

cacaos non terrés ou *cacaos des îles* dont les principaux sont ceux de *Maragnan*, du *Para* et de la *Martinique*, ont une saveur moins douce. La composition du cacao est très variable :

Théobromine. . . . .	0,5 à 2,0	pour 100
Beurre de cacao. . . . .	30 à 50	—
Amidon. . . . .	10 à 20	—
Matière azotée. . . . .	10 à 20	—
Sels. . . . .	2,9 à 3,0	—
Gomme. . . . .	0,5 à 1,0	—
Eau. . . . .	4,0 à 12,0	—

et en outre de la cellulose, une matière colorante et une essence aromatique.

Le *chocolat* est un mélange de cacao et de sucre.

A l'inverse du café et du thé, le chocolat constitue un véritable aliment. La proportion de théobromine qu'il contient est trop faible pour avoir une action marquée. Cependant Rabuteau, ayant nourri deux chiens, l'un avec 20 grammes de cacao, 10 de sucre dans une infusion de 10 grammes de café, l'autre avec 20 grammes de pain, 10 de sucre et autant de beurre, constata que ce dernier qui ne prenait ni cacao ni café mourut d'inanition, alors que le premier, bien qu'amaigri, ne paraissait nullement souffrir. Rabuteau en conclut que le cacao avait modéré la désassimilation ; nous avons vu plusieurs fois déjà quelle interprétation il faut donner aux faits de ce genre ; café et cacao avaient prolongé la désassimilation.

Le chocolat est d'une digestion assez difficile, à cause de la forte proportion de beurre de cacao qu'il contient. Aussi l'emploie-t-on le plus souvent dilué d'eau et de lait. C'est un aliment précieux, en raison de sa saveur agréable et de sa valeur nutritive.

Le beurre de cacao sert à préparer des *suppositoires* : 5 grammes fondus à une douce chaleur et coulés dans un moule de papier ayant la forme d'un cône allongé.

#### ART. 4. — MODIFICATEURS DU POUVOIR RÉFLEXE.

Nous étudierons successivement les *excitants* et les *dépresseurs* du pouvoir réflexe.

### I. Excitateurs du pouvoir réflexe

Les médicaments capables d'exciter le pouvoir réflexe sont : les alcaloïdes de la *noix vomique* et de la *fève de Saint-Ignace* (*strychnine*, *brucine*, *igasurine*), et quelques autres substances dont nous dirons quelques mots seulement : la *Coque du Levant*, le *Hoang-Nan*, et le *M'Boundou*. Nous savons déjà que l'opium contient des alcaloïdes convulsivants dont le plus important à ce point de vue est la *thébaïne*, et sur lesquels nous ne reviendrons pas.

#### Strychniques ou strychnées

Les végétaux qui contiennent de la strychnine, sont désignés sous le terme générique de strychniques ou strychnées. Ce sont : la *noix vomique*, la *fausse Angusture* et la *fève de Saint-Ignace*.

1° *Noix vomique*. — La noix vomique est la semence du *Strychnos nux vomica*, arbre peu élevé de l'Inde tropicale, de la Cochinchine, du royaume de Siam, du nord de l'Australie, etc., qu'on dit communément être de la famille des *Loganiacées*, mais que Baillon range dans les *Strychnées*, de la famille des *Solanacées*. Le fruit de cet arbre est de la dimension d'une orange ; il contient, au milieu d'une pulpe aqueuse, une quinzaine de graines, connues sous le nom de *noix vomiques*. Ces graines sont irrégulièrement orbiculaires, elles mesurent 25 millimètres de diamètre et 5 millimètres d'épaisseur ; elles présentent une face dorsale légèrement concave et une face ventrale convexe ; quelquefois l'une et l'autre sont planes. Leurs bords sont mousses. Elles ont un aspect gris blanchâtre ou jaunâtre, ou sont d'un brun clair, luisant et irrisé, dû à la présence de nombreux poils soyeux, rayonnants et couchés. Leur odeur est nulle, leur saveur extrêmement amère.

Elles contiennent trois alcaloïdes : la *strychnine*, la *brucine*, et l'*igasurine*, un glycoside (la *loganine*), et de l'acide igasurique combiné avec les alcaloïdes.

2° *Fausse angusture*. — La fausse angusture est l'écorce de l'arbre précédent (*Strychnos nux vomica*). Elle est épaisse, pesante et compacte, à cassure droite et nette ; sa surface interne est blanche ou grise. Il existe sur la cassure une ligne blanche fine et continue, qui divise l'écorce en deux zones d'un gris plus ou moins foncé. La surface extérieure est couleur rouille ou d'un jaune plus ou moins orangé, parsemé quelquefois de taches blanchâtres, irrégulières, brillantes, verruqueuses. Elle est inodore, d'une saveur extrêmement amère et persistante. L'acide azotique

colore la face interne de cette écorce en rouge de sang et sa face extérieure en vert noirâtre. Nous avons vu d'ailleurs, à propos de l'augusture vraie, comment on la distingue de cette dernière.

Sa composition est la même que celle de la noix vomique.

3° *Fève de Saint-Ignace*. — C'est la semence du *Strychnos Ignatii*, arbre de Manille, dont les fruits, qui ont la forme et la dimension d'une grosse poire, renferment quinze à vingt graines ovales, anguleuses d'un côté, convexes et arrondies de l'autre, et désignées sous le nom de *fèves de Saint-Ignace*. Elles ont la même composition que la noix vomique, mais sont plus riches en strychnine qu'en brucine.

4° *Autres strychnées*. — Le *Strychnos colubrina* (Vomiquier, bois de couleuvre); les *Strychnos minor* et *ligustrina*; le *Strychnos toxifera* (Vomiquier toxifère), etc., renferment plus ou moins de strychnine. Le *Strychnos potatorum* et le *Strychnos pseudo-kina* (Brésil) n'en contiennent pas.

#### \*STRYCHNINE

La strychnine ( $C^{21}H^{22}Az^2O^2$ ), isolée en 1818 par Pelletier et Caventou, est une substance blanche, cristallisée sous la forme octaédrique ou prismatique; très peu soluble dans l'eau froide (1 p. 7000), un peu plus soluble dans l'eau bouillante (1 p. 2500), peu soluble dans l'alcool à 95° (1 p. 106), dans la benzine (1 p. 165) et très peu dans l'éther; elle est très soluble dans le chloroforme 7,1, assez soluble dans l'alcool dilué bouillant; sa saveur est excessivement amère. La noix vomique en contient de 0,20 à 0,50 p. 100.

Si l'on dissout un cristal de strychnine dans l'acide sulfurique quadrihydraté, on voit se produire une belle coloration bleu foncée. Lorsqu'elle est pure, la strychnine ne se colore pas sous l'influence de l'acide azotique. Elle forme avec les acides des sels cristallisables plus solubles.

Le sulfate de strychnine,  $(C^{21}H^{22}Az^2O^2)_2 \cdot So^4H^2 + 5H^2O$ , est soluble dans 10 parties d'eau et 75 parties d'alcool à 90°. Ses solutions possèdent une amertume excessive. 100 parties de ce sel contiennent 78,04 de strychnine et 10,51 d'eau. C'est le sel employé en médecine.

L'azotate de strychnine est en cristaux blancs, déliés, flexibles, soyeux, solubles dans trois parties d'eau bouillante et 60 d'eau froide, difficilement solubles dans l'alcool étendu.

L'arséniate de strychnine, soluble dans l'alcool et dans l'eau, n'est pas employé.

L'iodure d'iodhydrate de strychnine a été proposé par Bouchardat comme moins vénéneux que la strychnine, et comme possédant une action plus persistante.

**ACTION PHYSIOLOGIQUE.** — La strychnine est le plus puissant des poisons tétanisants; elle en est le type; elle provoque des phénomènes tétaniques chez tous les vertébrés.

*Absorption et élimination.* — L'absorption des sels de strychnine peut se faire à travers toutes les muqueuses et par le tissu cellulaire sous-cutané. Elle se fait avec assez de lenteur par la muqueuse stomacale (Vulpian); elle est plus rapide par l'intestin et le rectum. Après l'ingestion stomacale, les premiers effets sont assez rapides pour qu'on puisse affirmer que l'absorption digestive est déjà notable au bout de dix minutes (Rabuteau).

La strychnine étant peu soluble, son absorption exige le concours des acides gastriques et s'opère par suite plus lentement. La présence de corps gras dans l'estomac la retarde considérablement (Rabuteau). Cette substance ne subit pas de métamorphoses dans l'économie; on la retrouve en nature dans le sang, dans la substance grise (seulement) des centres nerveux, et surtout dans la moelle allongée (Gay); il en existe aussi dans le foie, la vésicule biliaire et les reins.

L'élimination se fait en nature par l'urine et la salive; sa durée n'est pas rigoureusement déterminée: tardive et lente pour les uns (Dragendorff et Masing, Gay), c'est-à-dire demandant plusieurs jours (elle serait complète en moins de trois jours suivant Rabuteau), elle est rapide suivant Vulpian, pour qui ce médicament ne séjourne pas longtemps dans l'économie. Il n'y aurait donc pas d'accumulation à redouter. Vulpian tire de cette opinion des conséquences importantes au point de vue du mode d'administration; il pense que l'on doit prescrire des doses progressivement croissantes, sans crainte de voir se produire des accidents sérieux par suite de l'accumulation de cette substance, si l'on a soin de procéder avec prudence dans la progression quotidienne des doses<sup>1</sup>. Nothnagel et Rossbach, au contraire, craignent cette accumulation et croient qu'une dose entièrement inoffensive par elle-même, mais répétée plusieurs jours de suite, peut, à un moment donné, provoquer des phénomènes

1. Vulpian, *Leçons sur l'action physiologique des substances toxiques et médicamenteuses*, Paris, 1882, p. 594.