

*FILDESIA PULCHRA* GEN. ET SP. NOV. - FOLHA FÓSSIL DO TERCIÁRIO INFERIOR DA PENÍNSULA FILDES,  
ILHA REI GEORGE, ANTÁRTICA<sup>1</sup>

Rosemarie Rohn<sup>2</sup>

Oscar Rösler<sup>2</sup>

Silvia Czajkowski<sup>3</sup>

RESUMO

No presente trabalho é descrita *Fildesia pulchra* gen. et sp. nov., uma folha composta coletada no Morro dos Fósseis, península Fildes (ilha Rei George, Shetlands do Sul, Antártica), em vulcanoclásticas de idade provavelmente terciária inferior.

ABSTRACT

The present paper describes *Fildesia pulchra* gen. et sp. nov., a compound leaf collected at Fossils Hill, Fildes Peninsula (King George Island, South Shetlands, Antarctica) in vulcanoclastics of probably early Tertiary age.

INTRODUÇÃO

Na península Fildes, ilha Rei George (Shetlands do Sul, Antártica) são conhecidas algumas ocorrências de folhas fósseis, compreendendo uma variedade relativamente grande de espécies (ORLANDO, 1964; TORRES et al., 1985; RÖSLER et al., 1985; CZAJKOWSKI & RÖSLER, 1986; TRONCOSO, 1986). No presente trabalho, registra-se uma nova forma de folha, interessante por suas implicações sistemáticas.

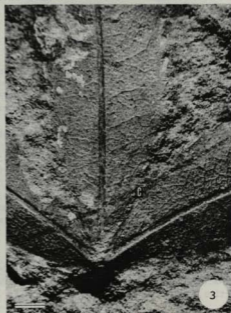
A folha fóssil aqui descrita está preservada como impressão, sem remanescência de cutícula ou de outros restos orgânicos, num arenito fino cinza escuro compacto, de aparência maciça, com matriz argilosa, a qual propiciou uma reprodução bastante satisfatória da morfologia original. Não se dispõe da contraparte da impressão.

O exemplar estudado provém da localidade denominada Morro dos Fósseis, próximo ao seu topo, na região centro-leste da península, onde se verificam rochas vulcânicas, vulcanoclásticas e sedimentares associadas do Grupo Península Fildes, considerado como Terciário Inferior com base nas datações radiométricas e nos estudos paleobotânicos. (BIRKENMAJER, 1982).

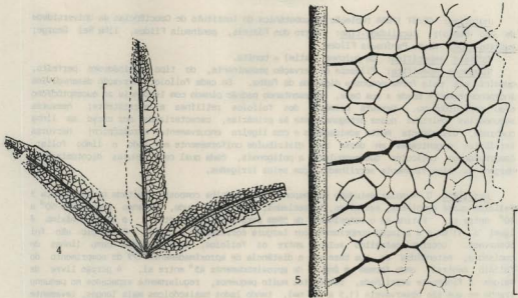
<sup>1</sup>Contribuição ao Projeto nº 237 ("Floras of the Gondwanic Continents") do Programa Internacional de Correlação Geológica, IUGS-UNESCO e ao Subprojeto nº 9513 do Programa Antártico Brasileiro, CIRM-PROANTAR.

<sup>2</sup>Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, Brasil.

<sup>3</sup>Instituto de Geociências, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil.



Figuras 1-3 - *Fildesia pulchra* gen. et sp. nov. Exemplar GP/3T 1763A (holdtipo). Fig. 1 - Vista geral da impressão foliar. Escala = 10 mm. Fig. 2 - Detalhe do folíolo lateral esquerdo. Escala = 2,5 mm. Fig. 3 - Detalhe da base foliar, com a linha de comissura (C) entre os folíolos. Escala = 2,5 mm.



Figuras 4 e 5 - *Fildesia pulchra* gen. et sp. nov. Exemplar GP/3T 1763A (holótipo). Fig. 4 - Representação geral da folha. Escala = 10 mm. Fig. 5 - Detalhe da nervação do folíolo. Escala = 2,5 mm.

A amostra foi coletada por Tilo Nadler (ornitólogo da República Democrática Alemã) e doada aos geólogos J. H. G. Ciguel e R. Rohn, em janeiro de 1987, durante a Operação Antártica V, enquanto realizavam coletas paleontológicas na península Fildes como apoio ao Subprojeto nº 9513 - Evolução Geológica da Península Antártica-Península Fildes/Mapeamento Geológico da Ilha Nelson - do Programa Antártico Brasileiro.

#### SISTEMÁTICA

Gênero *Fildesia* gen. nov.

Genótipo: *Fildesia pulchra* sp. nov.

Epíteto genérico: Em alusão à península Fildes, região de coleta do fóssil.

Diagnose genérica: Folha composta, no mínimo trifoliada, com folíolos lanceolados unidos na região basal por linhas de comissura.

*Fildesia pulchra* sp. nov.

Figs. 1-5

Holótipo: GP/3T 1763A (Coleção Paleobotânica do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo); localidade-tipo: Morro dos Fósseis, península Fildes, ilha Rei George; estrato-tipo: Grupo Península Fildes.

Epíteto específico: de *pulcher* (latim) = bonito.

Diagnose específica: *Fildesia* de nervação proeminente, do tipo actinódromo perfeito, condicionada pela forma composta digitada da folha. Em cada folíolo, nervação desenvolvida independentemente desde a sua base, apresentando padrão pinado com tendência ao eucamptódromo e/ou reticulódromo. Nervura primária dos folíolos retilínea e persistente; nervuras secundárias emitidas quase ortogonalmente às primárias, caracterizadas por curso em linha quebrada, distalmente muito adelgadas e com ligeiro encurvamento acroscópico; nervuras terciárias organizadas em densa rede distribuída uniformemente em todo o limbo foliar, compreendendo retículos quadrangulares a poligonais, cada qual com vênulas dicotomizadas. Margens da folha finamente serrilhadas, com seios irrigados.

Descrição: O exemplar estudado corresponde a uma folha composta digitada que apresenta 3 folíolos quase completos, estreitos, lanceolados, com ápice agudo, formando ângulos de  $50^\circ$  a  $60^\circ$  entre si. Estima-se o comprimento de 59mm para o folíolo central; a largura máxima é igual a 11 mm e a relação comprimento por largura corresponde a 5,3:1. O pecíolo não foi observado. Ocorrem estreitos sulcos entre os folíolos, interpretados como linhas de comissura, estendidos da sua base até a distância de aproximadamente 1/9 do comprimento do folíolo central, onde formam um ângulo de aproximadamente  $45^\circ$  entre si. A porção livre da margem é finamente serrilhada, com dentes muito pequenos, regularmente espaçados no pequeno trecho em que são observáveis (1,5 a 2,0 mm), tendo lados basiscópicos mais longos, levemente convexos, lados acroscópicos mais curtos, retos (ou ligeiramente côncavos) e ápices levemente arredondados; os dentes estão bastante inclinados acroscopicamente e os seios (entre os dentes) são arredondados. A nervação da folha é marcadamente proeminente, do tipo actinódromo perfeito (HICKEY, 1973). A nervação de cada folíolo possui independência desde a sua porção basal, sem ultrapassar as linhas de comissura. Tal nervação corresponde ao tipo pinado e aproxima-se ao padrão eucamptódromo e/ou ao camptódromo reticulódromo. Entretanto, em algumas porções, o padrão parece semicraspedódromo devido à ocorrência de arcos próximos às margens dos folíolos, interligando pares de nervuras secundárias adjacentes. A nervura primária dos folíolos é persistente, retilínea (um pouco encurvada por razões tafonômicas) e aparece como bem marcada, larga e pouco profunda calha na amostra. As nervuras secundárias, as quais aparecem em relevo na amostra, não são decorrentes, emergem conforme ângulos entre  $75^\circ$  e  $90^\circ$  em relação à primária e distribuem-se de maneira mais ou menos uniforme (espaçadas entre 2 e 3 mm na região média dos folíolos). Até um pouco além da metade da distância da nervura mediana à margem, as nervuras secundárias apresentam curso em linha quebrada com tendência geral retilínea. Aproximando-se das margens, as nervuras secundárias encurvam-se acroscopicamente, experimentam sucessivas ramificações e adelgamam-se gradativamente, originando um padrão reticulado que não pode ser mais discriminado da nervação terciária. As nervuras terciárias emergem segundo ângulos aproximadamente retos, tanto das secundárias, como da primária. Formam um padrão reticulado de distribuição aleatória, onde os retículos têm dimensões aproximadamente uniformes (diâmetros 0,5 a 0,8 mm) e contorno quadrangular, pentagonal ou poligonal. Não são discerníveis nervuras de ordem mais elevada, embora muitos retículos contenham vênulas com uma dicotomia. As nervuras que alcançam as margens são terciárias ou

prolongamentos das secundárias com calibre similar às terciárias. Aparentemente terminam nos seios ou bem próximo às faces ascrocópicas dos dentes do serrilhamento. Não pôde ser confirmada a presença de glândulas. A impressão da folha apresenta considerável relevo em virtude dos ângulos diedros formados entre as superfícies das duas metades de cada folíolo. Algumas porções apresentam-se deformadas.

**Discussão:** *Fildesia pulchra* gen. et sp. nov. caracteriza-se principalmente pelo padrão digitado da folha e pela nervação, a qual está desenvolvida independentemente em cada folíolo. Os sulcos simétricos e marcados no limite entre o folíolo central e os laterais na porção basal da folha, em substituição às margens serrilhadas verificadas nas porções livres dos folíolos, devem representar linhas de comissuras e permitem descartar a hipótese de simples sobreposição dos folíolos laterais pelo central. A presença de linhas de comissura sugere que *F. pulchra* pertence a uma família, a qual pode integrar representantes com folíolos de margens tanto unidas, como livres, não se relacionando a vegetais com folhas compostas lobuladas. A superfície do limbo dos folíolos formando ângulos diedros em simetria à nervura mediana permite inferir uma disposição oblíqua do pecíolo em relação ao plano médio da folha. No caso da amostra analisada, o pecíolo estaria voltado para a contraparte não disponível. Considerando esta suposta orientação do pecíolo e o ângulo relativamente pequeno entre os folíolos, não se deve descartar a possível presença de outros folíolos mais basais na folha original. Aparentemente, há resquícios de um pequeno sulco semelhante às outras linhas de comissura na porção basiscópica do folíolo esquerdo da Fig. 1, o que corroboraria esta hipótese. As comissuras poderiam ter sido linhas de fácil cisão. Neste caso, a condição trifoliada seria apenas circunstancial.

Poucas folhas compostas digitadas ou trifoliadas têm sido descritas para a flora do Terciário Inferior da Antártica e da Patagônia. Em relação à península Fildes, foi ilustrada a espécie *Sterculia washburnii* por BARTON (1964) e descrita *Sterculia* cf. *S. washburnii* por CZAJKOWSKI & ROSLER (1986). Contudo, o tipo de folha composta de *F. pulchra* é de natureza completamente distinta em comparação a estas formas, considerando que não corresponde a uma folha composta lobulada. Entre as outras folhas fósseis terciárias descritas para a região antártica e peri-antártica, os folíolos da espécie aqui estudada assemelham-se aos exemplares anteriormente incluídos em *Myrica* ou considerados como tendo possível afinidade à Família Myricaceae. Entretanto, *Fildesia* não tem afinidade a esta família porque os seus representantes atuais possuem folhas simples, geralmente organizadas em tufos. É possível que, na realidade, pelo menos algumas daquelas formas fósseis denominadas como *Myrica* também não pertençam a esta família, uma vez que a maioria está fragmentariamente preservada, sem evidenciar se representam folhas simples ou folíolos. *F. pulchra* distingue-se de *Myrica nordenskjöldii* DUSEN, 1908 pela nervação menos densa e mais proeminente. *M. mira* BERRY, 1925, registrada também por TRONCOSO (1986) na península Fildes, cujo holótipo fora originalmente ilustrado apenas por desenho, apresentaria pecíolo. No entanto, existem atualmente folhas compostas digitadas com folíolos peciolados (como, por exemplo, em *Schefflera*). Mesmo que este seja o caso de *M. mira*, ainda assim, o parentesco com *F. pulchra* deve ser distante, uma vez que na última forma ocorre a fusão basal dos folíolos. Aliás, os folíolos de *F. pulchra* diferem de *M. mira* não só pela falta de pecíolo, como também pela nervação mais densa e pela margem serrilhada com dentes mais próximos entre si. Os folíolos da nova espécie aparentemente são muito semelhantes à maioria dos exemplares considerados como *Myrica* por CZAJKOWSKI & ROSLER (1986), distinguindo-se principalmente pela nervação que se aproxima mais ao padrão eucamptódromo e/ou reticulódromo e não predominantemente broquidódromo, nem semicraspedódromo.

A falta de identidade entre o exemplar estudado e as formas fósseis ou viventes, com as quais foi possível realizar comparações nesta fase do trabalho, justifica a introdução do novo taxon.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARTON, C.M. (1964) Significance of the Tertiary fossil floras of King George Island, South Shetland Islands. In: R.J. Adie, ed., Antarctic Geology. Amsterdam, North-Holland Publ. Co., p. 603-608.
- BERRY, E.W. (1925) A Miocene flora from Patagonia. The Johns Hopkins Univ., Stud.Geol., 6:183-251.
- BIRKENMAJER, K. (1982) Report on geological investigations of King George Island and Nelson Island (South Shetland Islands, West Antarctica) in 1980-81. Stud.Geol.Polon., 74:175-197.
- CZAJKOWSKI, S. & RÖSLER, O. (1986) Plantas fósseis da península Fildes; Ilha Rei Jorge (Shetlands do Sul): morfografia das impressões foliares. An.Acad.brasil.Ciênc., 58 (Suplemento):99-110.
- DUSEN, P. (1908) Über die tertiäre Flora der Seymour Insel. Wiss.Ergebn.schwed. Exped.Magell., 3(3):1-27, pls.1-4.
- HICKEY, L.J. (1973) Classification of the architecture of dycotyledonous leaves. Am.J.Bot., 60(1):17-33.
- ORLANDO, H.A.(1964) The fossil flora of the surroundings of Ardley Peninsula (Ardley Island), 25 de Mayo Island (King George Island), South Shetland Islands. In: R.J. Adie, ed., Antarctic Geology. Amsterdam, North-Holland Publ. Co., p.629-636.
- RÖSLER, O.; FENSTERSEIFER, H.; CZAJKOWSKI, S. (1985) Ocorrência de plantas fósseis de idade terciária em rochas vulcanoclásticas na escarpa ocidental da península Fildes, ilha Rei George, Antártica. Paleobot.Latinoam., Circ.Inform. ALPP, 7(1):8-9.
- TORRES G., T.; HANSEN, M.A.F.; TROIAN, F.J.; LINN, A.; FENSTERSEIFER, E.C. (1985) Nota preliminar sobre plantas fósseis da Ilha Rei Jorge. Inst.Antárt.Chileno, Ser.Cient.INACH, 32:121.
- TRONCOSO A., A. (1986) Nuevas órgano-especies en la Taoflora Terciaria Inferior de península Fildes, Isla Rey Jorge, Antártica. Inst.Antárt.Chileno, Ser.Cient.INACH, 34:23-46.

## POSTSCRIPTUM

Um segundo exemplar de *Fildesia pulchra*, quase tão bem preservado quanto o holótipo, foi recentemente descoberto na mesma localidade-tipo, novamente pelo ornitólogo da República Democrática Alemã, Tilo Nadler. O coletor gentilmente enviou fotografias desta folha fóssil, através das quais, aparentemente, é possível confirmar o caráter trifoliado, a presença de comissuras entre o folíolo central e os dois laterais e a nervação eucamptódroma e/ou reticulódroma dos folíolos. O folíolo central apresenta cerca de 40mm de comprimento e a relação comprimento por largura é aproximadamente igual a 3,4:1, portanto ligeiramente menor do que no holótipo.