

Le bois pétrifiés de la plaine de la haute Rusizi (Burundi)

M REEKMANS*

RÉSUMÉ

Les recherches paléontologiques dans le domaine de la botanique en Afrique centrale sont encore très fragmentaires. Au Burundi, en dehors des très classiques et abondants stromatolithes du Mosso (sud du pays), Sah (1967) a signalé la présence de débris végétaux dans les sédiments fluviolacustres de la plaine de la moyenne Rusizi. Ces fragments n'ont jamais été identifiés mais un examen des grains de pollen présents dans les couches sédimentaires de même âge, a permis de préciser certaines caractéristiques de la végétation et du climat qui régnait dans la région au Néogène supérieur.

En novembre 1978, nous avons découvert dans le nord-ouest du Burundi un gisement de troncs pétrifiés de taille assez exceptionnelle. Ces fossiles avaient été mis à jour quelque temps auparavant, lors de la mise en exploitation d'une petite carrière de cailloux roulés auxquels ils se trouvaient mêlés. Le gisement comportait 4 troncs dont deux de grande taille: longueur: 1 m; diamètre: 90 cm; poids: plus de 1 000 kg.

Un premier examen macro-puis submicroscopique sur éclats nous avait permis de reconnaître une structure anatomique rappelant celle de certains fossiles décrits du Kivu (Zaire) et appartenant à la famille des *Caesalpinaceae*.

Des échantillons ont été envoyés à Tervuren (R. Dechamps) et à Liège (Mme Demaret). Il ressort de leurs observations et études en commun que les troncs en question appartiennent au genre *Julbernardia* et probablement même à l'espèce *J. globiflora*. Leur âge serait de l'ordre de 1 200 000 ans environ.

Depuis lors, d'autres troncs ont été mis à jour (au moins dizaine). D'un premier examen que nous avons fait, il ressort qu'ils possèdent une structure très différente de celle des spécimens précédents. Des échantillons ont été envoyés à Tervuren et à Liège pour étude et les conclusions des spécialistes devraient nous parvenir très prochainement.

ABSTRACT

THE DISCOVERY OF PETRIFIED FOSSILS IN THE HIGH RUSIZI PLAIN (BURUNDI)

Palaeobotanical research in Central Africa is still very fragmentary. In Burundi, apart from the very classical and abundant stromatolithes of the Mosso (in the south of the country), Sah (1967) has indicated the occurrence of vegetal debris in the fluviolacustrine sediments of the mid-upper Rusizi plain. These fragments have never been identified, but a study of the pollen grains found in sedimentary layers of the same age has revealed some features of the vegetation and of the climate prevailing in the Upper Neogene period.

In November 1978 we discovered in north-western Burundi a deposit of petrified trunks of exceptional size. These fossils had been exposed a short time previously when a small quarry was established. The deposit contained four trunks, two of which were large: length, 1 m; diameter, 90 cm; weight, more than 1 000 kg.

*Initial macro and submicroscopic examination of fragments showed an anatomical structure similar to the structure of some fossils described in Kivu (Zaire) and belonging to the family *Caesalpinaceae*.*

*Samples were sent to Tervuren (R. Dechamps) and to Liège (Mrs Demaret) and their joint studies revealed that these trunks belong to the genus *Julbernardia* and probably to *J. globiflora*. Their age would be about 1 200 000 years.*

Since then, other trunks have been found (at least ten). According to our study, it is concluded that they have a very different structure from those of the previous specimens. Samples were sent to Tervuren and to Liège for further study and the conclusions from the specialists should be available very soon.

Outre les classiques stromatolithes du Mosso (sud-est du pays), on a signalé la présence, au Burundi, (Sah, 1967) de débris végétaux fossiles dans les sédiments fluviolacustres du Néogène supérieur de la plaine de la moyenne Rusizi. Comme c'est souvent le cas en Afrique, il s'agissait de fragments de petite taille, ne dépassant généralement pas quelques centimètres de long pour un poids de l'ordre de quelques dizaines de grammes seulement.

En novembre 1978, à l'occasion de travaux routiers effectués dans le secteur nord-ouest du Burundi, un premier gisement de troncs pétrifiés a été découvert dans une carrière des environs de Cibitoke (voir cartes 1 et 2). Les coordonnées géographiques de l'endroit sont les suivantes : lat.

sud : 2°54, long. est : 29°07; l'altitude du site est de 1 000 m environ.

Dans ce premier gîte fossilifère figuraient 4 troncs : deux de grande taille (longueur 1 m, diamètre 90 cm, poids supérieur à 1 tonne) et deux de dimensions plus modestes pesant approximativement 300 et 100 kg environ. Tous ces troncs étaient intégrés à une couche alluvionnaire d'épaisseur variant entre 1 et 3 m et constituée de galets mal calibrés de quartz filonien, de quartzite et d'amphibolite, mêlés à des cailloux d'hématite, et englobant des blocs, parfois de grande taille — 1 m de diamètre — de calcédoine. On y observait aussi de gros blocs arrondis (altération en boule) de laves basaltiques vertes ou noirâtres. En fait, toute cette couche constitue probablement une ancienne terrasse de la Nyamagana. Elle repose sur une coulée de lave basaltique, cellulaire et fortement altérée en une argile résiduelle verte, recouvrant elle-même soit les

* Allée du Bois, B—4108 Rotheux-Rimière (Neupré), Belgium.

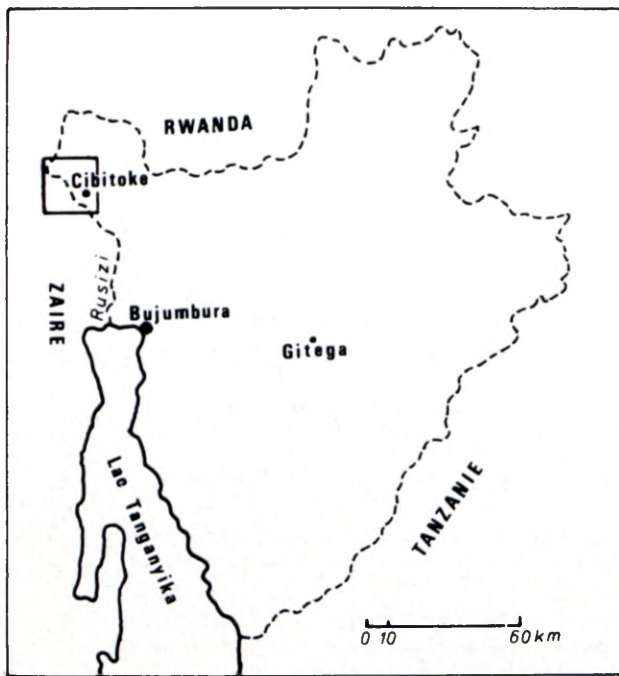


FIG. 1. — Localisation du gisement au Burundi.

dépôts essentiellement sableux d'origine fluviolacustre de la plaine de la Rusizi, soit les formations métamorphiques du socle précambrien. Les dépôts fluviolacustres les plus anciens, dans cette région, datent du Plio-Pléistocène et du Pléistocène supérieur (Sah, 1967).

Le fait de trouver ces troncs pétrifiés mêlés aux cailloux roulés, ainsi que la présence de traces très nettes de fractures et de craquelures dans leur structure interne indiquent que ces arbres ont dû subir un transport. La fréquence et l'importance de

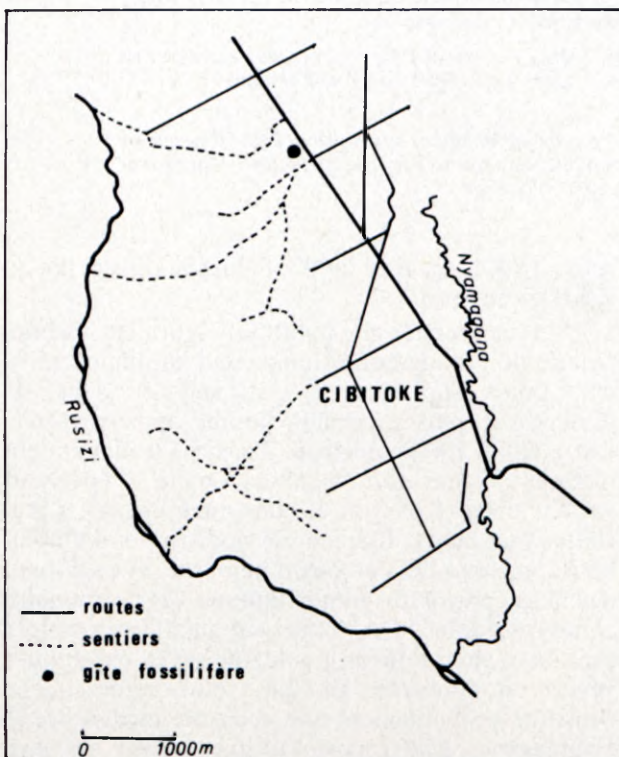


FIG. 2. — Localisation du gisement dans la région de Cibitoke.

ces craquelures laissent supposer que ce transport aurait été postérieur à la silicification.

L'imprégnation du bois (lumen et parois cellulaires) par le silice doit être mise en relation avec l'activité volcanique du Sud-Kivu, la silice colloïdale provenant soit du lessivage des roches volcaniques, soit des apports des sources thermominérales. Ces conditions sont réunies dans tout le fossé tectonique du Kivu-Tanganyika. Au Burundi plus particulièrement, les laves affleurent de façon discontinue dans tout le secteur et notamment sur une étendue de plusieurs km², entre la Nyamagana et la frontière rwando-burundaise (voir carte 3). Ces coulées de laves appartiennent vraisemblablement aux épanchements volcaniques du Sud-Kivu et datent de l'Eocène supérieur ou du Mio-Pléocène. Dans le même ordre d'idées, on trouve dans la plaine de la Rusizi, plusieurs sources thermales dont certaines sont encore en activité actuellement, notamment près de la frontière rwando-burundaise.

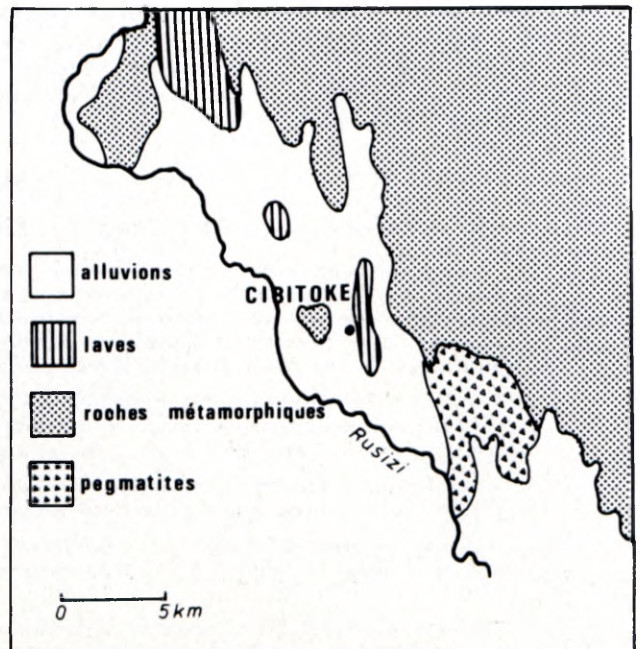


FIG. 3. — Esquisse géologique de la région de Cibitoke.

Les troncs silicifiés récoltés au Burundi ne montrent jamais les riches colorations des fossiles de l'Arizona. Généralement brun jaunâtre en profondeur, ils présentent une croûte d'altération superficielle blanchâtre. Les régions les plus propices à une étude anatomique se trouvent à 4-5 cm de profondeur; la conservation des tissus y est souvent presque parfaite.

Ces études anatomiques ont porté sur des fragments prélevés sur les deux 'gros' troncs (A & B). D'une manière générale, les structures cellulaires sont mieux conservées chez le spécimen A que chez le spécimen B.

Lorsque le plan de cassure correspond plus ou moins à une section transversale du bois fossile, les vaisseaux sont visibles à l'oeil nu et apparaissent sous forme de petites taches de la taille d'une tête

d'épingle. Des lignes radiales de teinte plus claire strient la masse brunâtre du bois : elles correspondent aux rayons ligneux. Chez le spécimen B, on distingue en plus, à l'oeil nu, de fines lignes tangentielles plus ou moins longues et plus ou moins espacées.

Les observations microscopiques ont porté plus particulièrement sur les vaisseaux, le parenchyme vertical, les rayons et les fibres. Pour ce qui concerne le spécimen A, leurs caractéristiques ont permis de le rattacher au groupe des Légumineuses et, eu égard à la présence de rayons mono- à trisériés non étagés, à la famille des Caesalpiniaceae (Fairon-Demaret, Dreesen & Reekmans, 1981).

Par comparaison avec de bois des représentants actuels de cette famille, il a été possible de rapprocher l'échantillon A du genre *Julbernardia*, et même de l'espèce *J. paniculata* (Benth.) Troupin. Toutefois, les différences décelées au niveau des rayons — qui ne sont jamais bisériés dans l'espèce moderne — permettent de conclure qu'il s'agit probablement d'une espèce nouvelle qu'il est préférable dans les conditions actuelles de laisser en 'nomenclature ouverte'.

Pour le spécimen B, les caractéristiques sont celles des Meliaceae en général et du genre *Carapoxylon* plus particulièrement. Les espèces

fossiles de ce genre, connues notamment du lac Mobutu Sese Seko (=lac Albert), sont très différentes de celle du Burundi, qui serait plus proche du genre *Sterculioxylon*, mais qui lui aussi présente des analogies très marquées avec les Meliaceae.

L'analyse des autres débris lignifiés, de plus petite taille, du gisement n'est pas terminée. De nouveaux travaux routiers ont permis la découverte de nouveaux gisements, et d'autres échantillons ont été prélevés. Leur étude, complémentirement à celle réalisée par Sah à propos des spores et des grains de pollens isolés des alluvions fluviolacustres de la plaine de la Rusizi, permettront sans doute de préciser davantage les conditions écologiques, l'évolution et les caractéristiques de la flore du Néogène supérieur dans la région, pour laquelle Sah reconnaît généralement un caractère tropical de type humide.

BIBLIOGRAPHIE

- FAIRON-DEMARET, M., DREESEN, R. & REEKMANS, M., 1981. A propos de la découverte de bois fossiles de la fin du Tertiaire — début du Quaternaire près de Cibitoke (vallée de la haute Rusizi, Burundi). *Annls Soc. géol. Belg.* 104: 11.
- SAH, S.C.D., 1967. Palynology of an Upper Neogene profile from Rusizi-valley (Burundi). *Annls Mus. r. Afr. cent. Belg., Sci. Géol.* 57: 173.