

extérieur seul; leur couleur est le caractère saillant : le **Ratanhia du Pérou** a une écorce rouge;

Le **Ratanhia de la Nouvelle-Grenade** est gris violet;

Le **Ratanhia du Para** a une couleur mate variant du brun au noir.

CARYOPHYLLÉES.

10. SAPONAIRE OFFICINALE.

Racine de Saponaire officinale. — *Radix Saponariæ s. Saponariæ rubræ.*

La racine de **Saponaire** telle qu'on la trouve dans les droguiers est en réalité un mélange de racines et de tiges souterraines ou plutôt de stolons, qui atteignent l'épaisseur des racines et qui s'en distinguent par la présence de nodosités circulaires, portant deux bourgeons opposés ou même la base de tiges aériennes en même temps que des radicules adventives.

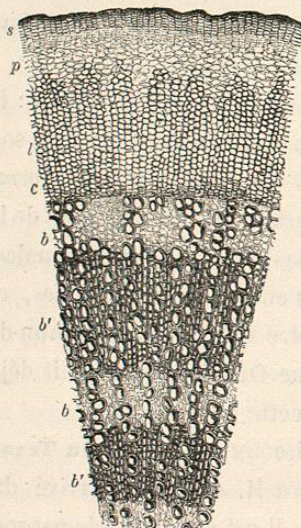


Fig. 207.

Du reste, stolons et racines ont une apparence extérieure semblable : tous sont en fragments variant en longueur de 5 à 10 centimètres environ, couverts d'une écorce rougeâtre, longitudinale, ridée. Le diamètre varie de 2 à 6 millimètres.

La coupe transversale montre une écorce peu épaisse qui est formée d'une partie moyenne blanchâtre, placée entre une mince couche subéreuse et une couche interne de couleur foncée. Au dedans le bois se montre

Fig. 207. — Coupe transversale de la Saponaire : *s*, suber; *p*, couche cellulaire; *l*, couches du liber; *b*, *b'*, couche annuelle du bois.

avec une couleur jaune, percé d'une multitude de pores très-visibles à la loupe. On ne voit pas de moelle bien marquée dans les racines, tandis que cette portion est bien évidente dans les stolons, qui se distinguent aussi par une couleur rougeâtre extérieure moins foncée que celle des racines.

A un grossissement un peu considérable (fig. 207), on distingue très-nettement le tissu subéreuse *s* de l'écorce, formé de cellules tabulaires minces, colorées en brun surtout dans les rangées extérieures; puis le parenchyme *p* à cellules arrondies, sans amidon, contenant un assez grand nombre de cristaux en étoile; enfin la zone libérienne *l* de beaucoup plus épaisse, formée de fibres corticales étroites et courtes, à parois relativement minces, passant peu à peu à une couche de cambium *c*.

Le tissu ligneux est formé d'un nombre de couches variables avec l'âge de la racine; les vaisseaux qui s'y trouvent ont une grande ouverture et des parois d'une couleur jaune-vert ou brunâtre; ils sont entourés de fibres ligneuses, à parois fortement incrustées et épaisses dans les parties internes de chaque couche *b'*, à parois beaucoup plus minces dans la partie récente *b*. On ne distingue pas de rayons médullaires marqués.

La moelle quand elle existe est un parenchyme de cellules analogue à celui de l'écorce, qui ne contient pas plus que lui de l'amidon.

La Saponaire a une odeur peu marquée, sa poudre est cependant sternutatoire. Sa saveur est d'abord douceâtre, en même temps nauséuse, puis acre à la gorge au bout de quelque temps.

Elle contient une résine brune et molle et une quantité considérable de *Saponine*.

11. SAPONAIRE D'ÉGYPTE.

Racine de Saponaire d'Orient. — *Radix Saponariæ Hispanicæ seu Levanticæ, seu Ægyptiacæ.*

La **Saponaire d'Égypte** est la racine d'une plante qu'on a rap-

portée aux Caryophyllées et au genre *Gypsophila*, mais dont l'origine ne paraît pas encore bien certaine.

Dans les pharmacies, la racine de Saponaire d'Égypte arrive sèche et en morceaux longs de 10 à 15 centimètres, de diamètre variant entre 1 cent. et demi et 3 ou 4 centimètres. Sa surface extérieure est d'un jaune fauve, marquée de taches blanchâtres partout où la couche péridermique a été usée par le frottement, particulièrement sur des espèces d'élevures verruqueuses qu'on observe dans la plupart des échantillons. Des rides longitu-

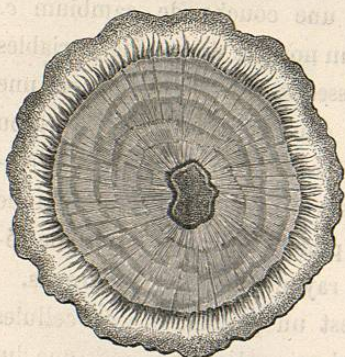


Fig. 208.

dinales et des stries circulaires plus ou moins évidentes se font remarquer sur cette surface.

La coupe transversale (fig. 208) est très-caractéristique : elle montre au centre un cercle jaunâtre de tissu ligneux parcouru par de nombreux rayons médullaires de couleur blanche. Ces rayons arrivent en général jusqu'au centre de la racine sans aboutir à une moelle : quelques échantillons cependant montrent une portion cellulaire brune à laquelle on doit donner ce

Fig. 208. — Coupe transversale de la Saponaire d'Égypte, montrant l'ensemble de la structure.

Fig. 209. — Une portion de la même coupe pour montrer les détails de la structure : *s*, suber; *p*, couche cellulaire; *l*, couche du liber; *b*, tissu ligneux; *rm*, rayons médullaires du bois.

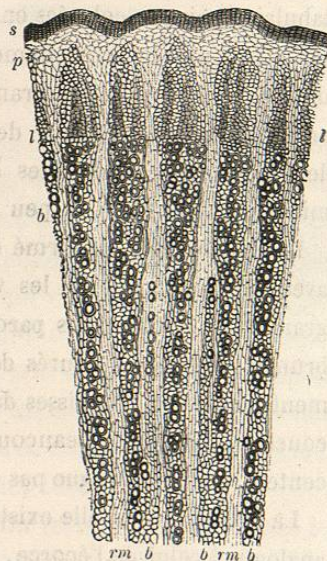


Fig. 209.

nom (fig. 208). Autour du cercle jaune, dont le rayon égale environ les 2/3 du rayon entier, se trouve la zone corticale, limitée en dehors par un tissu subéreux mince et remarquable par la présence de faisceaux libériens brunâtres, qui tranchent sur la couleur blanche des tissus. Ces faisceaux, faisant suite à ceux du tissu ligneux, s'appuient sur eux par une base élargie et vont en ondulant et en s'appointissant vers les parties externes de l'écorce, figurant ainsi autour des couches ligneuses une sorte de frange circulaire.

Un grossissement plus considérable montre la structure suivante (fig. 209) : Extérieurement un tissu subéreux *s* formé de petites cellules tabulaires, brunes, à parois peu épaisses, rangées en séries plus ou moins nombreuses, suivant le point de l'écorce qu'on examine. Au-dessous, un parenchyme *p* à cellules assez petites, polygonales, étendues surtout dans le sens tangentiel. Ce parenchyme est en continuité avec les cellules radiales des rayons médullaires qui se trouvent entre les faisceaux fibreux du liber. Les unes et les autres contiennent une quantité considérable de cristaux en étoile d'oxalate de chaux (ces cristaux ne sont pas indiqués sur la figure).

Les faisceaux libériens qui font saillie vers les couches extérieures de l'écorce sont formés de cellules à parois minces, d'un petit diamètre, de très-peu de longueur sur la coupe verticale. Les cellules ligneuses qui se trouvent dans la zone centrale ont une structure analogue : elles sont entremêlées de vaisseaux à grosses ouvertures, à parois jaunâtres ou brunes sur les vieux échantillons. Les rayons médullaires *rm* qui se trouvent dans l'intervalle de ce tissu ligneux ont la même structure que ceux de l'écorce et contiennent comme lui une quantité considérable de cristaux.

La Saponaire d'Orient a une saveur d'abord amère, qui devient âcre au bout de quelque temps. Son odeur est peu marquée, mais sa poudre est sternutatoire.

Elle contient une grande proportion de *Saponine*.

MALVACÉES.

12. RACINE DE GUIMAUVE.

Radix Althææ.

La **Racine de Guimauve** est fournie par l'*Althæa officinalis* L., plante des endroits humides de l'Europe centrale et méridionale et de l'Orient, dont nous avons déjà décrit les feuilles (page 152) et les fleurs (page 226).

Cette racine est, à l'état naturel, recouverte d'une partie subéreuse gris-jaunâtre, mais dans le commerce elle est le plus souvent dépouillée de cette écorce extérieure et se présente avec une cou-

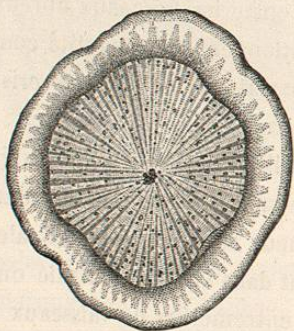


Fig. 210.

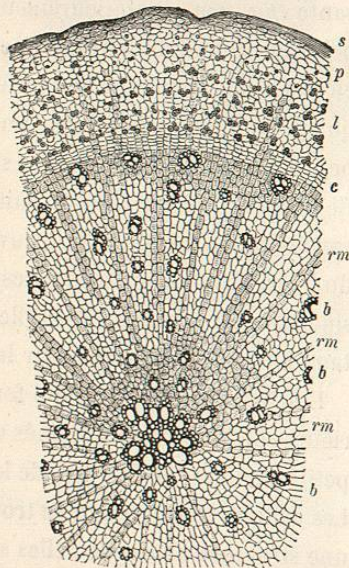


Fig. 211.

leur blanche caractéristique, marquée seulement çà et là de points jaunâtres, qui sont la trace des fibres radicales qui se détachaient du pivot central. La racine porte à son extrémité

Fig. 210. — Coupe transversale de la Racine de Guimauve, montrant l'ensemble de la structure.

Fig. 211. — Portion de la même coupe montrant les détails de la structure : s, suber; p, couche cellulaire; l, couche libérienne; c, cambium; b, tissu ligneux; rm, rayons médullaires.

une portion épaissie d'où se détachait la tige aérienne. A partir de ce point elle est régulièrement et insensiblement atténuée en cône très-allongé, marquée de profonds sillons longitudinaux assez irréguliers. La longueur de la racine varie entre 15 et 28 centimètres, son épaisseur, entre 5 à 8 millimètres. Sa cassure est irrégulièrement granuleuse dans la partie centrale, et met en évidence dans l'écorce de nombreuses fibres fines et brillantes.

La coupe transversale (fig. 210) montre un tissu blanchâtre, assez homogène, marqué çà et là de quelques taches jaune-brun. Un examen plus attentif montre une écorce qui n'a guère que le quart ou le cinquième du rayon total. Elle est séparée du bois par une ligne jaunâtre qui n'est pas toujours très-évidente.

L'examen microscopique (fig. 211) fait voir de l'extérieur à l'intérieur : une couche subéreuse s dont on n'aperçoit que des fragments ou qui même est tout à fait absente de la plupart des échantillons; elle est formée de plusieurs séries de cellules cubiques ou tabulaires. Au-dessous un parenchyme p à cellules arrondies, ou légèrement étendues dans le sens tangentiel; cette couche est très-peu épaisse et ses cellules se confondent peu à peu avec celles du parenchyme de la zone corticale interne ou libérienne l. Cette dernière contient des rayons médullaires à cellules étendues dans le sens du rayon, puis, entre ces rayons, un parenchyme de cellules arrondies, au milieu desquelles se trouvent placés de nombreux faisceaux de fibres libériennes, disposés aussi en rayons assez réguliers, épars dans les parties périphériques, beaucoup plus rapprochés dans les couches internes. Chacun des faisceaux se compose d'assez grosses cellules libériennes, à parois épaisses non colorées, à contour ellipsoïde, quelquefois anguleux, et qui, sur la coupe longitudinale, ont une longueur considérable, et se terminent en pointe très-mousse. La zone libérienne est limitée intérieurement par une zone de cambium c large, de plusieurs rangées de cellules.

Quant au bois, il est formé, comme la zone libérienne, d'un

parenchyme, parsemé de rayons médullaires assez minces, et dans lequel se trouvent des faisceaux fibro-vasculaires. Ces faisceaux sont isolés dans les portions périphériques, mais ils se groupent au milieu même de la racine, de manière à former, par leur réunion, un gros paquet central de tissu ligneux. Chacun des faisceaux se compose de un ou deux vaisseaux entourés de cellules ligneuses assez courtes et épaisses.

Tout le parenchyme, ligneux, cortical, ou des rayons médullaires, contient dans ses cellules une quantité considérable d'amidon à grains ovoïdes; en outre certaines cellules renferment des cristaux étoilés d'oxalate de chaux. D'autres cellules enfin, plus grosses, sont tout à fait vides dans les préparations, et l'on suppose qu'elles contenaient une matière gommeuse.

La racine de Guimauve a une saveur fade et mucilagineuse. Elle contient un mucilage particulier, de la pectine, de l'asparagine, du sucre et beaucoup d'amidon.

RUTACÉES.

13. RACINE DE DICTAMNE BLANC.

Racine de Fraxinelle. — *Radix Dictamni albi*.

La **Racine de Dictamne blanc** est donnée par le *Dictamnus albus* L. (*Dictamnus Fraxinella* Pers.), qui vient sur les collines calcaires de l'Europe centrale et méridionale. Elle arrive dans les droguiers séchée et dépouillée de son écorce extérieure, et le plus souvent aussi de sa partie ligneuse, de telle sorte qu'elle mériterait plutôt le nom d'Écorce que de Racine.

A cet état elle est roulée en tube de 1 à 2 centimètres de diamètre, blanche et comme spongieuse à la surface, épaisse de 4 à 5 millimètres. Elle montre (fig. 212) par places une couche subéreuse *s* très-mince; au-dessous un parenchyme *p* de cellules étendues tangentiellement et remplies de grains d'a-

midon, et intérieurement un tissu *l* de petites cellules parcouru par des rayons médullaires *r*. De nombreux cristaux se trouvent dans cette couche en séries régulières.

Un trait caractéristique de cette écorce, c'est le nombre de grosses cellules fibreuses *fl* souvent isolées, parfois rapprochées par groupes, qui sur la coupe transversale ont une forme ellipsoïde ou arrondie, et sur la coupe longitudinale se montrent courtement fusiformes. Leurs parois sont considérablement épaissies.

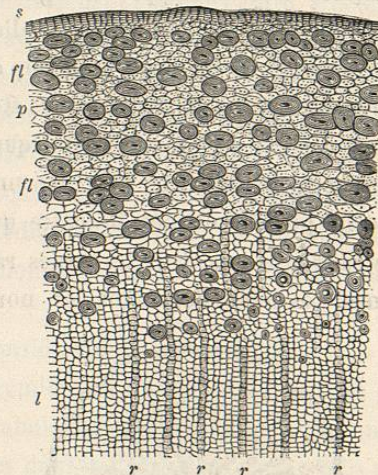


Fig. 212.

Lorsque le bois existe avec l'écorce, il se sépare facilement de cette portion extérieure. Il est assez dur et de couleur jaunâtre.

La racine de Dictamne a une odeur aromatique très-faible, et une saveur amère. Elle contient une matière analogue à la stéarine; de la cire; une résine brune verdâtre; une substance azotée; de la matière colorante; de l'amidon et des traces d'huile essentielle.

LÉGUMINEUSES.

14. RACINE DE RÉGLISSE.

Réglisse. Bois doux. — *Radix Liquiritiæ*. *Radix Liquiritiæ hispanicæ*.

La **Réglisse** (*Glycyrrhiza glabra* L.) croît dans les contrées méridionales de l'Europe, surtout en Italie et en Espagne, d'où on l'expédie pour nos pharmacies.

Les parties souterraines de la plante se composent de deux

Fig. 212. — Coupe de l'écorce de la racine de Dictamne blanc: *s*, suber; *p*, parenchyme; *l*, liber; *r*, rayons médullaires; *fl*, fibres libériennes.

ordres d'organes : une racine centrale se ramifiant en branches latérales et des stolons qui vont porter au loin des bourgeons destinés à se développer en tige aérienne. Ces deux parties arrivent dans le commerce ; elles se ressemblent du reste beaucoup et ne se distinguent qu'en ce que les stolons portent la trace de quelques bourgeons et ont dans leur axe une moelle peu développée brunâtre qui ne se trouve pas dans les vraies racines. Ces différences signalées, nous

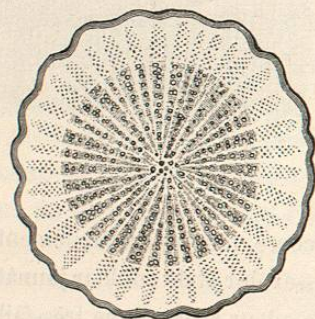


Fig. 213.

pouvons donner une description qui s'applique indifféremment à tous les fragments de la Réglisse du commerce.

Ces fragments sont en général d'une grande longueur, de 1 à 2 mètres, sur une épaisseur moyenne de 1 à 1,5 centimètre. La surface extérieure est gris-brun, fortement sillonnée dans le sens longitudinal, et montrant çà et là des traces verruqueuses ou dans les stolons de véritables empreintes de bourgeons. La cassure est longuement fibreuse dans toutes les parties, mais surtout dans le bois.

Fig. 213. — Coupe transversale de la racine de Réglisse montrant l'ensemble de la structure.

Fig. 214. — Portion de la même coupe montrant les détails de la structure : *s*, suber ; *p*, couche cellulaire moyenne ; *l*, couche du liber ; *fl*, faisceaux libériens ; *b*, tissu ligneux ; *rm*, rayons médullaires.

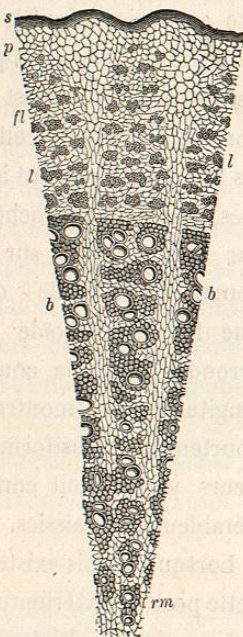


Fig. 214.

La coupe transversale (fig. 213) montre à l'œil deux zones distinctes, l'écorce et le bois, séparées par une ligne foncée de cambium, et quelquefois même se détachant l'une de l'autre. L'écorce a en épaisseur le tiers de rayon. Elle est d'une couleur jaune foncée, et la loupe y fait distinguer des lignes ponctuées circulaires et rayonnantes. Le bois est de couleur jaune, parcouru par de nombreux rayons médullaires entre lesquels on aperçoit de nombreux pores, qui sont l'orifice des vaisseaux. — Dans les racines, le tissu intermédiaire aux rayons se prolonge jusqu'au centre ; dans les stolons il y a une moelle brunâtre peu développée.

Un grossissement plus considérable montre (fig. 214) :

1° Dans l'écorce une première zone subéreuse *s*, formée de 8 à 10 rangées de cellules tabulaires fortement tassées les unes contre les autres, brunâtres dans les séries externes ; puis un parenchyme de cellules allongées tangentiellement et remplies de grains de fécule. Ce parenchyme est très-étroit et se confond bien vite avec l'épanouissement de rayons médullaires, qu'on trouve très-développés dans la troisième zone ou libérienne *l*, et qui partant de la zone ligneuse vont en s'élargissant vers la périphérie de l'écorce. Entre ces rayons se trouvent les faisceaux libériens *fl*, composés de paquets de cellules fibreuses rangées en 2 ou 3 séries radiales au milieu d'un parenchyme, dont les cellules se distinguent de celles des rayons médullaires par leur direction transversale. Les faisceaux libériens sont formés chacun de cellules à diamètre assez étroit, à parois épaissies présentant sur la coupe transversale un contour arrondi, ellipsoïde ou polyédrique ; sur la coupe longitudinale on voit ces faisceaux, formés de très-longues cellules, courir en ondulant et s'envoyant entre eux des branches anastomotiques. Chaque faisceau est entouré d'une sorte de ceinture de cellules quadrangulaires remplies chacune par un gros cristal d'oxalate de chaux. Ces cristaux se rencontrent du reste çà et là dans les autres couches de l'écorce. Le bois *b* est aussi parcouru de larges rayons mé-

dullaires *rm* qui se continuent avec ceux de la zone libérienne et qui offrent la même structure. Entre les rayons médullaires se trouve le tissu ligneux proprement dit, composé de gros vaisseaux ponctués tantôt isolés, tantôt groupés 2 par 2 ou plus rarement 3 par 3. Autour de chaque gros vaisseau ou de chaque groupe se trouve un tissu ligneux dont les cellules ont tout à fait l'apparence des cellules fibreuses du liber. Ces faisceaux sont également limités par des cellules à cristaux. La moelle quand elle existe est formée d'un tissu cellulaire lâche, amylicé.

La Réglisse a une saveur douce, mêlée d'une certaine âcreté. Elle contient un principe doux qu'on a nommé *Glycyrrhizine*, de l'asparagine, une matière résineuse âcre, de l'amidon.

15. RÉGLISSE DE RUSSIE.

Radix Liquiritiæ Rossicæ.

On connaît sous le nom de **Réglisse de Russie** la grosse racine pivotante du *Glycyrrhiza echinata* L., plante du sud de la Sibérie et du cours inférieur du Volga.

Cette racine arrive par la voie de la Russie, dépouillée de sa portion subéreuse. Elle a une structure analogue à celle de la Réglisse ordinaire, mais s'en distingue cependant par des caractères faciles à constater. Tout d'abord elle a des dimensions beaucoup plus considérables : de 4 à 5 centimètres de diamètre. Puis l'écorce est en proportion beaucoup plus mince que les couches du bois dont l'épaisseur occupe au moins les $\frac{4}{5}$ du rayon total. Ce cercle ligneux a une couleur plus foncée que la portion corticale qui est d'un jaune pâle ; il est parcouru par des rayons médullaires très-évidents qui se prolongent dans le liber et qui sont souvent remplacés par des intervalles vides. Les faisceaux libériens de l'écorce, qui arrivent jusque vers la périphérie, sont très-manifestes et donnent par leur alternance avec les rayons médullaires un aspect fortement strié à cette partie de la racine. Enfin tout le tissu est beaucoup plus léger que celui

de la réglisse ordinaire, si bien que tandis que l'une tombe au fond de l'eau, l'autre vient nager à sa surface.

La Réglisse de Russie a une saveur douce, mais beaucoup moins marquée que celle du *Glycyrrhiza glabra* L.

16. RACINE DE BUGRANE.

Racine d'Arrête-bœuf. — *Radix Ononidis. Radix Restæ bovis.*

La **Bugrane** (*Ononis spinosa* L.), plante répandue dans presque toute l'Europe, fournit à la matière médicale ses racines longues et résistantes.

Dans les pharmacies, elles se trouvent d'ordinaire en fragments assez courts, tantôt cylindriques, tantôt fortement comprimés, d'autres fois en morceaux contournés sur eux-mêmes. Leur diamètre varie de $\frac{1}{2}$ à 2 centimètres. Une écorce gris-brun à la surface, longitudinalement ridée, peu épaisse, recouvre le corps ligneux dont la coupe transversale est très-caractéristique. Elle présente en effet sur un fond d'une couleur blanche de nombreux rayons fauves, qui vus à la loupe paraissent percés d'un certain nombre de pores, et qui, partant d'un point tantôt central, plus souvent très-excentrique, divergent vers la circonférence en s'élargissant et se ramifiant en éventail. On observe le plus souvent en outre une ligne circulaire, qui coupe transversalement ces faisceaux et représente la séparation de deux couches annuelles.

Au microscope, cette zone ligneuse se montre formée de gros rayons médullaires, à cellules quadrangulaires, étendues dans le sens du rayon, et gorgées de grains d'amidon. Entre ces rayons, un tissu non colorable en bleu par l'iode, de couleur jaune brun, est formé de vaisseaux ponctués, épars çà et là au milieu d'un nombre considérable de longues cellules ligneuses, à diamètre assez étroit, à parois fortement épaissies, laissant à peine une petite lumière au milieu de la cellule.

Cette zone ligneuse est entourée par une écorce qui ne se colore pas en bleu par la teinture d'iode, et qui est formée : à

l'intérieur d'une zone libérienne, parcourue de rayons médullaires et contenant dans un parenchyme un certain nombre de cellules fibreuses analogues à celles du tissu ligneux; à la périphérie des rangées, plus ou moins nombreuses suivant les points, d'un tissu subéreux de couleur brune, foncé surtout dans les couches les plus superficielles.

La racine de Bugrane a une odeur très-peu développée, une saveur légèrement douceâtre, et en même temps un peu amère âpre et astringente.

Elle contient : une substance cristallisable insoluble dans l'eau, l'*Ononine*, et un principe soluble doux et amer à la fois l'*Ononidine*; de la résine; de l'amidon et un principe extractif amer.

ROSACÉES.

17. FILIPENDULE.

Racine de Filipendule. — *Radix Filipendulæ*.

La **Racine de Filipendule** est donnée par le *Spiræa Filipendula* L., plante des bois et des prés humides de l'Europe. Les racines de la plante sont formées de fibres nombreuses, qui se renflent çà et là en tubercules ovoïdes ou fusiformes. Ce sont ces tubercules desséchés qui arrivent dans nos pharmacies.

Leur forme et leurs dimensions sont variables. Tantôt ils sont renflés en olive, ayant alors 2 centimètres de long sur 1 centimètre et 1/2 de large, d'autres fois ils sont allongés et fusiformes et peuvent atteindre 5 centimètres de longueur sur 1 à 2 centimètres de largeur. Dans tous les cas, ils sont d'un brun plus ou moins noirâtre, fortement ridés dans le sens longitudinal, marqués çà et là d'enfoncements ou d'impressions transversales plus ou moins étendues.

La coupe transversale montre, au-dessous d'une mince couche d'un brun noir, une masse d'un brun rougeâtre pâle, qui paraît très-homogène à l'œil.

L'étude microscopique fait distinguer dans cette masse :

1° une portion corticale assez mince, composée de nombreuses rangées de cellules tabulaires, dont les plus externes sont remplies de matière colorante brune, et un parenchyme de cellules étendues tangentiellement, dont les parois, médiocrement épaisses, limitent une assez large cavité contenant des grains d'amidon; 2° un corps ligneux qui constitue la plus grande partie de la racine. Il est formé d'un parenchyme cellulaire tout rempli de fécule au milieu duquel on remarque quelques faisceaux fibro-vasculaires, très-minces, très-éloignés les uns des autres, qui partant de la partie interne de l'écorce s'avancent plus ou moins vers l'axe de la racine.

Les tubercules de la Filipendule ont une saveur astringente, légèrement amère.

CUCURBITACÉES.

18. RACINE DE BRYONE.

Racine de Couleuvrée ou de Vigne blanche. — *Radix Bryoniae seu Vitis albæ seu Uvæ anguinæ*.

La **Racine de Bryone** est fournie en France par la *Bryonia dioica* Jacq., plante commune dans nos haies. Une autre espèce de Bryone qui croît dans les parties septentrionales et orientales de l'Europe, le *Bryonia alba* L., donne des racines analogues et fournit, dans certains pays, une partie de la racine de Bryone des pharmacies.

La Bryone, telle qu'elle existe chez nous, provient de racines grosses, fusiformes, qu'on a coupées en rouelles et desséchées. Les morceaux ainsi préparés ont une hauteur de un demi à 1 centimètre, un diamètre variable, qui peut atteindre 7 à 8 centimètres. La surface latérale est jaunâtre, formée d'un suber qui se détache facilement des portions sous-jacentes, sillonnée dans le sens longitudinal et marquée parfois d'une impression transversale. Les deux faces horizontales sont d'un blanc un peu jaunâtre, parcourues à la fois de stries concentriques et de nombreuses lignes saillantes rayonnant du centre à la périphérie.