

également noté une action favorable sur la quantité et la qualité du suc gastrique chez les hypopeptiques, et une action nulle chez les apeptiques. Dans un cas d'hyperpepsie, l'évacuation de l'estomac était considérablement hâtée ; mais l'excitation motrice n'a pas tardé à se transformer en un affaiblissement de la motilité stomacale.

Foie. — La sécrétion biliaire diminue plutôt qu'elle n'augmente (Röhrig, Vulpian). L'intoxication strychnique peut produire un diabète artificiel (Schiff) surtout chez les grenouilles.

Pancréas. — La sécrétion pancréatique n'est pas modifiée (Vulpian).

Urines. — La sécrétion urinaire, contrairement à ce qu'on avance souvent, n'est pas augmentée, ainsi que Vulpian s'en est assuré directement. Ce qui est une objection à ajouter à beaucoup d'autres, contre la théorie qui fait de l'augmentation de l'urine un corollaire de l'élévation de la pression sanguine.

Organes génitaux. — Les muscles des organes génitaux, chez l'homme et chez la femme, sont influencés comme ceux des membres. Trousseau et Pidoux signalent des érections opiniâtres, diurnes et nocturnes, chez l'homme, et des phénomènes analogues chez la femme sous l'influence de la strychnine.

POUVOIR ANTISEPTIQUE. — La strychnine possède des propriétés antiseptiques plus importantes que celles de la quinine.

INDICATIONS. — 1° *Paralysies.* — Dans les paralysies d'origine centrale (hémiplegie, paraplégie), on avait observé que la strychnine, administrée à doses toujours croissantes, provoque, au bout d'un certain nombre de jours, des raideurs spasmodiques ; mais ces raideurs ne se manifestent que dans les membres paralysés (Fouquier), et seulement lorsque les mouvements réflexes dans ces membres persistent ou surtout s'ils sont exagérés. Dans ces cas, en effet, l'excitabilité réflexe de la substance grise du renflement dorso-lombaire, s'il s'agit de paraplégie, de la moitié latérale de la moelle épinière oppo-

sée au siège de la lésion encéphalique, s'il s'agit d'hémiplegie, n'étant plus en communication avec les parties supérieures des centres nerveux, subit une exaltation plus ou moins prononcée (Vulpian). Ceci explique pourquoi l'éréthisme strychnique est plus facilement déterminé dans cette région que dans les autres, l'action de la strychnine s'ajoutant à l'excitabilité morbide préexistante. On a de la peine à concevoir comment un malade atteint d'une semblable paralysie pourrait retirer un bénéfice de l'usage de la strychnine ; celle-ci ne saurait même avoir une action trophique puisqu'elle détermine une constriction de la plupart des vaisseaux périphériques ; et même, si l'hémiplegie résulte d'une hémorragie cérébrale, la dilatation vasculaire qui se produit secondairement dans les centres nerveux, n'est-elle pas de nature à faire craindre la provocation d'une nouvelle hémorragie ? (Vulpian).

Dans les paralysies d'origine périphérique (paralysies faciale, du moteur oculaire commun, du moteur oculaire externe), la strychnine paraît tout à fait irrationnelle aux doses où on la prescrit ; elle n'a d'action que sur les centres nerveux, « et l'état de réflectivité de ces centres ne peut modifier en rien le travail d'atrophie qui s'opère après la section ou l'écrasement d'un nerf dans les fibres de la partie périphérique de ce nerf, et dans les faisceaux musculaires primitifs en relation avec ces fibres ». (Vulpian, *loc. cit.*, p. 587). Toutefois la paralysie saturnine (Tanquerel, Andral), et la paralysie diphtérique paraissent avoir été avantageusement modifiées.

2° *Amblyopie et amaurose.* — Si ces affections se rattachent à une lésion anatomique, il est évident que la strychnine ne peut donner aucun résultat ; si elles sont indépendantes de toute lésion, il est possible que ce médicament ait une influence heureuse. Ses bons effets affirmés par Nagel ont trouvé des contradicteurs ; ils paraissent cependant indubitables dans quelques observations. La strychnine serait utile dans les cas où un affaiblissement plus ou moins marqué de l'accommodation pourrait

être attribué à une parésie du muscle ciliaire, et si cette parésie tenait elle-même à une dépression de l'activité du centre nerveux par l'intermédiaire duquel se font les mouvements réflexes de ce muscle. Il en serait de même dans la mydriase due à l'affaiblissement fonctionnel du moteur oculaire commun; mais, dans celle qui résulterait d'une excitation des fonctions des fibres que l'iris reçoit du sympathique cervical, elle serait probablement nuisible puisqu'elle jouit précisément de la propriété de provoquer la dilatation pupillaire (Vulpian). Elle a paru utile dans l'amblyopie alcoolique et dans celle provoquée par l'abus du tabac (Melville-Black).

Dans les cas favorables au médicament, les auteurs conseillent de l'injecter sous la peau, au voisinage de l'œil affecté (une seule injection par jour à dose progressivement croissante de 0^{gr},001 à 0^{gr},005 milligrammes), et de renoncer à la médication si, au bout de quelques jours on n'a obtenu aucun effet favorable (Nothnagel et Rossbach). Vulpian pense qu'il n'y a aucun avantage à pratiquer l'injection au voisinage de l'organe sur lequel on se propose d'agir.

3° *Chorée*. — La strychnine a été préconisée surtout par Trousseau; G. Sée, Sandras, Vulpian, n'en ont obtenu aucun bon résultat; théoriquement on ne voit pas comment elle pourrait être utile.

4° *Paralysie agitante*. — On peut en dire autant de la paralysie agitante. Cependant Vulpian a vu « très exceptionnellement » une amélioration accentuée après un traitement prolongé (quatre mois dans un cas) par la strychnine.

5° *Dyspepsies*. — C'est surtout dans les dyspepsies qu'on prescrit la strychnine, et le plus souvent sous forme de noix vomique. Il en est de cette application comme de beaucoup de pratiques thérapeutiques qui n'ont d'autre raison d'être que l'habitude. Gubler déclare que c'est un amer héroïque qui remplit toutes les indications des médicaments de cette classe dans la dyspepsie atonique, l'embarras gastrique, la constipation habituelle chez les

femmes et les sujets anémiques débilités. Vulpian, au contraire, n'a obtenu que des effets assez douteux, et Nothnagel et Rossbach dénie à la strychnine toute valeur comme stomachique. Hayem a noté un effet défavorable chez les hyperpeptiques (excitation stomacale, excitation motrice suivie d'affaiblissement de la motilité) et une certaine excitation chez les hypopeptiques, mais sans amélioration notable. Si certains individus se trouvent soulagés, c'est d'une façon passagère. Aussi est-il d'avis qu'il faut être très réservé dans l'emploi de la strychnine aussi bien que des amers. « Ces médicaments excitants, peut-être mieux irritants, sont peu faits pour améliorer l'état organopathique dont dépendent les troubles de la digestion. »

6° *Relâchement des sphincters*, (*paralysie vésicale ou intestinale*). — Dans les cas où ces états résultent d'une lésion des centres nerveux, qui aurait affaibli l'action réflexe continue, nécessaire pour maintenir la tonicité des muscles d'où dépend le fonctionnement régulier de ces plans musculaires, la strychnine peut rendre des services; aussi peut-on l'essayer dans le prolapsus du rectum et contre l'incontinence d'urine lorsque celle-ci est déterminée par l'affaiblissement du tissu musculaire de la vessie.

En résumé, la strychnine est un médicament dont il semble qu'il y ait peu de bénéfice à retirer.

Suivant Vulpian, elle n'a eu d'heureux effets incontestables que dans les cas d'*affaiblissement des forces musculaires par débilitation de l'activité bulbo-médullaire*. Tel est le cas des sujets qui ont subi l'action dépressive du bromure de potassium à haute dose pendant plusieurs jours. Il y a lieu de supposer que la strychnine serait utile dans les cas d'intoxication par le chloral.

La strychnine a encore été prescrite dans l'*impuissance* et dans la *spermatorrée* où elle a semblé avoir une utilité réelle; mais dans la spermatorrhée, elle ne peut être efficace que dans la forme parétique. Si cette affection est due à une excitabilité exagérée, elle est, au contraire, justiciable du bromure de potassium. Dans le *delirium*

tremens, Luton a préconisé la strychnine à haute dose (une demi-centigramme en injection sous-cutanée, renouvelé deux et même trois fois dans la journée); son action serait merveilleuse. On l'a encore vantée dans l'asthme (Homolle), dans la constipation, les maladies du cœur, les fièvres intermittentes, le choléra, le diabète, la diarrhée et la dysenterie chroniques, la surdité nerveuse, la bronchite avec expectoration difficile, les névralgies et même le tétanos !! Il me paraît inutile d'insister sur ces diverses applications.

La conclusion générale de cette étude est que la strychnine est un médicament dont les indications sont très limitées et qu'il convient de ne pas administrer banalement dans toutes les maladies incurables ou difficiles à guérir.

MODES D'ADMINISTRATION ET DOSES. — Nous avons vu, à propos de l'élimination et de l'accumulation de la strychnine, les divergences qui existent sur la façon d'administrer la strychnine, nous n'y reviendrons pas. On aura soin de fractionner les doses élevées.

A. **Noix vomique.** — 1° *Poudre*, 0^{gr},025 à 0^{gr},20 et jusqu'à 0^{gr},30. — 2° *Teinture*, 0^{gr},50 à 1 gramme; employée quelquefois à l'extérieur en frictions. — 3° *Extrait alcoolique*, 0^{gr},025 à 0^{gr},10 et jusqu'à 0^{gr},15, en pilules de 0^{gr},025 ou de 0,05.

B. **Strychnine et ses sels.** — 1° *Granules du Codex* à 0^{gr},001 de strychnine, 1 à 10 par jour, rarement jusqu'à 15 avant les repas. — 2° *Sirup de sulfate de strychnine du Codex*, 20 grammes représentent 0^{gr},005 de sel; 10 à 40 grammes en deux à huit fois. — 3° *Pilules de sulfate de strychnine* à 0^{gr},001, 1 à 8 par jour. — 4° *Solution pour injection hypodermique* :

Sulfate de strychnine.	30 ou 15 centigrammes.
Eau distillée.	30 grammes.

Dans le premier cas, un gramme représente un centigramme de substance active; dans le second cas, un gramme ne représente que 5 milligrammes.

Le *nitrate* et le *chlorhydrate* de strychnine se prescrivent comme le sulfate.

C. **Fausse angusture.** — Inusitée.

D. **Fève de Saint-Ignace.** — S'administre sous les mêmes formes que la noix vomique, mais à dose plus faible, parce qu'elle contient trois fois autant de strychnine (15 pour 100) et beaucoup moins de brucine. Elle n'est usitée que sous la forme des *gouttes amères de Beaumé* préparées avec :

Alcool.	1000 grammes.
Carbonate de potasse.	5 —
Suie.	1 —
Fèves de Saint-Ignace râpées.	500 —

I à III et jusqu'à VIII gouttes dans un verre de tisane amère ou d'eau.

La fève de Saint-Ignace sert surtout à la fabrication de la strychnine.

TRAITEMENT DE L'EMPOISONNEMENT PAR LA STRYCHNINE. — 1° *Evacuer le poison* de l'estomac à l'aide de vomitifs, ou mieux de la pompe stomacale; mais celle-ci ne doit être mise en usage *qu'avant l'apparition des accidents tétaniques*, parce que l'introduction du tube ne manquera pas de provoquer un paroxysme; dans ce cas, ipéca ou sulfate de zinc; s'il y a du trismus, injections hypodermiques d'apomorphine, puis purgatifs et surtout purgatifs huileux (huile de ricin ou huile de croton).

2° *Combattre les effets du poison.* — a) *La respiration artificielle*, d'après les expériences de Richter, de Rosenthal, de Leube, de Ch. Richet, de Vulpian, etc., paraît avoir une importance considérable; mais si la strychnine a été absorbée à haute dose, on peut diminuer la violence des accès et prolonger la vie sans empêcher la mort. L'application d'un courant galvanique continu sur la colonne vertébrale, supprimant les accès chez les animaux (J. Ranke), on pourrait essayer ce moyen, sans trop y compter.

b) Comme on peut faire cesser les phénomènes convulsifs du strychnisme à l'aide de l'éther, du chloroforme en inhalations, du chloral et autres anesthésiques, on devait songer à les utiliser. Le *chloral* paraît être le médicament de choix, mais, comme le danger est pressant, l'injection intra-veineuse seule peut effectuer la chloralisation avant l'explosion des attaques convulsives (Vulpian). Malgré les dangers de cette pratique, on serait autorisé à la tenter dans les cas où une dose mortelle aurait été absorbée, car ce serait la seule ressource sur laquelle on pourrait sérieusement compter (Vulpian).

Si l'urgence n'était pas extrême, on pourrait songer aux injections sous-cutanées ou aux lavements. La quantité de chloral administrée doit être suffisante pour amener l'engourdissement.

Le *bromure de potassium*, qui a été préconisé, n'est d'aucune valeur; car on n'aurait pas le temps de faire absorber une quantité assez grande

de ce médicament pour réduire la réflectivité de la moelle et du bulbe à son minimum (Vulpian). Les résultats fournis par l'iode, le chlore, l'atropine, la conicine, le tanin, etc., n'ont pas été satisfaisants.

Le *curare*, en injections hypodermiques, a été proposé également ; mais, pour être efficace, la curarisation devrait être poussée jusqu'à l'abolition des mouvements des muscles de la vie animale, dose dangereuse et incertaine qui nécessiterait en tous cas une respiration artificielle de longue durée après trachéotomie.

BRUCINE

La brucine, $C^{23}H^{26}Az^2O^4 + 4H^2O$, se présente tantôt en lamelles, tantôt en prismes droits à base rhombe. Elle est fortement amère, se dissout dans 850 parties d'eau froide, dans l'alcool et le chloroforme ; elle prend une coloration rouge de sang au contact de l'acide azotique. Elle est inusitée.

Son action physiologique se rapproche de celle de la strychnine, mais en diffère par les points suivants :

1° Elle est moins énergique ; la brucine serait douze fois moins active que la strychnine (Magendie) et même vingt fois moins suivant Andral ; E. Reichert a trouvé que la dose mortelle minima pour le chien est de 8 milligrammes par kilogramme d'animal en injection intraveineuse, tandis que celle de la strychnine est de 2 milligrammes.

2° Les effets de la brucine sont plus lents à se produire (Reichert) et se généralisent moins que ceux de la strychnine. Avec la première, la voix, la mastication et la déglutition ne sont pas gênées (Rabuteau) ;

3° L'action de la brucine n'est pas aussi persistante que celle de la strychnine ; elle ne se prolonge pas au delà de trois jours (Rabuteau) ;

4° Les effets dépressifs de la brucine sur le cœur sont plus prononcés (Reichert).

IGASURINE. — L'igasurine (Desnoix), $C^{22}H^{26}Az^2O^4$, est très soluble dans l'alcool, assez soluble dans l'eau. Elle se colore en rouge par l'acide azotique. Ses effets sont semblables à ceux de la strychnine ; elle est donc plus active que la brucine (Rabuteau).

L'existence de l'igasurine est contestée.

HOANG-NAN

Le hoang-nan, *Strychnos gauthieriana* (Loganiacées) est une liane grêle et lisse qui croît au Tonkin. Elle contient surtout de la brucine, dont elle possède les propriétés physiologiques, de la strychnine et de l'igasurine. Comme la brucine, l'extrait alcoolique de hoang-nan produit sur les grenouilles roussettes les effets de la strychnine et sur les grenouilles vertes les effets spéciaux de la brucine, c'est-à-dire des effets analogues à ceux du curare (Prévost et Wintzenried).

Chez l'homme, à dose faible (5 à 10 centigrammes), le hoang-nan produirait une augmentation de l'activité physique et intellectuelle à la façon du café, et à la longue un effet tonique. A dose plus élevée, il provoque des fourmillements, des démangeaisons, une sensation de chaleur générale et une exagération des réflexes. A forte dose (40 à 60 centigrammes) : malaise général, vertiges, crispations involontaires des pieds, des mains et des mâchoires. A dose toxique, perte de connaissance et refroidissement (Livon, Barthélemy, Galippe).

Au Tonkin, l'écorce du hoang-nan est réputée curative de la lèpre et de la rage. Expérimentée par Hillairet au sujet de son action sur la lèpre, la valeur de ce médicament a paru exagérée. Quant à son efficacité contre la rage, je n'irai pas jusqu'à dire avec Vulpian, qu'il faut être doué d'une dose peu ordinaire de crédulité pour l'admettre, mais au moins aurait-elle besoin d'être étayée sur de nouvelles observations. Si la vie est en danger à brève échéance, il faudrait prescrire une dose massive, et la répéter peu après.

Doses — 10 à 25 jusqu'à 75 centigrammes ; — extrait hydro-alcoolique 0,05 à 30 centigrammes. Surveiller l'action du médicament, fractionner les doses élevées.

M'BOUNDOU

Le m'boundou ou *Icaga* (Loganiacées) est un arbuste du Gabon dont l'écorce possède des propriétés convulsivantes. Vulpian suppose que ses propriétés sont dues à un alcaloïde (*Icagine*), différent de ceux que renferment la noix vomique. Le m'boundou semble agir plus énergiquement sur le bulbe rachidien que sur la moelle épinière. Cependant, pour Ed. Heckel et F. Schlagdenhauffen¹, il ne contient que de la strychnine.

Il n'a pas d'autre usage que celui de *poison d'épreuve* au Gabon, où l'on s'en sert pour constater la culpabilité des accusés. Les prévenus sont forcés d'avaler une certaine quantité de macération aqueuse de poison ; puis, quand les effets toxiques commencent à se manifester (incertitude des mouvements, titubation), ils doivent enjamber un bâton tenu horizontalement à deux pieds du sol ; le prévenu qui ne réussit pas à franchir l'obstacle est déclaré coupable.

1. Ed. Heckel et F. Schlagdenhauffen, *Acad. des sciences*, 14 février 1881.