

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-

çaise donne comme officinale est celle du *Chiococca anguifuga* Martius, qui croît dans le Brésil. Les Allemands emploient de préférence le *Chiococca racemosa* Jacquin, des Antilles. Il n'y a du reste pas de grandes différences de structure entre ces sortes; nous les indiquerons, après avoir décrit la *Racine de Caïça* de notre Codex.

Elle est en morceaux de dimensions très-variables, depuis celle d'une plume jusqu'à celle du doigt et au delà; sa longueur peut atteindre 36 à 40 centimètres. Elle est tortueuse, recouverte d'une écorce de couleur brunâtre, qui présente de nombreuses lignes circulaires transversales, mais qui est surtout caractérisée par la présence de sortes de côtes, qui courent tout le long de la racine, en s'anastomosant quelquefois entre elles. En examinant la coupe transversale, on voit que ces côtes sont formées par un axe ligneux entouré d'écorce, qui s'est comme juxtaposé à la racine principale. L'écorce, assez mince, n'ayant guère que 2 ou 3 millimètres d'épaisseur, entoure un corps ligneux bien développé de couleur blanchâtre, d'apparence poreuse à la loupe, que de fins rayons médullaires strient du centre à la circonférence.

Les couches corticales montrent au microscope les tissus suivants : quelques rangées de cellules subéreuses formant la zone la plus extérieure; au-dessous un parenchyme de cellules étendues dans le sens tangentiel, mêlées vers sa limite interne de cellules pierreuses éparses; enfin, la zone interne ou libérienne parcourue de rayons médullaires à cellules cubiques, et formée d'un tissu de cellules, étendues dans le sens de l'axe, irrégulièrement carrées ou sinueuses sur la coupe transversale, à parois assez épaisses, pour remplir parfois toute la cavité de la cellule. — Toute cette écorce est riche en fécule, qui remplit les cellules du parenchyme.

Le corps ligneux montre de minces rayons médullaires analogues par leur structure à ceux des couches corticales. Le tissu du bois lui-même est formé d'un parenchyme de cellules

fibreuses, étendues longitudinalement, à parois incrustées et poreuses, qui entourent des vaisseaux à gros diamètre. Il n'y a pas de moelle, sauf dans la partie supérieure des grosses racines.

Les côtes ligneuses longitudinales apposées aux racines ont la même structure qu'elles.

La saveur de l'écorce est amère et âcre; le bois n'a pas de goût marqué. — On a retiré du Caïça diverses substances dont la plus importante, celle qui lui donne son activité, est l'acide Caïcique.

La racine du *Chiococca racemosa* Jacquin, des Antilles, se distingue de la précédente uniquement par l'abondance de la matière colorante jaune, qui donne à l'écorce une teinte d'un gris jaunâtre et au bois une couleur franchement jaune. La racine du *Chiococca densifolia* Mart. est tout à fait analogue, d'après Martius, à celle du *C. racemosa* Jacq.

31. RACINE DE GARANCE.

Radix Rubia.

La **Racine de Garance** est produite par le *Rubia tinctorum* L., plante originaire de l'Orient et des régions du Caucase, cultivée abondamment dans diverses régions de l'Europe, et particulièrement du côté d'Avignon, en Alsace et en Hollande. — On recueille d'ordinaire les racines de 3 ou 4 ans pour l'usage de la teinture, ou pour la pharmacie.

Elles présentent généralement un tronçon court, de 1 centimètre d'épaisseur environ, d'où se détachent un grand nombre de ramifications cylindriques de 3 à 4 millimètres de diamètre. Elles sont recouvertes d'une portion subéreuse brunâtre, qui tombe en feuillets minces et laisse à découvert une écorce brun-rougeâtre assez fortement sillonnée dans le sens longitudinal. Une coupe transversale met en évidence cette écorce peu épaisse, de couleur rouge-brun foncé, entourant une zone ligneuse d'un

rouge plus pâle. Des cercles concentriques marquent les couches annuelles ; on n'y voit que très-indistinctement des traces de stries radiales, mais pas de vrais rayons médullaires réguliers.

La structure de ces diverses parties est assez simple. Au-dessous du suber (fig. 221), formé de

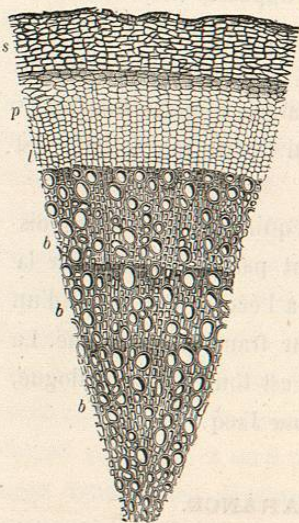


Fig. 221.

quelques rangées de cellules cubiques ou aplaties, qui disparaissent souvent, on voit un parenchyme *p* de cellules étendues dans le sens tangentiel. Ces cellules deviennent peu à peu presque carrées, elles se rangent en séries radiales assez régulières, et forment alors un tissu *l* assez homogène, où il est difficile de distinguer des rayons médullaires et un parenchyme libérien. Le cambium lui-même se confond avec cette partie interne de l'écorce. Dans ces diverses cellules on trouve sur la

racine fraîche un liquide de couleur jaune rouge, qui, en se desséchant, laisse de petits granules de matière colorante. On ne voit pas du tout de fécule dans ces tissus, seulement çà et là des cristaux d'oxalate de chaux.

Le bois *b* est formé d'un parenchyme de cellules ligneuses à parois peu épaisses, au milieu desquelles se trouvent de nombreux et gros vaisseaux. Un liquide assez pâle se remarque dans les éléments de cette zone, lorsque la racine est fraîche. Par la dessiccation ces tissus deviennent plus foncés et prennent la couleur jaune rouge que nous avons indiquée plus haut.

La Garance a une saveur douceâtre, et en même temps âcre et amère. Elle contient un certain nombre de principes colo-

Fig. 221. — Portion de la coupe transversale de la Garance montrant les détails de la structure. *s*, suber. — *p*, couche moyenne cellulaire. — *l*, liber. — *bb*, couches du bois.

rants dont le mieux défini est l'*Alizarine*. En outre on y trouve du sucre en assez grande quantité.

32-34. IPÉCACUANHAS.

Nous décrirons sous le nom d'**Ipécacuanhas** diverses racines émétiques produites par des Rubiacées. Une seule est vraiment officinale, c'est celle qui a été décrite sous le nom d'*annelé mineur*, mais à côté d'elle vient se ranger comme très-voisine, et pouvant même la remplacer, une sorte connue actuellement dans le commerce sous le nom d'**Ipécacuanha de Carthagène**, et que les traités de matière médicale ont désigné sous le nom d'*annelé majeur*. Les autres sortes sont les *Ipécacuanhas striés* et l'*Ipécacuanha ondulé*, et, bien que beaucoup moins riches en principes actifs et très-rares maintenant dans les pharmacies, elles méritent cependant notre attention.

Enfin à côté des Ipécacuanhas doivent être signalées des racines, produites par des espèces étrangères aux Rubiacées, qu'on a généralement désignées sous le nom de FAUXIPÉCAS et qui sont aussi diverses par leur structure que les plantes qui les fournissent. Les seules qui rappellent de loin les vrais Ipécas sont des Violariées du genre *Ionidium*, qui arrivent de l'Amérique méridionale et particulièrement du Brésil. Mais leur écorce relativement mince et le développement considérable de leur bois poreux suffisent pour les distinguer des racines émétiques des Rubiacées.

Les caractères communs aux Ipécacuanhas sont les suivants : Ils sont en fragments plus ou moins longs, d'une grosseur moyenne variant entre 3 à 7 millimètres. Tous présentent avec un méditullium ligneux, à structure rayonnée, une partie corticale plus épaisse, d'apparence cornée ou amyliacée se détachant plus ou moins facilement de ce méditullium. Leur saveur est nauséuse, et tous contiennent en proportions variables un principe vomitif, qu'on a appelé *Éméline*. Leur

aspect extérieur permet de les diviser en 3 groupes faciles à reconnaître :

- Ipécacuanhas pourvus sur leur surface d'anneaux saillants formant un tour complet. 32. **Ipécacuanhas annelés.**
 Ipécacuanhas présentant des ondulations telles qu'à une partie convexe correspond de l'autre côté de la racine une partie rentrante. 33. **Ipécacuanha ondulé.**
 Ipécacuanhas striés longitudinalement à leur surface. 34. **Ipécacuanhas striés.**

32. IPÉCACUANHAS ANNELÉS.

Radix Ipécacuanha annulata seu grisea.

On en distingue deux sortes, distinctes aussi bien par leurs caractères extérieurs que par leur origine botanique.

1° IPÉCACUANHA ANNELÉ MINEUR. — *Ipécacuanha du Brésil, Ipécacuanha gris noirâtre et gris rougeâtre.* — C'est l'*Ipécacuanha* officinal. Il est produit par le *Cephaelis Ipécacuanha* Wild., plante de diverses provinces du Brésil : Fernambouc, Bahia, Rio-Janeiro, Minas-Geraës, Matto-Grosse, etc., et peut-être aussi de quelques points de la Nouvelle-Grenade.

Cette espèce a un rhizome traçant duquel se détachent des racines, qui nous arrivent sous le nom d'*Ipécacuanha*. Elles ont la grosseur d'une plume ordinaire, sont de couleur gris noirâtre ou gris rougeâtre et marquées d'un nombre considérable de reliefs circulaires, séparés par des sillons larges et profonds. La partie corticale (fig. 222) a une consistance cornée ou amylacée ; elle entoure un médullium ligneux jaunâtre, rayonné, complètement dépourvu de moelle.

La structure de cette racine est la suivante (fig. 223). La portion corticale présente de l'extérieur à l'intérieur : une couche subéreuse formée de 4 ou 5 couches de cellules tabulaires dont les extérieures colorées en brun ; des cellules polygonales remplies d'amidon, d'abord étendues dans le

sens tangentiel, puis s'agrandissant dans les couches moyennes, et devenant plus petites en se rapprochant de la zone ligneuse. Toutes ces cellules sont gorgées de petits grains d'amidon, qui empêchent de voir suffisamment leurs contours, et contiennent aussi un certain nombre de raphides qui deviennent évidents quand on a débarrassé les cellules d'une partie de la fécule.

Le tissu ligneux est formé de nombreuses cellules fibreuses, à parois épaisses, remplies de grains d'ami-

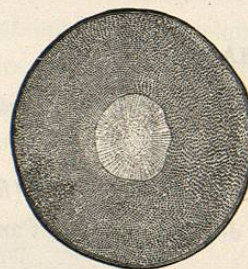


Fig. 222.

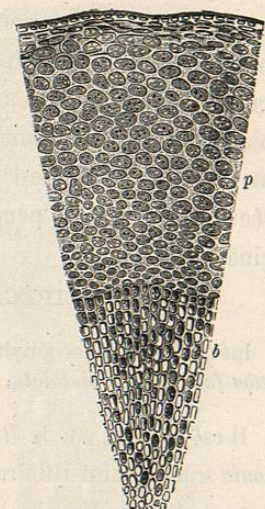


Fig. 223.

don, au milieu desquels se trouvent des séries assez régulièrement radiales de vaisseaux à ouverture relativement étroite, dépassant à peine le diamètre des fibres ligneuses.

L'odeur de cet *Ipécacuanha* est forte, nauséuse, sa saveur amère.

L'*Ipécacuanha* du Brésil est de tous le plus riche en émétine, il en contient d'après les analyses 14 p. 100 environ.

2° IPÉCACUANHA ANNELÉ MAJEUR. — *Ipécacuanha gris blanc de Mérat, Ipécacuanha de Carthagène.* — Cette sorte, qui arrive maintenant assez souvent dans le commerce, et qui contient d'après M. Lefort 13 p. 100 environ d'émétine est produite par une es-

Fig. 222. — Coupe transversale de l'Ipéca annelé mineur, montrant l'ensemble de la structure.

Fig. 223. — Portion de la même coupe pour en montrer les détails. s, suber. — p, parenchyme cellulaire. — b, tissu ligneux.

pèce encore indéterminée de *Cephalis*. Tel est au moins l'avis de M. Triana, qui l'a vu sur les lieux d'origine, et la structure anatomique de la racine confirme parfaitement cette opinion. Elle ne présente en effet aucune différence essentielle avec celle de l'Ipécacuanha précédent.

Les caractères extérieurs permettent cependant de la reconnaître facilement. Cet Ipécacuanha est plus gros que l'Ipécacuanha officinal (5 à 6 millim.); sa couleur est plus pâle, d'un blanc jaunâtre; les anneaux de la surface sont beaucoup moins marqués; sa saveur est âcre et amère; son odeur forte, nauséuse, mais moins pénétrante que celle de l'Ipécacuanha officinal.

33. IPÉCACUANHA ONDULÉ.

Ipécacuanha blanc amylicé, Ipécacuanha blanc. *Radix Ipécacuanhæ alba farinosa seu undulata*.

Il est produit par le *Richardsonia brasiliensis* Gomès (*Richardsonia scabra* Saint-Hilaire), plante du Brésil, croissant aux environs de Rio-de-Janeiro.

Cette racine se reconnaît facilement à son aspect extérieur. Elle est de la grosseur de l'Ipécacuanha annelé et irrégulièrement ondulée, c'est-à-dire se courbant çà et là de manière à former des espèces d'anses plus ou moins convexes dirigées dans divers sens. La couleur extérieure est d'un blanc grisâtre. Sur la coupe (fig. 224) cette racine est très-caractérisée par la quantité considérable d'amidon, qui donne à la partie corticale une cassure grenue et une apparence amylicée très-marquée. Le médullium ligneux est jaunâtre, de dimensions moyennes et marqué de pores très-visibles à la loupe ou même à l'œil nu.

Sous le microscope (fig. 225), la partie corticale ne montre au premier abord qu'une accumulation de grains d'amidon, arrondis ou ovoïdes, deux fois plus gros que ceux de l'Ipécacuanha officinal, et marqués d'une manière assez manifeste de quelques couches concentriques autour d'un hile placé vers la grosse ex-

trémité. Si par un lavage préalable, on débarrasse cette zone d'une partie de cet amidon, on voit au-dessous la disposition suivante. Extérieurement une couche *e* de cellules tabulaires, placées sur 5 à 6 rangées, dont les premières sont colorées en brun; au-dessous, des cellules qui, d'abord allongées dans le sens de la circonférence, deviennent polygonales, puis étendues dans le sens du rayon. En dedans, ces cellules sont limitées par une couche mince de cambium. Çà et là quelques raphides *r* se montrent au milieu du tissu cortical.

La zone ligneuse est remarquable par la grosseur de l'ou-

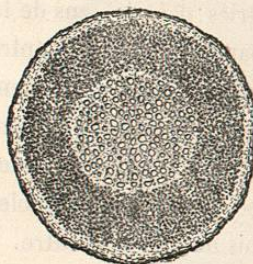


Fig. 224.

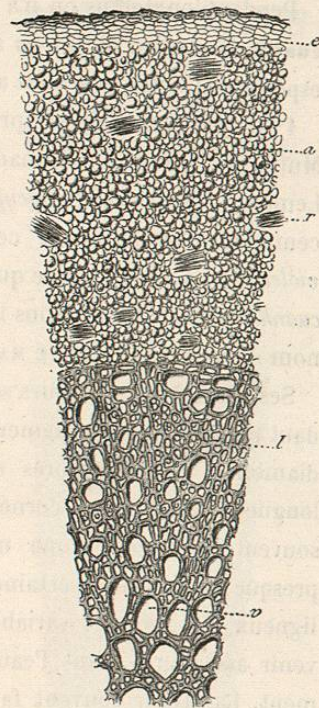


Fig. 225.

verture des vaisseaux *v*. Les fibres ligneuses *l*, qui entourent ces vaisseaux et qui sont rangées en files rayonnantes plus ou moins régulières, renferment, comme dans l'Ipécacuanha officinal, une certaine quantité de grains d'amidon *a*.

La saveur de cette racine est fade.

Elle contient une quantité considérable de fécule, 6 p. 100 de matière vomitive, et 2 p. 100 de matière grasse.

Fig. 224. — Coupe transversale de l'Ipécacuanha ondulé montrant l'ensemble de la structure.

Fig. 225. — Portion de la même coupe plus grossie. *e*, suber. — *a*, amidon. — *r*, raphides. — *l*, fibres ligneuses. — *v*, vaisseaux.

34. IPÉCACUANHAS STRIÉS.

Radix Ipecacuanhæ nigra seu striata.

Pendant longtemps on n'a mentionné qu'une sorte d'**Ipéca-**
cuanha strié, ou plutôt on a confondu sous ce nom les deux
espèces distinctes que nous allons décrire.

1° La première, qui est produite par le *Psychotria emetica*
Mutis, de la Nouvelle-Grenade, est l'*Ipecacuanha glycyrrhizé* de
Lemery, l'*Ipecacuanha glycyplæa* de Vogl. Elle est arrivée ré-
cemment à la pharmacie centrale sous le nom d'*Ipecacuanha*
violet. On l'a aussi appelée quelquefois dans le commerce *Ipéca-*
cuanha de Carthagène. Nous l'avons décrite récemment sous le
nom d'IPÉCACUANHA STRIÉ MAJEUR.

Ses caractères extérieurs sont un peu variables : il est cepen-
dant en général en fragments assez longs, de 5 à 8 millim. de
diamètre, souvent colorés en brun, striés dans le sens de la
longueur. Sa cassure, cornée dans la partie corticale, montre
souvent dans cette zone une couleur violacée qui devient
presque noire dans certaines circonstances. Le médullium
ligneux (fig. 226) est variable d'épaisseur; il peut parfois de-
venir assez gros. Dans l'eau, l'écorce se gonfle considérable-
ment. La saveur souvent fade est parfois un peu douceâtre.

Sous le microscope (fig. 227), cette espèce se caractérise très-
nettement par l'absence complète de grains d'amidon, non-
seulement dans les fibres ligneuses mais aussi dans la por-
tion corticale. Les tissus de cette zone sont donc faciles à ob-
server : on y voit au-dessous de cinq à six assises *e* de cellules
tabulaires, de très-grosses cellules *c* polygonales allongées sur-
tout dans le sens tangentiel, et contenant çà et là des raphides. A
mesure qu'elles approchent de la partie ligneuse, les cellules se
rapetissent *c'*, deviennent d'égal diamètre, et elles sont enfin li-
mitées par une légère couche de cambium. Toute cette écorce
est remplie d'une matière amorphe, soluble dans l'eau, qui réduit

les réactifs cupro-potassiques sans exercer cependant aucune ac-
tion sur la lumière polarisée.

Le médullium ligneux se compose de cellules ligneuses *l* en
séries rayonnantes, entre lesquelles se disposent assez réguliè-
rement des vaisseaux *v* à ou-
verture étroite, ne dépassant
guère le diamètre des cellules
du bois.

Cette espèce d'*Ipecacuanha*
est très-peu riche en émétine :
d'après une analyse de M. At-
field, elle en contiendrait seu-
lement 2,75 p. 100.

2° Une autre sorte que j'ai
nommée IPÉCACUANHA STRIÉ

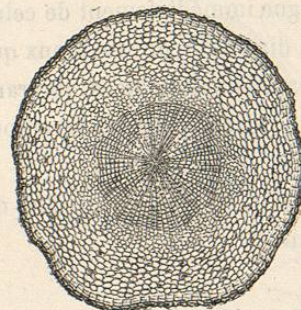


Fig. 226.

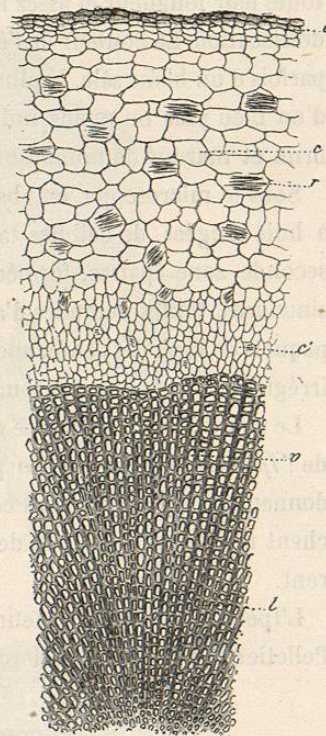


Fig. 227.

MINEUR est celle qui a été analysée par Pelletier sous le nom
d'*Ipecacuanha des Mines d'or*, et aussi d'*Ipecacuanha strié*. Elle
est produite par une plante encore inconnue.

Les fragments en général assez courts qui forment cette sorte
ont une épaisseur moindre que celle de la précédente. La couleur
est d'un gris-noirâtre, quelquefois un peu brune. Les stries lon-

Fig. 226. — Coupe transversale de l'Ipéca strié majeur, montrant l'ensemble de la structure.

Fig. 227. — Portion de la même coupe montrant les détails des divers tissus. *e*, cellules du suber. — *c*, couche moyenne. — *c'*, couche interne de l'écorce. — *r*, raphides. — *v*, vaisseaux. — *l*, fibres ligneuses.

gitudinales de la surface sont très-évidentes, les étranglements circulaires sont plus nombreux. Parfois les fragments sont comme formés de renflements pyriformes placés bout à bout; d'autres fois ils sont irrégulièrement cylindriques sur presque toute leur longueur et assez fortement sillonnés par le fait de la dessiccation. La couleur de l'écorce intérieure est assez variable, parfois d'un blanc sale, le plus souvent cependant brunâtre, ou d'un bleu plus ou moins noirâtre. Le médullium est jaune-brun et marqué de nombreux orifices visibles à la loupe.

Sous le microscope, on observe : une zone formée de sept à huit rangées de cellules tabulaires fortement aplaties; une seconde zone épaisse, formée de cellules à parois irrégulières, sinueuses, toutes remplies d'amidon et contenant çà et là des paquets de raphides; enfin une zone libérienne à fibres étroites, irrégulières dans leur contour.

Le médullium ligneux se distingue immédiatement de celui de l'*Ipécacuanha strié majeur* par la dimension des vaisseaux qui donnent un aspect poreux à cette partie de la racine et qui tranchent nettement au milieu des cellules ligneuses qui les entourent.

L'*Ipécacuanha strié mineur* contient, d'après les analyses de Pelletier, 9 p. 100 de matière vomitive.

COMPOSÉES.

Les parties souterraines des plantes appartenant à la famille des Composées sont ou des Rhizomes, munis de leurs racines adventives, comme ceux de l'*Arnica* et l'*Armoise*, que nous étudierons dans le chapitre suivant, ou des Racines, que nous allons décrire.

Tous ces organes sont remarquables en ce qu'ils ne contiennent pas de fécule, mais une substance particulière, ayant la même composition chimique que la fécule avec des propriétés physiques, qui permettent de la reconnaître facilement. C'est

l'*Inuline*. Elle est soluble ou du moins transparente dans le suc aqueux des cellules; aussi la voit-on difficilement dans une tranche mince de la racine fraîche. Mais lorsque celle-ci a perdu une partie de son eau par la dessiccation, l'*Inuline* apparaît dans les cellules sous formes soit de grains (fig. 228 F), soit de petites

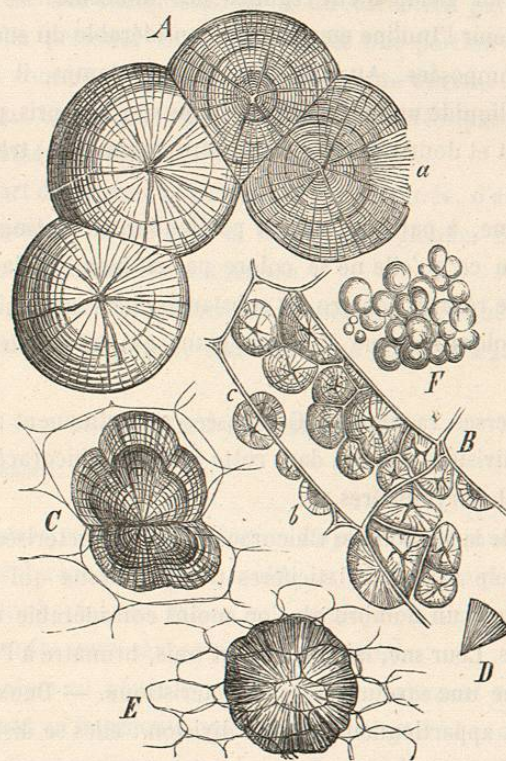


Fig. 228.

lames amorphes vitreuses, soit de fines particules cristallines D. Lorsque la racine a trempé quelque temps dans l'alcool absolu ou dans la glycérine, on voit alors de nouvelles formes se produire; ce sont des amas sphériques (B. bc), formés de petits éléments cristallins placés bout à bout en séries radiales qui divergent

Fig. 228. — Formes diverses de l'*Inuline* A, séparée d'une dissolution aqueuse. — B, C, D, E, F, dans les cellules de diverses Composées.