

SPHAERIALES DA FLORA MINEIRA

O. A. DRUMMOND

(Do Dpto. de Biologia)

Desde a fundação da Secção de Fitopatologia desta Escola, em 1929, tem-se procurado conhecer os fungos e outros organismos parasitos das plantas cultivadas e das silvestres, deste Estado. Este trabalho foi iniciado por Dr. A. S. Müller naquele ano, e continuado por nós. Excursões de coleta de material tem sido feitas por quasi todas as regiões de Minas, tendo-se contudo melhor visitado a zona da Mata, onde se acha instalada esta Escola. Como resultado deste trabalho, possuímos atualmente um herbário de Micologia com 1390 especimens, 95% dos quais são fungos parasitos ou achados em estado aparente de parasitismo, em plantas superiores. Assim é que os grupos mais bem representados nesta coleção são os Pirenomicetos, dentro dos Ascomicetos; os Uredinales, dentro dos Basidiomicetos; os Moniliales, pelo género *Cercospora*, dentro dos Deuteromicetos.

O trabalho de identificação, até espécie do material coletado, tem sido feito em colaboração com os especialistas de cada grupo estudado. Mantemos estreita colaboração com o Departamento de Fitopatologia da Universidade de Cornell, Ithaca, no Estado de New York, E. U. A., por intermédio do muito presado prof. H. H. Whetzel, cujo auxilio nos tem sido de muito valor. Outros técnicos, nacionais e estrangeiros, tambem nos tem auxiliado grandemente.

No estudo das espécies achadas de *Cercospora*, levado a efeito por dr. A. S. Müller e C. Chupp, foram descritas 10 espécies novas (1). Dentre os Sphaeriales, estudados por J. H. Miller e C. E. Chardon, foram descritas 4 novas espécies e 2 novas combinações (2). Dentre as Uredinales, Thurston descreveu 6 espécies novas (3). Com o fim de enriquecer a literatura nacional sobre Micologia, resolvemos apresentar esta pequena colaboração, a qual poderá ser util aos que estudam os fungos de Minas. E', pois, um trabalho de divulgação. Neste artigo, vamos dar a relação das espécies de *Guignardia*, *Hypoxylon* e *Xylaria* até hoje achadas:

GUIGNARDIA

Gênero de Ascomicetos — Sphaeriales — Sphaeriaceae
(4), criado por Viala y Ravaz, Bull. Soc. Myc. Fr. 63, 1892.

Forma peritécios imersos no substrato, globoides ou achatados, pretos, ostíolo papiloso ou não, ascos clavados, 8 esporos, sem paráfises; esporos hialinos, de 1 a 2 células (5)(6).

As seguintes espécies encontram-se em nosso herbário:

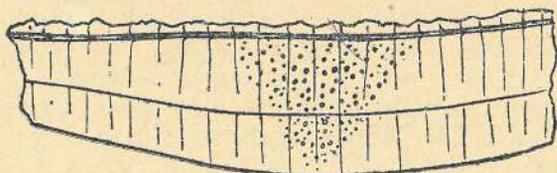
GUIGNARDIA ATROPURPUREA Chardon, sp. nov.

(*Micologia* 32(2)177:1940)

Co-tipo, herbário ESAV n. 443, 4 de Janeiro de 1933, col. A. S. Müller.

Achado em abundância em folhas de *Miconia* sp., Abril de 1933, em Viçosa. Ataca folhas bem verdes, formando pontuações, vistas a olho nú, agrupadas em zonas que ocupam até o meio do limbo da folha (Fig. 1—A). Estas pontuações são bem visíveis na face inferior da folha, sendo

Guignardia atropurpurea
Chardon



A

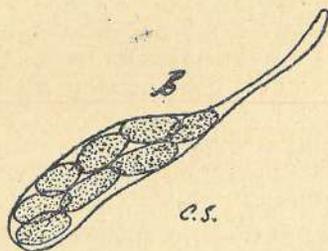


Fig. 1 — A — Lesões do fungo em folha de *Miconia* sp.;

B — asco. Orig.

pouco perceptíveis na superior. A zona atacada mostra-se ligeiramente amarelada, mas não apresenta necrose generalizada, não formando então u'a mancha sêca grande delimitada, como acontece com muitos outros fungos. As pontua-

ções citadas, que são realmente pequenas «manchas de 1 a 5 mms. de diâmetro, são mais ou menos circulares e cheias de peritécios violáceos, com ostíolo papiloso e elevado sobre a superfície da folha, 0,3 a 0,4 micra em diâmetro; seus ascos são clavados (Fig. 1 — B) com 8 esporos, produzidos em fascículo, medindo $65 - 75 \times 13 - 13$ micra; esporos produzidos sem ordem, dentro do asco, de uma célula, hialinos, elípticos a longo - elípticos, lisos, $17 - 21 \times 7 - 8$ micra, com o conteúdo granuloso; paráfises ausentes.»

2 -- GUIGNARDIA PUNCTIFORMIS Chardon, sp. nov.
(Mycologia 32(2)178:1940).

Co-tipo, herbário ESAV n. 852, 26 de Outubro de 1934, col. A. S. Müller.

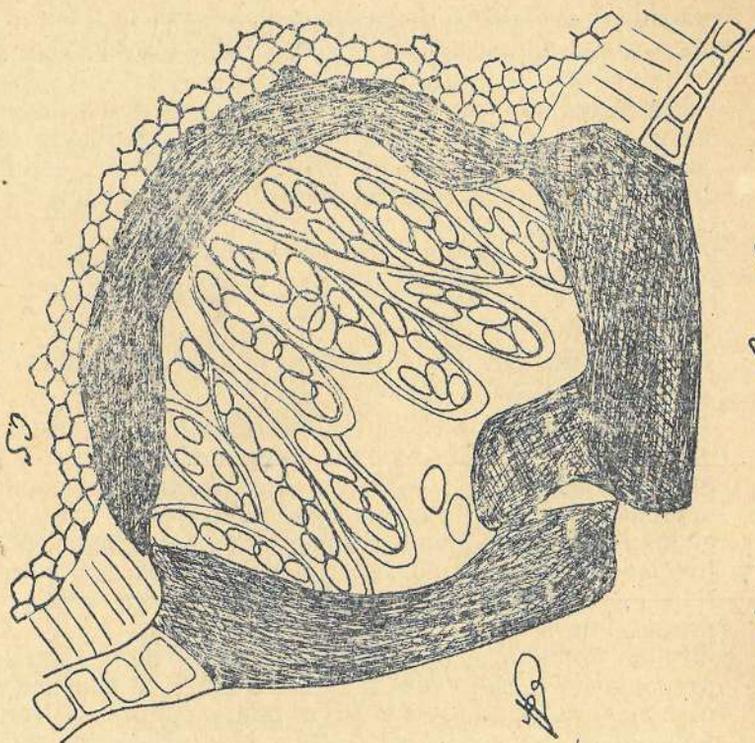
Parasito de outra espécie de *Miconia*, ainda não determinada, por falta de material completo. Esta espécie de *Guignardia* distingue-se bem da precedente pelo aspeto das manchas, que ocasiona em folhas verdes: são manchas anfigenas, circulares quando isoladas, de 4 a 6 mms. de diâmetro, mostrando no lado superior da folha um halo pardo amarelado de 1 mm., centro pardo escuro, rico em pontinhos pretos, que são os peritécios do fungo (Fig. 2 — B). Na face inferior da folha, o halo da mancha é menos regular, e os peritécios não são visíveis. E' comum haver coalescência das manchas, formando-se manchas muito maiores e irregulares, podendo-se, às vezes, observar o halo primitivo entre duas manchas vizinhas. Os peritécios apresentam-se em grande número numa mesma mancha, mas isolados uns dos outros, imersos no mesófilo, irrompendo através a cutícula superior da folha (Fig. 2 — A). «Medem $145 - 180 \times 108 - 160$ micra, paredes grossas, ostíolo obtuso — papiloso; ascos em fascículos clavados», de paredes grossas, «com 8 esporos, $72 - 90 \times 30 - 34$ micra, curto pedicelados; esporos produzidos sem ordem, hialinos, unicelulares, elipsoides a sub-piriformes, $20 - 23 \times 10 - 14$ micra, lisos; paráfises ausentes».

3 — GUIGNARDIA BIDWELLII (Ellis) Viala y Ravaz.

Achada em Minas somente sob a forma imperfeita de *Phoma uvicula* Berk. e Kurt., causando *Podridão Preta da Uva*, em Diamantina, herbário ESAV 231, 23 de Janeiro de 1931, col. A. S. Müller.

HYPOXYLON

Da mesma família que o precedente, (7) este gênero encerra em geral formas saprófitas; foi criado em 1791 por Bull.,



Zygnema punctiformis

Charadon

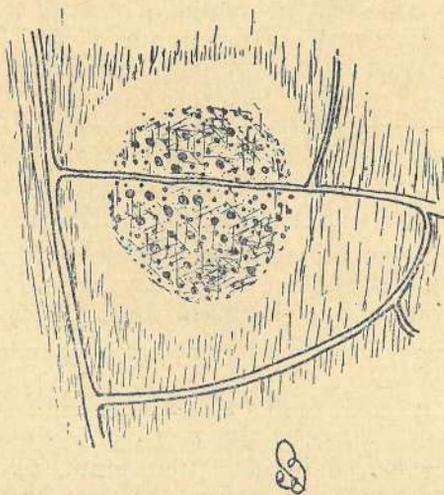


Fig. 2 — A — Corte esquemático de um peritécio em folha de *Miconia* sp.; B — Lesão na folha de *Miconia* sp., com peritécios do fungo. Orig.

Champ. France 1—168.(8). Produz peritécios imersos num estroma carbonáceo (Fig. 3—B), dispostos em uma única serie (Fig. 3—B), estroma superficial (Fig. 3—A), globoso ou em crosta (Fig. 3—A e Fig. 4—B), ascósporos unicelulares e escuros.

Possuimos as seguintes espécies:

4—HYPOXYLON APPLANATUM (Theissen) J. H. Miller, comb. nov.

(Mycologia 32(2)181:1940).

Herbário ESAV n. 374, 15 de Outubro de 1934, col. A. S. Müller.

Esta espécie é relativamente comum em madeira morta, em Viçosa. Forma um espesso estroma superficial na madeira atacada, cinzento escuro, de 2 a 4 mm. de espessura, e 4 a 10 por 2 a 3 cm. de comprimento e largura (Fig. 3—A). Sua superficie tem aspecto pulverulento, mostrando-se preta quando ligeiramente raspada. Numerosos peritécios se acham aí imersos, isolados ou em grupos de 2; são de forma cilíndrica, possuindo um ostiolo bem delineado em corte longitudinal (Fig. 3—B), mas pouco aparente externamente no estroma; os grupos de peritécios possuem um só ostiolo em comum, apresentando-se suas paredes comuns incompletas, muitas vezes; esporos elíptico-fusoides, uniseriados no áscio, escuros (Fig. 3—C, D), «medindo 25—32×6—8 micra».

Esta espécie fora classificada por Theissen como *Nummularia commixta* Rehm v. *applanata* Theissen, Ann. Myc. 6:350, 1908 (9). J. H. Miller preferiu, contudo, colocá-la no gênero *Hypoxylon*, criando então esta nova combinação, pois «o gênero *Nummularia* forma estromas mais definidos em forma, circulares e peritécios situados profundamente».

5—HYPOXYLON FOLICOLA J. H. Miller, sp. nov.

(Mycologia 32(2)181:1940).

Co-tipo, herbário ESAV n. 10, 17 de Outubro de 1929, col. A. S. Müller.

Atacando folhas de Palmeiras Indaiá *Attalea* sp., em Teixeira. Forma massas estromáticas superficiais na folha da planta atacada, de aspecto globoso, escuras, de 1 a 2 mm. de diâmetro e 0,5 a 1 mm. de altura (Fig. 4—B); as folhas atacadas mostram também manchas claras, de 0,5 a 1 cm. de largura, irregulares, com pontinhos pretos, os quais mostram ser massas estromáticas estereis ao exame microscópico. As massas estromáticas do fungo em questão se apre-

Hypoxylon applanatum (Næsson) Billie
N. Lund.

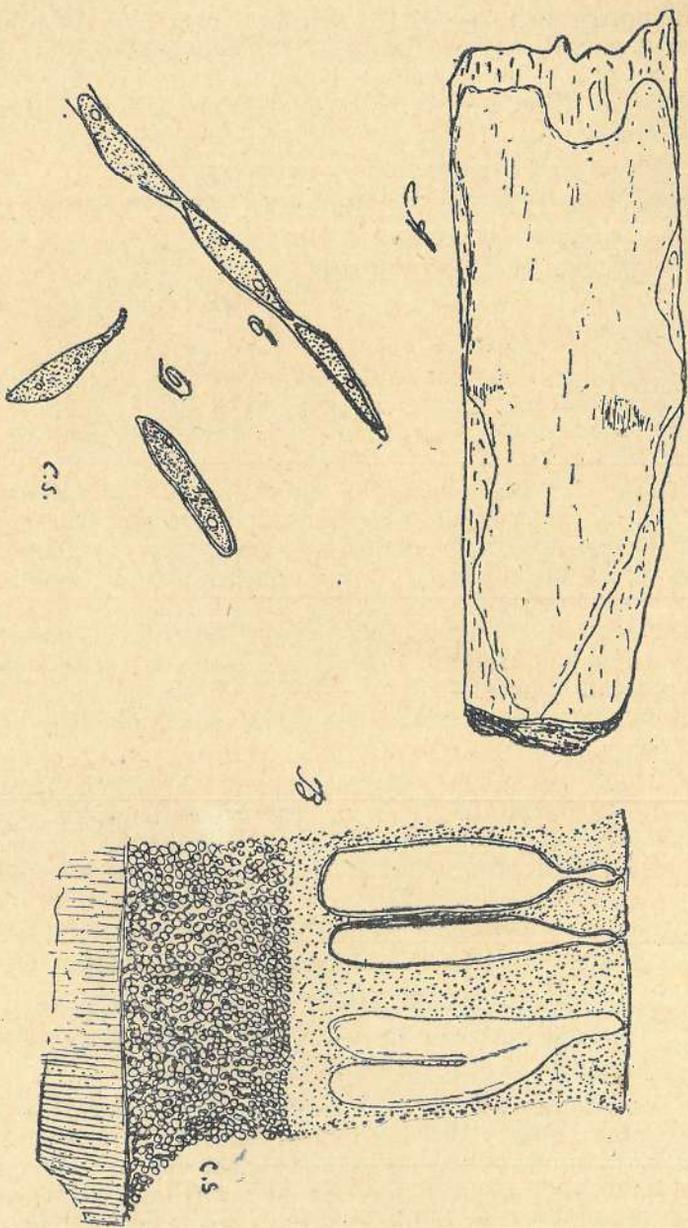


Fig. 3 — A — Crosta do fungo sobre madeira morta; B — cõrte transversal do estroma fertili, mostrando peritectos isolados e confluentes; C — pedaço de ascó; D — ascósporos. Orig.

sentam em geral fora dessas manchas, comumente sobre nervuras (Fig. 4 — B) e não ha descoloração dos tecidos sobre os quais elas se formam. Somente trabalhos de inoculações poderão demonstrar a interrelação das manchas das folhas com o *H. folicola*. Os peritécios do fungo se apresentam em número de “2 a 6 em cada massa estromática, ostiolo papiloso a indistinto, ascos cilíndricos (Fig. 4 — A), 8 esporos, $90 \times 120 - 12 - 14$ micra; esporos oblongos a naviculares, pardo claros a pardo escuros, $16 - 20 \times 7 - 9$ micra; parálises presentes”.

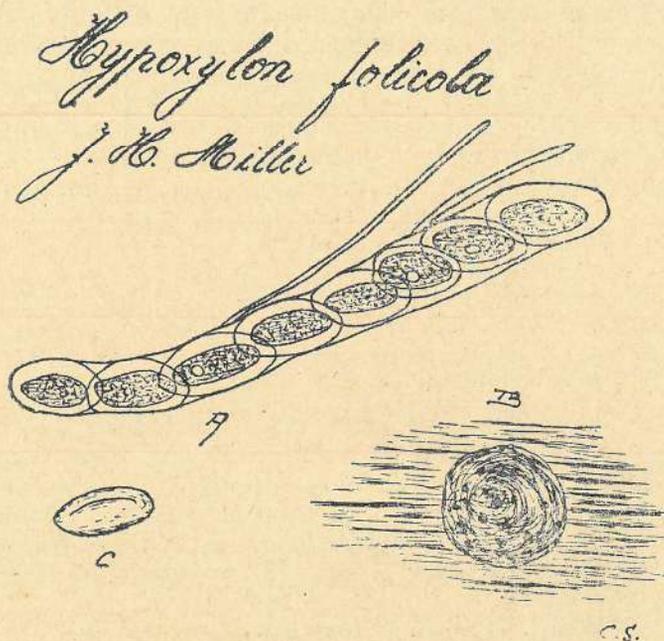


Fig. 4 -- A — asco e paráfises; B — massa estromática sobre o limbo da folha do hospedeiro; C — ascósporo.

6 — HYPOXYLON ANTHRACODES (Fr.) Mont.

(Ann. Sci. Nat. II. 13: 359. 1840).

Herbário ESAV 260, 4 de Abril de 1931, col. A. S. Müller.

Esta espécie é saprófita sobre troncos e galhos mortos, formando uma crosta estromática superficial, cor de carvão, de vários centímetros. quadrados de superfície, de aspeto semelhante ao do *H. applanatum*. Esta crosta é, contudo, mais fina, atingindo 0,8 mm. de espessura. Quando partida, mostra uma camada interna de peritécios, de 0,3 a 0,5 mm. de largura por 0,7 mm. de comprimento. O nosso material mostra os

peritécios cheios de uma massa esteril de micélio, branca a parda e raros esporos pardos, medindo $15 - 16 \times 8 - 8,5$ micra, verrucosos, oblongos.

7 — HYPOXYLON TRUNCATUM (Schw. ex Fries) J. H. Miller.

Trans. Brit. Myc. Soc. 17:130.1932.

Herbário ESAV 24, 375, 498, 707, — 1929 a 1934, col. A. S. Müller.

Esta espécie tem sido achada em galhos e troncos mortos de árvores, em Viçosa, inclusive em galhos mortos de pessegueiro. Forma massas estromáticas pretas, arredondadas a irregulares, medindo de 1 a 10 mm. de diâmetro, ou mais, aparecendo externamente na casca do caule morto, atacado, através fendilamentos da própria casca. Cada massa estromática tem numerosos peritécios, que se evidenciam já pelo exame externo, com lente, pois cada ostíolo é circundado por uma depressão em anel, perfeitamente regular. Às vezes, os peritécios estão implantados na massa estromática somente até dois terços da altura, mostrando-se livres, individualizados, no terço superior, parecendo pequenos barris implantados sem ordem, na massa estromática. Os esporos medem «9 x 3 micra». Os ostíolos mostram-se como papilas perfeitamente regulares, no centro da depressão em anel.

Miller atribue a seguinte sinonímia a esta espécie: *Sphaeria truncata* Schw., *S. annulata* Schw., *S. annulata v. depressa* Fries., *S. marginata* Schw., *S. truncatula* Schw., *Hypoxyton annulatam* Mont., *H. marginatum* Berk., *H. chalybeum* Berk. & Br., *H. glomiforme* Berk. & Curt., *H. Murrayi* Berk. & Curt. e *Rosellinea nitens* Ces. (9)

8 — HYPOXYLON CULMORUM Cke.

Herbário ESAV 817, 9 de Junho de 1934, col. A. S. Müller.

Esta espécie foi achada sobre colmos mortos da taquara *Merostachys speciosa* Spreng. Forma massas estromáticas pretas superficiais, mais ou menos arredondadas, de 1 a 4 mm. de diâmetro, muito pouco elevadas, dando o aspecto de pequenas gotas chatas de pixe. Essas massas estromáticas são formadas pelo fungo irrompendo através a cutícula do caule. Encerram numerosos peritécios, não distintos entre si, ao exame externo. Esporos medindo 13 por 5,7 micra, naviculares.

XYLARIA

Criado em 1789 por Hill (Bayer. Fl. 2:566:1789), este gênero encerra também formas saprófitas e é caracterizado por produzir um estroma erecto com um estipe basal estéril, formando-se os peritécios somente na parte superior do estroma; ascos de 8 esporos, esporos escuros.

9 — XYLARIA COCCINEA J. H. Miller, sp. nov.
(Mycologia 32 (2) 184: 1940).

Co-tipo Herbário ESAV 900, 14 de Abril de 1935, col. O. A. Drummond.

Curiosa espécie deste gênero, pois tem a particularidade de possuir o estroma fértil de *cor vermelha*, enquanto que a maioria das espécies deste gênero tem-no preto. Si não fosse a inteira semelhança dos outros caracteres desta espécie com as espécies de Xylaria, somente este característico da cor seria suficiente para colocar este fungo fora das Sphaeriaceae. Aliás, a própria diagnose do gênero descreve este grupo como tendo estroma preto (11), mas a semelhança dos outros característicos fez Miller colocar esta espécie no gênero Xylaria.

Este fungo foi achado sobre matéria orgânica morta no chão, na serra da Gramma, Araponga, a 1500 ms. de altitude, nos limites da flora alpina daquela região. Forma estromas erectos, achatados a cilindro-clavados, de 10 a 20 mm. de altura por 5 a 8 mm. de diâmetro (Fig. 5—A,B), vermelho-vivo externamente e centro branco-lenhoso, dispondo-se os peritécios numa camada periférica, pretos (Fig. 5—B). Os ostíolos são ligeiramente salientes, pretos. O estipe do estroma fértil é mais fino do que a parte superior, de 2 a 3 mm. de diâmetro, vermelho manchado de preto; peritécios globosos, 0,5 mm. em diâmetro; ascos pedicelados (Fig. 5—C), de 8 esporos, esporos uniseriados, oblongos a plano convexos (Fig. 5 D), pardo escuros, «18 - 24 x 6 - 8 micra: paráfises numerosas e filiformes.»

10 — XYLARIA TABACINA (Kickx) Berk.

Hook. Jour Bot. Kew Gar Misc. 6:225.1854.

Herbário ESAV (Vidro) 901. 19 de Abril de 1935. col. O. A. Drummond.

Esta espécie foi achada também sobre a matéria orgânica no chão, na serra da Gramma, Araponga, a 1800 ms. de altitude. O exemplar achado é o maior até agora por nós visto, formando estromas estipitados pretos, de até 23 cm. de altura por 2,5 cm. de espessura, mais ou menos

cilíndricos e com um estipe bem delimitado de 7 cm. de comprimento por 0,7 cm. de espessura. Cor preto-cinza. Os peritécios são globosos, formando uma camada escura periférica na massa estromática; esporos 18,7-24,2 x 6,6-8,8 micra, media 21,9 x 7,0, pardo-claros a pardo-escuros, elípticos a sub-elípticos a plano convexos, mostrando às vezes, internamente, dois globulos translúcidos, nos esporos mais claros.

Xylaria coccinea

J. H. Miller

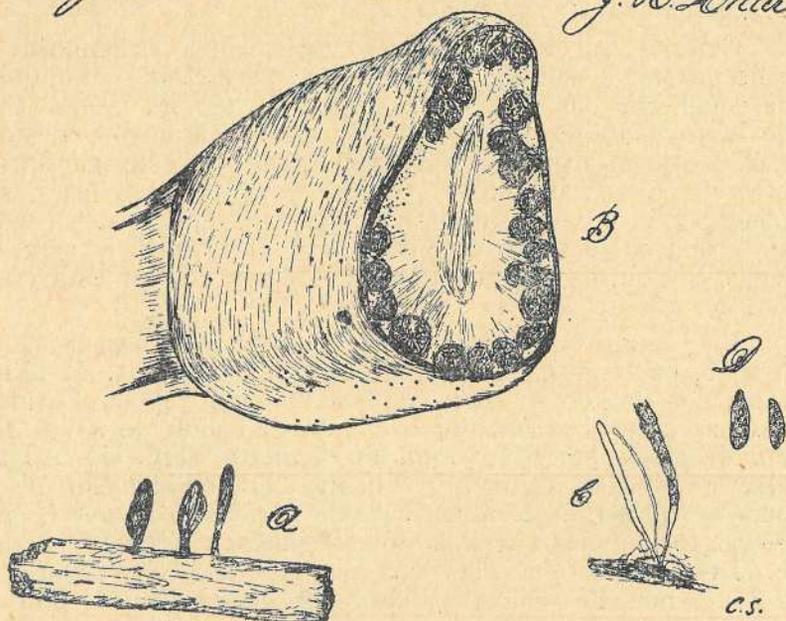


Fig. 5 — A — massas estromáticas férteis sobre galho morto; B — corte transversal da parte fértil do estroma, mostrando peritécios; C — asco e paráfises; D — ascósporos. Orig.

11 — *XYLARIA SCRUPOSA* (Fries) Berk.

Journ. Linn. Soc. Bot. 10:382. 1869.

Herbário ESAV 971, 3 de Agosto de 1935.

col. A. S. Müller, Viçosa; 1034, 15 de Fevereiro de 1936,

col. O. A. Drummond, Viçosa; 1122, 15 de Julho de 1936,

col. O. A. Drummond, Rio Casca.

Esta espécie, sempre saprófita em madeira morta, na mata, forma estromas erectos muito variáveis em forma e aspeto geral, apresentando-se desde massas erectas regula-

res de 1 cm. de altura por 2 a 3 mm. de espessura, com um estipe bem delimitado, até massas erectas irregulares, clavadas, ou achatadas, de 3,5 cm. de altura, 2 cm. de largura e 0,4 cm. de espessura, apresentando dedos salientes. Superfície externa muito irregular. O estipe, contudo, é sempre bem delimitado. Uma outra modalidade deste fungo é apresentar suas massas estromáticas em grupos, apresentando cada grupo um estipe só, formado pela união mais ou menos íntima dos estipes dos componentes, o mesmo sucedendo às partes superiores. Os peritécios são globoides, de 0,5 a 0,9 mm. de diâmetro, com esporos plano convexos a sub-elípticos, medindo $20 \times 6,3$ micra, $18,7 - 24,2 \times 5,5 - 6,6$ micra, portanto um pouco menores que os de *X. tabacina*.

12 — XYLARIA GRAMMICA Mont.

Syll. Crypt. 202. 1856.

Herbário ESAV 972, 15 de Agosto de 1935, col. A. S. Müller.

Achado na matéria orgânica morta na mata, Viçosa, forma massas estromáticas pretas erectas, em forma de clavias muito bem feitas, em relação às outras espécies, atingindo 6,5 cm. de altura e tendo 0,6 cm. de espessura, na parte mais grossa, sendo ligeiramente achatadas. O estipe é o mais bem delimitado de todas as espécies, apresentando-se uniforme em grossura, cerca de 0,2 cm. e 2,5 cm. de comprimento. Externamente, a parte fértil superior da massa estromática apresenta-se com ligeiros sulcos irregularmente traçados, longitudinais. Parte central também preto-carbonáceo; peritécios globosos, esporos pequenos, $9,9 - 11,0 \times 3,3 - 5,5$ micra, média $10,5 \times 4,8$ micra.

13 — XYLARIA ANISOPLEURA Mont.

Syll. Crypt. 204. 1856.

Herbário ESAV 902, 16 de Abril de 1935, col. O. A. Drummond.

Esta espécie foi achada em galho morto, nas matas da vertente ocidental da serra da Gramma, Araçuaia, abaixo de 1500 ms., formando massas estromáticas erectas, 2,5 cm. de altura, mais ou menos cilíndricas, 0,6 de espessura, pretas, sem estipe definido, mostrando-se fértil toda a massa estromática. Esta espécie, juntamente com *X. allantoidea* Berk., também presente em nosso herbário, constitui uma forma menos evoluída de gênero *Xylaria*, muitas vezes difícil de ser distinguida de espécies do gênero *Hypoxyton*. Centro da massa estromática branco-lenhoso, peritécios globoides a

piriformes, esporos pardo-escuros, plano-convexos a elípticos a alantoides, $15,4-19,8 \times 5,5-7,0$ micra, media $18,8 \times 6,4$ micra.

13 — *XYLARIA ALLANTOIDEA* Berk.

Journ. Linn. Soc. 10:380. 1869

Herbário ESAV 259, 4 de Abril de 1931, col. A. S. Müller.

Presente na casca de galhos mortos, em Ponte Nova, forma massas estromáticas preto-ferruginosas, até 4 cms. de altura, clavado-cilíndricas, de 0,5 a 1 cm. de espessura, ou então em forma mais achatada, de concha; estipe definido a pouco definido; epi-estroma liso; centro do estroma escuro, peritécios globoides, ascosporos "13 — $16 \times 5 - 7$ micra". Esta espécie distingue-se bem da precedente pelas massas estromáticas lisas e de cor ferruginosa, além dos esporos um pouco menores.

SUMMARY

The author describes 13 species of Sphaeriaceae from Minas Gerais, according to the material collected in the same State and identifications done by C. E. Chardon, J. H. Miller and A. S. Müller to whom the author feels very much obliged.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — A. S. Muller e C. Chupp — Cercosporae de Minas Gerais — Arquivos do Instituto de Biologia Vegetal, vol. I, pg. 213, 1934 — 1935.
- 2 — C. E. Chardon, J. H. Miller — Ascomycetes from the State of Minas Gerais — Mycologia 32(2)172:1940.
- 3 — H. W. Thurston, Jr. — The rusts of Minas Gerais, based on collections by A. S. Muller — Mycologia 32(3)290:1940.
- 4 — F. E. Clements e C. L. Shear — The genera of Fungi, 1931 — pg. 260.
- 5 — F. L. Stevens — Plant disease fungi, 1925, pg. 166.
- 6 — F. E. Clements e C. L. Shear — ob. cit. pg. 62.
- 7 — F. E. Clements e C. L. Shear — ob. cit. pg. 65.
- 8 — F. E. Clements e C. L. Shear — ob. cit. pg. 262.
- 9 — J. H. Miller — Mycologia, ob. cit., 32(2)181:1940.
- 10 — F. E. Clements e C. L. Shear — ob. cit. pg. 263.
- 11 — F. L. Stevens — ob. cit., pag. 210.