

Nous avons parlé dans l'article précédent d'un **Baume blanc liquide**, retiré par des incisions du *Myroxylon peruiferum*. On a donné un nom analogue, **Baume blanc de San Sonate**, à un produit odorant, qu'on peut retirer des fruits des *Myroxylon* de San Salvador.

Ces fruits sont des légumes allongés, bordés sur la plus grande partie de leur longueur par une aile membraneuse et terminés par une loge unique, à une seule graine. Tout autour de la loge se trouvent un certain nombre de lacunes, remplies d'une substance balsamique, qui est venue depuis quelque temps en Europe et qui a été surtout employée comme objet de parfumerie. Ce Baume blanc de San Salvador arrive dans de grandes cruches en terre, recouvertes d'un réseau de natte; il a la consistance d'une térébenthine épaisse, ou bien plutôt du miel; il est d'un blond jaunâtre et grenu, un peu nébuleux; avec le temps, la liqueur s'épaissit et se sépare en deux parties, une supérieure fluide, une inférieure opaque, d'aspect cristallin, qui se dissout dans l'alcool. Elle est surtout formée d'une matière neutre, qu'on a nommée *Myroxocarpine*. Ce corps est en cristaux minces et larges, qui appartiennent au système triclinique.

Le Baume blanc de San Salvador a une odeur très-agréable, qui rappelle celle du mélilot. — Il est peu soluble dans l'alcool, beaucoup plus dans l'éther, et contient, outre la Myroxocarpine, une matière grasse qui paraît provenir des semences de ce Myroxylon.

BALSAMIFLUÉES.

Les **Balsamifluées** ou **Styracyfluées** donnent à la matière médicale les produits intéressants connus sous le nom de **Styrax liquide** et de **Baume Liquidambar**. Ces substances balsamiques sont toutes deux fournies par deux espèces du même genre très-rapprochées l'une de l'autre, au point de vue de leurs affinités botaniques : le *Liquidambar orientale* Mill., le *Liquidambar styraciflua* L.

L'une d'elles, *Liquidambar orientale* Mill., a une aire géographique assez étroitement limitée : on le trouve dans les parties de l'Asie Mineure, placées vis-à-vis des îles de Cos et de Rhodes, et dans la partie septentrionale de la Syrie, le long du fleuve Assy, non loin de l'ancienne Antioche. L'autre (*Liquidambar styraciflua* L.) se trouve en Amérique dans les parties méridionales des États-Unis, la Louisiane et la Floride. Il s'étend aussi dans certaines régions du Mexique. Près de ces deux espèces, s'en trouve une troisième qui ne donne que des produits très-peu importants pour le commerce : c'est le *Liquidambar Altigianum* Blume, qui croît à Java et dans les îles de l'archipel Indien.

Les *Liquidambars* rappellent beaucoup les Platanes par leurs feuilles et leurs fruits : ils les rappellent aussi par la manière dont se détachent de leur écorce des plaques épaisses qui ne laissent au-dessous que les parties internes du liber, réduites à une faible épaisseur. Dans les jeunes tiges et les rameaux, où cette exfoliation n'a pas encore eu lieu, on ne voit dans l'écorce que quelques cellules, remplies de Baume ou de résine, dispersées principalement dans les couches internes; mais dans les vieux troncs le baume se trouve en abondance, aussi bien dans les épaisses cellules fibreuses de la couche libérienne que dans le parenchyme cortical, qui relie entre elles les faisceaux fibreux, et dans les rayons médullaires qui coupent radialement ces couches. Il ne paraît pas y avoir d'organe sécréteur spécial : c'est dans les cellules mêmes que se fait le produit et peut-être par une transformation de leurs parties constituantes. En tout cas, c'est l'écorce qui contient le baume et c'est là qu'on va le chercher dans l'exploitation de la plante.

9. STYRAX LIQUIDE.

Balsamum Styracis. *Balsamum Storacis*. *Storax liquidus*, seu *liquida*.

Le **Styrax liquide** est retiré du *Liquidambar orientale* Mill., en Asie Mineure et dans la Syrie.

Lorsqu'on veut l'obtenir, on enlève l'écorce extérieure de l'arbre et les plaques, qui sont près de tomber. On les met à part pour s'en servir comme bois odorant, et en faire des fumigations. — L'écorce interne, ainsi mise à nu, on la racle avec un couteau semi-circulaire et on en ramasse une quantité considérable. On la met alors bouillir dans l'eau; la résine monte à la surface, où on la recueille. On presse ensuite l'écorce bouillie dans des sacs de crin et on recueille le produit balsamique qui filtre à travers le tissu. On réunit ensemble les deux produits ainsi obtenus.

Un autre moyen, indiqué par M. Maltass, et qui a l'avantage de ne pas soumettre le baume à une ébullition prolongée, capable de l'altérer ou d'en diminuer l'activité, consiste à mettre directement l'écorce dans des sacs de crin et à la soumettre à la presse, en jetant dessus de l'eau bouillante. On obtient ainsi la plus grande partie du produit résineux.

Quoi qu'il en soit de ces procédés, le Styrax liquide vient dans le commerce avec les caractères suivants. Lorsqu'il est relativement récent, c'est un liquide épais, de la consistance du miel, un peu visqueux, d'une couleur grisâtre ou gris brunâtre; avec le temps, il s'épaissit, sans cesser d'être coulant. Sa couleur se fonce, il devient d'un gris noirâtre. On le trouve quelquefois séparé, en deux couches bien distinctes: une couche inférieure grisâtre épaisse; une couche supérieure coulante et fluide, de couleur foncée et presque noire. En lames minces, il se dessèche lentement, et ne se solidifie qu'imparfaitement et après un très-long temps.

Lorsqu'on l'examine au microscope, on voit au milieu d'un liquide épais de petits granules bruns, et çà et là de grosses larmes transparentes. — Des débris de plantes, dans lesquels on reconnaît des fibres ligneuses, se montrent aussi au milieu de la partie fluide; enfin on peut voir, surtout au moyen de la lumière polarisée de très-nombreux débris de cristaux, et çà et là des cristaux entiers plus gros, tabulaires. — Si l'on étend sur le porte-objet du microscope une petite goutte de

baume, et qu'on l'expose à une chaleur modérée, on voit sur les bords de la goutte se former de petits cristaux aiguillés de styracine, et dans les grosses larmes transparentes des cristaux en table, qui sont de l'acide benzoïque.

Le Styrax liquide a une odeur très-caractérisée, forte, aromatique, qui rappelle la vanille. La saveur est à la fois aromatique et âcre, avec une légère amertume.

L'alcool bouillant dissout complètement le Styrax liquide, sauf les impuretés qui y sont souvent mêlées; en se refroidissant, la liqueur se trouble et laisse déposer un précipité, qui est formé surtout de Styracine.

Le Styrax liquide contient une essence qu'on appelle le Styrol, de l'acide cinnamique et de la Styracine, et une petite quantité de résine. C'est donc un véritable baume.

Le Styrol est une essence liquide, à odeur de benzine ou de naphthaline, d'une densité de 0,924, bouillant à 175°; très-peu soluble dans l'eau, d'avantage dans l'alcool faible, soluble dans l'alcool absolu, dans l'éther, les huiles grasses et volatiles. Elle se change, lorsqu'on la maintient quelque temps à une haute température, en une substance, solide à la température ordinaire, qu'on a appelée Métastyrol et qui, d'après Kowalewsky, se trouverait en partie dans la résine.

La *Styracine*, que nous avons déjà signalée dans le Baume de Pérou, est une substance cristallisable, en lames minces, incolore, se fondant de 38 à 44°. Elle est insoluble dans l'eau, difficilement soluble dans l'alcool froid, soluble dans l'alcool bouillant.

Le Styrax liquide, que nous venons de décrire, est celui du commerce. Mais nous devons signaler un certain nombre de corps qui sont soit un produit plus pur, soit des substances provenant du mélange du styrax liquide avec des matières étrangères.

A. Le produit le plus pur, qui ne vient pas d'ordinaire dans nos pharmacies, est celui que Guibourt a décrit sous le nom de **Storax liquide pur** (*Huile de Buchuri* ou *Huile de Storax* de

Landerer). Ce produit, tel que nous le trouvons à l'École de Pharmacie, est un liquide épais, ne coulant que très-lentement, transparent, mais tenant en suspension un grand nombre de particules qui le rendent un peu nébuleux. Il a une odeur prononcée de *Styrax*. Le microscope y montre un grand nombre de cristaux soit tabulaires, soit en aiguilles.

B-C. D'autres *Styrax* sont au contraire des produits impurs : tels sont le **Storax noir** et le **Storax en pains ou sarille** ou **Sciure de storax**. Le premier est une masse de la consistance de la poix, d'un brun noir, à éclat gras à la surface, à odeur de vanille, se recouvrant parfois à la longue, de petits cristaux brillants. L'autre est en masses, d'un brun rougeâtre, qu'il est facile de réduire en une sorte de poussière grasse d'un brun noir. L'odeur rappelle celle du *styrax* liquide, mais elle est plus faible et moins agréable.

D. Enfin sous le nom de **Storax rouge** ou d'**Écorce de Storax** on a décrit les écorces, qui ont été pressées lors de la préparation du *Styrax liquide*, et qui contiennent encore une partie balsamique. Ces écorces sont sous forme de rubans irréguliers minces, appliqués les uns contre les autres, de couleur rouge. Elles ont une odeur parfumée, qui rappelle celle du *Styrax*, et on y voit parfois des efflorescences cristallines, qui se sont formées à la surface.

10. BAUME LIQUIDAMBAR.

Liquidambar. Ambra liquida. Balsamum Indicum album.

On désigne sous le nom de **Baume Liquidambar** le produit de l'exsudation du *Liquidambar styraciflua* L. Lorsqu'on fait des incisions à cet arbre, et qu'on récolte le suc qui s'en écoule, on le voit se séparer en deux parties : l'une inférieure blanchâtre ou d'un gris sale, épaisse et opaque ; l'autre supérieure, translucide, d'une couleur brune. C'est ainsi que se présentent d'anciens échantillons que possède l'École de Pharmacie de Paris.

La partie supérieure forme croûte à la surface, qui s'est résiniifiée, mais, au-dessous de cette mince couche, elle est molle et coule lentement. Son odeur est très-forte, balsamique ; sa saveur est âcre, aromatique et légèrement amère. C'est cette partie qui paraît former ce qu'on a désigné sous le nom de **Liquidambar liquide** ou d'**huile de Liquidambar**.

Quant à la partie inférieure, elle est peut-être utilisée pour la préparation du **Liquidambar mou** ou **blanc**. Cette substance nous vient dans le commerce en masses, qui ont été coulantes à un moment donné, puisqu'elles ont pris exactement la forme des vases, qui les renferment ; mais la plupart des échantillons, que nous en avons à l'École de Pharmacie, se sont épaissis considérablement, au point d'adhérer très-fortement aux parois du verre et même aux corps étrangers, qui y ont été accidentellement introduits. La substance est opaque, d'une couleur blanchâtre ou d'un blanc roussâtre. L'odeur en est douce et agréable, la saveur parfumée, mais âcre à la gorge.

Les deux baumes, liquide et mou, contiennent de l'acide benzoïque, et exercent, à cause de la présence de ce corps, une réaction acide sur la teinture et le papier de tournesol. L'alcool ne les dissout qu'imparfaitement.

D'après Bonastre, on trouve dans le Baume Liquidambar :

| | |
|--|------|
| Huile essentielle..... | 7 |
| Substance molle soluble dans l'eau.... | 11,1 |
| Acide benzoïque (?)..... | 1 |
| Substance cristallisable soluble dans l'alcool et dans l'eau..... | 5,3 |
| Résine molle..... | 49 |
| Styracine..... | 24 |

L'huile essentielle est incolore, peu soluble dans l'eau, plus soluble dans l'alcool et l'éther. La matière cristallisable est aussi incolore, sans réaction acide, d'un goût et d'une odeur particuliers. La Styracine est insoluble dans l'eau, peu soluble dans l'alcool froid, très-soluble dans l'alcool chaud, d'où elle se précipite en cristallisant par le refroidissement. — Cette Sty-

racine de Bonastre est-elle identique à celle que Simon a retirée du *Styrax* liquide? Le fait n'est pas bien établi.

CONIFÈRES.

Divers genres de Conifères fournissent des oléorésines à la matière médicale; ils appartiennent pour la plupart aux groupes des Abiétinées, et aux genres *Larix*, *Pinus* et *Abies*, que beaucoup de botanistes, suivant en cela Linné, réunissent en un seul sous le nom commun de *Pinus*. Une seule de ces plantes, le *Juniperus Oxycedrus* L., qui fournit l'huile de Cade, appartient à une autre division, celle des Cupressinées.

Les produits oléo-résineux de ces Conifères sont de deux ordres: les uns découlent par incision des troncs de ces espèces et sont des produits naturels, dans la véritable acception du mot; ce sont ceux qu'on appelle Térébenthines, auxquels nous adjoindrons les Galipots et la Poix de Bourgogne, qui se produisent dans des circonstances analogues, et ne diffèrent des Térébenthines ordinaires, que par une proportion beaucoup moindre d'huile essentielle. D'autres sont ce que nous appellerons des produits secondaires; ils sont préparés dans la carbonisation des Genévriers ou des *Pinus* et donnent ce qu'on a nommé **Huile de Cade** et **Goudrons**: ce sont les équivalents, dans le groupe des oléo-résines, des Poix noires et des Poix blanches, que nous avons étudiées à propos des Résines.

Les produits naturels sont tout formés dans les diverses parties des Conifères; les organes sécréteurs sont des canaux tout à fait comparables à ceux que nous avons figurés à la page 226. Ces lacunes résinifères, bordées de cellules spéciales, se trouvent dans toutes les portions de la plante, feuilles, cônes, tiges et branches, et, si l'on exploite d'ordinaire les gros troncs, c'est uniquement à cause des dimensions considérables de ces parties et de l'abondance beaucoup plus grande de sucs, qu'ils peuvent

donner. Quant à la dimension des canaux, elle peut être très-variable: nous en avons indiqué à la page 227 les principales variations. Ils peuvent dans certains cas devenir beaucoup plus larges encore, se distendre considérablement, ou envoyer des expansions latérales qui s'étendent d'ordinaire dans la direction du rayon, par exemple vers le tissu cortical, de manière à former dans ces dernières parties de véritables poches remplies d'oléo-résine.

La distribution des réservoirs résinifères est variable suivant les genres; nous empruntons au mémoire de M. Van Tieghem sur les canaux sécréteurs des plantes (1) le tableau suivant qui résume cette distribution dans les principaux types de Conifères.

1° Pas de canaux dans la racine. Pas de canaux dans la tige (*Taxus*);

2° Pas de canaux dans la racine. Canaux dans le parenchyme cortical de la tige (*Cryptomeria*, *Taxodium*, *Podocarpus*, *Dacrydium*, *Torreya*, *Cunninghamia*, *Tsuga*);

3° Pas de canaux dans la racine. Canaux dans le parenchyme cortical et dans la moelle de la tige (*Gincko*);

4° Un canal central dans la racine. Canaux dans le parenchyme cortical de la tige (*Cedrus*, *Abies*, *Pseudolarix*);

5° Canaux dans le bois des faisceaux de la racine et de la tige. Canaux dans le parenchyme cortical de la tige (*Pinus*, *Larix*, *Picea*, *Pseudotsuga*);

6° Canaux dans le liber des faisceaux de la racine et de la tige. Canaux dans le parenchyme cortical de la tige (*Araucaria*, *Widdringtonia*, *Thuia*, *Biota*, *Cupressus*).

De ces six divisions, deux surtout nous intéressent: la quatrième et la cinquième, qui comprennent les genres *Abies*, *Larix* et *Pinus*.

Les espèces de *Pinus* qui donnent les térébenthines sont nombreuses et se rencontrent, dans l'Ancien et le Nouveau Monde,

(1) Voyez *Annales des sciences naturelles*, 5^e série, t. XVI, p. 185 et suiv. On peut aussi consulter la thèse inaugurale de M. C. E. Bertrand, sur l'anatomie comparée des tiges et des feuilles chez les Gnétacées et les Conifères (*Annales des sciences naturelles*, 5^e série, t. XX, p. 5).