

P 394

BULLETIN DU SERVICE GÉOLOGIQUE
DE L'INDOCHINE

VOLUME VI

FASCICULE III

SUR UN
DIPTEROCARPOXYLON ANNAMENSE
NOV. SP. DU TERTIAIRE SUPPOSÉ DE L'ANNAM

PAR

M^{LLE} M. COLANI

Docteur de l'Université de Paris.



Pr. 185
UNIVERSITÉ DE PARIS
LABORATOIRE DE GÉOLOGIE



HANOI-HAIPHONG

Imprimerie d'Extrême-Orient

1919



20
*

SUR UN
DIPTEROCARPOXYLON ANNAMENSE
NOV. SP.

20
*1/10/1

PPN 066 239 613

BULLETIN DU SERVICE GÉOLOGIQUE
DE L'INDOCHINE

VOLUME VI

FASCICULE III

SUR UN
DIPTEROCARPOXYLON ANNAMENSE

NOV. SP. DU TERTIAIRE SUPPOSÉ DE L'ANNAM

PAR

M^{lle} M. COLANI

Docteur de l'Université de Paris.

P394(6-3)



R. 185
UNIVERSITÉ DE PARIS
LABORATOIRE DE GÉOLOGIE

HANOI-HAIPHONG

Imprimerie d'Extrême-Orient

1919

DON



11/11/11
* 20

SUR UN
DIPTEROCARPOXYLON ANNAMENSE

nov. sp.

Introduction.

L'étude anatomique des bois fossiles offre un grand intérêt. Ces vestiges d'un monde ancien nous renseignent avec plus de certitude que la plupart des empreintes de feuilles sur la végétation des périodes antérieures.

Dans certaines parties de l'Indochine, notamment au Cambodge, en Cochinchine et au Laos, on pourrait, paraît-il, faire de riches récoltes; malheureusement personne ne s'en est encore occupé. Seuls quelques tronçons de tiges d'*Araucaryoxylon*, d'âge rhétien, avaient été envoyés au Service Géologique, quand M. GUIBIER, Chef du Service forestier de l'Annam, a eu la grande amabilité de nous faire parvenir un fragment de bois de dicotylédone. Cet échantillon provient du bassin du Dadung. Il a été « découvert à la surface du sol, dans une forêt claire ». Le fossile entier pesait, nous assure-t-on, environ 20 kilogrammes. Malgré une désorganisation partielle des tissus, due probablement à la putréfaction, la structure est suffisamment conservée pour nous permettre une étude méthodique. Cette tâche a été grandement facilitée par un travail publié dans la Geological Survey (1) : Miss RUTH HOLDEN décrit, avec beaucoup de conscience et de savoir, le *Dipterocarpoxyylon burmense* HOLDEN, bois fossile de Birmanie. Les rapports avec l'échantillon d'Annam sont frappants. Ils nous ont amenée à classer notre fragment dans le genre *Dipterocarpoxyylon*, quelques différences nous ont obligée à lui imposer un nom spécifique nouveau, à en faire le *Dipterocarpoxyylon annamense* nov. sp.

Il paraît vraisemblable d'attribuer ce vestige d'une dicotylédone antique au Tertiaire, comme le *Dipterocarpoxyylon* de Birmanie.

(1) HOLDEN. — Records of the Geological Survey of India. Vol. XLVII, Part 4, 1916, p. 267.

Genre **Dipterocarpoxyton.****Dipterocarpoxyton annamense** nov. sp.

Pl. I et II.

PROVENANCE. — Ce morceau de bois fossile a été découvert dans le bassin du Dadung (1).

DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON. — Le fragment qui nous a été remis mesure environ 14 centimètres de longueur, 9 centimètres de largeur et 3 centimètres d'épaisseur. C'est une portion d'un cylindre, portion qui a pour base une fraction de couronne. Il est fortement minéralisé, vraisemblablement silicifié. Malheureusement, les tissus ont dû subir une putréfaction qui les a partiellement désorganisés.

La figure 7 (planche I) présente une section transversale polie ; on peut constater qu'il y a uniquement du bois secondaire, disposé en anneaux « annuels » (2). L'épaisseur moyenne d'un anneau semble être de 3 millimètres ; nous disons semble, car ces anneaux ne sont pas toujours distincts.

La figure 7 montre les vaisseaux du bois dont l'orifice forme une tache elliptique d'une teinte foncée, coloration due probablement à une matière résineuse. Dans l'échantillon, ils sont visibles à l'œil nu.

STRUCTURE INTERNE. — Ce bois se compose de vaisseaux, de rayons médullaires, d'un parenchyme ligneux, dont la structure n'est plus discernable, et d'organes qui, selon toutes probabilités, sont des canaux résineux.

(1) Annam, province du Lang-biang.

(2) Nous employons ce terme pour la commodité de notre description ; rien ne prouve que ces anneaux étaient annuels.

a) *Vaisseaux*. — Ils sont ou bien isolés ou par groupes radiaux de deux ou trois. Ils ont presque tous une section transversale elliptique ; le grand axe ayant une orientation radiale. Ce grand axe, chez les organes les plus larges, mesure 0,6 millimètre environ, tandis que, chez les plus étroits, il n'atteint guère que 0,27 millimètre. Les vaisseaux de calibre élevé et de petit calibre sont répartis sans ordre apparent dans une même couche « annuelle ». Ils sont tous envahis par des thyllés qui remplissent entièrement l'intérieur du tube. Il n'est pas possible, étant donnée la mauvaise conservation de ce bois, de connaître exactement l'épaisseur et la structure des parois.

b) *Rayons médullaires*. — Ils sont très abondants : si l'on mène dans une des sections transversales (planche I, fig. 1 et 2 ; pl. II, fig. 1) une tangente à l'un des anneaux annuels longue d'un centimètre, on peut constater que cette ligne est coupée par un nombre de rayons médullaires approchant ou dépassant même 70. Cette mesure, vu le mauvais état des tissus, est loin d'être rigoureuse. Les rayons ont une coloration foncée ; il est possible qu'elle soit due à une substance résineuse.

En section transversale et en section tangentielle (pl. I, fig. 1, 2, 3 et 4 ; pl. II, fig. 1, 2, 4 et 5), ils ne comptent qu'une cellule dans le sens tangentiel. Toutefois, dans la préparation que montre la figure 2, pl. II, en *a*, et dans celle figurée en 6 (pl. II), se trouve un rayon, et même plusieurs, apparemment plurisériés ; mais, dans la partie médiane, s'ouvre un orifice qui paraît bien être celui d'un canal sécréteur, vraisemblablement d'un canal résineux.

Dans les sections radiales (pl. II, fig. 3 et surtout fig. 7 et 8), il est possible de voir, autant que le permet la structure des tissus, que les cellules qui bordent supérieurement et inférieurement chaque rayon sont presque carrées, tandis que les autres ont une forme rectangulaire, leur hauteur étant plus petite que celle des premières. Si l'on compte les assises de cellules des rayons médullaires suffisamment conservés, on trouve des nombres qui varient de 7 à 16.

c) *Parenchyme ligneux*. — La structure de ce parenchyme n'est plus discernable. On peut cependant se rendre compte de la répartition générale ; il était disposé en bandes tangentielles, ce sont ces bandes qui constituent les anneaux dits « annuels » ; il encerclait les vaisseaux ligneux (pl. I, fig. 1 et 2 ; pl. II, fig. 1 et 4).

d) *Canaux résineux*. — Outre les différents éléments que nous venons de décrire, on voit, dans quelques préparations (pl. II, fig. 2 et fig. 6),

des orifices ronds qui appartenait sans doute à des organes sécréteurs, vraisemblablement à des canaux résineux. Plusieurs d'entre eux renferment une substance foncée, de la résine probablement. Ils se trouvent (1) (pl. II, fig. 2 et 6) dans la partie médiane de rayons médullaires sectionnés tangentielllement, ce qui ferait peut-être croire qu'en ce point, tout au moins, ils suivaient une direction radiale. D'autre part, la figure 4 de la planche II semble montrer, à sa partie inférieure, l'orifice d'un canal. Quand on examine soigneusement la coupe transversale dont cette photographie ne donne qu'une partie, on y voit des séries tangentielles d'ouvertures circulaires ; quelques-unes d'entre elles pourraient n'être que des accidents de préparation. Mais il paraît à peu près certain, à cause de la disposition régulière qui se répète dans les mêmes régions du parenchyme ligneux, que nous avons affaire à des canaux sécréteurs placés en rangées tangentielles.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. — Etant donné le peu de renseignements bibliographiques dont nous disposons, et l'absence de pièces de comparaison nous aurions été bien embarrassée pour la détermination de ce bois, si nous n'avions pas eu entre les mains un très intéressant article de Miss RUTH HOLDEN (2) sur un bois fossile de Birmanie. Les rapports entre le *Dipterocarpoxyton burmense* HOLDEN (3) et notre échantillon sont frappants ; nous en parlerons plus loin. Nous allons d'abord examiner si le bois d'Annam présente les caractères des Diptérocarpacées.

Miss RUTH HOLDEN donne un résumé de la description du bois secondaire dans cette famille, d'après BRANDIS et GILG (4) :

1°) abondance de substance résineuse dans les canaux résineux, dans les rayons médullaires, dans le parenchyme ligneux et dans les vaisseaux.

2°) Les rayons médullaires ont plus de six cellules de large et consistent en cellules couchées et en cellules dressées (5).

(1) Nous les avons déjà signalés plus haut.

(2) HOLDEN. — *Loc. cit.*, page 267.

(3) HOLDEN. — *Loc. cit.*, page 271.

(4) BRANDIS et GILG, in ENGLER and PRANTL. — 1895, III 6, p. 266. in HOLDEN, *loc. cit.*, page 270.

(5) *Liegenden und stehenden Zellen.*

3°) les vaisseaux sont larges, généralement isolés, rarement en rangées radiales.

4°) les canaux résineux sont souvent en cercles concentriques, mais ils sont fréquemment parcimonieusement distribués.

Le premier de ces caractères se rencontre vraisemblablement dans notre fossile, quoique nous ne puissions rien affirmer relativement au parenchyme ligneux. Il n'en est pas de même pour le second, si les rayons médullaires ont bien des « cellules couchées et des cellules dressées », ils sont presque régulièrement unisériés ; nous y reviendrons. Le troisième caractère se retrouve incontestablement dans le bois d'Annam (voir les fig. 1, 2 et 4, pl. I, 1 et 4, pl. II qui montrent des préparations microscopiques). Le quatrième est moins facile à discerner ; ce qui nous paraît presque certain, c'est que notre fossile présente des organes sécréteurs ; ces organes semblent bien être des canaux résineux et ils sont peut-être parcimonieusement distribués.

Miss RUTH HOLDEN établit ensuite, toujours d'après BRANDIS et GILG, la diagnose du bois dans le genre *Shorea* : 1°) vaisseaux le plus souvent solitaires ; 2°) rayons médullaires consistant presque uniquement en cellules couchées avec des cellules cubiques seulement aux bords supérieur et inférieur ; 3°) parenchyme ligneux autour des vaisseaux et disposé en fines bandes transversales, ne comprenant qu'une rangée de cellules entre les rayons médullaires.

De ces caractères, les deux premiers sont communs au fossile du bassin du Dadung. Il en est vraisemblablement de même pour le troisième : le parenchyme ligneux est vasicentrique dans notre bois ; quant aux étroites rangées radiales, nous ne pouvons pas vérifier si elles ne comprennent qu'une cellule, à cause de la mauvaise conservation du tissu ; elles sont assurément très étroites, puisque les rayons médullaires sont fort rapprochés. L'auteur de l'article des « Records of the Geological Survey » attache une grande importance au point de vue diagnose à la disposition du parenchyme ligneux.

Comme on le voit, seul le nombre des séries tangentielles des cellules des rayons médullaires s'oppose à l'attribution de ce bois aux Diptérocarpacées. Mais Miss RUTH HOLDEN a observé que, dans l'espèce *Shorea polysperma*, les rayons médullaires sont souvent unisériés et contiennent rarement plus de deux ou trois rangées de cellules ; elle ajoute que du reste ce caractère est variable dans un même genre.

Après cette constatation, rien ne nous empêche de classer notre fragment de tronçon ligneux dans la famille des Diptérocarpacées. Mais, s'il

n'y a aucun caractère exclusif, les caractères propres à cette famille, sont-ils assez nombreux ? Evidemment non, pour une détermination rigoureuse ; il y a probabilité et non certitude ; aussi est-ce dans le genre *Dipterocarpxylon* que nous plaçons notre fossile.

Il nous reste maintenant à examiner les rapports et les différences qui rapprochent ou qui séparent le bois d'Annam de celui de Birmanie. Nous ne pouvons pas comparer les dimensions des éléments des tissus, Miss RUTH HOLDEN ne donnant pas d'indications à ce sujet et ne notant pas les grossissements des figures. Ce qui nous embarrasse également, c'est que l'auteur anglais ne représentant en phototypie que des préparations peu étendues, nous ne pouvons pas juger de l'allure générale des coupes. En outre, la conservation n'est pas la même ; notre bois, plus détérioré, ne montre pas les cellules du parenchyme ligneux, tandis qu'on peut les voir assez nettement dans la figure 4 (1) de l'article publié par les « Records of the Geological Survey of India ».

Dans ces conditions, voici les seules différences à signaler : 1^o) la forme de la section des vaisseaux ligneux n'est pas la même : dans nos coupes transversales, ils ont toujours un contour elliptique, la différence entre la longueur du grand axe et celle du petit axe étant souvent assez grande. Tandis que les phototypies de la publication anglaise montrent (2) un vaisseau dont l'orifice est presque circulaire. Mais ces phototypies ne présentant que deux vaisseaux en coupe transversale, nous ne pouvons guère faire état de cette différence ; en outre, à notre avis, elle ne pourrait pas constituer un caractère spécifique. Il faut cependant ajouter que les vaisseaux du fossile d'Annam ne doivent pas être identiques à ceux du bois de Birmanie, puisque ceux-ci sont de dimensions uniformes, tandis que ceux-là présentent entre eux des inégalités de diamètres assez grandes, mais qui sont indépendantes de la croissance annuelle. 2^o) Le nombre des cellules en hauteur des rayons médullaires varie de 6 à 20 dans le bois de Birmanie, de 7 à 16 dans le nôtre. Cette différence, d'une importance extrêmement minime, peut provenir de ce que, dans notre fossile très mal conservé, nos recherches n'ont porté que sur un petit nombre de rayons médullaires entiers. Si nous en avions eu davantage peut-être serions-nous arrivés aux mêmes chiffres que Miss RUTH HOLDEN.

(1) HOLDEN. — Loc. cit., pl. 29, fig. 4.

(2) HOLDEN. — Loc. cit., pl. 29, fig. 2.

3°) la répartition des canaux résineux différerait. Nous avons signalé, entre autres, les orifices de ces canaux, ou d'organes s'en rapprochant morphologiquement, dans des rayons médullaires (pl. II, fig. 2 et fig. 6); semblable disposition n'a pas été constatée dans le bois de Birmanie; ce qui ne veut pas dire qu'elle n'ait pas existé, il serait possible qu'elle ne fût plus discernable.

Analysons maintenant les principaux rapports : 1° vaisseaux à grand diamètre, isolés, complètement thylleux et paraissant remplis de résine. 2° Rayons médullaires larges d'une cellule, semblant très résineux, les cellules du bord plus hautes que celles du centre. 3° Le parenchyme ligneux vasicentrique et formant des bandes tangentielles.

Comme on le voit, les rapports sont plus importants et plus certains que les différences. Toutefois, nous n'estimons pas qu'il nous soit permis de classer ce bois comme *Dipterocarpoxyton burmense* HOLDEN. Les paléobotanistes ayant parfois séparé spécifiquement des bois fossiles qui ne se distinguaient guère que par l'état de conservation, nous nous croyons autorisée à faire une espèce nouvelle, le *Dipterocarpoxyton annamense*.

AGE GÉOLOGIQUE DU FOSSILE. — Ce fragment de bois a été trouvé dans le bassin du Dadung, à la surface du sol. Aucun autre fossile n'ayant été récolté à proximité, nous n'avons pas de renseignements sur l'âge géologique. Mais les Diptérocarpacées ne sont signalées qu'à partir du Tertiaire (1). Donc notre fossile n'est très probablement pas antérieur au Tertiaire. Le *Dipterocarpoxyton burmense* HOLDEN appartient au Tertiaire (2). Vraisemblablement, le *Dipterocarpoxyton annamense* était un arbre de la même ère géologique. Nous n'avons cependant pas de certitude.

RENSEIGNEMENTS GÉOGRAPHIQUES. — Actuellement, les Diptérocarpacées croissent presque toutes dans l'Asie tropicale (3). DE LANESSAN (4) signale 38 espèces de plantes utiles de cette famille en Cochinchine, dont 11 du genre *Shorea*. CAPUS (5) parle de Diptérocarpacées qui se

(1) ZEILLER. — Eléments de paléobotanique, p. 318.

(2) HOLDEN. — Loc. cit., p. 267.

(3) BONNIER. — Cours de botanique, p. 794.

(4) DE LANESSAN. — Les plantes utiles des colonies françaises, 1886, p. 296.

(5) CAPUS. — Les produits coloniaux, p. 476.

rencontrent « en grand nombre en Cochinchine, au Cambodge, dans le sud de l'Annam et au Laos ». KURZ (1) en mentionne 25 espèces, dans les forêts de la Birmanie anglaise, dont 3 du genre *Shorea*. Les *Shorea* et les autres Diptérocarpacées sembleraient être, de nos jours, plus abondantes encore dans l'Indochine méridionale qu'en Birmanie anglaise.

Nous ne voulons pas terminer sans remercier bien vivement M. GUIBIER d'avoir pris la peine de nous envoyer ce fossile.

(1) KURZ. — Forest Flora of British Burma, Vol. I, p 109.

TABLE DES MATIÈRES.

	Pages
INTRODUCTION.	1
Provenance de l'échantillon.	2
Description de l'échantillon.	2
Structure interne	2
Rapports et différences	4
Age géologique du fossile	7
Renseignements géographiques	7

111a
*
20

PLANCHE I.

PLANCHE I.

Dipterocarpoxyton annamense nov. sp.

FIG. 1. — *Coupe transversale* montrant les vaisseaux remplis de thyllés et les rayons médullaires. ($\times 15$).

FIG. 2. — *Coupe transversale* montrant les bandes tangentielles de parenchyme ligneux. ($\times 15$).

FIG. 3. — *Coupe longitudinale tangentielle* montrant à un fort grossissement un vaisseau rempli de thyllés et des rayons médullaires mal conservés. ($\times 55$).

FIG. 4. — *Coupe transversale* montrant les vaisseaux ligneux à un fort grossissement avec les thyllés. ($\times 45$).

FIG. 5. — *Coupe longitudinale radiale* montrant un vaisseau et les thyllés qui le remplissent ($\times 42$).

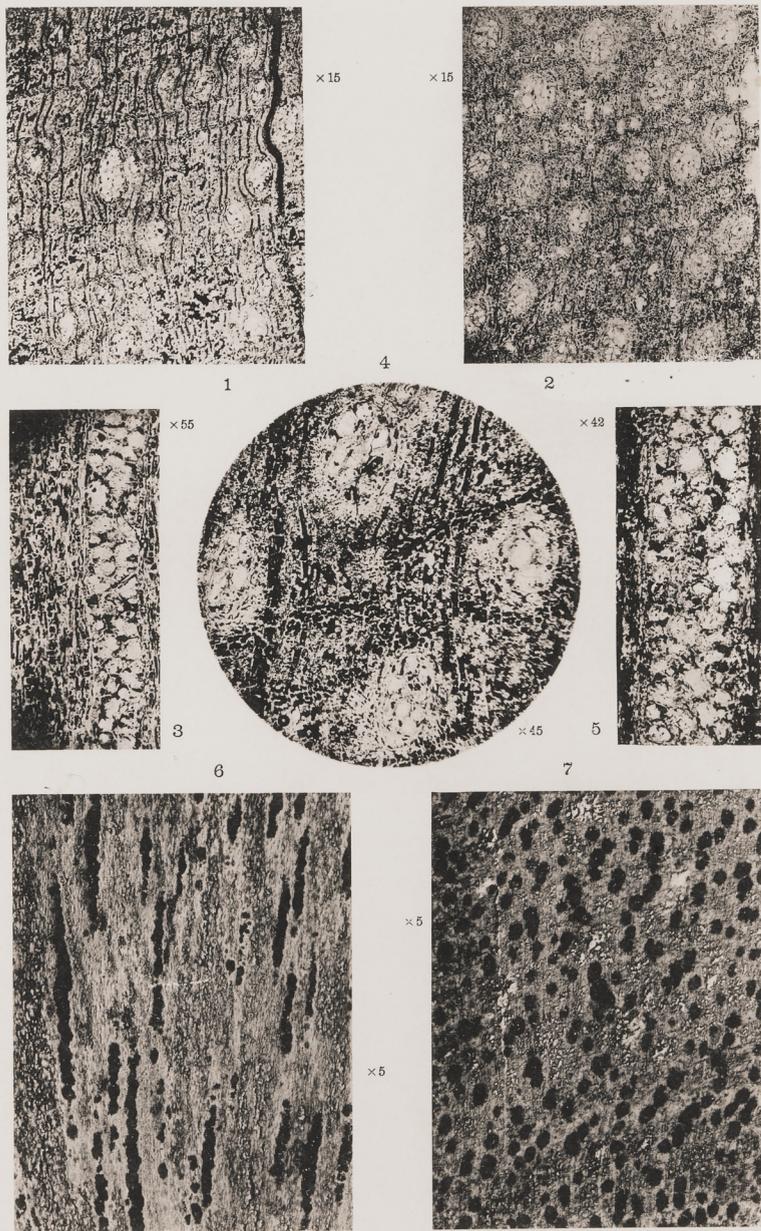
FIG. 6. — *Section longitudinale tangentielle* polie du bois ($\times 5$).

FIG. 7. — *Section transversale* polie du bois montrant la disposition générale des fragments d'anneaux dits « annuels » et des vaisseaux ligneux ($\times 5$).

M. COLANI : *Dipterocarpylon annamense* n. sp. du Tertiaire
supposé de l'Annam

Bull. Serv. géol. de l'Indochine.

Vol. VI ; Fasc. 3. — Pl. I



Clichés du Service

Photocollogr. Tortellier et C^o, Arcueil, près Paris

PLANCHE II.

PLANCHE II.

Dipterocarpoxyton annamense nov. sp.

FIG. 1. — *Coupe transversale* montrant un grand nombre de rayons médullaires.

FIG. 2. — *Coupe longitudinale tangentielle* montrant en *a* et en *b* deux canaux résineux (?) ($\times 43$).

FIG. 3. — *Coupe longitudinale radiale* montrant deux vaisseaux du bois et des rayons médullaires ($\times 16$).

FIG. 4. — *Coupe transversale* montrant peut-être en *a* un canal résineux (?) ($\times 45$).

FIG. 5. — *Coupe longitudinale tangentielle* montrant la terminaison (?) d'un vaisseau ligneux. ($\times 17$).

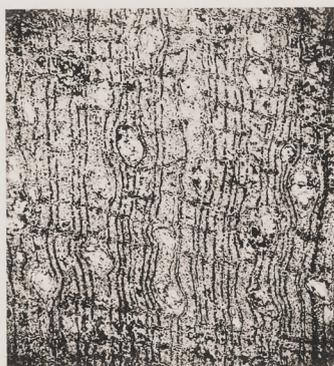
FIG. 6. — *Coupe longitudinale tangentielle* montrant en *a*, dans un rayon médullaire, l'orifice d'un canal résineux (?) ($\times 45$).

FIG. 7-8. — *Coupes longitudinales radiales* montrant les rayons médullaires ; les cellules des rangées inférieures et supérieures sont généralement plus hautes que les autres cellules. ($\times 43$).

M. COLANI : *Dipterocarpylon annamense* n. sp. du Tertiaire
supposé de l'Annam

Bull. Serv. géol. de l'Indochine

Vol. VI ; Fasc. 3. — Pl. II



1



a

b

2

×43



×16

3



a

×45

4

×16

5



×45

6

7

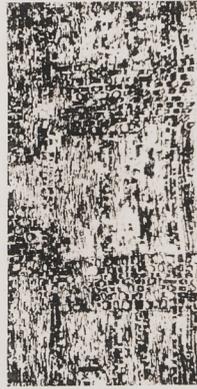
×43

8

×43



a



Clichés du Service

Photocollogr. Tortellier et C^o, Arcueil, près Paris

