

Taxonomic status of the endemic South African bamboo, *Thamnocalamus tessellatus*

THOMAS R. SODERSTROM* and R. P. ELLIS**

ABSTRACT

Thamnocalamus tessellatus (Nees) Soderstrom & Ellis, [= *Arundinaria tessellata* (Nees) Munro] is the only endemic South African bamboo and occurs from the eastern districts of the Cape, through Lesotho and Natal, to the eastern Orange Free State at elevations of about 1 500–2 500 m. The Mountain Bamboo, or 'Bergbamboes' was first described by Nees in 1841 as a member of the genus *Nastus* because of the similarity, to him, of the spikelets between it and *N. barbonicus*, but was later transferred to the all-encompassing genus of the time, *Arundinaria*, the type species of which is endemic to the southeastern United States of America. Based on our present knowledge of bamboo genera, this South African species may be excluded from *Nastus* because the inflorescence is not a panicle but bracteate racemiform, the vegetative branches do not arise in a verticillate manner but are a series of subequal branches that are borne in a row above the nodal line and *T. tessellatus* has an androecium of three stamens and not six as in *Nastus*. The Bergbamboes, with sympodial rhizomes and branch complement of several subequal branches, can also not be maintained in *Arundinaria*, for monopodial rhizomes and a single branch at the node are typical of this genus. The simple, ebracteate, and exserted inflorescence of *Arundinaria* is also quite distinct from that of the Bergbamboes.

In order to place the South African bamboo more precisely we have made comparative studies of its leaf anatomy and epidermis, gross morphology, and analyses of its inflorescence and spikelets. The results of all these studies reveal a striking resemblance to members of the Sino-Himalayan genus, *Thamnocalamus*, to which we have accordingly transferred the species. The results are presented, together with an interpretation of the phylogenetic position of the Bergbamboes and possible events that led to the disjunction of species in the genus.

RÉSUMÉ

STATUT TAXONOMIQUE DU BAMBOU ENDÉMIQUE SUD-AFRICAÏN, THAMNOCALAMUS TESSELLATUS

Thamnocalamus tessellatus (Nees) Soderstrom & Ellis, [= *Arundinaria tessellata* (Nees) Munro] est le seul bambou endémique d'Afrique du Sud et il s'observe depuis les districts orientaux du Cap, à travers le Lesotho et le Natal, jusqu'à l'Est de l'Etat Libre d'Orange, à des altitudes d'environ 1500–2500 m. Le 'Mountain Bamboo' ou 'Bergbamboes' a été décrit pour la première fois par Nees en 1841 comme un membre du genre *Nastus* à cause de la similitude, d'après lui, de ses épillets avec ceux de *N. barbonicus* mais il fut transféré plus tard dans le genre plus général, à ce moment, d'*Arundinaria*, dont l'espèce-type est endémique au Sud-Est des États-Unis d'Amérique. En se basant sur nos connaissances actuelles des genres de bambous, cette espèce sud-africaine peut être exclue de *Nastus* parce que l'inflorescence n'est pas une panicule mais racemiforme avec bractées les branches végétatives ne poussent pas de manière verticillée mais sont une série de branches subégales qui sont portées en une rangée au dessus de la ligne nodale et *T. tessellatus* a un androcée de 3 étamines et non 6 comme *Nastus*. Les 'Bergbamboes'; avec des rhizomes sympodiaux et une de plusieurs branches subégales, ne peuvent pas davantage être maintenus dans *Arundinaria* car des rhizomes monopodiaux et une branche unique au noeud sont typiques de ce genre. L'inflorescence simple, sans bractées et exserte est aussi bien distincte de celle des 'Bergbamboes.' En vue de situer la bambou sud-africain d'une manière plus précise, nous avons fait des études comparatives de son anatomie foliaire et de son épiderme, de sa morphologie générale et des analyses de ses inflorescences et épillets. Les résultats de ces études révèlent une ressemblance frappante avec les membres du genre Sino-Himalayen, *Thamnocalamus* dans lequel nous avons par conséquent transféré l'espèce. Les résultats sont présentés avec une interprétation de la position phylogénétique des 'Bergbamboes' et des circonstances possibles qui conduisirent à la disjonction des espèces dans le genre.

EDITOR'S NOTE: This paper was published in full in *Bothalia* 14,1: 53–67 (1982).

* Department of Botany, Smithsonian Institution, Washington, D.C. 20560, U.S.A.

** Botanical Research Institute, Department of Agriculture, Private Bag X101, Pretoria 0001, South Africa.