

## Briófitos de Cáceres, Pantanal de Matogrosso, Brasil, con nuevos registros para el estado y el País.

Paulo Eduardo Aguiar Saraiva Camara<sup>1</sup>  
Daniel Moreira Vital<sup>2</sup>

1. CAPES fellow, Gobierno de Brasil. Missouri Botanical Garden. POBox 299. Saint Louis, MO.63110.USA. (paulo.camara@mobot.org)

2. Investigador Científico. Instituto de Botânica de São Paulo. IBt. Caixa Postal 4005 CEP 01061-970 São Paulo, SP, Brasil.

**Abstract.** The Pantanal Ecosystem is still poorly known in its bryoflora, with almost no literature and very few collections. This paper represents a contribution to better understand the bryophyte diversity in the Brazilian Pantanal. With a population around 85,857 and 27,462.38 Km<sup>2</sup> and located at 16°11'42" S and 57°40'51" W, the Cáceres county is totally inserted in the Pantanal ecosystem. Its bryoflora has never been studied before. Here are presented 5 liverworts and 21 mosses, of which *Barbula indica* (Hook.) Spreng., *Calymperes palisoti* Schwägr., *Fabronia ciliaris* var *polycarpa* (Hook) W.R.Buck, *Taxiphyllum taxirameum* (Mitt.) M. Fleisch. are cited for the first time for Mato Grosso. *Fissidens dissitifolius* Sull. is cited for the first time to Brazil and *Tortella lilliputana* (Müll. Hal. ex G. Roth) R.H. Zander, is cited for the second time to Brazil. The data suggest how poorly known the area still remains and more studies are in need for the Pantanal and Mato Grosso state.

**Resumo.** O ecossistema Pantanal ainda permanece pouco conhecido do ponto de vista briológico, com poucas coleções e quase nenhuma literatura. Neste contexto, este trabalho apresenta uma inédita contribuição para o conhecimento da diversidade briológica Pantaneira. Com uma população de 85.857 habitantes em 27.462,38 quilômetros quadrados, entre as coordenadas 16°11'42" S e 57°40'51" W, o município de Cáceres, está totalmente inserido no ecossistema Pantanal. Sua brioflora nunca foi estudada anteriormente. Neste trabalho apresentamos a ocorrência de 5 hepáticas e 21 musgos, entre os quais: *Barbula indica* (Hook.) Spreng., *Calymperes palisoti* Schwägr., *Fabronia ciliaris* var *polycarpa* (Hook) W.R.Buck, *Taxiphyllum taxirameum* (Mitt.) M. Fleisch. e *Tortella lilliputana* (Müll. Hal. ex G. Roth) R.H. Zander, são citadas pela primeira vez para o estado do Mato Grosso. *Fissidens dissitifolius* Sull. está sendo citado pela primeira vez para o Brasil e *Tortella lilliputana* (Müll. Hal. ex G. Roth) R.H. Zander é citada pela segunda vez. Os dados sugerem o quanto pouco conhecida é a brioflora do ecossistema Pantanal e do Estado do Mato Grosso, sendo necessárias mais coletas e estudos na região.

## Introducción

El pantanal es una planicie semi inundable con no mas de 110m sobre el nivel del mar, que ocupa cerca de 136.700 km<sup>2</sup> en los estados de Mato Grosso y Mato Grosso do Sul, en el Centro-Oeste brasileiro. Esta región es típicamente tropical, con lluvias entre 1.000 y 1.200mm al año, pero que se concentran en los meses de octubre y marzo, cuando ocurren 80% de las precipitaciones del año. Las lluvias controlan el régimen de inundación que tienen su pico desplazado en algunos meses con relación al pico de las lluvias. La temperatura media es de 25° C, pudiendo llegar a extremos de 10° y 40°. El clima es del tipo Aw en la clasificación de Köppen (Schulze & DeLamonica-Freire, 2000).

El ecosistema del Pantanal es particularmente diverso en su composición florística, debido a estar influenciado por ecosistemas vecinos como el cerrado y la selva amazónica.

Desafortunadamente los estudios de la flora en el Brasil Central han tenido una fuerte inclinación por los vegetales fanerogámicos, mientras que los Briófitos han recibido poca o ninguna atención. Podemos destacar los estudios de Lisboa & Lisboa (1978) y Guarim & Yano (1985) para el norte del estado de Mato Grosso y los recientes estudios de Câmara (2002) y Câmara et al. (2003) para el Distrito Federal. Ningún estudio hasta ahora se ha concentrado en entender la diversidad briológica del ecosistema del Pantanal.

## Materiales y Métodos

Para este inventario fueron consultados los herbarios del Instituto de Botánica de São Paulo (SP) y de la Universidad de Brasília (UB). Sin embargo, la mayor parte del material provino de la colección particular del Prof. Saddi Nasser quien lo colectó con uno de los autores en la década de 1980. Sólo después de su muerte el material pudo ser analizado y identificado. Esta es una de las razones por la cual estos datos no fueron publicados hasta ahora.

Para la identificación del material se utilizó literatura adecuada y cuando fue necesario se prepararon portaobjetos semi-permanentes con solución de Hoyer (Schuster, 1969). Para la comparación se utilizaron las colecciones depositadas en los herbarios ya citados.

La distribución geográfica fue basada en: Lisboa & Lisboa (1978), Griffin III (1979), Yano (1981), Guarim Neto & Yano (1985), Pursell & Vital (1986), Yano & Lisboa (1988), Yano (1989), Vital et al. (1991), Yano (1992), Bastos & Yano (1993), Lisboa (1993), Reese (1993), Yano & Santos (1993), Ireland & Buck (1994), Vital & Visnadi (1994), Porto et al. (1994), Visnadi & Vital (1995), Germano & Porto (1996), Visnadi & Vital (1997), Visnadi (1998), Bastos et al. (1998), Lisboa et al. (1998), Yano & Coletes (2000), Oliveira-e-Silva & Yano (2000a, 2000b), Lisboa & Ilkiu-Borges (2001), Castro et al. (2002), Câmara (2002), Câmara et al. (2003), Costa (2003) y Gradstein & Costa (2003), Santos & Lisboa (2003). El sistema de clasificación usado para la División Bryophyta es el de Buck & Goffinet (2000) y para las Marchantiophyta el de Crandall-Stotler & Stotler (2000).

El material fue depositado en el Herbario de la Universidad de Brasília (UB) y hay duplicados en la Universidad de Mato Grosso.

## Resultados y discusión

Fueron encontrados un total de 5 hepáticas (pertenecientes a 4 familias) y 21 musgos representantes de 14 familias. Los registros de *Barbula indica* (Hook.) Spreng., *Calymperes palisoti* Schwägr., *Fabronia ciliaris* var *polycarpa* (Hook) W.R.Buck, *Taxiphyllum taxirameum* (Mitt.) M. Fleisch. y *Tortella lilliputana* (Müll. Hal. ex G. Roth) R.H. Zander, son los primeros para el estado de Mato Grosso, y en el caso particular de *T. taxirameum* (Mitt.) M. Fleisch. se trata del primer registro en el Brasil central. *Fissidens dissitifolius* Sull. está siendo citado por primera vez para Brasil y *Tortella lilliputana* (Müll. Hal. ex G. Roth) R.H. Zander esta siendo citada por la segunda vez.

Taxa de amplia distribución en el país, tales como *Fabronia ciliaris* var. *polycarpa* (Hook.) Buck., son citadas como nuevas ocurrencias, lo que demuestra el casi total desconocimiento de la flora briológica local, indicando la necesidad de más estudios y de una mayor interacción entre los científicos.

A continuación se presenta la lista de las especies en orden alfabético de familia, junto con su distribución geográfica, las especies marcadas con un asterisco representan los nuevos registros para el estado de Mato Grosso. Los datos geográficos se restringen a Brasil y las siglas de los estados sigue la terminología adoptada por el Instituto Brasileiro de Geografía y Estadística (IBGE).

#### Marchantiophyta

##### Jubulaceae

*Frullania ericoides* (Nees ex Mart.) Mont. Syn. Hepat. 417. 1845.

Material analizado: BRASIL, Estado de Mato Grosso, Municipalidad de Cáceres, entre Cáceres y Barranco Vermelho, via Pedra Branca, vegetación rupestre, transición con Pantanal. Sobre rocas desnudas, bosque lluvioso seco *Saddi & Vital 6134-B*, 2-VI-1984 (UB); *ibidem* Rio Paraguai, Rochedo da Serra Pelada, base de tronco. *Saddi & Vital 6165-B*, 6-VI-1984 (UB). Distribución geográfica: BA, PA, PB, PE, ES, FN, GO, MG, RJ, RS y SP.

*Frullania tetraptera* Nees & Mont. Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 2, 9: 47. 1838.

Material analizado: BRASIL, Estado de Mato Grosso, Municipalidad de Cáceres, entre Cuiabá y Cáceres cerca de 150 km sobre tronco de árbol vivo en bosque seco del valle, *Saddi & Vital 6122-B*, 2-VI-1984 (UB).

Comentário: Según Schiffner & Arnell (1964), esta especie sería encontrada en los estados de RJ y SP, pero Gradstein & Costa (2003), sugieren que este taxon es de altas altitudes y por tanto debe haber sido identificado erróneamente, probablemente *F. cuencensis* Taylor (Yuzawa, 1991). Pero la descripción de Yuzawa no coincide de todo con nuestra planta, así que se ha optado en mantener el nombre *F. tetraptera*.

##### Lejeuneaceae

***Acrolejeunea torulosa* (Lehm. & Lindenb.) Schiffner in Engler & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1.3:128.1893.**

Material analizado: BRASIL, Estado de Mato Grosso, Municipalidad de Cáceres, Rochedo de Serra Pelada, base de tronco, *Saddi & Vital, 6166-B*, 6-VI-1984 (UB); *ibidem*, Rio Paraguai, Rochedo de Serra Pelada, en la base de tronco en las inmediaciones del río, *Saddi & Vital 6164-B*, 6-VI-1984,

Distribución geográfica: AC, AL, AM, BA, ES, PA, PE, MA, MG, MS, MT, RR, RJ y SP.

##### Marchantiaceae

***Marchantia chenopoda* L. Spec. Plantarum 1137. 1753**

Material analizado: BRASIL, Estado de Mato Grosso, Municipalidad de Cáceres, Cascada de la Hacienda Primavera, ca de 18 Km de Cáceres, muy frecuente, bosque de galería, *Saddi 2222-B*, 15-X-1982 (UB); *ibidem*, entre Cuiabá y Cáceres, cascada de la primavera cerca de 25 km antes de la ciudad. Sobre rocas, *Saddi & Vital 6124-B*, 2-VI-1984 (UB).

Distribución geográfica: AM, DF, ES, MG, MT, PR, RJ, RS y SP.

##### Ricciaceae

***Ricciocarpos natans* (L.) Corda. Naturalientausch 12: 651. 1829.**

Material analizado: BRASIL, Estado de Mato Grosso, Municipalidad de Cáceres, Isla de Taiamã. Fluctuante en água semi-estancada, marginal al bosque de galería y pantanoso, al sol. *Saddi & Vital, 6141-B*, 4-VI-1984 (UB).

Distribución geográfica: AM, BA, ES, PA, PE, PR, MS, RS, SC y SP.

#### Bryophyta

##### Bartramiaceae

*Philonotis uncinata* (Schwägr.) Brid. Bryol. Univ. 2: 221. 1827.

Material analizado: BRASIL, Estado de Mato Grosso, Municipalidad de Cáceres, entre Cuiabá y Cáceres, Cascada de la Primavera, ca. de 25 km antes de la ciudad. Sobre roca en afloramiento, *Saddi & Vital 6125-B*, 2-VI-1984 (UB); *ibidem*, entre Cuiabá y Cáceres Cascada de la primavera ca. de 25 km antes de la ciudad, sobre rocas en afloramiento, *Saddi & Vital 6124-B*, 2-VI-1984 (UB).

Distribución geográfica: AC, AM, BA, DF, ES, PA, PB, PE, PI, MG, MT, RO, RJ, RS, SC y SP.

Bryaceae

***Bryum coronatum Schwägr. Spec. Musc. Frond., Suppl. Primum 2: 103. 71. 1816.***

Material analizado: BRASIL, Estado de Mato Grosso, Municipalidad de Cáceres, Cáceres, Isla de Taiamã, Capão de la Sociedad. Sobre palo en descomposición, parcialmente sumergido, bosque de galería, *Saddi & Vital 6147-B*, 5-VI-1984 (UB); *ibidem*, Isla de Taiamã, Capão de la Sociedad, palo en descomposición en bosque pantanoso y ciliar, *Saddi & Vital 6144-B*, 5-VI-1984 (UB).

Distribución geográfica: AC, AM, BA, DF, FN, GO, MT, MG, PA, PB, PE, PR, RJ, RO, RR, RS, SC y SP.

***Bryum capillare Hedw. Spec. Musc. Frond. 182. 1801***

Material analizado: BRASIL, Estado de Mato Grosso, Municipalidad de Cáceres, entre la ciudad y la Isla de Taiamã, „via descalvado“, al largo del Rio Paraguai, Rochedo de Pedra pelada. En la sombra y en la base de un cactus con termitas, *Saddi & Vital 6131-B*, 2-VI-1984 (UB). Distribución geográfica: BA, CE, DF, ES, GO, MG, MT, PA, PE, PI, RJ, RO, SC y SP.

Calymperaceae

***\*Calymperes palisoti Schwägr. Spec. Musc. Frond., Suppl. Primum 2: 334. pl. 98. 1816.***

Material analizado: BRASIL, Estado de Mato Grosso, Municipalidad de Cáceres, al largo del Rio Paraguai, Rochedo de Serra Pelada. En la base de un tronco de árbol, *Saddi & Vital 6160-B*, *Saddi & Vital s/n*, 6-VI-1984 (UB).

Distribución geográfica: AL, AM, AP, BA, ES, FN, GO, PA, PB, PE, PI, PR, RJ, RN, RO, RR, SE y SP. Nuevo registro para MT

Entodontaceae

***Erythrodonium squarrosus (Hampe) Paris. Index Bryol., ed. sec. 2: 159. 1904.***

Material analizado: BRASIL, Estado de Mato Grosso, Municipalidad de Cáceres, entre Cuiabá y Cáceres ca. de 150 km, sobre tronco de árbol vivo, bosque seco del valle, *Saddi & Vital 6120-B*, 2-VI-1984 (UB).

Distribución geográfica: DF, ES, MG, MT, PR, RJ y SP.

Fabroniaceae

***\*Fabronia ciliaris var polycarpa (Hook) W.R.Buck. Brittonia 35: 251. 1983.***

Material analizado: BRASIL, Estado de Mato Grosso, Municipalidad de Cáceres, entre Cáceres y Cuiabá, Gasolinera Oásis, sobre tronco de árbol en bosque lluvioso intervenido, *Saddi & Vital 6170-B*, 6-VI-1984 (UB).

Distribución geográfica: BA, CE, DF, ES, MG, PE, PR, RJ, RS, SE, SC e SP. Nuevo registro para MT.

Fissidentaceae

***Fissidens dissitifolius Sull. Proc. Am. Acad. Art. Sci. 5: 274. 1861.***

Material analizado: BRASIL, Estado de Mato Grosso, Municipalidad de Cáceres, Isla de Taiamã, capão de la sociedad. Sobre palo en descomposición en bosque pantanoso y de galería, *Saddi & Vital 6148-B*, 5-VI-1984 (UB). Distribución geográfica: Primero registro para Brasil. Hay algunas colectas depositadas en los herbarios NY y MO, refiriéndose a los estados de BA, FN, PR y SP, ninguna de ellas publicadas hasta ahora.

***Fissidens leptophyllus Mont. Proc. Am. Acad. Art. Sci. 5: 274. 1861. Ann. Sci. Nat.; Bot., 2, 14: 344. 1840.***

Material analizado: BRASIL, Estado de Mato Grosso, Municipalidad de Cáceres, al largo del Rio Paraguai, rochedo da Serra Pelada, en la base

de un tronco de árbol, *Saddi & Vital 6161-B*, 6-VI-1984 (UB).

Distribución geográfica: AC, RR, SP y MT (como *F. reesei* H.A Crum & L.E. Anderson).

#### Helicophyllaceae

*Helicophyllum torquatum* (Hook.) Brid. Bryol. Univ. 2: 771. 1827.

Material analizado: BRASIL, Estado de Mato Grosso, Municipalidad de Cáceres, al largo del Rio Paraguai, Pontal del Rochedo do Morrinho, sobre la fase vertical de gran roca en exposición, bosque de galería en afloramiento rocoso, *Saddi & Vital 6169-B*, 6-VI-1984 (UB); *ibidem*, entre Cuiabá y Cáceres ca. de 150 km sobre tronco de árbol vivo en bosque seco del valle, *Saddi & Vital 6122-B*, 2-VI-1984 (UB); *ibidem*, entre Cuiabá y Cáceres ca. de 150 km, sobre tronco de árbol vivo bosque seco del valle, *Saddi & Vital 6120-B*, 2-VI-1984 (UB).

Distribución geográfica: AL, AM, BA, CE, DF, ES, GO, MG, MS, MT, PA, PB, PE, PI, PR, RJ, SC y SP.

#### Hydropogonaceae

***Hydropogonella gymnostoma* (Bruch & Schimp.) Cardot. Rev. Bryol. 22: 18. 1895.**

Material analizado: BRASIL, Estado de Mato Grosso, Municipalidad de Cáceres, al largo del Rio Paraguai, Rochedo da Serra Pelada, en la base de un tronco de árbol, *Saddi & Vital 6159-B*, *Saddi & Vital 6160-B*, *Saddi & Vital 6157-B*, 6-VI-1984 (UB); *ibidem*, al largo del Rio Paraguai, sobre rocas., rochedo de Pedra Pelada, *Saddi & Vital s/n*, 6-VI-1984 (UB); *ibidem* entre Cuiabá y Cáceres cascada de la primavera ca. de 25 km antes de la ciudad. Sobre rocas em afloramiento, *Saddi & Vital 6124-B*, 2-VI-1984. Distribución geográfica: AM e MT.

#### Hypnaceae

***Ectropothecium leptochaeton* (Schwägr.) W.R. Buck. Brittonia 35: 311. 1983**

Material analizado: BRASIL, Estado de Mato Grosso, Municipalidad de Cáceres, Baía del Paratudal, en el „fluctuante“, *Saddi & Vital s/n*, 3-VI-1984.

Distribución geográfica: AM, MG, MT, PA, RJ y SC.

*Isopterygium tenerum* (Sw.) Mitt. Jour. Linn. Soc., Bot.12: 499. 1869.

Material analizado: BRASIL, Estado de Mato Grosso, Municipalidad de Cáceres, entre Cuiabá y Cáceres, cascada de la primavera, ca. de 25 Km antes de la ciudad. Sobre rocas en afloramiento en el río, *Saddi & Vital 6130-B*, 2-VI-1984 (UB); *ibidem*, Isla de Taiamã, a lo largo del Rio Paraguai, baía del paratudal en el lado opuesto a la entrada de la bahía, sobre raíces aglomeradas en „fluctuante“, *Saddi & Vital 6136-B*, 3-VI-1984.

Distribución geográfica: AC, AM, BA, CE, DF, ES, GO, MG, MS, MT, PA, PB, PE, PR, RJ, RO, RR, RS, SC y SP.

\**Taxiphyllum taxirameum* (Mitt.) M. Fleisch. Musci Fl. Buitenzorg 4: 1435. 1923.

Material analizado: BRASIL, Estado de Mato Grosso, Municipalidad de Cáceres, Isla de Taiamã, capão da la sociedad, sobre liana gruesa. Bosque pantanoso y de galería, *Saddi & Vital 6153-B* (UB).

Distribución geográfica: SP. Primero registro para el Centro-Oeste del país.

***Vesicularia amphibola* (Spruce ex Mitt.) Broth. Nat. Pflanzenfam. 1(3): 1094. 1908.**

Material analizado: BRASIL, Estado de Mato Grosso, Municipalidad de Cáceres, Isla de Taiamã, Capão da la sociedad. Sobre palo en descomposición y parcialmente sumergido, bosque de galería, *Saddi & Vital 6147-B*, 5-VI-1984 (UB).

Distribución geográfica: PA, PR, MT, RS, SC y SP.

#### Leucobryaceae

***Octoblepharum albidum* Hedw. Spec. Musc. Frond. 50. 1801.**

Material analizado: BRASIL, Estado de Mato Grosso, Municipalidad de Cáceres, al largo del Rio Paraguai, rochedo de Serra Pelada, entre las fisuras de las rocas, *Saddi & Vital 6167-B*, 6-VI-1984 (UB); *ibidem*, Isla de Taiamã, capão de la sociedad. Sobre palo en descomposición

en bosque pantanoso y de galería, *Saddi & Vital* 6146-B, 5-VI-1984 (UB); *ibidem*, al largo del Río Paraguai. Gasolinera Acuri a lo largo del capão soltero de la Isla de Taiamã. Sobre acuri, bosque de galería alterado, *Saddi & Vital* 6143-B, 5-VI-1984 (UB).

**Distribución geográfica:** AC, AM, AP, BA, CE, DF, ES, FN, GO, MA, MG, MT, PA, PB, PE, PI, PR, RJ, RO, RR, SC, SE, SP y TO.

Pottiaceae

**\**Barbula indica* (Hook.) Spreng. Nom. Bot. 2: 72. 1824.**

Material analizado: BRASIL, Estado de Mato Grosso, Municipalidad de Cáceres, al largo del Río Paraguai, Rochedo da Serra Pelada, en la base del tronco de árbol, *Saddi & Vital* 6162-B, 6-VI-1984 (UB).

Distribución geográfica: AC, AM, BA, DF, ES, MG, RJ, PR, SE y SP. Nuevo registro para el estado.

**\**Tortella lilliputana* (Müll. Hal. ex G. Roth) R.H. Zander. Bull. Buff. Soc. Nat. Sci. 32: 104. 1993.** Material analizado: BRASIL, Estado de Mato Grosso, Municipalidad de Cáceres, cerca de Barão de Melgaço, entre la ciudad y el camino para Lagoa Chacororé, ca. de 3 km de la ciudad, en suelo endurecido con rocas graníticas en exposición, *Saddi & Vital* 6091-B, 23-V-1984 (UB).

Distribución geográfica: GO y SC. Nuevo registro para el estado.

Sematophyllaceae

***Taxithelium planum* (Brid.) Mitt. Journ. Linn. Soc., Bot. 12: 496. 1869.**

Material analizado: BRASIL, Estado de Mato Grosso, Municipalidad de Cáceres, isla de Taimã, capão de la Sociedad, en la base de tronco muerto, bosque pantanoso y de galería, *Saddi & Vital* 6149-B, 5-VI-1984 (UB); *ibidem*, Isla de Taiamã. Capão de la Sociedad. Sobre palo en descomposición en bosque pantanoso y de galería, *Saddi & Vital* 6145-B, 5-VI-1984 (UB). Distribución geográfica: AC, AL, AM, AP, BA, ES, GO, MG, MT, PA, PB, PE, PR, RJ, RO, RR, SC, SP y TO.

***Trichosteleum fluviale* (Mitt.) A. Jaeger. Ber. Thät. St. Gall. Naturw. Ges. 1876-77: 419. 1878.**

Material analizado: BRASIL, Estado de Mato Grosso, Municipalidad de Cáceres, Isla de Taiamã (largo del Viejo Taiamã), sobre palo en descomposición, parcialmente sumergido. Bosque pantanoso y de galería, *Saddi & Vital* 6155-B, 5-VI-1984 (UB); *ibidem*, Isla de Taiamã, Capão de la Sociedad, sobre palo en descomposición y quemado en bosque pantanoso y de galería, *Saddi & Vital* 6148-B, 5-VI-1984. Distribución geográfica: AM, BA, MG, MT, PA, PI, RJ e SP.

Stereophyllaceae

***Entodontopsis leucostega* (Brid.) W.R. Buck & Ireland. Nova Hedwigia 41: 103. 1985.**

Material analizado: BRASIL, Estado de Mato Grosso, Municipalidad de Cáceres, Rochedo de pedra Pelada, a lo largo del Río Paraguai, base de un tronco vivo, *Saddi & Vital* 6161-A, 6-VI-1984 (UB); *ibidem*, proximidades de Barranco Vermelho, región rupestre, transición hacia el pantanal, *Saddi & Vital* 6133-B, 2-VI-1984 (UB); *ibidem*, al largo del Río Paraguai, Rochedo da Serra Pelada. En la base de tronco de árbol, *Saddi & Vital* 6162-B, *Saddi & Vital* 6163-B, 6-VI-1984 (UB); *ibidem*, a lo largo del Río Paraguai, Pontal del Rochedo do Morrinho. Sobre la base de un tronco grueso en bosque de galería, *Saddi & Vital* 6168-B, 6-VI-1984 (UB); *ibidem*, sobre tronco caído en el capão inundado, Mata del Ingazal, Isla de Taiamã, *Saddi & Vital* 6137-B, 4-VI-1984 (UB); *ibidem*, entre Cuiabá y Cáceres cerca de 150 km, sobre tronco de árbol vivo, bosque seco del valle, *Saddi & Vital* 6120-B, 2-VI-1984 (UB).

Distribución geográfica: AC, AM, BA, CE, DF, FN, GO, MA, MG, MT, PA, PE, PI, RJ, RO y SP.

Thuidiaceae

***Cyrto-hypnum schistocalyx* (Müll. Hal.) W.R. Buck & H.A. Crum. Contr. Univ. Mich. Herb. 17: 67. 1990.**

Material analizado: BRASIL, Estado de Mato Grosso, Municipalidad de Cáceres, Isla de

Taiamã, Capão de la Sociedad, sobre liana en bosque pantanoso y de galería, *Saddi & Vital 6154-B*, 5–VI–1984 (UB); *ibidem*, Isla de Taiamã, Capão de la Sociedad. Sobre palo en descomposición, parcialmente sumergido, bosque de galería, *Saddi & Vital 6147-B*, 5–VI–1984 (UB).

Distribución geográfica: AC, AM, GO, MA, MT e PA e RO.

#### Agradecimientos

A la Fundación CAPES, gobierno de Brasil, por la beca concedida, al Prof. Dr. Fabian Borghetti de la Universidad de Brasília por la ayuda logística, a los curadores de los herbarios UB y SP, al Prof. Dr. Pedro Americo Cabral Senna (*in memoriam*) y Prof. Nagib Saddi (*in memoriam*). También queremos agradecer a Dr. Bruce Allen y Dr. Robert Magill del Missouri Botanical Garden, por habernos brindado importante literatura y apoyo, a Adrian Azpiroz y Andrea Loayza de la Universidad de Missouri en Saint Louis por la revisión del texto y al Dr. Ronald Pursell por la ayuda con el registro de los *Fissidens*, en especial de *F. dissitifolius*.

#### Literatura citada:

- Bastos, C.J.P. & Yano, O. 1993.** Musgos da zona urbana de Salvador, Bahia, Brasil. *Hoehnea* 20(1): 23-33.
- Bastos C.J.P., Stradmann, M.T.S., Boas-Bastos, S.B.V. 1998.** Additional Contribution to the bryophyte flora of Chapada Diamantina National Park, State of Bahia, Brazil. *Trop. Bryol.* 15: 15-20.
- Buck, W. R. & Goffinet, B. 2000.** Morphology and classification of mosses. In Shaw & Goffinet, *Bryophyte Biology*, Cambridge University Press.
- Câmara, P.E.A.S. 2002.** Levantamento da brioflora das Matas de Galeria da Reserva Ecológica do IBGE, RECOR. Dissertação de Mestrado. Departamento de Botânica, Universidade de Brasília.
- Câmara, P.S., Teixeira, R., Lima, J. & Lima, J. 2003.** Musgos urbanos do recanto das Emas, Distrito Federal, Brasil. *Acta Bot. Brasilica* 17(4): 487-631.
- Castro, N.M.C.F., Pôrto, K.C., Yano, O. & Castro, A.A.J.F. 2002.** Levantamento florístico de Bryopsida de cerrado e mata ripícola do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí, Brasil. *Acta Bot. Brasilica* 16(1):61-76.
- Costa, D.P. 2003.** Floristic Composition and Diversity of Amazonian Rainforest Bryophytes in the state of Acre, Brasil. *Acta Amaz.* 33(3): 399-414.
- Crandall-Stotler, B. & Stotler R. 2000.** Morphology and classification of the Marchantiophyta. In Shaw, J. & Goffinet, B, *Bryophyte Biology*, Cambridge University Press.
- Gradstein, S. R. & Costa, D. P. 2003.** The Hepatiaceae and Anthocerotae of Brazil. *Mem. New York Bot. Gard.* 87: 1- 318.
- Guarim Neto, G. & Yano, O. 1985.** Brioflora da Serra de São Vicente, Mato Grosso. *Rev. Bras. Bot.* 8: 199-202
- Germano, S.R. & Pôrto, K.C. 1996.** Floristic Survey of Epixylic Bryophytes of an Remnant of the Atlantic Forest (Timbauba-PE, Brazil). 1. Hepaticopsida (except Lejeuneaceae) and Bryopsida. *Trop. Bryol.* 12: 21-28.
- Griffin III, D. 1979.** Guia preliminar para as briófitas freqüentes em Manaus e adjacências. *Acta Amaz.* 9(3):1-67. Supl.
- Ireland, R. & Buck, W.R. 1994.** Stereophyllaceae. *Fl. Neotrop. Monog.* 65:1-49.
- Lisboa R.C.L. & Lisboa P.L.B. 1978.** Contribuição ao conhecimento da flora do Aripuanã (mato Grosso) II Musci. *Acta Amaz.* 8 (2):143-148
- Lisboa, R.C.L. 1993.** Musgos Acrocárpicos do estado de Rondônia. *Bol. Mus. Par. Em. Goel., Coleção Adolpho Ducke* 272p.
- Lisboa, R.C.L. & Ilkiu-Borges, A.L. 2001.** Briofitas de São Luis do Tapajos, Municipio de Itaituba, com novas adições para o estado do Para. *Bol. Mus. Par. Em. Goel, ser. bot.* 17(1): 75-91
- Lisboa, R.C.L., Muniz, A.C. & Maciel, U.N. 1998.** Musgos da Ilha de Marajo-III Chaves (Para). *Bol. Mus. Par. Em. Goel, ser. bot.* 14(2): 117-125.
- Oliveira-e-Silva M.I. & Yano, O. 2000a.** Musgos de Mangaratiba e Angra dos Reis. Rio de Janeiro, Brasil. *Bol. Inst. Bot.* 14 : 1-137.

- Oliveira-e-Silva M.I. & Yano O. 2000b.** Anthocerotophyta e Hepatophyta de Mangaratiba e Angra dos Reis. Rio de Janeiro, Brasil. Bol. Inst. Bot.13: 1-102.
- Pôrto, K.C., Silveira, M.F.G. & Sa, P.S.A. 1994.** Briófitas da caatinga 1. Estação experimental do IPA, Caruaru-PE. Acta Bot. Bras. 8(1): 77-85.
- Pursell, R.A. & Vital, D.M. 1986.** Distributional Adumbrations of *Fissidens* in the Neotropics. Bryol. 89(4): 300-301.
- Reese, W.D. 1993.** Calymperaceae. Fl. Neotr. Monog. 58: 1-102
- Santos, R.C. & Lisboa, R.C.L. 2003.** Musgos (bryophyta) do nordeste paraense, Brasil-1.Zona Bragantina, microrregião do Salgado e Município de Viseu. Acta Amazon. 33(3): 415-422.
- Schiffner & Arnell 1964.** Ergebnisse der botanischen Expedition der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften nach Sudbrasilien 1901. II Hepaticae. Osterr. Akad. Wiss., Math.-Naturwiss. Kl., Denkscher. 111: 1-156.
- Schults, F.P. & De-Lamonica Freire, E.M. 2000.** Desmídias (Chlorophyta, Zygnemaphyceae) do Pantanal de Poconé, Mato-Grosso, Brasil. Diversidades 1: 111-123.
- Schuster, R.M. 1969.** The hepaticae and anthocerotae of North America East of Hundredth meridian. New York: Columbia Press .4 1334p.
- Visnadi, S.R & Vital, D.M., 1995.** Bryophytes from restinga in Setiba State Park, Espírito Santo State, Brazil. Tropical Bryology 10: 69-74.
- Visnadi, S.R. & Vital, D.M. 1997.** Bryophytes from greenhouses of the Institute of Botany, São Paulo, Brazil. Lindbergia 22 (1): 44-46.
- Visnadi, S.R. 1998.** Briófitas ao longo de um transecto em ecossistemas costeiros do núcleo Picinguaba do Parque Estadual da Serra do Mar, Ubatuba-SP. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo. 312p.
- Vital, D.M & Visnadi, S.R. 1994.** Bryophytes of Rio Branco municipality, Acre, Brasil. Trop. Bryol. 9: 69-74.
- Vital, D.M., Giancotti, C. & Pursell, R.A. 1991.** The bryoflora of Fernando de Noronha, Brasil. Trop. Bryol. 4: 23-24.
- Yano, O. 1981.** A Checklist of Brazilian mosses. Jour. Hattori Bot. Lab. 50: 279-456.
- Yano, O. 1989.** An additional checklist of Brazilian bryophytes. Jour. Hattori Bot. Lab 66: 371-434.
- Yano, O. 1992.** Novas Localidades de musgos nos estados do Brasil. Acta Amaz. 22(2): 197-218.
- Yano, O. & Santos, S.X. 1993.** Musgos da gruta de Mirassol, São Paulo. Acta Bot. Bras. 7(2): 89-196.
- Yano, O. 1994.** Briófitas da Serra da Itabaiana, Sergipe, Brasil. Acta Bot. Bras. 8: 45-57.
- Yano, O. 1995.** A new additional annotated checklist of Brazilian bryophytes. Jour. Hattori Bot. Lab. 78: 137-182.
- Yano, O. & Lisboa, R.C.L. 1988.** Briófitas do território Federal do Amapá, Brasil. Bol. Mus.Par. Em.Goel, Ser. Bot. 8(1):55-80.
- Yano, O. & Colletes, A.G. 2000.** Briófitas do Parque Nacional de sete Quedas, Guaira, PR, Brasil. Acta Bot. Bras. 14(2): 215-242.
- Yano, O. & Lisboa, R.C.L. 1988.** Briófitas do território Federal do Amapá, Brasil. Bol. Mus. Par. Em. Goel. Ser. Bot. 8(1): 55-80.
- Yuzawa, Y. 1991.** A monograph of subgenus Chonanthelia of gen. *Frullania* (Hepaticae) of the world. J. Hattori Bot.Lab. 70: 181-291