

souvent, dans les pommades, l'extrait de belladone et celui d'opium, à la jusquiame; — 5° *Suppositoire d'extrait aqueux de jusquiame*: 0^{gr},05 à 0^{gr},30, avec beurre de cacao: 3 à 5 grammes.

II. **Hyosciamine.** — A. *A l'intérieur.* — En granules de un demi ou un milligramme: on commence généralement par 1/2 milligramme, et l'on ne dépasse guère 3 à 5 milligrammes d'hyosciamine *liquide*. On ne pourrait dépasser sans danger 1 à 2 milligrammes d'hyosciamine cristallisée. On fractionnera par 1/2 milligramme.

A l'extérieur. — Collyre: 0,03 pour 20 d'eau.

* *Datura stramonium.*

Le *datura stramonium*, stramoine, pomme épineuse (Solanées); est une plante annuelle de 1 mètre à 1^m,50 de hauteur, qu'on trouve communément sur les bords des chemins. Les *feuilles* sont larges, d'un vert sombre, à bords découpés et à dentelures aiguës. Les *steurs* sont blanches, grandes et infundibuliformes; elles naissent de juin à septembre. Le *fruit* est une capsule épineuse ayant les dimensions d'une noix, à déhiscence septifrage. Les *graines* sont noires, chagrinées, réniformes.

Lorsque la plante est jeune elle ressemble à un pied d'épinard monté; mais les feuilles de *datura* présentent sur leurs bords deux ou trois grandes *pointes aiguës* caractéristiques, tandis que les feuilles d'épinard sont lisses. Néanmoins la confusion a été faite et il en est résulté des accidents d'intoxication¹.

La stramoine renferme, outre les principes communs à la plupart des végétaux: un alcaloïde, la *daturine*, substance blanche, cristalline, inodore, amère, à peine soluble dans l'eau froide, plus soluble dans l'eau bouillante, aisément soluble dans l'alcool, moins soluble dans l'éther, et formant des sels avec les acides.

La daturine est isomérique avec l'atropine dont elle se distingue en ce qu'elle cristallise de façon différente (Erhardt), et en ce qu'elle dévie à gauche le plan de polarisation de la lumière, tandis que l'atropine n'agit pas sur la lumière polarisée. Enfin les sels de daturine ne sont pas précipités comme ceux d'atropine par le chlorure de platine (Pöhl). Cependant quelques auteurs considèrent la daturine comme un mélange d'atropine et d'hyosciamine.

Action physiologique. — Comme la belladone, le

1. Dieulafoy, *Presse méd.*, 30 décembre 1896.

datura produit, à doses physiologiques, la sécheresse de la gorge, la dysphagie, la dilatation de la pupille, l'accélération de la circulation et de la respiration, l'élévation de la température, l'augmentation de la pression artérielle, l'affaiblissement de la sensibilité et le soulagement de la douleur. A dose toxique, elle provoque des nausées, une soif ardente, de la céphalalgie, des vertiges, un *délire* gai ou furieux, des *hallucinations*, du *priapisme*, une diminution de la pression artérielle, des éruptions cutanées et parfois des vomissements et de la diarrhée. *Si la dose est mortelle*, le collapsus et la stupeur succèdent au délire; il survient des convulsions ou de la paralysie, et de l'hypothermie qui précèdent la mort.

Les seules particularités qui différencient ces effets de ceux de la belladone consistent: a) dans l'intensité du délire et de la production extraordinaire d'hallucinations et de visions fantastiques, qui avaient valu à la stramoine le nom d'*herbe aux sorciers* et d'*herbe au diable*; b) dans la persistance de la mydriase et de la cécité, qui peuvent durer plusieurs jours et même plusieurs semaines suivant Gubler.

Le *datura* est un stupéfiant, mais non un hypnotique.

En *résumé*, on considère son action comme très semblable, sinon identique, à celle de la belladone; mais, suivant Trousseau et Pidoux, le *datura* jouit de propriétés plus actives que la belladone.

Usages. — Les usages du *datura* sont les mêmes que ceux de la belladone. On en a surtout employé les feuilles en fumigations dans l'asthme nerveux c'est-à-dire ne se rattachant à aucune altération organique. On a, dans bien des cas, obtenu la disparition des accès (Anderson, Laennec, Trousseau), mais l'effet n'est que passager. Le *datura* rendrait les mêmes services que la belladone dans les affections douloureuses, en oculistique, etc.; mais en raison de son activité, on voit survenir plus facilement des phénomènes toxiques.

Modes d'administration et doses. — La *daturine* n'est pas usitée.

Datura. — A. A l'intérieur. — 1° Poudre de feuilles : 0,05 à 0,25 centigrammes; — 2° Poudre de semences, 0,025 milligrammes; — 3° Infusion, 0,05 à 0,50 centigrammes de feuilles dans 150 grammes d'eau; — 4° Extrait aqueux, 0,02 à 0,20 centigrammes; — 5° Extrait alcoolique, 0,02 à 0,10 centigrammes; — 6° Alcoolature, 5 à 30 gouttes; — 7° Sirop de *datura*, 5 à 20 grammes; — 8° Cigarettes de stramoine (Codex), 1 gramme de feuilles par cigarette; on peut aussi confectionner des cigarettes avec du tabac ordinaire imprégné de 0,20 centigrammes d'extrait, 0,05 centigrammes d'iodure de potassium et de nitrate de potasse, — à fumer pendant l'accès d'asthme.

B. A l'extérieur. — 1° On fait des frictions avec: Huile de *datura*; — 2° des lotions avec: Infusé, 10 à 30 grammes pour 1000; — 3° des onctions avec: Pommade (1 partie d'extrait alcoolique pour 4 d'axonge); — 4° Emplâtre de *datura*.

Duboisia myoporoides.

Le *Duboisia myoporoides* (Solanacées), est un arbuste d'Australie, dont les feuilles contiennent un alcaloïde, la *duboisine* (Petit et Gerard), qui cristallise en fines aiguilles peu solubles dans l'eau, et qui reproduit les effets de l'atropine, mais avec une action plus prompte et plus énergique.

La mydriase et la paralysie de l'accommodation que provoque la *duboisine* se développent plus rapidement, mais durent un temps deux fois moindre qu'avec l'atropine (Norris, de Wecker). Il suffit d'un milligramme pour provoquer quelques-uns des symptômes de l'atropisme (sécheresse de la gorge, troubles de la vue, accélération du pouls, rougeur de la peau, dilatation de la pupille, parésie musculaire). A dose toxique on note: *ébrété* avec vertiges, délire, quelquefois des accès de convulsions toniques et cloniques (Marandon de Montyel).

A doses faibles (au-dessous de 0,005 milligrammes), cette substance augmente la tension sanguine; à doses

plus élevées, elle l'abaisse; au-dessus de 0,05 centigrammes, elle arrête le cœur en diastole (Gibson).

La *duboisine* a les mêmes indications que l'atropine. Son action prompte et fugace sur la pupille la rendrait probablement supérieure à cet alcaloïde pour l'examen ophtalmoscopique. Dujardin-Beaumetz l'a employée avec succès dans le *goitre exophtalmique* et contre les phénomènes nerveux de la maladie de Basedow. La *duboisine* pouvant donner lieu à des phénomènes d'accumulation, il est prudent de ne pas dépasser la dose de un milligramme et de ne pas prescrire ce médicament plus de huit à dix jours de suite (Bardet).

L'extrait de *duboisia* a montré la même efficacité que l'atropine contre les *sueurs nocturnes* des phthisiques. Il a procuré un soulagement important dans les cas graves de ténésme vésical accompagnant la cystite.

Doses. — 1° Collyre: Sulfate de *duboisine*, 0,05 centigrammes, eau distillée bouillie, 10 grammes (Galezowski); — 2° à l'intérieur, on emploie le sulfate de *duboisine* en granules de 1/4 de milligramme (un à quatre). Dujardin-Beaumetz a employé dans le *goitre exophtalmique* l'injection hypodermique suivante:

Sulfate de <i>duboisine</i>	1 centigramme.
Eau distillée de laurier-cerise.	20 grammes.

Chaque centimètre cube renferme 1/2 milligr. de principe actif.

* Homatropine.

L'homatropine, $C^{16}H^{21}AzO^3$, est un produit artificiel, qui prend naissance lorsqu'on traite les sels de tropine, en particulier l'amygdalate de tropine, par l'acide chlorhydrique (Ladenburg).

Elle se présente sous l'aspect de petits prismes incolores, sans odeur, à saveur amère, très solubles dans l'alcool et le chloroforme, peu solubles dans l'eau et cependant très hygroscopiques. Elle doit se dissoudre sans coloration dans l'acide sulfurique concentré.

Le *bromhydrate d'homatropine* est devenu officinal. C'est une poudre cristalline, incolore, sans odeur, à saveur amère. Le soluté est neutre au tournesol.

L'homatropine est peu toxique (Fronmüller). Voelker aurait pu en faire prendre jusqu'à 0^{gr},60 par doses fractionnées

sans observer d'autres effets que de la sécheresse de la gorge, des vertiges, de la lourdeur de tête, sans mydriase. Les effets de l'homatropine ressemblent à ceux de l'atropine, mais ils sont plus faibles et plus fugaces. La mydriase homatropique ne dure guère plus de 18 à 20 heures (Galezowski), et la paralysie de l'accommodation, qui est faible, plus de deux à trois heures.

L'homatropine est donc l'agent par excellence à employer en vue de l'*examen ophtalmoscopique*; elle ne saurait remplacer l'atropine dans les autres usages médicaux.

Collyre:

Homatropine..	5 centigrammes.
Eau distillée..	10 grammes.

On connaît aussi le *sulfate*, le *chlorhydrate* et le *salicylate d'homatropine*.

Scopolia japonica et *scopolia lucida*. — Le *Scopolia Japonica* ou *belladone du Japon* est une Solanée qui croît au Mépaul et au Japon. Cette plante contient, suivant Eykmann, un alcaloïde *Scopoléine* qui, pour Schmidt, ne serait qu'un mélange d'atropine, d'hyoscamine et d'hyoscine.

La *rotoïne*, qu'on extrait de la même plante, ne serait nullement un alcaloïde pour cet auteur, mais simplement une combinaison d'un alcali avec un acide gras très riche en carbone.

La scopoléine, quelle que soit sa composition, est mydriatique et usitée comme telle, au Japon, dans les ulcères de la cornée et dans l'iritis.

Douce-amère et *morelle*. — La *douce amère*, *Solanum dulcamara* (Solanacées), est un petit arbuste grimpant, à fleurs petites, pourprées et à baies d'un rouge corail, lorsqu'elles sont à maturité. Sa tige exhale à l'état frais une odeur spéciale, légèrement nauséuse; elle a une saveur amère qui devient rapidement douceâtre et sucrée.

Elle contient un alcaloïde, la *solanine* (Desfosses, 1820), et un glycoside transformable par le ferment salivaire, la *dulcamarine*. La douce-amère possède assez peu de solanine pour être généralement considérée comme à peu près inactive. Cependant Stein a rapporté un cas dans lequel une décoction de douce-amère aurait produit, chez un homme de 43 ans, des nausées, des convulsions, de la dilatation pupillaire avec accélération du pouls et de la respiration. A toutes doses, elle produit quelques effets narcotiques analogues à ceux de la jusquiame. La solanine sera étudiée ci-après.

Les baies de la *Morelle*, *Solanum nigrum* (Solanacées), renferment aussi, à l'état de malate, de la solanine (Desfosses).

La morelle a une action physiologique faible, puisque elle est usitée comme aliment, suivant Gubler, dans certains pays (Ile de France, Antilles), sous le nom de *Brèdes*. Elle paraît posséder à un très faible degré les propriétés calmantes des solanées.

Solanine.

La *solanine* cristallise en aiguilles soyeuses, d'un blanc légèrement jaunâtre, d'une saveur âcre et faiblement amère; elle est insoluble dans l'eau, très peu soluble dans l'éther, peu soluble dans l'alcool froid, assez soluble dans l'alcool bouillant. Elle existe non seulement dans la douce-amère, la morelle, mais encore dans les feuilles et dans les baies de plusieurs solanées, ainsi que dans les pommes de terre trop jeunes ou trop vieilles, surtout dans les épluchures (Haaf)¹. C'est un glycoside suivant certains chimistes, un alcaloïde pour d'autres.

La solanine a été étudiée par Magendie, Gèneuil, Gaignard, Grasset, Sarda, Desnos, etc.

La *toxicité* de la solanine est mal connue. Cette substance tue une grenouille à la dose de 2 centigrammes et un lapin à celle de 80 centigrammes.

La solanine est un sédatif sensitivo-moteur (Grasset, Sarda). Elle agit sur le bulbe, la moelle épinière et les cordons nerveux. Elle détermine l'analgésie des extrémités terminales des nerfs sensitifs, de la parésie des nerfs moteurs et secondairement une action dépressive sur le cerveau (Gaignard). De même, d'après Sarda²,

1. D'après G. Meyer (*Arch. f. exp. Path. u. pharm.*, déc. 1895), la richesse des pommes de terre en solanine est très variable. — Certains échantillons contiennent jusqu'à 0^{gr}.044 par kilogramme. — Dépouillées de leur pelure, les mêmes échantillons contenaient deux fois moins de solanine. Au fur et à mesure que se développent les germes, la quantité de solanine décroît. La richesse en solanine augmente dans les pommes de terre malades, Les pommes de terre avariées, riches en solanine peuvent provoquer des accidents (Cortial, *Arch. de méd. et de pharm. militaires*, 1889, t. II, p. 3) et même mortels (Schmiedeberg, *Arch. f. exp. Path. u. Pharm.*, 1895, Band. 36, fasc. 5 et 6, p. 373). Les pommes de terre verdissent sous l'influence des rayons solaires et deviennent âcres au goût; elles occasionnent parfois des accidents.

2. Association française pour l'avancement des sciences, *Semaine médicale*, p. 127, 1888.

elle amène la parésie pour les nerfs moteurs, l'analgésie pour les nerfs sensitifs. Suivant Desnos¹, elle produit parfois de la somnolence, quelquefois la dilatation pupillaire.

Dans l'intoxication par les pommes de terre nouvelles contenant de la solanine Cortial a observé : *accablement* extrême au début, *coliques* plus ou moins vives, *diarrhée* ou primitive ou tardive, *fièvre* et *céphalalgie*. Dans les cas graves : sensibilité très marquée de l'abdomen, *frissons*, *vertiges*, *nausées*, *dilatation des pupilles*, congestion de la face, *sueurs* abondantes. Enfin, dans les cas les plus graves : *bourdonnements d'oreilles*, *photophobie*, *vomissements*, *agitation*, *crampes* et *diarrhée* consécutive tenace. La durée moyenne de l'indisposition a été de 4 à 5 jours ; la convalescence a duré de 6 à 8 jours.

Sarda a trouvé la solanine surtout précieuse comme modératrice de l'excitation motrice, elle réussit particulièrement bien dans le tremblement de la *sclérose en plaques*, dans les *douleurs fulgurantes*, et pour supprimer la *trépidation épileptoïde*. Grasset insiste sur la valeur de ce médicament qui s'adresse tout spécialement aux symptômes médullaires produits par les lésions des cordons latéraux. *C'est le médicament des faisceaux latéraux*. Gêneuil l'a vanté dans la *sciaticque*, les *névralgies intercostales* et les *faciales*, le *tic douloureux de la face*, les *névrites* et le *prurit*. Desnos s'en loue dans les affections douloureuses de l'estomac (*gastralgie*, *ulcère de l'estomac*, *cancer du pylore*). Il en a obtenu la sédation, puis la cessation de la douleur et des vomissements lorsqu'ils existaient.

La tolérance est complète (exceptionnellement on observe des nausées, des vomissements et un peu de diarrhée), mais les effets ne sont peut-être pas très durables.

Le seul défaut de ce médicament est de coûter 10 francs le gramme suivant Grasset.

Doses. — Desnos a donné, comme dose efficace, 10

1. Desnos, *Bull. gén. de thérap.*, 1892, t. 122, p. 529.

centigrammes par jour en deux fois ; on est allé jusqu'à 25 et 30 centigrammes par jour (Sarda).

* Pyridine.

L'importance thérapeutique de la pyridine a été mise en relief par G. Sée et Bochefontaine¹. G. Sée ayant remarqué que l'inhalation des vapeurs produites par la combustion des papiers médicaux les plus divers soulage la dyspnée des asthmatiques, fut conduit à étudier la *pyridine*, substance que renferment toujours ces vapeurs.

La *pyridine*, C₅H₅N, est un liquide incolore, très volatil, à odeur forte et pénétrante, miscible à l'eau en toutes proportions, formant avec les acides minéraux des bases solubles, mais instables.

On la rencontre dans les produits de distillation sèche des matières organiques, du goudron de houille, des principaux alcaloïdes, dans la fumée de tabac, etc.

Suivant Bochefontaine et G. Sée, la pyridine diminue la réflectivité de la moelle et du centre respiratoire (grenouilles et cobayes). Partant de ce fait que, dans l'asthme, le pouvoir réflexe de la substance grise du nœud vital se trouve exagéré, G. Sée a proposé l'emploi méthodique de la pyridine dans cette affection.

Sous l'influence des inhalations de pyridine, l'oppression diminue. Vers la fin de la séance ou peu après, les malades éprouvent parfois une tendance invincible au sommeil. Pendant ce sommeil, il y a une atténuation marquée des réflexes avec conservation de l'énergie contractile qui pourtant est diminuée. Pas d'autres phénomènes : parfois seulement un léger état nauséux et vertigineux. L'action respiratoire de la pyridine persiste un certain temps. Après deux ou trois séances, l'expectoration est rendue plus abondante et plus fluide ; les signes physiques à l'auscultation disparaissent peu à peu.

Les effets sont très prompts, parce que l'absorption est immédiate ; la pyridine apparaît presque aussitôt dans l'urine.

Indications. — Quelle que soit la forme de l'*asthme*

1. G. Sée, *Acad. des sciences*, 2 juin 1885.

(nerveux, emphysémateux ou catarrhal, primordial ou d'origine goutteuse ou dartreuse), l'ioduration constitue, suivant G. Sée, la vraie méthode curative; quand l'iodisme survient, c'est la pyridine qui trouve son mode d'emploi et doit être considérée comme le moyen le plus certain de guérir les accès; *c'est le meilleur palliatif, comme l'iode est le remède efficace* (G. Sée).

Mode d'administration. — Le meilleur mode d'administration de ce médicament consiste à verser 4 à 5 grammes de pyridine dans une soucoupe posée au milieu d'une petite pièce de 25 mètres carrés environ, et à placer dans un angle de la pièce le sujet qui respire ainsi un air mélangé aux vapeurs pyridiques; la séance doit durer de vingt à trente minutes et être répétée trois fois par jour (G. Sée).

Quebracho.

Nous plaçons le quebracho parmi les *modérateurs réflexes*, en faisant remarquer que ce mode d'action n'est pas nettement établi. Suivant Guttman, l'aspidospermine tue les animaux à sang chaud par une action sur le cœur. Il semble, d'après les expériences de Ch. Eloy et Huchard, que le quebracho modifie le centre respiratoire. Cette donnée nous autorise à classer provisoirement ce médicament après la pyridine.

Le quebracho est d'un usage populaire dans l'Amérique du Sud. Il a été étudié pour la première fois en Europe par Penzoldt (d'Erlangen) (1878), et bientôt après (1880) en France, par Huchard et Eloy, qui ont publié une très importante étude de ce médicament¹.

Le quebracho est constitué par l'écorce du *Quebracho blanco* (Apocynées), arbre originaire de la République Argentine.

Il contient plusieurs principes actifs: l'*aspidospermine* (Fraude), la *quebrachine*, l'*aspidospermatine*, l'*hydroquebracine*, l'*aspidosamine* et la *quebrachamine*.

L'aspidospermine, $C^{22}H^{30}Az^2O^2$, cristallise en prismes déliés ou en fines aiguilles solubles dans l'alcool, la benzine et le chloroforme, peu solubles dans l'eau; elle fournit des sels amorphes avec les acides.

Il ressort des études de Eloy et Huchard que :

1° Les principes actifs du quebracho modifient peu la

1. Ch. Eloy et Henry Huchard, *Arch. de phys. normale et path.*, t. VII, p. 236, 1886.

sensibilité générale des mammifères; l'aspidospermine, notamment, n'altère pas cette fonction;

2° Dans quelques expériences, on constate l'*augmentation de l'excitabilité galvanique* du nerf phrénique, après l'administration de l'aspidospermine et de la quebrachine;

3° La *motilité est diversement affectée*. A doses élevées, l'aspidospermine provoque des convulsions; à doses faibles, des tremblements; à doses massives, la paralysie rapide. Les animaux en observation sont pris d'enrouement ou d'aphonie, phénomène attribuable à la paralysie des muscles tenseurs des cordes vocales;

4° La *circulation* n'est modifiée que par l'aspidospermine qui produit un *ralentissement* des battements du cœur, et par l'aspidospermatine qui produit son accélération;

5° L'aspidospermine *accroît d'abord l'amplitude des mouvements respiratoires* dans la proportion de 1 à 5, en huit ou quinze minutes (sans en augmenter d'abord le nombre); puis, un moment après, elle en change le *rythme en augmentant leur fréquence*. Cette augmentation de fréquence se manifeste environ un quart d'heure après l'administration de l'aspidospermine, persiste pendant trois et même quatre heures; elle n'est donc pas transitoire comme l'augmentation d'amplitude.

Si l'on dépasse la dose physiologique, on observe l'arythmie des mouvements respiratoires et la diminution de leur étendue, phénomène qui s'accroît jusqu'à la mort.

L'aspidospermine modifie plus énergiquement la fréquence de la respiration costale que la fréquence de la respiration abdominale;

6° L'aspidospermine *du commerce* abaisse la température de 2 à 3 degrés dans l'espace de trente à quarante minutes; l'aspidospermine pure l'abaisse moins; l'aspidospermatine la fait tomber de 3 à 6 degrés et la quebrachine, de 5 à 7 degrés en dix minutes;

7° La coloration du sang veineux est rendue rosée ou rouge groseille par l'action de ceux des principes du quebracho qui abaissent la température;

8° Ces substances provoquent l'hypersécrétion du rein, des glandes intestinales et des salivaires.

Le quebracho est *indiqué* dans les *dyspnées d'origine fonctionnelle* (Huchard), dans l'*asthme* et dans l'*emphyseme*; il est moins efficace chez les cardiaques et les phtisiques.

Doses. — *Teinture de quebracho*, 1 à 3 grammes par jour dans une potion.

Aspidospermine, 5 à 10 centigrammes par voie hypodermique, en solution de 0^{gr},30 ou 0^{gr},40 de chlorhydrate pour 10 grammes d'eau distillée (employer avec prudence).

Piscidia erythrina. — Le *piscidia erythrina* (Légumineuses) est un arbre de la Jamaïque, de vingt à trente pieds de hauteur. L'écorce de la racine est employée aux Antilles pour stupéfier le poisson. Elle est brune, rougeâtre à l'extérieur et exhale une odeur de laudanum.

Elle contient de la piscidine, C²⁹H²⁴O⁸. La piscidine serait un *narcotique* (Hart) et un *modérateur réflexe*, susceptible de provoquer, à haute dose, des phénomènes tétaniques chez les animaux à sang froid. Elle dilaterait la pupille, ralentirait le cœur, et déterminerait un abaissement de la pression sanguine, après une élévation passagère.

Elle paraît agir presque exclusivement sur les éléments gris du bulbe et du centre médullaire, et sur le système nerveux ganglionnaire.

L'étude du *piscidia* est rendue très difficile par ce fait que son action physiologique est presque nulle chez les animaux à sang chaud, tandis qu'elle est très intense chez les animaux à sang froid.

Usages. — Ce médicament a été proposé comme *hypnagogue* et comme *sédatif*.

Suivant Bateck, l'action hypnotique est très incertaine; dans les cas où l'insomnie est provoquée par des douleurs, le *piscidia* est complètement inefficace, mais il est utile chez les *phtisiques dont l'insomnie est due aux accès convulsifs de toux*. Dujardin-Beaumez au contraire regarde le *piscidia* comme un analgésique; il l'a trouvé efficace dans des *névralgies faciales* et *brachiales rebelles*, et pense qu'il n'amène le sommeil que parce qu'il calme la douleur.

Doses. — Extrait fluide représentant son poids de la plante: 3 à 6 grammes; teinture alcoolique à 1/5: 40 à 50 gouttes.

Gelsemium sempervirens ou *Jasmin de Virginie* (Apocynées ou Jasminées). — C'est un arbuste grimpant, à fleurs jaunes, qui croît dans les terrains humides de la Virginie et de la Caroline.

Il contient un alcaloïde, la *gelsémine*, C¹²H¹⁴AzO², et de l'*acide gelsémique*.

La plupart des expérimentateurs considèrent la gelsémine comme un

paralysant moteur (Rouch). Au début, les phénomènes réflexes seraient exagérés; ils disparaîtraient plus tard. Finalement, la paralysie atteindrait les plaques motrices comme le curare, et probablement les extrémités des nerfs sensitifs.

Le gelsemium produit la dilatation pupillaire (Tweedy), ralentit le cœur, abaisse la température, paralyse la respiration et tue par asphyxie.

Dujardin-Beaumez accorde au gelsemium une action analgésique, mais reproche à ce médicament l'incertitude de ses préparations, qui crée un danger en pratique, en raison de l'énergique toxicité qu'on lui reconnaît. Il le considère d'ailleurs comme inférieur à l'aconit.

Le gelsemium est surtout employé en Amérique contre les névralgies. On recommande de le manier avec précaution.

Doses: Teinture de racine: 0^{gr},20 à 1 gramme par dix gouttes à la fois (préparation anglaise). — Extrait fluide, 1 à 2 ou 3 gouttes plusieurs fois par jour (préparation américaine).

ART. 5. — ANTISPASMODIQUES.

Au sens étymologique du mot, les antispasmodiques seraient des agents destinés soit à guérir, soit à prévenir les spasmes ou contractions anormales, nuisibles ou inutiles des muscles. Les antispasmodiques agiraient alors, suivant Lauder Brunton: 1° soit en consolidant l'état de subordination dans laquelle les centres nerveux supérieurs doivent tenir les centres nerveux inférieurs et les muscles; 2° soit en diminuant l'hyperexcitabilité des muscles irritables et des centres nerveux excito-moteurs inférieurs.

On voit de suite que les antispasmodiques peuvent être des stimulants quand ils agissent, par leur excitation, sur les centres nerveux supérieurs. C'est même là, vraisemblablement, leur mécanisme le plus habituel: l'antispasmodique agit en réalité comme névrossthénique en restituant au système nerveux le pouvoir régulateur qui lui fait défaut. On comprendra très bien ce mécanisme si l'on songe que les états d'excitabilité morbide, qu'on désire combattre, proviennent précisément d'un véritable épuisement nerveux (*faiblesse irritable* des auteurs anglais), d'où résulte un défaut de résistance à l'excitation et, par suite, une réaction exagérée.

Il ne faut donc pas confondre les antispasmodiques avec les modérateurs réflexes. Ces derniers sont des sédatifs ou des déprimeurs, utilisables toutes les fois que le pouvoir réflexe des éléments nerveux est exalté par excès d'énergie ; les antispasmodiques, au contraire, seraient des stimulants, destinés à renforcer la puissance nerveuse, de façon à rendre les éléments nerveux moins sensibles aux excitations, d'après ce principe que *la faculté réflexe est en raison inverse de la puissance des centres nerveux* (Brown-Séguard). Les véritables antispasmodiques sont en définitive des excitants. Telle est du moins la théorie qui indique le but que l'on doit se proposer d'atteindre. A vrai dire, le groupe des antispasmodiques est consacré par la tradition, et l'étude du mode d'action de ces médicaments est encore pleine d'incertitudes.

La tradition a rangé parmi les antispasmodiques : la *valériane*, l'*asa fœtida*, le *galbanum*, le *sagapenum*, le *castoreum*, le *musc*, le *camphre*, le *tilleul*, l'*eau de laurier-cerise* et l'*acide cyanhydrique*, etc.

* Valériane.

La valériane, *Valeriana officinalis* (Valérianées), encore appelée petite valériane, herbe aux chats, est une plante herbacée indigène, haute de 50 centimètres à 1 mètre, très commune dans les bois, les prairies et sur les bords des cours d'eau. Ses fleurs sont rosées.

La racine seule est utilisée en médecine ; elle est courte, de l'épaisseur du petit doigt, verticale et cylindrique, émettant à son extrémité un petit nombre de branches très courtes. A l'état frais, elle est blanchâtre et presque inodore ; en se desséchant, elle prend un aspect corné et répand une odeur fétide et repoussante pour l'homme.

La racine de valériane sèche contient une huile volatile, de l'acide valérianique, de l'amidon, de l'albumine, une matière extractive, de la valérianine, du valérianate de potasse, des malates de potasse et de chaux, etc. (Trommsdorff.)

Bouchardat a avancé que ni l'essence, ni l'acide valérianique n'existaient dans la racine fraîche, et que ces principes se formaient ultérieurement.

L'huile volatile de valériane ou essence de valériane est composée d'*acide valérianique* (5 pour 100), d'une térébenthine, la *valérène*,

$C^{10}H^{16}$ (25 pour 100), d'une essence oxygénée, le *camphre valérianique*, $C^{12}H^{20}O$, et d'un autre composé oxygéné, le *valérol*.

L'*acide valérianique* ou *valérique*, $C^8H^{10}O^2$, est un liquide oléagineux, incolore, d'une odeur désagréable ; il est soluble dans 30 parties d'eau à 20°, et en toutes proportions dans l'alcool et l'éther. Il forme, avec les bases, des valérianates, dont la plupart sont solubles dans l'eau.

1° Le *valérianate d'ammoniaque*, $C^8H^9O^2AzH^4$, est un sel très soluble dans l'eau, l'alcool et l'éther ; il cristallise en petits prismes blancs, très hygroscopiques. Projeté dans l'eau, il éprouve un mouvement giratoire avant de se dissoudre ;

2° Le *valérianate de zinc* ($C^8H^9O^2$) $_2Zn + 12H^2O$, cristallise en belles paillettes, légères et nacrées, que l'eau mouille difficilement, solubles dans 50 parties d'eau et dans 1,4 d'alcool, très peu solubles dans l'éther ;

3° Le *valérianate de fer* ($C^8H^9O^2$) $_2Fe$, n'est pas usité.

Action physiologique. — La valériane agit par son essence ; celle-ci paraît s'éliminer par la peau et par les reins, car, après l'ingestion de valériane, la sueur et les urines prennent l'odeur de cette substance. L'acide valérianique semble être sans effet.

Trousseau raconte qu'il a pris de hautes doses de l'infusion ou de la poudre de racine de valériane, sans en éprouver aucun dérangement dans les fonctions de la vie organique. Un peu de céphalalgie, d'incertitude et de susceptibilité dans l'ouïe, la vue et la myotilité, d'où quelques vertiges très fugaces, attestent une modification peu considérable de l'encéphale sous l'influence de 30 grammes de la valériane « la plus fragrante ». Chez certains animaux, cette substance « bouleverse la sensibilité et les fonctions musculaires. » Il en est de même chez certaines femmes (Trousseau et Pidoux). C'est donc en excitant des phénomènes nerveux artificiels analogues aux spasmes morbides, disent Trousseau et Pidoux, c'est par conséquent en agissant sur le système cérébro-spinal par la voie du système ganglionnaire que la valériane produit ses effets.

Suivant Grisar, l'essence de valériane produit les mêmes effets que l'essence de térébenthine (céphalalgie, vertiges, bourdonnements d'oreilles, assoupissement). A haute dose, elle paralyserait le cerveau et la moelle épi-

nière, et pourrait même supprimer les convulsions de la strychnine.

Les valériانات sont brûlés dans l'organisme et s'y transforment en bicarbonates. En effet, Rabuteau ayant fait prendre 6 grammes de valérianate de soude à un chien, trouva neutres les urines de cet animal deux heures après; elles étaient alcalines trois heures plus tard. Le valérianate d'ammoniaque est impuissant à produire le même résultat à la dose de 5 grammes. Rabuteau ayant pris lui-même de ce sel, n'en a observé aucun effet appréciable: « Les choses se sont passées, dit-il, comme si j'avais bu un verre d'eau. » Il attribue à ce sel les propriétés du sesqui-carbonate d'ammoniaque.

Indications. — Médicament superflu pour Nothnagel et Rossbach, la valériane est, suivant Gubler, d'un usage rationnel contre les troubles des fonctions nerveuses, qui consistent en un « défaut de stimulation ou peut-être de tonicité »; c'est-à-dire que la valériane n'est *antispasmodique* que dans les cas où les « spasmes, exprimant l'asthénie, se produisent par défaut d'incitation ». Elle agirait, en définitive, par un mécanisme à peu près opposé à celui du bromure de potassium. Aussi ne saurait-on s'étonner de son impuissance dans l'épilepsie franche et les convulsions symptomatiques de la méningo-encéphalite et des tumeurs cérébrales.

Son efficacité est très prononcée, suivant le même auteur, dans « l'hystéricisme simple, les spasmes, les vapeurs et ce qu'on appelle les maux de nerfs, dans les différents troubles fonctionnels caractérisés par la torpeur et la débilité générale, la faiblesse du pouls, le vertige et l'insomnie anémiques », en un mot contre tous les symptômes dépendant d'un défaut de stimulation, en particulier, suivant Trousseau et Pidoux, contre *les vertiges asthéniques*.

La valériane convient encore dans les cas d'hypocondrie, d'asthme nerveux, d'anaphrodisie (Gubler). Elle est vantée comme vermifuge. Enfin, elle s'est montrée parfois utile dans *le diabète* en diminuant surtout la polyurie et

l'azoturie et dans la polydipsie avec polyurie simple (Trousseau et Pidoux) (voir *anuriques*).

La décoction de racine de valériane constitue, paraît-il, un excellent topique pour les plaies (Gréhant, Martel); elle fait partie de la plupart des vulnéraires populaires (*arnica*, etc.).

Modes d'administration et doses. — I. **Valériane.** — *a) Poudre*, 3 à 10 grammes; forme très sûre (Gubler); — *b) tisane* ou macération à 10 pour 1000; — *c) extrait* 1 à 4 grammes et plus en pilules de 0^{gr},25, préparation très employée, quoique défectueuse suivant Gubler; — *d) teinture alcoolique*, 5 à 15 grammes; — *teinture éthérée*, 2 grammes en capsules ou en potions; ces deux teintures sont peu usitées; — *e) sirop* de valériane (Codex), 20 à 50 grammes; — *f) essence* de valériane, 6 à 10 gouttes dans une potion (Barallier); — *g) lavement*, 10 à 30 grammes de racine de valériane pour 250 grammes d'eau bouillante; on ajoute ordinairement quelque autre antispasmodique (*asa foetida*, musc).

II. **Valériانات.** — *a) Le valérianate d'ammoniaque pur* est un médicament sur lequel on ne peut pas compter; dose: 0^{gr},05 à 0^{gr},50 en pilules; — *b) le valérianate d'ammoniaque de Pierlot*, qui contient de l'extrait alcoolique de valériane, doit à ce dernier une importante activité: 2 à 3 cuillerées à café; — *c) le valérianate de zinc* n'a d'autre valeur que celle qu'on pourrait attribuer au zinc, 0^{gr},10 à 0^{gr},40; — *d) le valérianate de fer* ne présente aucun avantage sur les autres ferrugineux.

Asa foetida.

L'asa foetida est une gomme résine produite par plusieurs Ombellifères de la Perse et du Turkestan, notamment la *ferula asa foetida* ou *scorodosma foetida*, la *ferula narthex*, et autres espèces du genre *ferula*.

On l'obtient en incisant le collet de la plante. Elle se présente sous forme de masses irrégulières, de consistance un peu molle, d'un brun rougeâtre, parsemées de lames blanches, opalines. Elle répand une odeur alliée repoussante; sa saveur est amère, âcre et nauséabonde.

Elle contient de la gomme, une essence sulfurée, des matières résinoïdes