

MYXOMYCETES DE FLORIANÓPOLIS (SANTA CATARINA-BRASIL)

Laise de Holanda Cavalcanti ¹
Silvana Tulio Fortes ²

Recebido em 16.09.91. Aceito em 14.03.94.

RESUMO - (Myxomycetes de Florianópolis (Santa Catarina - Brasil). Considerando a inexistência de registros de ocorrência de Myxomycetes em Florianópolis, realizou-se coletas nas matas da Lagoa do Peri e Lagoa da Conceição, em 1990, assinalando-se as seguintes espécies: *Lycogala exiguum* Morg. (Enteridiaceae); *Cribraria languescens* Rex, *C. vulgaris* Schr. (Cribrariaceae); *Arcyria cinerea* (Bull.) Pers., *Hemitrichia serpula* (Scop.) Rost., *H. calyculata* (Speg.) Farr e *Hemitrichia* sp (Trichiaceae); *Stemonitis fusca* Roth. e *S. smithii* Macbr. (Stemonitaceae). Exsicatas encontram-se depositadas no herbário UFP. *Lycogala exiguum* é assinalada pela primeira vez para Santa Catarina, *Cribraria languescens* para a região Sul e *Cribraria vulgaris* para o Brasil. O levantamento eleva para 47 o número de espécies referidas para o Estado de Santa Catarina. Fornece-se um histórico do estudo deste grupo de organismos em Santa Catarina bem como a área de ocorrência de cada espécie no Estado e nas diferentes regiões do Brasil.

Palavras-chave: Myxomycetes, distribuição geográfica.

ABSTRACT - (Myxomycetes of Florianópolis (State of Santa Catarina - Brazil). A survey on Myxomycetes was made in the woods of Lagoa do Peri and Lagoa da Conceição in 1990, considering the absence of reports of this kind for the city of Florianópolis, when the following species were registered: *Lycogala exiguum* Morg. (Enteridiaceae); *Cribraria languescens* Rex, *C. vulgaris* Schr. (Cribrariaceae); *Arcyria cinerea* (Bull.) Pers. *Hemitrichia serpula* (Scop.) Rost., *H. calyculata* (Speg.) Farr and *Hemitrichia* sp (Trichiaceae); *Stemonitis fusca* Roth. and *S. smithii* Macbr. (Stemonitaceae). Exicates are deposited at the herbarium UFP. *Lycogala exiguum* is noted for the first time in the state of Santa Catarina, *Cribraria languescens* in the South and *Cribraria vulgaris* in Brazil. The survey raises up the number of registers referred to the state of Santa Catarina to 47 species. A review of the studies on this group of organisms in Santa Catarina is given as well as the area where each species occur in this state and in different regions of Brazil.

Key words: Myxomycetes, Brazil, State of Santa Catarina.

¹ Departamento de Botânica. Centro de Ciências Biológicas. Universidade Federal de Pernambuco. CEP 50740. Cidade Universitária. Recife-PE, Brasil.

² Instituto de Biologia, Universidade Federal de Roraima, Boa Vista-RR, Brasil.

Introdução

A maioria das espécies da classe Myxomycetes (Gymnomycota) é cosmopolita, ocorrendo em diferentes ecossistemas e substratos, como saprófitas ou parasitas.

Durante a última década, diversos estudos de cunho taxonômico e/ou ecológico e levantamentos florísticos foram realizados em diferentes países, ampliando o conhecimento sobre a distribuição mundial destes organismos. Todavia, para o Brasil, a ocorrência e a distribuição dos Myxomycetes ainda são pouco conhecidas, destacando-se um maior número de informações para os Estados de São Paulo e Pernambuco (Cavalcanti 1974, 1976).

Com referência ao Estado de Santa Catarina, no final do século passado e início deste, foram publicadas listas dos Myxomycetes coletados por E. Ule e A. Möler, em Blumenau, Joinville, Itajaí e Tubarão (Bresadola 1896, Hennings 1896, Jahn 1902).

Visando ampliar o conhecimento das espécies de Myxomycetes que ocorrem neste Estado e, ao mesmo tempo, da sua distribuição no Brasil, efetuou-se um levantamento em Florianópolis, tendo em vista a inexistência de registros destes organismos para a localidade.

Material e métodos

As coletas foram realizadas na estação chuvosa (julho/90) nas matas da Lagoa do Peri e Lagoa da Conceição, em Florianópolis-SC, situada a 27° 31' 36" / 27° 50' 12" S e 48° 39' 30" / 48° 32' 18" W. As matas estudadas são áreas remanescentes da Floresta Atlântica no Estado de Santa Catarina e desenvolvem-se sob um clima subtropical com verões quentes, situando-se numa altitude média de 100m. Examinou-se qualquer tipo de substrato possível de favorecer o desenvolvimento de Myxomycetes: troncos e ramos caídos, frutos, sementes e folhas que constituem a serrapilheira que recobre o solo destas matas.

As amostras foram desidratadas em estufa a 37°C e as exsiccatas transportadas para Recife-PE onde, após identificadas, foram incorporadas ao acervo do herbário UFP (Departamento de Botânica-UFPE).

Para a identificação, as frutificações foram analisadas ao microscópio estereoscópio e ao microscópio óptico (Teixeira 1971), adotando-se o sistema de classificação de Martin & Alexopoulos (1969).

A distribuição geográfica das espécies no Brasil e em Santa Catarina baseou-se na literatura, principalmente nos trabalhos de Bresadola (1896), Hennings (1896), Jahn (1902, 1904), Torrend (1915), Farr (1960, 1976), Cavalcanti (1970, 1976), Rodrigues (1989).

Resultados e discussão

Histórico do estudo dos Myxomycetes de Santa Catarina.

O padre J. Bresadola relacionou os fungos coletados em Blumenau, no final do século passado, pelo Dr. Alfred Möller em trabalho que, provavelmente, constitui o primeiro registro de ocorrência de Myxomycetes em Santa Catarina (Bresadola 1896); nele, são relacionadas dez espécies, representando as ordens Liceales, Trichiales, Physarales e Stemonitales (Tabelas 1-4). Muitas destas espécies são referidas por binômios não mais válidos, como *Tubulina cylindrica* (Bull.) D.C., *T. stipitata* (Berk. et Rav.) Rost., *Arcyria punicea* Pers., *Tilmadoche viridis* (Gmel.) Sac. e *Stemonitis ferruginea* Ehrb., hoje conhecidas como *Tubifera ferruginosa* Gmel., *T. microsperma* (Bert. K. Curt) Martin, *Arcyria denudata* (L.) Wett., *Physarum viride* (Bull.) Pers. e *Stemonitis axifera* (Bull.) Macbr., respectivamente.

Naquele mesmo ano, Hennings (1896), em trabalho sobre fungos da América do Sul, apresenta uma lista de 14 espécies de Myxomycetes ocorrentes em Blumenau, Joinville, Itajaí e Tubarão, quase todas novas referências para Santa Catarina; das 12 espécies por ele citadas para Blumenau, apenas quatro constavam na relação de Bresadola para aquela localidade, das quais *Hemitrichia calyculata* (Speg.) Farr é também referida para Joinville; para Itajaí, são registradas *Diachea leucopoda* (Bull.) Rost. e *Stemonitis fusca* Roth., a primeira delas a única espécie do grupo assinalada em Tubarão (Tabelas 1-4).

Tabela 1. Myxomycetes das ordens Ceratiomyxales e Liceales assinalados até o momento para o Estado de Santa Catarina

Táxon	Localidade	Referência
<i>Ceratiomyxa</i>		
<i>C. fruticulosa</i> (Müll.) Macbr.	Blumenau	Jahn 1902
<i>Cribraria</i>		
<i>C. languescens</i> Rex	Florianópolis	Cavalcanti & Fortes
<i>C. vulgaris</i> Schr.	Florianópolis	Cavalcanti & Fortes
<i>C. tenella</i> Schr.	Blumenau	Jahn 1902
<i>Lycogala</i>		
<i>L. epidendrum</i> (L.) Fries	Blumenau	Jahn 1902
<i>L. exiguum</i> Morg.	Florianópolis	Cavalcanti & Fortes
<i>Tubifera</i>		
<i>T. ferruginosa</i> Gmel.	Blumenau	Bresadola 1896, como <i>Tubulina cylindrica</i> (Bull.) D.C.
<i>T. microsperma</i> Macbr.	Blumenau	Bresadola 1896, como <i>Tubulina stipitata</i> (Berk. et Rav.) Rost.
<i>Enteridium</i>		
<i>E. lycoperdon</i> (Bull.) Farr	Blumenau	Jahn 1902

Jahn (1902) publicou um trabalho sobre as espécies coletadas por E. Ule e A. Möller em Blumenau na última década do século passado e início deste. Nesta coleção, além das espécies já referidas por Bresadola e Hennings para aquele local, são efetuados mais 23 novos registros. Embora ainda não conhecidas para Santa Catarina, muitas das espécies citadas por Jahn são de ampla distribuição, como *Ceratiomyxa fruticulosa* (Mull.) Macbr., *Lycogala epidendrum* (L.) Fries, *Arcyria cinerea* (Bull.) Pers., *Fuligo septica* (L.) Wigg. e *Stemonitis fusca* Roth (Tabelas 1-4); constam, porém, outras de distribuição mais restrita como *Physarum bogoriense* Racib., comum apenas nos trópicos e *Stemonitis smithii* Macbr., considerada por aquele autor como uma variedade de *S. axifera* (Bull.) Macbr.

Tabela 2. Myxomycetes da ordem Trichiales assinalados até o momento para o Estado de Santa Catarina

Táxon	Localidade	Referência
<i>Arcyria</i>		
<i>A. cinerea</i> (Bull.) Pers.	Blumenau	Bresadola 1896 Hennings 1896, como <i>A. tenuis</i> Scher. Jahn 1902
<i>A. denudata</i> (L.) Wett.	Florianópolis Blumenau	Cavalcanti & Fortes Bresadola 1896, como <i>A. punicea</i> Pers. Hennings 1896 Jahn 1902
<i>Hemitrichia</i>		
<i>H. calyculata</i> (Speg.) Farr	Blumenau	Bresadola 1896, como <i>H. clavata</i> (Pers.) Rost. Jahn 1902
	Florianópolis Joinville	Cavalcanti & Fortes Hennings 1896
<i>H. serpula</i> (Scop.) Rost.	Blumenau Florianópolis	Jahn 1902 Cavalcanti & Fortes
<i>Hemitrichia</i> sp	Florianópolis	Cavalcanti & Fortes
<i>Metatrichia</i>		
<i>M. vesparium</i> (Batsch.) Nann-Brem.	Blumenau	Hennings 1896, como <i>Hemiarcyria rubiformis</i> (Pers.) Rost.
<i>Trichia</i>		
<i>T. favoginea</i> (Batsch.) Pers.	Blumenau	Jahn 1902
<i>T. verrucosa</i> Berk.	Blumenau	Jahn 1902
<i>Perichaena</i>		
<i>P. chrysosperma</i> (Currey) A. Lister	Blumenau	Jahn 1902

Tabela 3. Myxomycetes da ordem Physarales assinalados até o momento para o Estado de Santa Catarina

Táxon	Localidade	Referência
<i>Fuligo</i>		
<i>F. septica</i> (L.) Wiggers	Blumenau	Hennings 1896 Jahn 1902
<i>Physarum</i>		
<i>P. bogoriense</i> Racib.	Blumenau	Jahn 1902
<i>P. cinereum</i> (Batsch.) Pers.	Blumenau	Bresadola 1896 Hennings 1896
<i>P. compressum</i> Alb. et Schw.	Blumenau	Jahn 1902
<i>P. didermoides</i> (Pers.) Rost.	Blumenau	Jahn 1902
<i>P. gyrosum</i> Rost.	Blumenau	Jahn 1902
<i>P. lateridium</i> (Berk. et Rav.) Morg.	Blumenau	Jahn 1902
<i>P. melleum</i> (Berk. et Br.) Mass.	Blumenau	Jahn 1902
<i>P. nutans</i> Pers.	Blumenau	Hennings 1896, como <i>Tilmadoche nutans</i> (Pers.) Rost.
<i>P. pezizoideum</i> (Jungh.) Pavil. Lagar.	Blumenau	Jahn 1902
<i>P. polycephalum</i> Schw.	Blumenau	Hennings 1896 como <i>P. polymorphum</i> (Mont.) Rost.
<i>P. viride</i> (Bull.) Pers.	Blumenau	Bresadola 1896, como <i>Tilmadoche viridis</i> (Gmel.) Sac. Jahn 1902
<i>Physarella</i>		
<i>P. ρblonga</i> (Berk. et Curtis) Morg.	Blumenau	Jahn 1902
<i>Craterium</i>		
<i>C. leucocephalum</i> (Pers.) Ditmar	Blumenau	Jahn 1902
<i>Diderma</i>		
<i>D. spumarioides</i> (Fries) Fries	Blumenau	Hennings 1896, como <i>Didymium farinaceum</i> Schr.
<i>Didymium</i>		
<i>D. clavus</i> (Alb. et Schw) Rost.	Blumenau	Bresadola 1896 Jahn 1902
<i>D. intermedium</i> Schrot.	Blumenau	Hennings 1896 Jahn 1902
<i>D. iridis</i> Fries	Blumenau	Jahn 1902
<i>D. squamulosum</i> (Alb. et Schum.) Fries	Blumenau	Bresadola 1896

Tabela 4. Myxomycetes da ordem Stemonitales assinalados até o momento para o Estado de Santa Catarina

Táxon	Localidade	Referência
<i>Diachea</i>		
<i>Diachea leucopoda</i> (Bull.) Rost.	Itajaí/Tubarão	Hennings 1896
	Blumenau	Jahn 1902
<i>Comatricha</i>		
<i>C. longa</i> Peck.	Blumenau	Jahn 1902
<i>C. nigra</i> (Pers.) Schrot.	Blumenau	Hennings 1896 Jahn 1902
<i>C. pulchella</i> (Bab. et Berk.) Rost.	Blumenau	Jahn 1902
<i>Lamproderma</i>		
<i>L. arcyronema</i> Rost.	Blumenau	Hennings 1896, como <i>L. inconspicuum</i> Schr. Jahn 1902
<i>Stemonitis</i>		
<i>S. axifera</i> (Bull.) Macbr.	Blumenau	Bresadola 1896, como <i>S. ferruginea</i> Ehrb. Jahn 1902
<i>S. fusca</i> Roth	Blumenau	Jahn 1902
	Itajaí	Hennings 1896
	Florianópolis	Cavalcanti & Fortes
<i>S. herbatica</i> Peck	Blumenau	Jahn 1902
<i>S. smithii</i> Macbr.	Blumenau	Jahn 1902, como <i>S. axifera</i> var. <i>smithii</i>
<i>S. splendens</i> Rost.	Florianópolis	Cavalcanti & Fortes
	Blumenau	Jahn 1902

Desse modo, até 1902, foram referidas para Santa Catarina 43 espécies de Myxomycetes, sendo melhor conhecida a mixomicota de Blumenau. Desde então, nenhuma nova referência às espécies de Myxomycetes ocorrentes neste Estado foi encontrada na literatura, decorrendo pois, um lapso de nove décadas entre a publicação de Jahn e o presente trabalho.

Na listagem apresentada a seguir constam nove espécies, pela primeira vez assinaladas para Florianópolis; destas, *Cribraria languescens* Rex, *C. vulgaris* Schr., *Lycogala exiguum* Morg. e *Hemitrichia* sp. ainda não tinham sua ocorrência registrada para Santa Catarina elevando, pois, para 47 o número de espécies de Myxomycetes conhecidas para este Estado.

Lista e distribuição geográfica das espécies de Myxomycetes assinaladas para Florianópolis

Enteridiaceae

Lycogala exiguum Morg.

Sobre casca de tronco em decomposição, de vegetal não identificado, com briófitas.

Santa Catarina: Florianópolis, Mata da Lagoa da Conceição, S.T. Fortes 13,30.07.90 (UFP 8043).

Frutificação constituída por apenas um único etálio, recente, com características típicas da espécie.

Cosmopolita, porém no Brasil conhecida até o momento apenas para Pernambuco, na região Nordeste (Farr 1960; Pôrto 1982; Cavalcanti *et al.* 1985), constituindo-se esta a primeira referência para Santa Catarina, segundo Estado do país onde a espécie é assinalada.

Cribrariaceae

Cribraria languescens Rex

Sobre tronco em decomposição, de vegetal não identificado, com briófitas.

Santa Catarina: Florianópolis, Mata da Lagoa da Conceição, arredores da cachoeira, S.T. Fortes 7, 30.07.90 (UFP 8044); S.T. Fortes 15a, 31.07.90 (UFP 8045).

Frutificações muitas escassas, bem formadas; em uma das amostras (UFP 8045) acompanhadas de *C. vulgaris*.

Com ampla distribuição na Europa, Ásia e Américas (Martin & Alexopoulos 1969; Farr 1976); para o Brasil é citada somente para a região Nordeste (Cavalcanti 1976), constituindo-se esta a primeira referência para o Estado de Santa Catarina.

Cribraria vulgaris Schr.

Sobre restos de tronco em decomposição, de vegetal não identificado.

Santa Catarina: Florianópolis, Mata da Lagoa da Conceição, arredores da cachoeira, S.T. Fortes 15b, 31.07.90 (UFP 8046).

Frutificações antigas, escassas, associadas a *C. languescens*. O material coletado apresenta algumas características semelhantes às de *C. aurantiaca* Schr., tais como a margem do cálculo mais regular que em *C. vulgaris*, diferindo, todavia, pelos nódulos da rede, que são achatados, assim como pelas menores dimensões dos esporos, caracteres de *C. vulgaris*.

Na literatura consultada não foi encontrado registro da ocorrência desta espécie no Brasil, embora seja referida por Farr (1976) para Argentina e Costa Rica, tendo

como localidade tipo a Alemanha; sua real distribuição é discutida, em vista de ser facilmente confundida com *C. aurantiaca* (Martin & Alexopoulos 1969).

Trichiaceae

Arcyria cinerea (Bull.) Pers.

Sobre tronco em decomposição, de angiosperma não identificada.

Santa Catarina: Florianópolis, Mata da Lagoa da Conceição, S.T. Fortes 5,30.01.90 (UFP 8047), S.T. Fortes 9,30.07.90 (UFP 8048).

Frutificações típicas da variedade *digitata*, mais ou menos antigas, apresentando os esporângios agrupados pelos pedicelos, em número variado.

Espécie cosmopolita; em Santa Catarina citada para Blumenau por Bresadola (1896), Hennings (1896), como *A.tenuis* Schr. e Jahn (1902).

No Brasil é referida para as regiões Norte (Jahn, 1904; Cavalcanti, 1970), Nordeste (Torrend 1915, Cavalcanti 1976, Cavalcanti & Marinho 1985), Sudeste (Höhnelt 1907, Sydow & Sydow 1907, Torrend 1915, Hashimoto 1953, Maimoni-Rodella & Gottsberger 1980) e Sul (Hertel 1954, Rodrigues 1989).

Hemitrichia serpula (Scop.) Rost.

Sobre tronco em decomposição, de angiosperma não identificada.

Santa Catarina: Florianópolis, Mata da Lagoa da Conceição, arredores da cachoeira, S.T. Fortes 12, 31.07.90 (UFP 8049); S.T. Fortes 16, 31.07.90 (UFP 8050); Mata da Lagoa do Peri, S.T. Fortes 19, 29.07.90 (UFP 8051).

Plasmodiocarpos bem formados, recentes, em boa quantidade.

Espécie cosmopolita, citada por Jahn (1902) para Blumenau.

No Brasil, é conhecida sua ocorrência nas regiões Nordeste (Torrend 1915, Batista 1949, Cavalcanti 1976), Sudeste, (Höhnelt 1907, Torrend 1915, Hashimoto 1953, Maimoni-Rodella & Gottsberger 1980) e Sul (Rodrigues 1989).

Hemitrichia cayculata (Speg.) Farr

Sobre tronco em decomposição, de angiosperma não identificada.

Santa Catarina: Florianópolis, Mata da Lagoa da Conceição, arredores da cachoeira, S.T. Fortes 8, 31.07.90 (UFP 8052); S.T. Fortes 10, 31.07.90 (UFP 8053).

Frutificações abundantes, bem formadas, recentes.

Espécie de ampla distribuição mundial, particularmente em regiões tropicais; sua ocorrência em Santa Catarina é conhecida pelos registros feitos para Blumenau (Bresadola 1896, Jahn 1902) e Joinville (Hennings 1896), como *H. clavata* (Pers.) Rost. Ocorre nas regiões Nordeste (Gottsberger 1968, Cavalcanti 1976), Sudeste (Höhnelt 1907, Maimoni-Rodella & Gottsberger 1980, Rodrigues 1985) e Sul (Rodrigues 1989).

Hemitrichia sp.

Sobre tronco em decomposição, de vegetal não identificado.

Santa Catarina: Florianópolis, Mata da Lagoa do Peri, S.T. Fortes 14, 29.07.90 (UFP 8054).

Frutificação muito escassa, tipo plasmodiocarpo em anel, amarelo-ouro, perídio membranoso, capilício com espirais e espinhos bi ou trifurcados. Pelo tipo de frutificação, coloração e características do capilício aproxima-se de *H. serpula*, da qual difere pela ornamentação dos esporos e do capilício. Análises mais detalhadas e novas coletas poderão definir a identidade dessa espécie, provavelmente nova para a ciência.

Stemonitaceae

Stemonitis fusca Roth

Sobre tronco em decomposição, de vegetal não identificado.

Santa Catarina: Florianópolis, Mata da Lagoa da Conceição, S.T. Fortes 6, 30.07.90 (UFP 8055).

Frutificação abundante, esporângios bem formados, recentes. Enquadra-se em *S. fusca* de acordo com a descrição de Martin & Alexopoulos (1969), embora não apresente a típica reticulação dos esporos.

Cosmopolita, sendo referida para Santa Catarina por Hennings (1896), em Itajaí e por Jahn (1902), em Blumenau.

No Brasil, tem registros para as regiões Norte (Cavalcanti 1970), Nordeste (Torrend 1915, Cavalcanti 1976, Cavalcanti & Oliveira 1985), Sudeste (Höhnel 1907, Hashimoto 1953, Maimoni-Rodella & Gottsberger 1980, Rodrigues 1985) e Sul (Rodrigues 1989).

Stemonitis smithii Macbr.

Sobre tronco em decomposição, de vegetal não identificado.

Santa Catarina: Florianópolis, Mata da Lagoa do Peri, S.T. Fortes 21, 29.07.90 (UFP 8056).

Frutificação escassa, antiga. Pela chave de identificação fornecida por Farr (1976), seria enquadrada como *S. axifera* (Bull.) Macbr., porém a coloração da frutificação e o comprimento da columela são distintos. Apesar de enquadrar-se bem nas características da rede superficial, não apresenta a coloração ferruginosa típica da frutificação e os esporos não são pálidos sob luz transmitida. Farr (1976) não reconhece *S. smithii* como uma espécie distinta, a qual é aceita por Martin & Alexopoulos (1969). O conjunto de caracteres apresentados pelo material estudado permite identificá-lo seguramente como *S. smithii*.

Referida para regiões temperadas e tropicais do Novo e Velho Mundo, é citada

por Jahn (1902) para Blumenau, como uma variedade de *S. axifera*, única referência para Santa Catarina.

No Brasil, sua ocorrência é também conhecida para as regiões Nordeste (Cavalcanti 1976) e Sudeste (Sydow & Sydow 1907, Torrend 1915).

Conclusões

Os primeiros registros de Myxomycetes para Florianópolis indicam a ocorrência de nove espécies, distribuídas em cinco gêneros, pertencentes às famílias Enteridiaceae (*Lycogala*), Cribrariaceae e (*Cribraria*), Trichiaceae (*Arcyria*, *Hemitrichia*) e Stemonitaceae (*Stemonitis*).

No presente trabalho, *Cribraria languescens*, *C. vulgaris* e *Lycogala exiguum*, são referidas pela primeira vez para o Estado de Santa Catarina, para o qual se tem registro, até o momento, de 47 espécies, representando as três subclasses.

O conhecimento sobre as espécies de Myxomycetes do Brasil foi ampliado, com o primeiro registro de *Cribraria vulgaris* e a ocorrência de *Lycogala exiguum* e *Cribraria languescens* na região Sul do país.

Agradecimentos

As autoras agradecem a Pablo Tertuliano de Sousa pelo auxílio durante as coletas e à Universidade Federal de Santa Catarina pelo apoio no uso de instalações e equipamentos para o preparo das exsiccatas.

Referências bibliográficas

- Batista, A. C. 1949. Três mixomicetos comuns em Pernambuco. *Bolm. Secr. Agric. Ind. Com. Est. Pernambuco*, 16(3/4):166-167.
- Bresadola, J. 1896. Fungi brasiliensis lecti a cl. Dr. Alfred Möller. *Hedwigia*, 35(5):276-302.
- Cavalcanti, L. H. 1970. Coleção de Mixomicetos do Museu Paraense Emílio Goeldi. *Bol. Mus. Paraense E. Goeldi, Bot.*, 35:1-5.
- Cavalcanti, L. H. 1974. *Mixomicetos corticícolas do Cerrado de Emas (Pirassununga-Estado de São Paulo)*. São Paulo : Universidade de São Paulo. Dissertação de Mestrado.
- Cavalcanti, L. H. 1976. Mixomicetos novos para Pernambuco II. *Univ. Fed. Pernambuco, Centro Ciênc. Biol., Série B*, 4(4):1-19.
- Cavalcanti, L. H., Correia, A. M. S. & Pôrto, K. C. 1985. O herbário de Myxomycetes (Gymnomycota) da UFPE. *Anais do XXXIII Congresso Nacional de Botânica*, Maceió, 1982. Soc. Bot. do Brasil. Brasília, Cenargen, p. 189-200.
- Cavalcanti, L. H. & Marinho, M. G. V. 1985. Myxomycetes da Paraíba. I. Trichiales. *Anais da VIII Reunião Nordestina de Botânica*, Recife, 1984. Soc. Bot. do Brasil, Sec. Pernambuco, p. 185-191.
- Cavalcanti, L. H. & Oliveira, I. C. 1985. Myxomycetes da Paraíba IV-Stemonitales. *Anais da VIII Reunião Nordestina de Botânica*, Recife, 1984. Soc. Bot. do Brasil, Sec. Pernambuco, p. 207-214.
- Farr, M. L. 1960. The Myxomycetes of IMUR Herbarium with special reference to brazilian species. *Publ. Inst. Micol. Recife*, 184:1-54.
- Gottberger, G. 1968. Myxomyceten aus Bahia und Goiás. *Nova Hedwigia*, 15:361-368.
- Hashimoto, G. 1953. Myxomycetes da Serra do Diabo. *Revista Ceres*, 9 (51):194-201.

- Hennings, P. 1896. Beitrage zur Pilzflora Sudamerikas. I. Myxomycetes, Phycomycetes, Ustilaginae und Uredinae. *Hedwigia*, 35:207-262.
- Hertel, R. G. 1954. Myxomycetes do Brasil I. Lista dos Myxomycetes assinalados para o Brasil e descrição de novas espécies do gênero *Arcyria* Wiggers. *Dusenía*, 5(2):117-124.
- Höhnelt, F. 1907. Ergebnisse der botanischen Expedition der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften nach Südbrasilien 1901. Eumycetes et Myxomycetes. *Denkschr. Akad. Wiss. Wien. Math. - Naturw. Kl.*, 83:1-45.
- Jahn, E. 1902. Myxomycet studien 2. Arten aus Blumenau (Brasilien). *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* 20:268-280.
- Jahn, E. 1904. Myxomyceten aus Amazonas. *Hedwigia*, 43:300-305.
- Maimoni-Rodella, R. C. S. & Gottsberger, G. 1980. Myxomycetes from the Forest and the Cerrado Vegetation in Botucatu, Brazil: a comparative ecological study. *Nova Hedwigia*, 34:207-246.
- Martin, G. W. & Alexopoulos, C. J. 1969. *The Myxomycetes*. Iowa City, Univ. Iowa Press.
- Pôrto, K. C. 1982. *Myxomycetes da Mata de Dois Irmãos (Recife- Pernambuco)*. Recife : Universidade Federal Rural de Pernambuco. Dissertação de Mestrado.
- Rodrigues, C. M. 1989. *Myxomycetes do Morro Santana (Porto Alegre - Rio Grande do Sul)*. Porto Alegre : Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Dissertação de Mestrado.
- Rodrigues, K. F. 1985. Contribuição ao estudo dos mixomicetos do Estado do Rio de Janeiro. *Rodriguésia*, 37(62):46-47.
- Sydow, H. & Sydow, P. 1907. Verzeichnis der von Herr F. Noack in Brasilien Gesammelten Pilze. *Annl. Mycol.* 5(4):348-363.
- Teixeira, A. R. 1971. Gêneros de Myxomycetes. *Rickia*, (supl.) 4:1-150.
- Tørend, C. 1915. Les Myxomycètes du Brésil, connus jusqu'ici. *Brotéria*, ser. bot. 13:72-88.