

## CHAPITRE X

### DES ÉCORCES (CORTICES).

L'Écorce est généralement la partie de la tige qui contient le plus de principes actifs. Aussi emploie-t-on un assez grand nombre de ces écorces, débarrassées du bois, qui, non-seulement n'ajouterait rien à leurs propriétés, mais pourrait même les affaiblir par sa présence.

Ces écorces appartiennent toutes à la division des Dicotylédones. Elles présentent d'ordinaire assez nettement marquées trois zones, que nous avons déjà souvent eu l'occasion d'indiquer à propos des racines ou des rhizomes : 1° une zone extérieure subéreuse, formée d'un certain nombre de rangées de cellules tabulaires, plus ou moins aplaties, quelquefois cubiques, à parois plus ou moins épaisses; 2° au-dessous, un parenchyme de cellules à parois généralement minces et qui contiennent soit des matières amylacées, soit, surtout vers la partie externe, de la chlorophylle; 3° l'écorce interne ou le liber, généralement formé de couches alternantes de parenchyme cortical et de tissu libérien, c'est-à-dire d'un tissu à cellules allongées et souvent terminées en biseau. En outre, des rayons médullaires strient cette partie interne. Telles sont les parties fondamentales de l'écorce. Parfois, on voit à la surface une mince couche de cellules vides, transparentes, qui forment l'épiderme. Mais cette partie n'existe que dans les écorces très-jeunes, et tout à fait exceptionnellement dans les médicaments simples, que nous trouvons dans les pharmacies.

L'aspect général des trois couches que nous venons d'indiquer est déterminé par leur nature même. Les couches extérieures ont, sur la cassure, une apparence spongieuse, paren-

chymateuse, ou plus ou moins granuleuse, suivant que les tissus cellulaires qui les forment sont plus ou moins denses, et que les cellules ont des parois plus ou moins épaisses. Les couches internes ou libériennes ont généralement une structure feuilletée tenant aux alternances de tissu libérien et de parenchyme. Seulement cette structure est plus ou moins régulière; parfois même, comme dans les écorces de Quinquina, on ne peut la constater, les fibres étant alors irrégulièrement répandues sur toute la surface de la portion libérienne. La cassure de cette zone est plus ou moins finement fibreuse, suivant la grosseur et le groupement des cellules allongées.

La surface extérieure des écorces est quelquefois assez régulièrement plane et lisse; mais très-souvent elle est très-profondément sillonnée, et même grossièrement raboteuse. Ces irrégularités de la surface tiennent d'ordinaire à la chute de plaques plus ou moins épaisses, rappelant celles que nous observons communément sur les troncs de nos platanes. Ce phénomène est dû à la présence, dans ces écorces, de lames formées de cellules denses, étroitement unies et qui, pénétrant plus ou moins profondément dans les couches corticales, isolent complètement des portions plus ou moins étendues de l'écorce extérieure, arrêtent l'afflux des sucs nutritifs et condamnent ces parties extérieures à mourir, à se dessécher et à tomber au bout de quelque temps. On donne d'ordinaire le nom de *péri-derme* à ces plaques caduques, et leur épaisseur plus ou moins grande, la nature des couches jusqu'où elles pénètrent, peut être très-utile pour la détermination de certaines écorces. Nous le verrons particulièrement dans l'étude des Quinquinas.

Les tissus de l'écorce contiennent très-souvent, outre les plaques dont nous venons de parler, des cellules à parois fortement incrustées, que nous avons appelées *cellules pierreuses*. Ces cellules forment des groupes isolés ou des lignes continues, qui par leur disposition peuvent donner de très-bons caractères

de détermination. Il n'est pas rare qu'on trouve, au centre de ces cellules pierreuses, une petite larme de matière résineuse, substance active du médicament. C'est aussi dans les écorces qu'on trouve d'ordinaire les vaisseaux laticifères, contenant les sucs, qui donnent au médicament une grande partie de leurs propriétés. Enfin, dans certains cas, on remarque de grosses cellules soit oléo-résineuses, soit remplies d'huile essentielle.

Les propriétés organoleptiques des écorces sont généralement très-marquées. La saveur amère, astringente ou aromatique, dans certains cas l'odeur très-caractérisée, peuvent donner de bons caractères, dont nous nous servirons fréquemment. C'est même sur ces caractères que nous établirons les divisions principales du tableau suivant :

I. Écorces de saveur sucrée.

Écorce compacte, striée transversalement et radialement. 23. **Écorce de Guaranhem.**

II. Écorces âcres et corrosives.

Écorce en lanières fibreuses, à surface interne jaunepaille..... 30. **Écorce de Garou.**

III. Écorce avec arrière-goût âcre.

Grosses écorces fibreuses, moussant dans l'eau..... 12. **Écorce de Panama.**

IV. Écorces astringentes plus ou moins amères.

A. Liber à fibres raides, isolées ou groupées en petit nombre.

Écorces plates, jaunes ou rougeâtres, ou cintrées et plus ou moins grises à la surface. Saveur amère. 14-22. **Quinquinas.**

B. Liber à cellules fibreuses, rangées par groupes plus ou moins régulièrement distribués.

1° Écorces en lanières étroites fibreuses, de couleur brunâtre; saveur âpre et mucilagineuse..... 34. **Écorce d'Orme.**

2° Écorces minces, ne dépassant

pas 3 millim. d'épaisseur, roulées ou cintrées.

a. Liber à cassure nette, jaunâtre, colorant la salive en jaune..... 13. **Écorce de Grenadier.**

b. Liber à cassure feuilletée. Écorce très-mince, à liber formé de lames appliqués l'une contre l'autre. Saveur amère. Périoderme brun.... 35. **Écorce de Saule.**

Écorce mince, d'un gris cendré à la face externe, d'un brun rougeâtre à la face interne, lisse et unie..... 24. **Écorce de Frêne.**

Écorce assez épaisse (2 à 3 millimètres), à périoderme gris noirâtre, rugueux à la surface; face interne lisse, d'un blanc brunâtre; saveur amère..... 4. **Écorce de Marronnier.**

C. Liber fibreux, à peine feuilleté. Surface externe lisse, d'un blanc marron ou bleuâtre. Saveur astringente; odeur de tan..... 36. **Écorce de Chêne.**

3° Grosses écorces épaisses et ligneuses.

a. Écorces fortement astringentes, recouvertes d'un périoderme épais crevassé. Liber brun rougeâtre; périoderme épais, blanc crétaqué à la surface..... 10. **Barbatimao.**

Liber jaunâtre à grosses fibres plates..... 9. **Alcornoque.**

b. Écorce astringente, légèrement acidule. Périoderme mince, simplement ridé. Couche moyenne épaisse, granuleuse. Liber formé de bandes feuilletées blanchâtres. 11. **Moussena.**

c. Écorce amère, à liber épais, formé de couches régulières

- alternativement blanches et d'un brun rougeâtre.....
- V. Écorces amères.  
Liber formé de fibres grossières, filandreuses.....
- Liber à cassure nette, recouverte d'une couche cellulaire, à glandes oléo-résineuses.....
- VI. Écorce de saveur aromatique.  
A. Écorce sans glandes apparentes.  
Écorces roulées, de couleur brun fauve, à odeur prononcée de Cannelle.....
- Écorces roulées, brunâtres, à forte saveur de Girofle.....
- Écorces plates, fauves, à odeur mêlée de Cannelle et de Girofle.....
- Écorces épaisses, d'un brun rougeâtre, marquées de grosses stries blanchâtres.....
- B. Écorce renfermant des glandes oléo-résineuses.  
Écorce à face interne d'un blanc crétaqué uni, à cassure marbrée de rouge et de blanc.....
- Écorce épaisse, à face interne de couleur foncée.....
- C. Écorces aromatiques et amères.  
Écorce dure, plate, feuilletée. Saveur parfumée en même temps amère, odeur de benjoin.....
- Écorces plus ou moins roulées ou cintrées, à périoderme blanchâtre plus ou moins crevassé. Liber strié finement dans le sens du rayon. Saveur âcre, aromatique et amère...
5. Écorce de Cañl Cedra.
6. Écorce de Simarouba.
7. Écorce d'Angusture.
- 25-27. Cannelles.
29. Écorce Giroflée.
28. Culilawan.
1. Écorce de Winter.
2. Cannelle blanche.
3. Fausse Écorce de Winter
8. Écorce de Gayac.
- 31-33. Écorces de Croton (Cascarille-Copalchi-Malambo).

## MAGNOLIACÉES.

## 1. ÉCORCE DE WINTER.

*Cortex Winteranus.*

La véritable **Écorce de Winter** est produite par le *Drymis Winteri* Forst., espèce de l'Amérique du Sud, et particulièrement de la Patagonie. Mais cette écorce, n'arrivant réellement pas dans le commerce, est le plus souvent remplacée dans les pharmacies par l'écorce du *Cinnamodendron corticosum* Miers. (v. page 12), dont l'apparence et la structure sont toutes différentes.

Il est cependant une écorce de *Drymis* qui peut être utilisée : c'est celle des *Drymis Granatensis* Mutis, espèce très-voisine du *Drymis Winteri* Forst., avec laquelle quelques auteurs l'ont même identifiée.

Cette écorce est en morceaux cintrés, gros comme le doigt, épais de 4 à 5 millimètres : elle est extérieurement d'une couleur blanchâtre marquée çà et là de petites taches brunes. La coupe transversale montre une surface d'un brun rouge, parcourue de stries blanchâtres. Deux zones qui passent insensiblement de l'une à l'autre s'y font remarquer : la couche extérieure *e-l*, dont les éléments s'étendent dans le sens tangentiel

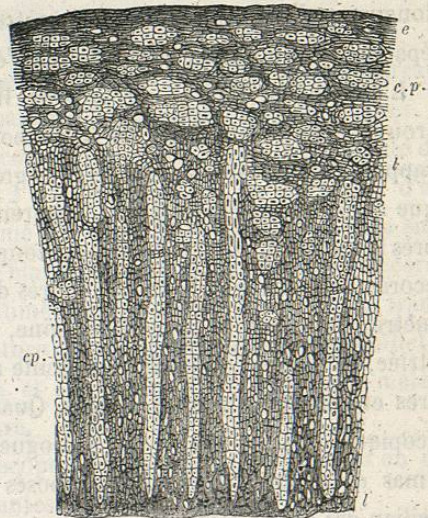


Fig. 281.

et la couche interne libérienne *l-l* manifestement rayonnante.

Cette apparence s'explique très-bien quand on examine la structure microscopique : on voit alors, dans la couche extérieure *e-l*, une série de cellules à parois sinueuses brunes, étendues dans le sens de la circonférence, et, au milieu de ce parenchyme, des amas irréguliers, mais étendus transversalement, de grosses cellules *c p*, jaunâtres, à parois épaisses contenant, dans leur petite cavité centrale, une larme de matière oléo-résineuse brune rougeâtre. Ces mêmes amas se trouvent dans la zone plus interne, mais ils y forment de larges rayons, qui donnent à cette partie de l'écorce l'aspect strié qu'elle présente. Entre ces rayons se trouve un tissu formé surtout de longues cellules fibreuses, à diamètre mince et à parois peu épaisses, qui constituent le liber de l'écorce.

L'écorce de Winter du *Drymis Winteri*, telle qu'elle se trouve dans le droguier de M. Guibourt, sur un échantillon rapporté de Port-Famine, a les plus grands rapports avec celle que nous venons de décrire. L'apparence extérieure est à peu près la même, mais l'épaisseur beaucoup moindre, quoique cette écorce recouvre une branche de près de 9 centimètres de diamètre. En outre, la zone libérienne, quoique régulièrement striée, est moins compacte et présente moins de stries blanchâtres et beaucoup plus de lacunes. Quant à la structure microscopique, elle est tout à fait analogue et présente les mêmes amas de cellules pierreuses, disposés de la même façon au milieu des autres éléments.

L'écorce de Winter de la Nouvelle-Grenade a une odeur aromatique et une saveur également aromatique et en même temps acre et piquante.

#### CANNELLACÉES.

Deux espèces donnent des produits à la matière médicale : ce sont la Cannelle blanche et le *Cinnamodendron corticosum* Miers. La structure des écorces est analogue : toutes deux contiennent,

au-dessous d'une couche de cellules pierreuses, un parenchyme rempli de grosses cellules à oléo-résine, dans lequel s'avancent des faisceaux libériens, entremêlés eux-mêmes de cellules remplies de la même oléo-résine. Quant à leur distinction, elle est facile : l'une d'elles est un cylindre peu épais, d'un blanc crétaqué à la face interne, à cassure granuleuse ; c'est la **Cannelle blanche**. L'autre est beaucoup plus épaisse, d'une couleur foncée à la face interne, compacte sur la coupe, de couleur brun rougeâtre, c'est le **Cinnamodendron** ou **Fausse Écorce de Winter**.

#### 2. CANNELLE BLANCHE.

*Cannella alba. Costus dulcis.*

La **Cannelle blanche** est l'écorce du *Cannella alba* Murray, plante des Antilles, appartenant au groupe des Cannellacées.

Elle arrive dans le commerce en rouleaux cylindriques ou demi-cylindriques, de 2 à 8 centimètres de diamètre, d'un blanc rougeâtre, parsemé de taches d'un jaune fauve, à la surface extérieure, et d'un blanc crétaqué à la face interne. L'écorce elle-même a 2 ou 3 millimètres d'épaisseur. Sur la coupe transversale elle a une structure grenue, devenant presque feuilletée dans la couche interne, et elle présente des marbrures mêlées de blanc et de rougeâtre.

L'examen au microscope montre (*fig.* 282) de dehors en dedans les couches suivantes :

1° Une couche subéreuse *s*, qui n'existe que par places là où elle donne à la face extérieure sa couleur jaune-brun ;

2° Une couche de cellules pierreuses *c p* d'un jaune citron ou d'un jaune verdâtre, à parois épaisses s'étendant jusque vers le centre de la cellule ;

3° Un parenchyme cellulaire (*p-c*) composé de cellules allongées dans le sens tangentiel, à parois minces, remplies de grains d'amidon. Au milieu du parenchyme se trouvent un

nombre considérable de très-grosses cellules remplies de larmes de substance résineuse brune ;

4° Une zone libérienne *l* composée de faisceaux proéminents dans la couche précédente et formés de larges cellules fibreuses

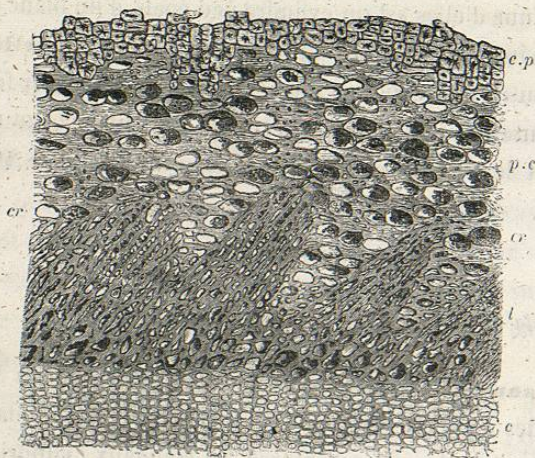


Fig. 282.

à parois épaisses, entremêlées de grosses cellules oléo-résineuses et parcourue par de minces rayons médullaires formés d'une ou deux rangées de cellules carrées ;

5° Enfin une mince couche de tissu de cambium *c*, formé de cellules sans amidon.

La Cannelle blanche a une odeur agréable, une saveur à la fois amère, aromatique et piquante. Elle contient de l'huile essentielle, de la résine, une matière amère, de l'amidon et de la mannite.

### 3. ÉCORCE DE WINTER DU COMMERCE.

Fausse Écorce de Winter. — *Cortex Winteranus spurius*.

L'Écorce de Winter, qu'on emploie d'ordinaire dans le commerce est, avons-nous dit, l'écorce d'une Cannellacée, qu'on

Fig. 282. — Coupe transversale de Cannelle blanche. — *cp*, couches de cellules pierreuses. — *pc*, parenchyme de l'écorce moyenne. — *l*, zone libérienne. — *cr*, cellules oléo-résineuses. — *c*, cambium.

nomme *Cinnamodendron corticosum* Miers. Des rapports nombreux avec la Cannelle blanche se remarquent aussi bien dans l'apparence extérieure que dans la structure de cette substance.

Elle est d'ordinaire en gros rouleaux plus ou moins complets, de 30 à 60 centimètres de long, de 2 à 4 cent. de diamètre, de 4 à 8 millimètres d'épaisseur. La surface extérieure est d'un gris fauve, marqué de nombreuses rides transversales et de petites taches ou élevures circulaires ; la surface interne est d'un gris plus ou moins foncé ou rougeâtre et fortement striée dans le sens de la largeur. La coupe transversale montre une surface brun-rouge, dense, marquée de taches rougeâtres ; on y remarque une disposition en cercles concentriques, coupés à la partie interne de fines stries rayonnantes.

Le microscope montre des couches analogues à celles de la Cannelle blanche :

1° Une zone subéreuse, très-souvent absente.

2° Une zone formée de cellules pierreuses épaisses, jaunes verdâtres, plus large et plus irrégulièrement limitée que dans la Cannelle blanche.

3° La couche de parenchyme à cellules allongées tangentiellement, contenant de l'amidon et mêlées d'un grand nombre de grosses cellules oléo-résineuses. Cette couche est beaucoup plus étroite que dans la Cannelle blanche.

4° La zone la plus développée ou zone libérienne : elle est formée essentiellement de grosses cellules fibreuses à parois d'un brun rougeâtre, contenant souvent à l'intérieur de la matière épaisse, brun noirâtre, entremêlées tantôt de cellules amyliacées, tantôt de cellules remplies de grosses larmes oléo-résineuses : ces deux derniers éléments alternent souvent en couches assez régulières, étendues dans le sens tangentiel, de manière à donner la disposition en couches concentriques à cette partie de l'écorce. En outre, le tissu libérien est parcouru par des rayons médullaires, dont un grand nombre de cellules contiennent de gros cristaux étoilés.

5° Enfin on remarque souvent à l'intérieur une couche de cellules cambiales, parfois mêlées de quelques vaisseaux spirales.

Cette écorce a une odeur agréable et aromatique; sa saveur est un peu amère, âcre et piquante. Elle contient de l'huile essentielle, une résine, de la matière colorante et de l'amidon.

#### HIPPOCASTANÉES.

##### 4. ÉCORCE DE MARRONNIER D'INDE.

*Cortex Hippocastani, Cortex Castanæ equinæ.*

L'Écorce de Marronnier d'Inde est donnée par l'*Æsculus Hippocastanum* L., arbre originaire de la Perse et des parties septentrionales des Indes, cultivé dans nos jardins et nos promenades. On recueille l'écorce des branches de deux ou trois ans, et on l'apporte desséchée dans nos pharmacies.

Elle est en morceaux cintrés ou roulés, de 2 à 3 millimètres d'épaisseur, d'un gris brunâtre à la surface, couverts de petites verrues subéreuses et assez souvent de lichens blancs ou jaunes, et marqués, à la hauteur des nœuds, de deux cicatrices opposées, qui sont la trace des feuilles. La face interne de l'écorce est lisse et d'un blanc légèrement teinté d'un jaune rose. La cassure est finement fibreuse et feuilletée dans les couches internes, grenue dans les couches extérieures. Le suber grisâtre se détache facilement des parties sous-jacentes.

Les couches extérieures d'une couleur brune sont formées de cellules subéreuses aplaties, rangées de dehors en dedans en plusieurs séries. Au-dessous, l'écorce moyenne se montre avec sa couleur d'une jaune rougeâtre, formée d'un parenchyme de cellules remplies de chlorophylle ou d'amidon et de très-gros cristaux d'oxalate de chaux. De nombreuses cellules pierreuses se font remarquer dans cette zone; elles forment quelquefois une ligne continue, parallèle aux feuilletés du liber ou écorce

interne. Cette dernière portion est composée de couches, assez nettement alternantes, de parenchyme semblable à celui de l'écorce moyenne, ayant les mêmes éléments, et de tissu libérien, contenant comme partie essentielle des faisceaux fibreux. Ces faisceaux sont gros dans les parties extérieures du liber et formés d'un certain nombre de cellules fortement liées ensemble; mais, à mesure qu'on se rapproche de la face interne, on les voit diminuer de grosseur, les cellules fibreuses s'isolent davantage, et de nombreux rayons médullaires en zigzags s'interposent entre eux.

L'Écorce de Marronnier d'Inde n'a pas d'odeur marquée; elle a une saveur astringente et amère. Elle contient deux glucosides, l'*Æsculine* et la *Fraxine*, un tannin particulier, de la résine, etc., etc.

#### CÉDRÉLACÉES.

##### 5. ÉCORCE DE CAIL-CEDRA.

*Cortex Cail-Cedræ, Cortex Chinæ Senegalensis seu Swietinæ Senegalensis.*

L'Écorce de Cail-Cedra est produite par le *Khaya Senegalensis*, *Swietina Senegalensis*, arbre de la Sénégambie.

L'écorce, telle que nous l'avons dans nos droguiers, est en gros morceaux plats ou cintrés, épais de 7 à 8 millimètres, recouverts à la surface d'une partie subéreuse gris blanchâtre; à surface interne irrégulière, de couleur brune; à cassure grenue vers l'extérieur, montrant dans les trois quarts intérieurs une succession assez régulière de couches alternativement blanches et d'un brun rougeâtre.

La structure est la suivante: Les couches extérieures d'un gris blanchâtre sont formées d'un certain nombre de rangées de petites cellules cubiques ou tabulaires, qui constituent le suber. Au-dessous se trouve un parenchyme de cellules arrondies, à parois brunâtres, au milieu desquelles se rencontrent un grand nombre d'autres cellules remplies d'une matière résinoïde, colo-

rée très-fortement en brun-rouge. Au milieu de ce parenchyme, on voit des groupes isolés de grosses cellules blanchâtres, qui, au microscope, montrent leurs parois fortement épaissies, d'un blanc brillant et comme nacré par transparence, et parcourues de canalicules qui rayonnent du centre de la cellule vers la surface. Ces cellules pierreuses forment des groupes plus réguliers à mesure qu'on avance vers la zone libérienne. Là elles constituent les couches parallèles aux faces de l'écorce, qui alternent avec le tissu libérien. Ce dernier tissu contient, avec de nombreuses cellules remplies de matière résinoïde colorante, des fibres libériennes fines, qui s'étendent dans le sens de la longueur de l'écorce.

L'écorce de Caïl-Cedra a une saveur franchement amère. — Cette propriété est due à un principe résinoïde amer, que M. Eug. Caventou en a retiré, et qu'on a nommé *Caïlcédrine*.

## SIMAROUBÉES.

## 6. ÉCORCE DE SIMAROUBA.

Simarouba de la Guyane. — *Cortex Simaroubæ seu Simaruba Guyanensis*.

L'**Écorce officinale de Simarouba** est produite par le *Simarouba* de la Guyane, *Simarouba officinalis* DC. (*Simarouba amara* Aublet., non Hayne. — *Quassia Simarouba* L. non Wight.).

Cette écorce nous arrive dans le commerce en longs fragments, légèrement cintrés, ou aplatis, de 5 à 6 cent. de large, de 2 à 3 millim. d'épaisseur. La face externe est couverte d'une couche subéreuse, de couleur blanc jaunâtre, légèrement marquée de petites élevures verruqueuses et de lignes saillantes transversales, assez régulièrement disposées à la distance de 1 et demi à 2 cent. Parfois cette partie subéreuse est enlevée et met à découvert la couche sous-jacente de couleur fauve foncée. La face interne est composée de fibres plates appliquées

les unes contre les autres, mais qui se séparent facilement en donnant alors une surface très-grossièrement fibreuse. Il est difficile ou impossible de couper l'écorce transversalement : dans le sens de la longueur, elle se déchire en fragments irréguliers. La coupe transversale, faite nettement avec l'instrument tranchant, montre une zone interne (libérienne) striée, occupant plus des trois quarts de l'écorce, et des couches extérieures granuleuses.

Examinées au microscope, ces diverses zones montrent les tissus suivants : tout d'abord des couches subéreuses formées de cellules, appliquées les unes contre les autres ; puis, un parenchyme à cellules étendues tangentiellement, mêlées çà et là de cellules contenant une matière oléo-résineuse et de grosses cellules pierreuses tantôt isolées, tantôt en groupes étendus transversalement. Cette zone parenchymateuse est assez mince ; les rayons de tissus libériens, qui caractérisent la zone interne, pénètrent jusqu'à très-peu de distance du suber et ne lui laissent par suite que très-peu de largeur.

Quant à la zone libérienne, qui fait la partie principale de l'écorce, elle se compose d'un parenchyme à cellules contenant le plus souvent des cristaux polyédriques, alternant avec des couches de véritable tissu libérien, formé de grosses cellules fibreuses groupées en paquets. Ces paquets ou faisceaux courent en ondulant dans le sens de la longueur de l'écorce ; ils se rapprochent et s'anastomosent entre eux, et ils sont d'ordinaire accompagnés de grosses cellules pierreuses qui s'accroissent à leur surface. Toute cette zone est régulièrement parcourue de nombreux rayons médullaires, à cellules assez grosses, étendues dans le sens radial. D'abord minces et composés de deux rangées de cellules, ils s'élargissent vers les couches périphériques, empiétant sur le tissu libérien proprement dit et réduisant de plus en plus sa largeur, de façon à lui donner l'apparence de coins, qui pénètrent en ondulant dans le parenchyme cortical.