na região sifonal (ventral).

A superfície dos septos dos Ammonoidea em conjunto é convexa para a abertura apresenta, porém, pregueamentos dispostos simetricamente em relação ao plano de simetria dorso-ventral, deformações essas que se acentuam e se complicam para a periferia. Distinguem-se nas suturas duas categorias de elementos: **selas** (convexidades voltadas para a abertura e **lobos** (côncavos no mesmo sentido).

O primeiro septo (septo embrionário) é singular, mas a partir do 2.^o septo distinguem-se, de modo constante, dois lobos ímpares: **lobo ventral sifonal**, ou externo (E), bem distinto, e **lobo dorsal** ou **interno** (I), menor.

Entre E e I, isto é, na região lateral, vão surgindo durante a ontogênese elementos pares, simetricamente dispostos, originados na região de involução que corresponde a um dos polos de crescimento da concha. Esses elementos laterais surgem alternadamente de um lado e de outro da chamada **linha de involução**.

2 — Técnica de estudo das suturas

Vários são os recursos usados para o estudo das suturas, visando todos a obtenção de um desenho da sutura rebatida sobre um plano tangente à concha.

Quando a concha se acha presente é necessário destacá-la para observar as suturas. Geralmente é suficiente para a identificação a observação da parte externa da sutura (ventro-lateral); para se observar a parte interna (dorsal) é necessário destacar uma porção das voltas.

1) Pode-se recorrer à câmara clara para, girando-se o fóssil, desenhar a sutura.

2) O uso de um lapis ponta mole permite destacar o traçado da sutura, que pode ser copiado em um papel transparente.

3) Pintando-se com tinta nanquim a parte da superfície do fóssil imediata à sutura, esta se destaca muito bem.

4) O emprêgo de colódio é também de grande utilidade, pois a película de colódio destacada trás impresso o traçado da sutura.

5) O emprêgo de água, de óleo de cedro ou de verniz pode contribuir para tornar mais evidentes as suturas pouco visíveis.

6) Em certos casos, um ligeiro tratamento com ácido diluído pode também destacar melhor a sutura, seja por destruição parcial dos septos (calcários) ou do material de preenchimento das câmaras.

3 — Evolução ontogenética da sutura

Várias são as nomenclaturas propostas, mas a **nomenclatura lo-bar** (Noetling, Wedekind, Spath) é a mais racional e a que tem maiores adeptos, embora de aplicação, por vezes, reconhecidamente

difícil. Acompanharemos a variante apresentada no "Traité de Paléontologie" (1952) por Eliane Basse.

Elementos externos	{	Lobo externo	E	} Lobos auxiliares	
		1. ^a Sela lateral	S ₁		
		1. ^o Lobo lateral	L (ou L ₁)		
		2. ^a Sela lateral	S ₂		
		Lobos auxiliares	U ₂ , U ₄ ...		
		— (Linha de involução) —			
Elementos internos	{	Lobos auxiliares	...U ₃ , U ₁ _i		
		1. ^a Sela lateral	S ₁		
		Lobo interno			

A observação das sucessivas suturas mostra que a sela lateral situada entre E e I se invagina em um lobo L; êste estágio se traduz pela fórmula lobar E L I (= meia sutura). Num estágio subsequente, a sela situada entre I e L origina o lobo U₁; a fórmula lobar é então E L U₁ I. (O lobo U₁ é o primeiro do grupo dos chamados **lobos auxiliares**; êstes surgem, alternadamente, de um lado e de outro da **linha de involução**, sendo os internos distinguidos com índices ímpares e os externos com índices pares, índices que correspondem ainda à ordem de origem. A seguir, a sela intercalada entre U₁ e L fornece U₂, tendo-se a fórmula E L U₂ U₁ I. O prosseguimento leva à fórmula lobar geral do adulto

$$E L U_2 U_4 U_6 U_8 \dots U_3 U_1 I$$

Sòmente os elementos vizinhos ao plano de simetria conservam a sua individualidade no curso da ontogênese e são os únicos que se levam em consideração em filogênese. Os demais elementos são condicionados ao crescimento das regiões laterais da concha, que determina o seu número, superfície e inclinação. Seu contórno não é mais que o reflexo decrescente para a linha de involução daquele dos elementos submedianos.

4 — Particularidades morfológicas das suturas

Lobo E — Em geral é dividido simetricamente por uma sela secundária.

Lobo I — É um elemento permanente durante a ontogênese. Varia nas diferentes categorias sistemáticas de **simples** a **recortado**; de **indiviso** a **bífido** ou **trífido**; pode ser **espatulado**, **lituideo** (**Cerattites**, etc.; em forma de básculo).

Lobos auxiliares — Quando os lobos auxiliares se inclinam adapicalmente para a linha de involução (como em **Puzosia**) recebem o nome de **descendentes**, **suspensivos** ou **subordinados** (**Ls**); quando se inclinam em sentido contrário, são designados **inversos** ou **ascendentes**; quando não apresentam qualquer inclinação, recebem o nome de **radiais**.

Variação de S — A morfologia especialmente de **S** interna é muito utilizada em sistemática (espécies, gêneros, famílias). Quando a base da sela é estrangulada, ela recebe o nome de **estenofiliana**; quando alargada, denomina-se **eurofiliana**.

Incisões profundas — As selas ou lobos podem ser divididos por incisões profundas, que mascaram os elementos originais. Desenvolvem-se tais incisões sobretudo sobre S_1 (às vezes S_2 e **L**); originam selas e lobos chamados adventícios. Os lobos adventícios de S_1 recebem notações A_1 , A_2 , A_3 , etc. (2 no caso de **Sphenodiscus**, p.e.) cujos índices indicam a ordem de aparecimento; de **E**, são indicadas com E_1 , E_2 ...

Incisões superficiais — A sutura chamada **goniatítica** é aquela em que faltam por completo incisões superficiais nos elementos; na sutura **ceratítica**, as incisões aparecem somente nos lobos (unipolares); na sutura **amonítica**, aparecem nos lobos e nas selas (bipolares).

Os lobos podem ser **simples** ou apresentar **chanfraduras**; se estas fôrem em número par, recebem a designação de **parilobados**, ou em número ímpar, designando-se então **ímparilobados**.

Da mesma forma, as selas podem ser **simples**, **bipartites** ou **tripartites**.

Quando as selas terminam por alargamentos foliáceos chamados **filitos** (pediculados, espatulados, sarapanel) são ditas **filóides**. De acôrdo com o número ou forma dos filóides são designadas **monofilóides**, **difilóides** e **dolicofilóides**.

5 — Importância do caráter da sutura na classificação dos Ammonitida

Consideremos apenas o caso dos Ammonitida **S. str.**

I — Subordem **Phylloceratina** — Conchas involutas, seção alta; testa delgada; sutura **filóide**, **L** **trífido**, **I** tipicamente **lituideo**, multiplicação serial dos elementos da sutura comum. (Ex.: **Sphenodiscus**).

II — **Lytoceratina** — Conchas evolutas, seção subcircular; testa delgada; sutura com elementos pouco numerosos, comumente recor-

tada, selas bipartites, L largamente bífida com selêta mediana, lobo septal freqüente. (Ex.: **Baculites**).

Subordem III — Ammonitina. Conchas evolutas ou involutas. Talhe por vêzes muito grande. Testa raramente delgada. Extrema variedade de forma e de ornamentação; **sutura podendo ser formada, ao mesmo tempo, de elementos numerosos e recortados; elementos auxiliares por vêzes numerosos.** (Exs.: **Pachydiscus**, **Puzosia**).

6 — Exemplos de suturas de fósseis brasileiros

1 — Sutura de **Sphenodiscus brasiliensis** Maury (Formação Gramame) (Phylloceratina: (Sphenodiscidae).

O gênero **Sphenodiscus** é caracterizado por uma sutura filóide com L trifido I litúideo, S₁ tripartite. No caso de **S. brasiliensis** a sutura é incompletamente conhecida.

2 — Sutura de **Baculites kegeli** Oliveira (Lytoceratina: Baculitidae). (Form. Gramame). A sua fórmula lobar é E L U I; os lobos são bífidos, exceto I.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

- KEGEL, W. e COSTA, M. T. da (1953 — Resumo das atividades in Seção de Geologia, Rel. An. Diretor Div. D.N.P.M. Ano 1952, pp. 38-45.
- KEGEL, W. (1955) — Geologia de Pernambuco, Div. Geol. Min. D.N.P.M. bol. 157, 54 pp., ilustrações.
- (1958) — Um novo membro fossilífero da Formação Itamaracá (Cretáceo Superior), Pernambuco, An. Ac. Bras. Ciênc. v. 29, n.º 3, pp. 373-375.
- MAURY, C. J. (1936) — O Cretáceo de Sergipe, Serv. Geol. Min. Monogr. 11, texto 283 pp. album c/28 estampas.
- OLIVEIRA, P. E. de (1953 — Invertebrados fósseis da Formação Maria Farinha, Div. Geol. Min. D.N.P.M. bol. 146, 33 pp., 4 estampas.
- OLIVEIRA, P. E. de e RAMOS, J. R. de A. (1951) — Contribuição à Geologia do Município de Olinda, Pernambuco, Div. Geol. Min. D.N.P.M. bol. 138, 23 pp., ils.
- (1956) — Geologia das quadriculas de Recife e Pontas de Pedra, Div. Geol. Min. D.N.P.M. bol. 151, 60 pp., 2 mapas, ils.

PUBLICAÇÕES DO INSTITUTO DE GEOLOGIA DA UNIVERSIDADE DO RECIFE

BOLETIM INFORMATIVO — trimestral, mimeografado, para circulação interna.

BOLETIM BIBLIOGRÁFICO — semestral, mimeografado, para circulação entre as Bibliotecas da U. R.

SÉRIE CIENTÍFICA : Geologia
Mineralogia
Paleontologia
Petrografia

SÉRIE DIDÁTICA,

SÉRIE CURSOS E CONFERÊNCIAS,

CADERNOS DE BOLSISTAS

Observação : A SÉRIE CIENTÍFICA divulgará os trabalhos de pesquisa técnico-científica realizados exclusivamente pelas Secções correspondentes.

A SÉRIE DIDÁTICA publicará as aulas ou cursos de extensão universitária ministrados por professores do IGUR ou pessoas outras convidadas para este fim e terá a forma de apostilhas.

A SÉRIE CURSOS E CONFERÊNCIAS publicará os trabalhos apresentados em Cursos ou Conferências por pessoal do IGUR e também, por pessoas outras especialmente convidadas.

A SÉRIE CADERNOS DE BOLSISTAS publicará os trabalhos apresentados pelos bolsistas das diversas Secções do IGUR aonde realizam as suas pesquisas e estudos.

Tôdas as publicações do IGUR contarão com a colaboração técnico-bibliográfica da BIBLIOTECA e do SERVIÇO CENTRAL DAS BIBLIOTECAS da Universidade do Recife.

DESEJAMOS PERMUTA
SOLICITAMOS CANJE
EXCHANGE DESIRED
SI SOLICITA CONTRA CAMBIO
ON PRIE L'ÉCHANGE
AUSTAUSCH ERBETEN