



## ARTIGO

# Novos registros de fungos liquenizados para o estado do Paraná, Brasil

Sionara Eliasaro<sup>1\*</sup>, Alice da Cruz Lima Gerlach<sup>1</sup> e Emerson Luiz Gumboski<sup>2</sup>

Recebido: 23 de maio de 2012

Recebido após revisão: 07 de outubro de 2012

Aceito: 07 de dezembro de 2012

Disponível on-line em <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/2338>

**RESUMO:** (Novos registros de fungos liquenizados para o estado do Paraná, Brasil). São registradas pela primeira vez para o estado do Paraná 41 espécies de fungos liquenizados, distribuídos em 22 gêneros e 15 famílias. *Cladonia consimilis*, *C. megaphylla*, *C. pumila*, *C. testaceopallens*, *Lobaria carassensis*, *Parmotrema neosubcrinitum*, *Physcia atrostriata*, *Pseudoparmelia arida*, *P. brakoana*, *Pyxine obscurascens* e *Sticta variabilis* são novas ocorrências para o sul do Brasil.

**Palavras-chave:** diversidade, micota, líquens, taxonomia.

**ABSTRACT:** (New records of lichenized fungi from Paraná State, southern Brazil). This article reports for the first time to the State of Paraná, the occurrence of 41 species of lichenized fungi, distributed in 22 genera and 15 families for the first time to Paraná State. Among these, the following species, *Cladonia consimilis*, *C. megaphylla*, *C. pumila*, *C. testaceopallens*, *Lobaria carassensis*, *Parmotrema neosubcrinitum*, *Physcia atrostriata*, *Pseudoparmelia arida*, *P. brakoana*, *Pyxine obscurascens* and *Sticta variabilis* are new records for south Brazil.

**Key words:** diversity, mycota, lichens, taxonomy.

## INTRODUÇÃO

As primeiras referências de líquens para o estado do Paraná foram feitas por Müller (1891) e a partir de então, citações de líquens coletados no estado foram feitas principalmente em monografias (e.g. Brako 1991, Hale 1965, Ahti 2000, Staiger 2002), revisões (e.g. Hale 1974, Xavier Filho *et al.* 1983, Moberg 1990, Kashiwadani & Kalb 1993, Ahti & Marcelli 1995) e levantamentos (e.g. Osorio 1973, 1977a, 1977b). Contudo, somente a partir dos últimos anos do século passado o estudo da micota liquenizada do Paraná se intensificou e uma série de trabalhos vem sendo publicada (e.g. Eliasaro 2001, 2008; Eliasaro & Adler 1997, 1998, 2000, 2002; Eliasaro *et al.* 1998; Eliasaro & Donha 2003; Donha & Eliasaro 2006; Dal-Forno & Eliasaro 2009, 2010a, 2010b; Gumboski & Eliasaro 2011, 2012; Gerlach & Eliasaro 2012).

Eliasaro (2006) menciona, em um *checklist* preliminar para o estado, 182 espécies que, somadas às referidas em publicações recentes, permite estimar que sejam conhecidas para o Paraná cerca de 350 espécies. Comparativamente, são registradas para o Rio Grande do Sul 912 espécies (Spielmann 2006), o que demonstra o quanto a micota liquenizada do Paraná ainda é pouco conhecida. Assim sendo, o objetivo deste trabalho é ampliar o conhecimento deste grupo no Paraná, registrando novas ocorrências para este estado.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisadas 120 exsicatas depositadas, desde 1993 até 2011, no acervo do Herbário da Universidade Federal do Paraná (UPCB). As análises morfológicas foram realizadas sob microscópio estereoscópico (20-50×) e para as análises anatômicas, cortes das estruturas foram feitos à mão livre, e os mesmos observados sob microscópio óptico (400-1000×), ambos com ocular com retículo graduado. Para a identificação de metabólitos secundários de importância taxonômica foram utilizados: testes de coloração de córtex e medula, teste K (Hidróxido de Potássio, KOH a 10%), teste C (Hipoclorito de Sódio, NaClO a 40%) e teste KC (aplicação de C imediatamente após aplicação de K), de acordo com Taylor (1967, 1968); observação do talo sob lâmpada UV (Taylor 1967, 1968) e cromatografia em camada delgada (Culberson & Ammann 1979; Elix & Ernst-Russell 1993). A nomenclatura e a classificação em famílias seguem, respectivamente, o *Index Fungorum* (CABI 2012) e o *Dictionary of the Fungi* (Kirk *et al.* 2008).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificadas 41 espécies, abaixo listadas, distribuídas em 22 gêneros e 15 famílias: Brigantiaceae - *Brigantiaea* (1); Cladoniaceae - *Cladonia* (6); Coccocarpiaceae - *Coccocarpia* (1); Coenogoniaceae

1. Universidade Federal do Paraná, Departamento de Botânica, Centro Politécnico. CEP 81531-980, Curitiba, PR, Brasil.

2. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Botânica, Av. Bento Gonçalves, 9500, Agronomia, CEP 91501-970, Porto Alegre, RS, Brasil.

\*Autor para contato. E-mail: [sionara.eliasaro@gmail.com](mailto:sionara.eliasaro@gmail.com)

- *Coenogonium* (1); Agaricomycetidae - *Dictyonema* (1); Pannariaceae - *Erioderma* (1); Arthoniaceae - *Herpothallon* (1); Physciaceae - *Pyxine* (2), *Physcia* (2) e *Heterodermia* (5); Letrouitiaceae - *Letrouitia* (1); Lobariaceae - *Lobaria* (4), *Pseudocyphellaria* (2) e *Sticta* (3); Megalosporaceae - *Megalospora* (2); Verrucariaceae - *Normandina* (1); Parmeliaceae - *Parmotrema* (1), *Pseudoparmelia* (2) e *Xanthoparmelia* (1); Peltigeraceae - *Peltigera* (1); Massalongiaceae - *Polychidium* (1); Stereocaulaceae - *Stereocaulon* (1).

*Cladonia consimilis* Vain., *C. megaphylla* Ahti & Marcelli, *C. pumila* Ahti, *C. testaceopallens* Vain., *Lobaria carassensis* Vain., *Parmotrema neosubcrinitum* C.H. Ribeiro & Marcelli, *Physcia atrostriata* Moberg, *Pseudoparmelia arida* (Lynge) Elix & T.H. Nash, *P. brakoana* Elix & T.H. Nash, *Pyxine obscurascens* Malme e *Sticta variabilis* (Bory) Ach. correspondem a novos registros para o sul do Brasil.

**1. *Brigantiaea leucoxantha* (Spreng.) R. Sant. & Hafellner**, *Nova Hedw.*, 35(2-3): 246. 1982.

Basiônimo: *Lecidea leucoxantha* Spreng., *Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handl.*, 8: 46. 1820.

Descrição: Hafellner (1997) e Brodo et al. (2001).

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: **Antonina**, Reserva Natural do Cachoeira, 17 out. 2003, *C.G. Donha 1148*; **Campo Magro**, 24 maio 2003, *E. Pereira s.n.*; *ibid.*, *P.W. Veiga 85*; **Curitiba**, Parque São Lourenço, 24 ago. 1994, *V. Bongestabs 17*; **General Carneiro**, Sede da Ecoplan, 31 out. 2004, *S. Eliasaro 2899*; **Guaraqueçaba**, Ilha do Superaguí, manguezal, 09 abr. 2003, *S. Eliasaro 2604*; **Morretes**, porto de Cima, 22 maio 1999, *C.G. Donha 60*; **Pontal do Paraná**, Pontal do Sul, restinga arbórea, 05 set. 2007, *M. Dal-Forno 116*; **São João do Triunfo**, 17 mar. 2001, *C.I.B. Silva 56*.

**2. *Cladonia consimilis* Vain.**, *Acta Soc. Fauna Fl. Fenn.*, 4(1): 292. 1887.

Descrição: Ahti (2000).

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: **Ponta Grossa**, Buraco do Padre, 10 jul. 1999, *C.G. Donha 141*.

**3. *Cladonia megaphylla* Ahti & Marcelli**, *Fl. Neotrop.*, 78: 251. 2000.

Descrição: Ahti (2000).

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: **Jaguariaíva**, Parque Estadual do Cerrado, 27 maio 1995, *D. J. S. Carrião s.n.*; *ibid.*, 09 jul. 2003, *C. G. Donha 801*.

**4. *Cladonia merochlorophaea* Asahina**, *J. Jap. Bot.*, 16: 713. 1940.

Descrição: Ahti (2000) e Gumboski & Eliasaro (2012).

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: **Tibagi**, Parque Estadual do Guartelá, 25 out. 1998, *S. Eliasaro 2087, 2088*.

**5. *Cladonia ochrochlora* Flörke**, *De Cladon.*, 75. 1828.

Descrição: Ahti (2000).

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: **Curitiba**, Parque Municipal do Iguazu, 17 ago. 1994, *D. Ramirez 7*; **Ponta Grossa**, Parque Estadual de Vila Velha, 27 set. 1995, *M. Bundchen 74*.

**6. *Cladonia pumila* Ahti**, *Fl. Neotrop.*, 78: 225. 2000.

Descrição: Ahti (2000).

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: **Ponta Grossa**, Parque Estadual de Vila Velha, 27 set. 1995, *M. Bundchen 53*.

**7. *Cladonia testaceopallens* Vain.**, *Acta Soc. Fauna Fl. Fenn.*, 10: 26. 1894.

Descrição: Ahti (2000).

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: **Jaguariaíva**, Parque Estadual do Cerrado, 19 abr. 1995, *S. Eliasaro 1358*. **São João Triunfo**, 17 mar. 2001, *C. I. B. Silva 95*.

**8. *Coccocarpia pellita* (Ach.) Müll. Arg.**, *Flora, Jena*, 65: 320. 1882.

Basiônimo: *Parmelia pellita* Ach., *Lich. Univ.*: 468. 1810.

Descrição: Coca & Sanín (2010).

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: **Campina Grande do Sul**, Pico Caratuva, mata nebulosa, corticícola, 06 jul. 2011, *E. Gumboski et al. 2299, 2300*.

**9. *Coenogonium linkii* Ehrenb.**, *Horae Phys. Berol.*: 120, tab. 27. 1820.

Descrição: Rivas Plata et al. (2006).

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: **Guaraqueçaba**, Reserva Natural Salto Morato, 8 ago. 2003, *C.G. Donha 1117*; **Jaguariaíva**, Parque Estadual do Cerrado, 27 maio 1995, *D. S. Carrião s.n.*; **Paranaguá**, Ilha do Mel, 21 nov. 1998, *C. G. Donha 198*; **Pontal do Paraná**, Pontal do Sul, 05 set. 2007, restinga, *M. Dal-Forno 105*.

**10. *Dictyonema sericeum* (Sw.) Berk.**, *London J. Bot.*, 2: 639. 1843.

Basiônimo: *Hydnum sericeum* Sw., *Nova Gen. Sp. Pl.*: 149. 1788.

Descrição: Yáñez et al. (2012).

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: **General Carneiro**, Fazenda Lageado Grande, 1 nov. 2004, *S. Eliasaro 2980*; **Guaraqueçaba**, Ilha Rasa, 17 fev. 2004, *R. Reis 364*; Ilha das Peças, 24 abr. 2004, *S. Eliasaro 2752*; Reserva Natural Salto Morato, 8 ago. 2003, *C. G. Donha 1093*; *ibid.*, Morro Marquinho, 19 fev. 2004, *R. Reis 467*; Reserva Natural Serra do Itaqui, 6 nov. 2003, *C. G. Donha 1498*; **Jaguariaíva**, Parque Estadual do Cerrado, 27 maio 1995, *D. S. Carrião s.n.*; **Paranaguá**, Ilha do Mel, 22 nov. 1998, *C. G. Donha 219*.

**11. *Erioderma mollissimum* (Samp.) Du Rietz**, *Bot. Notiser.*: 339. 1926.

Basiônimo: *Lobaria mollissima* Samp., *Líquen. Inédit.*: 7. 1920.

Descrição: Jørgensen & Arvidsson (2002).

*Material examinado*: BRASIL. PARANÁ: **Morretes**, Serra Graciosa, 29 jul. 1993, *S. Eliasaro s.n.*

**12. *Herpothallon rubrocinctum* (Ehrenb.) Aptroot, Lücking & G. Thor, *Bibl. Lichenol.*, 99: 61. 2009.**

Basiônimo: *Hypochnus rubrocinctus* Ehrenb., *Horae Phys. Berol.*: 84, tab. 17, fig. 3. 1820.

*Descrição*: Brodo et al. (2001).

*Material examinado*: BRASIL. PARANÁ: **Antonina**, 03 ago. 2003, *C. G. Donha 961*; **Campo Magro**, 24 maio 2003, *P. W. Veiga 81*; *ibid.*, *C. G. Donha 865*; **Curitiba**, Bairro Batel, sobre *Tabebuia alba*, 27 out. 2003, *P. W. Veiga 381*; Bairro Jardim das Américas, UFPR, bosque da Educação Física, 28 mar. 1994, *C. Morales II*; Parque Barigüí, 8 mar. 1994, *S. Eliasaro 1224*; **Guaraqueçaba**, Ilha das Peças, manguezal, 26 out. 2003, *C. G. Donha 1293*; Reserva Natural Serra do Itaqui, Fazenda Esteves, 18 fev. 2004, *R. Reis 396*; *ibid.*, 05 nov. 2003, *C. G. Donha 1416*; Reserva Natural Salto Morato, trilha para a figueira, 08 ago. 2003, *C. G. Donha 1122*; **Guaratuba**, Morro dos Perdidos, perto da entrada da cachoeira, 15 abr. 2011, *S. Eliasaro 5060*; **Pontal do Paraná**, Pontal do Sul, restinga, 05 set. 2007, *M. Dal-Forno 129*; **Tibagi**, Parque Estadual Guartelá, Castro, 17 abr. 1994, *S. Eliasaro 1292*; *ibid.*, 15 abr. 2000, *F. L. Brock 31*.

**13. *Heterodermia hypochraea* (Vain.) Swinscow & Krog, *Lichenologist*, 8(2): 119. 1976.**

Basiônimo: *Anaptychia hypochroea* Vain., *Bot. Magaz. Tokyo*, 35: 59. 1921.

*Descrição*: Swinscow & Krog (1976).

*Material examinado*: BRASIL. PARANÁ: **Campina Grande do Sul**, Pico Caratuvá, 06 jul. 2011, *A. Gerlach et al. 702, 720*. **Curitiba**, Parque Iguazu, 17 ag. 1994, *D. Ramirez s.n.*; Universidade Livre do Meio Ambiente, 10 out. 1995, *V. P. Bongestabs 107*; **Morretes**, Serra da Graciosa, 27. Set. 1993, *S. Eliasaro s.n.*

**14. *Heterodermia magellanica* (Zahlbr.) Swinscow & Krog, *Lichenologist*, 8(2): 130. 1976.**

Basiônimo: *Anaptychia magellanica* Zahlbr., *Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handl.*, 57(6): 54. 1917.

*Descrição*: Swinscow & Krog (1976).

*Material examinado*: BRASIL. PARANÁ: **Campina Grande do Sul**, Pico Caratuvá, 06 jul. 2011, *A. Gerlach et al. 692, 719*.

**15. *Heterodermia squamulosa* (Degel.) W.L. Culb., *Bryologist*, 69: 484. 1967.**

Basiônimo: *Anaptychia squamulosa* Degel., *Ark. f. Bot.*, 30A(3): 76. 1942.

*Descrição*: Eliasaro & Fleig (1994).

*Material examinado*: BRASIL. PARANÁ: **Guaratuba**, costão rochoso a beira mar, 02 set. 2011, *E. Gumboski & F. Beilke 2529*.

**16. *Heterodermia tremulans* (Müll. Arg.) W.L. Culb., *Bryologist*, 69: 485. 1966.**

Basiônimo: *Physcia hypoleuca* var. *tremulans* Müll. Arg., *Flora, Jena*, 63: 277. 1880.

*Descrição*: Culberson (1966).

*Material examinado*: BRASIL. PARANÁ: **Campina Grande do Sul**, Pico Caratuvá, mata nebulosa, corticícola, 06 jul. 2011, *E. Gumboski et al. 2310*.

**17. *Heterodermia trichophora* (Kurok.) Trass, *Fol. Cryptog. Eston.*, 29: 21. 1992.**

Basiônimo: *Anaptychia trichophora* Kurok., *Beih. Nova Hedw.*, 6: 100. 1962.

*Descrição*: Eliasaro & Fleig (1994).

*Material examinado*: BRASIL. PARANÁ: **Campina Grande do Sul**, Pico Caratuvá, 06 jul. 2011, *A. Gerlach et al. 703*.

**18. *Letrouitia domingensis* (Pers.) Hafellner & Bellem., *Nova Hedw.*, 35(2-3): 281. 1982.**

Basiônimo: *Patellaria domingensis* Pers., *Ann. Wetter. Gesellsch. Ges. Naturk.*, 2: 12. 1811.

*Descrição*: Hafellner (1981).

*Material examinado*: BRASIL. PARANÁ: **Curitiba**, Parque Barigüí, 29 ago. 1994, *C. Morales 40*.

**19. *Lobaria carassensis* Vain., *Acta Soc. Fauna Fl. Fenn.*, 7(1): 200. 1890.**

*Descrição*: Vainio (1890).

*Material examinado*: BRASIL. PARANÁ: **São João do Triunfo**, corticícola, 25 jan. 2001, *C.I.B. Silva 60*.

**20. *Lobaria erosa* (Eschw.) Trevis., *Lichenoth. Veneta*, 1-2: 75. 1869.**

Basiônimo: *Parmelia erosa* Eschw., *Verhandl. Naturw. Verein. Carlsruhe*, 4: 41. 1833.

*Descrição*: Vainio (1890 - como *Lobaria quercizans* var. *erosa* (Eschw.) Vain.).

*Material examinado*: BRASIL. PARANÁ: **General Carneiro**, Fazenda São Pedro, 30 out. 2004, *S. Eliasaro 2867*; *ibid.*, Fazenda Lageado Grande, 01 nov. 2004, *S. Eliasaro 2944*; *ibid.*, Sede da Ecoplan, 31 out. 2004, *S. Eliasaro 2905*; **Guaraqueçaba**, Reserva Natural Serra do Itaqui (trilha Copel), corticícola, 05 nov. 2003, *C.G. Donha 1481*; **São João do Triunfo**, corticícola, 17 mar. 2001, *C.I.B. Silva 91*.

**21. *Lobaria pseudolivacea* Zahlbr., *Cat. Lich. Univers.*, 3: 309. 1925.**

*Descrição*: Vainio (1890 - como *Lobaria olivacea* Vain., *nom. illegit.*, ICBN Art. 53.1).

*Material examinado*: BRASIL. PARANÁ: **São João do Triunfo**, corticícola, 25 jan. 2001, *C.I.B. Silva 03*.

**22. *Lobaria tenuis* Vain., *Acta Soc. Fauna Fl. Fenn.*, 7(1): 199. 1890.**

*Descrição*: Vainio (1890).

*Material examinado*: BRASIL. PARANÁ: **Campina Grande do Sul**, próximo ao rio Pardinho, aprox. 650 m alt., 27 jan. 2004, *C.G. Donha 1700*; **Tibagi**, Guartelá,

saxícola, 17 abr. 1994, *S. Eliasaro 1312*; **Jaguariaíva**, Parque Estadual do Cerrado, 16 abr. 1994, *S. Eliasaro 1278*.

**23. *Megalospora sulphurata* Meyen**, *Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. Nat. Cur.*, 19 (Suppl.): 228. 1843.

*Descrição*: Sipman (1983).

*Material examinado*: BRASIL. PARANÁ: **São João do Triunfo**, 17 mar. 2001, *C.I.B. Silva 90*.

**24. *Megalospora tuberculosa* (Fée) Sipman**, *Bibl. Lichenol.*, 18: 156. 1983.

*Basiônimo*: *Lecidea tuberculosa* Fée, *Essai Crypt. Exot. (Paris)*, 1: 107. 1825.

*Descrição*: Sipman (1983).

*Material examinado*: BRASIL. PARANÁ: **Jaguariaíva**, Parque Estadual do Cerrado, 27 maio 1995, *D.S. Carrião s.n.*; **São João do Triunfo**, 17 mar. 2001, *C.I.B. Silva 99*.

**25. *Normandina pulchella* (Borrer) Nyl.**, *Ann. Sci. Nat., Bot.*, 15: 382. 1861.

*Basiônimo*: *Verrucaria pulchella* Borrer, *Suppl. Engl. Bot.*, 1: tab. 2602, fig. 1. 1831.

*Descrição*: Brodo et al. (2001).

*Material examinado*: BRASIL. PARANÁ: **Guaratuba**, Morro dos Perdidos, campos de altitude, 31 ago. 2002, *S. Eliasaro 2393*; **Paranaguá**, Ilha do Mel, 25°32'25"S, 48°17'34"W, beira mar, costão rochoso, saxícola, 27 ago. 2009, *E. Gumboski & S. Eliasaro IL30*.

**26. *Parmotrema neosubcrintum* C.H. Ribeiro & Marcelli**, *Mitt. Inst. Allg. Bot. Hamburg*, 30-32: 147. 2002.

*Descrição*: Marcelli & Ribeiro (2002).

*Material examinado*: BRASIL. PARANÁ: **Ponta Grossa**, Parque Estadual de Vila Velha, 08 out. 1996, *S. Eliasaro 1828*; **Piraquara**, Morro do Canal, saxícola, aprox. 1200 m., *S. Eliasaro 2244*.

**27. *Peltigera austroamericana* Zahlbr.**, *Cat. Lich. Univers.*, 3: 456. 1925.

*Descrição*: Vainio (1890 - como *Peltigera americana* Vain., *nom. illegit.*, ICBN Art. 53.1).

*Material examinado*: BRASIL. PARANÁ: **Campina Grande do Sul**, Morro Grande Capivarí, 30 abr. 2000, *F.L. Brock 22*; **Piraquara**, Morro do Canal, 1200 m alt., 29 maio 2002, *S. Eliasaro 2251, 2331*; **Quatro Barras**, Morro do Anhangava, 1300 m alt., saxícola, 19 set. 2004, *C.G. Donha 1834*.

**28. *Physcia atrostriata* Moberg**, *Nordic J. Bot.*, 6(6): 853. 1986.

*Descrição*: Moberg (1986).

*Material examinado*: BRASIL. PARANÁ: **Guaratuba**, beira mar, costão rochoso, saxícola, 02 set. 2011, *E. Gumboski & F. Beilke 2530*.

**29. *Physcia kalbii* Moberg**, *Nordic J. Bot.*, 10(3): 331. 1990.

*Descrição*: Moberg (1990).

*Material examinado*: BRASIL. PARANÁ: **Pontal do Paraná**, Pontal do Sul, Campus do Centro de Estudos do Mar, UFPR, 15 jul. 2008, *L. M. C. Cordeiro s.n.*

**30. *Polychidium dendriscum* (Nyl.) Henssen**, *Symb. Bot. Upsal.*, 18(1): 107. 1963.

*Basiônimo*: *Leptogium dendriscum* Nyl., *Synops. Lich.*, 1: 135. 1858.

*Descrição*: Nylander (1858).

*Material examinado*: BRASIL. PARANÁ: **Pontal do Paraná**, Pontal do Sul, restinga, corticícola, 28 fev. 2008, *M. Dal-Forno 422*; **Morretes**, Serra da Graciosa, corticícola, 27 set. 1993, *M. Marcelli & S. Eliasaro s.n.*

**31. *Pseudocyphellaria intricata* (Delise) Vain.**, *Hedw.*, 37: 35. 1898.

*Basiônimo*: *Sticta intricata* Delise, *Hist. Lich. Sticta*: 96. 1822.

*Descrição*: Galloway (1988).

*Material examinado*: BRASIL. PARANÁ: **Morretes**, Serra Graciosa, 24 out. 1993, *S. Eliasaro 1034*; **Guaraqueçaba**, estrada para Tagaçaba, 16 fev. 2004, *R. Reis 175*.

**32. *Pseudocyphellaria kalbii* D.J. Galloway**, *Trop. Bryol.*, 7: 88. 1993.

*Descrição*: Galloway (1993).

*Material examinado*: BRASIL. PARANÁ: **Morretes**, Serra Graciosa, Recanto Lacerda, 17 jul. 1999, *R.S. Fuji s.n.*; Recanto Bela Vista, 22 maio 1999, *C.G. Donha et al. 34*.

**33. *Pseudoparmelia arida* (Lyngé) Elix & T.H. Nash**, *Bryologist*, 100(4): 485. 1997.

*Basiônimo*: *Parmelia regnellii* f. *arida* Lyngé, *Ark. f. Bot.*, 13: 141. 1914.

*Descrição*: Elix & Nash (1997).

*Material examinado*: BRASIL. PARANÁ: **Guaratuba**, Morro dos perdidos, campos de altitude, aprox. 1260 m alt., saxícola, 15 abr. 2011, *S. Eliasaro 5005*.

**34. *Pseudoparmelia brakoana* Elix & T.H. Nash**, *Bryologist*, 100(4): 487. 1997.

*Descrição*: Elix & Nash (1997).

*Material examinado*: BRASIL. PARANÁ: **Guaratuba**, Morro dos perdidos, campos de altitude, aprox. 1260 m alt., saxícola, 15 abr. 2011, *S. Eliasaro 5004*.

**35. *Pyxine albovirens* (G. Mey.) Aptroot**, *Flora of the Guianas*, 1: 42. 1987.

*Basiônimo*: *Lecidea albovirens* G. Mey., *Prim. Fl. Esseq.*: 295. 1818.

*Descrição*: Aptroot (1987).

*Material examinado*: BRASIL. PARANÁ: **Guaratuba**, morro da Cruz, costão rochoso, saxícola, 02 set. 2011, *E. Gumboski & F. Beilke 2531*.

36. *Pyxine obscurascens* Malme, *Bih. Kungl. Svenska Vetensk.Akad. Handl.*, 23(13): 42. 1897.

Descrição: Aptroot (1987).

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: **Jaguariaíva**, Parque Estadual do Cerrado, 19 abr. 1995, *S. Eliasaro 1359, 1360, 1387*.

37. *Stereocaulon microcarpum* Müll. Arg., *Flora, Jena*, 62: 162. 1879.

Descrição: Müller (1879).

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: **Guaraquecaba**, Madereira Modezatti, 700 m alt., saxícola, 13 jan. 2004, *C.G. Donha 1689*; **Guaratuba**, Morro dos Perdidos, 1260 m alt., terrícola, 31 ago. 2002, *S. Eliasaro 2479*.

38. *Sticta ambavillaria* (Bory) Ach., *Lich. Univ.*: 455. 1810.

Basiônimo: *Lichen ambavillarius* Bory, *Voyage Quatr. Iles d'Afrique*, 1: 391. 1804.

Descrição: Galloway (1995).

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: **Campina Grande do Sul**, Pico Caratua, 1600 m alt., corticícola, 06 jul. 2011, *E. Gumboski et al. 2304, 2305*.

39. *Sticta fuliginosa* (Dicks.) Ach., *Method. Lich.*: 280. 1803.

Basiônimo: *Lichen fuliginosus* Dicks., *Fasc. Plant. Cryptog. Brit.*, 1: 13. 1785.

Descrição: Galloway (1994).

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: **Morretes**, Serra Graciosa, recanto Grota Funda, 17 jul. 1999, *P. Bybyk s.n.*

40. *Sticta variabilis* Ach., *Lich. Univ.*: 455. 1810.

Descrição: Galloway (1995).

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: **Curitiba**, Parque Barigüí, 17 set. 1994, *S. Eliasaro s.n.*; **Morretes**, Serra Graciosa, recanto Grota Funda, 17 jul. 1999, *P. Bybyk s.n.*; **Ponta Grossa**, Parque Estadual Vila Velha, 27 set. 1995, *M. Bundchen 50*; **Tibagi**, Parque Estadual do Guartelá, 17 abr. 1994, *S. Eliasaro 1290*.

41. *Xanthoparmelia farinosa* (Vain.) T.H. Nash, Elix & J. Johnst., *Mycotaxon*, 28(2): 292. 1987.

Basiônimo: *Parmelia farinosa* Vain., *Acta Soc. Fauna Fl. Fenn.*, 7(1): 62. 1890.

Descrição: Nash et al. (1987).

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: **Curitiba**, Bairro Barreirinha, sobre telhado, 26 ag. 2003, *P. W. Veiga 259*; Vila Tingui, Rua Joaquim Nabuco, sobre telhas abandonadas, 11 out. 1998, *S. Eliasaro 2011, 2012*; Bairro Pilarzinho, Parque Tanguá, 01 jul. 1998, *C. G. Donha 89, 100, 266*; Bairro Alto Boqueirão, Jardim Zoológico, 16 dez. 1998, *E. Eliasaro & C. G. Donha 292*; Bairro Alto da Glória, Cemitério Luterano, sobre lápide de mármore, 14 mar 1999, *C. G. Donha 35*; Bairro Cristo Rei, Rua Francisco A. Guimarães, sobre telhas, 07 set. 2001, *S. Eliasaro 2158*.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos à CAPES (Coordenadoria de Aperfeiçoamento do Pessoal do Ensino Superior), pela concessão de bolsas de Mestrado a Alice da Cruz Lima Gerlach e a Emerson Luiz Gumboski.

## REFERÊNCIAS

- AHTI, T. 2000. Cladoniaceae. *Fl. Neotrop.*, 78: 1-362.
- AHTI, T. & MARCELLI, M. P. 1995. Taxonomy of the *Cladonia verticillaris* complex in South America. *Bibl. Lichenol.*, 58: 5-26.
- APTROOT, A. 1987. Pyxinaceae (Lichens). *Flora of the Guianas*, 1: 1-59.
- BRAKO, L. 1991. *Phyllopsora* (Bacidiaceae). *Fl. Neotrop.*, 55: 1-66.
- BRODO, I. M., SHARNOFF, S. D. & SHARNOFF, S. 2001. *Lichens of North America*. Yale University Press, New Haven & London. 795 pp.
- CABI. 2012. In: *INDEX FUNGORUM*. Disponível em: <<http://www.indexfungorum.org/>>. Acesso em: 3 jul. 2012.
- COCA, L. F. & SANÍN, D. 2010. *Coccocarpia* Pers. (Peltigerales - Ascomycetes Liquenizados) en Colombia. *Trop. Bryol.*, 32: 19-38.
- CULBERSON, W. L. 1966. Chemistry and taxonomy of the lichen genera *Heterodermia* and *Anaptychia* in the Carolinas. *Bryologist*, 69: 472-487.
- CULBERSON, C. F. & AMMANN, K. 1979. Standard method zur Dünnschichtchromatographie Von Flechtensubstanzen. *Herzogia*, 5: 1-24.
- DAL-FORNO, M. & ELIASARO, S. 2009. Two new species of *Acanthocheilus* (lichenized Ascomycota) from Brazil. *Mycotaxon*, 109: 43-47.
- DAL-FORNO, M. & ELIASARO, S. 2010a. Four new species of *Graphis* (Ostropales: Graphidaceae) from Brazil. *Lichenologist*, 42: 77-81.
- DAL-FORNO, M. & ELIASARO, S. 2010b. Two new species of Graphidaceae (lichenized Ascomycota) from Brazil. *Mycotaxon*, 112: 15-20.
- DONHA, C. G. & ELIASARO, S. 2006. Two new species of *Parmotrema* (Parmeliaceae Lichenized Ascomycota) from Brazil. *Mycotaxon*, 95: 241-245.
- ELIASARO, S. 2001. *Estudio taxonómico y florístico sobre las Parmeliaceae s. str. (Ascomycota liquenizados) del segundo planalto del estado de Paraná, Brasil*. 128f. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- ELIASARO, S. 2006. In: Checklist of lichens and lichenicolous fungi of Paraná (Brazil). Disponível em: <<http://www.checklists.de/>>. Acesso em: 3 jul. 2012.
- ELIASARO, S. 2008. *Parmotrema sanctae-candidae*, a new species in the Parmeliaceae (lichenized Ascomycota) from Brazil. *Mycotaxon*, 106: 431-434.
- ELIASARO, S. & ADLER, M. T. 1997. Two new species and new reports in the Parmeliaceae *sensu stricto* (Lichenized Ascomycotina) from Brazil. *Mycotaxon*, 63: 49-55.
- ELIASARO, S. & ADLER, M. T. 1998. *Rimelia pontagrossensis*, a new species in the Parmeliaceae *sensu stricto* (Lichenized Ascomycotina) from Brazil. *Mycotaxon*, 64: 127-130.
- ELIASARO, S., ADLER, M. T. & ELIX, J. A. 1998. The species of *Hypotrachyna* (Parmeliaceae, Lichenized Ascomycotina) from the Segundo Planalto in the state of Paraná. *Mycotaxon*, 69: 255-270.
- ELIASARO, S. & ADLER, M. T. 2000. The species of *Canomaculina*, *Myelochroa*, *Parmelinella*, and *Parmelinopsis* (Parmeliaceae, lichenized Ascomycotina) from the "Segundo Planalto" in the state of Paraná, Brazil. *Acta Bot. Bras.*, 14(2): 141-149.
- ELIASARO, S. & ADLER, M. T. 2002. The species of *Flavoparmelia* and *Xanthoparmelia* (Parmeliaceae, Lichenized Ascomycotina) from the "Segundo Planalto" in the State of Paraná (Brazil). *Mitt. Inst. Allg. Bot. Hamburg*, 30-32: 25-34.
- ELIASARO, S. & DONHA, C. G. 2003. The genera *Canomaculina* and

- Parmotrema* (Parmeliaceae, Lichenized Ascomycota) in Curitiba, Paraná State, Brazil. *Rev. Bras. Bot.*, 26(2): 239-247.
- ELIASARO, S. & FLEIG, M. 1994. Novas ocorrências de *Heterodermia* (Líquens - Pyxinaceae) no Rio Grande do Sul, Brasil. *Acta Bot. Bras.*, 8(1): 59-64.
- ELIX, J. A. & ERNST-RUSSELL, K. D. 1993. *A catalogue of standardized thin layer chromatographic data and biosynthetic relationships for lichen substances*. 2<sup>nd</sup> Ed. Australian National University Canberra.
- ELIX, J. A. & NASH, T. H. 1997. A monograph of the lichen genus *Pseudoparmelia* (Ascomycotina, Parmeliaceae). *Bryologist*, 100(4): 482-498.
- GALLOWAY, D. J. 1988. Studies in *Pseudocyphellaria* (lichens). I. The New Zealand species. *Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Bot.)*, 17: 1-267.
- GALLOWAY, D. J. 1993. Nomenclatural notes on *Pseudocyphellaria* V: Some Brazilian taxa. *Trop. Bryol.*, 7: 87-92.
- GALLOWAY, D. J. 1994. Studies on the lichen genus *Sticta* (Schreber) Ach.: I. Southern South American species. *Lichenologist*, 26(3): 223-282.
- GALLOWAY, D. J. 1995. Studies on the lichen genus *Sticta* (Schreber) Ach.: III\*. Notes on species described by Bory de St-Vicent, William Hooker, and Delise, between 1804 and 1825. *Nova Hedw.*, 61(1-2): 147-188.
- GERLACH, A. C. L. & ELIASARO, S. 2012. Líquens parmelioides eciliados (Parmeliaceae, Ascomycota) em costões rochosos dos Estados do Paraná e Santa Catarina, Brasil. *Acta Bot. Bras.*, 26(3): 570-584.
- GUMBOSKI, E. L. & ELIASARO, S. 2011. *Cladonia litoralis* Cladoniaceae, a new species from southern Brazil. *Bryologist*, 114(4): 665-667.
- GUMBOSKI, E. L. & ELIASARO, S. 2012. Espécies de *Cladonia* P. Browne (Cladoniaceae, Ascomycota) do Supergrupo *Cladonia* em restingas e costões rochosos dos Estados do Paraná e de Santa Catarina, Brasil. *Hoehnea*, 39(2): 315-337.
- HAFELLNER, J. 1997. A world monograph of *Brigantiaea* (lichenized Ascomycotina, Lecanorales). *Symb. Bot. Ups.*, 32: 35-74.
- HAFELLNER, J. 1981. Monographie der Flechtengattung *Letrouitia* (Lecanorales, Teloschistineae). *Nova Hedw.*, 35: 645-729.
- HALE, M.E. 1965. A Monograph of the *Parmelia* subgenus *Amphigymnia*. *Contr. U. S. Natl. Herb.*, 36(5): 193-358.
- HALE, M.E. 1974. Notes on species of *Parmotrema* (Lichens: Parmeliaceae) containing yellow pigments. *Mycotaxon*, 1(2): 105-116.
- JØRGENSEN, P. M. & ARVIDSSON, L. 2002. The lichen genus *Erioderma* (Pannariaceae) in Ecuador and neighbouring countries. *Nord. J. Bot.*, 22: 87-114.
- KASHIWADANI, H. & KALB, K. 1993. The genus *Ramalina* in Brazil. *Lichenologist*, 25: 1-31.
- KIRK, P. M., CANNON, P. F., MINTER, D. W. & STALPERS, J. A. 2008. *Dictionary of the Fungi*. 10<sup>th</sup> Ed. Wallingford: CAB International. 771 p.
- MARCELLI, M. P. & RIBEIRO, C. H. 2002. Twenty-one new species of Parmeliaceae (lichenized fungi) from southeastern Brazil. *Mitt. Inst. Allg. Bot. Hamburg*, 30-32: 125-155.
- MOBERG, R. 1986. The genus *Physcia* in East Africa. *Nord. J. Bot.*, 6: 843-864.
- MOBERG, R. 1990. The lichen genus *Physcia* in Central and South America. *Nord. J. Bot.*, 10: 319-342.
- MÜLLER [ARGOVIENSIS], J. 1879. Lichenologische Beiträge VIII. *Flora, Jena*, 62: 161-169.
- MÜLLER [ARGOVIENSIS], J. 1891. Lichenes Schenckiane a cl. Dr. H. Schenck, Bonnensi, in Brasiliae orientalis prov. Santa Catharina, Paraná, Rio de Janeiro, Minas Geraes et Pernambuco lecti. *Hedw.*, 30: 219-234.
- NASH, T. H., ELIX, J. A. & JOHNSTON, J. 1987. New species, new records and a key for *Xanthoparmelia* (lichenized Ascomycotina) from South America. *Mycotaxon*, 28: 285-296.
- NYLANDER, W. 1858. *Synopsis Methodica Lichenum omnium hucusque cognitorum praemissa introductione linguae gallica tractata, scripsit William Nylander*. 1. Paris: L. Martinet. 140 p.
- OSORIO, H. S. 1977a. Contribution to the lichen flora of Brazil II. Lichens from Guarapuava, Parana State. *Dusenya*, 10: 101-102.
- OSORIO, H. S. 1977b. Contribution to the lichen flora of Brazil III. Lichens from western Paraná. *Acta Biol. Par.*, 6: 3-7.
- RIVAS PLATA, E., LÜCKING, R., APTROOT, A., SIPMAN, H. J. M., CHAVES, J. L., UMAÑA, L. & LIZANO, D. 2006. A first assessment of the Ticolichen biodiversity inventory in Costa Rica: the genus *Coenogonium* (Ostropales: Coenogoniaceae), with a world-wide key and checklist and a phenotype-based cladistic analysis. *Fung. Div.*, 23: 255-321.
- SIPMAN, H.J.M. 1983. A Monograph of the Lichen Family Megalosporaceae. *Bibl. Lichenol.*, 18: 1-241.
- SPIELMANN, A.A. 2006. Checklist of lichens and lichenicolous fungi of Rio Grande do Sul (Brazil). *Cad. Pesq., Sér. Biol.*, 18(2): 7-125.
- STAIGER, B. 2002. Die Flechtenfamilie Graphidaceae. *Bibl. Lichenol.*, 85: 1-526.
- SWINSCOW, T. D. V. & KROG, H. 1976. The genera *Anaptychia* and *Heterodermia* in East Africa. *Lichenologist*, 8: 103-138.
- TAYLOR, C.J. 1967. *The lichens of Ohio. Part I. Foliose lichens*. Columbia: The Ohio Biological Survey/The Ohio State University Press. 151 p.
- TAYLOR, C.J. 1968. *The lichens of Ohio. Part II. Fruticose and dimorphic lichens*. Columbia: The Ohio Biological Survey/The Ohio State University Press. 95 p.
- XAVIER FILHO, L., CAVALCANTE, W. A. & CAVALCANTE, A. A. S. 1983. Estudio del género *Coenogonium* en Brasil. *Bol. Soc. Broteriana, Serie 2*, 56: 115-121.
- VAINIO, E. A. 1890. Étude sur la classification et la morphologie des lichens du Brésil, I. *Acta Soc. Fauna Fl. Fenn.*, 7: 1-247.
- YÁNEZ, A., DAL-FORNO, M., BUNGARTZ, F., LÜCKING, R. & LAWREY, J. D. 2012. A first assessment of Galapagos basidiolichens. *Fung. Div.*, 52: 225-244.