

ESSAI  
SUR  
LA NATURE DES SUBSTANCES  
CONNUES SOUS LE NOM  
DE GOMMES RÉSINES.

THÈSE

SOUTENUE DEVANT LA FACULTÉ DES SCIENCES  
DE L'UNIVERSITÉ IMPÉRIALE,

LE AOUT 1812,

PAR J. PELLETIER, PHARMACIEN,

*Membre des Sociétés de Médecine et de Pharmacie de Paris, etc. ; etc.*



---

Aliorum tentamina, præsertim cardinalia,  
caudide sunt revidenda.

T. BERGMAN, *de indagando vero.*

---

PARIS.

~~~~~  
1812.

0156

---

**DE L'IMPRIMERIE DE D. COLAS,**  
Rue du Vieux-Colombier, N° 26, F. S.-G.

---

**A MONSIEUR VAUQUELIN,**

**CHEVALIER DE L'EMPIRE,**

**MEMBRE DE LA LÉGION D'HONNEUR,**

**DE L'INSTITUT DE FRANCE,**

**PROFESSEUR DE CHIMIE AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE ET A LA FACULTÉ**

**DE MÉDECINE DE PARIS, DIRECTEUR DE L'ÉCOLE DE PHARMACIE, etc., etc.**

**HOMMAGE DE RECONNAISSANCE,**

**J. PELLETIER.**

ACADÉMIE DE PARIS.

FACULTÉ DES SCIENCES.

|                                     |   |                       |
|-------------------------------------|---|-----------------------|
| MM. LACROIX, <i>Doyen</i> . . . . . | } | PROFESSEURS.          |
| THÉNARD. . . . .                    |   |                       |
| BIOT. . . . .                       |   |                       |
| HAUY. . . . .                       |   |                       |
| DESFONTAINES. . . . .               |   |                       |
| POISSON. . . . .                    |   |                       |
| GAY-LUSSAC. . . . .                 |   |                       |
| FRANCOEUR. . . . .                  |   |                       |
| GEOFFROY SAINT-HILAIRE. . . . .     |   |                       |
| DINET. . . . .                      | } | PROFESSEURS ADJOINTS. |
| BRONGNIART. . . . .                 |   |                       |
| MIRBEL. . . . .                     |   |                       |
| HACHETTE. . . . .                   |   |                       |
| DE BLAINVILLE. . . . .              |   |                       |

---

# ESSAI

SUR

## LA NATURE DES SUBSTANCES

CONNUES SOUS LE NOM

### DE GOMMES RÉSINES.

---

**L**ES rapides progrès qu'a faits presque de nos jours la science de l'analyse des corps, a nécessairement conduit à la connaissance intime de plusieurs substances regardées jusque là comme simples ou élémentaires, c'est-à-dire comme non-susceptibles de décomposition. Mais les bienfaits des Chimistes modernes ne se bornent pas à ces importants travaux ; les moyens d'analyse étant devenus plus exacts et plus nombreux, on a dû soumettre à de nouvelles épreuves plusieurs corps déjà analysés, non-seulement pour vérifier les données fournies par les expériences déjà faites, mais encore pour découvrir dans ces mêmes substances des principes immédiats qui avaient échappé jusqu'à cette époque à toutes les recherches.

La chimie des corps organisés a pris une nouvelle face, par les grands travaux et les ingénieux procédés des Fourcroy, Bertholet, Vauquelin, Thénard, etc., et la chimie végétale contre laquelle étaient venus échouer les génies de Rouelle, de Geoffroi, déjà si heureusement perfectionnée, ne tardera pas à marcher de front avec la chimie minérale. Il est sans doute un grand nombre de matières végétales dont l'analyse reste encore à faire : les substances connues généralement sous le nom de gommes résines, offriraient particulièrement de grandes lacunes, et on en était réduit, il n'y a pas encore long-tems, aux expériences nombreuses

mais imparfaites de Geoffroi, de Levitz, de Neuman et de Cartheuser ; ces deux derniers sur-tout s'étaient beaucoup occupés de ces substances, mais à l'époque où ils existaient la chimie végétale n'était point née, et malgré leurs immenses travaux il était réservé au siècle de Lavoisier de donner quelque chose de précis sur la nature des matières organisées et sur leurs produits. On se convaincra d'ailleurs, par les notes jointes à cet Essai, de l'état imparfait où se trouvait alors cette partie de la science.

Les nouveaux Traités de chimie ne nous apprennent rien de plus sur la composition des gommes résines : tout en leur conservant un nom qui semble indiquer leur composition, les auteurs modernes avouent qu'un nouvel examen est nécessaire pour justifier leur dénomination. Fourcroy, dans le *Système des connaissances chimiques*, le dernier ouvrage qui soit sorti de sa plume éloquente, dit formellement qu'il n'y a sur ces matières que des analyses imparfaites et des expériences non suivies. M. Thomson, dans son traité de chimie, les regarde comme composées d'une matière extractive, d'une gomme et d'une substance résineuse, peut-être intermédiaire entre les résines et les huiles essentielles. Il ajoute qu'on ne peut concilier leurs propriétés avec l'opinion qu'on a sur leur composition, et avec la dénomination qu'on leur a conservée.

Depuis trois ou quatre ans, des chimistes habiles ont commencé à s'occuper de ces corps. M. Braude, en Allemagne, a donné un mémoire sur la *gomme de gayac* ; il a trouvé que cette substance était une résine d'une nature particulière, susceptible de se combiner avec l'oxigène et de former de l'acide oxalique par l'action de l'acide nitrique. M. Thomson a vu que la sarcocolle était une matière qui semblait former le passage entre la gomme et le sucre.

MM. Bouillon-Lagrange et Vogel ont examiné les scammonées, et M. Braconnot nous a donné l'analyse de plusieurs gommes résines : l'aloës a été examiné par les mêmes Chimistes et par M. Trommsdorff. Mais malheureusement ces savans ont discontinué les travaux qu'ils avaient entrepris sur cet objet. Frappé des lacunes qui restaient encore dans cette partie de la science, j'ai formé le projet de m'en occuper avec autant de suite que mes faibles moyens ont pu me le permettre.

Je ne voulais d'abord présenter dans ce travail que les résultats des

expériences qui me sont propres ; mais j'ai pensé qu'en y joignant un précis des recherches faites par les Chimistes qui ont travaillé sur le même objet, cette dissertation pourrait offrir un plus haut degré d'intérêt, par cela même qu'elle serait moins incomplète.

Je présenterai donc, d'abord, le tableau de l'analyse de toutes les *gommes résines* examinées jusqu'à présent, et je le ferai suivre de quelques aperçus sur la nature et sur les propriétés des substances qu'on y a rencontrées.

Mais, comme j'ai fait moi-même plusieurs de ces analyses, il est nécessaire, pour autoriser la confiance qu'on voudra bien leur accorder, de soumettre au jugement de l'Académie la marche que j'ai cru devoir suivre. Ici s'élève une difficulté. Si je voulais rapporter les différents procédés que j'ai été obligé d'employer dans l'examen de ces diverses substances, je tomberais dans des répétitions inutiles et dans une monotonie fatigante ; si je me borne, au contraire, à citer une seule de mes analyses, comme exemple de toutes les autres, je ne donnerai qu'une idée insuffisante de mon travail ; car, en choisissant la plus compliquée de ces analyses, je ne pourrai encore faire connaître les essais variés qui ont été tentés dans les diverses circonstances qui se sont offertes ; je me déciderai, cependant, pour cette dernière méthode, et tout en me bornant à une seule de ces analyses, j'aurai le soin d'indiquer, pour les autres, les particularités les plus marquantes qu'elles auront offertes, tant dans les recherches qu'elles auront nécessitées, que dans les résultats que j'aurai obtenus.

Les substances qui jusqu'ici ont été trouvées dans les *gommes résines*, sont : la gomme, la résine, l'huile volatile, la cire, la bassorine, l'acide malique, les malates de chaux et de potasse, et une matière jaune brunâtre amère, qui, combinée ou du moins mélangée avec l'acide malique et les malates, avait été prise pour de l'extractif. On peut ajouter à ces substances l'amidon et le ligneux, mais ces principes ne paraissent pas essentiels à la composition des *gommes résines* dans lesquelles on les a rencontrés ; ils semblent provenir des végétaux qui fournissent ces *gommes résines*, et n'être que les *détritus* des tiges, des feuilles et des graines. Cependant, comme souvent on ne peut les séparer par des

moyens mécaniques, on les retrouve dans l'analyse, au milieu des principes constituans, dans un état de division extrême.

C'est de la réunion de ces principes immédiats combinés deux à deux, trois à trois, etc. et en diverses proportions, que sont formées toutes les gommes résines. La plus composée est celle que l'on connaît sous le nom d'opoponax; je prendrai donc pour exemple, dans cette dissertation, le travail que j'ai fait sur cette substance.

### ANALYSE DE L'OPOPONAX (1).

APRÈS avoir séparé mécaniquement les matières étrangères apparentes de l'opoponax destiné à l'analyse, on a pris cinquante grammes de cette substance et on les a introduits dans une cornue, après les avoir concassés. On a versé dessus 200 grammes d'alcool à 40 degrés; la température du mélange a été alors élevée au degré de l'ébullition. Après avoir fait bouillir quelques instans l'alcool sur la gomme résine, on a décanté. De nouvelles quantités d'alcool ont été ajoutées successivement jusqu'à ce que cet agent ait cessé d'avoir de l'action sur la matière. La quantité d'alcool qu'il faut pour dépouiller un poids donné de gomme résine des parties solubles dans ce menstrue, varie beaucoup pour les diverses gommes résines; cette quantité n'a aucun rapport avec la masse des principes que l'alcool peut dissoudre, mais elle semble le plus souvent dépendre de l'état d'agrégation de la substance employée,

Il est nécessaire de filtrer bouillant l'alcool qui a servi à traiter une gomme résine, afin d'obtenir la cire qui s'y dissout à cette température et qui s'en précipite par le refroidissement. L'opoponax en fournit  $\frac{3}{10}$ ; il est des gommes résines qui, comme nous le verrons, en donnent une plus grande quantité.

On ne doit pas, après avoir recueilli la substance qui se précipite par le refroidissement de l'alcool, la regarder comme de la cire, avant de l'avoir soumise à des essais capables d'en constater la nature; on pourrait, sans

---

(1) *Annales de Chimie*, tome LXXIX.

cette précaution , prendre pour de la cire des résines qui , étant plus solubles dans l'alcool à chaud qu'à froid , se séparent en partie de ce liquide , par un abaissement de température ; telle est la résine élémi. Cette substance , après avoir été dissoute dans l'alcool bouillant , s'en précipite par le refroidissement et se présente sous la forme de végétations ou de petites lames carrées , très-brillantes. L'alcool qui tenait en dissolution la partie résineuse de l'opoponax , a été séparé par la distillation. Il était alors très-limpide et ne blanchissait point avec l'eau. Il avait cependant une odeur très-forte et une âcreté très-marquée , ce qui indique la présence d'une huile volatile. L'alcool retiré par la distillation de quelques autres teintures gommo-résineuses devient lactescent par l'addition de l'eau ; mais l'huile y reste toujours suspendue et on ne peut l'en séparer.

La portion d'opoponax non dissoute dans l'alcool était d'un blanc jaunâtre , pelotonée et comme moulée sur les parois du vase ; sa saveur était fade et mucilagineuse ; elle adhérait fortement aux dents : on l'a mise en macération dans de l'eau froide , il ne s'en est dissous qu'une partie. La liqueur séparée a été remplacée par de nouvelles quantités d'eau froide. Toutes les liqueurs aqueuses réunies , on les a évaporées , et on en a obtenu 10 gr. 7 décigr. d'une substance qu'on a reconnue pour être une gomme véritable , se rapprochant beaucoup de la gomme arabique. Nous reviendrons sur cette substance dans la suite de cette dissertation.

Comme il est très-long de séparer la gomme par l'eau froide , on peut , dans l'analyse de plusieurs autres gommes résines , s'assurer sur une petite quantité s'il n'existe pas d'amidon , et alors traiter de suite le reste de la masse par l'eau bouillante. La matière de l'opoponax non soluble dans l'eau froide , a été traitée par l'eau bouillante , qui n'en a dissous qu'une portion. La partie non dissoute pesait 4 gr. 9 décigr. , ce qui indique que l'eau en avait dissous 2,1 grammes. En examinant les propriétés dont jouissait la solution , j'y ai reconnu celles qui caractérisent l'amidon. En effet , la liqueur très-limpide , quand elle était chaude , devenait presque opaque par le refroidissement ; par l'évaporation , elle donnait des plaques translucides , cassantes ; elle formait de l'acide oxalique par l'action de l'acide nitrique. L'alcool ajouté dans cette liqueur donnait un précipité blanc , qui ne disparaissait point par

l'addition de quelques gouttes d'acide nitrique, comme cela aurait eu lieu si c'eût été un mucilage à base de gomme.

La substance qui était restée après l'action de l'eau bouillante, a été mise pendant plusieurs jours en macération avec de l'éther sulfurique. Après avoir décanté et filtré, on a évaporé l'éther, mais on n'a obtenu qu'une couche très-mince et impondérable d'une matière soluble seulement dans l'éther et dans les huiles, et qui est, autant qu'on a pu s'en assurer, vu la petite quantité, une substance analogue au caoutchouc.

La matière non dissoute n'avait pas sensiblement perdu de son poids; elle était sous forme d'une poudre fine, d'un blanc sale, entremêlée de petites fibres ligneuses qu'on pouvait séparer mécaniquement. La matière pulvérulente elle-même jouissait des propriétés qui caractérisent le principe ligneux: elle était insoluble dans l'eau, l'alcool, l'éther, et les huiles, à toutes températures. Les solutions alcalines en dissolvaient un peu, et se coloraient en brun; enfin elle brûlait en répandant cette fumée piquante, cette odeur particulière qui fait distinguer le ligneux de tous les autres corps soumis également à une chaleur assez forte pour les carboniser.

La partie résineuse obtenue par le moyen de l'alcool pouvait contenir des substances étrangères, telles que des acides, des sels solubles dans l'alcool et dans l'eau. Dans la vue de les isoler, on a fait bouillir à plusieurs reprises la masse résineuse avec de l'eau distillée. Les liqueurs réunies et évaporées presque à siccité ont été étendues d'une nouvelle quantité d'eau froide; par là on a séparé une certaine quantité de résine qui s'était dissoute à la faveur de l'acide, des sels et d'un peu d'huile essentielle, car je me suis assuré que les huiles essentielles favorisaient la mixtion des résines avec l'eau. La liqueur avait alors une saveur légèrement acide, et diverses expériences m'ont fait connaître que cette saveur était due à de l'acide malique; mais il y avait de plus une matière jaune amère, soluble dans l'eau et l'alcool, de laquelle je ne suis pas parvenu à isoler parfaitement l'acide. Le procédé qui m'a le mieux réussi a été d'employer l'acétate de plomb du commerce, qui précipite la plus grande partie de l'acide, et laisse la matière amère; mais ce procédé est encore inexact, parce qu'une petite quantité de malate de plomb reste en solution à la faveur de l'acide acétique de l'acétate de plomb

décomposé, et, d'un autre côté, une portion de la matière amère est entraînée avec le malate de plomb. On peut mettre l'acide malique à nu en décomposant le malate de plomb par l'hydrogène sulfuré.

L'acide malique, dans plusieurs autres gommes résines, est souvent combiné avec la chaux ou la potasse, mais les sels qu'il forme alors sont toujours avec un grand excès d'acide nécessaire à la solubilité de ces sels dans l'alcool. Encore le malate de chaux reste-t-il, pour la plus grande partie, avec la gomme; nous verrons même, dans l'euphorbe, le malate de chaux remplacer entièrement le principe gommeux. En parlant des gommes retirées des gommes résines, j'indiquerai le moyen de reconnaître et même de séparer le malate de chaux de la gomme, s'ils existaient ensemble en assez grande quantité.

Il ne restait plus qu'à rechercher la quantité d'huile volatile, mais ici comme dans toutes les gommes résines on ne peut la déterminer que par approximation; souvent il est impossible d'en obtenir par la distillation avec l'eau, et celle que contient l'alcool distillé sur une gomme résine ne peut être séparée par l'addition de l'eau. Si l'on veut distiller une gomme résine à sec, elle se décompose avant d'avoir fourni une quantité notable de son huile. Je suis cependant parvenu à estimer la quantité d'huile essentielle en desséchant avec précaution et à l'air libre les gommes résines, et ayant soin de renouveler les surfaces; par le déchet que j'éprouvais dans le poids de la gomme résine employée, je fixais la quantité de l'huile volatile: dans cette estimation je suis obligé de supposer qu'il n'y a point d'humidité dans les gommes résines, ce qui le plus souvent est contraire à la vérité.

Quoique l'analyse par le feu appliquée aux matières végétales n'apprenne que très-peu de chose, je l'ai cependant opérée sur l'opoponax et sur plusieurs autres gommes résines. J'ai toujours obtenu plus ou moins d'huile empyreumatique brune, fétide, de l'acide acétique en partie combiné à de l'ammoniaque, des gaz acide carbonique, hydrogène oxycarburé, et un charbon fort volumineux. Celui de l'opoponax m'a donné pour 10 grammes, 0, 37 de cendre composée de, carbonate de chaux 0, 18, silice 0, 02, sulfate, carbonate et muriate de potasse 0, 15.

Telle est la marche que j'ai à peu près suivie dans mes analyses, marche sujette à quelques variations en raison des mélanges divers, et de la différente proportion des principes.

Il est par exemple une substance que j'ai désignée sous le nom de bassorine, qu'on trouve souvent dans les gommés résines et dont nous n'avons pas parlé dans cette analyse, parce qu'elle ne se rencontre pas dans l'opoponax, et que nous aurons occasion d'y revenir plus bas. On a trouvé aussi dans la Laque une substance particulière, mais comme cette substance ne se rencontre dans aucune autre gomme résine, nous rejetterons dans une des notes placées à la fin de cet essai le peu que nous savons sur ses propriétés. Nous dirons aussi un mot de la sarco-colle, etc.

Je crois devoir maintenant présenter le tableau des analyses les plus nouvelles des gommés résines ou des substances regardées comme telles et examinées jusqu'à ce jour.

## TABLEAU DE L'ANALYSE DES GOMMÉS RÉSINES.

*Nota.* Lorsque l'analyse n'aura pas été faite sur un quintal fictif, dans une seconde colonne j'indiquerai les résultats qu'on aurait dû obtenir dans ce cas.

### ALOËS SUCCOTRIN (NOTE A).

*Par MM. Bouillon-Lagrange et Vogel.*

|                      |                                             |
|----------------------|---------------------------------------------|
|                      | Résultats calculés,                         |
| RÉSINE, . . . . .    | 32                                          |
| Extractif, . . . . . | 68                                          |
|                      | <hr style="width: 100px; margin: 0 auto;"/> |
|                      | 100                                         |
|                      | <hr style="width: 100px; margin: 0 auto;"/> |

### ALOËS HÉPATIQUE.

*Par les mêmes.*

|                              |                                             |
|------------------------------|---------------------------------------------|
| RÉSINE, . . . . .            | 42                                          |
| Extractif, . . . . .         | 52                                          |
| Albumine coagulée, . . . . . | 6                                           |
|                              | <hr style="width: 100px; margin: 0 auto;"/> |
|                              | 100                                         |

## GOMME AMMONIAQUE (B).

*Par M. Braconnot.*

Résultats calculés.

|                                     |      |
|-------------------------------------|------|
| GOMME. . . . .                      | 18,4 |
| Résine, . . . . .                   | 70,0 |
| (1) Matière glutiniforme, . . . . . | 4,4  |
| Eau, . . . . .                      | 6,0  |
| Perte, . . . . .                    | 1,2  |
|                                     | 100  |
|                                     | 100  |

## ASSA-FOETIDA (C).

*Par Pelletier.*

|                                    |       |           |       |
|------------------------------------|-------|-----------|-------|
| RÉSINE particulière, . . . . .     | 32,50 | . . . . . | 65    |
| Huile volatile, . . . . .          | 1,80  | . . . . . | 3,60  |
| Gomme, . . . . .                   | 9,72  | . . . . . | 19,44 |
| Bassorine, . . . . .               | 5,83  | . . . . . | 11,66 |
| Malate acide de potasse, . . . . . | 0,15  | . . . . . | 0,30  |
|                                    | 50    |           | 100   |
|                                    | 50    |           | 100   |

## BDELIUM (D).

*Par le même.*

|                                    |      |           |      |
|------------------------------------|------|-----------|------|
| RÉSINE, . . . . .                  | 29,5 | . . . . . | 59,0 |
| Gomme, . . . . .                   | 4,6  | . . . . . | 9,2  |
| Bassorine, . . . . .               | 15,3 | . . . . . | 30,6 |
| Huile volatile et perte, . . . . . | 0,6  | . . . . . | 1,2  |
|                                    | 50   |           | 100  |
|                                    | 50   |           | 100  |

(1) Cette matière glutiniforme n'est, comme je m'en suis assuré, que de la bassorine.

J. P.

## GOMME CARAGNE (E).

*Par le même.*

|                                                |           | Résultats calculés <sup>x</sup> |
|------------------------------------------------|-----------|---------------------------------|
| RÉSINE, . . . . .                              | 24        | 96                              |
| Gomme, . . . . .                               | 0         | 0                               |
| Malate acide de chaux et de potasse, . . . . . | 0,10      | 0,40                            |
| Matières étrangères, . . . . .                 | 0,90      | 3,60                            |
|                                                | <u>25</u> | <u>100</u>                      |

## GOMME CHIBOU OU CACHIBOU (F).

*Par le même.*

GOMME (1).

Résine plus abondante.

## EUPHORBE (G).

*Par le même.*

|                                  |           |            |
|----------------------------------|-----------|------------|
| RÉSINE, . . . . .                | 30,40     | 60,80      |
| Malate de chaux, . . . . .       | 6,10      | 12,20      |
| Malate de potasse, . . . . .     | 0,90      | 1,80       |
| Cire, . . . . .                  | 7,20      | 14,40      |
| Bassorine et ligneux, . . . . .  | 1         | 2          |
| Huile volatile et eau, . . . . . | 4         | 8          |
| Perte, . . . . .                 | 0,40      | 0,80       |
|                                  | <u>50</u> | <u>100</u> |

(1) On n'a pas eu assez de matière pour déterminer les proportions exactement.

## GALBANUM (H).

*Par le même.*

Résultats calculés.

|                                          |             |
|------------------------------------------|-------------|
| RÉSINE, . . . . .                        | 66,86       |
| Gomme, . . . . .                         | 19,28       |
| Ligneux, . . . . .                       | 7,52        |
| Eau, huile volatile, et perte, . . . . . | 6,34        |
|                                          | <hr/>       |
|                                          | 100         |
|                                          | <hr/> <hr/> |

## GOMME GUTTE (I).

*Par M. Braconnot.*

|                   |             |             |
|-------------------|-------------|-------------|
| GOMME, . . . . .  | 4           | 20          |
| Résine, . . . . . | 16          | 80          |
|                   | <hr/>       | <hr/>       |
|                   | 20          | 100         |
|                   | <hr/> <hr/> | <hr/> <hr/> |

## GOMME DE GAÏAC (K).

*Par M. Braude.*

RÉSINE d'une nature particulière.

## LABDANUM (L).

*Par Pelletier.*

|                                              |             |             |
|----------------------------------------------|-------------|-------------|
| GOMME retenant du malate de chaux, . . . . . | 1,80        | 3,60        |
| Résine, . . . . .                            | 10          | 20          |
| Cire, . . . . .                              | 0,95        | 1,90        |
| Acide malique, . . . . .                     | 0,30        | 60          |
| Sable ferrugineux, . . . . .                 | 36          | 72,00       |
| Huile volatile et perte, . . . . .           | 0,95        | 1,90        |
|                                              | <hr/>       | <hr/>       |
|                                              | 50          | 100         |
|                                              | <hr/> <hr/> | <hr/> <hr/> |

## LAQUE EN BATON (M).

*Par M. Funcke.*

|                                      |               | Résultats calculés. |
|--------------------------------------|---------------|---------------------|
| RÉSINE , . . . . .                   | 197 . . . . . | 65,66               |
| Principe particulier , . . . . .     | 85 . . . . .  | 28,34               |
| Principe colorant animal , . . . . . | 18 . . . . .  | 6                   |
|                                      | <u>300</u>    | <u>100</u>          |

## GOMME DE LIERRE (N).

*Par Pelletier.*

|                                                        |            |
|--------------------------------------------------------|------------|
| GOMME , . . . . .                                      | 7          |
| Résine retenant un peu d'huile<br>volatile , . . . . . | 23         |
| Acide malique , etc. , . . . . .                       | 30         |
| Ligneux très-divisé , . . . . .                        | 69,70      |
|                                                        | <u>100</u> |

## MYRRHE (O).

*Par le même.*

|                           |              |            |
|---------------------------|--------------|------------|
| GOMME , . . . . .         | 33 . . . . . | 66         |
| Résine , . . . . .        | 17 . . . . . | 34         |
| Acide malique des traces. |              |            |
|                           | <u>50</u>    | <u>100</u> |

## OLIBAN OU ENCENS (P).

*Par M. Braconnot.*

|                                     |                |            |
|-------------------------------------|----------------|------------|
| GOMME , . . . . .                   | 7,5 . . . . .  | 30         |
| Résine , . . . . .                  | 15,3 . . . . . | 61,2       |
| Huile volatile et perte , . . . . . | 2,2 . . . . .  | 7,7        |
|                                     | <u>25</u>      | <u>100</u> |

## OPOPONAX (Q).

*Par Pelletier.*

Résultats calculés.

|                                      |       |
|--------------------------------------|-------|
| RÉSINE , . . . . .                   | 42    |
| Gomme , . . . . .                    | 33,40 |
| Ligneux , . . . . .                  | 09,80 |
| Amidon , . . . . .                   | 4,20  |
| Acide malique et malates , . . . . . | 2,80  |
| Matière jaune amère , . . . . .      | 1,60  |
| Cire , . . . . .                     | 0,30  |
| Huile volatile et perte , . . . . .  | 5,90  |
| Caoutchouc, des traces.              |       |
|                                      | 100   |

## SAGAPENUM (R).

*Par le même.*

|                                          |       |
|------------------------------------------|-------|
| RÉSINE , . . . . .                       | 54,26 |
| Gomme , . . . . .                        | 31,94 |
| Bassorine , . . . . .                    | 1,60  |
| Matières étrangères , . . . . .          | 0,40  |
| Huile volatile, eau et perte , . . . . . | 11,80 |
|                                          | 100   |

## SARCOCOLLE (S).

*Par M. Thomson.*

Substance particulière, accompagné de quelques matières étrangères.

## SCAMMONÉE D'ALEP.

*Par MM. Bouillon-Lagrange et Vogel.*

Résultats calculés.

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| RÉSINE, . . . . .              | 60          |
| Gomme, . . . . .               | 3           |
| Extractif, . . . . .           | 2           |
| Matières étrangères, . . . . . | 35          |
|                                | <hr/>       |
|                                | 100         |
|                                | <hr/> <hr/> |

## SCAMMONÉE DE SMYRNE.

*Par les mêmes.*

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| RÉSINE, . . . . .              | 29          |
| Gomme, . . . . .               | 8           |
| Extractif, . . . . .           | 5           |
| Matières étrangères, . . . . . | 58          |
|                                | <hr/>       |
|                                | 100         |
|                                | <hr/> <hr/> |

## DES PROPRIÉTÉS DES DIVERSES SUBSTANCES

*Trouvées dans les gommés résines.*

IL ne suffit pas d'avoir isolé les principes immédiats qui constituent les gommés résines, d'avoir reconnu leur nature et leurs propriétés caractéristiques; il faudrait encore, pour compléter leur histoire chimique, reprendre chacun des principes analogues retirés des différentes espèces, les comparer entr'eux, constater leur rapport et leur plus légère différence, en tâchant d'en fixer les causes. On pourrait peut-être parvenir à ce but en déterminant la proportion de leurs principes élémentaires, en les soumettant au mode d'analyse découvert par MM. Gay-Lussac et Thénard. Je suis bien loin de vouloir donner aujourd'hui un travail aussi parfait et aussi étendu; je me contenterai de quelques aperçus, de

quelques résultats, qui, sans être de cette importance, me paraissent cependant offrir quelque intérêt.

## DU PRINCIPE GOMMEUX

*Considéré dans les gommés résines.*

Le principe gommeux existe dans presque toutes les substances qu'on a désignées sous le nom de gommés résines. Il avait été reconnu, sans avoir été suffisamment caractérisé, par Neuman et Cartheuser. En général, ces différentes gommés ont toutes les propriétés génériques qu'on a reconnues dans les gommés naturelles, et les différences qu'on remarque dans leurs variétés, ne sont pas plus fortes que celles qui existent entre les différentes espèces de gommés naturelles.

La couleur des gommés retirées des gommés résines, varie depuis le blond pâle jusqu'au brun foncé; cette dernière teinte, qui est la plus rare, se fait remarquer dans la gomme du Labdanum, et dans celle de la *gomme de lierre*. Leur saveur est fade; si on y trouve quelquefois une légère amertume, je pense qu'elle provient d'un peu de malate de chaux qu'elles retiennent. Elles se dissolvent toutes dans l'eau, avec plus ou moins de facilité; M. Braconnot avait annoncé que la gomme de la myrrhe desséchée, ne pouvait plus se redissoudre. Mes expériences diffèrent des siennes en ce point, et je crois les avoir répétées assez de fois, pour assurer que l'erreur n'est point de mon côté.

En se dissolvant dans l'eau, ces gommés lui communiquent une consistance plus ou moins forte; je crois avoir remarqué que celles de ces gommés qui se dissolvent le plus difficilement, sont aussi celles qui donnent des mucilages plus épais.

Les acides minéraux étendus, favorisent la solution de ces gommés; concentrés, ces mêmes acides les décomposent; l'acide sulfurique et l'acide muriatique les charbonnent, et, en général, l'action des acides sur ces substances est la même que celle qu'ils exercent sur les gommés naturelles. Je crois devoir m'arrêter à l'action de l'acide nitrique, parce

qu'elle présente quelques différences dans les résultats, en employant diverses espèces de gommés.

L'on sait que l'acide nitrique agit sur les matières végétales avec plus ou moins d'énergie. Une partie de son oxygène, se portant sur les principes combustibles de la matière végétale, le carbone et l'hydrogène, en brûle une partie, et forme de l'acide carbonique et de l'eau. L'oxygène propre de la substance végétale, devient alors dominant par la soustraction d'une partie de l'hydrogène et du carbone, et l'acidité se développe. L'acide qui se forme par l'action de l'acide nitrique sur les différentes matières végétales, peut varier suivant la substance employée; les gommés naturelles donnent de l'acide malique ou de l'acide oxalique, suivant la quantité d'acide nitrique qu'on a fait agir. Il se forme aussi un autre acide qu'on a nommé *muqueux* ou *saccholactique*, parce qu'on peut aussi le former avec le sucre de lait. La quantité d'acide saccholactique obtenue, varie suivant l'espèce de gomme. On en retire beaucoup de la gomme adragant, et fort peu de la gomme arabique.

Les gommés retirées des gommés résines, traitées par l'acide nitrique, présentent les mêmes phénomènes et offrent les mêmes différences; elles donnent toujours de l'acide malique et de l'acide oxalique, mais la formation de l'acide saccholactique n'est pas aussi constante; celles de ces gommés qui en fournissent, en donnent des quantités différentes. La gomme de l'oliban en a donné près de  $\frac{1}{3}$  à M. Braconnot. La gomme de la *gomme ammoniaque* en fournit un peu moins. J'en ai retiré  $\frac{1}{100}$  de la gomme du galbanum;  $\frac{1}{100}$  de celle de l'opoponax. Le sagapenum en produit  $\frac{1}{100}$ ; l'assa-fœtida  $\frac{1}{100}$ . La gomme de myrrhe, le bdellium, le labdanum, la *gomme de lierre*, ne m'en ont pas fourni. J'ignore si le principe gommeux de la *gomme gutte* et de la scammonée en produit; les auteurs des analyses de ces substances, analyses que je n'ai point répétées, ne nous en apprennent rien.

Les quantités d'acide oxalique formé, sont aussi différentes; mais je n'ai pas de données assez exactes pour les consigner ici. On sait, d'ailleurs, que ces quantités peuvent varier dans la même gomme, suivant la masse d'acide nitrique employé, la force et le tems qu'a duré son action.

Les gommés retirées des gommés résines, sont toutes susceptibles de se combiner avec plusieurs oxides métalliques, et particulièrement avec les oxides de plomb. Ces combinaisons sont solubles dans les acides; c'est pour cela que de tous les sels de plomb, il n'y a que le sous-acétate qui forme des précipités abondans, avec toutes les solutions gommeuses; l'acétate de plomb du commerce en précipite aussi quelques-unes, mais beaucoup moins fortement. Il paraît que les combinaisons de la gomme de myrrhe sont les moins solubles, puisque cette gomme précipite le nitrate de plomb et le nitrate d'argent. Ces gommés sont entièrement insolubles dans l'alcool, même affaibli; les acides végétaux favorisent leur solubilité.

## DES RÉSINES

### *Retirées des gommés résines.*

Le principe résineux existe dans toutes les gommés résines, mais dans des proportions très-variées; toutes ces résines diffèrent entr'elles par leur odeur, leur âcreté, et leurs propriétés médicales; considérées chimiquement, elles ont au contraire les plus grandes analogies, et il serait impossible de les distinguer. Elles ont des pesanteurs spécifiques et des fusibilités différentes; mais ces deux caractères varient dans les mêmes espèces selon la quantité d'huile essentielle qu'elles retiennent. Comme elles ont toutes les propriétés des résines naturelles, je m'y arrêterai peu. Je ne puis cependant passer sous silence l'action de l'acide nitrique sur ces substances, action qui n'est pas encore très-bien connue. M. Bracnot a fait sur ce sujet beaucoup d'expériences qui sont parfaitement d'accord avec les miennes. Nous avons vu que l'acide nitrique qui à froid a très-peu d'action sur les résines, les attaque avec violence quand on en élève la température. Il se dégage dans cette action une grande quantité de gaz nitreux, et la résine se convertit en deux substances; l'une jaune, friable, insoluble dans l'eau, très-soluble dans les alcalis et ayant encore beaucoup des propriétés de la résine; l'autre, qui paraît provenir d'une action plus longue de l'acide, est une matière jaune amère,

de consistance de miel, soluble dans l'eau, et formant avec les alcalis une sorte de combinaison d'une couleur rouge brune. Je n'ai pu, non plus que M. Braconnot, obtenir la matière tannante annoncée par M. Hachette.

La résine de l'assa-fœtida mérite d'être distinguée pour quelques propriétés qui lui sont particulières ; c'est par elle que l'assa-fœtida se colore à l'air d'un rouge très-vif. Je me suis convaincu, par plusieurs expériences, que la présence de la lumière et de l'oxygène était nécessaire pour que cette coloration eût lieu ; elle est presque nulle dans le gaz hydrogène, le gaz azote, etc., la petite teinte rose qu'elle prend encore dans ces gaz paraît provenir d'un peu d'air interposé entre les molécules de la résine. Dans le gaz oxygène, elle prend, en très-peu de tems, une superbe couleur rouge. Une autre propriété de cette résine, est celle qu'elle a d'attaquer la surface des vases d'argent et de les colorer en violet foncé. Malgré les expériences les plus minutieuses, il m'a cependant été impossible d'y découvrir la présence du soufre, qu'on pouvait y soupçonner.

La résine de l'euphorbe est remarquable aussi par son excessive âcreté et par sa propriété vésicante, propriété inhérente à sa nature, et qu'on ne peut affaiblir d'une manière sensible par les ébullitions et les distillations dans l'eau.

C'est aussi à une résine que le garou doit ses propriétés actives, ainsi que nous l'a fait voir M. Vauquelin dans un Mémoire qu'il vient de lire à l'Institut sur cet objet.

Les alcalis fixes forment avec toutes ces résines des savonules plus ou moins solubles dans l'eau.

## DES HUILES ESSENTIELLES

### *Retirées des gommes résines.*

L'HUILE essentielle est un principe constant dans les gommes résines, et, quoiqu'on ne puisse pas toujours l'isoler, les propriétés et les ca-

ractères de celles de ces huiles essentielles qu'on a pu obtenir, semblent indiquer que c'est généralement à elles que les gommés résines doivent leur âcreté et leurs vertus. Il est pourtant présumable que la partie résineuse elle-même n'est pas dépourvue d'action sur l'économie animale; mais, comme il est impossible d'isoler parfaitement ces deux principes, la résine et l'huile essentielle, on ne peut déterminer ce qui appartient exclusivement à chacun d'eux.

Les propriétés chimiques des huiles volatiles qu'on a pu se procurer n'offrent rien de particulier; elles rentrent dans celles que l'on connaît déjà. Il faut cependant distinguer l'huile obtenue par la distillation du galbanum à un feu nu, mais très-modéré; cette huile, d'un bleu superbe, semble tenir le milieu entre l'huile essentielle blanche retirée par la distillation avec de l'eau, et l'huile empyreumatique brune, qu'on obtient en chauffant plus fortement cette substance. La couleur bleue de l'huile de galbanum se conserve dans les dissolutions alcooliques et éthérées; elle n'est détruite que par les corps qui peuvent altérer la nature de l'huile elle-même, par exemple par les alcalis, par les acides concentrés, par l'acide muriatique oxigéné. Les alcalis fixes la font passer au verd, puis au jaune. Il est remarquable que la couleur bleue se montre par réflexion long-tems après qu'elle a cessé d'être aperçue par réfraction.

### DE LA BASSORINE.

ON obtient cette substance, des gommés résines qui la contiennent, en enlevant la gomme, les sels, l'acide malique, la résine et la cire, par l'eau, l'alcool et l'éther. La bassorine insoluble dans tous ces agens, reste quelquefois pure, souvent mêlée avec des *detritus* ligneux, provenant des végétaux qui ont fourni la gomme résine; mais comme cette substance a la propriété de se gonfler extraordinairement et de devenir très-légère, on peut la séparer par le lavage et la décantation.

La bassorine est, comme on le voit, très-reconnaissable par ses propriétés négatives. On ne peut la confondre qu'avec le ligneux, mais elle

en diffère entièrement par son aspect, par sa manière de brûler, plus analogue à celle des gommes, et par sa plus grande solubilité dans les acides.

Sa dissolution dans l'acide acétique est mucilagineuse, et par l'évaporation elle forme des pellicules transparentes; desséchée, la bassorine occupe un très-petit volume, et s'attache, avec force, à la surface des corps polis. On peut voir de plus grands détails sur cette substance dans le Mémoire de M. Vauquelin sur la gomme de Bassora (1).

## DE L'ACIDE ET DES SELS, ET DE LA MATIÈRE JAUNE AMÈRE

### *Trouvées dans les gommes résines.*

Nous avons dit que par l'ébullition des résines dans l'eau, on en séparait une matière jaune amère composée d'un acide que nous avons reconnu pour de l'acide malique plus ou moins saturé, et d'une matière amère. Nous avons annoncé les moyens qu'on pouvait employer pour séparer ces substances, et nous n'ajouterons presque rien à ce que nous avons déjà dit; nous ferons remarquer seulement que l'oxalate d'ammoniaque fait souvent un précipité dans la liqueur, précipité dû à la chaux entraînée par un très-grand excès d'acide; car le malate de chaux ne devient soluble dans l'alcool, qu'à la faveur d'un très-grand excès d'acide. Dans l'euphorbe, par exemple, où ce sel existe en très-grande quantité, ainsi que l'a vu le premier M. Braconnot, comme il ne contient que la quantité d'acide nécessaire pour le rendre soluble dans l'eau, l'alcool ne peut le dissoudre, ou, du moins, il n'en prend qu'une très-petite quantité. On avait même confondu le malate de chaux avec le principe gommeux; mais le meilleur moyen de reconnaître la nature de ce sel, et même de le séparer de la gomme s'il s'y trouvait mêlé en assez grande quantité, serait de le décomposer par l'acide oxalique; et, après avoir séparé l'oxalate de chaux formé, on évaporerait la liqueur, jusqu'à consistance de sirop.

---

(1) *Bulletin de Pharmacie*, Tom. III, p. 56.

Alors, en traitant par l'alcool, on redissoudrait l'acide malique mis à nud ainsi que l'acide oxalique en excès, et la gomme resterait non dissoute.

Quant à la matière jaune amère qui accompagne l'acide malique, on ne peut la considérer comme une matière végéto-animale, car elle ne précipite ni par l'acide muriatique oxigéné, ni par la noix de galle; mais elle est soluble dans l'eau et l'alcool, surtout à chaud. L'éther et les huiles ne peuvent la dissoudre; elle se précipite, en grande partie, par le sous-acétate de plomb. On peut donc la regarder comme analogue à ce qu'on a nommé principe savoneux. Un travail sur les extraits pharmaceutiques, dans lesquels cette substance paraît exister en grande quantité, éclairerait beaucoup sur sa nature. Il serait aussi utile de soumettre l'acide malique à un examen rigoureux. On pourrait peut-être trouver que cet acide n'est qu'une combinaison d'acide acétique avec une substance végétale : plusieurs faits me font du moins penser que cette conjecture n'est pas sans quelques fondemens (1).

---

(1) MM. Bouillon-Lagrange et Vogel ont fait des expériences qui tendent à prouver cette assertion. Voyez *Dict. de Chimie de Klaproth*, ACIDE ACÉTIQUE.

---

---

## NOTES.

---

**B**OULDUC , **G**EOFFROY , **L**EWITZ , **N**EU MAN et **C**ARTHEUSER se sont occupés des gommés résines. C'est dans les ouvrages de ces deux derniers que l'on trouve le plus de suite et d'exactitude. Geoffroy le plus souvent s'est contenté de soumettre ces substances à la distillation à feu nu , et c'est là ce qu'il appelait en faire l'analyse.

### ( A ) ALOÈS ( *Aloe perfoliata*. LIN. ).

|                                   |   |                              |        |
|-----------------------------------|---|------------------------------|--------|
| <i>Analyse par M. CARTHEUSER.</i> | } | Extrait gommeux , . . . . .  | 5 gros |
|                                   |   | Extrait résineux , . . . . . | 3      |
|                                   |   | TOTAL , . . . . .            | 8      |

*Analyse par M. BRACONNOT.* Principe d'une nature particulière , 100

#### ALOÈS SUCCOTRIN.

|                                    |   |                      |        |   |   |
|------------------------------------|---|----------------------|--------|---|---|
| <i>Analyse par M. TROMMSDORFF.</i> | } | Résine , . . . . .   | 1 once | » | » |
|                                    |   | Principe savonneux , | 3      | » | » |
|                                    |   | TOTAL , . .          | 4      | » | » |

#### ALOÈS HÉPATIQUE.

|                                   |   |                      |         |        |        |
|-----------------------------------|---|----------------------|---------|--------|--------|
| <i>Analyse par le même. . . .</i> | } | Résine , . . . . .   | » onces | 2 gros | 36 gr. |
|                                   |   | Principe savonneux , | 3       | »      | »      |
|                                   |   | Albumine coagulée ,  |         | 4      | 36     |
|                                   |   | TOTAL , . .          | 3       | 7      | »      |

( B ) ASSA-FOETIDA (*ferula assa-foetida*. LIN.).

|                                   |   |                             |     |
|-----------------------------------|---|-----------------------------|-----|
| <i>Analyse par M. NEUMAN. . .</i> | } | Extrait résineux, . . . . . | 75  |
|                                   |   | Extrait gommeux, . . . . .  | 25  |
|                                   |   | TOTAL, . . . . .            | 100 |

|                                   |   |                     |        |        |
|-----------------------------------|---|---------------------|--------|--------|
| <i>Analyse par M. CARTHEUSER.</i> | } | Résine, . . . . . » | 1 gros | 24 gr. |
|                                   |   | Gomme, . . . . . »  | 2      | 36     |
|                                   |   | Perte, . . . . . »  | »      | 12     |
|                                   |   | TOTAL, . . . . . »  | 4      | »      |

|                                                    |   |                              |        |       |
|----------------------------------------------------|---|------------------------------|--------|-------|
| <i>Analyse par M. TROMMSDORFF.</i><br>Sur 4 onces. | } | Extrait brun amer, . 2 onces | 4 gros | » gr. |
|                                                    |   | Résine, . . . . . »          | 7      | 12    |
|                                                    |   | Huile volatile légère, »     | »      | 33    |
|                                                    |   | Huile volatile pesante, »    | »      | 20    |
|                                                    |   | TOTAL, . . . . . 3           | 3      | 65    |
|                                                    |   | Déficit, . . . . . »         | 4      | 7     |

[( C ) GOMME AMMONIAQUE (*ferula* \*\*\*).

|                                   |   |                           |   |    |
|-----------------------------------|---|---------------------------|---|----|
| <i>Analyse par M. CARTHEUSER.</i> | } | Extrait aqueux, . . . . . | 3 | 23 |
|                                   |   | Résine, . . . . .         |   | 47 |
|                                   |   | TOTAL, . . . . .          | 3 | 70 |

|                                   |   |                   |  |     |
|-----------------------------------|---|-------------------|--|-----|
| <i>Analyse par M. LEWITZ. . .</i> | } | Résine, . . . . . |  | 50  |
|                                   |   | Gomme, . . . . .  |  | 50  |
|                                   |   | TOTAL, . . . . .  |  | 100 |

( D ) BDELIUM (*origine inconnue*).

|                                   |   |                   |  |     |
|-----------------------------------|---|-------------------|--|-----|
| <i>Analyse par M. CARTHEUSER.</i> | } | Gomme, . . . . .  |  | 50  |
|                                   |   | Résine, . . . . . |  | 50  |
|                                   |   | TOTAL, . . . . .  |  | 100 |

( E ) CARAGNE (*plante de la famille des palmiers.*).

*Analyse par M. CARTHEUSER.* { Gomme.  
Résine en plus grande quantité.

Selon Bergius il y a deux espèces de caragne, l'une formée de 3 parties résineuses contre une partie gommeuse ; l'autre entièrement résineuse , et c'est probablement cette dernière que j'aurai analysée.

## ( F ) GOMME CHIBOU OU CACHIBOU.

( *Burseria gommifera* JACQUIN ).

Je n'ai point trouvé d'analyse de cette substance.

( G ) EUPHORBE ( *Euphorbia capensis.* ).

|                                                     |            |                                |          |
|-----------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------|
| <i>Analyse par M. CARTHEUSER.</i><br>Sur 4 parties. | {          | Résine, . . . . .              | 2        |
|                                                     |            | Gomme, . . . . .               | 2        |
|                                                     |            | TOTAL . . . . .                | <u>4</u> |
| <i>Annalyse par M. LAUDET.</i><br>Sur 8 parties.    | {          | Résine, . . . . .              | 5        |
|                                                     |            | Gomme, . . . . .               | 2        |
|                                                     |            | Matière étrangère, . . . . .   | 1        |
|                                                     |            | TOTAL . . . . .                | <u>8</u> |
| <i>Analyse par M. BRACONNOT.</i>                    | {          | Eau, . . . . .                 | 5,0      |
|                                                     |            | Cire, . . . . .                | 19,0     |
|                                                     |            | Matières ligneuses, . . . . .  | 13,5     |
|                                                     |            | Malate de chaux, . . . . .     | 20,5     |
|                                                     |            | Malalate de potasse, . . . . . | 2,0      |
|                                                     |            | Résine, . . . . .              | 37,0     |
|                                                     |            | Perte, . . . . .               | 3,0      |
| TOTAL.. . . . .                                     | <u>100</u> |                                |          |

Cette analyse est presque entièrement conforme à la mienne et lui est antérieure.

( H ) GALBANUM ( *Buban galbanum* LIN. ).

|                               |   |                   |            |
|-------------------------------|---|-------------------|------------|
| <i>Analyse par M. NEUMAN.</i> | { | Résine, . . . . . | 60         |
|                               |   | Gomme, . . . . .  | 40         |
|                               |   | TOTAL . . . . .   | <u>100</u> |

*Analyse par M. CARTHEUSER.* Gomme et résine en plus grande quantité.

( I ) GOMME GUTTE ( *Camboyca gutta* LIN. ).

|                                 |   |                   |          |
|---------------------------------|---|-------------------|----------|
| <i>Analyse par M. GEOFFROY.</i> | { | Résine, . . . . . | 5        |
|                                 |   | Gomme, . . . . .  | 1        |
|                                 |   | TOTAL . . . . .   | <u>6</u> |

*Analyse par M. CARTHEUSER.* { Principe extractif plus abondant que le principe résineux.

## ( K ) GOMME DE GAÏAC.

Selon M. Brande cette substance est d'une nature particulière et diffère des résines ; elle se dissout à froid dans l'acide nitrique, qui les convertit par la chaleur en acide oxalique ; elle se combine avec l'oxigène et prend alors une couleur verte ; par l'acide muriatique oxigéné elle devient bleue ; elle laisse un charbon beaucoup plus considérable que la résines , soumise à la distillation. On peut consulter sur cet objet la Chimie de Thomson.

( L ) LABDANUM ( *Cistus creticus* ).

La proportion de ces principes varie beaucoup à cause des matières étrangères qui y sont mêlées. Selon Neuman. la partie pure du labdanum contient 0,083 de gomme, et le reste est formée de résine.

Selon Cartheuser, au contraire, le labdanum est composé d'un plus grand nombre de parties gommeuses que de résineuses.

## (M) LAQUE EN NATURE.

Produit de la piqûre d'un insecte nommé *chermes lacca*, sur plusieurs végétaux des Indes.

Selon Neuman cette substance est une sorte de cire, et selon Juncquer c'est une résine particulière.

|                                 |   |                              |            |
|---------------------------------|---|------------------------------|------------|
| <i>Analyse par M. HACHETTE.</i> | { | Résine, . . . . .            | 68         |
|                                 |   | Matière colorante, . . . . . | 10         |
|                                 |   | Cire, . . . . .              | 6          |
|                                 |   | Gluten, . . . . .            | 5,5        |
|                                 |   | Corps étrangers, . . . . .   | 6,5        |
|                                 |   | Perte, . . . . .             | 4          |
|                                 |   | TOTAL, . . . . .             | <u>100</u> |

Selon M. Funcke, dont nous avons rapporté l'analyse, la laque contient un principe particulier qui ressemble à la cire, mais qui par la chaleur se durcit au lieu de se fondre, devient insoluble dans l'eau, l'alcool et l'éther, soluble dans les solutions alcalines, selon le même chimiste. La matière colorante est acide, soluble dans l'eau, l'alcool, l'éther et les huiles qu'il colore en rouge, forme des précipités très-colorés avec la plupart des dissolutions métalliques.

(N) GOMME DE LIERRE. (*Hedera helix* LIN.)

Selon Neuman et Cartheuser, la gomme de lierre est une substance plus résineuse que gommeuse, mêlée de beaucoup de *détritus* végétaux.

(O) MYRRHE (*Amyris kafal.* LAMARK.).

|                                   |   |                   |                  |
|-----------------------------------|---|-------------------|------------------|
| <i>Analyse par M. CARTHEUSER.</i> | { | Gomme, . . . . .  | 7 <sup>grs</sup> |
|                                   |   | Résine, . . . . . | 1                |
|                                   |   | TOTAL, . . . . .  | <u>8</u>         |

|                                  |   |                   |            |
|----------------------------------|---|-------------------|------------|
| <i>Analyse par M. BRACONNOT.</i> | { | Gomme, . . . . .  | 56         |
|                                  |   | Résine, . . . . . | 44         |
|                                  |   | TOTAL, . . . . .  | <u>100</u> |

( P ) OLIBAN. ( *Origine incertaine* ).

Selon Cartheuser il est composé de parties égales de gomme et de résine avec un peu d'huile volatil.

( Q ) OPOPONAX. ( *Pastinaca opoponux* ).

|                               |   |                             |   |
|-------------------------------|---|-----------------------------|---|
| <i>Analyse par M. NEUMAN.</i> | { | Extrait aqueux, . . . . .   | 2 |
|                               |   | Extrait résineux, . . . . . | 1 |
|                               |   | TOTAL, . . . . .            | 3 |

( R ) SAGAPENUM. ( *Ferula persica* ).

Selon Neuman, est presque entièrement soluble dans l'alcool.

|                                   |   |                             |               |
|-----------------------------------|---|-----------------------------|---------------|
| <i>Analyse par M. CARTHEUSER.</i> | { | Extrait résineux, . . . . . | 1 gros 36 gr. |
|                                   |   | Extrait gommeux, . . . . .  | 2 36          |
|                                   |   | TOTAL, . . . . .            | 4             |

Sur 4 gros.

## ( S ) SARCOCOLLE.

Cette substance examinée par M. Thomson, lui a paru être particulière et faire le passage entre la gomme et le sucre ; selon lui, elle est également soluble dans l'alcool et dans l'eau ; elle répand quand on la brûle, une odeur piquante, et dans les commencemens semblable à celle du sucre caramélé. La solution dans l'acide nitrique ne précipite pas la gélatine, mais elle est précipitée par l'acétate de plomb et le muriate d'étain.

( T ) SCAMMONÉE ( *Convolvulus scammonia.* ).

|                                                  |   |                                |   |
|--------------------------------------------------|---|--------------------------------|---|
| <i>Analyse par M. CARTHEUSER.</i><br>Sur 8 gros. | } | Résine, . . . . .              | 4 |
|                                                  |   | Gomme, . . . . .               | 3 |
|                                                  |   | Matières étrangères, . . . . . | 1 |
|                                                  |   | TOTAL, . . . . .               | 8 |

Selon Neuman elle contient plus de gomme que de résine.

|                                                        |   |                                |    |
|--------------------------------------------------------|---|--------------------------------|----|
| <i>Analyse rapportée par BERGIUS.</i><br>Sur 48 onces. | } | Résine, . . . . .              | 22 |
|                                                        |   | Extrait aqueux, . . . . .      | 5  |
|                                                        |   | Matières étrangères, . . . . . | 21 |
|                                                        |   | TOTAL, . . . . .               | 48 |

*Vu par le Doyen de la Faculté des Sciences,*

S.-F. LACROIX.