

suffisamment exact imaginé par M. Buignet; nous donnerons textuellement la description de l'auteur.

« Supposons un liquide quelconque, une eau distillée par exemple, renfermant une petite quantité d'acide cyanhydrique, telle que celle de laurier-cerise ou d'amandes amères; si l'on ajoute à ce liquide un excès d'ammoniaque, il est bien certain qu'une partie de l'alcali va saturer l'acide libre pour former du cyanhydrate d'ammoniaque, tandis que l'autre demeurera au sein de la liqueur, conservant tous les caractères qui lui appartiennent dans son état de liberté. Si l'on ajoute alors à ce liquide complexe une solution normale et titrée de sulfate de cuivre, on verra se produire deux actions successives essentiellement distinctes : la première, caractérisée par la formation du cyanure double d'ammonium et de cuivre, aura pour effet sensible de décolorer la solution à mesure qu'elle tombera dans la liqueur; la seconde, caractérisée par la formation du sulfate de cuivre ammoniacal, aura pour résultat contraire d'exalter la couleur de cette solution en y produisant le bleu céleste. On aura donc une démarcation très-nette et très-tranchée entre ces deux actions, et, comme celle qui se rapporte à l'ammoniaque libre ne pourra devenir manifeste que lorsque l'autre sera complètement épuisée, on comprend que l'apparition du bleu céleste et sa permanence par l'agitation constitue un excellent terme pour la mesure de l'acide cyanhydrique contenu dans le liquide éprouvé. »

Voici, d'ailleurs, les indications pratiques que M. Buignet a recommandées pour cet essai.

» On choisit un petit ballon de verre blanc à fond plat que l'on place sur une feuille de papier blanc, afin de rendre plus sensibles les changements de couleur : on y introduit 100 centimètres cubes de liquide à expérimenter, et on y ajoute un grand excès d'ammoniaque, 10 centimètres cubes par exemple.

» On prépare, d'un autre côté, une solution normale de sulfate de cuivre en faisant dissoudre 23,09 de ce sel cristallisé et pur dans une quantité d'eau suffisante pour obtenir 1000 centimètres cubes ou un litre de dissolution. On en remplit une burette graduée dont chaque division correspond à un dixième de centimètre cube, et on la verse graduellement dans le liquide précédent tant qu'elle s'y décolore, ou du moins tant que le bleu céleste qui se forme au contact de l'ammoniaque disparaît par l'agitation. Dès qu'il ne disparaît plus, ce qui est le signe que tout l'acide cyanhydrique est transformé en sel double, on cesse de verser la liqueur normale, et on observe le nombre des divisions employées. Il est évident que ce nombre est en

rapport direct avec la quantité d'acide cyanhydrique qui existait dans l'eau distillée mise en expérience.

» La composition de la liqueur normale est calculée de telle sorte que chaque division de la burette correspond très-exactement à 1 milligramme d'acide cyanhydrique, d'où il résulte que, s'il a fallu 76 divisions pour l'apparition permanente du bleu céleste dans 100 centimètres cubes d'eau de laurier-cerise, c'est que ces 100 centimètres cubes d'eau contenaient 76 milligrammes d'acide cyanhydrique libre. »

La présence de l'aldéhyde benzoïque dans l'eau distillée de laurier-cerise ou d'amandes amères n'empêche pas de mettre en pratique le procédé de M. Buignet. Elle produit néanmoins dans le mélange une opalescence qui gêne quelquefois pour la détermination exacte du titre. On évite cette cause d'erreur en ajoutant à l'eau soumise à l'essai 5/100 d'alcool à 90° (Marais).

On réussit parfaitement d'ailleurs, en opérant sur 50^{cc} d'eau distillée, au lieu de 100, et en diminuant de moitié la dose d'ammoniaque.

Des expériences nombreuses ont démontré dans ces dernières années que, contrairement à l'opinion générale des anciens pharmacologistes, la proportion d'acide cyanhydrique reste pendant longtemps invariable dans les eaux distillées d'amandes amères et de laurier-cerise.

CÉRAT DE LAURIER-CERISE.

Pr. : Eau de laurier-cerise.....	3
Huile d'amandes douces.....	4
Cire blanche.....	1

Ce cérat a été préconisé par le docteur Roux (de Brignolles) pour panser les brûlures, les plaies anciennes et douloureuses, les cancers ulcérés.

POMMADE DE JAMES.

Pr. : Huile essentielle de laurier-cerise.....	1
Axonge.....	8

Mélez.

Cette pommade calme les douleurs lancinantes du cancer.

ALUMINE.

Les sels solubles à base d'alumine possèdent une saveur astringente et acide, ils rougissent la teinture bleue de tournesol. Les solutions de ces sels ne sont pas généralement précipitées par les acides, elles sont décomposées par les hydrates de potasse et de soude, lesquels font naître un dépôt gélatineux d'alumine hydratée, soluble dans un excès d'alcali et dans les acides. Le sulfhydrate d'ammo-

niaque donne lieu à un précipité d'hydrate d'alumine et à un dégagement de gaz sulfhydrique.

Les solutions des sels d'alumine sont précipitées en blanc par les carbonates alcalins et par l'ammoniaque; un excès de ces réactifs ne redissout pas le dépôt. Mélangés avec l'azotate de cobalt et chauffés fortement au chalumeau, les sels d'alumine prennent une coloration bleu clair, sans subir la fusion.

SULFATE D'ALUMINE : $3\text{SO}^3, \text{Al}^2\text{O}^3$.

Le sulfate neutre d'alumine cristallise en lamelles prismatiques minces et nacrées; sa saveur est acide, douce et astringente. Il est soluble dans 2 parties d'eau froide. Chauffé, il perd son eau de cristallisation et laisse du sulfate d'alumine anhydre, qui se dissout très-lentement dans l'eau; à une température très-élevée, il perd son acide sulfurique et abandonne de l'alumine. Le sulfate cristallisé contient 6 équiv. d'eau : 46,6 p. 100; il s'obtient difficilement sous cet état. Il peut, par digestion avec l'alumine hydratée, absorber une nouvelle quantité d'alumine et former un sel basique.

Dans les arts on prépare le sulfate d'alumine en chauffant l'acide sulfurique avec des argiles non ferrugineuses. Pour les besoins de la médecine, on le neutralise en faisant digérer sa dissolution avec de l'alumine en gelée, et l'on évapore de manière à ce que la liqueur se prenne en masse cristalline par le refroidissement.

Le sulfate d'alumine dissous est quelquefois employé comme astringent.

SULFATE D'ALUMINE ET DE POTASSE : $3\text{SO}^3\text{Al}^2\text{O}^3, \text{SO}^3, \text{KO} + 24\text{HO}$. — Syn. : *Alun*.

L'Alun est un sel incolore et inodore; sa saveur est astringente; sa dissolution rougit le tournesol. Il se présente sous la forme d'octaèdres réguliers (fig. 73), qui s'effleurissent légèrement à leur surface; dans une étuve à 65°, il perd 0,75 de son eau de cristallisation. 100 parties d'eau à zéro dissolvent : 3,90 d'alun cristallisé; 9,52 p. à + 10°; 13,13 p. à + 20°; 357,48 p. à + 100°. L'alun est insoluble dans l'alcool.

L'alun potassique est souvent mélangé avec l'alun ammonique, et quelquefois entièrement remplacé dans l'industrie par l'alun ammonique $3\text{SO}^3, \text{Al}^2\text{O}^3, \text{SO}^3, \text{AzH}^3\text{O} + 24\text{HO}$; ce dernier sel fortement calciné ne laisse pour résidu que de l'alumine.

On emploie l'alun en médecine comme astringent; à l'intérieur on s'en sert principalement dans le traitement des hémorragies passi-

ves et contre les diarrhées rebelles. L'ingestion de ce sel cause souvent des douleurs d'estomac et amène de la constipation. L'alun est quelquefois prescrit dans le traitement de la colique de plomb; il est administré sous la forme de potions ou de pilules.

La dose est de 50 centigrammes à 4 grammes par prises de 25 à 40 centigrammes.

A l'extérieur, l'alun à petite dose est employé comme styptique, tantôt à l'état de poudre, tantôt sous forme de lotion, d'injection, de collyre, de gargarisme. On élève beaucoup la proportion dans les cas de diphthérie, et alors il agit comme détersif et léger cathérétique.



Fig. 73.

PILULES ALUNÉES D'HELVÉTIUS.

Pr. : Alun pulvérisé.....	2
Sang-dragon en poudre.....	1
Miel rosat.....	1

F. S. A. des pilules de 20 centigrammes que vous roulez dans la poudre de sang-dragon.

La formule primitive prescrit de faire fondre l'alun dans son eau de cristallisation, d'ajouter le sang-dragon, et de préparer des pilules avec la masse chaude; ce qui est très-difficile. Henry et Guibourt ont proposé avec raison l'emploi du miel rosat comme excipient; leur formule a été adoptée par le Codex (1866).

COLLYRE ALUMINEUX.

Pr. : Alun cristallisé.....	50 cent.
Eau de rose.....	100 gr.

Faites dissoudre.

GARGARISME ASTRINGENT.

Pr. : Pétales secs de roses rouges.....	10 gr.
Eau bouillante.....	250
Alun.....	4
Miel rosat.....	50

Versez l'eau bouillante sur les pétales de roses, laissez infuser pendant une demi-heure. Passez avec expression à travers une étamine;

dissolvez l'alun dans le produit de l'infusion, et ajoutez le miel rosat. (Form. des hôpitaux.)

GARGARISME RÉSOLUTIF.

Pr. : Alun.....	10 gr.
Eau.....	100

C'est le gargarisme employé pour le traitement de la diphthérie. Ce même gargarisme est usité par les chanteurs.

COLLUTOIRE D'ALUN.

Pr. : Alun en poudre.....	5 gr.
Miel.....	20

Mélez. Ce mélange est appliqué sur les muqueuses atteintes de muguet.

L'alun en poudre est souvent insufflé dans le pharynx. Cette opération se renouvelle plusieurs fois par jour; la première impression sur les tissus est assez pénible, et l'application est généralement suivie d'une salivation intense, mais cet accident n'a qu'une très-courte durée.

L'alun est employé également comme cathérétique; tantôt on touche es aphthes avec un cristal d'alun, tantôt on les recouvre de poudre d'alun. Ce sel pulvérisé sert à cautériser les excroissances fongueuses et les bords atoniques des tissus ulcérés; dans ce cas, l'alun calciné est généralement préféré.

PÂTE ODONTALGIQUE.

Pr. : Alun en poudre.....	Q. V.
Alcool nitrique.....	Q. S.

On prépare une pâte dont on remplit la cavité de la dent cariée; on renouvelle au besoin l'application au bout d'une demi-heure.

ALUN CALCINÉ. — Syn. : *Sulfate d'alumine et de potasse desséché.*

Pr. : Alun du commerce..... 350 à 400 gr.

Réduisez l'alun en poudre grossière, et introduisez-le dans un creuset de terre; posez ce creuset sur un petit disque de brique (*fromage*) occupant le milieu de la grille d'un fourneau. Placez quelques charbons allumés autour du creuset; le feu doit être conduit de telle sorte que l'alun se liquéfie dans son eau de cristallisation, et que l'évaporation de celle-ci s'opère lentement et d'une manière continue. Les vapeurs d'eau, en se dégageant, boursoufflent la masse, qui s'élève à une assez grande hauteur en dehors du vase (fig. 74); l'opération est terminée quand le dégagement de la vapeur d'eau cesse.

Si pendant cette opération le feu est bien ménagé, l'eau de l'alun est seule éliminée. Le sulfate d'alumine et de potasse peut supporter le rouge naissant sans se décomposer, et il est inutile d'atteindre cette limite de température. Si l'on chauffe trop le sel, une partie de l'alun est détruit, perd de l'acide sulfurique et laisse de l'alumine insoluble. Une très-forte chaleur peut expulser complètement l'acide sulfurique des deux sels, et donner comme résidu une combinaison d'alumine et de potasse.



Fig. 74.

L'alun calciné, même bien préparé, ne se dissout souvent dans l'eau qu'avec beaucoup de lenteur; on peut croire qu'il est insoluble; mais en le laissant longtemps en contact avec l'eau froide, il finit par s'y dissoudre entièrement. Cette lente solubilité de l'alun calciné dépend de l'état moléculaire du sel; en conséquence, il faut attendre avant d'affirmer que l'alun a été soumis à une trop forte chaleur, lorsqu'il se dissout difficilement.

PRÉPARATIONS A BASES DE ZINC.

Le zinc métallique n'est pas employé en médecine. Les seules combinaisons de zinc usitées sont les suivantes : *Oxyde de zinc*; *Chlorure de zinc*; *Sulfate*, *Lactate* et *Valérianate de zinc*.

Le zinc est un métal présentant une structure cristalline, une couleur blanc bleuâtre. Densité : *zinc fondu*, 6,86; *zinc laminé*, 7,20. Point de fusion + 410°; point d'ébullition + 1040°. Ce métal chauffé au contact de l'air donne des vapeurs qui s'enflamment et brûlent avec un vif éclat, en formant de l'oxyde de zinc. A la température ordinaire, le zinc ne s'altère pas dans l'air sec, mais il s'oxyde superficiellement dans l'air humide.

Le zinc du commerce est allié à des proportions variables de fer, de manganèse, de cadmium, de plomb, de cuivre, de carbone et souvent d'arsenic. Le zinc laminé est assez pur, généralement il ne contient pas d'arsenic.

Réactions des sels de zinc. — Les dissolutions salines du zinc sont précipitées en blanc par la *potasse*, la *soude*, l'*ammoniaque*; les dépôts se dissolvent dans un excès de réactif.

L'*acide sulfhydrique* fait naître un précipité blanc de sulfure de zinc dans les sels de zinc parfaitement neutres. La présence d'un acide minéral libre empêche la production du précipité. Les sels de