

## CHAPITRE XI

### DES BOIS (LIGNA)

Les Bois employés dans les pharmacies appartiennent tous aux Dicotylédones, et présentent la structure bien caractéristique des tiges de cette grande division. Ils sont formés de couches

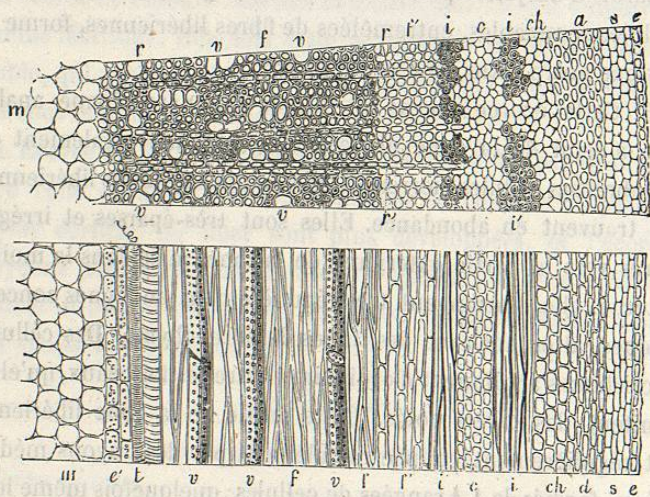


Fig. 291.

concentriques, plus ou moins distinctes, rangées autour d'une moelle centrale, et dans lesquelles on remarque les éléments suivants :

D'abord (fig. 291) le tissu fondamental *f*, ou tissu ligneux proprement dit, formé de cellules fibreuses, à parois incrustées

Fig. 291. — A. Coupe transversale d'une jeune branche d'*Acer pseudoplatanus* d'une année : *e*, épiderme ; *s*, enveloppe subéreuse ; *d'*, mésoderme ; *ch*, couche herbacée ; *i, i'*, faisceau du liber formant deux zones ; *f'*, couche sous-libérienne ; *f*, aisceaux ligneux ; *r*, rayons médullaires ; *v*, vaisseaux ponctués ; *m*, moelle ; B, coupe longitudinale de la même (les mêmes lettres indiquent les mêmes parties).

d'une matière solide qui les épaissit considérablement. Au milieu de ce tissu se trouvent les vaisseaux *v*, qui sur la coupe transversale montrent une ouverture tantôt visible à l'œil nu, tantôt seulement à la loupe ou au microscope et, qui, sur la coupe longitudinale, forment des canaux plus ou moins gros et plus ou moins apparents, souvent coupés par des parois transversales, ou par leurs débris. Ces vaisseaux sont ponctués ou rayés ; dans la zone tout à fait interne, autour de la moelle, ils contiennent une bande spirale et deviennent de véritables trachées (fig. 291 *t*).

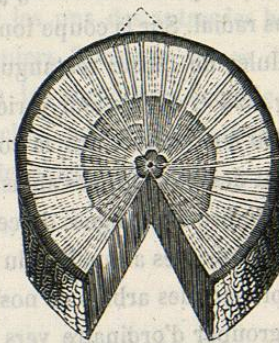


Fig. 292.

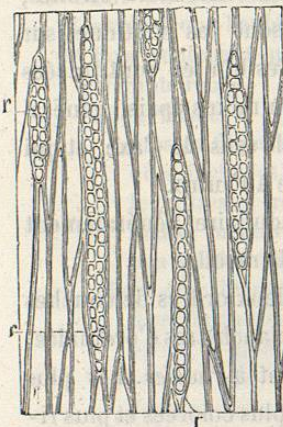


Fig. 293.

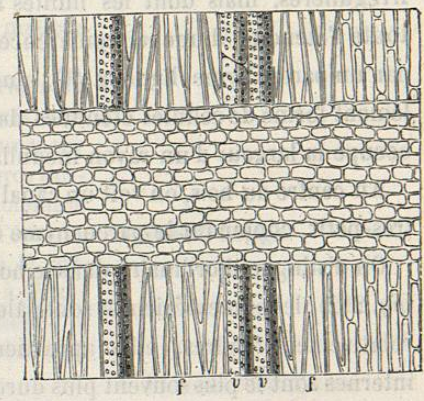


Fig. 294.

Des rayons médullaires (fig. 292) coupent du centre vers la circonférence ce tissu ligneux fondamental et y limitent des

Fig. 292. — Coupe en travers d'un arbre dicotylédoné.

Fig. 293. — Coupe tangentielle des rayons médullaires de l'*Acer pseudoplatanus* : *r, r'*, rayons médullaires au milieu du tissu ligneux *f*.

Fig. 294. — Rayon médullaire de l'*Acer pseudoplatanus* mis à nu par une coupe parallèle au rayon : *r*, fibres ligneuses ; *v, v*, vaisseaux ponctués.



sortes de secteurs très-longs et généralement très-étroits. Ces rayons sont formés d'une ou plusieurs rangées de cellules, qui sur la coupe transversale (*fig. 291 r*) paraissent étendues dans le sens radial. Sur la coupe longitudinale et diamétrale on voit ces cellules de forme rectangulaire, former des espèces de murs (*fig. 294 r*) de hauteur variée, de là le nom de tissu *muriforme* qu'on leur donne. Sur la coupe tangentielle (*fig. 293 r*), ils forment des traits ou des amas fusiformes, où l'on voit nettement le nombre des rangées de cellules, qui composent le rayon.

Les couches annuelles du bois sont nettement séparées dans la plupart des arbres de nos climats. L'on y voit les vaisseaux se grouper d'ordinaire vers la limite interne de chaque zone, devenir au contraire plus rares vers la partie extérieure. Mais dans les arbres des tropiques, il arrive souvent que les formations annuelles ne sont pas distinctes les unes des autres. On y aperçoit cependant un certain nombre de zones assez étroites, irrégulières, mais dont les limites ne sont pas continues sur toute l'étendue d'une circonférence. Ces limites sont tracées par un parenchyme ligneux (1), plus ou moins épais, généralement formé de cellules étendues dans le sens de l'axe, et qui occupe la largeur d'un rayon médullaire à l'autre.

Au centre du bois, on voit un canal médullaire, généralement très-petit, contenant le parenchyme de la moelle.

On distingue d'ordinaire dans le bois deux ordres de couches (*fig. 292*) : les plus extérieures sont pâles, blanchâtres d'ordinaire, relativement tendres; elles appartiennent à l'*aubier*. Les plus internes sont le plus souvent plus dures, plus colorées et plus riches en principes; elles forment ce que l'on appelle le *duramen* ou *cœur du bois*. C'est d'ordinaire cette portion, qui, contenant le plus de matière active, est employée dans les pharmacies. Dans certains cas cependant, dans les *bois blancs* en particulier, il n'y a que des différences insignifiantes ou même nulles entre

(1) Ce parenchyme n'est pas spécial à ces bois : on le trouve aussi dans des arbres à couches annuelles bien évidentes.

le duramen et l'aubier. La dureté plus ou moins grande de cette portion centrale, sa coloration, la présence dans son tissu de matières résineuses ou d'huiles essentielles, sont des caractères qui permettent de distinguer les uns des autres les bois qui se rencontrent dans nos droguiers. Tous ces signes distinctifs sont du reste dominés par les caractères tirés de la présence ou de l'absence de couches annuelles, nettement distinctes. Nous les résumons dans le tableau suivant :

- I. Bois à couches annuelles bien distinctes.
  - Bois tendre, léger, de couleur brun rougeâtre, odeur douce et comme anisée..... 11. Bois de Sassafras.
  - Bois dur, lourd, à odeur de rose... 9. Bois de Rhodes.
- II. Bois à couches annuelles, indistinctes, à minces lignes cellulaires, transversales, discontinues.
  - A. Cœur du bois dur, beaucoup plus coloré que l'aubier.
    - 1° Bois contenant une matière colorante rouge.
      - Bois formé à l'intérieur de grosses fibres rouges, satinées, inclinées les unes sur les autres; à très-gros vaisseaux; matière colorante peu soluble dans l'eau.... 7. Santal rouge
      - Bois noir bleuâtre à la surface; brun-rouge à l'intérieur, à grosses fibres; à odeur d'anis, colorant rapidement l'eau..... 5. Bois de Campêche.
      - Bois brun-rouge à l'extérieur; fibres serrées, brillantes; odeur peu marquée..... 6. Bois de Brésil.
    - 2° Cœur du bois de diverses nuances, sans matière colorante rouge.
      - Cœur du bois très-dur, et très dense, d'un brun-vert, rempli d'une matière ré-



- sineuse odorante..... 3. **Bois de Gayac.**  
 Cœur du bois brun ou gris-brun veiné de lignes noires contenant de la résine.... 4. **Bois d'Aloès.**  
 Cœur du bois d'un gris fauve rougeâtre, donnant avec l'eau une couleur jaune à reflets bleuâtres..... 8. **Bois Néphrétique.**  
 B. Couleur et dureté du cœur du bois différant peu de celle de l'aubier.  
 Bois léger, à vaisseaux largement ouverts, saveur amère très-prononcée..... 1-2. **Bois de Quassia.**  
 Bois dur et pesant; à odeur agréable..... 10. **Bois de Santal citrin.**

## SIMAROUBÉES.

## 1-2. BOIS DE QUASSIA.

On distingue deux sortes de **Bois de Quassia**, tous deux possédant comme caractères communs une amertume franche, très-marquée. Tous deux ont des rayons médullaires très-rapprochés et, coupant ces rayons, des lignes concentriques discontinues, visibles soit à l'œil nu, soit à la loupe. On les trouve souvent dans les pharmacies, recouverts de l'écorce, qui, dans une espèce est très-adhérente, dans l'autre au contraire, se détache facilement du bois et forme autour de la branche un manchon mobile. Voici leurs caractères distinctifs :

- Bois de couleur un peu fauve, à lignes transversales, peu épaisses, visibles seulement à la loupe. Écorce se séparant du bois..... 1. **Quassia amara.**  
 Bois de couleur pâle, nuancé de jaune verdâtre. Lignes transversales visibles à l'œil. Écorce adhérente..... 2. **Quassia de la Jamaïque.**

## 1. QUASSIA AMARA.

Bois de Quassia. Bois amer. Bois de Surinam. — *Lignum Quassia surinamense* seu *Quassia verum*.

Le **Bois de Quassia** est fourni par une Simaroubée des Antilles, de Cayenne et de Surinam, qu'on a nommée *Quassia amara* L.

Ce bois se présente dans les pharmacies tantôt en éclats, ou en morceaux dépourvus d'écorce; tantôt en fragments de branches cylindriques, ayant jusqu'à un décimètre de diamètre, et entourés d'une écorce, qui se sépare facilement de la partie ligneuse et lui forme quelquefois comme une sorte de fourreau mobile. — Quand cette écorce existe, elle peut servir à reconnaître le bois de Surinam et à le distinguer, à première vue, du bois de Quassia de la Jamaïque, dont nous aurons à parler plus loin. Elle est recouverte d'une partie subéreuse blanchâtre, tantôt mate, tantôt micacée par plaques. Là où cette sorte de croûte blanchâtre manque, on voit la couche sous-jacente sous forme de taches d'un gris noirâtre. A la face interne, l'écorce a comme la surface extérieure du cylindre ligneux une teinte grisâtre, mêlée de taches longitudinales plus ou moins étendues, d'un bleu noirâtre. Ces taches, qui se retrouvent du reste dans l'intérieur du bois et de l'écorce, paraissent dues à des cellules d'un mycelium.

La cassure de cette écorce est assez grossièrement fibreuse dans la partie interne. La coupe transversale la montre épaisse de 1 à 2 millimètres. Une ligne d'un jaune-brun très-évidente, formée d'une série non interrompue de cellules pierreuses, sépare cette écorce en deux parties presque égales : d'une part des couches cellulaires formant le suber et un parenchyme mêlé de nombreuses cellules pierreuses; d'autre part, la zone libérienne, très-fibreuse, formée de parenchyme cortical, alternant avec des cellules libériennes épaisses, et parcourue par des rayons médullaires. Des cellules pierreuses



se trouvent encore çà et là au milieu du tissu libérien proprement dit.

Le bois lui-même présente des caractères qui permettent de le reconnaître facilement, sans le secours de l'écorce. Il est d'une couleur fauve et d'une saveur amère très-prononcée. Sur la coupe transversale, on le voit strié d'une foule de petites lignes très-fines allant du centre à la circonférence, qui sont des rayons médullaires distants tout au plus d'un demi-millimètre. Ces rayons médullaires sont coupés par des cercles concentriques de lignes encore plus fines, visibles seulement à la loupe, distantes de 2 à 3 millimètres. Dans l'espace rectangulaire limité par ces lignes sont des ouvertures bien marquées de vaisseaux. Sur la coupe longitudinale, le bois présente de même des espèces de petits carrés d'un aspect souvent brillant et comme satiné.

L'examen microscopique montre dans ce bois les rayons médullaires formés de une, deux ou trois rangées de cellules allongées dans le sens radial. Quant aux lignes concentriques, elles sont formées de cellules à parois peu épaisses, plus arrondies que celles des rayons médullaires, allongées dans le sens de l'axe du tronc. Dans l'intervalle de ces lignes, formées de cellules, se trouve le tissu ligneux proprement dit, dont les cellules fibreuses, à parois épaisses et d'un diamètre peu considérable, entourent des vaisseaux à large ouverture, groupés deux ou trois ensemble dans le sens radial, le plus interne appliqué d'ordinaire contre la ligne cellulaire transversale.

Le Quassia est d'une amertume très-marquée et très-franche. Il contient un principe amer qui porte le nom de *Quassine*.

## 2. QUASSIA DE LA JAMAÏQUE.

Bois de Quassia de la Jamaïque. — *Lignum Quassiae novæ. Lignum Quassiae Jamaicense.*

Le bois de **Quassia de la Jamaïque** est produit par le *Picrasma excelsa* Planchon (*Picræna excelsa* Lindley., *Simaruba*

*excelsa* DC., *Bittera febrifuga* Bélanger). Ce bois, qui est aussi amer que celui de Surinam, arrive depuis quelque temps dans le commerce en bûches, le plus souvent recouvertes de l'écorce, ayant un diamètre considérable, qui atteint jusqu'à 2 décimètres.

Cette écorce ne se détache pas du bois comme celle du *Quassia amara*; elle y est au contraire fortement adhérente. Sa surface extérieure, du moins dans les gros échantillons, est d'une couleur gris-brun, parcourue de larges bandes d'un noir brillant. La coupe transversale montre une zone fibreuse blanche, qui pénètre parfois presque dans l'intérieur de la tige ligneuse. Des rayons médullaires, continuant ceux du bois, se montrent d'une matière très-évidente à la loupe, jusque près des couches périphériques. Les cellules pierreuses, si abondantes dans l'écorce du Quassia de Surinam, ne se rencontrent pas dans celles du *Picræna*.

Quant au bois, il a une couleur blanchâtre, avec une nuance d'un jaune verdâtre en certains points. Sa structure rappelle beaucoup celle du bois de Surinam. Sur la coupe transversale on voit de même de nombreux rayons médullaires, très-rapprochés les uns des autres et des lignes concentriques, limitant des espaces quadrangulaires, dans lesquels se trouvent les ouvertures des vaisseaux. Mais ces divers éléments sont beaucoup plus marqués; les rayons médullaires sont plus larges; les lignes concentriques ont 5 ou 6 rangées de cellules sur la largeur et non pas 2 ou 3 seulement: enfin, les vaisseaux sont plus gros et groupés 2 ou 3 ensemble, de façon à occuper toute la largeur comprise entre deux rayons médullaires consécutifs.

Ces caractères suffisent pour bien déterminer le bois de la Jamaïque et le distinguer de celui de Surinam, même sur de petits fragments.

Le bois de *Picræna* contient le même principe que celui du *Quassia amara*.



## ZYGOPHYLLÉES.

## 3. BOIS DE GAYAC.

Bois de Gayac officinal. — *Lignum Guajaci. Lignum sanctum.*

Le **Bois de Gayac** est donné par le *Gajacum officinale* L., dont nous avons déjà précédemment étudié l'écorce.

Ce bois arrive soit en morceaux, soit en rognures. Les morceaux contiennent soit le cœur du bois seulement, soit des fragments de l'aubier ajoutés à la partie centrale et colorée. Du reste, les deux portions ne diffèrent que par la consistance et la couleur, la structure intime étant la même.

Le Bois de Gayac, dans sa partie centrale, est très-dur et très-dense ; il tombe au fond de l'eau, son poids spécifique étant de 1,33. La coupe transversale montre un aubier blanc ou blanc jaunâtre, un cœur du bois d'une couleur brunâtre, qui devient verdâtre par son exposition à l'air et à la lumière. La loupe fait voir une série de fins rayons médullaires, qui traversent les deux parties du bois ; et, transversalement, de fines stries, perpendiculaires aux rayons, qui forment comme de petits rectangles dans le champ limité par les lignes radiales. On voit aussi un grand nombre de pores remplis de résine, qui ne sont autre chose que l'ouverture de gros vaisseaux. La coupe longitudinale est très-irrégulière, à cause des directions inverses des fibres ligneuses de deux zones voisines, qui se croisent sous un angle de 30 degrés environ.

L'examen microscopique montre la structure suivante. Le tissu ligneux est formé de nombreuses cellules fibreuses, étendues dans le sens de l'axe et terminées en biseau ; leurs parois épaisses ne laissent qu'un canal filiforme dans leur axe. Au milieu de ces fibres ligneuses se trouvent les gros vaisseaux, assez espacés et d'ordinaire tout à fait isolés. Leur calibre atteint le plus souvent, et dépasse même quelquefois en dimension, l'in-

tervalle de deux rayons médullaires ; leurs parois sont ponctuées, et sur la coupe transversale on voit, assez rapprochés les uns des autres, les points d'attache et les traces des parois horizontales, qui les séparaient en longues cellules superposées. La plupart de ces vaisseaux contiennent de la substance résineuse.

Les rayons médullaires sont toujours composés d'une seule rangée de cellules, étendues de dehors en dedans et remplies de résine. Sur la coupe tangentielle on voit ces cellules superposées de 4 à 6 les unes au-dessus des autres, et, comme les séries verticales qu'elles forment sont à peu près de même longueur et sont placées sensiblement à la même hauteur, il en résulte que les extrémités de ces séries se trouvent sur des lignes horizontales, assez sensibles à la loupe. Enfin les stries, qui, sur la coupe transversale, coupent le tissu ligneux perpendiculairement aux rayons médullaires, sont formées de cellules arrondies, beaucoup plus grosses que des cellules ligneuses, placées sur un ou deux rangs, et remplies aussi de résine.

On voit que le Gayac est très-riche en produits résineux. Cette substance, que nous étudierons plus tard spécialement, est le principe actif de ce bois. C'est elle qui lui donne sa couleur particulière, brune d'abord, verdâtre lorsqu'il a été exposé à l'air et à la lumière. C'est elle aussi qui lui donne son odeur très-agréable, qui se développe lorsqu'on le rape ou qu'on le chauffe. Les vapeurs nitreuses produisent très-rapidement la couleur verdâtre dans le bois.

Nous avons dit que le bois de Gayac se trouve souvent dans les pharmacies en râpures (*Rasura ligni Guajaci*). C'est un mélange de morceaux blancs de l'aubier et verdâtres ou jaunâtres du duramen. Les vapeurs nitreuses doivent le verdier rapidement.