

# *Eleocharis ochrostachys* Steud. (Cyperaceae), nova ocorrência para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, Brasil<sup>1</sup>

Rafael Trevisan<sup>2,3</sup> e Ilsi Iob Boldrini<sup>2</sup>

Recebido em 25/06/2004. Aceito em 01/03/2005

**RESUMO** – (*Eleocharis ochrostachys* Steud. (Cyperaceae), nova ocorrência para Rio Grande do Sul e Santa Catarina, Brasil). *Eleocharis ochrostachys* Steud., previamente conhecida para o sudeste Asiático, Ilhas do Pacífico, Sri Lanka, Japão e Brasil (Estado de São Paulo), é citada neste trabalho para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, Brasil. Apresenta-se descrição e ilustração da espécie, assim como chave para separá-la de *E. acutangula* (Roxb.) Schult., *E. elongata* Chapm., *E. interstincta* (Vahl) Roem. & Schult., *E. mutata* (L.) Roem. & Schult., *E. obtuse-trigona* (Lindl. & Nees) Steud. e *Eleocharis* sp., espécies do subg. *Limnochloa* (P. Beauv. ex T. Lestib.) Torr., que ocorrem em ambos os Estados.

**Palavras-chave:** *Eleocharis*, Cyperaceae, nova ocorrência, Brasil

**ABSTRACT** – (*Eleocharis ochrostachys* Steud. (Cyperaceae), a new record for Rio Grande do Sul and Santa Catarina States, Brazil). *Eleocharis ochrostachys* Steud. previously known from Southeastern Asia, Pacific Islands, Sri Lanka, Japan and Brazil (São Paulo State) is recorded in this paper for Rio Grande do Sul and Santa Catarina States, Brazil. A description and illustration of the species is presented, as well as a key to distinguish it from *E. acutangula* (Roxb.) Schult., *E. elongata* Chapm., *E. interstincta* (Vahl) Roem. & Schult., *E. mutata* (L.) Roem. & Schult., *E. obtuse-trigona* (Lindl. & Nees) Steud. and *Eleocharis* sp., the other species of subgenus *Limnochloa* (P. Beauv. ex T. Lestib.) Torr., which occur in both States.

**Key words:** *Eleocharis*, Cyperaceae, new record, Brazil

## Introdução

Na classificação de Svenson (1939), *Eleocharis ochrostachys* Steud. está situada dentro da série *Mutatae* Svens. A classificação infragenérica adotada por Koyama (1961) incluiu *E. ochrostachys* na seção *Limnochloa* (P. Beauv. ex T. Lestib.) Benth. & Hook. f. desconsiderando o nível taxonômico de subgênero. Recentemente, Kukkonen (1990) e González-Elizondo & Peterson (1997) consideraram *E. ochrostachys* pertencente ao subgênero *Limnochloa* (P. Beauv. ex T. Lestib.) Torr. sect. *Limnochloa* (P. Beauv. ex T. Lestib.) Benth. & Hook. f.

Svenson (1929) mencionou *Eleocharis ochrostachys* Steud. como sinônimo de *E. variegata* (Poir.) C. Presl var. *laxiflora* (Thwaites) C.B. Clarke. Entretanto, em uma nova publicação, Svenson (1939) incluiu *E. ochrostachys* na sinonímia de *E. laxiflora* (Thwaites) H. Pfeiff. Koyama (1961) destacou o

binômio *E. ochrostachys* como sendo o nome legítimo para a espécie.

*Eleocharis* subg. *Limnochloa* é grupo monofilético (Roalson & Friar 2000), caracterizado por plantas robustas, com glumas cartilaginosas cujo bordo diferencia-se abruptamente em uma margem hialina, aquênios biconvexos ou raramente trígono de superfície reticulada (González-Elizondo & Peterson 1997) e pelo metabolismo fotossintético C<sub>3</sub> (Ueno *et al.* 1989). Inclui espécies tropicais e subtropicais, com principal centro de diversificação na América do Sul, sendo que a maioria das espécies ocorre em baixas altitudes (González-Elizondo & Tena-Flores 2000). De acordo com Pedersen (1961), na América do Sul algumas espécies chegam até o norte do Uruguai e da Argentina.

Svenson (1939) citou *E. ochrostachys* para o sudeste da Ásia, Malásia, Indonésia, Filipinas, Japão, Ilhas Carolina, Ilhas Salomão, Samoa, Ilhas Fiji,

<sup>1</sup> Parte da Dissertação de Mestrado do primeiro Autor.

<sup>2</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves 9500, Prédio 43433, sala 214, CEP 91501-970, Porto Alegre, RS, Brasil

<sup>3</sup> Autor para correspondência: rftrevisan@yahoo.com.br

Sumatra, Sri Lanka, Borneo e Java. Foi citada para o Estado de São Paulo, Brasil, por A.D. Faria (dados não publicados) como *E. laxiflora* (Thwaites) H. Pfeiff.

*E. ochrostachys* é citada pela primeira vez para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina neste trabalho, no qual a espécie é descrita e ilustrada.

## Material e métodos

As coletas foram realizadas em todas as regiões fisiográficas do Rio Grande do Sul. Revisaram-se os herbários: BLA, HAS, HBR, HCB, HURG, ICN, MPUC, PACA, PEL e SMDB, citados por sua sigla internacional conforme Holmgren & Holmgren (2004). Além destes, foram revisados os herbários do Centro de Pesquisa Pecuária da Região Sul, da Universidade de Caxias do Sul e da Universidade de Passo Fundo, cujas siglas não oficiais são CNPO, HUCS e RSPF, respectivamente. A foto do material tipo encontra-se disponível no herbário ICN.

A citação das *Opus Princeps* baseou-se em Stafleu & Cowan (1976-1988). Os sinônimos aceitos estão de acordo com Koyama (1961).

A descrição da espécie baseou-se em uma lista de caracteres de importância taxonômica para o estudo do gênero. A terminologia adotada para as estruturas está baseada em Goetghebeur (1998) e para as formas das estruturas, em Radford *et al.* (1974). As medidas citadas nas descrições e chave representam os valores extremos encontrados. As dimensões do aquênio incluem o estilopódio. A compilação dos dados sobre o período de ocorrência das fenofases reprodutivas (floração e frutificação), bem como a elaboração do mapa de distribuição geográfica tiveram como base o material examinado.

As ilustrações das estruturas reprodutivas foram feitas em câmara-clara acoplada a microscópio estereoscópico WILLD M3Z e a ilustração do hábito foi feita de modo esquemático respeitando as proporções da planta.

## Resultados e discussão

1. *Eleocharis ochrostachys* Steud., *Syn. Pl. Glumac.*, 2: 80 (1855).

Fig. 1 e 2-7.

Tipo: Java: Zoollinger 291 (P, n.v.; foto visto)

*Eleocharis subulata* Boeck. *Flora*, 41: 412 (1858).

*Scirpus laxiflorus* Thwaites, *Enum. Pl. Zeyl.*, 5: 435 (1864).

*Eleocharis variegata* (Poir.) C. Presl var. *laxiflora* (Thwaites) Ridl., *J. Straits Branch Roy. Asiat. Soc.*, 23: 14 (1891) *nom. nud.*

*Eleocharis variegata* (Poir.) C. Presl var. *laxiflora* (Thwaites) C.B. Clarke *Fl. Brit. India*, 6: 626 (1893)

*Eleocharis laxiflora* (Thwaites) H. Pfeiff., *Mitt. Inst. Allg. Bot. Hamburg*, 7: 169 (1928).

Ervas perenes, cespitosas e rizomatosas, com rizomas estoloniformes. Colmos 30-70 cm×1,3-2 mm, cilíndricos, 1/2 da largura da espiguetas, não septados. Bainhas 7-18 cm, ápice oblíquo, sem dente dorsal e com bordo inconspícuo. Espiguetas 12-32×2,5-4 mm, lanceoladas, espiraladas, 16-30 flores, não-prolíferas, castanhas a vináceas; gluma inferior estéril, coriácea, oval, ápice agudo, verde, mais curta que as glumas superiores adjacentes, margem hialina estreita; glumas superiores 5-6,2×2-3,5 mm, cartilaginosa, ovais, ápice agudo a obtuso, adpressas, estriadas, castanhas a vináceas, com nervuras vináceas conspícuas, sem faixa submarginal evidente, margem hialina abruptamente diferenciada do restante da gluma; cerdas hipóginas 6, brancas a amareladas, denteadas, mais longas que o aquênio com o estilopódio; flores 3-estaminadas; estilete bífido ou trifido. Aquênio 2,5-3×1-1,8 mm, biconvexo, obovóide, finamente reticulado, amarelado a estramíneo, sem colo no ápice; estilopódio dorsiventralmente achatado, castanho, não fusionado ao aquênio e separado deste por uma constrição, correspondendo até 1/3 do comprimento total do fruto.

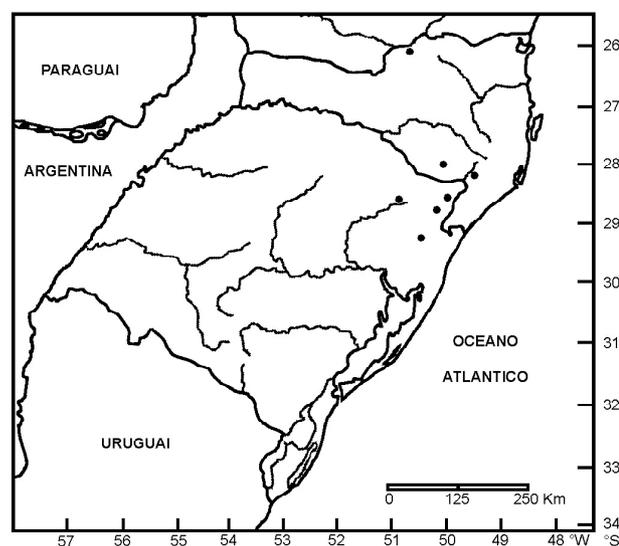


Figura 1. Locais de ocorrência de *Eleocharis ochrostachys* Steud. (●) nos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, Brasil.

Período de ocorrência das fenofases reprodutivas: floresce e frutifica de novembro a fevereiro.

Distribuição geográfica: a espécie ocorre acima de 30°S, em altitudes entre 500-1.116 m. Segundo Boldrini (1997), no Rio Grande do Sul, estas regiões de altitude elevada são consideradas as mais frias do Estado, sendo o clima classificado como temperado, com médias anuais de temperatura em torno de 17 °C,

no inverno atingindo até -8 °C, com formação de geadas e nevadas ocasionais. De acordo com Moreno (1961), a precipitação anual dessas regiões varia de 1.500 a 2.000 mm, com chuvas bem distribuídas ao longo do ano.

Habitat: esta espécie ocorre em áreas permanentemente alagadas, com água parada e coluna d'água pouco profunda. São plantas robustas, com os colmos

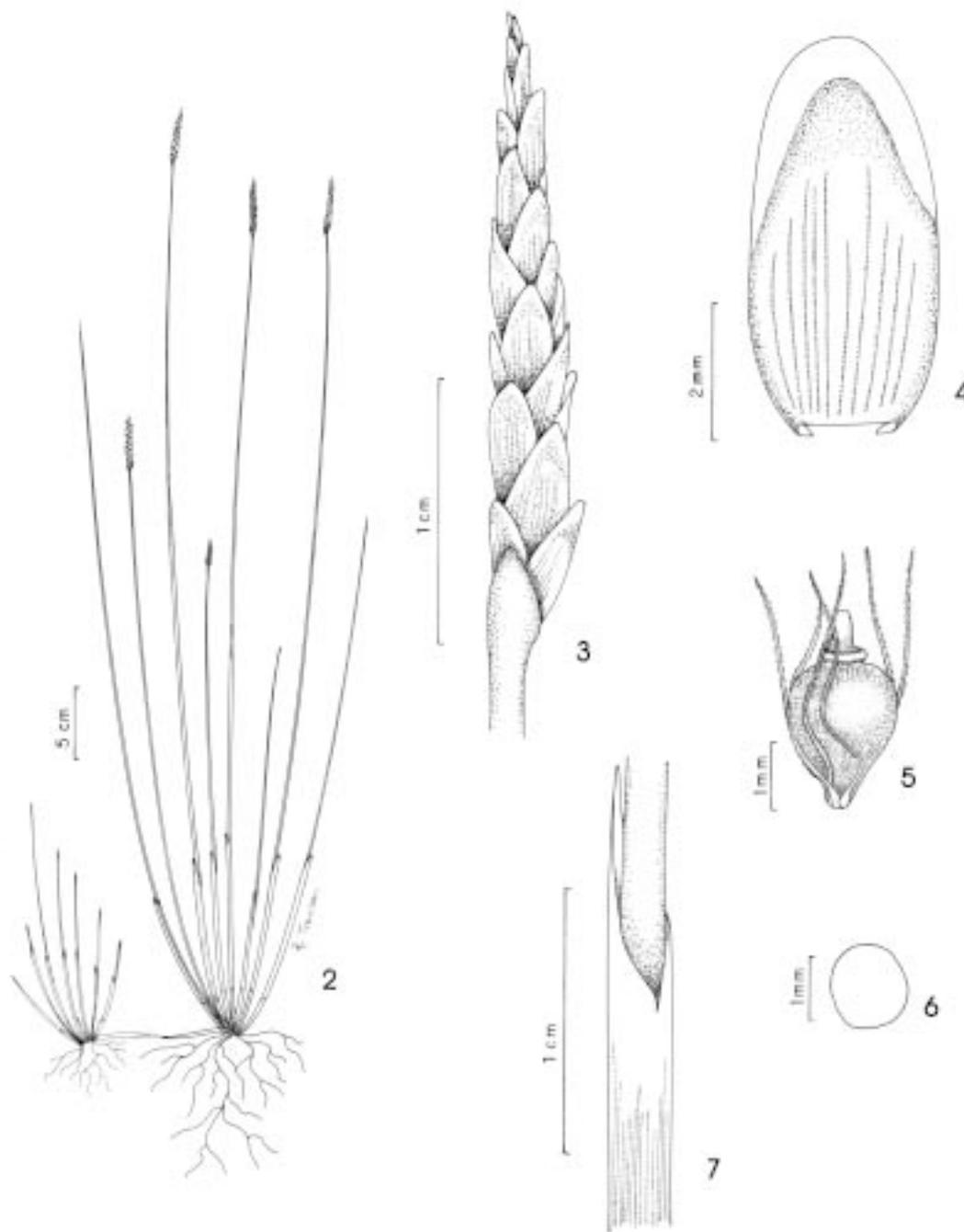


Figura 2-6. *Eleocharis ochrostachys* Steud. 2. Desenho esquemático do hábito. 3. Espigueta. 4. Gluma superior, vista dorsal. 5. Aquênio com cerdas hipóginas. 6. Secção transversal do colmo. 7. Ápice da bainha (Trevisan et al. 133).

parcialmente submersos, normalmente contornando corpos d'água compondo populações agrupadas e homogêneas.

Comentários: a nova combinação de *Eleocharis fistulosa* (Poir.) Link. var. *obtusetrigona* (Lindl & Nees) Barros proposta por Barros (1960), foi feita baseada em exsicatas de duas espécies diferentes, sendo que as coletas efetuadas por Reitz & Klein 7991 e Rambo 53898, correspondem a *Eleocharis ochrostachys*. Já a coleta de Rambo 46925, procedente de Capivari do Sul e citada no material examinado pelo autor, trata-se de *Eleocharis obtusetrigona* (Lindl. & Nees) Steud.

Material examinado: **BRASIL. Rio Grande do Sul:** Cambará do Sul, XII/1983, fl., Sobral & Stehmann 2717 (ICN), II/1948, fl. fr., Rambo 36659 (PACA); Campestre da Serra, 3/XI/2003, fl. fr., Trevisan et al. 133 (ICN); São Francisco de Paula, 1996, fl. fr., Longhi-Wagner et al. s.n. (ICN 129292), 28/XI/2003, fl. fr., Trevisan et al. 309 (ICN); São José dos Ausentes, 3/II/1953, fl. fr., Rambo 53898 (HBR, PACA). **Santa Catarina:** Bom Jardim da Serra, II/1989, fl. fr., Sobral et al. 6480 (ICN); Irineópolis, 10/XII/1962, fl. fr., Klein 3718a (HBR); São Joaquim, 15/XII/1958, fl. fr., Reitz & Klein 7991 (HBR).

#### Chave para as espécies afins a *Eleocharis ochrostachys*

1. Colmos septados ..... 4. *E. interstincta*
1. Colmos não septados
  2. Gluma inferior fértil
    3. Colmos cilíndricos de 0,4-2,2 mm de espessura; aquênios trígonos
      4. Glumas superiores estramíneas a amareladas, lisas; estilopódio não fusionado ao aquênio e separado deste por uma constrição; aquênio desprovido de colo no ápice; cerdas hipóginas delgadas, mais longas ou do mesmo comprimento do aquênio ..... 7. *Eleocharis* sp.
      4. Glumas superiores esverdeadas, estriadas; estilopódio fusionado a um colo curto no ápice do aquênio; cerdas hipóginas mais curtas que o aquênio ..... 3. *E. elongata*
    3. Colmos fortemente ou levemente trígonos de 1,5- 6mm de espessura; aquênios biconvexos
      5. Colmos com ângulos agudos ..... 2. *E. acutangula*
      5. Colmos com ângulos obtusos ..... 6. *E. obtusetrigona*
  2. Gluma inferior estéril
    6. Colmos trígonos com ângulos agudos; glumas superiores com nervuras estramíneas inconspícuas; estilopódio fusionado a um colo curto no ápice do aquênio ..... 5. *E. mutata*
    6. Colmos cilíndricos; glumas superiores com nervuras vináceas conspícuas; estilopódio não fusionado ao aquênio e separado deste por uma constrição; aquênio desprovido de colo no ápice ..... 1. *E. ochrostachys*

#### 2. *Eleocharis acutangula* (Roxb.) Schult.

Material selecionado: **BRASIL. Rio Grande do Sul:** Eldorado do Sul, 26/XI/2003, fl. fr., Trevisan et al. 218 (ICN); São Borja, 10/I/1997, fl. fr., Araújo 506 (ICN). **Santa Catarina:** Florianópolis, 1952, fl. fr., Reitz 4583 (HBR).

#### 3. *Eleocharis elongata* Chapm.

Material selecionado: **BRASIL. Santa Catarina:** Florianópolis, 5/X/1984, fl., Souza et al. 347 (ICN).

Observação: não há registro desta espécie para o Estado do Rio Grande do Sul. Talvez isso seja um reflexo da deficiência de coletas nesse Estado ou de que o Estado de Santa Catarina é o limite austral de distribuição da espécie.

#### 4. *Eleocharis interstincta* (Vahl) Roem. & Schult.

Material selecionado: **BRASIL. Rio Grande do Sul:** Arroio do Sal, 28/I/2004, fl. fr., Trevisan et al. 330 (ICN); Torres, 14/XII/1978, fl. fr., Waechter 1082 (ICN). **Santa Catarina:** Itajaí, 18/III/1954, fl. fr., Reitz & Klein, 1780 (HBR, PACA); Sombrio, 2/II/1946, fl. fr., Rambo 31463 (PACA).

#### 5. *Eleocharis mutata* (L.) Roem. & Schult.

Material selecionado: **BRASIL. Santa Catarina:** Florianópolis, 24/VI/1965, fl. fr., Klein et al. 6059 (HBR, ICN); IV/1896, fl., Falkenberg 3424 (FLOR, ICN).

Observação: da mesma forma que *E. elongata*, não há registro de ocorrência desta espécie para o Estado

do Rio Grande do Sul em nenhum dos herbários revisados.

#### 6. *Eleocharis obtusetrigona* (Lindl. & Nees) Steud.

Material selecionado: **BRASIL. Rio Grande do Sul:** Aceguá, 22/XI/2003, fl. fr., *Trevisan et al. 206* (ICN); Capivari do Sul, 23/IV/1950, fl. fr., *Rambo 46925* (HBR); São José do Norte, 23/X/2003, fl. fr., *Trevisan et al. 110* (ICN). **Santa Catarina:** Florianópolis, 13/III/1952, fl. fr., *Reitz 4784* (HBR, ICN).

#### 7. *Eleocharis* sp.

Material selecionado: **BRASIL. Rio Grande do Sul:** Osório, 28/I/2004, fl., *Trevisan et al. 318* (ICN); Viamão, IV/1984, fl. fr., *Sobral 2949* (ICN). **Santa Catarina:** Palhoça, 20/XII/1952, fl., *Reitz 5011* (HBR, PACA).

Observação: A coleta de *R. Reitz 5011*, atribuída por Barros (1960) a *E. elata* Boeck., corresponde a *Eleocharis* sp.

#### Agradecimentos

Os autores agradecem às doutorandas Adriana Guglieri e Élen N. Garcia, pela leitura crítica e sugestões dadas ao manuscrito; aos curadores dos herbários revisados, pelo empréstimo do material. O primeiro autor agradece ao CNPq pela bolsa concedida.

#### Referências bibliográficas

Barros, M. 1960. Las ciperáceas del Estado de Santa Catalina. *Sellowia* 12: 181-448.  
 Boldrini, I.I. 1997. Campos do Rio Grande do Sul: Caracterização Fisionômica e Problemática Ocupacional. *Boletim do Instituto de Biociências: Ecologia* 56: 1-33.

González-Elizondo, M.S. & Peterson, P.M. 1997. A classification of and key to the supraspecific taxa in *Eleocharis* (Cyperaceae). *Taxon* 46: 433-449.  
 González-Elizondo, M.S. & Tena-Flores, J.A. 2000. *Eleocharis* (Cyperaceae) in the New World. Pp. 637-643. In: K.L. Wilson & D.A. Morrison (eds.). *Monocots: Systematics and Evolution*. Melbourne, CSIRO Publishing.  
 Goetghebeur, P. 1998. Cyperaceae. Pp. 141-190. In: K. Kubitzki; H. Huber; P.J. Rudall; P.S. Stevens & T. Stützel (eds.). *The Families and Genera of Vascular Plants, IV: Flowering plants - monocotyledons*. Berlin, Springer-Verlag.  
 Holmgren, P.K. & Holmgren, N.H. *Index Herbariorum on the Internet*. Disponível em: <<http://www.nybg.org/bsci/ih/ih.html>>. Acesso em: 28 abril 2004.  
 Koyama, T. 1961. Classification of the family Cyperaceae. *Journal of Faculty of Sciences of the University of Tokyo* 8(3): 37-148.  
 Kukkonen, I. 1990. On the genus *Eleocharis* (Cyperaceae) in Flora Iranica area, with revised infrageneric classification and nomenclature. *Annales Botanici Fennici* 27: 109-117.  
 Moreno, J.A. 1961. *Clima do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, Secretaria da Agricultura.  
 Pedersen, T.M. 1961. Nota sobre las especies argentinas de *Heleocharis*, subgén. *Limnochloa* (Nees) C.B. Clarke (series *Mutatae* Svenson). *Darwiniana* 12(2): 241-246.  
 Radford, A.E.; Dickison, W.C.; Massey, J.R. & Bell, C.R. 1974. *Vascular Plants Systematics*. New York, Harper & How.  
 Roalson, E.H. & Friar, E.A. 2000. Infrageneric classification of *Eleocharis* (Cyperaceae) revisited: evidence from the Internal Transcribed Spacer (ITS) region of nuclear ribosomal DNA. *Systematic Botany* 25(2): 323-336.  
 Stafleu, F.A. & Cowan, R.S. 1976-1988. *Taxonomic Literature*. v.1-7. Utrecht, Bohn, Sheltema & Holkema.  
 Svenson, H.K. 1929. Monographic Studies in the Genus *Eleocharis* I. *Rhodora* 31: 152-163.  
 Svenson, H.K. 1939. Monographic Studies in the Genus *Eleocharis* V. *Rhodora* 41: 1-19.  
 Ueno, O.; Samejima, M. & Koyama, T. 1989. Distribution and evolution of C<sub>4</sub> syndrome in *Eleocharis*, a sedge group inhabiting wet and aquatic environments, based on culm anatomy and carbon isotope ratios. *Annals of Botany* 64: 425-438.