

celle des mêmes parties de la Livèche. Au-dessous de la zone subéreuse et du parenchyme sous-jacent, la zone libérienne montre de larges réservoirs oléo-résineux, de dimensions deux fois plus fortes que celles des glandes du *Levisticum*. Ils sont en lignes radiales régulières, qui s'étendent fort avant dans les couches externes de l'écorce, où se trouvent même d'ordinaire les plus grosses de ces glandes. Les vaisseaux de la zone ligneuse sont également plus gros dans l'Angélique que dans la Livèche.

L'Angélique a une odeur musquée et aromatique caractéristique, une saveur âcre et piquante.

Elle contient de l'huile essentielle (de un à trois quarts p. 100); 6 p. 100 de résine; un principe cristallisable qui a l'odeur de la racine, et qu'on appelle *Angélicine*; de l'acide Angélicique; du sucre; de l'amidon; un principe amer, etc.

Il ne faut pas confondre la racine de l'*Archangelica officinalis* Hoffm. avec celle de l'*Angelica sylvestris* L. dont l'écorce très-mince, spongieuse, recouvre un bois jaune pâle très-développé et ligneux, et ne contient que quelques réservoirs oléo-résineux très-espacés et très-peu considérables. Elle a une odeur beaucoup plus faible et beaucoup moins agréable.

24. SUMBUL.

Racine de Sumbul, de Sambola ou Sambula. Racine de Musc. — *Radix Sumbuli*.

Nous mentionnerons sans beaucoup nous y étendre une racine qui a été préconisée contre le choléra, les affections adynamiques, etc., etc., et qui nous vient de la Bucharie par la voie de la Russie. La plante qui la donne, longtemps inconnue paraît avoir été trouvée récemment et être cultivée au jardin de Moscou. C'est une Ombellifère qu'on a nommée *Sumbulus moschatus* Koch (1).

(1) Voir Hagen's *Pharmaceutische Centralhall*, XI, 367, et Wigers et Husmann. *Jahresb.* 1870, pag. 158.

La racine telle qu'elle nous arrive est en grandes rondelles cylindriques ou en morceaux fendus dans la longueur. Elle a un diamètre de 7 à 10 centimètres environ. Sa surface latérale est d'un gris fauve, marquée dans la partie supérieure de nombreuses franges circulaires très-rapprochées et de fibres assez longues provenant de la désagrégation de lamelles papyracées superposées les unes aux autres et qui forment un suber feuilleté à la surface de la racine. Les deux faces, inférieure et supérieure, sont généralement souillées d'un suc adipo-résineux jaunâtre ou même brunâtre, qui, exsudant à la surface, a recouvert tous les tissus et masque ainsi la structure de la racine qu'on ne voit bien que par une coupe transversale faite sur la substance sèche.

Cette structure est assez compliquée et rappelle à certains égards l'intrication des éléments, que nous aurons à signaler dans la Rhubarbe. Avec un peu d'attention, on remarque cependant une portion corticale, qui est séparée par une légère ligne de la zone ligneuse, et qui par places s'en détache même complètement. Cette écorce est très-spongieuse et formée, au-dessous des couches concentriques du suber, de nombreuses lamelles de tissu libérien contenant un certain nombre de réservoirs oléo-résineux, moins gros que dans l'Angélique et la Livèche. Les rayons médullaires qui séparent ces lamelles se détruisent souvent et laissent ainsi des lacunes qui rendent le tissu extrêmement lâche.

La couche de séparation entre l'écorce et la zone ligneuse est loin d'être régulière; elle forme au contraire une ligne dentelée extrêmement sinueuse, saillante tantôt du côté du bois, tantôt du côté de l'écorce, de façon que les deux zones sont comme engrenées l'une dans l'autre. La partie ligneuse est formée d'une grosse masse cellulaire amylacée, au milieu de laquelle se montrent de nombreuses lamelles verticales, obliques ou horizontales, qui se portent vers l'écorce en suivant un parcours extrêmement irrégulier. Ces lamelles qui sont formées

de tissu fibreux, contenant quelques vaisseaux seulement dans les couches périphériques, laissent parfois entre elles des lacunes bien évidentes à l'œil ; on y distingue aussi quelques réservoirs oléo-résineux. Leur point de départ n'est point le centre de la racine, mais bien les bords d'une masse centrale amylicée à grosses cellules qui est une véritable moelle, assez vaguement délimitée.

Le Sumbul a une forte odeur de musc, une saveur amère et aromatique. Il contient une huile essentielle, de la résine, de l'acide Angélique (*acide sumbulique*), une matière amère, de l'amidon.

25. RACINE DE MEUM.

Radix Mei.

La **Racine de Meum** est fournie par le *Meum Athamanticum* Jacq., plante des montagnes du Midi de l'Europe.

Elle nous arrive dans les droguiers en fragments de 7 à 10 centimètres de long, sur 1 à 1/2 centimètre de diamètre, portant à l'extrémité supérieure un pinceau de fibres longues, roides, de couleur grisâtre, qui sont les restes des feuilles radicales. La racine se termine supérieurement par 2 branches fortement sillonnées en travers, qui sont le point de départ de 2 tiges aériennes. La couleur de la racine est d'un gris-brun, ou rougeâtre. Sillonnée circulairement au-dessous du paquet de fibres, elle est fortement ridée en long dans sa partie moyenne et inférieure.

La coupe transversale (*fig. 219*) montre une écorce épaisse, qui atteint les deux tiers ou même les trois quarts du rayon total de la racine et qui entoure une zone de tissu ligneux percée d'une multitude de vaisseaux, et traversée par un certain nombre de rayons médullaires relativement étroits.

Les tissus de l'écorce sont lâches et spongieux. Ils ont une structure qui rappelle celle de l'Angélique et de la Livèche, mais avec certains caractères distinctifs. Une série de réservoirs

très-allongés s'étend dans les couches cellulaires sous-jacentes au suber. Les faisceaux fibreux proprement dits sont placés entre les rayons médullaires assez minces, formés d'un parenchyme amylicé au milieu duquel courent dans le sens de l'axe

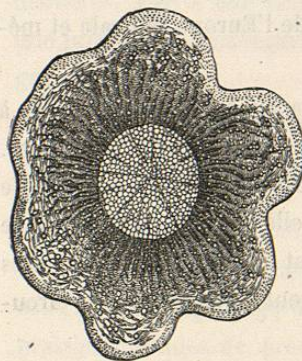


Fig. 219.

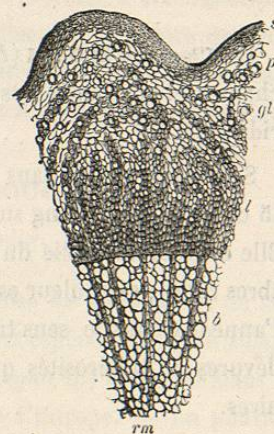


Fig. 220.

de la racine des paquets sinueux de véritables fibres libériennes, et non de simples cellules allongées ; les réservoirs à oléo-résine sont d'un diamètre moindre que ceux de l'Angélique plus gros que ceux de la Livèche. Quant au tissu ligneux, il est remarquable par la prédominance de l'élément vasculaire ; les rayons médullaires sont en effet assez étroits, et les cellules ligneuses qui entourent les vaisseaux sont en petite quantité.

La racine de Meum a une odeur aromatique et une saveur piquante, qui rappellent celles de la Livèche, mais qui sont moins développées. Elle contient de l'huile essentielle, de la gomme et de la résine.

Fig. 219. — Coupe transversale de la racine de Meum, montrant l'ensemble de la structure.

Fig. 220. — Portion grossie de la même coupe. — s, suber. — p, parenchyme de l'écorce moyenne. — l, liber. — gl, glandes oléo-résineuses. — b, zone ligneuse. — rm, rayon médullaire.

26. RACINE DE PANICAUT.

Racine de Chardon Roland. — *Radix Eryngii seu Asteris inguinalis seu Capituli Martis seu Acus Veneris.*

Le **Chardon Roland** (*Eryngium campestre* L.) croît dans les champs et aux bords des chemins de l'Europe centrale et méridionale.

Sa racine arrive dans les pharmacies en fragments de 10 à 15 centimètres de long sur une épaisseur de 5 à 10 millimètres. Elle est, comme celle du *Meum*, couronnée par un bouquet de fibres rudes; sa couleur est grisâtre, elle est fortement sillonnée d'anneaux dans le sens transversal et marquée de nombreuses élevures ou tubérosités qui se rangent aussi en lignes circulaires.

La coupe transversale montre une écorce épaisse, ayant environ la moitié du rayon total. Cette écorce renferme, au-dessous d'une mince couche assez dense, un tissu spongieux paraissant à l'œil comme formé de lamelles étendues dans le sens tangentiel, placées les unes contre les autres, mais laissant entre elles des intervalles qui donnent au tissu une apparence feuilletée. On ne voit point de rayons médullaires et par conséquent pas de stries radiales bien marquées. Au milieu du tissu on remarque çà et là des orifices assez larges de véritables réservoirs, analogues à ceux des *Apium* et qui contiennent une substance oléo-résineuse de couleur assez pâle : ces mêmes orifices se remarquent sur les couches externes.

La zone ligneuse se détache souvent complètement de l'écorce par le seul fait de la dessiccation et comme si ces couches extérieures n'avaient pu suivre son mouvement de retrait. Cette zone est jaunâtre, percée d'une multitude de pores, et au microscope on s'aperçoit en effet que le tissu ligneux est surtout formé de vaisseaux à assez large ouverture, reliés par quel-

ques fibres ligneuses à parois indurées, et parcourus par de très-minces rayons médullaires.

Tous ces caractères et surtout ceux de l'écorce distinguent nettement cette substance de la racine du *Meum*.

La racine de Panicaut, lorsqu'elle est sèche, a une odeur peu prononcée et qui ne rappelle point l'arome ordinaire des Ombellifères. Elle a une saveur douceâtre, très-piquante, laissant une impression très-légèrement âcre à la langue et un arrière-goût amer.

27. RACINE DE BOUCAGE.

Racine de Saxifrage. — *Radix Pimpinellæ.*

On désigne sous les noms de **Racine de Boucage** et de **Racine de Saxifrage** les racines de deux espèces du genre *Pimpinella* : les *P. Saxifraga* L. et *P. magna* L., répandus dans les prairies humides de presque toute l'Europe. — La pharmacopée française donne comme officinale la racine de **Grande Saxifrage**, qu'on appelle encore **Saxifrage blanche**, qui est le *Pimpinella magna* L.

Desséchée, comme on la trouve dans nos droguiers, c'est une racine pivotante, portant souvent plusieurs têtes à son sommet, mais qui reste simple sur presque toute la longueur et se divise seulement à son extrémité en deux ou trois ramifications. Elle est d'une couleur jaunâtre, marquée au-dessous du collet de stries circulaires, et partout ailleurs de rides longitudinales plus ou moins profondes. De petites élevures et, çà et là, de petites taches rougeâtres de substance oléo-résineuse se font remarquer à sa surface. Les dimensions, dans la partie la plus large, sont en diamètre de 1 à 1 centimètre 1/2.

La coupe transversale montre une écorce à tissu lâche, spongieux, sensiblement plus épaisse que le bois. Elle est de couleur pâle ou blanchâtre, parcourue dans sa partie interne de faisceaux libériens qui la strient radialement et montrant de nombreuses glandes oléo-résineuses jaune-rougeâtre, qui se re-

trouvent jusque dans les couches extérieures. Une zone de cambium sépare le liber de la partie ligneuse, qui est de couleur jaunâtre, striée par des rayons médullaires plus pâles et souvent résorbés.

Étudiée au microscope, l'écorce montre un certain nombre de rangées de cellules subéreuses, tabulaires, aplaties, qui contiennent ou recouvrent immédiatement un certain nombre de glandes oléo-résineuses, rangées assez régulièrement en cercle. Un parenchyme lâche, laissant de nombreuses lacunes et contenant de l'amidon en abondance, forme une très-mince couche qui se confond avec les rayons médullaires, larges et remplis également d'amidon, qui strient la portion interne de l'écorce. Les faisceaux libériens, qui serpentent entre ces rayons, sont formés de cellules à parois minces, plus ou moins en biseau à leurs extrémités, qui contiennent peu d'amidon; de nombreuses glandes rangées radialement se trouvent au milieu de ce tissu : leur diamètre transversal est de 7 à 8 centièmes de millimètre, à peu près égal à celui des vaisseaux du bois.

Le bois lui-même est très-poreux : il contient de nombreux vaisseaux entourés de cellules en biseau, mais à parois minces et non indurées. Des rayons médullaires remplis d'amidon séparent ces éléments qui, sur la coupe, se ramifient en éventail. On ne remarque de moelle que dans la partie supérieure de la racine; partout ailleurs, les faisceaux ligneux arrivent en contact au centre même de la racine.

L'odeur de la racine de Grande Saxifrage est peu agréable, quand la plante est fraîche : on l'a comparée à l'odeur du bouc. Elle s'efface un peu par la dessiccation. La saveur est âcre et piquante. Elle contient de l'huile essentielle dans les proportions de 2 à 3 p. 100, de la résine et une certaine quantité de sucre.

Le *Pimpinella Saxifraga* L. donne la **Racine de Petite Saxifrage**, qui est la racine officinale de plusieurs pharmacopées. Elle rappelle beaucoup par ses caractères la racine de Grande

Saxifrage : elle s'en distingue surtout par l'épaisseur moindre de l'écorce, qui égale à peine celle du bois et par le nombre considérable de ses glandes. Elle a, d'ailleurs, une saveur et une odeur très-marquées.

Une variété de cette espèce, le *Pimpinella nigra* Wild., qui croît dans quelques parties de l'Allemagne, mérite le nom de **Racine de Saxifrage noire**. Son écorce est en effet noirâtre à la surface, et son tissu contient un grand nombre de glandes de couleur foncée, d'un noir bleu, qui, dans la plante récente, lui donnent une teinte très-caractéristique. La couleur du suc de ces glandes s'efface assez rapidement; elle disparaît par la dessiccation, quelques jours après que la plante a été arrachée; elle est due à une huile essentielle bleuâtre, qui verdit rapidement ou prend une couleur peu caractérisée.

28. RACINE DE THAPSIA.

Le *Thapsia Garganica* L., plante de l'Algérie, a été préconisée depuis quelque temps à cause des propriétés irritantes et épispastiques de sa résine. C'est la racine, qui contient surtout cette résine et qui arrive dans nos droguiers.

Telle que nous l'avons vue, provenant de l'Exposition de l'Algérie en 1867, elle est en rouelles plus ou moins larges, d'un diamètre variant entre 1 à 3 centimètres. La surface extérieure est d'un gris brunâtre, formé par un suber papyracé qui se détache par minces feuillets. La coupe transversale montre une écorce, qui égale à peu près la moitié du rayon, et qui est d'une couleur blanche ou jaune pâle légèrement verdâtre; elle entoure une zone ligneuse qui est aussi de couleur pâle. Une ligne foncée indique nettement la séparation entre les deux zones. La partie corticale est très-caractérisée. On y observe en effet une série de petites couches concentriques, ayant à peine l'épaisseur d'une feuille de papier. En examinant à la loupe, on voit que ces couches sont séparées par des lignes ponctuées de

couleur noirâtre, qui ne sont pas autre chose que de petites glandes oléo-résineuses placées en lignes concentriques régulières, et très-rapprochées les unes des autres. On peut en compter jusqu'à 20 rangées dans certains échantillons. Ce n'est que vers la partie interne de l'écorce qu'on voit des stries radiales peu marquées qui indiquent la présence de rayons médullaires.

Le microscope montre dans cette écorce la structure suivante. Une zone subéreuse formée de plusieurs rangées de cellules tabulaires fortement aplaties et de couleur brune. Presque immédiatement au-dessous, une série de couches formées alternativement d'un tissu fibreux à cellules allongées, très-fines, à parois nullement épaissies, et d'un parenchyme cortical à cellules légèrement allongées dans le sens radial, mais non terminés en pointes, renfermant de l'amidon, et au milieu de ces cellules, de grosses glandes à résine, paraissant de couleur jaunâtre ou brunâtre par transparence; l'amidon s'accumule surtout dans les cellules qui entourent les glandes résineuses. Ces glandes arrondies sur la coupe transversale sont très-légèrement oblongues sur la coupe longitudinale.

Le bois ne présente rien de particulier : il est dense, parcouru de très-minces rayons médullaires qui parfois sont même à peine visibles. Le tissu fondamental est formé de vaisseaux, entourés de fibres ligneuses peu épaisses.

La Racine de Thapsia n'a pas d'odeur très-marquée, elle a une saveur piquante et caustique. Elle contient une petite quantité d'huile essentielle et une résine brune; les deux éléments réunis sont la base de l'emplâtre de Thapsia.

ARALIACÉES.

29. RACINE DE GINSENG.

Radix Ginseng Americana.

La **Racine de Ginseng** est donnée par le *Panax quinque-*

folius L., qui croît dans l'Amérique septentrionale, aux États-Unis et dans le Canada.

Telle qu'on la trouve dans nos pharmacies, elle est épaisse de 1 cent. environ, longue de 4 à 5 centimètres, tantôt simple, d'autrefois divisée en 2 branches à sa partie inférieure. La surface est de couleur jaunâtre, fortement striée circulairement, et ridée dans le sens de la longueur. La coupe transversale montre une écorce épaisse séparée de la zone ligneuse par une ligne de cambium. Toutes ces parties ont une couleur blanchâtre ou jaunâtre : elles sont très-riches en fécule et se colorent fortement en bleu par la teinture d'iode.

L'écorce contient au milieu de ses tissus amylacés de nombreux vaisseaux laticifères, remplis d'une résine jaune brunâtre; sur la coupe transversale ces vaisseaux forment des points foncés, qui sont rangés radialement : sur la coupe longitudinale, ils forment à l'œil des lignes bien évidentes, et au microscope des canaux assez régulièrement étranglés. Le bois est formé de nombreux et larges rayons médullaires à cellules cubiques remplies d'amidon, au milieu desquelles se voient de minces faisceaux linéaires de tissu ligneux. Au centre se trouve une moelle amylacée abondante.

La **Racine de Ginseng** a une odeur aromatique qui rappelle un peu celle des Ombellifères, une saveur douce, sucrée et en même temps âcre et aromatique. Elle contient une substance analogue à la *Glycyrrhizine* qu'on a nommée *Panaquilone*.

RUBIACÉES.

30. RACINE DE CAÏNÇA.

Racine de Caïnça. — *Radix Caincæ seu Cainanæ.*

Les **Racines de Caïnça** sont données par diverses espèces de *Chiococca*, plantes de l'Amérique tropicale : Antilles, Mexique, Brésil. La racine que notre Pharmacopée fran-