

POLYPORACEAE NA ILHA DE SANTA CATARINA III: O GÊNERO
HEXAGONIA FR.

POLYPORACEAE ON THE SANTA CATARINA ISLAND (SOUTH
BRAZIL) III: THE GENUS *HEXAGONIA FR.*

CLARICE LOGUERCIO LEITE¹

RESUMO

Hexagonia Fr. apresenta espécies causadoras de podridão branca na madeira, e a maioria delas com distribuição tropical. Descrevem-se três espécies (*H. hydnooides*, *H. papyracea* e *H. tenuis*) pela primeira vez para o Estado, inclui-se ilustrações e uma chave de identificação.

PALAVRAS CHAVE: Taxonomia, *Hexagonia*, espécies

ABSTRACT

Hexagonia Fr. is a white rot fungi, mainly composed of species with a tropical distribution. Three species are described (*H. hydnooides*, *H. papyracea* and *H. tenuis*) on Santa Catarina's material at first time, illustrations and a key of identification is included.

KEY WORD: Taxonomy, *Hexagonia*, species

INTRODUÇÃO

Hexagonia Fr. é um gênero que pertence a Polyporaceae e apresenta, como a maioria das espécies deste grupo, capacidade de degradar lignina e celulose (Ryvarden, 1991). A legitimidade deste nome continua em discussão, DONK (1960) aceitava como nome válido *Hexagonia* Poll. ex Fr., invalidando *Hexagonia* Poll. (Horti Veron. Pl. nov. 35, 1816), este autor escolhe como tipo *Hexagonia mori* Poll.

A questão nomenclatural foi detalhadamente discutida por K. FIDALGO (1968) que ao revisar o gênero, considera como nome correto *Hexagona Fr.*, publicado validamente em 1838, e ao nome pré-frisiano *Hexagonia* Poll (1816) como inválido por não estar de acordo com o artigo 13 do Código Internacional de Nomenclatura Botânica (ICBN) de 1961, além de haver sido negado por Pollini (Art 34 I).

K. FIDALGO (op. cit.) esclarece que *H. mori* não pode ser aceito como tipo porque era desconhecido para Fries, e também devido a que na atualidade

1 - Prof. Adjunto IV - Lab. de Micologia - Deptº Botânica CCB - UFSC - Trindade - Cx. Postal 476 - CEP 88.010-970 - Florianópolis - SC - Brasil.

não está incluído na descrição genérica dada por Fries (1838), citando assim *H. crinigera* Fr. como espécie tipo.

Mais recentemente, RYVARDEN (1991) tece os seguintes comentários sob o nome de *Hexagonia* Poll. (p. 160): "até o Congresso Internacional de Nomenclatura Botânica (ICBN) em Sydney em 1981, não havia problema com este nome, porque o nome de Pollini era pré-friesiano e consequentemente ilegítimo. Quando Fries reintroduziu o nome ele o conceituou diferentemente, o que era possível fazer com o Código pré-Sydney. Seu conceito incluía espécies trimíticas com hifas esqueléticas coloridas, e em geral grandes poros e longos esporos cilíndricos.. Esta delimitação foi amplamente aceita."

A mudança nos pontos de partida de validade dos nomes para fungos, introduzida em Sydney, mudou completamente a situação, assim *Hexagonia* Fr. 1835 tornou-se homônimo posterior de *Hexagonia* Poll. 1818, logo um nome ilegítimo; e *Hexagonia* Poll. desapareceu como um sinônimo de *Polyporus* Fr. Esta situação não é desejável, já que proporciona muita confusão, sendo uma situação oposta, em princípio, ao próprio Código.

Desta forma *Hexagonia* Fr. está proposto como *nomina conservanda*, já que vem sendo usado a cerca de 140 anos, com aceitação universal, apesar de diferenças de opinião quanto aos limites genéricos.

Coincidimos com Ryvar den (1991) e enquadramos as espécies identificadas, com material coletado em Santa Catarina, em *Hexagonia* Fr. .

MATERIAIS E MÉTODOS

O material examinado compreende a utilização de exemplares coletados e depositados no Herbário FLOR, e para confirmação das espécies, comparações com o material do Herbário BAFC (HOLGREM & KEUKEN, 1974). As análises realizaram-se sob microscópio estereoscópico e óptico (MO); no primeiro caso, os aspectos macroscópicos considerados foram medidas, características da face superior, poros por mm, coloração (MUNSELL, 1975), no segundo, para observação microscópica, os cortes foram feitos a mão livre com lâminas de barbear e montados em KOH 1% + solução aquosa de floxina a 3%, e em reagente de Melzer (SINGER, 1947) em lâminas. As estruturas observadas ao MO foram desenhadas em câmara clara.

RESULTADOS

Hexagonia Fr.

Fl. Scan. p. 339, 1835; non *Hexagonia* Pollini, Pl. Nov. Horti et Prov. Veron. p.36, 1816.

As espécies encontradas para a Ilha de Santa Catarina são descritas e são apresentadas em uma chave dicotômica.

Chave das espécies

1. Píleo coberto por “pelos” pretos eretos ; 3 - 5 poros por mm.....*H. hydroides*
- 1'. Píleo velutino a glabro; 9 -25 poros por mm2
2. Himenóforo com 9 - 12 poros por mm, fascículos hifais ausentes.....*H. papyracea*
2. Himenóforo com, 19 - 25 poros por mm, fascículos hifais presentes.....*H. tenuis*

Hexagonia hydroides (Sw.: Fr.) K. Fidalgo
Mem. N.Y. Bot. Gard. 17(2): 69, 1968.

Boletus hydroides Sw., Nov. Gen. Sp. Pl. Prod. Descr. Veg. , p. 149, 1788.

Fig. 1

Basidiocarpo anual, solitário ou imbricado, sésil, aderido ao substrato por uma porção reduzida do píleo, usualmente mais grosso e resistente que o resto da frutificação; píleo dimidiado, flabeliforme, ligeiramente convexo a aplanado, 3.5 - 11.0 x 2.5 - 6.5 cm, coriáceo e flexível quando fresco, lenhoso e rígido quando seco. Superfície do píleo, quando pubescente, castanho avermelhado escuro (2/2 5YR), devido a presença de “pelos”, quando não, castanho forte (4/4 7.5 YR) com tons acobreados, os “pelos” são de cor castanho forte (4/4 7.5 YR) a negros (2/1 5YR), recobrem a superfície do píleo compactamente, usualmente eretos, em seco prostrados, até 7.0 mm de comprimento, algumas vezes faltando em certas zonas, o que lhe dá um aspecto concêntricamente zonado, margem levemente deflexa a aplanada, delgada, rígida, concolor com o resto do píleo, mas glabra. Superfície himenial de cor castanha (5/4 7.5YR), castanha amarelada (5/4, 5/6 10YR), castanha amarelada escura (3/4 10YR) a castanho forte 4/4 7.5 YR), poros circulares, 3 - 4 (-5) por mm, dissepimentos grossos e inteiros; tubos pruinosos, 0.5 - 2.0 mm de profundidade, uni - a pluriestratificados. Contexto coriáceo, às vezes com zonas concêntricas, até 1.0 mm de espessura, de cor castanha (5/4 7.5YR), xantocróico, 1.0 - 2.0 mm de espessura.

Sistema hifal trimítico, hifas generativas de paredes delgadas, fibuladas, 2.88 - 4.32 μm diam. delgadas, fibuladas, 2.88 - 4.32 μm diam., hifas esqueletais de paredes grossas a subsólidas, amareladas, 3.60 - 6.48 μm diam., asseptadas, retas a sinuosas, não ramificadas e hifas ligadoras de paredes grossas, hialinas a amareladas 1.44 - 2.16 μm diam., asseptadas,

ramificações arboriformes, presentes no contexto e dissepimentos, entremescladas, sem orientação definida. Cobertura do píleo, tricodeirme fasciculada “pelos” composta de hifas esqueléticas castanhas, 3.24 - 5.40 µm diam., emergindo obliquamente em fascículos, até 162 µm de diâmetro, base da cobertura (cutícula) formada por hifas contextuais aglutinadas. Cistídios ou outras estruturas himeniais estéreis ausentes. Basídios claviformes, hialinos, de paredes delgadas, com 4 esterigmas, 14.40 - 18.72 x 7.92 - 9.0 µm Basidiosporos cilíndricos, hialinos, paredes delgadas, lisas, (9.0-) 10.80 - 11.88 x 3.60 - 4.32 µm, inamilóides, indextrinóides.

Distribuição: EUA (sudeste), México, Guiana Francesa e Britânica, Jamaica, Argentina (Misiones), Bolívia, Brasil (AM, BA, GO, RJ, MA, MG, PE, RS, SC), Colômbia, Paraguai, Peru, Venezuela, África. Localidade tipo: Jamaica.

Material examinado: BRASIL, SC, Ilha de Santa Catarina, Praia da Solidão, cachoeira, Henrique Lobo, 7/IV/84 (FLOR 10030); ibid, Trindade, Campus Universitário, Loguercio Leite & Furlani 100, 109, 28/I/88 (FLOR 10551, 10557); ibid, Morro Lagoa da Conceição, ipse 318, 20/X/88 (FLOR 10 666); ibid, Ratoles, ipse 385, 27/I/89 (FLOR 10703); ibid, Rio Vermelho, ipse 399, 31/I/89 (FLOR 10714); ARGENTINA, Misiones, P. N. Iguacú, Job M3816, 23/IX/84 (BAFC 30418).

Comentários: caracteriza-se pela cobertura do píleo, que está composta por “pelos” eretos e negros, e por apresentar poros pequenos (K. FIDALGO, 1968). Havia sido citada para Blumenau (HENNING, 1897) e para a Ilha de Santa Catarina (LOGUERCIO LEITE & WRIGHT, 1991). Primeira vez está sendo descrita com espécimes vivos coletados em SC, já que K. FIDALGO (1968) utilizou o material (nº. 739) de Ule coletado em 1888 (FH). Com relação a distribuição geográfica desta espécie, esta mesma autora (op. cit.) afirma com relação aos registros para a África, que ela não examinou as coleções, mas que as poucas coleções encontradas em Herbários da África sob o nome de *T. hydroides* eram na verdade pertencentes a outra espécie (*H. hirta* f. *hystrix*). Entretanto, RYVARDEN & JOHANSEN (1980) afirmam que a espécie é comum na África.

Hexagonia papyracea Berk.

Ann. Mat. Vat. Hist., 10: 379 - 380, 1843.

Scenidium papyraceum (Berk.) Kuntz., Rev. Gen. Pl. 3(3): 516, 1898.

Fig. 2

Basidiocarpo anual, solitário, algumas vezes lateralmente conado a imbricado, séssil, aderido ao substrato por uma pequena porção basal; píleo

reniforme a dimidiado, aplanado 1.5 - 4.5 x 1.0 - 3.0 cm, coriáceo, flexível a rígido. Superfície do píleo castanho avermelhado 3/3 5YR, velutina a glabra e acinzentada (5/1 10YR), concêntricamente sulcada, radialmente pregueada, com borda clara, creme (7/3 10YR), delgada, inteira a lobada, pode apresentar grande variedade de cores, dispostas em zonas concêntricas intercaladas, grisáceas, avermelhadas, verdosas, azuladas. Superfície himenial creme (7/4 10YR), poros hexagonais a subcirculares, 1 por mm (9 - 12 por 10mm), dissepimentos inteiros, zona estéril, próximo do ponto de inserção ao substrato, de cor castanho avermelhado escuro (3/3 5YR); tubos rasos, 0.5 mm de profundidade, concoloros com a superfície himenial, uniestratificados. Contexto coriáceo-fibroso, xantocróico, delgado, até 2.0 mm de espessura, castanho amarelado (5/6 10YR)

Sistema hifal trimítico, hifas generativas fibuladas, de paredes delgadas, hialinas, ramificadas, 1.80 - 3.60 μm diam., hifas esqueléticas asseptadas, de paredes grossas a subsólidas, retas a sinuosas, castanho amareladas, não ramificadas, 2.88 - 4.68 μm diam., hifas ligadoras muito ramificadas, asseptadas, de paredes grossas, hialinas amareladas, todas elas presentes no contexto e trama, fortemente apertadas, sem orientação definida; com uma linha negra delgada que separa o contexto da zona velutina formada por hifas fortemente entremescladas e aglutinadas. Cobertura do píleo na zona velutina formada por hifas esqueléticas de cor amarelo-citrino, 31.15 - 62.30 μm de comprimento, 3.96 - 4.68 μm diam., que emergem perpendicularmente; zonas glabras apresentam himenoderme formada por hifas da mesma cor, claviformes, de paredes grossas, e na base, hifas de paredes delgadas fortemente coradas em floxina. Cistídios ou outros elementos estéreis ausentes. Basídios não observados. Basidiolos claviformes, hialinos, de paredes delgadas, 16.20 - 29.52 x 5.76 - 7.20 μm . Basidiosporos cilíndricos, hialinos, de paredes delgadas, lisos, (9.36-) 10.80 - 12.60 (-14.40) x 4.32 - 5.40 μm , inamilóides, indextrinóides.

Distribuição: EUA (Florida), Mexico, Cuba, Rep. Dominicana, Jamaica, Nicarágua, Porto Rico, Trinidad, Argentina (Misiones, Santiago del Estero), Brasil (AM, BA, GO, RJ, MG, RS, SP e SC), Equador, Paraguai, Peru, Venezuela, Africa e Nova Caledônia. Localidade tipo: desconhecida, neotipo da Nicarágua.

Material examinado: BRASIL, SC, Ilha de Santa Catarina, Praia da Solidão, cachoeira, Henrique Lobo, 7/IV/84 (FLOR 10029); ARGENTINA, Misiones, Puerto Esperanza, Wright, X/79 (BAFC 31986).

Comentários: espécie facilmente reconhecível por apresentar basidiomas delgados, flexíveis, coriáceos a membranáceos, castanhos, zonados, superfície himenoforal com poros grandes. A superfície do píleo está composta, microscopicamente, por uma himenoderme que a diferencia das demais (K.FIDALGO, 1968). Citada para a Ilha de Santa Catarina por

LOGUERCIO-LEITE & WRIGHT (1991). GILBERTSON & RYVARDEN (1986) consideram-na de distribuição neotropical, estando presente em praticamente todos países meridionais.

Hexagonia tenuis (Hook.)Fr.
Epicr. Syst. Mycol., p. 498, 1838.

Boletus tenuis Hook. em Kunth, Syn. Pl. 1:10, 1822.

Fig. 3

Basidiocarpo anual a perene; solitário, orbicular, côncavo, até 1.5 cm de diâmetro; ou em conjuntos, efuso-reflexos a pileados, amplos, lateralmente conados até estipitados, dimidiados, flabeliformes a semicirculares, aplanados quando frescos, muitas vezes quebradiços em seco, consistência flexível a coriácea, 3.5 - 4.5 x 2.0 - 3.0 cm. Superfície superior glabra a velutina, concentricamente zonada, rugosa ou lisa, castanha forte (5/6 7.5YR) a castanha escura (4/4 7.5YR), alguns exemplares com cutícula avermelhada na base; margem delgada, deflexa, inteira ou lobada, muitas vezes ondulada. Superfície dos poros castanha escura (3/2, 4/4 7.5YR), poros hexagonais, 19 - 21(-25) por 10 mm, dissepimentos delgados, inteiros; tubos rasos, 0.5 - 1.0 mm de profundidade, com ou sem fascículos hifais, quando presentes abundantes; contexto castanho amarelado claro (6/4 10YR), delgado, até 1.0 mm de espessura, xantocróico.

Sistema hifal trimítico, hifas generativas fibuladas, de paredes delgadas, hialinas, 1.80 - 2.16 μm diam., hifas esqueletais retas a sinuosas, sem ramificações, asseptadas, de paredes grossas, amareladas, 2.88 - 4.32 μm diam. e hifas ligadoras muito ramificadas, de paredes grossas a subsólidas, 1.44 - 1.80 μm diam., todos os tipos presentes na trama e no contexto, entremesclados. Cobertura do pileo, em espécimes sem cutícula, com hifas esqueletais castanho-amareladas predominantes, 3.60 - 4.68 μm diam, misturadas com ligadoras e poucas generativas, dispostas paralelamente à superfície do pileo. Cistídios ou outros elementos himeniais estéreis ausentes. Fascículos hifais presentes, 97.90 - 106.80 x 26.70 - 31.72 μm , abundantes. Basídios não observados. Basidiolos claviformes, 14.40 - 16.20 x 5.76 - 7.20 μm . Básiidiosporos cilíndricos, lisos, hialinos, paredes delgadas, 10.80 - 12.60 x 4.32 - 5.76 μm , inamilóides, indextrinóides.

Distribuição: Colômbia, Brasil (SC), Venezuela, Cuba, Java, Guiné e África. Localidade tipo: Colômbia.

Material examinado: BRASIL, SC, Morro da Lagoa da Conceição, Loguercio Leite & Furlani 310, 4/VIII/88 (FLOR 10661).

Comentários: o material examinado apresenta características muito evidentes tais como poros muito grandes e fascículos hifais que a distingue das demais espécies encontradas. WESTHUIZEN (1971) ao estudar esta espécie descreve a presença de himenioderme (cutícula), entretanto a coleção analisada não apresentava este tipo de cobertura. K. FIDALGO (1968) considera que esta espécie não deve ser considerada em *Hexagonia*, mas não a posiciona em nenhum gênero alternativo. RYVARDEN (1980) a considera no gênero, citando-a para a África. PARMASO (1983) ao estudar os esporos desta espécie, ressalta a importância de estudar materiais tropicais frescos, já que as espécies dificilmente exibem esporos em espécimes secos. Citada para a Ilha de Santa Catarina por LOGUERCIO-LEITE & WRIGHT, 1991.

CONCLUSÕES

As espécies *H. hydnooides* e *H. papyracea* são descritas, no presente trabalho, pela primeira vez com material coletado neste século em Santa Catarina e além disto, *H. tenuis* é descrita pela primeira vez para o Brasil. De igual maneira é apresentada por primeira vez uma chave dicotômica para determinação deste material. Todas as três espécies haviam sido citadas, mas não descritas, para o Estado. *H. hydnooides* e *H. tenuis* são de distribuição pantropical, enquanto *H. papyracea* é neotropical, segundo RYVARDEN & GILBERTSON, 1986.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FIDALGO, M. E. P. K. 1968. The genus *Hexagonia*. *Mem. New York Bot. Garden*, 17(2): 35 - 108.
- GILBERTSON, R. L. & RYVARDEN, L. 1986. *N. America polypores*. vol 1. Fungiflora, Oslo. 433p.
- HENNINGS, von P. 1897. Beitrage zur Pilzflora Sudamerikas II., *Hedwigia* 36: 190 - 246.
- HOLMGREM, P. K. & KEUKEN, W. 1974. The herbaria of the world em STAFLEU, F. A *Index Herbariorum* 1. Utrecht, Inst. B. Pl. Tax. and Nomen. 6 ed. 397p.
- LOGUERCIO-LEITE, C. & WRIGHT, J. E. 1991. Contribution to a biogeographical study of the Austro-american xylophyllous polypores (Aphyllhorales) from Santa Catarina Island, SC, Brazil. *Mycotaxon* 41 (1): 161 - 166.
- MURRILL, W. A. 1907. *North America Flora*, 9(1): 1 - 72.

- MUNSELL, L. 1975. *Munsell Soil color charts*. U.S. Dep. Agric. Hand. 18. Soil Survey Manual.
- PARMASTO, E.1983. The spores of *Hexagona apiaria* and *Hexagona tenuis*. *Mycotaxon* 18: 46 - 56.
- RYVARDEN, L. & JOHANSEN , I. 1980. *A preliminary polypore flora of East Africa*. Fungiflora, Oslo, Norway. 630p.
- SINGER, R. 1949. The Agaricales in modern taxonomy. *Lilloa* 22: 1 - 832.
- WESTHUIZEN, van der, G.C.A. 1971. Cultural characters and carpophore construction of some poroid Hymenomycetes., *Bothalia* 10(2): 137 - 328.

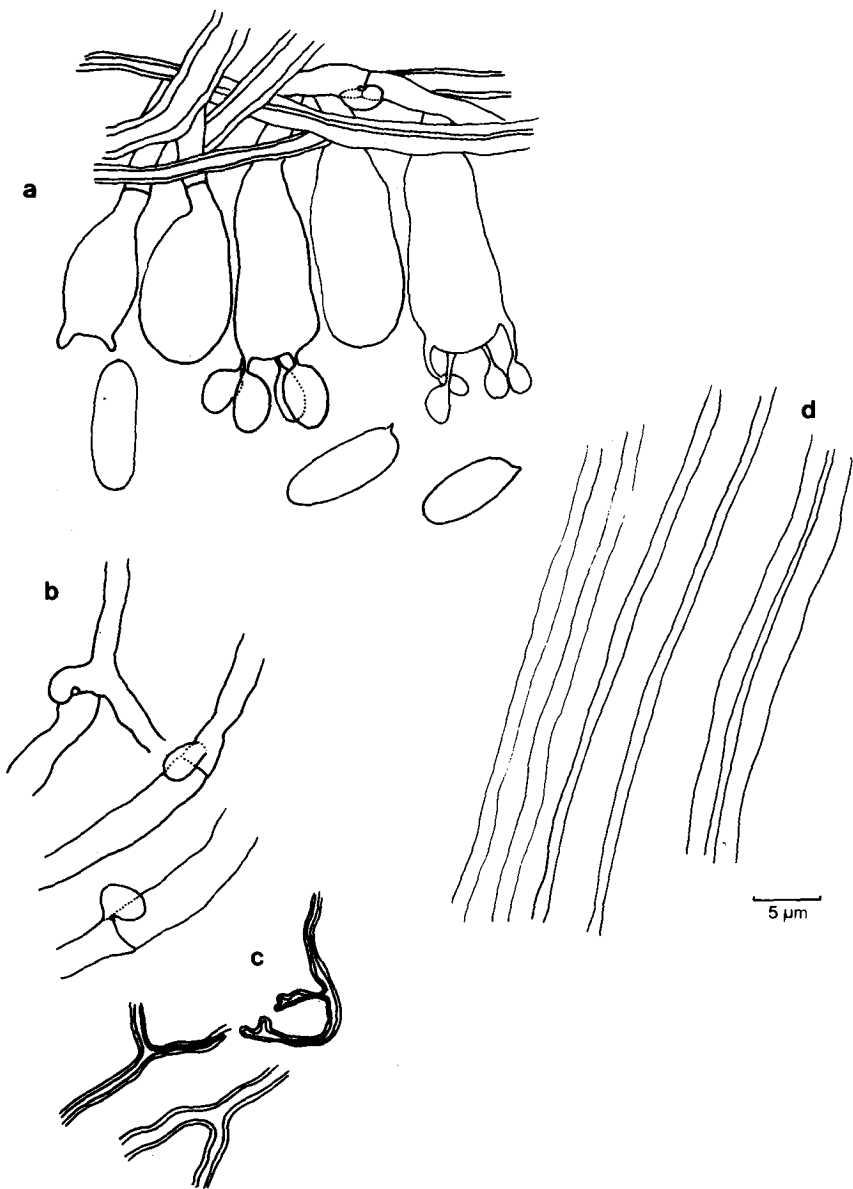


Fig. 1. *Hexagonia hydroides*

- a.** Himênio: basídios, basidiolos e basidiosporos;
- b.** Hifas generativas;
- c.** Hifas ligadoras;
- d.** Hifas esqueletais.



Fig.2. *Hexagonia papyracea*
 a. Himênio: basidiolos, basidiosporos;
 b. Hifas generativas;
 c. Hifas ligadoras;
 d. Hifas esqueléticas;
 e. Cobertura do pileo.

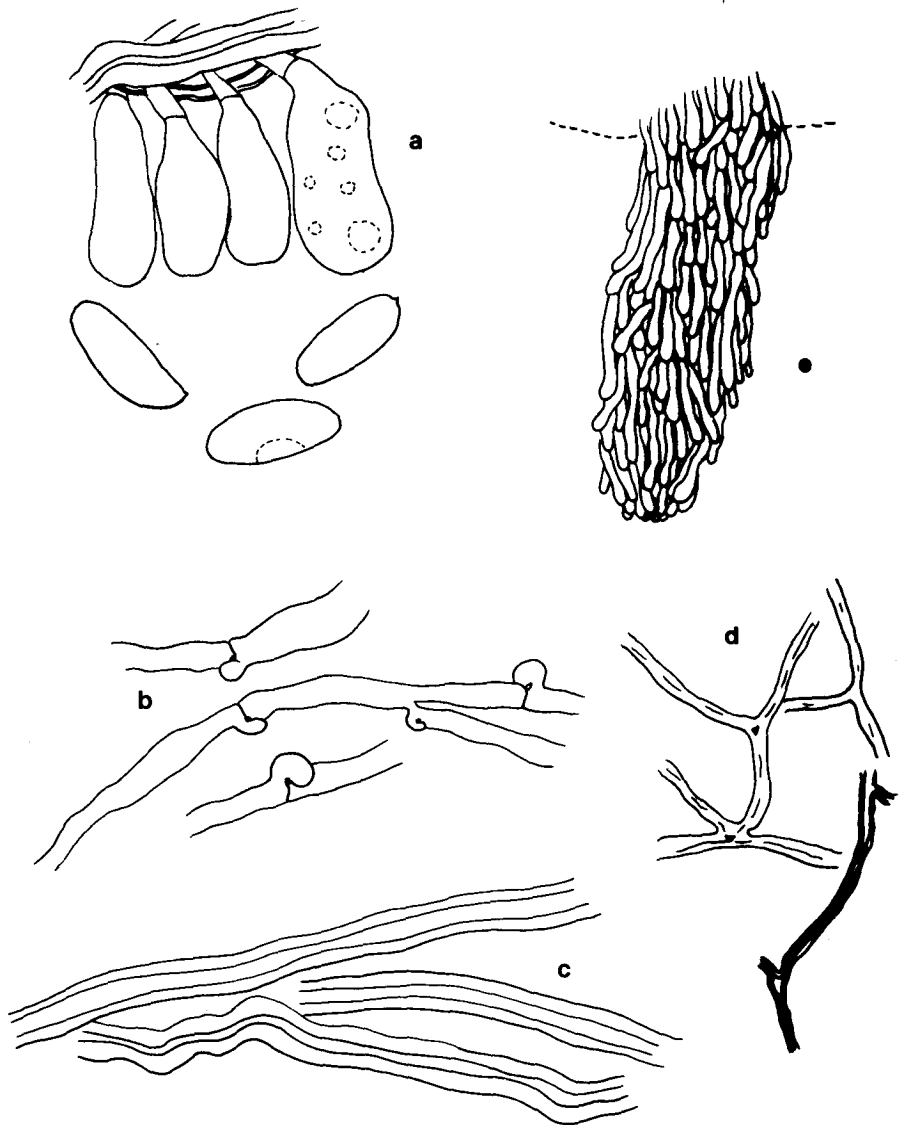


Fig. 3. *Hexagonia tenuis*
a. Himênio: basidiolos, basidiosporos;
b. Hifas generativas;
c. Hifas esqueletais;
d. Hifas ligadoras;
e. Fascículos hifais do píleo.