§ 7. *Aleurone.*

48. — Cette substance, découverte en 1855 par M. Hartig, est encore bien peu connue malgré les recherches nombreuses dont elle est devenue le sujet. On en sait assez la forme et les propriétés, mais on ignore son essence et son vrai rôle dans la plante.

L'aleurone se présente, comme l'amidon auquel elle est associée, en granules, mais elle est soluble dans l'eau, les acides faibles et les alcalis; elle est insoluble dans l'alcool, l'éther et l'huile. Certains auteurs la regardent comme isomère de l'amidon tandis que d'autres la croient formée par des principes gras, unis à de la matière azotée. La surface est, en effet, fovéolée et se teint en jaune sous l'action de l'iode.

Ces corps semblent donc tenir le milieu entre les principes amylacés et les principes gras, c'est peut-être le passage de l'un à l'autre. Nous avons voulu, dans le tableau donné plus haut, indiquer ce fait en plaçant l'aleurone entre les dernières matières glycogéniques et les corps gras.

CHAPITRE II. — MATIÈRES ENGENDRÉES PAR LA GLYCOSE.

49. — Toutes les matières qui nous restent à étudier peuvent être regardées comme des dérivés de la glycose. Quoique fort peu avancée, la physiologie végétale nous indique que les éléments fondamentaux des plantes ont été ou sont des matières glycosiques. Car c'est en passant par cet état qu'elles ont pu circuler dans les tissus, pour les nourrir et les régénérer. D'un autre côté l'analyse chimique et la synthèse, qui lui sert de contre-épreuve, tendent à prouver que

les hypothèses auxquelles les botanistes sont obligés de s'en tenir semblent justifiées. Quelques termes manquent encore à la démonstration, mais ces lacunes seront comblées dès que l'on aura senti l'utilité de la chimie biologique pour l'interprétation des phénomènes naturels.

Carbures, alcools, éthers, acides, tels sont les corps que l'on rencontre le plus souvent dans les organes des végétaux, il en est parfois de plus complexes, cependant tous peuvent être dérivés de la glycose à laquelle nous avons réduit tous les composés organiques que nous avons passés en revue.

50. — La glycose se trouve partout dans les organes en contact avec les ferments; ici c'est la *diastase,* plus loin l'*albumine,* autre part la *glutine;* ces corps agissent sur elle de telle façon qu'ils la transforment en alcools, en aldéhydes, en éthers, en acides : transformations qui varient suivant les organes et surtout suivant les conditions dans lesquelles ces organes se trouvent. Des corps nouveaux sortent de la glycose et ce sont ces corps que le médecin recherche, que le pharmacien prépare pour les besoins de la thérapeutique.

Nous pourrions, comme exemple, prendre les phénomènes chimiques de la germination, ou ceux de la maturation des fruits, mais ils se réduisent tous à ce qu'on nomme la fermentation alcoolique. Celle-ci bien comprise peut nous servir pour décrire tous les autres. La fermentation alcoolique, au reste, a l'avantage d'être le phénomène le plus connu de ceux qui se passent dans l'intérieur des organes de la plante.

51. — Soumise à l'action passagère d'un ferment, la glycose donne, d'une part (94°/₀), de l'alcool ordinaire et de l'acide carbonique.

$$\underset{\text{Glycose}}{C^{12}H^{12}O^{12}} = \underset{\text{Alcool}}{2\,C^{4}H^{6}O^{2}} + \underset{\text{Acide carbonique}}{2\,C^{2}O^{4}}$$

D'autre part (6%), elle se dédouble en glycérine, acide succinique et cellulose.

$$\underset{\text{Glycose.}}{2\,C^{12}H^{12}O^{12}} = \underset{\text{Acide succinique.}}{2\,C^{8}H^{6}O^{8}} + \underset{\text{Glycérine.}}{C^{6}H^{8}O^{6}} + \underset{\text{Cellulose.}}{C^{10}H^{10}O^{10}}$$

L'action du ferment se continuant, l'alcool s'oxyde et se transforme en aldéhyde, puis celui-ci en acide acétique.

$$\underset{\text{Alcool.}}{C^{4}H^{6}O^{2}} + O^{2} = \underset{\text{Aldéhyde.}}{C^{4}H^{4}O^{2}} + H^{2}O^{2}$$

$$\underset{\text{Aldéhyde.}}{C^{4}H^{4}O^{2}} + O^{2} = \underset{\text{Acide acétique.}}{C^{4}H^{4}O^{4}}$$

52. — Ce seul exemple bien compris nous servira à interpréter la plupart des phénomènes de la vie végétale; il est bien peu de principes pharmaceutiques qui ne puissent rentrer dans l'une des classes qui ont ici leur représentant. La composition atomique seule varie, mais les lois de composition et de décomposition sont les mêmes.

Il en résulte qu'il va nous être possible de tracer des formules générales dans lesquelles pourront rentrer tous les corps qui nous intéressent.

53. — L'alcool, dont la formule brute est $C^{4}H^{6}O^{2}$, peut être représenté par les deux formules $C^{4}H^{4} + H^{2}O^{2}$ et $C^{4}H^{5}O + HO$.

$C^{4}H^{4} + H^{2}O^{2}$ nous indique que l'alcool peut être défini un hydrate d'un corps $C^{4}H^{4}$; ce corps est un carbure générateur, ici on le nomme *Éthylène*.

54. — $C^{4}H^{5}O + HO$ nous indique que l'alcool peut être aussi défini un hydrate d'un oxyde d'un nouveau corps $C^{4}H^{5}$. Ce corps, qui varie du carbure par un atome d'hydrogène en plus, est nommé radical, ici il s'appelle *Éthyle*. Il a une grande importance, car dans toutes les combinaisons ses molécules sont tellement liées les unes aux autres qu'il agit comme un corps simple, aussi bien avec Br ou Br^{2}, S ou S^{2} etc., qu'avec O et O^{2}.

55. — La fonction du radical une fois comprise, nous pouvons donner la formule rationnelle de notre alcool.

$$C^4 H^6 O^2 = \left.\begin{matrix} C^4 H^5 \\ H \end{matrix}\right\} O^2$$

O^2 pouvant être remplacé par Br^2, S^2, Cl^2 etc., etc., H, qui représente *un* atome d'hydrogène, peut de son côté être remplacé par *un* atome : 1° du radical éthyle lui-même, et on a l'éther simple; ou 2° par *un* atome de radical acide, et on a les éthers composés, variant suivant la nature de l'acide et suivant qu'ils sont mono bi ou tribasiques :

$$\left.\begin{matrix} C^4 H^5 \\ C^4 H^5 \end{matrix}\right\} O^2 \qquad \left.\begin{matrix} C^4 H^5 \\ C^4 H^4 O^4 \end{matrix}\right\} O^2$$

(Éther simple) Éther. — (Éther composé) Acétate d'éthyle.

Quand un acide s'unit ainsi avec un atome de radical, il y a perte d'atome d'eau $H^2 O^2$. Il est des cas où les acides sont bi ou tribasiques, alors il y a départ de 2 ou 3 atomes de $H^2 O^2$.

56. — En comparant les formules que nous avons données (51) de l'alcool et de l'aldéhyde, il est facile de voir que l'aldéhyde n'est que de l'alcool ayant perdu 2 H.

$$\underset{\text{Alcool.}}{C^4 H^6 O^2} - H^2 = \underset{\text{Aldéhyde.}}{C^4 H^4 O^2}$$

En comparant les formules que nous avons données de l'aldéhyde et de l'acide qui lui correspond, il est facile de voir que l'acide est de l'aldéhyde ayant gagné O^2.

$$\underset{\text{Aldéhyde.}}{C^4 H^4 O^2} + O^2 = \underset{\text{Acide acétique.}}{C^4 H^4 O^4}$$

Il nous est donc possible d'écrire les formules générales.

$$\underset{\text{Alcool.}}{\left.\begin{matrix} \text{Rad.} \\ H \end{matrix}\right\} O^2} \quad \underset{\text{Éther simple.}}{\left.\begin{matrix} \text{Rad.} \\ \text{Rad.} \end{matrix}\right\} O^2} \quad \underset{\text{Éther composé.}}{\left.\begin{matrix} \text{Rad.} \\ \text{Acid.} \end{matrix}\right\} O^2} \quad \text{ou} \quad \underset{\text{Aldéhyde.}}{\begin{matrix} R-H+O^2 \\ \text{Carb.} + O^2 \end{matrix}} \quad \text{ou} \quad \underset{\text{Acide.}}{\begin{matrix} R-H+O^4 \\ \text{Carb.} + O^4 \end{matrix}}$$

Ces formules générales peuvent s'appliquer au plus grand nombre des alcools, éthers, aldéhydes et acides, mais surtout à ceux de la classe à laquelle appartient l'alcool ordinaire et qu'on nomme, nous verrons pourquoi, alcools monoatomiques. Ce qu'il faut connaître, ce sont les radicaux R.

57. — Les radicaux, nous l'avons dit, dérivent des carbures ; l'éthyle $C^4 H^5$ est en effet $C^4 H^4 + H$. Il en est ainsi de tous ceux de cette classe ; il ne nous reste plus qu'à connaître les carbures.

58. — L'éthylène $C^4 H^4$ appartient à une série croissante dont les termes possèdent le même nombre d'atomes $C^n H^n$ et croissent régulièrement de telle façon que chaque terme diffère du suivant par deux atomes en plus de chacun des deux corps. Les termes de cette série qui peuvent nous intéresser sont surtout :

Carbures.		Radicaux.		Alcools.	Acides.	
Méthylène	$C^2 H^2$	Méthyle	$C^2 H^3$	$C^2 O^4 O^2$	Formique	$C^2 H^2 O^4$
Éthylène	$C^4 H^4$	Éthyle	$C^4 H^5$	$C^4 H^6 O^2$	Acétique	$C^4 H^4 O^4$
Propylène	$C^6 H^6$	Propyle	$C^6 H^7$	$C^6 H^8 O^2$	Propionique	$C^6 H^6 O^4$
Butylène	$C^8 H^8$	Butyle	$C^8 H^9$	$C^8 H^{10} O^2$	Butyrique	$C^8 H^8 O^4$
Amylène	$C^{10} H^{10}$	Amyle	$C^{10} H^{11}$	$C^{10} H^{12} O^2$	Amylique	$C^{10} H^{10} O^4$
Hexylène	$C^{12} H^{12}$	Hexyle	$C^{12} H^{13}$	$C^{12} H^{14} O^2$	Caproïque	$C^{12} H^{12} O^4$
Caprylène	$C^{16} H^{16}$	Capryle	$C^{16} H^{17}$	$C^{16} H^{18} O^2$	Caprylique	$C^{16} H^{16} O^4$
Cétène	$C^{32} H^{32}$	Cétyle	$C^{32} H^{33}$	$C^{32} H^{34} O^2$	Palmitique	$C^{32} H^{32} O^4$
Cérosène	$C^{54} H^{54}$	Céryle	$C^{54} H^{55}$	$C^{54} H^{56} O^2$	Cérotique	$C^{54} H^{54} O^4$
Mélène	$C^{60} H^{60}$	Myrycile	$C^{60} H^{60}$	$C^{60} H^{62} O^2$	Mélissique	$C^{60} H^{60} O^4$

Nous n'avons pas indiqué toute la série, mais, on le comprend, elle est facile à reconstituer. Un corps étant donné, par exemple l'*acide pélargonique*, qui constitue l'huile essentielle de *Pelargonium roseum*, on voit de suite la place qu'elle doit occuper dès que l'on connaît sa formule $C^{18} H^{18} O^4$. De même si l'on a l'aldéhyde caprique $C^{20} H^{20} O^2$, de l'essence de *Ruta graveolens*, il est possible de suite de trouver les autres termes et d'en rétablir les relations.

59. — Il est d'autres carbures qui diffèrent de ceux-ci en

ce que leur formule générale n'est plus $C^n H^n$, mais bien $C^n H^{n-2}$. Les principaux sont :

Carbures.		Radicaux.		Alcools.	Acides.	
Allylène	$C^6 H^4$	Allyle	$C^6 H^5$	$C^6 H^6 O^2$	Acrylique	$C^6 H^4 O^4$
Crotonylène	$C^8 H^6$	.....		.....	Crotonique	$C^8 H^6 O^4$
Valérylène	$C^{10} H^8$	.....		.....	Angélique	$C^{10} H^8 O^4$
Oléène	$C^{36} H^{34}$	.....		.....	Oléique	$C^{36} H^{34} O^4$

60. — On peut appliquer ici tous les raisonnements et toutes les formules que nous avons présentées plus haut. Ainsi l'allylène $C^6 H^4$ donne le radical $C^6 H^5$ et son alcool a la formule :

$$\left.\begin{matrix} C^6 H^5 \\ H \end{matrix}\right\} O^2$$

Mais O^2 peut être remplacé par S^2 (55), ce qui nous donne le sulfure d'Allyle (huile essentielle d'Ail). De plus, en remplaçant H par le cyanogène, on a le sulfocyanure d'Allyle (essence de Moutarde noire) :

$$\left.\begin{matrix} C^6 H^5 \\ Cy. \end{matrix}\right\} S^2$$

qui, comme cela a été prouvé par M. Bussy, provient de l'action d'un ferment, la *myrosine*, sur le myronate de potasse.

61. — De même le Valérylène $C^{10} H^8$ donne un aldéhyde $C^{10} H^8 O^2$ qui correspond à nos formules générales (56). Cet aldéhyde constitue la partie oxygénée de l'huile essentielle de Camomille romaine (*Anthemis nobilis*).

Le même carbure donne aussi un acide $C^{10} H^8 O^4$, découvert par M. Buchner dans la racine d'Angélique (*Angelica Archangelica*).

62. — La différence entre les atomes de C et de H peut être représentée par $C^n H^{n-4}$ sans que pour cela il y ait de changement dans les relations de nos formules. Ainsi l'acide linoléique, $C^{32} H^{28} O^4$, aurait un carbure générateur $C^{32} H^{28}$.

63. — Telle est la classe des alcools dits monoatomiques; ils peuvent être regardés comme dérivant de $H^2 O^2$; il en est d'autres qui dérivent de $H^2 O^2$ deux fois condensé, trois fois condensé, etc. Ainsi on aurait la série des types :

$$\left.\begin{matrix} H \\ H \end{matrix}\right\} O^2 \qquad \left.\begin{matrix} H^2 \\ H^2 \end{matrix}\right\} O^4 \qquad \left.\begin{matrix} H^3 \\ H^3 \end{matrix}\right\} O^6 \qquad \left.\begin{matrix} H^6 \\ H^6 \end{matrix}\right\} O^{12}$$

Monoatomique. Diatomique. Triatomique. Hexatomique.

Tandis que dans le type monoatomique nous avons toujours un radical se substituant à *un* atome de H, le second peut être remplacé par différents corps pour former nos diverses combinaisons : les alcools diatomiques, triatomiques, etc., le radical occupant la place d'un H ou d'un H^3, le second resté libre, peut être remplacé par deux ou trois atomes de radicaux monobasiques. Exemples :

64. — Le glycol découvert par M. Wurtz appartient au type diatomique,

$$\left.\begin{matrix} H^2 \\ H^2 \end{matrix}\right\} O^2, \qquad \left.\begin{matrix} (C^4 H^4)'' \\ H^2 \end{matrix}\right\} O^4, \text{ son acide est } \left.\begin{matrix} (C^4 H^2 O^2)'' \\ \end{matrix}\begin{matrix} H \\ H \end{matrix}\right\} O^4,$$

les deux atomes du glycol peuvent être remplacés tous les deux ou bien il en reste un de libre, en sorte que l'on a par exemple deux éthers composés :

$$\left.\begin{matrix} (C^4 H^4)'' \\ C^4 H^3 O^2 \\ H \end{matrix}\right\} O^4 \quad \text{et} \quad \left.\begin{matrix} (C^4 H^4)'' \\ C^4 H^3 O^2 \\ C^4 H^3 O^2 \end{matrix}\right\} O^4$$

Glycol monoacétique. Glycol diacétique.

65. — La *Saligénine*, produit de dédoublement de la *Salicine*, a pour formule :

$$\left.\begin{matrix} (C^{14} H^6)'' \\ H^2 \end{matrix}\right\} O^4$$

son aldéhyde ou (hydrure de salicyle) est $C^{14} H^6 O^4$ ou essence de Reine des prés (*Spiræa ulmaria*). On connaît en outre deux acides, dont l'un, l'acide salicylique est tout formé dans la

même essence, et l'autre, l'acide méthylsalycilique, constitue l'huile essentielle de *Gaulteria procumbens* ou *Essence de Wintergreen*. En comparant les deux formules on se rend compte de la manière dont les atomes H^2 se conduisent, dans ces composés diatomiques.

$$\left.\begin{matrix} H \\ (C^{14} H^4 O^2)'' \\ H \end{matrix}\right\} O^4 \qquad \left.\begin{matrix} C^2 H^3 \\ (C^{14} H^4 O^2)'' \\ H \end{matrix}\right\} O^4$$

Acide salicylique. Acide methylsalycilique

66. — La glycérine est un alcool triatomique ; sa formule est :

$$\left.\begin{matrix} (C^6 H^5)''' \\ H^3 \end{matrix}\right\} O^6$$

Les facteurs de cette formule se conduisent comme nous l'avons dit pour les autres alcools afin de donner des composés, avec cette différence, toutefois, qu'ici pour former des combinaisons neutres, les trois atomes de H' libres doivent être remplacés par trois atomes de radical monobasique. Mais il y a des composés dans lesquels un seul ou deux atomes ne sont pas remplacés. On peut donc avoir :

$$\left.\begin{matrix} (C^6 H^5)''' \\ (C^{36} H^{35} O^2) \\ H^2 \end{matrix}\right\} O^6 \qquad 2\left.\begin{matrix} (C^6 H^5)''' \\ (C^{36} H^{35} O^2) \\ H \end{matrix}\right\} O^6 \qquad 3\left.\begin{matrix} (C^6 H^5)''' \\ (C^{35} H^{35} O^2) \end{matrix}\right\} O^6$$

Monostéarine. Distéarine. Tristéarine.

La tristéarine est un corps gras neutre, tous les corps gras naturels sont des glycérides tribasiques. Il y a départ d'autant d'équivalents de $H^2 O^2$ qu'il y a eu d'acide combiné dans les corps gras naturels, il y a donc perte de $3 H^2 O^2$ (55).

67. — La classe des alcools hexatomiques nous intéresse particulièrement, puisque c'est parmi eux que nous trouvons la Glycose; la Mannite est aussi un alcool hexatomique; leurs formules sont :

$$\underset{\text{Glycose}}{C^{12} H^{12} O^{12}} = \left.\begin{matrix} (C^{12} H^6)^{VI} \\ H^6 \end{matrix}\right\} O^{12}$$

$$\underset{\text{Mannite}}{C^{12} H^{14} O^{12}} = \left.\begin{matrix} (C^{12} H^8)^{VI} \\ H^6 \end{matrix}\right\} O^{12}$$

A la Mannite se rattachent la Mélampyrine et la Dulcite qui sont ses isomères (39).

68. — Il est un certain nombre de corps qui ne se prêtent pas complétement aux formules que nous avons données (56). Les carbures qui leur servent de point de départ semblent composés et leurs radicaux souvent ne présentent plus la simplicité atomique qui nous a permis de généraliser certains faits. Mais si les rapports des carbures et des alcools sont ou semblent être différents, ces rapports restent les mêmes entre les alcools, les aldéhydes, les acides.

Nous avons dit que l'alcool pouvait être regardé comme $C^4 H^4 + H^2 O^2$; ici ce n'est plus une hydratation qu'il y a eu, mais une simple oxydation ; la formule deviendrait donc $C^n H^n + O^2$.

69. — La principale série est la *série térébique :*

Carbures.		Alcools.		Aldéhydes.		Acide.	
Décylène	$C^{20}H^{20}$	Menthol	$C^{20}H^{20}O^2$	. . . . .		. . . . .	
Menthène	$C^{20}H^{18}$	Bornéol (Camphre de Bornéo.)	$C^{20}H^{18}O^2$	Aldéhyde camphique (Camphre des Laurinées.)	$C^{20}H^{16}O^2$	A. camphique	$C^{20}H^{16}O^4$
Térébenthène	$C^{20}H^{16}$	. . . . .		. . . . .		. . . . .	
Cymène	$C^{20}H^{14}$	Thymol	$C^{20}H^{14}O^2$	. . . . .		. . . . .	

70. — Le Térébenthène n'a point d'alcools ni d'aldéhydes, mais si on compare sa formule avec celle de l'aldéhyde camphique et celle de l'acide camphique, on voit que ces deux corps n'en sont, pour ainsi dire, que des oxydations. Le Térébenthène qui est l'essence de Térébenthine a de nombreux isomères, on pourrait presque dire toutes les essences et en particulier celles de Citron, de Bergamote, de Cubèbe, de Sabine, de Lavande, d'Élémi, de Néroli, de Girofle. Abandonnées à l'air toutes ces essences absorbent de l'ozone et s'oxydent plus ou moins fortement, elles se résinifient. Cela donne lieu à la production de trois acides isomères, pimarique, sylvique et pinique.

$$\underset{\text{Térèbenthène.}}{2\,C^{20}H^{16}} + O^6 = \underset{\text{Acide pimarique, etc.}}{C^{40}H^{30}O^4} + H^2O^2$$

Ces corps résineux en restant mêlés à l'essence en proportions diverses, font varier ses propriétés physiques.

71. — Le *groupe toluique* ou *benzylique* a pour point de départ le Toluène, hydrogène carboné dont la formule est $C^{14} H^{8}$ et qui se rencontre dans le Baume de Tolu (H. Deville). Il a deux alcools isomères $C^{14} H^{8} O^{2}$; l'un est l'alcool benzylique, intéressant par son aldéhyde qui est l'Essence d'amandes amères, l'autre, l'alcool cressylique. Comme dans la série précédente $C^{14} H^{8} O^{2}$ n'est que l'oxyde du carbure $C^{14} H^{8}$. A part cela nous trouvons entre les dérivés les rapports que nous avons formulés.

$C^{14} H^{8} O^{2}$	$C^{14} H^{6} O^{2}$	$C^{14} H^{6} O^{4}$
Alcool benzylique.	Aldéhyde benzylique (Essence d'amandes amères).	Acide benzoïque.

72. — L'air et la lumière suffisent seuls pour transformer l'Essence d'amandes amères en acide benzoïque en lui faisant absorber O^{2}. — On tire plus particulièrement l'acide benzoïque du Benjoin, mais il se rencontre dans tous les vrais Baumes, dans le Sandragon, le bois de Gayac, etc.

73. — Le *groupe anisique* se calque presque sur le précédent; on a :

$C^{16} H^{10} O^{4}$	$C^{16} H^{8} O^{4}$	$C^{16} H^{8} O^{6}$
Alcool anisique.	Aldéhyde anisique.	Acide anisique.

mais le nombre d'équivalents d'oxygène est plus grand : ce qui tient à ce qu'au lieu d'avoir un radical comme ceux que nous avons eus jusqu'ici, nous avons dans cette série un radical contenant par lui-même O^{2}.

74. — *Groupe cuminique*. Le carbure est le cymène $C^{20} H^{14}$. On connaît :

$C^{20} H^{14} O^{2}$	$C^{20} H^{12} O^{2}$	$C^{20} H^{12} O^{4}$
Alcool cuminique.	Cuminol ou Aldéhyde.	Acide cuminique.

Le Cuminol ou aldéhyde cuminique se trouve dans les fruits de *Cuminum Cyminum*, dans les fruits de *Cicuta virosa*. Il a pour isomère l'Anéthol qu'on rattache parfois à la série précédente

et qui forme la partie aromatique de l'Anis, de la Badiane, de l'Estragon.

Quant à l'alcool cuminique, il est isomère du Thymol ou alcool thymilique qu'on rencontre dans l'huile de *Monarda punctata*.

75. — *Groupe cinnamique*. Les corps qu'il fournit sont :

$C^{18} H^{10} O^2$	$C^{18} H^8 O^2$	$C^{18} H^8 O^4$
Alcool cinnamique.	Aldéhyde cinnamique.	Acide cinnamique.

Ces trois composés ont entre eux les relations ordinaires. — Le Cinnamène $C^{16} H^8$ n'est pas son carbure générateur. Il forme des éthers composés ainsi :

$\left.\begin{matrix}(C^{18} H^7 O^2)' \\ C^{14} H^7)'\end{matrix}\right\} O^2$	$\left.\begin{matrix}(C^{18} H^7 O^2)' \\ C^{18} H^9)'\end{matrix}\right\} O^2$
Cinnamate de Benzyle.	Cinnamate de Cinnamyle.

Il nous ramène donc à nos alcools monoatomiques dont on l'eût rapproché sans la différence exagérée entre le nombre des atomes de C et celui des atomes de H.

76. — L'aldéhyde cinnamique existe uni à un carbure d'hydrogène dans l'huile essentielle de *Cinnamomum zeylanicum* et *C. verum* (écorce de Cassia et de Cannelle, etc.) Le Cinnamate de Benzyle est une partie constituante des vrais baumes et en particulier des Baumes de Tolu et du Pérou; le Cinnamate de Cinnamyle existe tout formé dans le baume du Pérou et dans le Styrax.

77. — Qu'ils proviennent de carbures simples ou de carbures composés, les radicaux ont toujours pu se combiner avec des acides en certaines proportions dépendant de la nature de ces acides qui sont tantôt monobasiques, tantôt tribasiques, etc. Ces radicaux peuvent aussi s'unir à des bases; et de même que pour former des éthers composés, par exemple, les radicaux remplaçaient 1, 2, 3 atomes d'H, de même avec l'ammoniaque, les hydrogènes phosphorés, etc., ils peuvent se substituer à 1, 2, 3 atomes d'H; c'est ainsi que se forment les ammoniaques composés (amides) et leurs congénères.

Si nous mettons par la pensée le Méthyle $C^2 H^3$, l'Éthyle $C^4 H^5$, etc., en présence de $Az H^3$, nous voyons de suite que nous pouvons avoir :

$$\left.\begin{matrix} H \\ H \\ H \end{matrix}\right\} Az \qquad \left.\begin{matrix} C^4H^5 \\ H \\ H \end{matrix}\right\} Az \qquad \left.\begin{matrix} C^4H^5 \\ C^4H^5 \\ H \end{matrix}\right\} Az \qquad \left.\begin{matrix} C^2H^3 \\ C^2H^3 \\ C^2H^3 \end{matrix}\right\} Az$$

Ammoniaque. Éthylamine. Diéthylamine. Triméthylamine.

Cette dernière base (Triméthylamine) a été trouvée toute formée dans le *Chenopodium vulvaria*, dans les fleurs du *Cratægus oxyacantha* et *monogyna* et dans celles du *Sorbus aucuparia* (Wicke).

La plupart des alcaloïdes, tous d'après M. Hofmann, et certaines essences sont ainsi des ammoniaques composés. On ne les a pas toujours pu isoler, et dans les préparations officinales on les confond sous le nom d'extractifs avec les glycosides.

78. — On appelle *Glycosides* des corps comparables à des éthers composés qui donnent d'un côté de la glycose et de l'autre des corps qui varient suivant la substance que l'on examine. Ces corps sont tantôt des alcools, tantôt des aldéhydes, tantôt des acides, presque toujours ils appartiennent à la classe des aromatiques. La formule générale peut donc être :

$$\text{Glycoside} = x + C^{12}H^{12}O^{12}.$$

Art. I. Corps gras.

79.— M. Chevreul est le premier qui ait démontré que les corps gras sont des mélanges, en proportions diverses, de combinaisons neutres de la glycérine avec les acides gras.

La glycérine, dont la formule est $C^6 H^8 O^6$, est, comme l'a prouvé M. Berthelot, non-seulement un alcool triatomique, mais encore le type des alcools de cette classe, en sorte que sa formule rationnelle devient :

$$\left.\begin{matrix} (C^6 H^5)''' \\ H^3 \end{matrix}\right\} O^6.$$

De plus il est triacide ; H^3 peut donc être remplacé par 1, 2, 3 équivalents de radicaux d'acides. Il en résulte que, pour chaque acide, on peut avoir trois composés différents, suivant le nombre d'équivalents d'acide qui est venu se substituer à un nombre égal de H. Ajoutons qu'il y a toujours perte d'un nombre correspondant d'eau $H^2 O^2$.

Les corps gras ainsi envisagés doivent donc être définis avec M. Wurtz « des mélanges de glycérides, c'est-à-dire d'éthers de la glycérine. » (66.)

80.— Les acides gras sont fort nombreux (58), et l'on conçoit *a priori* que le nombre des corps gras puisse être fort considérable ; il n'en est pas tout à fait ainsi, et les acides que l'on rencontre à peu près toujours sont : 1° l'acide oléique ou son isomère l'acide élaïdique, $C^{36} H^{34} O^4$; 2° l'acide margarique $C^{34} H^{34} O^4$; 3° l'acide stéarique $C^{36} H^{36} O^4$; 4° l'acide linoléique $C^{32} H^{28} O^4$.

81. — Les éthers gras qu'on nomme *Oléine*, *Margarine*, *Stéarine*, *Linoléine* sont des composés triacides, c'est-à-dire que H^3 de la formule de la glycérine (66) sont remplacés par trois équivalents d'acide, avec perte de $3 H^2 O^2$. Des formules feront mieux comprendre ce qu'on doit entendre par Oléine, Margarine, etc., qui sont réellement des trioléine, trimargarine, etc.

1° Tristéarine ou Stéarine :

$$\left.\begin{matrix}(C^6H^5)''' \\ 3\,(C^{36}H^{35}O^2)'\end{matrix}\right\} O^6 \quad + \; 3H^2O^2.$$

2° Trioléine ou Oléine :

$$\left.\begin{matrix}(C^6H^5)''' \\ 3(C^{36}H^{33}O^2)'\end{matrix}\right\} O^6 \quad + \; 3H^2O^2.$$

3° Trimargarine ou Margarine :

$$\left.\begin{matrix}(C^6H^5)''' \\ 3(C^{34}H^{33}O^2)'\end{matrix}\right\} O^6 \quad + \; 3H^2O^2.$$

82. — L'Oléine, la Margarine, la Stéarine, etc., n'ont pas les mêmes propriétés ; aussi les corps gras qu'elles forment par

leurs mélanges varient-ils de consistance suivant les proportions dans lesquelles elles sont combinées. Si la Stéarine domine, ils sont durs ; si c'est l'oléine, ils sont liquides : on comprend la division en huiles, beurres, graisses.

83. — D'après ce que nous disions plus haut, l'Oléine, par exemple, s'est formée par la combinaison de la Glycérine avec trois équivalents d'acide oléique. Il est possible de détruire cette union et de séparer les deux principes; pour cela on offre à l'acide une base dont il s'empare laissant la Glycérine en liberté. Ainsi on a d'un côté trois molécules d'un acide monobasique et de l'autre une molécule de Glycérine. L'acide uni à la base (potasse, soude, oxyde de plomb) donne des *Savons*, et la Glycérine est dégagée. Mais, comme on doit s'y attendre (55) et comme M. Chevreul l'a montré, pour que l'opération réussisse, il faut qu'on fournisse de l'eau, 3 H^2O^2. Sans cela ni l'acide, ni la glycérine ne peuvent se reconstituer.

84. La Glycérine ainsi extraite des corps gras n'avait pu, jusqu'à M. Berthelot, être recombinée avec les acides qu'elle avait abandonnés. Le premier, ce savant a montré que dans certaines circonstances cette reconstitution pouvait avoir lieu. Sous l'influence de l'air et d'une haute température, après un temps plus ou moins long, cet alcool prend de nouveau de l'eau et s'unit aux acides gras qu'on lui présente. La synthèse est donc venue, une fois de plus, confirmer les données de l'analyse.

85. —Dans nos laboratoires on a constaté, que d'un côté la Glycérine était un des produits de la fermentation alcoolique, et de l'autre que certains acides gras se forment aux dépens des matières sucrées dans la fermentation butyrique (MM. Pelouze et Gélis). Ces résultats nous portent à penser que les choses se passent de même dans la nature et que les corps gras sont produits par l'action des ferments sur les matières glycogéniques. (48.)

86. — Les corps gras neutres solubles dans l'alcool et l'éther sont insolubles ou peu solubles dans l'eau. Ils brû-

lent avec une flamme épaisse en donnant du noir de fumée, sans ammoniaque ni autres produits azotés. Ces caractères empêcheront de les confondre avec les acides, les sels et les alcaloïdes.

87. — Dans la nature ils se présentent avec des caractères communs, et la division en huile, beurre, graisse, excellente pour les classer quand ils ont été extraits des organes, n'est pas applicable. Ils se montrent dans les cellules sous forme de gouttelettes plus ou moins épaisses et plus ou moins nombreuses, arrondies, insolubles dans l'eau, solubles dans l'alcool et l'éther. Les corps gras, dans la nature, sont en général accompagnés de principes qui leur communiquent des propriétés actives.

88. — Les matières grasses sont des aliments respiratoires, et souvent c'est seulement pour l'alimentation qu'on recherche les organes où elles se rencontrent. Parfois, à l'aide de certains procédés, qui varient suivant la nature des organes, on les sépare des tissus dans lesquels elles étaient emprisonnées. C'est à cet état qu'on les emploie en thérapeutique. Elles sont, en général, adoucissantes, émollientes, calmantes: si certaines huiles douces deviennent purgatives, c'est qu'elles ont été administrées à trop fortes doses pour être absorbées par les chylifères, les alcalis des liquides de l'intestin n'ayant pas été en assez grande quantité pour les saponifier (Miahle).

89. — Les corps gras sont, en pharmacie, la base d'un assez grand nombre de préparations : pommades, cérats, suppositoires, huiles médicinales, les émulsions, etc.

Les Térébinthacées suivantes fournissent des corps gras qui sont tous retirés des semences.

§ 1. *Huiles.*

Connarus guianensis, Lambt. = *Omphalobium Lambertii*, D.C. Les semences sont comestibles.

Buchanania latifolia, Roxb. Amandes comestibles. Est des Indes.

Buchanania angustifolia, Roxb.

Bursera gummifera, L. Huile jaune et sale, employée contre les flux muqueux des poumons.

Canarium commune, L. = *Canarium hirsutum*, W. = *Colophonia mauritiana*, D. C. = *Balsamodendrum zeylanicum*, K. = *Bursera paniculata*, LAMK. — Amandes comestibles, un peu purgatives.

Canarium Pimela, KOËN. = *Pimela nigra*, LOUR. — Amandes mangées crues comme les olives.

Canarium decumanum, RUMPH. Comestibles.

Canarium album, RAÜSET = *Pimela alba*, LOUR.

Anacardium occidentale, L. Amandes comestibles crues, grillées ou même confites; huile employée dans le rhumatisme, les inflammations, vieilles entorses; anthelmintique.

Semecarpus Anacardium, L. Amandes.

Semecarpus atra, VIEILL. et DEPL. = *Rhus atra*, FORST. = *Oncocarpus vitiensis*, AS. GRAY. L'amande grillée est comestible à la Nouvelle-Calédonie.

Carya alba, NUTT. = *Juglans alba*, MICHX, non L.

Carya amara, NUTT. = *Juglans amara*, MICHX. Donne une huile amère, purgative.

Carya olivæformis, NUTT. = *Juglans olivæformis*, MICHX. Donne une huile douce.

Carya sulcata, NUTT. = *Juglans mucronata*, MICHX.

Carya tomentosa, NUTT. = *Juglans tomentosa*, MICHX. = *Juglans alba*, L., non MICHX.

Citrus medica, RISS. Fournit une huile à brûler, 25 p. 100.

Atalantia monophylla, D. C. Huile employée pour frictions contre les rhumatismes et les paralysies.

Chrysobalanus Icaco, L. Amandes comestibles, contiennent une huile employée contre la dyssenterie.

Connarus pinnatus, LAMK. = *Omphalobium pinnatum*, D.C. = *Omphalobium indicum*, GÆRTN. Huile contre les aphtes.

Gomphia parviflora, D. C. Huile des fruits douce et de bon goût.

Gomphia zabotapita, SW. Huile comestible.

Hedwigia balsamifera, SW. Huile douce.

Juglans baccata. L. Sudorifique aux Antilles, contre la jaunisse.

Juglans cinerea, L. = *Juglans cathartica*, MICHX. Huile employée contre la pustule maligne, sudorifique aux Antilles.

Juglans cylindrica (**Pacanier**), LOUR.

Juglans comirum, LOUR. Cochinchine.

Juglans nigra, L. On fait du pain avec les amandes aux États-Unis.

Juglans mandchourica, Michx.

Juglans regia, L. Fournit une huile qui mêlée au miel constitue le remède du général Blücher contre la Rage. Cette huile est employée dans la colique des peintres, dans la paralysie, l'apoplexie; elle est purgative et anthelmintique.

Irvingia Barteri, HOOK. F. Semences comestibles, servent à faire du chocolat. Gabon.

Lecythis Idatimon, AUBL. Semences comestibles. Guyane.

Lecythis zabucajo. AUBL. Employé comme succédané du *Lecythis Idatimon*.

Lecythis amara, AUBL. Comme le précédent.

Lecythis grandiflora, AUBL. — Huile adoucissante. Guyane.

Lecythis minor, JACQ. Les semences mangées crues produisent des effets narcotiques. Carthagène et Vénézuéla.

Lecythis lanceolata, POIR. Semences servant à préparer les émulsions recommandées dans les affections des voies urinaires à Madagascar, à l'île Maurice, au Brésil, connues sous le nom de **semences de Sapucaja-branca.**

Lecythis grandifolia, Bung. Semences comestibles. Guyane.

Lecythis ollearia, L. Semences employées comme épithème résolutif : **semences de Sapucaja,** au Brésil.

Lecythis parvifolia, Bung. Semences employées comme épithème résolutif.

Semences de Zabucajo.—*Lecythis Pisonis*, CAMB. = *Lecythis ollearia*, W., non L. — Succédané du *L. lanceolata*.

Melia Azadirachta, L. — Les amandes donnent 41 p. 100 d'une huile jaune, amère, d'une odeur alliacée, se solidifiant à + 7° et dont la densité est 0,921. On l'emploie à l'intérieur comme vermifuge et antispasmodique, à l'extérieur contre les rhumatismes et sur certaines plaies. — Coromandel.

Melia sempervirens, SW. Donne une huile employée dans les ulcères, sur les plaies; **lilas des Antilles.**

Melia Azederach, L. Les graines fournissent un poison insecticide,

l'huile est employée dans l'érythème, la teigne, la gale; elle est antispasmodique. Aux Antilles.

Melicocca bijuga, L. — Amandes riches en huile. Indes, Brésil.

Pistacia Lentiscus, L. — Huile.

Pistacia oleosa, LOUR. Huile.

Pistacia Terebinthus, L. **Huile de Koderum.** Employée dans les rhumatismes.

Pistaches, noix de Syrie, pignons doux. *Pistacia vera*, L. — Apportée de Syrie par Vitellius, les amandes fournissent une huile colorée, employée dans les affections inflammatoires, fébriles; dans la laryngite, dans les maladies de voies urinaires, dans la phthisie; aphrodisiaque.

Protium javanicum. BURM. = *Amyris Protium*, L. Donne une huile employée en médecine.

Pterocarya caucasica, C. A. MEY. = *Pterocarya fraxinifolia*, SPACH.

Rhus copallinum, L. Huile employée contre les hémorrhoïdes.

Samadera indica, GÆRTN. = *Niota pentapetala*, LOUR. = *Witmannia elliptica*, WALL. Huile douce.

Sapindus saponaria, L. Donne une huile comestible.

Tilia europæa, L. Les semences sont employées dans la fabrication du chocolat.

Sclerocarya Birræa, HOSCHST. = *Spondias Birræa*, A. RICH. L'amande donne une huile douce assez agréable. Afrique australe.

§ 2. *Beurres.*

Myristica aruana, HOUTT.

Myristica moschata, THUMB. Inde française.

Theobroma Cacao, L. Beurre de cacao, analeptique, employé dans la fabrication du chocolat. Antilles, Vénézuéla, Caracas.

Nux moschada des Brésiliens, *Myristica bicahyba*, SCHOTT.

Noix muscade. *Myristica moschata*, THUMB. Saveur âcre, chaude, poivrée, persistante; condiment. Ceylan.

Art. II. Cires.

90. — Ce sont des substances qui ont été fort longtemps confondues avec les corps gras, dont, au premier abord, elles présentent quelques caractères et dont elles partagent les propriétés et les usages. Mais en les étudiant d'un peu près, on ne tarde pas à reconnaître que toute confusion est impossible.

En effet si, comme les huiles, les beurres et les graisses, les cires sont insolubles dans l'eau et brûlent avec une flamme fuligineuse sans donner d'ammoniaque ni aucun produit azoté, elles en diffèrent par une consistance plus grande. De plus, tandis que les corps gras se dissolvent dans l'alcool et l'éther à froid, les cires exigent pour se dissoudre que ces liquides soient bouillants, encore la solution précipite-t-elle par le refroidissement. Enfin la composition chimique est plus complexe; ce ne sont plus en effet de simples glycérides.

91. — L'histoire chimique des cires est peu avancée, il en est beaucoup dont l'analyse n'a pas été faite, en sorte que leur étude se prête peu aux généralités. Autrefois on comparait les principes qu'on en a retirés : Cérine, Cérotine, Myricine, à la Stéarine, l'Oléine, etc.; aujourd'hui on sait que cette comparaison n'est pas possible.

Cérine. C'est un acide, l'*acide cérotique* $C^{54}H^{54}O^{4}$ qui provient du carbure *Cérotène* $C^{54}H^{54}$ (58).

Cérotine. C'est un éther composé (55) provenant de la combinaison de cet acide cérotique $C^{54}H^{54}O^{4}$ avec le radical *Céryle* $C^{54}H^{55}$; c'est donc un cérotate de Céryle.

$$\left.\begin{matrix} C^{54}H^{53}O^{2} \\ C^{54}H^{55} \end{matrix}\right\} O^{2} = C^{108}H^{108}O^{4} = \text{Cérotine.}$$

Myricine. C'est, comme le précédent, un éther composé. C'est un palmitate de *Myricyle* $C^{60}H^{61}$, dont le carbure généra-

teur est le *Melène* $C^{60} H^{60}$. L'acide palmitique $C^{32} H^{32} O^4$ a pour formule rationnelle :

$$\left.\begin{matrix} C^{32} H^{31} O^2 \\ H \end{matrix}\right\} O^2,$$

dans laquelle H peut être remplacé par le Myricyle. (58) :

$$\left.\begin{matrix} C^{32} H^{31} O^2 \\ C^{60} H^{61} \end{matrix}\right\} O^2 = C^{92} H^{92} O^4 = \text{Myricine.}$$

Ces trois corps : Cérine, Cérotine et Myricine, semblent dominer l'histoire de la composition chimique des cires. Au reste, ce sont, à peu près, les seuls qui aient été étudiés.

92. — Plusieurs Térébinthacées fournissent des cires; ce sont :

Myrica cordifolia, L. — Les Hottentots mangent cette cire comme du pain, au dire de Thunberg; au cap de Bonne-Espérance on cultive cet arbre pour fortifier le rivage.

Myrica caracassana, H. B. K. Caracas fournit plus de 1000 quintaux de cette cire.

Myrica Burmanni, E. Mey.

Myrica brevifolia, E. Mey. Au Cap.

Myrica Æthiopica, L. = *Myrica conifera*, Burm.

Myrica Gale, L.

Myrica laciniata, W.

Myrica Kraussiana, E. Mey. Au Cap.

Myrica quercifolia, L.

Myrica pensylvanica, Lamk.

Myrica serrata, Lamk. = *Myrica bancksiæfolia*, Vendl. Couvrent le rivage du Cap.

Cire de myrte bâtard. *Myrica cerifera*, L. — Cire pure, verte, cassante; purifiée, jaune, verdâtre, plus liée — sur les fruits. Antilles.

Myristica officinalis, Mart., non L. **Bicuida retunda des Brésiliens**, employée dans les coliques et la dyspepsie.

Cire d'Otoba. *Myristica otoba*, H. B. K.

Myristica sebifera, Sw. = *Virola sebifera*, Aubl.

Rhus succedaneum, L. Donne une cire d'une blancheur éclatante comme cristallisée. Elle rappelle le blanc de baleine.

Cera sinensis. *Rhus chinense*, Mill.

Rhus venenatum, D.C.

Rhus verniciferum, D.C. = *Rhus vernix*, Thumb. = *Rhus juglandifolium*, Don., non W.

Art. III. Alcools.

93. — Les alcools peuvent, d'après ce que nous avons dit (53), être définis des corps neutres capables de s'unir aux acides avec élimination d'eau pour former des éthers. Les alcools sont des hydrates, les éthers sont leurs sels. Les alcools peuvent être mono, bi, tri ou polybasiques, suivant qu'ils exigent pour former des éthers neutres 1, 2, 3 ou plusieurs molécules d'un acide monobasique.

Les alcools sont loin de présenter des propriétés organoleptiques analogues; on se tromperait fort si l'on voulait les comparer à l'alcool ordinaire; ils ne s'en rapprochent que par leurs fonctions chimiques. Le camphre de Bornéo est un alcool, la glycose est un alcool.

En pharmacie, on n'applique ce nom qu'à celui qu'on obtient de la distillation des liqueurs fermentées, telles que le vin, le jus de betterave, le moût obtenu par la saccharification de la fécule et des grains et soumis ensuite à l'action des ferments.

94. — Plusieurs Térébinthacées possèdent des matières sucrées qui sont utilisées pour fabriquer de l'alcool. Dans certaines même, la fermentation se fait au moment de la maturation, de telle sorte que le fruit prend sur l'arbre un goût vineux presque alcoolique.

95. — L'alcool est regardé comme un aliment, non qu'il four-

nisse des éléments par lui-même, mais bien plutôt parce qu'il empêche la décomposition ; à ce point de vue il agit comme le café. Cette propriété que possède l'alcool de régler l'action désassimilatrice, l'a fait employer dans le traitement des maladies. D'un autre côté on a utilisé, surtout dans les derniers temps, ses propriétés excitantes.

Art. IV. Acides.

96. — Les acides végétaux sont des composés hydrogénés capables d'échanger, par double décomposition, 1, 2, 3 équivalents d'hydrogène contre 1, 2, 3 équivalents d'oxygène. Il est remarquable que les propriétés acides se prononcent davantage à mesure que la proportion d'oxygène augmente dans la combinaison.

Dans les plantes les acides sont dilués, atténués, et méritent le nom d'acidules; c'est sous cette forme qu'on les rencontre dans les fruits, les feuilles et les tiges.

97. Aux alcools polyatomiques se rattachent des acides organiques dont quelques-uns nous intéressent. Ces acides contiennent un nombre variable d'atomes d'oxygène, tantôt 6, tantôt 8, tantôt un plus grand nombre. Ces acides forment des séries qui peuvent être représentées par des formules générales ; ainsi on a la série : $C^n H^n O^6$, la série : $C^n H^{n-2} O^8$, etc.

a. A la série $C^n H^n O^6$ appartient un acide important qui se forme presque constamment pendant la germination, c'est l'acide lactique $C^6 H^6 O^6$. On peut le considérer comme un simple état moléculaire de la glycose.

b. L'acide oxalique qui accompagne le précédent pendant la germination et qu'on rencontre dans une grande quantité de plantes, appartient à la série $C^n H^{n-2} O^8$, sa formule est $C^4 H^2 O^8$. Il semble se former par oxydation du glycol.

$$\left.\begin{matrix}(C^4H^4)'' \\ H^2\end{matrix}\right\} O^4 + O^4 = 2H^2O^2 + \left.\begin{matrix}(C^4O^4) \\ H^2\end{matrix}\right\} O^4$$

Glycol. Eau. Acide oxalique.

c. L'acide succinique $C^8 H^6 O^8$, qui est, ainsi que nous l'avons dit, un produit de la fermentation alcoolique (51), rentre dans la même série. Bien plus, il touche de fort près à l'acide oxalique.

$$\left.\begin{matrix}(C^4 O^4)'' \\ H^2\end{matrix}\right\} O^4 + C^4 H^4, = \left.\begin{matrix}(C^4 O^4 . C^4 H^4) \\ H^2\end{matrix}\right\} O^4, = C^8 H^6 O^8$$

Acide oxalique. Carbure. Acide succinique.

C'est donc de l'acide oxalique uni à un carbure d'hydrogène. Aussi le rencontre-t-on dans les Térébinthacées par l'oxydation des acides gras. D'un autre côté il peut être considéré comme un produit de la réduction de l'acide malique.

d. Cet *acide malique* a pour formule $C^8 H^6 O^{10}$, c'est donc de l'acide succinique ayant fixé O^2. Sous l'influence de certains agents (de la potasse dans nos laboratoires, des ferments dans les fruits) il se dédouble et donne de l'acide oxalique et de l'acide acétique :

$$C^8 H^6 O^{10} + H^2 O^2 = C^4 H^2 O^8 + C^4 H^4 O^4 + H^2$$

Acide malique. Acide oxalique. Acide acétique.

Un des dérivés curieux de l'acide malique est l'*Asparagine* $C^8 H^8$ Az. $O^6 + H^2 O^2$; c'est, ainsi que le démontre cette formule, un ammoniaque composé (77).

e. L'acide qu'on trouve dans le *Fumaria officinalis*, et que pour cette cause on a nommé fumarique (ou son isomère l'acide maléique), peut être regardé, avec autant de raison, comme un dérivé de l'acide malique ou comme un produit de l'acide succinique; en effet.

$$C^8 H^6 O^{10} = C^8 H^4 O^8 + H^2 O^2$$

Acide malique. Acide fumarique.

$$C^8 H^6 O^8 = C^8 H^4 O^8 + H$$

Acide succinique. Acide fumarique.

f. L'acide tartrique peut être aussi considéré comme une oxydation de l'acide malique.

$$C^8 H^6 O^{10} + O^2 = C^8 H^6 O^{12}$$

Acide malique. Acide tartrique.

Sous l'influence de certains agents (la potasse et la chaleur dans nos laboratoires, les ferments? dans les plantes), il se dédouble en acide acétique et en acide oxalique :

$$\underset{\text{Acide tartrique.}}{C^8H^6O^{12}} = \underset{\text{Acide oxalique.}}{C^4H^2O^8} + \underset{\text{Acide acétique.}}{C^4H^4O^4}$$

g. L'acide tartrique pourrait donc être défini un mélange d'un atome d'acide oxalique avec un atome d'acide acétique. On peut supposer un mélange analogue dans lequel il entrerait un atome d'acide oxalique contre deux d'acide acétique, et l'on aurait l'acide citrique :

$$\underset{\text{Acide citrique.}}{C^{12}H^8O^{14}} + H^2O^2 = \underset{\text{Acide oxalique.}}{C^4H^2O^8} + \underset{\text{Acide acétique.}}{2\,C^4H^4O^4}$$

La décomposition est facile à opérer avec la potasse.

h. L'acide citrique en perdant H^2O^2 donne de l'*acide aconitique*.

$$\underset{\text{Acide citrique.}}{C^{12}H^8O^{14}} + H^2O^2 = \underset{\text{Acide aconitique.}}{C^{12}H^6O^{12}}$$

i. Deux autres acides nous intéressent encore : ce sont l'acide gallique et l'acide quercitannique, ou tannin, et ses congénères.

L'acide gallique $C^{14}H^6O^{10}$ est très-voisin de l'acide malique, car il n'en diffère que par 6 atomes de C.

Quant au tannin il est facile de comprendre ses relations avec le précédent. Ces deux corps semblent passer de l'un à l'autre et se rencontrent du reste conjointement.

98. Les acidules sont des rafraîchissants et des tempérants. Il servent de stimulants ou d'auxiliaires aux fonctions de l'estomac.

99.— Les Térébinthacées suivantes fournissent des substances médicamenteuses qui peuvent rentrer dans le groupe des acidules.

Fruits.

Ægle marmelos, Corr. Fruit employé au Bengale pour la guérison de la dyssenterie et de la diarrhée chronique, saveur délicieuse; apéritif, laxatif.

Pomme d'acajou. (Salsepareille des pauvres. Brésil.) *Anacardium occidentale*, L. Le pédoncule sucré, charnu, est diurétique; le fruit est lisse, pyriforme, d'une couleur blanchâtre, jaunâtre ou d'un rouge plus ou moins éclatant. Saveur aigrelette, vineuse, sudorifique. Aux Indes.

Bilimbi, Carambolier bilimbi. *Averrhoa Bilimbi*, L. Employé dans les Indes et aux Moluques, dans la dyssenterie, les fièvres; rafraîchissant. Aux Antilles.

Carambola. *Averrhoa Carambola*, L. Fruit acide, rafraîchissant, à maturité, goût vineux comme la grenade, employé en sirop dans la dyssenterie, les fièvres bilieuses. Le fruit sauvage est si aigre que les Européens s'en servent pour conserver les viandes. Est des Indes.

Bouea oppositifolia, Meissn. = *Mangifera oppositifolia*, Roxb. — Comestible. Birma.

Bouea gandaria, Bl. Comestible. Java.

Buchanania lancifolia, Roxb. — Employé au Bengale pour faire les *curries*.

Canarium bengalense, L.

Canarium legitimum, Miq. = *Dammara nigra legitima*, Rumph. On en distille une térébenthine.

Canarium microcarpum, W. Comestible.

Canarium rostratum, Zipp. = *Marignia acutifolia*, D. C. Comestible.

Canarium sylvestre, Goertn. Comestible.

Citrus microcarpa, Bung.

Vin Nama-AvaA, nani des Taïtiens. *Citrus Aurantium*, L. Par la fermentation, on obtient à Taïti une eau-de-vie d'oranges sévèrement interdite par la police. Les feuilles sont stimulantes, la pulpe est rafraîchissante et l'écorce est tonique. Guyane.

Citrus Bigaradia, Duh. Boisson rafraîchissante, peu recherchée. Asie.

Oranges et oranges de Jéricho. *Citrus Aurantium*, L., — et ses variétés, *Citrus Aurantium sinense*. Riss. et *Citrus Aurantium hiericotichum*, Riss. Dans les pays méridionaux, contre le scorbut, l'enrouement, les catarrhes chroniques; on en prépare les orangeades et le bischoff français.

Citrus medica, L. Selon le docteur de Grosourdy, le citron sert avec succès aux Antilles dans le rhumatisme aigu. La Sicile en fournit 680000 kilog. au commerce par an. Le jus de citron est un des meilleurs antiscorbutiques connus, donné à la dose de 15 gr. par jour. Dans

l'armée navale anglaise, il a toujours, pendant les longues croisières, préservé les équipages de l'invasion du scorbut. La flotte française commence à en faire usage et il y a là un débouché commercial pour nos colonies. La préparation consiste à presser les citrons, filtrer le jus et y ajouter 1/10 d'alcool à 22° ou à 28° dans les colonies. Nord de l'Afrique.

Citrus decumana, L. non SIEB. — Originaire de l'Asie Mineure et de l'Est des Indes, cultivé en Europe; fruit rafraîchissant. Dans les contrées tropicales on le recommande dans les maladies bilieuses des étrangers. Connu du temps de Théophraste.

Citrus Limonium, RISS., et ses variétés : *C. L. bignetta*, RISS. *C. L. rossolinum*, RISS. *C. L. ponginum*, RISS. — Syrie. *C. L. Lumia*, RISS. — Fruits rafraîchissants.

Citrus paradisiaca, MACF. = *Citrus medica* β. *acida*, TUSS. Très-aigre; remède populaire contre les douleurs rhumatismales chroniques.

Citrus deliciosa, TEN. Zeste peu épais; chair ressemblant beaucoup à celle de l'orange.

Citrus Limetta, RISS. et ses variétés. *C. L. Peretta*, RISS. *C. L. auratus*, RISS. Doux, acide très-agréable.

Citrus histrix, D. C. Amboine, Mascareignes, etc.

C. javanica, BL.

C. japonica, THUNB. Japon.

C. margarita, LOUR.
C. maderensis, LOUR. } Cochinchine.
C. fusca, LOUR.
(Sont tous employés de même.)

Citrus Limonella, HASSK.

Clausena punctata, WIGHT. et ARN. = *Cookia punctata*, RETZ. = *Quinaria laurinum*, LOUR. **Vampi des Chinois**. — Fruit gros comme des prunes. Est des Indes.

Fruit Aurizama. *Cneorum pulverulentum*, VENT. Antiseptique.

Comocladia integrifolia, L. — Comestible. Jamaïque. Sud de l'Amérique.

Connarus Roxburghii, CORR. — Fruits aigres, doux, mangés par les Indiens.

Chicha. *Schinus huynan*. MOL. = *Duvaua dependens*, D. C. = *Amyris polygama*, CAV. = On en fait un vin diurétique, antihystérique, contre les faiblesses d'estomac. Chili.

Schinus huynan, var. *latifolia*, L. March. = *Duvaua latifolia*, Gill. — Balsamique : goutte, syphilis, plaies.

Glycosmis citrifolia, Lindl. — Savoureux.

Gomphia Zabotapita, Sw. Goût âcre.

Holigarna longifolia, Roxb. = *Mangifera racemosa*, Lamk.

Lecythis Zabucajo, Aubl. Fruits odoriférants, exquis. Guyane.

Limonia pinnatifida, Houtt. Stomachique. Est des Indes.

Limonia laureola, D. C.

Limonia crenulata, Roxb. = *Limonia acidissima*, L. Fruits aigrelets, aromatiques, on en fait un extrait stomachique. Est des Indes.

Lunanea Bichy, D. C. Comestibles, employés contre la colique. Iles Caraïbes.

Mango, Mangue à Perruque. *Mangifera indica*, L. = *Mangifera domestica*, Gærtn. Originaire de l'Est des Indes, importée et cultivée partout aux Tropiques. C'est l'arbre le plus utile et le plus répandu. Le fruit est rafraîchissant, nourrissant, adoucissant; on en fait du vin et du vinaigre. On s'en sert dans le scorbut, l'inflammation des intestins.

Melicocca bijuga, L. Fruits agréables, rafraîchissants, émollients, laxatifs. Antilles, Amérique, Indes. Cultivé au Brésil.

Myrica esculenta, Ham.

Myrica sapida, Vahl.

Ophyocaryon paradoxum. Endl. — Comestibles. Brésil, Guinée.

Pistacia oleosa? Lour. — Aigrelets, Cochinchine.

Mangifera laurina, Bl. = *Mangue simiarum*, Rumph. Fruits très-acides, comestibles quand ils sont très-mûrs. Aux Moluques.

Mangifera macrocarpa, Bl. Gros comme la tête d'un enfant, aigrelets, narcotiques.

Mangifera minor, Bl. Très-acides.

Mangifera fœtida, Lour. Assez désagréables, mangés néanmoins en Cochinchine.

Mangifera Utana, Ham.

Mangifera Taïpan, Ham.

Tum des Arabes. *Pistacia Terebinthus*, Var. *Pistacia Atlantica*, Desf. Comestibles.

Pistacia Lentiscus. L. Comestibles.

Pistacia vera, L. = *Pistacia*, var. *trifolia*. Comestibles.

Protium Icicariba, L. MARCH. = *Icica Icicaria*, D. C. Comestibles.

Protium altissimum. L. MARCH. *Icica altissima*, AUBL. Doux, comestibles.

Safu, Safou. *Poupartia borbonica*, COMM. Le meilleur fruit du Congo.

Rhus coriaria, L. — Condiment employé chez les Égyptiens; employé dans la dyssenterie.

Rhus glabrum, L. Aigrelets, astringents. Boisson rafraîchissante dans les fièvres.

Sapindus fruticosus, ROXB.

Sapindus esculentus, ST-HIL. Comestibles.

Sapindus emarginatus, VAHL. Le péricarpe contient de la Saponine; les médecins du pays l'emploient comme expectorant. Indes.

Sapindus senegalensis, POIR. **Sabociro** des Naturels.

Fruit de Jacoa. *Sclerocarya cafra*, var. *Jacoa*, SOND. Madagascar, fruit de la grosseur d'un œuf de poule, sucré, acidulé, très-recherché des habitants.

Fruit de Birr. *Sclerocarya Birrœa*, HOSCHST. = *Spondias Birrœa*, RICH. Ce fruit, à peu près de la grosseur d'une prune de mirabelle, est charnu, de saveur douce et sucrée, très-bon à manger. Les Naturels en retirent, par expression, un liquide épais et sucré, qui soumis à la fermentation, donne une liqueur alcoolique, dont ils font un fréquent usage. Afrique tropicale.

Pomme de Nolé. *Semecarpus atra*. VIEILL et DEPL. Pédoncule fort recherché des indigènes, qui en font une grande consommation. Écrasé dans l'eau il donne une boisson fermentescible qui a quelque rapport avec le cidre. Il est de la grosseur d'une prune. Nouvelle-Calédonie.

Semecarpus Anacardium, L. Suc doux, aigre ; on en fait du vin.

Semecarpus Cassuvium, ROXB. = *Anacardium Roxburghii*, BL.

Semecarpus cuneifolium, ROIL.

Spondias mangifera. L. = *Mangifera pinnata*, L. = *Spondias amara*, LOUR. *Spondias acuminata*, ROXB. — Voy. *Sp. dulcis*.

Voua Sorindi. Pulpe aromatique mangée par les nègres. Inde française.

Prunes d'Espagne, *Spondias purpurea*. LAMK. = *Spondias Mombin*. L. non JACQ. = *Spondias Myrobalanus*, JACQ. non L. Pulpe douce, aigrelette, aromatique; on en fait un sirop contre les diarrhées chroniques. Antilles.

Prune d'Amérique. *Spondias lutea*, LOUR. = *Spondias Mombin*, JACQ non L. = *Spondias Myrobalanus*; JACQ. non L. Comme le précédent. Boisson rafraîchissante au Brésil.

Evi ou **Vihi, Pomme de Cythère**. *Spondias dulcis*. FORST. = *Spondias cytherea*, LOUR. Fruits mucilagineux ; saveur douce, agréable, aigrelette; jaune d'or et très-odoriférants; purgatifs, fébrifuges, antiseptiques. Iles de la Société et de Taïti.

Spondias tuberosa, ARUD. Boisson rafraîchissante, fébrifuge.

Djong et Kay. *Trichilia emetica*, VAHL. Vomitif. Égypte.

Corinocarpus lævigata, FORST. Fruits doux, acides, comestibles. Nouvelle-Zélande.

ART. V. MATIÈRES EXTRACTIVES.

100. Lorsqu'après avoir contusé et broyé une plante, ou bien un de ses organes, on exprime les sucs qu'elle contient, on obtient un liquide épais, sirupeux, de couleur verte en général, qu'on peut condenser, par l'évaporation, en consistance molle et pâteuse. On obtient un produit particulier, un extrait. Celui-ci, on le conçoit, doit contenir tous les principes liquides que pouvaient renfermer les cellules; il est donc on ne peut plus complexe. Au lieu de se procurer ainsi un extrait avec les plantes fraîches on peut, en se servant de différents véhicules, les retirer des organes séchés; dans ce cas, la matière est moins complexe, car on n'a employé, pour l'extraction, que les liquides qu'on savait capables d'entraîner les parties actives. Ici encore cependant le produit est loin d'être simple et nettement déterminé.

Ces différents extraits présentaient des caractères généraux qui ne manquèrent pas de frapper les observateurs. La persistance avec laquelle ils se montraient toujours, fit supposer la présence d'un principe particulier se présentant dans toutes les plantes, mais avec des formes qui variaient suivant leur nature. Ce principe immédiat est ce qu'on a appelé si longtemps l'*Extractif*, non défini et non définissable, Protée

aux cent formes et paraissant cependant toujours être de même nature. Aussi était-on obligé d'étudier 1° les plantes à extractif amer; 2° celles à extractif purgatif; 3° les produits à extractifs divers; 4° les substances à extractif et à huile essentielle; 5° la classe des extractifs amers unis aux huiles essentielles; 6° celle des extractifs unis à la résine et à une huile essentielle.

101. Voici les caractères qu'on accordait à l'extractif : Incolore dans la plante, il prend à l'air une couleur plus ou moins foncée. Quelquefois il devient très-rapidement noir et insoluble dans l'alcool pur, mais sa solubilité augmente à mesure que ce liquide est plus étendu d'eau; il n'est pas dissous par l'éther ni par les huiles fixes ou volatiles. L'air lui fournit de l'oxygène qui se combine avec une partie de son hydrogène pour faire de l'eau, tandis qu'une partie du carbone libre s'unit avec d'autres atomes d'oxygène, pour former de l'acide carbonique, et qu'une beaucoup plus grande proportion se fixe sur l'extractif qu'elle noircit.

102. Les recherches pharmaceutiques d'une part et, de l'autre, l'analyse chimique sont venues expliquer ces faits. M. Chevreul a parfaitement démontré que l'extractif n'était point un principe immédiat, mais bien un composé complexe, que les phénomènes que l'on avait décrits comme lui étant propres ne sont que l'ensemble de ceux qui se passent dans les corps où il se trouve.

Dans les sucs extractifs de plantes fraîches on voit de l'albumine végétale et de la chlorophylle, qui enrobent pour ainsi dire la partie active, l'extractif, et masquent ses propriétés plutôt que de les développer. Ce sont des matières neutres, pour ne pas dire inutiles; pour avoir l'extractif à l'état de liberté il faut se débarrasser d'elles, les sucs sont après cette opération appelés *sucs dépurés*. — Dans les plantes sèches on obtient l'extractif en employant un véhicule choisi d'après sa nature.

L'extractif une fois obtenu, on a recherché sa composition et l'on a vu, qu'outre certaines matières gommeuses (solu-

bles dans l'eau, insolubles dans l'alcool pur) on trouvait des acides organiques et en particulier l'acide tannique. C'est lui qui, ainsi que Vauquelin l'a affirmé, sous l'influence de l'air, subissant par l'action des albuminoïdes la fermentation gallique, suffisait pour expliquer les phénomènes de dégagement d'eau, d'acide carbonique, la coloration des matières et leur insolubilité. Mais la nature même de l'extractif, c'est-à-dire de la partie active, n'était pas démontrée; l'analyse chimique découvrit que ces corps étaient des glycosides (78).

103. Ainsi, dans un extrait, outre les parties inertes de la plante et les parties plus ou moins actives mais accessoires, on a un corps parfaitement défini du groupe chimique des glycosides. A ce glycoside, variable dans ses propriétés et dans son action, revient cet ensemble de phénomènes variés attribués à l'extractif des auteurs. Aux substances accessoires, comme effet, inertes même, mais constantes comme parties constitutives des liquides végétaux, incombe l'explication des phénomènes normaux et regardés comme caractéristiques de ce principe dont le nom n'a plus aucune portée scientifique.

Les matières extractives sont en général renfermées dans les cellules qui forment le parenchyme des organes. Ces cellules souvent ne se présentent sous aucune forme qui leur soit spéciale; d'autres fois elles grandissent, se déforment et deviennent ce que les botanistes nomment des vaisseaux à *latex*.

104. Les glycosides n'existent pas dans les plantes à l'état de liberté. On peut, ainsi que nous l'avons dit, les considérer comme des combinaisons complexes de la Glycose; ce sont, en quelque sorte, des éthers composés! Cela étonnera moins si l'on se rappelle que la Glycose peut être considérée comme un alcool hexatomique. « La Glycose, dit M. Wurtz, constitue en effet un alcool polyatomique, et on peut assimiler, jusqu'à un certain point, les combinaisons de Glycose avec différents acides, combinaisons qui ont été décrites par M. Berthelot, aux principes immédiats qu'on désigne sous le nom

de glycosides. » On doit rapprocher des glycosides certains principes de composition analogue qui en se dédoublant, donnent non plus de la Glycose, mais des alcools voisins.

105. Les ferments dans les plantes opèrent le rapprochement des différents corps et maintiennent leurs combinaisons. Le chimiste est souvent obligé d'employer des agents violents pour en amener la séparation et reconnaître leur composition. L'analyse a montré que les glycosides peuvent être neutres, acides ou basiques. Ils présentent souvent une composition ternaire, mais parfois, les derniers surtout, plus connus sous le nom d'*Alcaloïdes*, sont quaternaires.

Le glycoside étant ici le principe actif des substances médicamenteuses, nous faisons abstraction des autres matières qui peuvent l'accompagner; leur considération servira à établir des subdivisions.

§ 1. *Glycosides proprement dits.*

106. Ils présentent des réactions neutres ou acides. Ils peuvent être considérés comme des combinaisons de la Glycose ou d'un de ses analogues avec l'un des acides que nous avons décrits, mais surtout avec ceux des groupes aromatiques.

107. Les Térébinthacées renferment un grand nombre de plantes qui doivent leurs propriétés à des glycosides proprement dits. Certains de ces principes sont analysés et parfaitement connus, d'autres sont plutôt soupçonnés.

A. — Glycosides amers astringents.

1° Racines.

Bursera gummifera, L. — Employé contre la diarrhée chronique.

Chrysobalanus Icaco, L.— Puissant astringent : leucorrhée, blennorrhée. Martinique.

Cortex Azadirachtæ. *Melia Azedarach*, L. — Vermifuge, contre le Tænia; vénéneuse à forte dose. Antilles.

Murraya exotica, L. — Employées comme toniques. Pondichéry.

Myrica cerifera, L. — Abondant à Porto-Rico, employé comme stimulant, en bains, lotions, lavements; infusion contre les ulcères, l'érysipèle, l'éléphantiasis et les rhumatismes ; contre les hémorrhagies utérines, les hydropisies paludéennes.

Picrasma excelsa, PLANCH. = *Simàrubà excelsa*, D. C. = *Picræna excelsa*, LINDL. = *Quassià excelsà*, SW.

Ptelea viscosa, BURM. = *Dodonæa burmaniana*, D. C. — Tonique. Malabar.

Ptelea trifoliata, L. — On en fait un extrait gommo-huileux, qu'on appelle *Ptélin* au Canada.

Rhus Copallinum. L.

Columbo d'Amérique. *Simàruba Columbo*, RIEDEL. — Fébrifuge.

Simaruba ferruginea, A. ST-HIL. = *Picrodendron Catunga*, MART. — Employé dans la dyspepsie, fièvre tierce, hydropisie ; en lavement dans les faiblesses intestinales, le relâchement du rectum.

Simaruba amarà, HAYNE. = *Simaruba medicinalis*, ENDL. = *Quassià Simarubà*. WIGHT. — Tonique dans les vertiges, la débilité générale. Antilles et Amérique.

Simaruba guianensis, RICH. = *Simaruba amàrà*, AUBL. = *Simàruba officinalis*, D. C. *Quassia Simàruba*, L. f. — Envoyée pour la première fois de Cayenne en Europe en 1713, comme spécifique de la dyssenterie, elle dut la confirmation de ses propriétés à A. L. de Jussieu, dans l'épidémie de 1718. Guyane, Martinique.

Soulamea amara, LAMK. = *Rex amaroriæ*, RUMPH. — Employé dans le choléra, la pleurésie, la toux, l'asthme, l'épilepsie, la morsure des serpents. Java.

Tribulus cystoïdes, L. — Décoction employée comme apéritive aux Antilles.

Tribulus lanuginosus. L. — Diurétique ; dans la gonorrhée et les hydropisies. Aux Indes.

Trichilia glabra, L. = *Trichilia havanensis*, JACQ. — Employée dans les fièvres intermittentes, l'hydropisie, les maladies du foie, de la rate, la syphilis, contre la stérilité des femmes.

Racines de Trojacatti. *Walkera serratà*, W.

Xanthoxylon Budrunga, D. C. — Emménagogue.

2° Bois.

Faux Brésillet. Bois de la Jamaïque. *Comocladio brasiliastrum*, POIR. — Abondant aux Antilles, caustique, peut remplacer le nitrate d'argent.

Bois de Courbaril, Bois de Zebri, Gatéado, Bois de Gonzalo-Alvez. *Astronium fraxinifolium*, SCHOOT. — Suc visqueux, astringent, gluant, odeur désagréable. Nouvelle-Grenade.

Suc de Gono-Gono. *Myristica lusonensis*. BL.

Quassia de la Jamaïque, Bois amer, Bitterash. *Picrasma excelsa*, PLANCH. — Tonique puissant, renferme un alcaloïde qui dans des cas où la Quinine a échoué a souvent coupé des fièvres rebelles; excellent aussi dans les névralgies. Martinique.

Quinquina de Cayenne. *Quassia amara*, L. = *Simaruba amara*, AUBL. — Ses propriétés toniques sont bien connues; les nègres l'emploient dans le pansement des ulcères vermineux. Coupe les fièvres intermittentes rebelles au Quinquina. On a cherché à le substituer au Houblon pour la fabrication de la bière. Guadeloupe, Guyane, Surinam où on le préfère au Quinquina.

Simaruba guiànensis, RICH. — Antilles, Amérique : comme la racine.

Soymida febrifuga, A. JUSS. = *Swietenia rubra*, ROTTL., = *Swietenia febrifuga*, ROXB. = *Swietenia Soymida*, DUNC. — Succédané du Quinquina dans la médecine anglaise. Sur les montagnes de l'Est des Indes.

Trichilia havanensis, JACQ. — Dans les maladies du système lymphatique, hydropisie, asthme; maladies du foie, de la rate; syphilis. Est des Indes, Sud de l'Amérique.

3° Écorces.

Avicennia nitida, JACQ.

Brucea antidysenterica, MILL. = *Brucea ferruginea*, L'HER. = *Brucea sumatrana*, ROXB. = *Gonus amarissimus*, LOUR. — Contre la dyssenterie et la fièvre intermittente. Abyssinie.

Brucea sumatrana, ROXB. — Contre la fièvre intermittente.

Castela Nicholsonii. HOOK. — Amère comme le *Quassia*.

Cortex Surenæ ou **Cortex Cedrelæ, Quinquina des Indes Orientales.** *Cedrela febrifuga*, BL. = *Cedrela Surena*, REINW. — Mêmes propriétés que le Quinquina.

Écorce de Février ou **Arbre à la fièvre.** *Cedrela montana*, KARST. — Contre les fièvres intermittentes. Cochinchine.

Cedrela Toona, ROXB. — En infusion dans les fièvres bilieuses, contre la diarrhée. Java.

Écorce de Chickrassa; *Chickrassia tabularis*, A. JUSS. = *Swietenia*

Chickrassa, Roxb. = *Plagiotaxis Chickrassa*, Wall. — Très-commune dans les forêts de Paulgauchéry. Inde française.

Cneorum pulverulentum, Vent. Supérieur au Quinquina comme fébrifuge.

Connarus africanus, Cav. Topique dans les blessures.

Quina du Pérou, du Brésil, Casca de larengeira da terra (Brésil), **Angusture du Brésil, China Piavi**. *Esenbeckia febrifuga*, Mart. = *Evodia febrifuga*, St-Hil. — Gomez y a trouvé de la Cinchonine; Fébrifuge comme le Quinquina.

Guarea trichilioïdes, L. = *Melia grandiflora*, D. C.

Écorce de Khaya, Quinquina du Sénégal, Karson Khay. *Khaya senegalensis*, A. Rich. — Poudre astringente employée dans les affections asthéniques des membranes muqueuses. Aux Antilles.

Mangifera indica, L. Contre la dyssenterie et la diarrhée. Indes, Martinique.

Écorce de Margousier. *Melia Azadirachta*, L. = *Azadirachta indica*, A. Juss. — Un des meilleurs toniques, fébrifuge, antispasmodique, fournit une espèce de Cachou; on en a retiré un alcaloïde? (l'Azadirine). — Est des Indes. Bombay.

Melicocca bijuga, L. Indes, Brésil.

Ecorce Faya; *Myrica Faya*, Ait. — Açores.

Ecorce de Muscadier. *Myrica sapida*, Wahl.

Nima quassioïdes, Hamilt. = *Simaba quassioïdes*, G. Don. — Aussi amère que le *Quassia*, employé de même. Népaul.

Pistacia Terebinthus, L. — Hémostatique dans les hémorrhagies passives, contre la dyssenterie.

Ecorce de Fustet. *Rhus Cotinus*. L. — Employée comme fébrifuge en Hongrie et en Servie, succédané du Quinquina.

Rhus glabrum, L. — Contre la salivation mercurielle. États-Unis.

Rhus Metopium, L. — Contre diarrhée, flux hémorrhoïdal; sudorifique; affections vénériennes, scrofuleuses. Antilles.

Ecorce de Niota. *Samadera indica*, Gærtn. = *Niota pentapetala*, Lour. = *Witmannia elliptica*, Wall. — Fébrifuge.

Sapindus Saponaria, L. — Contre les flux des organes génitaux.

Ecorce de Gaulette. *Scheichera diversifolia*, W. = *Melicocca diversifolia*, A. Juss.

Schleichera trijuga, W. = *Melicocca trijuga*, A Juss.

Ecorce d'Aruba. *Simaruba Aruba*, St.-Hil. = *Aruba guianensis*, Aubl. — Fébrifuge.

Simaruba Cedron, Planch. — Contre les fièvres intermittentes. Antilles.

Simaruba ferruginea, St.-Hil. *Picrodendron Calunga*, Mart.

Simaruba floribunda, St.-Hil. — Fébrifuge.

Simaruba humilis, Rich. — Fébrifuge.

Ecorce de Paraiba, de Parobo. *Simaruba versicolor*, St.-Hil. — Spécifique contre les morsures de serpents, — anthelmintique, — contre l'exanthème syphilitique. Brésil.

Soulamea amara, Lamk.

Swietenia febrifuga, Roxb. = *Soymida febrifuga*, A. Juss. — Fébrifuge nauséeux, dans l'Inde, à Java, aux Antilles.

Cortex Mahagoni. *Swietenia Mahagoni*, L. — Contre les fièvres intermittentes, la diarrhée, l'atonie des membranes muqueuses, les maladies de poitrine, sert à falsifier le Quinquina. Antilles, sud de l'Amérique, et des Indes.

Ecorce Quina. *Ticorea febrifuga*, St.-Hil. — Fébrifuge au Brésil.

Ticorea jasminiflora, St.-Hil. — Succédané du Quinquina. Brésil.

Radix Lopez. *Toddalia aculeata*, Pers. = *Paullinia asiatica*, L. Contre les maux d'estomac, les fièvres intermittentes, le rhumatisme et la gale. Asie tropicale.

Tan Rouge. *Weinmannia macrostachya*, D. C. — Ile de la Réunion.

4° Feuilles.

Chrysobalanus Icaco, L. — Astringentes : leucorrhée, blennorrhée. — Aux Antilles.

Melia Azederach, L. — Contre la colique des chevaux; employées en bain, elles calment les douleurs articulaires et favorisent les éruptions; contre les crampes d'estomac, l'arrêt des règles; vermifuges, antihystériques. Ile de la Réunion.

Melia Azadirachta, L. Mêmes emplois.

Ptelea viscosa, Burm. = *Dodonæa Burmaniana*, D. C. Cuites employées en cataplasmes au Malabar.

Rhus coriaria, L. — Fébrifuges; donnent une odeur agréable au tabac.

Rhus Cotinus, L. — Contre les abcès de la bouche.

Rhus Metopium, L. — Contre la diarrhée, le flux hémorrhoïdal, la pustule maligne. Antilles.

Rhus Toxicodendron, MICHX.

Simaruba floribunda, ST.-HIL. — Fébrifuge.

Swietenia Mahagoni, L. — Suc contre blessures, hémorrhagies capillaires, traumatiques. Antilles.

Tribulus cystoïdes, L. — Feuilles contuses en cataplasmes maturatifs. Antilles.

Tribulus maximus, L. = *Kalstrœmia Tribulus*, MEISSN. = *Kalstrœmia maxima*, WIGHT. et ARN.

Tribulus terrestris, L. — Toniques; maladies des yeux; diarrhée; hémorrhagies.

Walkera serrata, W. — Toniques, digestives.

5° Fleurs.

Simaruba guianensis, AUBL. — Originaire de la Nouvelle-Grenade, cultivé à la Trinité.

Simaruba suaveolens, ST.-HIL. — Amères.

6° Fruits.

Chrysobalanus ellipticus, SMEATH.

Prune d'Icaque, Prune d'Amérique. *Chrysobalanus Icaco*, L. — Comestible, on en fait un sirop fort goûté aux Antilles, astringent dans la diarrhée.

Chrysobalanus luteus, SMEATH.

Mangifera indica, L. — Contient de l'acide gallique libre, employé contre la dyssenterie, la diarrhée chronique à la Martinique.

Melia Azederach, L. — Vermifuges, la pulpe sert à composer un onguent bon pour les affections cutanées et les crampes hystériques. — Inde, Réunion, Taïti.

Térébinthe, Kokonetza des Grecs modernes. *Pistacia Terebinthus*, L. — Acerbe et acide.

Sapindus Mucurossi, GÆRTN.

Sapindus Rarak, D. C. — Contient de la Saponine.

Pommes de Savon, Cerises gommeuses. *Sapindus saponaria*, L. — Dans la chlorose, les hémorrhagies, flux des organes génitaux. Est des Indes.

Simaruba amara, HAYNE. — Émèto-cathartique.

Simaruba versicolor, ST.-HIL. — Excessivement amer, aucun insecte n'y

touche ; guérit la morsure des serpents ; employé dans les maladies serpigineuses, syphilitiques. Brésil.

Tilia europæa, L.

Tribulus lanuginosus, L. Diurétique énergique. Ceylan.

Xanthoxylon Budrunga, D. C. = *Fagara Budrunga*, Roxb. Stomachique.

7° Semences.

Cedron. *Simaruba Cedron*, Planch. Amulette contre la piqûre des serpents, scorpions et millepattes ; fébrifuge. Antilles.

Spondias tuberosa, Arud. Contre la diarrhée et les flueurs blanches, au Brésil.

Spondias lutea, L. — Même emploi.

Tribulus terrestris, L. Contre les hémorrhagies, la dyssenterie ; en gargarisme dans l'angine. Cochinchine.

Tribulus lanuginosus, L. — Comme les fruits.

B. Glycosides purgatifs.

1° Racines.

Trichilia trifoliata, L. — Emménagogue, abortif chez les négresses. Caracas, Curaçao.

Myrica pensylvanica, Lamk. Vomitif.

2° Écorce.

Ecorce de Pomeroon et de Juribali. *Moschoxylon Swartii*, Juss. = *Trichilia moschata*, Sw. — Fébrifuge. Antilles.

Harniheiro da Folha Minda. *Trichilia cathartica*, Mart. = *Moschoxylon catharticum*, Mart. — Purgatif drastique, fébrifuge. Brésil.

3° Feuilles.

Balanites ægyptiaca, D. C. Anthelmintiques.

Cneorum pulverulentum, Vent.

Feuilles de Camelée. *Cneorum tricoccum*, L. Purgatif drastique, antisyphilitique.

4° Fruits verts.

Balanites ægyptiaca, D. C.

Boymia A. *rutæcarpa*, Juss.

Canarium commune, L. = *Canarium hirsutum*, W. = *Bursera pani-*

culata, LAMK. = *Balsamodendrum zeylanicum*, K. = *Colophonia mauritiana*, D. C.

C. Glycosides aromatiques.

1° Racines.

Anacardium occidentale, L. Martinique.

Bergera Kœnigii, L. — Stimulantes, topiques contre les éruptions et les morsures des animaux venimeux; contre la dyssenterie. Indes.

Buchanania angustifolia, ROXB. = *Loureira cochinchinensis*, MEISSN. = *Toluifera cochinchnensis*, LOUR. Toniques, résolutives. Est des Indes.

Chamberlaine's bilious cordial. *Juglans cinerea*, L. — Sudorifique aux Antilles.

Juglans regia, L. — Diurétique, emménagogue. — Purgative.

Naregamia alata, WIGHT et ARN. Fébrifuge; contre les affections nerveuses.

Protium Icicariba, L. MARCH. = *Icica Icicariba*, D. C. Dépurative dans la syphilis.

Spondias dulcis, var. *Amara*.

Spondias lutea, L. Astringente, contre les hémorrhoïdes et la salivation. Antilles.

Racines d'Elecaja. *Trichilia emetica*, WACL. Avec huile de Sésame onguent employé en Égypte contre la gale; émétique.

Xanthoxylon fraxineum, WILL. = *Xanthoxylon clava herculis*, L. = *Xanthoxylon americanum*, MILL. = *Xanthoxylon ramiflorum*, MART. Contre les maux de dents. Antilles.

Xanthoxylon nitidum, D. C. = *Fagara nitida*, ROXB. Sudorifique, emménagogue, fébrifuge.

Xanthoxylon ternatum, W. — Contre le mal de dents.

2° Écorce.

Ailanthus malabarica, D. C. — Excitante, on en fait des onguents.

Ailanthus excelsa, ROXB. — Tonique, fébrifuge, vermifuge; contre la dyspepsie, le Tœnia. Indes.

Anacardium occidentale, L. Par incision donne un suc caustique.

Ecorce de Géoffrée des Antilles. *Andira inermis*, H. B. K. = *Andira racemosa*, LAMK. = *Andira grandiflora*, GUILLEM. et PERROT. = *Andira acuminata*, BENTH. = *Geoffroya inermis*, L. Bon vermifuge

usité surtout dans les Antilles anglaises; fébrifuge, émétique à fortes doses.

Ecorce de Geoffrée de Surinam. *Andira retusa*, H. B. K. = *Andira oblonga*, BENTH. = *Geoffroya retusa*, LAMK. = *Geffroya pubescens* RICH.

Atalantia monophylla, D. C. = *Limonia monophylla*, L. = *Trichilia spinosa* W. = *Turræca virens*, KOEN. — Contre la dyspepsie.

Bursera gummifera, L. — Astringente, anthelmintique; contre la gonorrhée.

Esenbeckia intermedia, MART. Succédané de *Esenbeckia febrifuga*, MART. Brésil.

Esenbeckia pumila, VAHL. — Comme le précédent.

Eurycoma longifolia, JACQ. Fébrifuge.

Eurycoma merguensis, PLANCH. Fébrifuge.

Ecorce d'Angusture vraie. *Galipea cusparia*, ST.-HIL. = *Cusparia febrifuga*, H. B. K. = *Angustura trifoliata*, W. = *Bonplandia trifoliata*, W. = *Galipea officinalis*, HANC. — Fébrifuge aux Antilles; contient un alcaloïde particulier, l'*Angusturine* ou *Cusparine*, qui n'est point employé.

Galipea odoratissima, LINDL. — Amère, fébrifuge.

Galipea officinalis, HANC. Amère, fébrifuge, diurétique.

Ecorce de Gayac. *Guajacum officinale*, L.

Hedwigia balsamifera, SW. Amère, fébrifuge.

Ecorce Quina. *Hortia brasiliana*, VELLOZ. Amère, rougeâtre, réputée fébrifuge chez les Brésiliens, succédané du Quinquina.

Hugonia Mystax, L. — Fébrifuge, antidote contre les morsures des serpents. Ile de France, île Bourbon.

Juglans fraxinifolia, LAMK. = *Juglans pterocarya*, MICHX. — Acre, caustique, vésicante.

Juglans nigra, L.

Picramnia Antidesma, SW. Contre les coliques, la syphilis, les fièvres intermittentes. Jamaïque, Saint-Domingue.

Ecorce de Pao-Pereiro. *Picramnia ciliata*, MART. Fébrifuge, peut être substituée à celle de Carcarille. Brésil.

Picramnia pentandra, SW. Fébrifuge et tonique. Havane, îles Caraïbes.

Protium altissimum, L. MARCH. = *Icica altissima*, AUBL. — Fébrifuge.

Rumphia tiliæfolia, LAMK. = *Rumphia amboinensis*. L. — Tonique, excitante au Malabar.

Schinus terebinthifolius, RADD. Riche en tannin et en gomme résine; fumigations contre les tumeurs, la goutte; contre la syphilis.

Spondias dulcis, var., *amara*. Malabar.

Spondias lutea, L. Employée fréquemment aux Antilles.

Spondias purpurea, L. Comme le précédent.

Bois de Musc. *Trichilia moschata*, SW. = *Moschoxylon Swartzii*, JUSS. — Fébrifuge à odeur musquée.

Xanthoxylon aromaticum, W., comme *X. clava-herculis*, L.

Ecorce de Clavellier jaune, Epines jaunes des Antilles. *Xanthoxylon clava-herculis*, L. = *Xanthoxylon caribæum*, LAMK., non GÆRTN. — Excitante, stimulante, diurétique, sudorifique, fébrifuge; contre la blennorrhagie et la syphilis; rhumatisme, paralysie, épilepsie; coliques, faiblesses d'estomac. Antilles.

Ecorce de Tooth-Ache-Tree. *Xanthoxylon fraxineum*, W. — Astringente, fébrifuge, sudorifique, succédané du Gayac, employée en injections, lavements. Antilles.

Poivre du Japon. *Xanthoxylon hermaphroditum*, W. = *Fagara guianensis*, LAMK. — Rubéfiante. Antilles.

Xanthoxylon heterophyllum, SW. = *Fagara heterophylla*, LAMK. Condiment.

Ecorce de Coëntrilho. *Xanthoxylon hyemale*, ST.-HIL. = *Xanthoxylon Culentrilho*. H. B. K. — Contre les maux d'oreilles et de dents.

Xanthoxylon Langsdorffii, MART. — Contre les maux de dents.

Xanthoxylon Pterota, K. = *Fagara Pterota*, L. = *Fagara lentiscifolia*, W. — Sudorifique, stomachique, cordiale, analogue au cubèbe.

Xanthoxylon Rhetza, D. C. = *Fagara Rhetza*, ROXB. Tonique, stimulante. Coromandel.

Xanthoxylon senegalense, D. C. = *Fagara Xanthoxyloïdes*, LAMK. Employée par les nègres contre les rhumatismes et les maux de dents.

Xanthoxylon zeylanicum, D. C. = *Fagara triphylla*, LAMK. Vermifuge, contre les flatuosités.

Fabago. *Zygophyllum Fabago*, L. fébrifuge. Tauride, Égypte.

3° Bois.

Pistacia Lentiscus, L. — Saveur résineuse, astringente; vanté contre la goutte par Mench.

Sorindeia madagascariensis, Dup.-Th. = *Bursera acutifolia*, Sieb. = *Mangifera pinnata*, Lamk.

Guajacum arboreum, D. C.

Guajacum jamaïcense, Tauch. — Eméto-cathartique aux Antilles.

Bois de Gayac. *Guajacum officinale*, L.

Bois-saint. *Guajacum sanctum*, L. — C'est l'aubier du *G. officinale*, il est plus âcre, plus amer, on lui donne la préférence au Brésil ; employé aux Antilles comme sudorifique dans la syphilis.

Guajacum verticale, Ortez.

Xanthoxylon Avicennæ, D. C. = *Fagara Avicennæ*. Lamk. — Antidote au Japon et en Chine.

4° Feuilles.

Acronychia laurifolia, Bl. — Amères, astringentes, diurétiques, contre la diarrhée.

Ailanthus excelsa, Roxb. — Fébrifuge, contre le Tænia.

Bergera Kœnigii, L. Stomachiques. Indes.

Carya porcina, Nutt. = *Juglans porcina*, Michx. — Contre les scrofules.

Citrus Bigaradia, Duh. Dans les névroses, cultivé dans la zone tempérée.

Citrus medica, Riss. — Toniques. Nord de l'Afrique, Amérique, sud de l'Europe.

Evodia hortensis, Forst. = *Fagara Evodia*, L. f. Contre les blessures, les plaies.

Evodia latifolia, D. C.

Juglans fraxinifolia, Lamk.

Juglans regia, L. Employé en Valachie contre les exanthèmes des enfants, la gale, les scrofules.

Ptelea trifoliata, L. — Anthelmintiques et vulnéraires. Canada.

Schinus terebinthifolius, Raddi.

Ticorea jasminiflora, St.-Hil. — Employées dans la petite vérole et la frambœsia. Brésil.

Xanthoxylon clava-herculis, L. — Vulnéraires. États-Unis, Antilles.

Xanthoxylon emarginatum, Sw. — Excitantes en fomentations et bains.

Xanthoxylon piperitum, D. C. = *Fagara piperita*, L. Rubéfiant, contre la bronchite.

Xanthoxylon Pterota, K. — Fébrifuge.

Xanthoxylon Pterota, K. — **Suc.** Principe nauséabond employé en cataplasmes; arthrite. Antilles.

5° Fleurs.

Melia Azadirachta, L. = *Azadirachta indica*, A. Juss. Décoction apéritive, emménagogue comme les feuilles; contre le choléra.

6° Fruits et galles.

Ailanthus malabarica, D. C. = *Ailanthus integrifolia*, Lamk. — Contre la céphalalgie et les maladies des yeux.

Angelin Amargozo. *Andira anthelmintica*, Benth. = *Andira ormosioïdes*, Benth. = *Lumbricidia anthelmia*, Velloz.

Atalantia monophylla, D. C. — Comme la muscade, contre la dyspepsie.

Galles de Caillecedra. *Cedrela odorata*, L. — Anthelmintiques.

Citrus Bigaradia, Duh. — Principe amer, l'*Aurantine*, stomachique. Elles servent à faire le curaçao, à préparer le Bischoff. Pois à cautère. Asie.

Citrus grandis, Hassk.

Citrus mallarosa, Riss.

Guajacum officinale, L. éméto-cathartique.

Brou des noix et Fruits verts du *Juglans fraxinifolia*, Lamk. Vermifuges, on en compose un gargarisme contre l'angine. Louisiane.

Juglans nigra, L. — Contre le Tœnia.

Brou. *Juglans regia*, L. Très-astringent, odeur forte et désagréable, anthelmintique, antisyphilitique; entre dans la **Liqueur de Pollini.**

Ptelea trifoliata, L. Remplace le Houblon dans la fabrication de la bière.

Rhus elegans, Ait. — Condiment au Mexique.

Rhus typhinum, L. **Sumac de Virginie.** Rafraîchissants, à l'extérieur contre les ulcères. États-Unis.

Xanthoxylon alatum, Roxb.

Xanthoxylon fraxineum, W. — Astringent en injections, lavements. Antilles.

Xanthoxylon nitidum, D. C. = *Fagara nitida*, Roxb. — Condiment.

7° Semences.

Semences d'Angelin. *Andira fraxinifolia*, BENTH.

Semences d'Angelin. *Andira rosea*, MART. — Les seules, dit-on, qui viennent en France.

Semences d'Angelin. *Andira vermifuga*, MART. = *Andira spinulosa*, BENTH. = *Geoffroya vermifuga*, MART. = *Geoffroya spinulosa*. MART.

Juglans regia, L. — Antiseptique. (*Brou.*)

Juglans regia, L. — Antipériodique. (*Tegmen.*)

Xanthoxylon Budrunga, D. C. Stomachique.

Xanthoxylon hastile, ROXB.

§ 2. *Alcaloïdes.*

108. — Sous ce nom on désigne des combinaisons azotées capables de s'unir aux acides, à la façon de l'ammoniaque, et de former avec eux des combinaisons définies.

On divise les alcaloïdes en naturels et en artificiels; les premiers seuls nous intéressent ici. On ne les rencontre pas, en général, tout formés dans les organes de la plante, la plupart ne semblent être que des produits accidentellement développés dans les opérations auxquelles on soumet les corps naturels pour les obtenir. C'est ce qui explique les variations si grandes dans la composition de certains d'entre eux. On admet qu'ils se trouvent dans les organes à l'état de combinaison avec un acide organique.

Les alcaloïdes artificiels pouvant être regardés comme des ammoniaques composés (77), on est porté à penser que les alcaloïdes naturels sont analogues. « Mais, en général, dit M. Wurtz, leur constitution est trop complexe et leur étude aussi trop peu avancée pour qu'on puisse saisir la nature exacte de ces relations. »

En général les alcaloïdes sont solides, fixes et inodores; quelques-uns sont cependant liquides, volatils et odorants,

en sorte qu'ils se rapprochent des corps aromatiques. Ils dévient à gauche le plan de polarisation.

109. — De toutes nos térébinthacées une seule nous intéresse au point de vue des alcaloïdes.

Peganum harmala. On en a retiré 1° l'Harmaline $C^{27}H^{14}Az^2O^2$ et 2° l'Harmine $C^{27}H^{12}Az^2O^2$.

Art. VI. Combinaisons aromatiques.

110. — On a confondu, sous ce nom, un grand nombre de substances très-différentes par leur composition et leurs fonctions chimiques, mais qui, avec une certaine communauté d'origine, présentent des propriétés organoleptiques et physiques semblables et possèdent des propriétés médicamenteuses fort analogues, ne différant que par l'intensité de leur action.

Ce sont des corps liquides ou concrets, d'une odeur forte plus ou moins agréable, d'une saveur âcre, irritante, caustique.

111. — Pris à l'intérieur, ils sont excitants, ils activent la circulation, donnent de la vigueur aux organes des sens. A dose modérée, ils sont carminatifs, cordiaux, stomachiques, aphrodisiaques. De là leur emploi comme condiments. A dose plus forte, ils sont excitants, diffusibles et antispasmodiques. Ils peuvent, on le conçoit, devenir irritants et produire des accidents.

A l'extérieur, ces substances agissent comme irritantes et, suivant leur nature, sont rubéfiantes, vésicantes ou même caustiques. A faibles doses (en pommades, liniments ou baumes), elles sont résolutives, excitantes, stimulent les organes, aussi les conseille-t-on dans les rhumatismes chroniques, les engorgements indolents, etc.

Les médicaments aromatiques sont tous des stimulants diffusibles et des antispasmodiques, c'est-à-dire qu'ils en-

rayent la circulation, l'excitent, élèvent la température et cela avec une rapidité remarquable. Le vieil adage : *sanguis moderator nervorum*, explique comment le contre-coup de cette excitation sanguine doit retentir dans les centres nerveux.

Les propriétés irritantes de certains de ces corps expliquent comment on les a donnés comme vermifuges. De là, à l'interprétation de leur action sur ces êtres microscopiques accusés d'être la cause de toutes nos maladies contagieuses, il n'y avait qu'un pas; on l'a fait; les aromatiques sont devenus les destructeurs de tous ces germes? de tous ces ferments? de parasiticides, ils sont devenus antimiasmatiques.

112. — Les corps aromatiques se présentent sous diverses formes qui dépendent de leur composition, mais tous peuvent être ramenés à l'une d'elles qui est leur point de départ commun : les Essences. Ce sont elles qui en se combinant de différentes façons, en se modifiant dans certaines circonstances, peuvent les engendrer toutes.

Nous avons dit (70) qu'au contact de l'air, les essences absorbaient de l'ozone, dégageaient de l'acide carbonique et se changeaient en des corps nouveaux qui n'en différaient que par quelques atomes d'oxygène. Nous avons appelé *résinification* cette métamorphose des essences. Le Térébène (Essence de Térébenthine) donne des acides pimarique, sylvique et pinique. L'Essence de Cumin se change en acide cuminique, l'Essence de Cannelle en acide cinnanique, l'Essence d'Amandes amères en acide benzoïque, etc.

113. — Certaines essences se transforment en partie seulement et donnent des *Térébenthines;* d'autres en totalité, ce sont les *Résines sèches*. Celles qui contiennent des acides benzoïques ou cinnaniques constituent ce qu'on appelle des *Baumes;* mêlées à certains principes amers, les résines forment les *Résines molles;* unies à la gomme, ce sont les *Gommes-résines*. Tous ces corps ne sont, on le conçoit, que des modalités différentes du même phénomène. Ces données chimico-physiologiques sont d'accord avec celles de l'anatomie végétale.

114. — Les essences et leurs dérivés se forment comme

tous les produits actifs, dans les cellules (11) jeunes et vivantes, aux dépens de la Glycose ou d'un de ses homologues, la Gomme, par exemple, dont la transformation peut être complète (essences, résines, etc.) ou incomplète (gommes-résines). Ces cellules sont parfois à l'extérieur des organes, portées par des pédicules plus ou moins développés; ce sont les glandes; mais la plupart du temps elles forment la substance même des organes. Toutes semblent plus ou moins participer à la formation des essences, mais la substance une fois élaborée, elles la laissent échapper. Celle-ci se rend dans un méat intercellulaire, s'y accumule, tandis qu'autour les cellules vidées forment une membrane plus ou moins épaisse et serrée. Ces amas de matières aromatiques peuvent dans certains cas, surtout dans les organes essentiellement cellulaires, s'isoler, former des îlots arrondis, c'est le cas des glandes si abondantes des feuilles et des fruits des Rutacées et des Aurantiacées surtout. Dans les tiges ou dans les organes qui présentent des fibres ou des faisceaux fibro-vasculaires, les glandes à essence changent, en général, de forme. Les produits sont déversés dans un méat, qui, entouré encore de cellules vidées, se continue dans toute la longueur des organes s'appuyant sur les faisceaux fibreux ou fibro-vasculaires. Ces lacunes forment ainsi des tubes larges, arrondis, qui transportent les essences ou leurs dérivés et qui sont bien différents des vaisseaux propres avec lesquels on a eu tort de les confondre. Ce sont ces vaisseaux que nous avons signalés déjà dans les Burséracées et surtout dans les *Balsamodendrum Myrrha*[1], *B. Opobalsamum*, *B. africanum*, *Protium obtusifolium*, et que nous avons retrouvés dans les *Pistacia Lentiscus*, *P. Terebinthus*, *Schinus Molle*, etc. Dans les tiges du *Pistacia Terebinthus* les tubes occupent l'écorce et suivent les faisceaux libériens, dans la galle du Térébinthe, les lacunes suivent les faisceaux fibro-vasculaires dont elle est parcourue.

115. — Sur le sujet vivant, les corps aromatiques se trou-

1. L. Marchand, *in Adansonia*, VII, 221.

vent le plus souvent dans les lacunes à l'état d'Essence, parfois cependant il y a déjà un commencement de résinification. Les Gommes-résines se rencontrent à l'état de suspension laiteuse. Toutes ces substances sur la plante sèche sont résinifiées. Pendant la vie, la sécrétion peut être versée à l'extérieur, soit par des fentes qui se produisent naturellement, soit par un suintement déterminé par la chaleur du soleil, soit, comme nous l'avons dit ailleurs, parce que chaque année ces arbres perdent une couche d'écorce à la suite de solutions de continuité dont le point de départ se trouve être les tubes eux-mêmes. Dans certains cas on détermine l'exsudation par des incisions qu'on pratique le long des tiges et des rameaux.

Les liquides aromatiques s'écoulent ainsi à l'extérieur en plus ou moins grande abondance. Arrivés au contact de l'air et sous l'influence de la lumière, ils se durcissent, les larmes s'accumulent, les amas grossissent et se détachent. Si l'essence est trop liquide ou si, unie à la gomme, elle ne peut se solidifier assez vite, elle coule, le long de l'arbre, souvent jusqu'à terre où elle se charge d'impuretés. De telle sorte qu'en remarquant d'un côté que la gomme-résine est un produit moins élaboré que l'essence ou la résine, et, d'un autre côté, que cette élaboration dépend de la chaleur du climat surtout, on comprend comment un même arbre peut, en des lieux différents, donner des produits différents par leur nature chimique; et, comme conséquence, comment cette nature peut changer complétement l'aspect des produits et ses propriétés.

§ 1. *Essences.*

116. — Les Essences appelées encore huiles volatiles, nom qui consacre, à tort, une idée de rapport entre ces substances et certains corps gras, les Essences appartiennent à des groupes chimiques fort différents. A ce point de vue, on peut les diviser en : 1° hydrocarbonées; 2° oxygénées; 3° sulfurées[1].

1. Th. de Saussure y admettait de l'azote. *Journ. de Pharm.* VI, 452.

A. *Essences hydrocarbonées.* Les hydrocarbures les constituent en entier, ce sont des Térébenthènes; elles ont pour formule commune $C^{20} H^{16}$.

Ce sont : les Essences de Térébenthine, de Citron, de Néroli, d'Élémi, etc., etc. (70).

B. *Essences oxygénées.* Ce sont :

Ou bien des aldéhydes : Camphre des laurinées (69), Essence d'amandes amères (71), aldéhyde anisique (73), Cuminol (74), aldéhyde caprique (58);

Ou bien des alcools : Essence de pomme de terre (alcool amylique) (58), Camphre de Bornéo (69), Thymol (74);

Ou bien des éthers : cinnamate de Benzyle et de Cinnamyle (75);

Ou bien des acides : acide cinnamique (75), acide benzoïque (71), acide salicylique (65), acide caprique (58), acide anisique (73), acide cuminique (74), acide pimarique (70), acide pélargonique (58).

C. *Essences sulfurées.* Nous avons nommé l'Essence d'Ail et l'Essence de Moutarde noire (60).

117. — Toutes ces essences présentent les caractères généraux.

Leur odeur est pénétrante, vive, fragrante, plus ou moins agréable.

Leur saveur est âcre, forte, caustique.

Leur couleur est variable, elle semble due aux matières qu'elles contiennent.

Elles sont très-inflammables, elles brûlent avec éclat en donnant beaucoup de noir de fumée. Toutes sont, en effet, des corps fortement carbonés qui déposent le charbon en livrant leur oxygène.

Elles dévient le plan de polarisation.

Elles sont solides ou liquides, leur densité varie entre 0,759 et 1,096. Les unes sont donc plus lourdes que l'eau, ce sont les essences exotiques, les autres sont plus légères et très-mobiles, ce sont nos essences indigènes.

L'eau les dissout, mais en fort petite proportion.

L'alcool les dissout d'autant mieux qu'il est plus concentré; les essences oxygénées sont les plus solubles. L'éther se conduit de même.

Les huiles grasses les dissolvent toutes et en toute proportion.

Elles dissolvent les résines et parfois le phosphore et le soufre.

En général les alcalis n'ont aucune action sur elles; cependant il en est qui sont décomposées par eux. Les acides qu'elles renferment, s'unissant aux alcalis, forment des *savonules*, à composition définie. — D'autres, au contraire, jouent le rôle de base.

Comme nous l'avons dit, elles se résinifient, en absorbant l'oxygène de l'air (112). Avec le temps et exposées à l'air et à la lumière, elles peuvent donner des cristaux qui se déposent[1].

118. — Les Essences se décomposent parfois en deux parties : l'une solide, à laquelle on a donné le nom de *Camphre* ou *Stéaroptène*, l'autre liquide, qu'on a nommée *Elœoptène*. Cette observation a conduit certains auteurs à admettre une classification des essences basée sur ce que 1° les unes étaient constituées par des mélanges de Stéaroptène, 2° d'autres par des mélanges d'Elœoptène, 3° d'autres enfin par des Stéaroptènes unis à des Elœoptènes. La densité et l'aspect extérieur des Essences dépendaient de la naturede ces mélanges et des proportions diverses dans lesquelles ils s'effectuaient.

119. — Certaines essences, comme celles des Aurantiacées, des Conifères, sont simples : d'autres, au contraire, sont complexes; ainsi l'Essence de *Spiræa ulmaria* est formée d'un aldéhyde et d'un acide (65).

Dans certaines plantes, l'huile essentielle se rencontre seule dans les organes chargés de la contenir; Essence de Citron, etc.; d'autres fois, elle est unie à d'autres corps, de l'huile grasse dans la Muscade, le Laurier; du tannin dans le Girofle; des matières amères dans les Crucifères, etc.

Les Essences ne sont pas toujours toutes formées dans les plantes; parfois elles ne se forment qu'à leur sortie des organes

2. Brugnatelli, *Bull. de Pharm.* V, 24.

et dans certaines conditions : l'Essence d'amandes amères (71), celle de Moutarde noire (60), de Valériane, etc.

120. — Les Essences, en général, s'extraient des plantes par distillation; cependant on en connaît qu'on peut obtenir par des incisions faites à la tige ou à ses divisions; c'est ainsi que l'on extrait celles d'*Ocotea*, de *Dryobalanops Camphora* et l'*Aceite de Amacey*. Les procédés de distillation varient suivant qu'on opère sur des huiles moins denses ou sur des huiles plus denses que l'eau.

Les Essences sont le type des substances aromatiques; tout ce que nous avons dit de ces dernières se répéterait ici.

121. — Les modes de préparation sous lesquelles on les administre le plus fréquemment sont : les oléosaccharures (pastilles, tablettes, sirops), émulsions, électuaires, eaux distillées, alcoolés et alcoolats, teintures éthérées. Elles peuvent servir de correctifs, soit pour masquer le goût de certains médicaments, soit pour en atténuer les propriétés.

122. — Les essences volatiles peuvent être dangereuses, soit simplement parce que leurs émanations congestionnent le cerveau en fournissant un air trop chargé de substances toujours prêtes à donner de l'acide carbonique (112), soit parce que ces vapeurs sont comme le véhicule de particules âcres et caustiques, comme pour certaines espèces de *Rhus* et de *Juglans*.

123. — Les Térébinthacées qui contiennent des essences sont :

A. Essences unies aux Glycosides.

1° Racines.

Gomphia angustifolia, Wall. — Amères, aromatiques, employées pour arrêter les vomissements. Est des Indes.

Gomphia ilicifolia, D. C. Aromatique, amère.

2° Écorce.

Dodonæa Thunbergiana, Eckl et Zeyh.

Gomphia hexasperma, St-Hil. En décoction contre la morsure des serpents. Au Brésil.

Gomphia ilicifolia, D. C. Aromatique, amère.

3° Bois.

Bois reinette. *Dodonæa angustifolia*, L. F. = *Dodonæa Burmaniana*, D. C. Odeur de reinette, décoction purgative, fébrifuge contre la colique venteuse.

Dodonæa dioïca, ROXB.

Fagonia arabica, L. = *Fagonia mysorensis*, ROTT. — En usage à Lahore contre la faiblesse des yeux, la spermatorrhée, l'hémiplégie.

4° Feuilles.

Dodonæa angustifolia, L. F. — Sudorifiques dans le traitement de la goutte et des douleurs rhumatismales. Ile de la Réunion.

Dodonæa viscosa, L.

Gomphia angustifolia, WALL.—Fébrifuges; contre la cardialgie. Est des Indes.

Mangifera indica, L.—Odontalgiques, pour assainir la bouche, en infusions astringentes, vulnéraires. Antilles.

Naregamia alata, WIGHT et ARN. —Aromatiques, amères; maladies de peau.

5° Fleurs.

Naregamia alata, WIGHT et ARN. Comme les feuilles.

6° Fruits.

Ægle Marmelos, CORR. = *Feronia pellucida*, ROTT. — Odeur de melon; contre la diarrhée, la dyssenterie. Indes.

Gomphia angustifolia, WALL. En décoction contre le scorbut. Indes.

Myristica officinalis, MART. Contre les rhumatismes et les douleurs goutteuses.

Naregamia alata, WIGHT et ARN.

Xanthoxylon capense, THUNB. = *Fagara capensis*, THUNB. — Saveur piquante qui les a fait appeler *poivriers;* contre les coliques venteuses et la paralysie.

B. Essences proprement dites.

Sucs.

Kardol, huile d'Acajou. *Anacardium occidentale*, L. — Employée contre les affections scrofuleuses et syphilitiques; soluble dans l'al-

cool, insoluble dans l'eau; caustique pour détruire les verrues, dartres, ulcères atoniques; sa vapeur modifie les ophthalmies; cette huile produit des érysipèles, peut être substituée aux cantharides; purgatif drastique. Indes.

Suc visqueux. *Astronium graveolens*, JACQ. — Odeur désagréable. Nouvelle-Grenade.

Camphre du Japon. *Camphora officinarum*. NÉES. = *Laurus Camphora*, L. Aromatique, excitant au Japon.

Suc de Guao. *Comocladia dentata*, W. JACQ. — Caustique, peut remplacer le nitrate d'argent. Cuba, Saint-Domingue.

Comocladia integrifolia, L. Comme le précédent.

Vernis du Japon? *Gluta Benghas*, L. = *Stagmaria verniciflua*, JACQ. Suc âcre, employé chez les Malais comme rubéfiant et vésicant.

Vernis de Martaban. *Melanorrhœa usitatissima*, WALL. Suc âpre et blanc, devient noir à l'air. Népaul.

Rhus Toxicodendron, MICHX. — Suc caustique; dartres, paralysie; — Baudelocque l'employait contre l'ophthalmie des enfants (teinture alcoolique); le jour il s'en dégage un gaz délétère. Usité en Allemagne.

Ruta tuberculata, FORST. = *Aplophyllum tuberculatum*, A. JUSS. On s'en sert en Égypte et en Nubie pour faire croître les cheveux; c'est un cosmétique en grande renommée parmi les femmes égyptiennes.

Rhus venenatum, D. C. = *Rhus vernix*, L. Sert à faire un onguent excitant.

Rhus verniciferum, D. C. Vernis des Japonais.

Suc d'Anacarde, *Semecarpus Anacardium*, L. = *Semecarpus officinalis*, RUMPH. — Sert à ronger les excroissances de toute nature, aviver les dartres, modifier les ulcères, cautériser les dents cariées. A l'intérieur, uni à l'huile, contre la syphilis.

Semecarpus Cassuvium, ROXB. = *Semecarpus Roxburghii*, BL.

Semecarpus cuneifolius, ROXB. = *Semecarpus Anacardium*, L.

Semecarpus Forstenii, L. = *Cassuvium sylvestre*, RUMPH.

Semecarpus heterophylla, BL. = ? *Semecarpus Anacardium*, BL.

Zygophyllum simplex, L. = *Zygophyllum portulacoïdes*, FORST. Enlève toutes les taches de la peau et les taies de la cornée. Arabie.

1° Racines.

Ægle Marmelos, Corr. = *Cratreva Marmelos*, L. — D'après Rhéede, la décoction est employée sur les côtes du Malabar dans l'hypochondrie, la mélancolie et les palpitations de cœur. Est des Indes.

Cyminosma pedunculata, D. C. = *Jambolifera pedunculata*, L. — Bains excitants.

Cyminosma resinosa, D. C. = *Jambolifera resinosa*, Lour. Cuites peuvent servir pour rendre les boissons stupéfiantes.

Dictamnus albus, L. **Fraxinelle.** = *Dictamnus Fraxinella*, Pers. = *Fraxinella alba*, Gærtn. Résineuses, amères, aromatiques, sudorifiques, vermifuges; contre les fièvres intermittentes, l'hystérie, l'épilepsie, la mélancolie, les névroses, les scrofules, le scorbut, la peste, la leucorrhée, stomachiques, cordiales et emménagogues! Le remède de Storck de Oldbraitembourg en renfermait.

2° Plante entière.

Guajacum officinale, L. **Razura** ou **scobies ligni.**—Contre la syphilis. *Lithræa venenosa*, Miers. = *Rhus caustica*, Hook. — Plus vénéneuse que le *Rhus Toxicodendron*.

Gayac du Chili. *Porlieria hygrometrica*, R. et P. — Sudorifique. Au Pérou.

Ruta angustifolia, Pers. = *Ruta chalepensis*, W. Succédané du *Ruta graveolens*.

Ruta bracteosa, D. C. Comme le précédent.

Ruta divaricata, Ten. Comme le précédent.

Ruta graveolens, L. — *Ruta hortensis*, Mill. — Excitante, carminative, emménagogue.

Ruta macrophylla, Soland. = *Ruta chapelensis*, L. — Succédané du précédent.

Ruta montana, L. = *Ruta legitima*, All. — *Ruta sylvestris*, Mill. = Πεγανον ορεινον, Diosc. — Excitante, aromatique, vésicante.

3° Écorce.

Ægle Marmelos, Corr.

Ecorce de Bucho ou **Buchu.** *Barosma crenata*, Kze. = *Diosma crenata*, L. — Pommade pour enduire le corps. Les Hottentots s'en servent comme sudorifique. Les Anglais l'ont employée dans le rhumatisme, la goutte, les crampes de poitrine, les névroses, l'hydro-

pisie, les maladies des voies urinaires : cystite, uréthrite, prostatique cystorrhée, rétrécissements spasmodiques.

Benzoin. *Benzoin odoriferum*, NEES. = *Laurus Benzoin*, L.

Cannelle de Chine, de Cochinchine, de Malabar, Cannelle plate; grosse Cannelle. *Cassia lignea*, *Xylocassia*. *Cinnamomum Cassia*, NEES. = *Laurus Cassia*, L. = *Laurus Malabathrum*, L. — Aromatique, excitante. Elle contient beaucoup de mucilage, ce qui la différencie de la Cannelle de Ceylan.

Cannelle de Ceylan, de Cayenne, des Indes, nouvelle Cannelle du Malabar, Cannelle mate. — *Cinnamomum zeylanicum*, BREYN. = *Laurus Cinnamomum*, L. — Excitante, aromatique, tonique, fébrifuge, trop négligée de nos jours, anti-methrorrhagique. Ceylan, cultivée dans les pays chauds.

Clausena heptaphylla, WIGHT et ARN. — Est des Indes.

Clausena punctata, WIGHT et ARN. Est des Indes.

Clausena sumatrana, WIGHT et ARN. Est des Indes.

Cannelle giroflée, écorce giroflée. *Dicypellium caryophyllatum*, NEES. = *Laurus Cariophyllus*, L. — Tonique, aromatique.

Ecorce de Winter. *Drimys Winteri*, L. f. — *Wintera aromatica*, SOLAND.

Ecorce de Culilaban. *Laurus Culibaban*, L. Tonique, excitante. Java.

Bois cannelle. *Laurus cupularis*, LAMK. Tonique, excitante. Ile de France.

Cannelle de la Nouvelle-Guinée, Ecorce de Massoi ou **Masohy.** *Laurus? Massoï*, MÉRAT. = *Laurus Sassafras*, L (ex Guibourt). — Carminative, alexipharmaque, cordiale, etc. Les Malais et les Chinois la réduisent en poudre et avec de l'eau forment une pâte dont ils se frottent pendant le froid pour rétablir la chaleur.

Odina Wodier, ROXB. — Contre les ulcères, les plaies, le tétanos, les boutons de mauvaise nature et les douleurs goutteuses. A l'intérieur contre la dyssenterie. Est des Indes.

Ecorce de Cravo, de Maranho. *Persea gratissima*, GÆRTN. = *Persea caryophyllata*, MART. = *Laurus Persea*, JACQ.

Rumphia tiliæfolia, LAMK. = *Rumphia amboinensis*, L. — Écorce aromatique, sert comme un remède excitant. Au Malabar.

Ecorce de Sassafras ou **d'Anhuiba-Miri.** *Sassafras officinale*. = *Laurus Sassafras*, L. = *Laurus Massoï*, MÉRAT. (ex Guibourt). Aromatique, excitante, sudorifique. Mexique.

Ecorce Alfavaca de Cobra. *Monnieria trifolia*, AUBL. — Excitante, diurétique, expectorante, ptyalique. Contre la morsure des serpents. Sud de l'Amérique.

Murraya exotica, L. = *Murraya sumatrana*, WIGHT et ARN. — Aromatique; contre l'asthme, les gastralgies compliquées d'épilepsie et d'hypochondrie; contre les diarrhées; décoction antispasmodique. Antilles. Iles des Indes.

4° Feuilles.

Adenandra flagrans, ROËM. et SCHULT. = *Diosma flagrans*, SIMS. Comme le thé en infusion aromatique. Au Cap.

Ægle Marmelos, CORR. — Antispasmodiques.

Agathosma cerefolium, G. DON. = *Bucco cerefolium*, ROËM. et SCHULT. Au Cap.

Agathosma cyminoïdes, ECKL. et ZEYH. Sent le cumin. Au Cap.

Agathosma microphylla, MEY. Odeur d'anis. Au Cap.

Faux thé de Chine. *Aglaia odorata*, LOUR. = *Camunium sinense*, RUMPH.

Anacardium occidentale, L. Un verre frotté avec des feuilles donne l'ivresse.

Faux buchu. *Barosma betulina*, BARTL. et WENDL. = *Hartogia betulina*, Bung. Sert à falsifier le **buchu**.

Bocho-leave des Anglais. *Barosma crenata*, KUZE. Toniques, stimulantes; contre le catarrhe rénal.

Faux buchu. *Barosma crenulata*, HOOK. = *Diosma crenulata*, L. Sert à falsifier le **buchu**.

Faux buchu. *Barosma Eckloniana*, BARTL. et WENDL. = *Diosma crenata*, ECKL. et ZEYH.

Faux buchu. *Barosma pulchella*, BARTH. et WENDL. = *Diosma pulchella*, L.

Faux buchu. *Barosma odorata*, W. = *Diosma odorata*, D. C. = *Diosma latifolia*, LODD.

Faux buchu. *Barosma serratifolia*, VENT.

Bursera gummifera, L. Vulnéraires.

Feuilles de Malabathrum. *Cinnamomum Cassia*, NEES. = *Laurus Cassia*, L. = *Laurus Malabathrum*, L.

Clausena heptaphylla, WIGHT et ARN. Est des Indes.

Clausena punctata, WIGHT et ARN. = *Cookia punctata*, RETZ. Comme le précédent.

Clausena sumatrana, WIGHT et ARN. — Comme le précédent.

Coleonema gracile, ECKL. et ZEYH. Succédané de l'*Agathosma cerefolium*. — **Buchu.**

Coleonema juniperifolium, ECKL. et ZEYH. Acre. **Buchu.**

Connarus pinnatus, LAMK. = *Omphalobium pinnatum*, D. C. Guyane.

Cookia falcata, D. C. — Excitantes, emménagogues. Cochinchine.

Correa alba, AND. Succédané du thé.

Correa spinosa, AND. Comme le précédent.

Correa virens, SMITH. — Comme le précédent.

Cyminosma odorata. D. C. Aromatiques, comme piment. Cochinchine.

Cyminosma pedunculata, D. C. Bains excitants.

Dictamnus albus, L. — Servant de thé en Sibérie.

Faux Buchu, *Diosma ericioïdes*, THUNB.—Employé par les Hottentots contre le rhumatisme et les affections des voies urinaires.

Faux-Buchu, *Diosma hirsuta*, L. = *Diosma vulgaris*, SCHLECHT. Même emploi que le précédent par les habitants du Cap.

Faux-Buchu, *Diosma rubra*, L. Comme le précédent.

Faux-Buchu, *Diosma succulenta*, THUNB. — Comme le précédent.

Bucho long, *Empleurum serratulum*, SOL. = *Diosma unicapsularis*, L. F. Mêmes propriétés que le **Buchu**. Au Cap.

Feronia elephantum, CORR. Les Hindous considèrent l'infusion comme stomachique et carminative. Odeur d'anis. Coromandel. Est des Indes.

Laurus nobilis, L. Chaudes, aromatiques.

Melianthus comosus, VALH. Odeur soporifique.

Melianthus major, L. Idem.

Melianthus minor, L. Idem.

Methyscophyllum glaucum, ECKL. et ZEYH. Succédané du thé (**Thé de Hollande**). Contre les maladies de poitrine, l'asthme, le catarrhe chronique; à haute dose, elles enivrent, d'où leur nom, de μεθυσκω, j'enivre, et φυλλον, feuille.

Murraya sumatrana, WIGHT et ARN.

Peganum critmifolium, RETZ. Narcotiques.

Armel ou Harmala des Arabes. *Peganum Harmala*, L. — Sudorifi-

ques, emménagogues, anthelmintiques; on emploie les fomentations contre l'enflure des pieds.

Pitavia punctata, MOLIN. = *Galvezia punctata* R. et P.—Aromatiques, carminatives, stomachiques et résolutives.

Ruta graveolens, L. = *Ruta hortensis*, MILL.—Antispasmodiques; contre l'épilepsie, l'hystérie, la tympanite nerveuse; vermifuges. En Russie on les emploie contre la rage, pour fortifier la vue, détruire l'ozène, arrêter les épistaxis; comme antisyphilitiques et rubéfiantes; contre la gale, la teigne, les poux; en lavement contre la constipation; enfin en lotion pour faire croître les cheveux!

Toddalia aculeata, PERS. —Aromatiques, excitants, contre les coliques.

5° Fleurs.

Ægle Marmelos, CORR. — Comme les feuilles d'oranger, en décoction, antispasmodiques dans l'asthme.

Agathosma cerefolium, G. DON. — Au Cap.

Cedrela rosmarina, LOUR. — Odeur de lavande; désobstruantes, diurétiques; contre les rhumatismes, les hernies, la céphalalgie, le catarrhe.

Citrus Aurantium, RISS. et ses deux variétés; on en fait une eau distillée.

Citrus Bigaradia, DUH. — Contre les névroses. Sud de l'Asie. Zone tempérée.

Citrus Limetta, RISS. et ses variétés.

Murraya exotica, L. —Elles surpassent en suavité les fleurs d'oranger et pourraient servir à la confection d'une eau distillée supérieure. Antilles, Pondichéry.

Schinus Terebinthifolius, RADD.

Spondias lutea, L. — Contre les affections des yeux et du larynx.

Tilia europæa, L. Antispasmodiques.

Triphasia trifoliata. D.C. = *Limonia trifoliata*, L. — Chine et Cochinchine.

Zygophyllum Fabago, L. — **Câpres d'Astrakan.**

6° Fruits.

Ægle Marmelos, CORR.

Ægle? sepiaria D. C. = *Citrus trifoliata*, L. — Purgatif.

Citrus Bergamia, Riss. Le zeste fournit l'huile de **Bergamotte** pour liniments, eau de Cologne.

Citrus Bigaradia, Duh. Eau de Cologne. Le reste forme une huile essentielle stimulante, excitante.

Citrus decumana, Sieb. Cultivé en Crète; les fruits peuvent atteindre 0m30 à 0m40 de diamètre et peser de 3 à 4 kilog.; on rejette la chair âcre; le brou est d'une extrême délicatesse.

Citrus Limetta, Riss. et ses variétés. — Zeste.

Citrus Limonium, Riss. et ses variétés. — Zeste.

Citrus Malarosa, Riss. Zeste.

Citrus medica, Riss. Le zeste sert à donner bon goût aux médicaments.

Fruit d'Esrog. *Citrus Pomum-Adami*, Riss. Ile de Corfou et Gênes. On dirait qu'on a mordu dedans: d'où lui vient son nom; on fait d'excellentes confitures avec son brou.

Connarus pinnatus, Lamk. Pommade contre la rigidité des membres.

Fruits Jambolam. *Cyminosma pedunculata*, D. C. Comestibles.

Holigarna longifolia, Roxb. = *Mangifera racemosa*, H. B. K. — Suc âcre qui durcit au soleil. Les fruits sont employés en décoction dans du lait contre les maux de dents et la constipation. — Est de l'Inde.

Baccæ lauri, Baies de Laurier. *Laurus nobilis*, L. Emménagogues, toniques, digestives, stomachiques, carminatives.

Fève de Pichurim, Noix de Pichurim, Noix de Para. *Laurus Pichurim*, Rich. Carminative excitante, Brésil, Vénézuéla, Paraguay.

Myristica amygdalena, Vahl.

Myristica corticosa, Hook. f. et Th. = *Ruema corticosa*, Lour.

Fruit de Mandjesse. *Myristica fatua*, Houtt. = *Myristica tomentosa*, Bung.

Fruit d'Irgageddhi. *Myristica Horsfieldii*, Bl. = *Myristica Iryageddhi*, Gærtn.

Noix de Dragon, de Dunghan ou **Gono-Gono**. *Myristica lusonensis*, Bl.

Myristica moschata, Thunb. Stimulants en infusion, teinture alcoolique. Antilles, Inde française.

Myristica sphærocarpa, Vahl. = *Myristica Irya*, Gærtn.

Myristica spuria, Bl. = *Myristica philippensis*, Lamk.

Myristica succedanea, Bl.

Fruit d'Avocatier. *Persea gratissima*, Gærtn. = *Persea caryophyllata*, Mart. = *Laurus Persea*, Jacq. Fruit oléagineux, gommeux ; chair épaisse, butyreuse. Il a un goût de pistache très-agréable.

Schinus Molle, L.

Semecarpus atra. Vieil. et Dep. = *Rhus atra*, Forst. — Suc de péricarpe caustique comme celui de l'Acajou. Nouvelle-Calédonie.

Orangines. *Triphasia trifoliata*. D. C. = *Limonia trifoliata*, L. Doux, aigrelets, savoureux. Chine et Cochinchine.

Macis. *Myristica malabarica*, Lamk.

Macis (fleur de muscade). *Myristica moschata*, Thunb. = *Myristica aromatica*, Lamk. = *Myristica officinalis*, L. f. non Mart. = *Myristica flagrans*, Thumb. Saveur chaude, aromatique, flagrante, expansive. Excitant énergique, produit stase au cerveau, ivresse, délire, narcotisme, apoplexie. Ranime la circulation de l'utérus ; contre la chlorose, la paralysie, l'hypochondrie, les coliques venteuses, la dyspepsie. Aux îles Moluques.

7° Semences.

Citrus Bigaradia, Duh. — Diurétique puissant, surtout mêlé à l'anis étoilé.

Myristica madagascariensis, Lamk.

Myristica surinamensis, Bl. = *Myristica fatua*, Sw.

Peganum critmifolium, Retz. Narcotiques.

Peganum Harmala, L. Narcotiques ; donnent la couleur rouge des Turcs.

Ruta graveolens, L. = *Ruta hortensis*, Mill. Condiment chez les Romains.

Ruta montana, L. Excitantes. Arabie.

Trichilia emetica, Vahl. Égypte.

Zygophyllum coccineum, L. = *Zygophyllum desertorum*. Forst. Épices. Nord de l'Afrique.

Zygophyllum sessilifolium, L.

Zygophyllum spinosum, L.

§ 2. *Térébenthines* ou *Oléo-résines*.

124. — Les Térébenthines sont des composés naturels d'essence et de résine qui, à la température ordinaire, ont la con-

sistance d'un sirop épais. Elles sont visqueuses, gluantes, incolores quand elles s'échappent de la plante ; elles prennent plus tard une couleur, en général, jaune, verdâtre ; elles ont un goût amer, une odeur forte et pénétrante et sont facilement inflammables[1]. Elles dévient diversement le plan de polarisation, ce qui peut servir à les distinguer.

L'essence et la résine ne sont pas à l'état de combinaison, elles forment un simple mélange que la chaleur concrète ; car, par son action, l'essence se volatilise, tandis que la résine reste.

Les Térébenthines peuvent être dures ou molles, suivant que dans le mélange l'un des corps l'emporte sur l'autre. Elles s'épaississent avec le temps, par suite de la disparition de la portion liquide, dont une partie s'évapore et dont l'autre se résinifie.

Les Térébenthines abandonnent leur essence à l'eau bouillante, elles passent à l'état de Térébenthines cuites.

M. le Canu[2] a démontré l'existence de l'acide succinique dans les Térébenthines.

La magnésie les solidifie sans s'y combiner : chaque substance conserve ses propriétés particulières[3].

125. — Les Térébenthines partagent les propriétés des matières aromatiques ; ce sont des substances âcres, actives, irritantes. Elles semblent porter leur action sur les muqueuses, en général, et sur la muqueuse vésicale en particulier. A certaines doses, elles peuvent les irriter. De là, des indications et des contre-indications que le médecin doit savoir tirer. On les a employées surtout dans les fièvres, les inflammations, les névralgies, les névroses, les empoisonnements, les concrétions biliaires, les vers intestinaux, les maladies des voies urinaires, la salivation. On en fait des onguents excitants.

126. — Les Térébinthacées fournissent à la pharmacie les Térébenthines suivantes :

1. Guibourt. *Mém. sur l'orig. et les caract. dist. des Térébenthines.* Paris, 1839. 118.
2. Le Canu. *in Ann. chim. et phys.*, XXI, 328.
3. Fauré. *in Journ. de Pharm.*, XVII, 102.

Térébenthine de Gonzalo-Alvez. *Astronium fraxinifolium*, SCHOOT. Remplace au Brésil notre Térébenthine.

Baume de la Mecque, de Judée, d'Égypte, du Grand Caire, de Constantinople, Balassan des Arabes. *Balsamodendrum Opobalsamum*, K. = *Balsamodrendum gileadense*, D. C. = *Amyris gileadensis*, FORST. = *Balsamea mecanensis*, GLEDISCH. — Vauquelin l'a trouvé presque entièrement soluble dans l'alcool et le résidu lui a paru une matière résineuse qui se gonfle, devient gélatineuse dans le liquide. Cosmétique, vulnéraire, préconisé à tort dans les affections de poitrine. On le croit alexipharmaque et sudorifique, désinfectant : il guérit la stérilité, les maux d'estomac et de reins. Il entre dans la Thériaque. Son prix est très-élevé.

Carpobalsamum (fruit). *Balsamodendrum Opobalsamum*, K. On en fait aussi un baume, il entre dans la Thériaque et le Mithridate.

Xylobalsamum. *Balsamodendrum Opobalsamum*, K. On fait des petits fagots en émondant l'arbre.

Gomme de Dammar. *Canarium legitimum*, MIQ. = *Dammara nigra legitima*, RUMPH.

Copahu, improprement Baume. *Copahifera officinalis*, JACQ. Fébrifuge aux Antilles; lorsqu'il s'écoule il est presque incolore, de consistance huileuse, aromatiqne, de saveur chaude, tenace, amère: en vieillissant il s'épaissit, devient ambré et perd son odeur. Il se dissout entièrement dans l'alcool. Il a d'abord passé pour vulnéraire. Labat l'a vanté dans toutes les hémorrhagies, surtout l'hémoptysie. On l'emploie contre la gonorrhée, la leucorrhée, le catarrhe vésical, le catarrhe bronchique, contre le Tœnia.

Térébenthine de Chio. *Pistacia Terebinthus*, L. La plus rare, excitante, diurétique, déterge les plaies, entre dans la composition de la **Thériaque.**

Aracouchini des Galibis, baume Aracouchini, résine Alouchi. *Protium Aracouchini*, L. MARCH. = *Icica Aracouchini*, AUBL. = *Amyris heterophylla*, W. Arbre de Cayenne, le produit est d'autant plus abondant que les lieux où il croît sont plus secs. Dans les provinces du Brésil qui se rapprochent le plus de la ligne, les naturels trouvent parfois au pied des arbres des masses qui pèsent plus de 15 kilog. C'est une liqueur jaunâtre, balsamique, fluide comme la Térébenthine et qui conserve longtemps sa fluidité. Elle s'appelle quelquefois **Baume du Pérou.** C'est un vulnéraire; les Caraïbes s'en parfument les cheveux et l'unissent au **Raou** pour s'en oindre le corps contre la pluie; on l'emploie comme le **Baume de la Mecque.**

Chipa, Tacahamaque jaune. *Protium decandrum*, L. MARCH. =

Icica enneandra, AUBL. = *Icica decandra*, AUBL. Odeur de citron, peu à peu s'épaissit et devient une masse jaune transparente; encens; employée comme la suivante.

Tacahamaque huileuse incolore, Baume royal. *Protium guianense*, L. MARCH. = *Icica guianensis*, AUBL. = *Amyris guianensis*, W. = *Icica heptaphylla*, AUBL. = *Amyris ambrosiaca*, W. Arbre au Mastic de Martius, résine rougeâtre dont l'odeur rappelle celle du citron; n'est pas employée en médecine.

Résine de Tingulong, *Protium javanicum*, BURM. = *Protium Tingulong*, RUMPH. = *Amyris Protium*, L. Suc des fruits analogue à la Térébenthine, stimulant.

§ 3. *Baumes.*

127. — Les Baumes sont, comme les Térébenthines, des mélanges en proportions variables d'Essence et de Résine, mais, de plus, ils contiennent de l'acide benzoïque (71) ou de l'acide cinnamique (75).

Ils découlent naturellement des fruits ou de l'écorce des arbres, ou bien on les obtient par incisions. Au moment de leur sortie des organes, ils sont peu colorés, et très-liquides; mais au contact de l'air, ils prennent plus de consistance et acquièrent une coloration parfois très-foncée.

Ils ont une odeur suave et agréable. Ils sont solubles en très-grandes proportions dans l'alcool ou l'éther; l'eau leur prend leur acide benzoïque ou cinnamique et les précipite de leurs solutions alcooliques ou éthérées. On peut en retirer ces acides par sublimation ou par précipitation.

Ils ont été divisés en deux groupes, suivant qu'ils présentent soit l'un, soit l'autre des deux acides.

128. — Il n'y a qu'une Térébinthacée qui contienne un baume, c'est :

Buchanania angustifolia, ROXB. = *Loureira cochinchinensis*, MEISN. = *Toluifera cochinchinensis*, LOUR.

§ 4. *Résines sèches.*

129. — Comme nous l'avons dit (113), les Résines paraissent n'être que des essences transformées par l'action de l'air et de la lumière. De même que les Essences, elles peuvent varier dans leur composition.

Complétement pures, les Résines sont insipides et ne possèdent aucune odeur; mais, la plupart du temps, elles conservent une certaine quantité d'Essences non transformées; ces Essences leur communiquent leur saveur chaude et leur odeur vive et pénétrante.

Les Résines sont des corps solides, durs, friables, à surface effritée, sèche et rude au toucher.

Blanches et complétement transpararentes, quand elles sont pures, elles présentent, en général, une couleur brune ou jaune, plus ou moins foncée; cette couleur est due aux substances étrangères qu'elles contiennent.

Elles sont plus lourdes que l'eau, leur densité varie; en moyenne on la dit de 1,125.

Elles brûlent facilement avec une flamme brillante, fuligineuse. Elles sont fusibles par la chaleur, ce qui les distingue des gommes; mais jamais elles ne deviennent complétement fluides, ce qui les différencie des corps gras.

Solubles dans l'alcool, surtout à chaud, dans le chloroforme, l'éther (sauf quelques exceptions), les huiles fixes et surtout les essences, elles sont insolubles dans l'eau qui les précipite de leur solution alcoolique, en donnant au liquide une teinte laiteuse.

Les acides les altèrent. Elles se conduisent elles-mêmes comme des acides faibles; leurs solutions rougissent le tournesol et peuvent s'unir aux bases pour donner des savonules. Il en est d'indifférentes, d'autres enfin se refusent à toute combinaison avec les alcalis. Ni les acides de ces résines, ni leurs sels ne contiennent d'eau de cristallisation.

Elles s'électrisent négativement et ne conduisent ni la chaleur, ni l'électricité.

Les Résines semblent être inaltérables à l'air; cependant M. Deville les regarde comme étant dans un état de transformation continuelle. La résinification parfaite serait un phénomène très-long à se compléter, l'air n'altérant que de proche en proche les couches qui forment ces corps, en sorte que le centre est difficilement altérable. On parvient par la distillation sèche à retirer des Résines des Essences non encore transformées.

Certaines qui sont solubles en entier dans l'alcool bouillant ne le sont pas dans l'alcool froid; aussi on les voit se déposer par le refroidissement; c'est à ces dépôts que Bonastre donnait le nom de sous-Résines. Presque toujours les sous-Résines ont une texture cristalline.

130. — Les Résines, lorsqu'elles s'échappent naturellement des canaux qui les contiennent, ou lorsqu'on les en extrait par incision, sont à l'état liquide, elles ne se concrètent que plus tard (115).

Au moment de leur sortie, elles sont limpides et incolores, ce qui les distingue des Gommes-Résines qui ont toujours une teinte laiteuse.

131. — Les Résines sont des médicaments excitants. Appliquées à l'extérieur, elles sont irritantes, rubéfiantes ou même vésicantes. A l'intérieur, elles excitent l'action des muqueuses, elles sont alors expectorantes, diurétiques et purgatives. Les Résines qui sont le plus facilement solubles dans les liquides de l'économie sont par cela même les plus actives. Elles deviennent solubles par l'action des alcalis; c'est parce que le suc intestinal du colon est plus alcalin qu'elles agissent surtout sur cette partie du gros intestin; d'où l'indication d'unir des bases aux résines pour rendre leur action plus douce et plus générale.

Les Résines s'administrent : en poudre (émulsion, pilules, bols), solution par l'alcool, l'éther, les huiles; en fumigations, en pommades, en emplâtres.

On peut, avec l'eau, enlever les Essences qui entrent

dans leur composition ; alors avec ces solutions on fait des sirops.

L'insolubilité des Résines dans l'eau les rend entièrement propres à l'usage qu'on en fait comme enduits et comme vernis.

132. — Plusieurs Térébinthacées donnent des Résines.

Vrai vernis de Chine. *Augia sinensis*, LOUR. = *Calophyllum Augia*, STEUD. Le suc devient noir et sert de vernis; résolutif, emménagogue, anthelmintique.

Avicennia resinifera, FORST. = *Avicennia tomentosa*, L. — Résine verte qui, au dire de Forster, serait mangée par les Naturels de la Nouvelle-Zélande, fait controuvé par les rapports plus récents des voyageurs de *l'Astrolabe*.

Résine Kafal. *Balsamodendrum Kafal*, K. = *Amyris Kafal*, FORST. Sert à parfumer les vêtements. Dioscoride prétend que dissoute dans le vinaigre elle fait maigrir; on l'ordonnait dans la dyspnée, l'épilepsie; dans du vin pur elle guérit la faiblesse de la vue?

Poudre de Kataf. *Balsamodendrum Kataf*, K. — Les femmes arabes emploient cette poudre provenant des excroissances des tiges pour se la mettre dans les cheveux et pour faire couler les lochies et leur ôter leur fétidité.

Cancame. — *Balsamodendrum Kataf*, K. = *Amyris Kataf*, FORST. — Dioscoride dit que c'est une liqueur produite par une plante d'Arabie; purgative.

Buchanania latifolia, ROXB. — Semblable au Copal. Inde française.

Résine de Carana. — Gomme Ackajari des Caraibes. *Bursera acuminata*, W. Vert brun, très-amère, odeur agréable sur les arbres, d'abord blanche comme neige; vulnéraire. Antilles.

Résine de Gomart blanc, Chibou, Cachibou; *Bursera gummifera*, L. — Sert à falsifier l'Élémi américaine, grasse, molle ou du moins facile à ramollir, d'un vert noirâtre, d'une odeur désagréable, insipide au goût; on la croit vulnéraire, employée contre la dyssenterie. Antilles.

Résine Imburana. *Bursera leptophleos*, MART. Résine liquide analogue à la Térébenthine et qu'on emploie comme elle et comme le copahu contre la blennorrhagie. Minas et Bahia.

Copal des Indes de l'Est, Copal tendre. *Canarium bengalense*, Roxb. Clair et d'une couleur ambrée, employé comme le Copahu.

Colophane bâtarde ? Résine de Madagascar. *Canarium commune*, L. = *Bursera paniculata*, Lamk. = *Colophonia mauritiana*, D. C. = *Canarium hirsutum*, W. = *Balsamodendrum Zeylanicum*, K. — Analogue à la colophane du pin, consistance du Camphre, odeur aromatique, agréable, rappelant la térébenthine ; excitante.

Baume de Ceylan, des Canaries, Copal oriental ? ; *Canarium commune*, L. Analogue à la résine des Moluques ; succédané du Copahu ; comestible.

Caragne d'Amboine ? *Canarium sylvestre*, Gærtn.

Résine de la Nouvelle-Guinée à odeur d'Élémi. *Canarium zephyrinum*, Rumph. Variété du *Canarium commune*, L. Succédané du Copahu.

Résine Archipin. *Elaphrium copalliferum*, D. C.

Copal, Résine Élémi du Mexique. *Elaphrium elemiferum*, Roxb.

Résine Tacahamaque. *Elaphrium excelsum*, K.

Résine Carana, Caragne. *Elaphrium graveolens*, K.

Résine Tacahamaque de Bergius et Monard. *Elaphrium tomentosum*, Jacq. = ? *Elaphrium Jacquinianum*, Jacq. = *Fagara octandra*, L. Odorante, amère, en grains gros comme des pois ou comme des noix, jaune pâle ou rougeâtre, transparente ; tonique, astringente, contre la salivation.

Résine de Gaiac ; *Guajacum officinale*, L.

Myrica Gale, L. Suinte des feuilles ; thé excitant.

Mastic mâle et femelle, Σχινος des Grecs ; *Pistacia Lentiscus*, L. — Résine unie à une huile essentielle et à une matière particulière, *Masticine*, insoluble à froid dans l'alcool ; eaux de senteur, poudres dentifrices ; employée en fumigations contre les douleurs rhumatismales, goutteuses, nerveuses ; contre les spasmes de poitrine, le rachitisme, les maux de dents, d'oreilles, l'hémoptysie, le catarrhe chronique, la leucorrhée ; sudorifique. Chio.

Mastic. *Pistacia Terebinthus*, var. *atlantica*, L. = *Pistacia Cabulica*, Stocks.

Pomme de Sodome. Caroub de Judée. *Pistacia Terebinthus*, L. — Résineuse comme la térébenthine de Chio ; employée en fumigations contre la phthisie, la bronchite, les crampes et les coliques venteuses.

Résine Khinjuk. *Pistacia Terebinthus*, var. *Khinjuk* = *Pistacia Khinjuk*, Stocks. Comme le **Mastic.**

Heulé ou Mastic africain, *Pistacia Terebinthus*, var. *Atlantica*, DUH. = *Pistacia atlantica*, DESF. — Comme le Mastic. Numidie.

Résine dure de Térébinthe; *Pistacia Terebinthus*, L. — S'échappe de l'écorce et se durcit sur l'arbre; comme le Mastic; mêmes usages.

Gomme Carane blanche — *Protium altissimum*, L. MARCH. = *Icica altissima*, AUBL.

Résine Caragne brune. Tlahuelicoca quahoith des Mexicains. *Protium Carana*, L. MARCH., *arbor insaniæ*, HERNANDEZ. Ne serait-elle pas plutôt produite par le *Calophyllum inophyllum*, L.? — Résine ayant l'odeur de celle du pin, noire, luisante, légère, à cassure vitreuse; inusitée en médecine; il y en a une blanche des bords de l'Orénoque.

Encens des Nègres, Encens de Cayenne. *Protium guianense*, L. MARCH. Employé en fumigations; remplace le **Baume de Gilead**; usité contre la diarrhée chronique et les blennorrhées chroniques.

Résine Élémi d'Amérique. *Protium Icicariba*, L. MARCH. = *Icica Icicariba*, D. C. — Contre les blessures, les abcès, les fistules.

Résine de Madagascar, Colophane bâtarde. *Protium obtusifolium*, L. MARCH. = *Marignia obtusifolia*, COMM.

Tacahamaque d'Amérique. *Protium Tacahamaca*, L. MARCH. = *Icica Tacahamaca*, H. B. K. — Comme les autres **Tacahamaques.**

Styphonia (*Rhus*) *integrifolia*, NUTT. — Amérique du Nord.

Styphonia (*Rhus*) *serrata*, NUTT. — Californie.

§ 5. *Résines âcres ou molles.*

133. — Ces Résines sont des produits complexes, se rapprochant beaucoup, par leur action, des autres substances aromatiques, mais n'ayant pas été assez étudiés jusqu'ici pour qu'on puisse faire connaître leur véritable composition. On rejette dans ce groupe une grande quantité de substances indéterminées ou mal définies qui, sous ce rapport, se rapprochent assez de ce qu'on comprenait sous le nom d'Extractif. Les travaux ultérieurs détruiront cette classe en permettant de placer leurs produits dans les autres sections.

Écorce.

Juglans cinerea, L. = *Juglans cathartica*, MICHX.

Juglans regia, L. — Feuilles en poudre.

Juglans cinerea, L.

§ 6. *Gommes-Résines.*

134. — Comme leur nom l'indique, ces produits participent de la nature des Gommes et de celle des Résines. Ce sont des mélanges naturels de ces deux genres de substances (113). Leur composition est donc assez compliquée, car la Résine leur donne de l'huile volatile, des acides organiques, ces composés salins qu'on peut appeler des résinates, et la Gomme leur apporte des gommates, des méta-gommates; il faut y joindre quelques sels et parfois des glycosides.

Leurs propriétés organoleptiques viennent aussi des deux produits qui composent leur mélange. Comme les Résines, elles sont solubles dans l'alcool concentré, l'éther, les corps gras, mais imparfaitement, car les Gommes sont insolubles dans ces liquides. Par contre, comme les Gommes, elles sont solubles dans l'eau, mais ici encore, imparfaitement, puisque l'eau ne dissout ni leur Résine, ni leur Essence. Ces dissolutions imparfaites ont, à cause de cela, toujours une teinte laiteuse et opalescente. Pour arriver à la dissoudre en totalité, il faut prendre de l'alcool mélangé avec de l'eau; c'est ce moyen qu'on emploie en général pour les purifier.

La densité moyenne des Gommes-résines est 1,21.

135.—Les Gommes-Résines sont produites en général par les végétaux des contrées chaudes du globe. Parfois elles exsudent naturellement du tronc, des branches, ou des fruits, mais le plus souvent on aide à l'extraction en pratiquant des incisions sur ces organes. Le liquide qui s'écoule est blanc, laiteux, il se dessèche au soleil, ce qui est parfois assez long, car la dissolution aqueuse de la Gomme est souvent très-diluée.

136. — Autrefois les Gommes-Résines étaient fort recommandées en thérapeutique comme excitantes, stimulantes, irritantes parfois. Elles sont sédatives du système nerveux, expectorantes, diurétiques, toniques, stomachiques; quelques-unes sont purgatives.

On les administre en poudre (émulsions, pilules, etc.), en teintures (solutés aqueux), en fumigations, en pommades, etc.

137. Celles que fournissent les Térébinthacées sont :

Cyminosma resinosa D. C. Contre le rhumatisme.

Résine de Geoffrée? *Andira retusa*, H. B. K. = *Andira oblonga*, BENTH. = *Geoffroya retusa*, LAMK. — *Geoffroya pubescens*, RICH.

Avicennia resinosa, FORST. = *Avicennia tomentosa*, L.

Bdellium d'Afrique. *Balsamodendrum africanum*, ARN. = *Heudelotia africana*, A. RICH.

Bdellium de l'Inde. *Balsamodendrum Agallocha*, WIGHT et ARN. = *Balsamodendrum Roxburghii*, ARN. = *Commiphora madagascariensis*, JACQ. = *Amyris Commiphora*, ROXB. = *Amyris Agallocha*, ROXB.

Myrrhe. *Balsamodendrum Myrrha*, NEES. — En morceaux gros comme des pois; odeur aromatique, agréable, goût suave; employée en onguents, dentifrices, emplâtres, etc. A petite dose, c'est un excitant de la circulation, stimulant de la digestion; à haute dose, purgatif. Pour déterger les abcès, en teinture alcoolique. (Teinture de Myrrhe.)

Bdellium de Scinde, Mukul; *Balsamodendrum Mukul* HOOK. F.

Bayee-Balsam; *Balsamodendrum pubescens*, HOOK. F. L'écorce, comme dans le *Boswellia*, est papyriforme.

Résine des Moluques. *Boswellia glabra*, ROXB. = *Canarium balsamiferum*, W. = *Canariopsis glabra*, BL.

Encens d'Amboine. *Boswellia hirsuta* SMITH. = *Canarium hirsutum* W. Baume odoriférant qui n'est plus employé.

Encens ou Oliban de l'Inde, Gomme Oliban, Koondour-Luban. *Boswellia serrata*, STOCK. = *Boswellia thurifera*, ROXB et COLEB. Apporté en Égypte par les Ptolémées, λιβανος, Hippocrate et Dioscoride.

Encens d'Aden ou d'Abyssinie. *Boswellia papyrifera*, HOSCHT.

Canarium decumanum, RUMPH. = *Canariopsis decumana*, BL. — Sert à faire des torches. Moluques.

Gomme Elémi de Névis. *Amyris? hexandra*, HAMILT. Antilles.

Résine Alribe. *Canarium strictum*, ROXB. — Coromandel.

Connarus santaloides, VAHL. = *Rourea santaloides*, WIGHT et ARN. = ? *Robergia hirsuta*, ROXB. Baume qui suinte de l'écorce.

Résine Dammara-Sela. *Engelhartia spicata*, BL. = *Unona selanica*, D. C. = *Dammara selanica fœmina*, RUMPH. — Inodore à froid, mais aromatique quand on la chauffe, elle se présente en morceaux gros comme le bras qui pendent aux branches.

Gomme-résine de Gayac ou Gayacine. *Guajacum officinale*, L. — On peut l'obtenir par incision; odeur de Benjoin, saveur douce, puis amère, puis très-âcre; suinte naturellement; entièrement soluble dans l'alcool, ce qui la ferait regarder comme une résine pure, et en partie dans l'eau, ce qui fait qu'elle n'est pas une résine pure; jouit d'une grande réputation contre la syphilis, la goutte, le rhumatisme; excitante, tonique.

Résine de Gommart, Baume sucrier, Baume cochon, *Hedwigia balsamifera*, SW. = *Bursera balsamifera*, PERS. = *Tetragastris ossea*, GÆRTN. = *Caproxylon*, TUSSAC. — Résine épaisse, d'un rouge foncé, âcre, amère, d'une odeur forte, térébinthacée; vulnéraire, plaies, ulcères; employée dans les affections de poitrine chroniques; succédané du Copahu; contre les maladies des reins, les calculs bilieux. Rubéfiante aux Antilles.

Résine Otoba. *Myristica Otoba*, H. B. K.

Picrasma glauca, PLANCH. = *Quassia glauca*, K. = *Simaruba glauca*, D. C.

Rhus Copallinum, L. — Contre les verrues.

Doctor Gum. *Rhus Metopium*, L. — Éméto-cathartique, vulnéraire, antisyphilitique.

Rhus pupigera, BL. — On en fait un vernis. Java, Japon.

Rhus typhinum L.

Gomme-résine de Nolé. *Semecarpus atra*, WIEILL et DESPL. = *Rhus atra*, FORST. = *Oncocarpus vitiensis*, ASA GRAY. — « Poison énergique dont malheureusement les indigènes se servent trop souvent; cette gomme-résine donne une teinture noire. Les individus qui travaillent le Nolé sont atteints d'une éruption cutanée difficile à guérir; le meilleur remède est la poudre de charbon en couches épaisses : du douzième au quinzième jour, la croûte se détache et la peau ne présente aucune cicatrice. » Nouvelle-Calédonie.

Mastic d'Aroïera. *Schinus? antiarthriticus*, MART. = ? S. *Aroïera*, VELLOZ. Énergique contre la goutte, vulnéraire, diurétique.

Résine d'Aroïra. *Schinus Molle*, var. *Aroïra*, L. — Contre les maladies des yeux. Pérou et Brésil.

Schinus dependens, L. MARCH. = *Duvaua dependens*, D. C. — Balsamique, vulnéraire, contre la syphilis, la goutte.

Gomme-résine de Molle ou Mulli, Mastic américain, Poivrier du Pérou. *Schinus Molle*, L. — Purgative, masticatoire, fortifie les gencives.

Cortex mollis. *Schinus Molle* L. — Monard dit qu'au Pérou sa décoction est employée contre l'enflure des cuisses.