

Bulletin mensuel
de la
SOCIÉTÉ LINNÉENNE
DE LYON



Lorsque le bois vient au secours de l'identification : exemple sur deux Menispermaceae

Frédéric M. B. Jacques

Muséum national d'histoire naturelle, Département histoire de la Terre CP 38,
UMR 5143 Paléobiodiversité et Paléoenvironnements
8 rue Buffon, F-75231 Paris cedex 05.

Résumé. – Au cours d'une étude phytochimique sur les Menispermaceae, les échantillons de bois de *Coscinium fenestratum* (Gaertn.) Colebr. et *Arcangelisia flava* (L.) Merr. ont été mélangés. J'ai entrepris une étude anatomique pour pouvoir les identifier. *Arcangelisia flava* présente des cambiums successifs, ce qui est le type classique décrit pour les Menispermaceae. *Coscinium fenestratum* n'a pas de cambiums successifs. La taille de l'échantillon (plus de 3,5 cm de diamètre) permet de certifier que cette absence de cambiums successifs n'est pas due à une taille trop petite de l'échantillon. L'idée, proposée par certains auteurs, que toutes les Menispermaceae auraient des cambiums successifs est donc rejetée. Grâce à la connaissance de l'anatomie du bois, les échantillons ont pu être correctement identifiés et analysés.

Mots-clés. – Menispermaceae, anatomie, bois, cambiums successifs.

When wood helps for identification: example on Menispermaceae

Summary. – During a phytochomic study on Menispermaceae, the wood samples of *Coscinium fenestratum* (Gaertn.) Colebr. and *Arcangelisia flava* (L.) Merr. were mixed. I undertook a wood anatomy study in order to identify them. *Arcangelisa flava* shows successive cambium. The size of the sample (more than 3.5 cm in diameter) allows us to certify that the lack of successive cambia is not due to a sufficiently large sample. The idea, proposed by some authors, that all Menispermaceae have successive cambia is therefore rejected. Thanks to this knowledge of wood anatomy, the sample could be correctly identified and analysed.

Keywords. – Menispermaceae, anatomy, wood, successive cambia.

Bien que le nom de Menispermaceae soit peu connu du grand public, les produits que l'on en tire le sont beaucoup plus. Le plus connu d'entre eux est sans doute le curare, dont l'ingrédient principal provient le plus souvent d'une espèce de Menispermaceae, l'espèce utilisée variant suivant les régions (KRUKOFF & MOLDENKE, 1938). En Afrique et en Asie, on rencontre également de nombreuses espèces servant dans les pharmacopées traditionnelles. Les composés actifs se retrouvent fréquemment dans le bois. Pour autant, le bois de Menispermaceae a été très peu étudié. J'aimerais montrer sur un exemple simple et concret comment quelques observations anatomiques simples permettent de distinguer différentes espèces.

Lors d'un essai pharmacologique sur de nombreuses plantes vietnamiennes, le bois d'*Arcangelisia flava* (L.) Merr. a présenté des propriétés intéressantes. Dès lors, une équipe de phytochimistes a cherché à isoler les alcaloïdes présentant cette activité. Pour cela, ils ont dû récolter cette espèce en grande quantité.

Accepté pour publication le 11 mars 2006.

La récolte des Menispermaceae n'est pas toujours aisée. Il s'agit de lianes ligneuses : les feuilles sont généralement au niveau de la canopée, tandis que la tige serpente dans le sous-bois. Lorsqu'une zone est riche en lianes, il arrive souvent que les rameaux s'entrecroisent, s'enroulant les uns autour des autres. L'attribution des feuilles à la tige est un exercice qui présente donc parfois quelques difficultés.

En tant que spécialiste de la famille, j'ai été chargé de l'identification des échantillons. Les collègues phytochimistes avaient récolté en grande quantité un bois qu'ils affirmaient être celui d'*A. flava*. Pourtant, j'identifiai sans équivoque possible l'échantillon d'herbier correspondant comme étant *Coscinium fenestratum* (Gaertn.) Colebr. Vous imaginez la déception des collègues, dont la récolte était inutilisable pour l'étude souhaitée.

J'ai alors demandé à consulter le bois récolté ; même s'il n'était pas analysé pour ses composés chimiques, au moins pourrait-il être mis en collection. À ma grande surprise, ce n'était pas un seul bois mais bien les bois de deux espèces différentes qui se trouvaient mêlés. Pouvait-il y avoir celui d'*A. flava* ? La présence de berbérine rend les deux bois jaunes, la couleur n'est donc d'aucune utilité pour les distinguer. Pour répondre à la question, il fallait entamer une étude anatomique.

Le bois d'*Arcangelisia flava* (L.) Merr. présente un variant cambial intéressant. Alors que dans un bois classique, un seul et même cambium fonctionne durant toute la vie de la plante, on observe chez cette liane vietnamienne une succession de cambiums concentriques (figure 1a.). Chaque cambium a une durée de vie limitée ; lorsqu'il a fini sa croissance, il est remplacé par un nouveau cambium plus extérieur. Les fibres péricycliques sclérifiées sont nettement visibles autour du cambium le plus ancien (c'est-à-dire le plus interne) : les nouveaux cambiums se forment au-delà de l'anneau de péri-cycle, donc dans l'écorce.

Cette anomalie de croissance secondaire (cambiums successifs) se retrouve également chez de nombreuses Caryophyllales (CARLQUIST, 2001). Alors que dans les autres groupes les nouveaux cambiums se forment dans le cylindre central, la formation de ces nouveaux cambiums dans l'écorce serait propre aux Menispermaceae (OBATON, 1960), chez qui ce type d'anomalie est fréquent.

A. flava possède donc le bois classiquement décrit pour les Menispermaceae (METCALFE & CHALK, 1950).

Le bois de *Coscinium fenestratum* (Gaertn.) Colebr. est très différent. Il n'en est pas pour autant classique. On ne trouve qu'un seul cambium ayant fonctionné durant la vie de la plante. Ce cambium donne classiquement du xylème secondaire vers l'intérieur et du phloème secondaire vers l'extérieur. Il n'y a donc pas d'anomalie de croissance secondaire (ou variant cambial) à proprement parler. Malgré tout, ce bois a des caractéristiques remarquables. Les rayons ligneux sont larges, leur largeur dépassant facilement 10 cellules. Ces rayons s'élargissent au cours de la croissance en épaisseur, sans jamais s'éteindre. Les faisceaux vasculaires sont donc toujours séparés les uns des autres par ces rayons, formant ainsi des massifs de bois clairement distincts en coupe transversale (figure 1b.). Ce type de bois est qualifié de composé.

Le bois composé est également fréquent chez les Menispermaceae. Certains auteurs ont refusé cette idée et n'y ont vu qu'un bois à cambiums successifs encore trop jeune pour présenter plus d'un cambium (CARLQUIST, 1996). Le diamètre des échantillons étudiés (supérieur à 3 cm) montre que la présence d'un seul cambium est durable et permet d'affirmer l'existence de ce bois composé.

Les deux espèces de bois récoltées par les phytochimistes étaient donc *A. flava* et *C. fenestratum*. Comme les deux types de bois sont assez différents pour être discriminés à l'œil nu, j'ai pu séparer la récolte en deux lots monospécifiques

Cet exemple souligne l'importance qu'il y a à bien identifier les échantillons étudiés. Si les échantillons n'avaient pas été triés grâce à leur anatomie, l'étude aurait été sans valeur puisqu'elle aurait attribué à une espèce des composés issus d'un mélange d'espèces (*A. flava* et *C. fenestratum*) ; l'analyse en cours actuellement ne court pas ce risque car l'échantillonnage est bien monospécifique (seulement *A. flava*). Bien des complications peuvent ainsi être évitées. La connaissance de l'anatomie permet d'assurer l'identification des bois de ces Menispermaceae.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CARQUILST S., 1996 – Wood and stem anatomy of Menispermaceae. *Aliso*, 14 (3) : 155-170.
CARQUILST S., 2001 – *Comparative wood anatomy*. Springer, Berlin, 448 p.
KRUKOFF B. A. et MOLDENKE H. N., 1938 – Studies of american Menispermaceae, with special reference to species used in preparation of arrow-poisons. *Brittonia*, 3 (1) : 1-74.
METCALFE C. R. et CHALK L., 1950 – *Anatomy of the Dicotyledon*. Volume I. Clarendon Press, Oxford, 724 p.
OBATON M., 1960 – Les lianes ligneuses à structure anormale des forêts denses d'Afrique occidentale. *Annales de sciences naturelles, 12^e série, botanique et biologie végétale*, I : 1-220.



Figure 1 – a. Coupe transversale d'*A. flava* ; b. Coupe transversale de *C. fenestratum*. Les deux coupes mesurent 3 cm de diamètre.

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

Siège social : 33 rue Bossuet, F-69006 LYON — Tél. et fax : +33 (0)4 78 52 14 33

<http://www.linneenne-lyon.org> — email : societe.linneenne.lyon@wanadoo.fr

Groupe de Roanne : Maison des anciens combattants, 18 rue de Cadore, F-42300 ROANNE

Rédactrice : Marie-Claire PIGNAL — Directeur de publication : Bernard GUÉRIN

Conception graphique de couverture : Nicolas VAN VOOREN



Tome 75 • Fascicule 8 • Octobre 2006

SOMMAIRE

JACQUES F. M. B. – Lorsque le bois vient au secours de l'identification : exemple sur deux Menispermaceae	297-299
ADLBAUER K., SUDRE J. et TÉOCCHI P. – Plantes hôtes de quelques Cerambycinae (Coleoptera, Cerambycidae) africains	301-306
DENNINGER C. – Végétation de la basse vallée de l'Azergues	307-313
VINCENT R. et MARENGO V. – Hommage à Jean-Pierre et Jean-Louis Nicolas	316-322

Couverture : Renard roux (*Vulpes vulpes*) Crédit : Laurent ARTHUR.

CONTENTS

JACQUES F. M. B. – When wood helps for identification: example on Menispermaceae	297-299
ADLBAUER K., SUDRE J. & TÉOCCHI P. – Host plants of some African Cerambycinae (Coleoptera, Cerambycidae)	301-306
DENNINGER C. – Vegetation of the lowest valley of the river Azergues	307-313

Prix : 5 euros

ISSN 0366-1326 • N° d'inscription à la C.P.A.P. : 1 109 G 85671

Imprimé par Dumas-Titoulet Imprimeurs, 42000 ST-ÉTIENNE

N° d'imprimeur : 44657 • Imprimé en France • Dépôt légal : octobre 2006