

HICKENIA

boletín del Darwinion



ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS Y CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS

VOLUMEN I

SAN ISIDRO, AGOSTO 1979

Nº 33

LA FLORACION DE *ARUNDINARIA VARIEGATA* (SIEB. EX MIQ.) MAKINO (*GRAMINEAE: BAMBUSOIDEAE*)

Por ELISA G. NICORA¹ y ZULMA E. RUGOLO DE AGRASAR²

Arundinaria variegata (Sieb. ex Miq.) Makino es un pequeño bambú originario del Japón, cultivado ocasionalmente en la Argentina como planta ornamental, por su vistoso follaje variegado.

En el Jardín Botánico de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires, esta especie se encuentra en cultivo desde el año 1928. Según L. R. Parodi (1943: 98), la planta fue llevada allí por el señor Van der Straete, quien la tenía en cultivo en su jardín en el barrio de Belgrano (Buenos Aires).

En la actualidad la planta forma una mata que alcanza alrededor de 1,30 m de altura, es muy decorativa y su follaje variegado contrasta notablemente con el verde de la vegetación que la rodea. No obstante su valor ornamental y ser de crecimiento lento es necesario controlar su cultivo, dado que sus rizomas invaden fácilmente los canchales vecinos.

La especie fue descrita hace más de un siglo sobre material estéril y en la literatura botánica no hemos hallado datos sobre su floración. Tanto Parodi (op. cit.) como McClure (1966: 269), Suzuki (in litt. 7-II-1979) y Soderstrom (in litt. 16-I-1979), hacen notar que la floración de esta especie es desconocida.

El ejemplar cultivado en el Jardín Botánico mencionado ha permanecido estéril durante 50 años. El objeto de esta nota es dar a conocer su floración, ocurrida en los meses de setiembre a noviembre de 1978.

La floración fue abundante y la mayoría de las cañas florecieron. Aún pequeños renuevos, de escasos centímetros de altura, originados de rizomas distantes unos 60 cm de la mata, presentaban pequeñas inflorescencias con espiguillas de tonalidad violácea y anteras exertas amarillas. Algunos de estos renuevos estaban formados únicamente por la caña, llevando unas pocas vainas áfilas o con lámina reducida y una espiguilla con 4 ó 5 antecios (Fig. 2 A).

Los antecios fructificados presentaban mayor tamaño debido al notable desarrollo del

¹ Instituto de Botánica Darwinion, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

² Instituto de Botánica Darwinion. Miembro de la Carrera del Investigador Científico (CONICET).

fruto que a la madurez no está totalmente cubierto por la lemma y la pálea. Los frutos germinaron prontamente al cabo de su maduración; algunos de ellos comenzaron a germinar en los ejemplares de herbario, mientras éstos eran acondicionados para su adecuada conservación. En ese momento algunos frutos presentaban el pericarpio desgarrado, dejando ver el embrión provisto de epiblasto.

Estos frutos, y otros aún no germinados, se pusieron en cápsulas de Petri, sobre papel de filtro húmedo y a temperatura ambiente, con el objeto de observar su germinación. En ese primer momento la coleoriza fue desgarrada por la radícula, que al cabo de 4 días alcanzó a medir aproximadamente 1 cm. La raíz embrional es más o menos cilíndrica, con caliptra y abundantes pelos absorbentes. Comenzó luego a desgarrarse el coleoptile y se hizo evidente la plúmula (Fig. 2 a). A las 24 horas siguientes ya fueron visibles las dos primeras hojas paralelinervadas y desprovistas de lámina (Fig. 2, b), y a las 48 horas apareció una tercera hoja, semejante a las dos anteriores, produciéndose simultáneamente el alargamiento del joven tallo que las soporta (Fig. 2, c).

A los 11 días de iniciada la germinación ya se ha desarrollado el primer nomofilo, semejante a los de la planta madre, aunque de menor tamaño y no variegado (Fig. 2, d); a los 14 días apareció la quinta hoja (Fig. 2, e).

Al mes de haberse puesto a germinar los cariopses, las plántulas habían desarrollado tres nomofilos y alcanzado unos 3 cm de altura (Fig. 2, f).

Dos de dichas plántulas fueron trasplantadas en terrinas y actualmente, a los 4 meses, alcanzan 5 cm de altura y presentan 7 nomofilos.

Durante la floración de la planta de *A. variegata*, cultivada en el Jardín Botánico, trozos de rizomas con cañas jóvenes fueron extraídos y plantados en terrinas al aire libre. Las nuevas plantas prosperaron muy bien desarrollando nuevas cañas, algunas de las cuales dieron pequeñas inflorescencias. Estas plantas, en la actualidad, se mantienen con todo vigor. Por otra parte, mientras duró la floración y pasado este período, la planta madre mantuvo su aspecto habitual, no sufriendo ningún deterioro como ocurre en algunos bambúes en los cuales al menos la parte aérea se seca.

En la descripción siguiente hemos incluido solamente algunos detalles sobre la parte vegetativa de este bambú, dado que distintos autores se han ocupado de ese aspecto.

Arundinaria variegata (Sieb. ex Miq.) Makino, *Bot. Mag. Tokyo* 26: 15.1912. *Bambusa variegata* Sieb. ex Miq., *Ann. Mus. Bot. Lugo. Bat.* 2: 285.1866. *Bambusa fortunei* Van Houtte, *Fl. des Serres* 15: 69. tab. 1535.1862-65. Nom. illeg. *Arundinaria fortunei* (Van Houtte) A. et C. Riviere, *Bull. Soc. Acclim.* 3 (5): 797.1878. *Sasa variegata* E. G. Camus, *Bambusées*: 21.1913. *Pleioblastus fortunei* (Van Houtte) Nakai, *Journ. Jap. Bot.* 9: 232. pl. 30.1933.

Rizomas delgados, de 4-5 mm de diámetro, horizontales, indefinidos, internodios huecos con cavidad reducida. Cañas hasta de 1.30 m de altura, huecas, erguidas, ramificadas, cilíndricas, internodios basales hasta de 3 mm de diámetro. Nudos medios de las cañas con una yema solitaria que desarrolla un solo eje primario. Ramas foliíferas con 3-7 hojas en la extremidad, dispuestas a intervalos breves. Vainas ceñidas a la caña, aun cuando caen las láminas. Lígula muy breve, con largas pestañas rígidas a los costados, tempranamente caedizas. Láminas lanceoladas, de 2,5-13 cm de longitud por 0,5-1 cm de lat., con vénulas trasversales (teseladas), variegadas, de un hermoso color verde con bandas longitudinales blanquecinas o amarillentas, tanto en el haz como en el envés; haz glabrescente, envés pubescente, bordes escabrosos. Pecíolo notable, aplanado, de 1-3 cm de longitud. Las jóvenes ramificaciones floríferas suelen llevar hojas con láminas de 0,5 cm de long. por 0,3 cm de lat. Cañas floríferas axilares, llevando en su ápice una inflorescencia de 3,5-11 cm, formada por 1-3 espiguillas plurifloras, que nacen generalmente en la axila de una pequeña bráctea; las espiguillas apicales con mayor número de antecios que las basales. El eje florífero

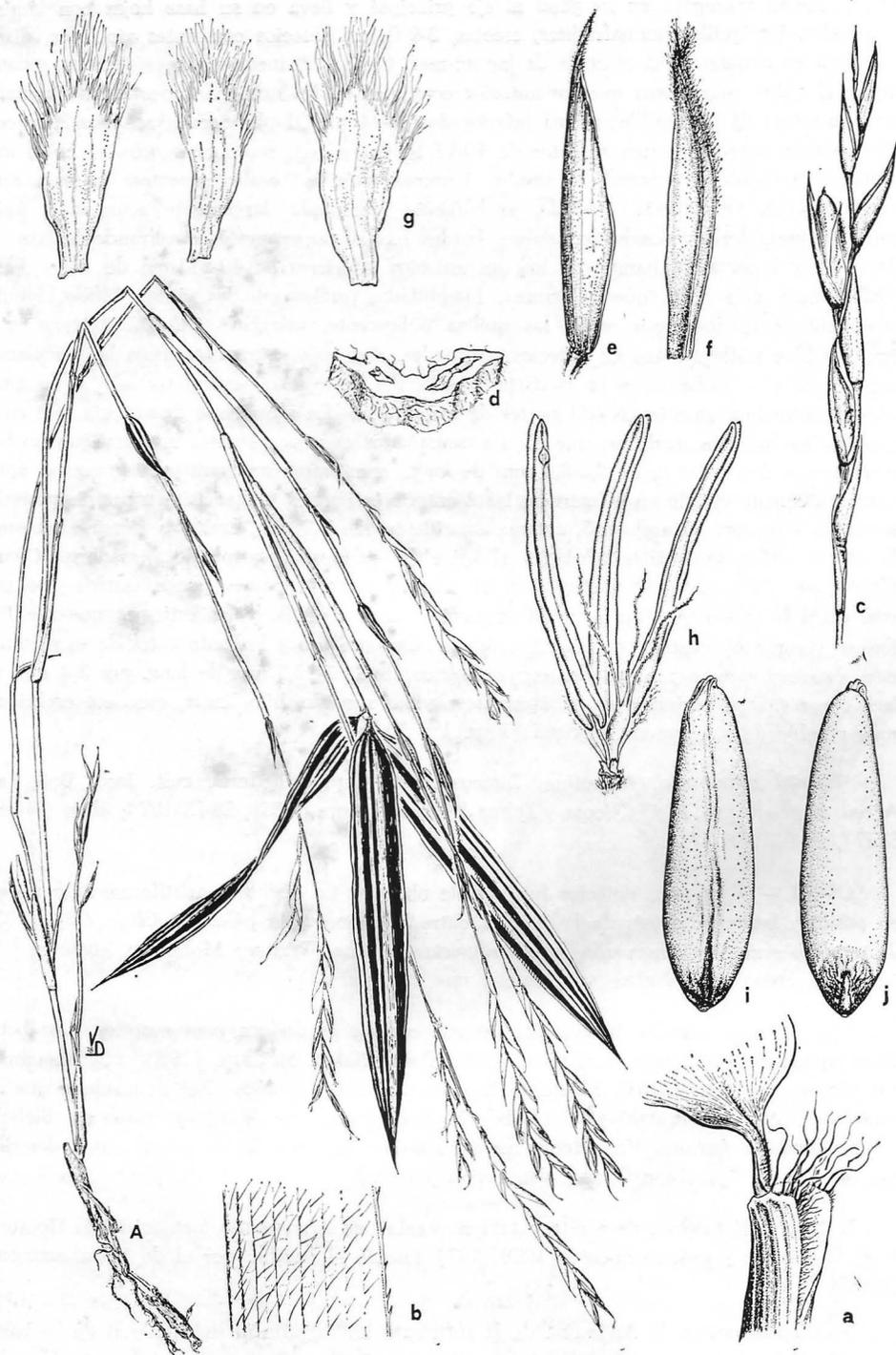


Fig. 1. — *Arundinaria variegata* (Sieb. ex Miq.) Makino; A, planta ($\times 0,5$); a, lígula ($\times 0,6$); b, detalle del envés de la lámina ($\times 16$); c, espiguilla ($\times 1$); d, corte transversal de la raquilla en su parte media ($\times 32$); e, antecio ($\times 3$); f, pálea ($\times 3$); g, lodícula ($\times 16$); h, androceo y gineceo ($\times 6$); i, cariopse, cara ventral ($\times 3$); j, cariopse, cara dorsal ($\times 3$). Nicora 8065.

generalmente sobrepasa en longitud al eje principal y lleva en su base hojas con láminas reducidas. Espiguillas hermafroditas, erectas, 3-9-floras, antecios con tintes violáceos, disminuyendo en tamaño hacia el ápice de las mismas. Glumas 2, membranáceas, glabras, ciliadas hacia el ápice, más cortas que los antecios contiguos de los que se encuentran distanciadas por un artejo de la raquilla; gluma inferior de 6,5-11 mm, 1-plurinervia, acuminada, excepcionalmente ausente; gluma superior de 10-17 mm, teselada, multinervia, con el ápice irregular, redondeado, mucronado o agudo. Lemmas estériles basales ausentes. Lemma fértil membranácea, multinervia, teselada, anchamente lanceolada, largamente acuminada, ápice curvo, piloso, dorso redondeado, glabro, bordes basales superpuestos encerrando la base de la pálea y la raquilla, lemma de los dos antecios inferiores de 13-21 mm de long. Pálea visiblemente más corta que la lemma, biaquillada, quillas ciliadas, ápice bifido, lóbulos divergentes, ciliados, dorso entre las quillas pubescente, márgenes ciliados. Artejos de la raquilla bien visibles entre los antecios, aplanados, algo más engrosados hacia la articulación con los antecios, pubescentes en la parte superior del dorso, cara ventral surcada, su longitud alcanza aproximadamente las 3/4 partes de los antecios. La raquilla se desarticula sólo en la base de los antecios maduros, que caen acompañados con los restantes antecios que no han fructificado. Lodículas 3, de 2,2-2,4 mm de long., membranáceas, multinervias, con el ápice abundantemente ciliado en el margen, las 2 anteriores iguales y algo asimétricas, la posterior simétrica y menor. Estambres 3, anteras amarillentas de 7-8 mm, exertas y péndulas durante la antesis, excepcionalmente adosadas al ápice del cariopse desarrollado y maduro. Ovario glabro, con 2-3 ramas estigmáticas, en el caso de haber 2 ramas puede ocurrir que una esté dividida; no existe una neta diferenciación entre el estilo y los estigmas que son filiformes y con muy escasas papilas estigmáticas. Cariopse liso y brillante antes de su maduración, opaco y algo rugoso cuando seco, cilíndrico, de 11,5-12,5 mm de long. por 3-4 mm de lat., con restos de estigmas en su ápice, levemente surcado, hilo linear, escudete embrional muy notable de 2,5 mm de longitud (Figs. 1 y 2).

Material examinado. Argentina: Buenos Aires, Capital Federal, cult. Jard. Bot. Fac. Agron. Buenos Aires, E. G. Nicora y Zulma Rúgolo (Nicora 8065), 29-IX-1978; ídem (Nicora 8077), 27-X-1978 (SI).

Obs. I. — En algunos antecios fue posible observar un apéndice aristiforme algo piloso, en posición lateral al artejo de la raquilla entre la lemma y la pálea. McClure (1973: 35) ilustra algo semejante observado en *Arundinaria gigantea* (Walter) Muhl. ssp. *gigantea* y lo interpreta como un apéndice semejante a una estípula.

Obs. II. — La posición taxonómica de esta especie es dudosa para nosotros. Los botánicos japoneses la incluyen en el género *Pleioblastus* Nakai. McClure (1973: 21) sinonimiza ese género con *Arundinaria* Michaux. Este último autor (1966: 269) considera que el nombre es *Arundinaria variegata* (Sieb.) Makino, basado en *Bambusa variegata* Siebold y que *Bambusa fortunei* Van Houtte es un nombre ilegítimo dado que el autor describe con un nombre "provisional" una planta viva y estéril.

L. R. Parodi (1943), da a esta planta el nombre de *Arundinaria fortunei* (Van Houtte). A. et C. Riviere y posteriormente (1959: 107) cambia el nombre por el de *Sassa variegata* (Sieb.) Camus.

No disponemos en la Argentina de la suficiente bibliografía ni del material de herbario necesarios como para poner en claro esta discrepancia de criterios. Por otra parte la taxonomía de las Bambúseas es muy compleja y actualmente se encuentra en manos de unos pocos especialistas, a quienes consultamos enviando duplicados del material motivo de esta nota.

El especialista japonés en Bambúseas Doctor Sadao Suzuki (in litt. 12-12-1978 y 7-2-1979), dice que el nombre usado por los botánicos japoneses es *Pleioblastus fortunei* con-



Fig. 2. — *Arundinaria variegata* (Sieb. ex Miq.) Makino: A, rizoma con renuevos jóvenes florecidos; a, cariopse germinado, al cuarto día; b, a las 24 horas siguientes mostrando las 2 primeras hojas; c, a las 48 horas mostrando la tercera hoja; d, a los 11 días de iniciada la germinación mostrando el tercer nomofilo; e, a los 14 días mostrando la parte superior de la tercera hoja con una pequeña lámina reducida, el primer nomofilo desarrollado y el segundo nomofilo; f, plántula al mes de haberse iniciado la germinación. A ($\times 0,5$); a ($\times 3$); b-e ($\times 6$); f ($\times 1$). Nicora 8065.

firmando además que no existen datos sobre la floración de esta especie, comunmente cultivada en los jardines del Japón. Por otra parte, el doctor T. R. Soderstrom, especialista en Bambúseas del Smithsonian Institution (in litt. 16-1-1979) considera que esta planta debe llamarse *Arundinaria variegata* (Sieb. ex Miq.) Makino, siguiendo el criterio de McClure.

Agradecemos a ambos especialistas la atención prestada a nuestra consulta.

BIBLIOGRAFIA

- McClure, F. A., The Bamboos. A fresh perspective. 347 pp. Harvard University Press. 1966.
- Genera of Bamboos native to the New World (*Gramineae-Bambusoideae*). Smithsonian Contr. Bot. 9. 148 pp. 1973 (edited by T. R. Soderstrom).
- Parodi, L. R., Los Bambues cultivados en la Argentina. Revista Argent. Agron. 10 (2): 89-110. 1943.
- Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. 1931 pp. 1959 (Acme Agency).