

SISTEMÁTICA, BIOESTRATIGRAFIA E PALEOGEOGRAFIA DO GÊNERO *ELATEROPOLLENITES*
HERNGREEN 1973 NA MARGEM EQUATORIAL BRASILEIRA

Marília S. P. Regali¹

RESUMO

O gênero *Elateropollenites* HERNGREEN 1973, originalmente monoespecífico, foi descrito através de espécimes contidos em sedimentos do Albiano Inferior a Médio da Bacia de Barreirinhas, Brasil.

Este trabalho torna mais abrangente a diagnose do gênero para incluir *Elateropollenites bicornis* sp. n. e *Elateropollenites dissimilis* sp. n.

A bioestratigrafia e a paleobiogeografia das três espécies, que agora integram o gênero, são apresentadas para a margem equatorial brasileira.

ABSTRACT

Elateropollenites HERNGREEN 1973, originally monoespecific, was described in Lower and Middle Albian sediments of the Barreirinhas basin, Brazil.

The genus diagnosis is now emended to include the new species *Elateropollenites bicornis* n. sp. and *Elateropollenites dissimilis* n. sp.

The biostratigraphy and paleobiogeography of three ones are presented for Brazilian Equatorial Margin.

INTRODUÇÃO

O gênero *Elateropollenites* foi descrito, em 1973, por HERNGREEN, em sedimentos do Eo ao Meso-Albiano, poço 1-QS-1-MA (Queimadas, pioneiro) na Bacia de Barreirinhas, Estado do Maranhão, na margem equatorial brasileira.

Posteriormente, os palinólogos brasileiros da PETROBRÁS encarregaram-se de ampliar esses dados com os conhecimentos adquiridos em várias bacias marginais e interiores do Brasil.

Sendo gênero monoespecífico, seu autor descreveu apenas as características da espécie tipo.

Entretanto com a adição de mais duas espécies, é necessária uma nova diagnose para o gênero.

PALINOLOGIA SISTEMÁTICA

Gênero *Elateropollenites* Herngreen 1973 emend.

Diagnose - Palinomorfos com o corpo fortemente inflado, de paredes finas, forma quase

¹PETROBRÁS - Serviço de Desenvolvimento e Recursos Humanos/ Centro de Desenvolvimento de Recursos Humanos do Sudeste (SEDES/CEN-SUD) - Rio de Janeiro

triangular ou fusiforme. Três a dois apêndices que apresentam espessamento em suas extremidades livres, ou desde a sua base, assemelhando-se a chifres. Por vezes, nessas formas ocorre um sulco central, embora não se tenha observado o terceiro apêndice.

Espécie-tipo - *Elateropollenites jardinei* Herengreen, 1973, p. 549, pl. IV: 5-8. (Estampa I, Figuras 1 a 10).

Incertae sedis CI50 Jardiné & Magloire, 1965, p.207, pl.5: 2,3.

Distribuição e idade - Zona *Complicatisaccus cearensis* (P-280) à Zona *E. jardinei* (P-230), Eo- a Meso-Albiano, bacias de Cassiporé, plataforma do Maranhão, Barreirinhas, Ceará e Potiguar.

Elateropollenites bicornis sp. n.

Estampa II, Figuras 13 a 21

Derivação - Por apresentar dois apêndices maciços, semelhantes a chifres.

Diagnose e descrição - Palinomorfos de forma triangular a subtriangular, com tamanho variando entre 40 x 20 μm e 56 x 28 μm , paredes delgadas com 1 μm de espessura. Ornamentação do corpo com estrias finas e paralelas, às vezes, bem visíveis. Normalmente, sem aberturas visíveis, porém alguns espécimes apresentam um sulco, no sentido do eixo maior, como na foto 17. Dois apêndices bem desenvolvidos, de aspecto maciço, semelhantes a chifres; o terceiro não é visível, ou é rudimentar, como nas fotos 14 e 15. A descrição baseou-se em trinta exemplares.

Dimensões do holótipo - 50 x 28 μm .

Dimensões dos parátipos - variando entre 40 - 56 μm x 24-25 μm .

Comparação - Difere de *E. jardinei* pela aparência maciça e pelo comprimento dos dois apêndices.

Idade e localização do holótipo - Eo- a Meso-Albiano, Zona *C. cearensis* (P-280), poço 1-CES-42A, test. nº 1, Cx 17/18(2406,60m), lâm. tipo nº 8006259, bacia do Ceará, Brasil.

Idade e localização dos parátipos - Eo- a Meso-Albiano, Zona *C. cearensis* (P-280), poço 1-CES-42A e 1-CES-42, Bacia do Ceará, Brasil.

Distribuição da espécie - Bacias do Ceará, plataforma do Maranhão e Barreirinhas, Zona *C. cearensis* (P-280).

Elateropollenites dissimilis sp. n.

Estampa II. Figuras 22 a 28

Derivação - Por ser bem diferente das espécies *E. jardinei* e *E. bicornis* sp. n.

Diagnose e Descrição - Palinomorfos fusiformes, com tamanho variando entre 52 x 25 μm e 40 x 20 μm , paredes delgadas com 1 μm de espessura. Ornamentação do corpo com estrias finas e paralelas, normalmente bem visíveis. Não apresenta aberturas e possui dois apêndices pequenos que se assemelham a nódulos, o terceiro não é visível. Descrição baseada em quinze espécimes.

Dimensões do holótipo - 52 x 25 μm .

Dimensões dos parátipos - Variam entre 40 x 20 μm e 48 x 32 μm .

Comparação - Difere de *E. jardinei* e de *E. bicornis* sp. n., pela forma geral do corpo e pelos apêndices reduzidos.

Idade e localização do holótipo - Eo- a Meso-Albiano, Zona C. *cearensis* (P-280), poço 1-CES-42A, test. nº 3, Cx 1/18(2426,90 m), lâm. tipo nº 8006279, bacia do Ceará, Brasil.

Idade e localização dos parátipos - Eo- a Meso-Albiano, Zona C. *cearensis* (P-280), poço 1-CES-42A, bacia do Ceará, Brasil.

Idade e distribuição da espécie - Neo-Aptiano a Eo-Albiano, bacias do Ceará e plataforma do Maranhão.

As lâminas contendo os holótipos e parátipos das espécies descritas encontram-se depositadas no Museu de Rochas do SEPRO I, CEN-SUD/PETROBRÁS.

COMENTÁRIOS FINAIS

E. jardinei, então *Incertae sedis* CI50, foi pela primeira vez utilizado na bioestratigrafia por JARDINÉ & MAGLOIRE, em 1965, nos sedimentos do Meso-Albiano da bacia de Costa do Marfim, mencionando também a sua presença no Senegal, ambas na África.

LIMA (1972) utilizou a mesma forma como *Incertae sedis* (in JARDINÉ & MAGLOIRE, 1965), reconhecida como I-084, forma-guia de Subzona K-3.3.0, sugerindo idade mesoalbianiana para a mesma, apresentando, pela primeira vez, sua paleobiogeografia para a bacia de Barreirinhas.

Em 1973, HERNGREEN descreveu-a formalmente (p. 549) como *Elateropollenites jardinei*, indicando a idade dos sedimentos como Albiano Inferior- Médio.

DOYLE *et al.* (1982) usaram-no como um dos marcadores da Província Gondwana Norte, do Eo-Albiano, mas, curiosamente, em sua fig. 7, colocaram apenas seu nível de surgimento, faltando o nível de extinção.

Este trabalho complementa a sistemática do gênero, assim como a sua bioestratigrafia (Fig. 1) e a paleogeografia para a margem equatorial brasileira (Fig. 2), área de sua maior distribuição.

Apesar de ser a forma-guia da Zona *E. jardinei* (P-320), sua maior frequência se encontra na Zona C. *cearensis* (P-280).

Quanto à sua paleoecologia, do que tem sido observado nas bacias marginais e interiores da faixa equatorial brasileira, *Elateropollenites* localiza-se nas proximidades e mostra preferência por ambientes cujo índice de salinidade é próximo (áreas parálicas) ou normal de ambiente marinho.

AGRADECIMENTOS

A PETROBRÁS, por permitir a publicação deste trabalho. Aos Geólogos Pedro de Cesero e Cleantho Viana, ao fotógrafo Rocir A. Gonçalves e ao desenhista Benjamin S. Santana, pelo apoio recebido.

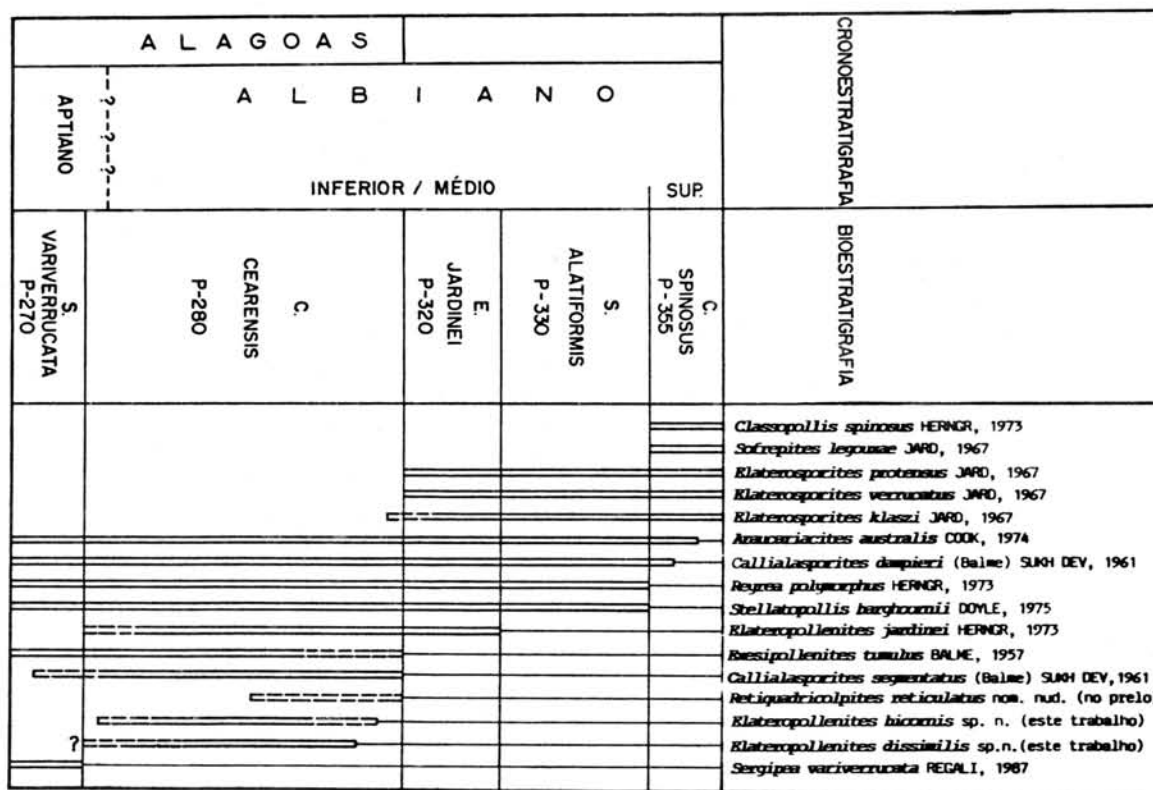


Fig. 1 - Bioestratigrafia de *Elateropollenites* no Cretáceo Inferior - Brasil.

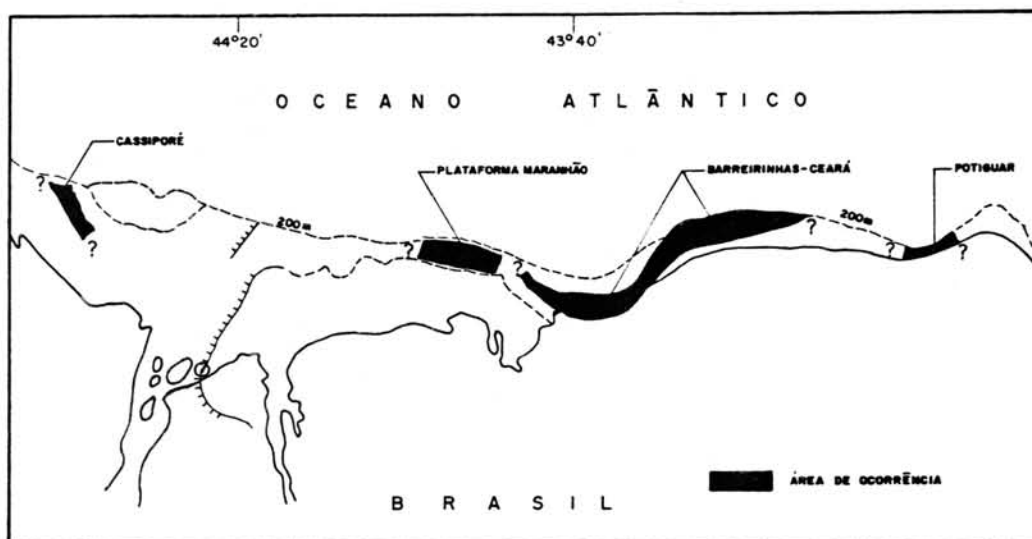


Fig. 2 - Paleogeografia de *Elateropollenites* no Eo- a Meso-Albiano na Margem Equatorial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DOYLE, J.A.; JARDINÉ, S.; DOERENKAMP, A. (1982) *Afropollis*, a new genus of early angiosperm pollen, with notes on the Cretaceous palynostratigraphy and paleoenvironments of Northern Gondwana. **Bulletin des Centres de Recherches Exploration - Production. Elf - Aquitaine**, 6(1):39-117.
- HERNGREEN, G.F.W. (1973) Palynology of Albian-Cenomanian strata of borehole 1-QS-1-MA, State of Maranhão, Brazil. **Pollen et Spores**, 15(3-4):515-555.
- JARDINÉ, S. & MAGLOIRE, L. (1965) Palynologie et stratigraphie du Crétacé des bassins du Sénégal et de Côte D'Ivoire. Mémoire. Bureau des Recherches Géologiques et Minières, (32):187-245.
- LIMA, E.C. (1972) Bioestratigrafia da Bacia de Barreirinhas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 26., Belém, 1972. **Anais**. Belém, Sociedade Brasileira de Geologia. V.3, p.81-91.

ESTAMPA I

Fig. 1 - *E. jardinei* poço 1-CES-42A test. nº 1, cx 17/18 (2406,60m).

Fig. 2 - *E. jardinei* poço 1-CES-42A test. nº 1, cx 15/18 (2404,40m).

Fig. 3 - *E. jardinei* poço 1-CES-42A test. nº 3, cx 15/18 (2440,70m).

Figs. 4, 5, 6 - *E. jardinei* poço 1-CES-42A test. nº 1, cx 13/18 (2402,60m).

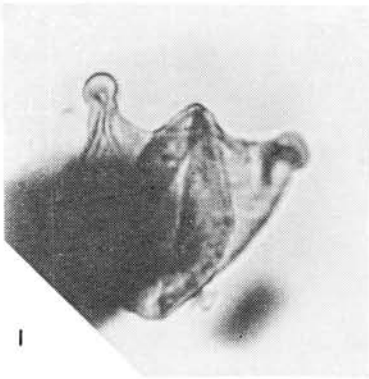
Fig. 7 - *E. jardinei* poço 1-MAS-8 test. nº 1, cx 2/9 (1631,50m).

Figs. 8, 9 - *E. jardinei* poço 1-BD-1-MA test. nº 25, cx 1/3 (1861-1863m).

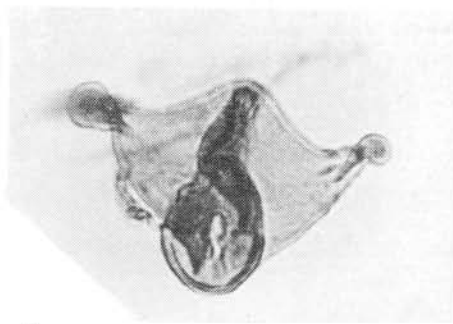
Fig. 10 - *E. jardinei* poço 1-CES-42A test. nº 2, cx 18/18 (2425,60m).

Fig. 11 - *E. bicornis* sp.n. poço 1-CES-42A test. nº 2, cx 18/18 (2425,60m).

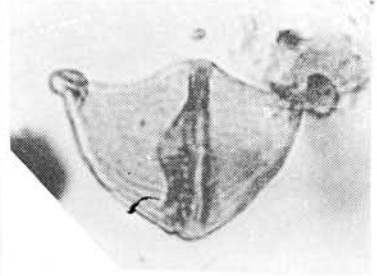
Fig. 12 - *E. bicornis* sp.n. poço 1-CES-42A test. nº 2, cx 18/18 (2425,60m).



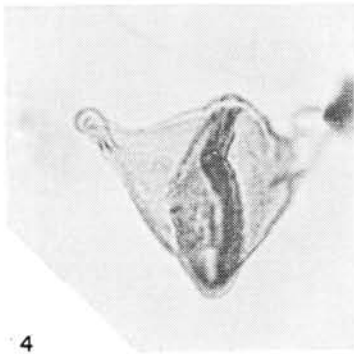
1



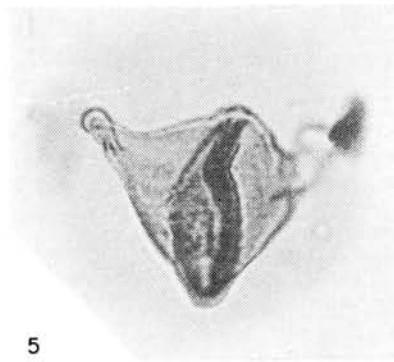
2



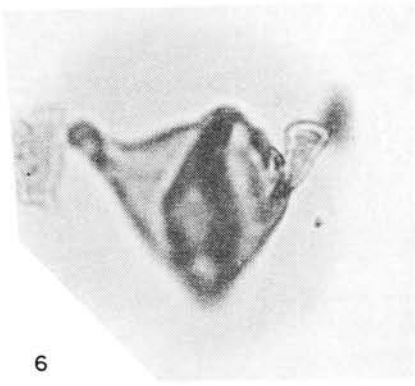
3



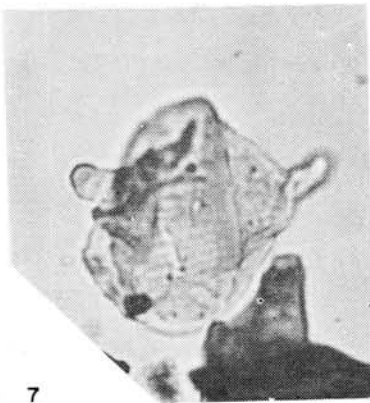
4



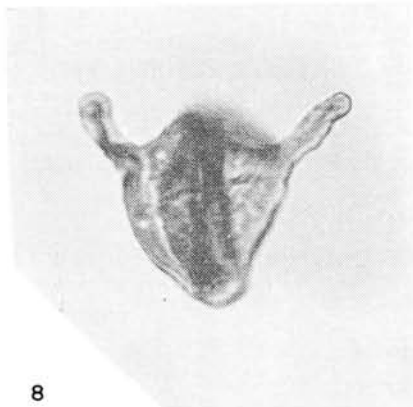
5



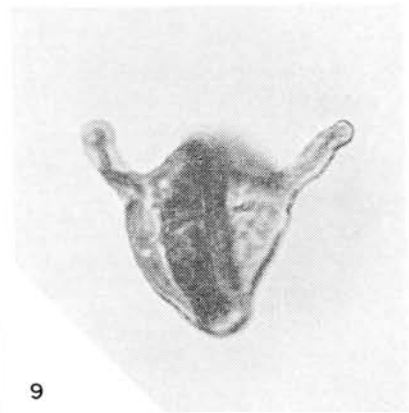
6



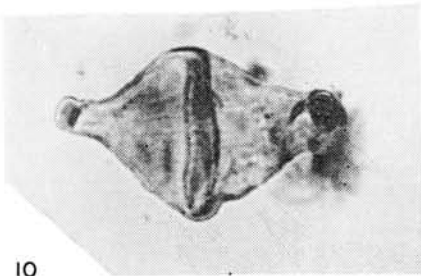
7



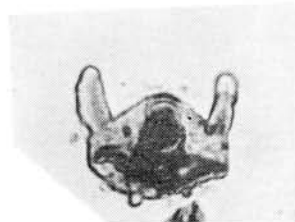
8



9

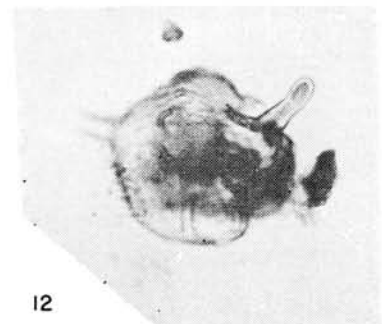


10



11

20 μ



12

ESTAMPA II

Fig. 13 - *E. bicornis* sp.n. Holótipo, poço 1-CES-42A, test. nº 1, cx 17/18 (2406,60m), lâm. tipo nº 8006259.

Figs. 14, 15 - *E. bicornis* sp.n. Parátipo, poço 1-CES-42A, test. nº 2, cx 2/18 (2409,70m), lâm. nº 8006262.

Figs. 16, 17 - *E. bicornis* sp.n. Parátipo, poço 1-CES-42A, test. nº 2, cx 12/18 (2419,60m), lâm. nº 8006272.

Fig. 18 - *E. bicornis* sp.n. Parátipo, poço 1-CES-42A, test. nº 1, cx 15/18 (2404,40m), lâm. nº 8006257.

Fig. 19 - *E. bicornis* sp.n. Parátipo, poço 1-CES-42, 2640-2655m, lâm. nº 8002413.

Fig. 20 - *E. bicornis* sp.n. Parátipo, poço 1-CES-42, 2400-2415m, lâm. nº 8002405.

Fig. 21 - *E. bicornis* sp.n. Parátipo, poço 1-CES-42A, test. nº 1, cx 15/18 (2404,40m), lâm. nº 8006257.

Figs. 22, 23 - *E. dissimilis* sp.n. Holótipo, poço 1-CES-42A, test. nº 3, cx 1/18 (2426,90m), lâm. tipo n 8006279.

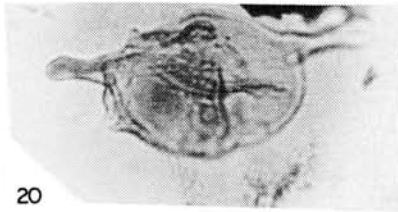
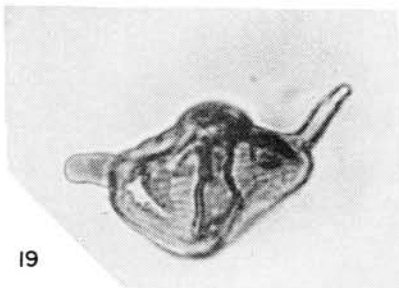
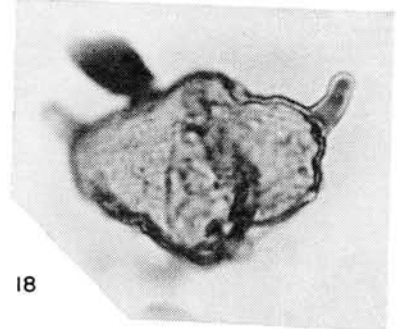
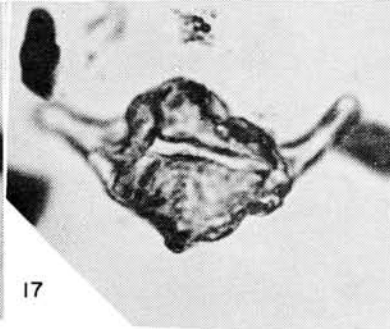
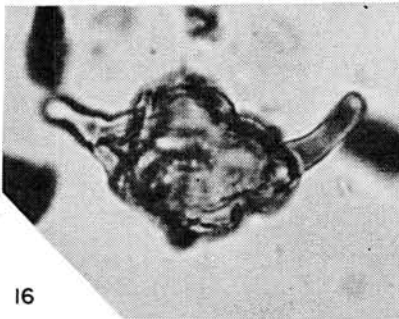
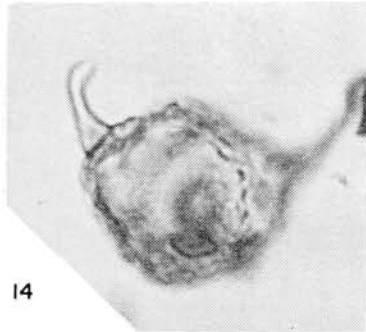
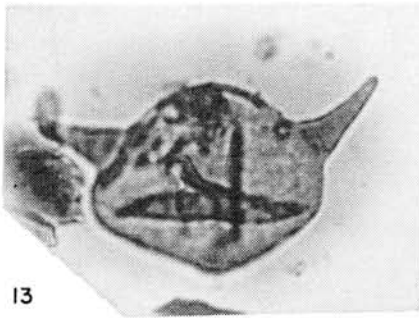
Fig. 24 - *E. dissimilis* sp.n. Parátipo, poço 1-CES-42A, test. nº 2, cx 10/18 (2417,70m), lâm. nº 8006270.

Fig. 25 - *E. dissimilis* sp.n. Parátipo, poço 1-CES-42A, test. nº 2, cx 10/18 (2417,70m), lâm. nº 8006270.

Fig. 26 - *E. dissimilis* sp.n. Parátipo, poço 1-CES-42A, test. nº 1, cx 7/18 (2396,50m), lâm. nº 8006249.

Fig. 27 - *E. dissimilis* sp.n. Parátipo, poço 1-CES-42A, test. nº 2, cx 6/18 (2413,60m), lâm. nº 8006266.

Fig. 28 - *E. dissimilis* sp.n. Parátipo, poço 1-CES-42A, test. nº 2, cx 2/18 (2409,70m), lâm. nº 8006262.



20 μ

