M. Em. Perrot fait la communication suivante :

Les caractères histologiques du *Panda oleosa* Pierre, et sa place dans la classification;

PAR M. EM. PERROT.

Parmi les échantillons de bois qui nous ont été envoyés au cours de ces dernières années par M. Aug. Chevalier, dans le but d'établir une Monographie histologique des essences forestières de la Côte d'Ivoire, se trouvent des fragments étiquetés *Porphyranthus Zenkeri* Engler, espèce qui vient d'être, de la part de MM. Chevalier et Guillaumin, l'objet d'une Note intéressante.

C'est qu'en effet, cette plante a été décrite sous deux noms différents. Engler n'ayant étudié que des échantillons mâles l'avait rapportée à la famille des Burséracées, et Pierre avait créé pour elle son genre *Panda* qui, avec le genre *Microdesmis*, constituait la famille nouvelle des Pandacées.

M. Guillaumin, en 1908, montra que le *Porphyranthus* ne pouvait être une Burséracée, et M. Chevalier, qui rencontra assez fréquemment l'arbre au cours de sa mission dans la forêt tropicale de la Côte d'Ivoire, affirma qu'il ne pouvait être rattaché, comme avait paru le penser l'auteur précédent, à la famille des Sapindacées; ces deux botanistes se sont, par suite, ralliés à la conclusion de Pierre. L'arbre est donc définitivement classé par eux dans la famille des Pandacées, sous le nom de *Panda oleosa* Pierre; son aire de dispersion est assez étendue, puisqu'il croît également au Cameroun et au Gabon. Son bois, de couleur jaune et à grain fin, pourrait être, dit M. Chevalier, substitué à celui du Buis dans les usages industriels de ce dernier.

CARACTÈRES HISTOLOGIQUES.

Tige jeune. — Caractères tout à fait normaux, c'est-à-dire, un épiderme glabre à cuticule épaisse, un parenchyme cortical à éléments arrondis, plus grands et plus lâches vers le centre où il est limité par un anneau fibro-scléreux, périlibérien, composé de petits amas irréguliers de fibres, réunis entre eux par

de larges cellules ponctuées, presque isodiamétriques, et surtout fortement sclérifiées du côté interne (fig. 1).

Le liber est parenchymateux, à membranes cellulaires épaisses; quelques cellules plus grandes, surtout à l'extérieur, semblent être spécialisées et renfermer un produit de sécrétion, sans doute résineux ou tannifère. Le bois est très lignifié, avec bandes rayonnantes de fibres et de vaisseaux, et il ne persiste de parenchyme

Fig. 1. — Coupe transversale d'une jeune tige de *Panda oleosa* Pierre. — *ep*, épiderme; *pc*, parenchyme central; *csc*, cellules scléreuses; *f*, fibres; *L*, liber; *B*, bois.

qu'à la pointe de certaines lames vasculaires pénétrant assez profondément dans la moelle; celle-ci se compose de larges éléments, lignifiés aussi, largement et abondamment ponctués. On y trouve également des cellules remplies d'une sécrétion réfringente, colorable légèrement par l'orcanette acétique et le bichromate de potassium et qui, parfois, se rangent en files longitudinales pour former de véritables tubes sécréteurs.

Pétiole. — Le pétiole est court (1,5 cm. environ dans les grandes feuilles) et il est pourvu de petites côtes irrégulières qui lui donnent une apparence nettement striée après dessiccation. Vers son point d'attache à la tige, il est élargi et son système

fasciculaire est composé d'une lame vasculaire unique dont les extrémités se recourbent en s'avancant à la rencontre l'une de l'autre (A, fig. 2).

Si l'on s'élève vers le limbe, l'arc s'arrondit en même temps que les pointes se rencontrent, se couvrent en formant une lame nouvelle à orientation inverse, le bois vers la face inférieure,

Fig. 2. — Schéma des coupes transversales du pétiole et de la nervure principale à diverses hauteurs.

lame qui se sépare plus ou moins de l'arc libéro-ligneux normal.

Également se détachent de chaque côté 2 petits faisceaux qui se rendront aux premières nervures; ceux-ci apparaissent de bonne heure, le limbe étant longuement décurrent sur le pétiole, mais de dimensions très réduites et indiqué seulement par deux petites expansions de chaque côté du sillon de la face supérieure (B, fig. 2).

A la base du limbe, au moment où vont s'échapper les deux premières grosses nervures, la structure est d'apparence un peu différente, quoique se rapportant exactement à ce qui vient d'être décrit (C, fig. 2).

Il y a trois faisceaux, nettement distincts; les deux latéraux, également en arc, mais sans lame vasculaire supérieure.

Le système libéro-ligneux est entouré d'une gaine péricyclique qui se sclérifie seulement dans la portion du pétiole voisine du limbe. A la base, dans la portion élargie, cette gaine est parenchymateuse, mais les éléments qui la composent sont déjà différenciés par leur forme et leur disposition.

Vers le milieu du pétiole, cette gaine, déjà plus nettement apparente bien que pas encore fibreuse ou scléreuse, entoure non seulement le système fasciculaire médian, mais encore les deux petits faisceaux latéraux détachés (D, fig. 2); il en est de même à la base du limbe, mais ici cette gaine a les caractères de celle de la tige et entoure entièrement les trois faisceaux; les cellules scléreuses externes de cet anneau de tissu mécanique sont volumineuses et fortement épaissies seulement du côté interne.

Le liber reste toujours parenchymateux et assez développé, et certains éléments de la région péri-fasciculaire, libérienne ou péridesmiques semblent être transformés en idioblastes sécrétteurs; on ne pourrait guère affirmer la spécialisation de ces éléments qu'en opérant sur des échantillons frais, car le traitement indispensable par le chloral ou la potasse pour rendre possible un examen minutieux de ces éléments, influe naturellement beaucoup sur la nature du contenu cellulaire.

Feuille. — La nervure médiane élargie, proéminente à la face inférieure, possède la structure du pétiole à la base du limbe, mais les deux faisceaux latéraux sont disparus, sauf naturellement aux endroits de bifurcation des nervures secondaires. Le système fasciculaire est également protégé par un anneau fibro-scléreux, et le péridesme est en majeure partie lignifié. Pas d'oxalate de calcium apparent en coupe transversale; quelques rares prismes existent seulement autour des fibres de l'anneau périlibérien des nervures. Le parenchyme périfasciculaire est collenchymateux dans la région sousépidermique et présente dans la zone interne, comme le parenchyme libérien, les caractères de ces mêmes tissus dans la tige.

Le mésophylle est très lacuneux, bifacial avec une seule assise de cellules palissadiques et parfois deux au voisinage des

nervures, mais la deuxième assise est toujours plus réduite.

L'appareil tecteur fait totalement défaut, et il n'y a pas non plus de poils sécréteurs; l'épiderme est entièrement glabre et les stomates uniquement répartis à la face inférieure. Ils sont nombreux, dispersés sans ordre, situés à la surface du limbe,

Fig. 3. — Épidermes de face; l'épiderme inférieur seul possède des stomates.

dont les cellules sont à parois ondulées et sans orientation spéciale auprès de ces stomates (fig. 3).

CARACTÈRES DU BOIS¹.

Le *Panda oleosa* est un arbre de 20 à 25 m. de hauteur, dont le tronc adulte mesure de 0 m. 30 à 0 m. 60 de diamètre; il est recouvert d'une écorce gris cendré, finement rugueuse, et le bois, de couleur jaune clair sensiblement uniforme, est assez dur et de grain fin.

Au microscope et en coupe transversale, ce bois est composé de *vaisseaux* de large diamètre, dépassant en général 100 μ et groupés le plus souvent par deux ou même parfois par 3-5 en files radiales. Assez abondants, on en compte 18 à 25 par mm.²; leur section est arrondie et leur paroi assez épaisse (4-6 μ), pourvue de très nombreuses petites ponctuations simples arrondies; ces vaisseaux représentent sensiblement 40 p. 100 de la masse totale du bois.

Les *rayons médullaires* sont épais de 4 à 6 cellules et assez rapprochés; on en compte d'ordinaire 3 à 5 par mm. et leur

1. Voir, pour la valeur des caractères histologiques du bois: ÉM. PERROT et GÉRARD, *L'anatomie du tissu ligneux*, Bull. Soc. bot. Fr., 1907, 4^e série, VII.

hauteur est variable (300 à 700 μ). Ils se terminent par une cellule d'ordinaire plus grande que les autres et qui parfois est en relation avec une file de cellules du parenchyme ligneux. Ces rayons médullaires ne sont pas rectilignes en coupe transversale, mais ondulés et relativement peu lignifiés.

Le parenchyme ligneux est encore abondant et représenté

Fig. 4. — Coupe transversale et longitudinale tangentielle d'un fragment de bois. — *Rm.* rayons médullaires; *f.* fibres; *pl.* parenchyme lignifié (prosenchyme); *v.* vaisseaux.

par des files radiales de cellules et aussi par des éléments transversaux isolés ou par 2 ou 3 qui découpent les amas fibreux en petits paquets, plus ou moins régulièrement répartis en strates. On peut évaluer à 40 p. 100 de la masse, la part prise par les rayons médullaires et le parenchyme ligneux dans la masse ligneuse totale; les parois des éléments de ce dernier sont lignifiées et il doit être classé comme prosenchyme. Les fibres sont très épaissies ($2/3$ du rayon) et mesurent dans leur région moyenne, 2 μ et plus; le lumen est donc très étroit et leur

longueur excède souvent 1 500 μ . Leur trajet est légèrement sinueux et, comme elles sont longues et ténues, elles donnent au bois une élasticité très grande, leur diamètre moyen est de 35 μ .

Dans le parenchyme ligneux, on trouve de fins grains d'amidon; quelques cellules renferment un prisme d'oxalate de calcium.

Ce bois, assez poreux et à grain fin, est évidemment susceptible d'applications industrielles; sa densité, de 611 à 684, et ses autres caractères le font ranger en outre dans la catégorie des bois souples, assez légers, mais néanmoins élastiques et résistants.

L'écorce âgée, assez épaisse, conserve à l'extérieur, pendant très longtemps, son anneau fibro-scléreux périlibérien, et le liber est rempli d'amas fibreux entourés de cellules scléreuses; il est également parcouru par des rayons médullaires à 3-5 rangées très serrées, semblables à ceux du bois et très apparents. On ne remarque aucune cellule sécrétrice dans le parenchyme libérien. L'aspect de cette écorce est granuleux, et la cassure en est naturellement courte et presque friable.

Cet examen minutieux des différents organes végétatifs du *Panda oleosa* Pierre confirme d'abord l'observation de M. Guillaumin et montre que l'absence de canaux sécréteurs l'éloigne totalement des Burséracées, et en fixe les caractères d'une façon précise. Il est certes délicat, étant donnée l'absence de particularités histologiques saillantes, d'apporter à la discussion des arguments nouveaux, et c'est à l'étude des organes floraux qu'il faudra demander confirmation des conclusions de Pierre adoptées par MM. Aug. Chevalier et Guillaumin.

Il se pourrait peut-être que l'examen minutieux des autres espèces de cette petite famille permit quelques constatations intéressantes dans ce sens; nous ne manquerons pas d'y procéder dès que nous aurons en main le matériel suffisant.

M. le Secrétaire général donne connaissance d'un travail de M. Lignier sur le *Stauropteris Oldhamia* Binney et les Cœnoptéridées. Ce travail prendra place dans les Mémoires de la Société après approbation du Conseil.

Perrot, Ém. 1912. "Les caractères histologiques du *Panda oleosa* Pierre, et sa place dans la classification." *Bulletin de la Société botanique de France* 59, 159–165. <https://doi.org/10.1080/00378941.1912.10832402>.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/8681>

DOI: <https://doi.org/10.1080/00378941.1912.10832402>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/157655>

Holding Institution

Missouri Botanical Garden, Peter H. Raven Library

Sponsored by

Missouri Botanical Garden

Copyright & Reuse

Copyright Status: Public domain. The BHL considers that this work is no longer under copyright protection.

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.