

le ralentissement de la circulation, l'abaissement de la température, les *congestions passives*, le *priapisme*. A ces mêmes doses, la sensibilité générale se trouve notablement diminuée. Les nerfs moteurs et les muscles striés se fatiguent à leur tour, d'où le relâchement des sphincters. C'est à cause du relâchement du sphincter de l'iris que la pupille dilatée sous l'influence d'une faible dose d'atropine ne revient pas sur elle-même sous l'influence d'une haute dose de cette substance, alors que le sympathique et les fibres lisses commencent à se paralyser. — Les symptômes cérébraux, peu marqués à faible dose, sont très-prononcés à haute dose. Ils consistent surtout en un délire gai ou furieux et en hallucinations parfois effrayantes.

USAGES THÉRAPEUTIQUES DE LA BELLADONE ET DE L'ATROPINE.

La belladone est l'un de ces agents qui, de même que tous les médicaments un peu anciens, ont été employés empiriquement dans presque tous les états morbides.

Nous laisserons de côté les applications aveugles ou insensées, pour ne nous occuper que de celles qui sont positives et sérieuses. Ainsi, nous ne dirons rien de l'emploi de la belladone dans la scarlatine où Hahnemann et ses successeurs l'ont préconisée comme un agent préventif et curatif, d'après leur précepte : *similia similibus curantur*. De ce que ce médicament produit à la gorge une rougeur qu'on a pu comparer à celle que détermine la scarlatine, il ne s'ensuit pas qu'il doive guérir cette maladie. Jamais, non plus, nous ne composerons avec la belladone une sorte de philtre dans le but de procurer le délire érotique et le priapisme. Pour arriver au but désiré, les doses devraient être fortes, et par conséquent dangereuses ; d'ailleurs, un autre médicament, la strychnine, nous satisfait mieux dans l'impuissance (page 502).

Mais il est certains états où la belladone devient un médicament parfois extrêmement précieux. Ce sont ceux où l'on veut mettre à profit les propriétés que possède cette substance : 1° de dilater la pupille ; 2° de diminuer ou d'abolir la sensibilité ; 3° d'exciter, à faible dose, les fibres lisses de l'intestin, des vaisseaux et d'autres organes ; 4° de relâcher toutes les fibres musculaires lorsqu'elle est administrée d'une manière convenable. Après avoir signalé les usages fondés sur ces propriétés fondamentales, je dirai un mot de l'antagonisme présumé entre les effets de la belladone et ceux d'autres substances.

1° Usages de la belladone comme mydriatique. — Les propriétés mydriatiques de la belladone ont commencé à être utilisées vers la fin du siècle dernier. En effet, en 1784, Marchan publia des observations

« sur un nouveau moyen de prévenir et d'éviter l'aveuglement qui a pour cause la cataracte ». Il s'agissait du médicament en question qui, en agrandissant l'ouverture du diaphragme irien, déterminait la pénétration d'une plus grande quantité de lumière dans l'œil. Ch. Himly, à qui on attribue communément la gloire d'avoir introduit les mydriatiques en oculistique, discuta de l'utilité de la belladone dans le traitement de plusieurs maladies des yeux.

Les indications sont variables. Veut-on pratiquer une opération de cataracte, on dilate la pupille en déposant une solution d'atropine sur la conjonctive. Parfois, après l'opération, on continue les instillations d'atropine pour prévenir l'inflammation et les adhérences de l'iris. — On emploie ces mêmes instillations dans l'iritis membraneuse : les adhérences étendues du centre du cristallin au bord de l'ouverture de l'iris finissent par se rompre et se résorbent ensuite. Le médicament réussit, en général, au bout de quelques jours, de huit, par exemple, et il est rare qu'on soit obligé d'aller couper ces adhérences à l'aide d'une aiguille tranchante. Par ce moyen combiné avec l'usage interne de la belladone, « on parvient à triompher presque constamment de l'affection qu'on a appelée cataracte *secondaire*, et qui est une des causes les plus fréquentes de tous les succès de l'opération de la cataracte par extraction ». — Il est utile de recourir à l'atropine, soit dans l'iritis syphilitique, soit dans celle qui accompagne souvent les ophthalmies des enfants. — On instille ce même médicament dans l'œil, après avoir pratiqué une pupille artificielle, pour empêcher que les bords de l'ouverture ne se réunissent. L'atropine s'oppose à la hernie de l'iris à travers une perforation de la cornée.

2° Usages de la belladone comme modifiant la sensibilité. — Nous avons dit précédemment que la belladone diminuait et abolissait même la sensibilité, mais que ce dernier effet n'avait lieu, après l'absorption gastro-intestinale, que lorsque le médicament avait été pris à haute dose. Aussi Trousseau, prescrivant la belladone sous diverses formes à l'intérieur contre les *névralgies*, réussit-il rarement, bien qu'il administrât le médicament d'une manière soutenue jusqu'à produire un commencement de délire.

En est-il de même lorsque les préparations de belladone ou d'atropine sont appliquées sur le derme dénudé ? Deux cas sont à distinguer : ou bien il s'agit d'une névralgie superficielle, comme la névralgie sus-orbitaire ; ou bien il s'agit d'une névralgie profonde, comme la sciatique par exemple. Dans le premier cas, l'application fréquemment répétée, sur les parties douloureuses, d'extrait de belladone ou de compresses imbibées d'une solution de sulfate d'atropine peut être utile, car cette

substance, qui agit déjà à des doses presque infinitésimales, à celle de 1/4 à 1/2 milligramme, peut être absorbée à la longue en cette quantité infinitésimale, comme nous l'avons dit (page 10), quand il y a imbibition de l'épiderme. Dans le second cas, lorsque le nerf affecté est situé profondément, il faut recourir aux injections sous-cutanées de sulfate d'atropine, ou à la méthode endermique, ou à l'inoculation par enchevillement (page 5). L'application de l'extrait de belladone sur le derme dénudé produit de la douleur d'abord, mais elle réussit, en général, à faire disparaître la névralgie. Quand une sciatique datait de plusieurs mois, et que les douleurs ne se dissipaient pas entièrement, Trousseau faisait, entre l'ischion et le grand trochanter, une incision cutanée qui pénétrait jusqu'au tissu cellulaire, puis il y introduisait des pois médicamenteux contenant 10 centigrammes d'extrait d'opium et autant d'extrait de belladone, et, comme excipient, de la poudre de gaïac et de gomme adragant, pour leur donner de la dureté, sans empêcher toutefois la dissolution progressive des principes actifs. Le nombre des pois était de deux à trois par jour; le pansement avait lieu une fois par jour seulement, ou mieux deux fois par jour, matin et soir. Ce mode de traitement est celui qui réussit le mieux entre les mains de Trousseau dans la névralgie sciatique.

Les *douleurs hémorroïdales*, celles de la *fissure à l'anus*, sont combattues par des frictions faites avec une pommade belladonnée ou par des suppositoires enduits de ce médicament. L'introduction, jusqu'au fond du vagin, de tampons de coton imbibés d'extrait de belladone calme les *douleurs névralgiques de l'utérus*. On peut employer aussi des injections faites avec une décoction de belladone. Dans le *mal de dents*, on soulage rapidement en introduisant, dans la dent cariée, 2 centigrammes de ce même extrait; mais une petite boule de coton, imbibée d'acide phénique et placée dans la cavité préalablement nettoyée, me paraît rendre des services plus signalés. C'est ce dernier moyen que j'emploie presque toujours.

Dans l'*arthritisme aiguë*, dans la *goutte*, des cataplasmes belladonnés ont pu faire disparaître les douleurs. On a même administré la belladone à l'intérieur dans ces maladies, mais le médicament a réussi alors moins bien que lorsqu'il était appliqué localement.

Dans le *rhumatisme articulaire aigu*, divers médecins, jadis Münch, Ziegler, et, dans notre siècle, Lebreton, Trousseau, employèrent à l'intérieur la belladone d'une manière continue, jusqu'à produire des accidents cérébraux. Quelquefois la guérison eut lieu rapidement, en quatre ou cinq jours, par exemple; d'autres fois, elle ne fut que légèrement avancée, ou bien il y eut insuccès complet. Ce dernier résultat ne doit pas nous étonner, car nous savons que, si la belladone est analgésique, elle

est loin d'être antipyrétique, puisqu'elle augmente la chaleur animale et active les battements cardiaques, si ce n'est aux doses toxiques, alors qu'elle produit des effets consécutifs opposés aux effets primitifs.

Les succès obtenus par Fonsagrives dans la *colique nerveuse* des pays chauds, ceux qui ont été obtenus par Malherbe (de Nantes) dans la *colique saturnine*, s'expliquent par les effets analgésiques de la belladone, et, sans doute aussi, par ses effets purgatifs.

Chacun sait que la *gastralgie*, l'*entéralgie*, disparaissent sous l'influence des opiacés, par exemple après l'ingestion du sirop de morphine seul, ou, comme je le prescrivis, additionné soit de chloral, soit de chloroforme. Mais l'opium et le chloroforme constipent. Lorsque les affections précitées sont accompagnées de constipation, ces derniers médicaments ne rendent donc pas tout le bien qu'on en attend; c'est alors que la belladone est nettement indiquée. Bretonneau faisait prendre, dans ce cas, une très-petite quantité de cette substance, soit au moment des repas, soit au moment du coucher.

C'est surtout en diminuant la sensibilité réflexe que la belladone agit dans la *contraction spasmodique de l'urèthre*, lorsqu'on a introduit dans ce canal une bougie enduite d'extrait de cette substance. Toutefois, la résolution musculaire qui se produit peu à peu doit être prise en considération, comme nous le dirons plus loin.

Tandis que la strychnine est efficace dans l'incontinence d'urine *diurne* et *nocturne* (page 503), la belladone à petite dose est, de même que le bromure de potassium, particulièrement efficace dans l'incontinence simplement nocturne: d'où il faut conclure qu'elle agit surtout en diminuant la sensibilité réflexe comme le bromure de potassium. C'est de la même manière qu'on peut se rendre compte des effets de ce médicament comme anaphrodisiaque. Mais, pour que ces derniers effets aient lieu, il faut que la belladone soit administrée à faible dose; car, à haute dose, elle produit le priapisme. On peut dire aussi qu'à faible dose elle diminue l'afflux du sang dans les corps caverneux, tandis qu'à haute dose elle favorise cet afflux. En effet, dans le premier cas, elle diminue le calibre des artérolles; dans le second, elle l'augmente, d'où les congestions passives qu'on trouve à l'autopsie des sujets intoxiqués par cette substance.

Enfin, c'est par cette même sédation de la sensibilité réflexe qu'on peut se rendre compte des avantages qu'on a pu retirer de la belladone dans la *coqueluche* et dans l'*épilepsie*. Trousseau se louait beaucoup de l'emploi de ce médicament dans cette dernière maladie; il le trouvait bien préférable à d'autres drogues, telles que les préparations d'argent et de zinc; il en continuait l'administration pendant longtemps. Aujourd-

d'hui nous préférons administrer le bromure d'ammonium dans la coqueluche, le bromure de potassium dans l'épilepsie.

3° Usages fondés sur l'excitation des fibres lisses de divers organes. — Nous avons cité à part, et en premier lieu, la dilatation de la pupille à cause de son importance. Nous ne reviendrons pas sur cet effet à la production duquel les fibres radiées de l'iris et le grand sympathique sont mis en jeu. Mais l'intestin, les vaisseaux, se contractent sous l'influence de la belladone, d'où l'emploi de ce médicament dans certaines *constipations opiniâtres*, et l'explication de quelques effets dans les *hémorrhagies*.

« Il est remarquable que certaines personnes, dont les entrailles ne peuvent être émues que par les purgatifs les plus énergiques, sont sollicitées à aller chaque jour à la garde-robe par les doses de belladone les plus minimes. Une, deux, quatre pilules, contenant chacune 1 centigramme d'extrait et autant de poudre, sont ordinairement suffisantes; quelquefois une simple cuillerée d'huile de ricin ou de magnésie, prise le soir, en sus de la belladone, complète l'effet que l'on n'obtenait pas avec celle-ci. Lorsque les garderobes sont régularisées et que chaque jour, en se présentant, à la même heure, à la chaise, le malade obtient une évacuation, on suspend l'emploi de l'huile de ricin, et successivement on diminue la dose de belladone, puis on en cesse l'usage. » (Trousseau et Pidoux.)

On utilise l'action excitante de la belladone sur l'intestin pour aider la *réduction des hernies étranglées*. Le médicament est employé, soit en lavement, soit en applications topiques sur la hernie. Le relâchement produit sur l'anneau entre, pour une large part, dans la réduction.

Nous verrons que la digitale, les antimonialaux, l'ipéca, qui, administrés à faible dose, font contracter les fibres lisses des vaisseaux, rendent des services dans les hémorrhagies, par exemple dans l'hémoptysie. D'après Schröder, la fumée des feuilles de belladone arrêterait immédiatement l'hémorrhagie pulmonaire. Toujours est-il que cette similitude d'action thérapeutique entre des médicaments très-divers, mais que l'analyse physiologique nous a fait ranger dans une même classe, mérite d'être remarquée.

Enfin, lorsque je traiterai des *Antisudorifiques*, je rappellerai l'emploi de la belladone contre les sueurs, par exemple chez les phthisiques, et j'en rapporterai les effets à ceux que l'atropine exerce, à faible dose, sur les fibres lisses.

4° Usages fondés sur le relâchement des fibres musculaires de divers organes. — La belladone ne produit la paresse musculaire géné-

rale, le relâchement des sphincters, que lorsqu'elle a été administrée à des doses toxiques. Mais, *appliquée localement*, elle amène facilement ce résultat : ainsi, dans la constriction de l'anus, dans la constriction de l'urèthre et dans celle du col de l'utérus, un suppositoire renfermant de l'extrait de belladone, une bougie enduite de ce même extrait, le badigeonnage du col de l'utérus avec du cérat belladonné, donnent de bons résultats. Dans ce dernier cas, il convient, suivant la remarque de Trousseau, de donner en même temps l'ergot de seigle, afin d'augmenter l'énergie des contractions utérines. — Rien n'est plus facile que l'introduction du spéculum dans un vagin étroit, lorsqu'on a préalablement badigeonné la vulve avec un peu d'extrait de belladone.

De l'emploi de la belladone dans diverses intoxications. — De l'antagonisme entre l'atropine, l'opium et la fève de Calabar. —

L'emploi de la belladone dans l'intoxication saturnine a été cité et expliqué. Mais on a vanté les effets de cette substance dans les empoisonnements par les opiacés, par les strychniques, par l'ésérine ou physostigmine, qui est le principe actif de la fève de Calabar. Il est nécessaire de dire un mot de ces questions, qui appellent de nouvelles recherches, et d'abord de l'idée qu'on doit se faire de l'antagonisme.

L'antagonisme peut être défini : *l'opposition des effets de diverses substances appliquées à l'organisme, telle que la résultante de ces effets opposés soit nulle pour de certaines doses de ces substances*. Or, de même qu'en mécanique la résultante de forces ne peut être nulle que lorsque ces forces sont appliquées à un même point, ou à des points faisant partie d'un même système, de même la résultante des substances toxiques et médicamenteuses ne peut être efficacement nulle que lorsque ces substances agissent sur un même système d'éléments anatomiques. Ainsi la strychnine d'une part, le chloroforme ou le chloral (qui n'agit que par le chloroforme auquel il donne naissance), et les bromures d'autre part, sont des antagonistes, parce que ces agents exercent des effets opposés sur la moelle épinière, de sorte que l'administration convenable de ces derniers peut prévenir la mort qu'une certaine dose de strychnine aurait amenée fatalement. Mais la strychnine et le curare ne sont pas antagonistes, parce que ce dernier agit, non sur la moelle épinière, mais sur les plaques terminales des nerfs moteurs qu'il paralyse. Si la strychnine ne peut plus déterminer de convulsions après l'administration du curare, la mort n'en a pas moins lieu, et l'on a deux empoisonnements au lieu d'un seul. Les effets sont les mêmes que si l'on avait coupé tous les nerfs moteurs au lieu d'administrer le curare; peu importe en effet que la mort arrive par suite de la tétanisation des muscles dilatateurs de la poitrine ou par leur paralysie; le résultat final est le

même. Je ne veux point dire cependant que le curare, inoculé en très-faible quantité, ne puisse rendre quelque service dans l'intoxication par la strychnine; mais il agit alors d'une manière indirecte en favorisant, par son action diurétique, l'élimination de cet alcaloïde.

On distingue deux variétés d'antagonisme : l'antagonisme physiologique et l'antagonisme toxique. Cette distinction est indispensable, d'après ce que nous avons appris déjà des effets différents d'une seule et même substance lorsqu'elle est administrée à des doses physiologiques ou médicamenteuses, ou à des doses toxiques.

Du prétendu antagonisme entre la belladone et l'opium. — La belladone dilatant la pupille et produisant la diarrhée, tandis que l'opium contracte en général la pupille (la morphine et la narcéine dilatent cet orifice) et produit la constipation, divers médecins, Anderson (1), Benjamin Bell (2), Béhier (3), Lee (4), Norris (5), Abeille, etc., ont voulu voir deux antagonistes dans ces substances et les ont employées pour en combattre mutuellement les effets toxiques. L'idée n'était pas nouvelle, car Horstius (6), dès 1661, et Boucher (de Lille) (7), en 1776, avaient rapporté, le premier un cas, et le second cinq cas où l'opium aurait conjuré les dangereux effets de la belladone. Mais les recherches faites plus récemment par divers expérimentateurs, entre autres par Camus (8) et par Denis (9), sont venues infirmer l'antagonisme en question. Camus ayant expérimenté, soit avec les extraits de belladone et d'opium, soit avec l'atropine d'une part, et la morphine, la papavérine, la codéine et la narcotine d'autre part, a vu souvent la mort arriver plus vite sous l'influence simultanée des substances réputées antagonistes, administrées à des doses toxiques, que sous l'influence de chacune d'elles données séparément à ces mêmes doses. L'auteur a rapporté un certain nombre d'empoisonnements par l'opium où divers moyens, tels que les vomitifs, les émissions sanguines, le café, l'alcool, employés seuls ou concurremment avec la belladone, réussirent, tandis que, dans un cas où cette dernière seule fut administrée, la mort eut lieu.

(1) *Edinburgh medical and surgical Journal*, XXIII, 1854, p. 377.

(2) *The Edinburgh medical Journal*, IV, 1859.

(3) *Union médicale*, juillet 1859.

(4) *The American Journal of the medical sciences*, janvier 1862, p. 54.

(5) *Ibid.*, octobre 1862, p. 395.

(6) *Opera medica*.

(7) *Journal de méd., de chir. et de pharmacie*, 1776, t. XXIV.

(8) *Étude sur l'antagonisme de l'opium et de la belladone*, thèse de Paris, 1865.

(9) *Gaz. hebd. de méd. et de chir.*, 1869, p. 99.

On pouvait reprocher à Camus d'avoir expérimenté avec des doses trop fortes et de n'avoir résolu que la question de l'antagonisme toxique. Denis a expérimenté sur lui-même, à des doses physiologiques, avec l'atropine, la morphine, la codéine et la narcéine, dont il se fit des injections hypodermiques. Or il est résulté, des sept expériences faites par Denis, que la morphine, la codéine et la narcéine ne modifièrent presque en aucune façon les effets que l'atropine aurait produits à elle seule. Il y eut même ceci de remarquable, que la dilatation de la pupille fut plus considérable après les injections simultanées d'atropine et de narcéine qu'après l'injection de l'atropine seule. Toutefois, la codéine fit diminuer un peu plus vite la dilatation pupillaire.

En somme, la belladone n'est pas un antagoniste de l'opium. Elle ne l'est pas lorsque ces deux substances sont administrées simultanément à doses faibles, alors qu'il s'agirait d'un antagonisme physiologique; elle est même alors plutôt une *substance synergique* de l'opium, puisqu'elle diminue la sensibilité, et que nous employons souvent les préparations des Solanées vireuses pour combattre la douleur. Elle n'est pas non plus un antagoniste de l'opium, lorsque les doses de celui-ci sont toxiques. D'ailleurs, la contraction de la pupille par l'opium, effet principal sur lequel on avait voulu fonder ce prétendu antagonisme, n'a pas lieu lorsque l'intoxication est grave; au contraire, la pupille peut être dilatée à ce moment, par suite de l'état de relâchement dans lequel se trouvent les systèmes nerveux et musculaire.

De l'antagonisme de l'atropine et de l'ésérine. — La belladone dilatant la pupille, et la fève de Calabar contractant cet orifice, on a supposé de même que ces deux substances devaient être réellement antagonistes. De fait, en 1864, Kleinwächter (1) rapporta un cas d'empoisonnement par l'atropine, dans lequel l'administration de la fève du Calabar aurait produit une amélioration marquée des symptômes. Puis, en 1867-1868, Bourneville (2) publia des expériences qui paraissaient établir cet antagonisme. Enfin des recherches très-étendues sur cette question ont été faites par Thomas Fraser (3), le physiologiste distingué à qui nous devons la connaissance des effets de la fève du Calabar sur la pupille. Les expériences de Fraser sont au nombre de plus de trois cents. Mais, en consultant ces expériences, on acquiert bientôt la conviction que la

(1) *Berliner klinische Wochenschrift*, 1865, n° 38, p. 369.

(2) *De l'emploi de la fève de Calabar dans le traitement du tétanos*. (Mouvement médical, 1867).

(3) *On the antagonism between the actions of Physostigma and Atropina*, by Thomas Fraser. Edinburgh, 1872; et *Transactions of the royal Society of Edinburgh*, t. XXVI.

belladone et la fève de Calabar, ou, si l'on veut, l'atropine et l'ésérine, ne sont pas des antagonistes réels.

Sans doute, l'ésérine appliquée sur un œil dont la pupille est dilatée par l'atropine fait disparaître la dilatation de la pupille, et réciproquement, l'atropine fait dilater une pupille contractée par l'ésérine. Mais l'étude des effets physiologiques et toxiques de ces deux agents nous apprend qu'ils n'agissent pas sur les mêmes éléments anatomiques, d'où l'impossibilité absolue d'un antagonisme complet. La belladone excite à faible dose le système nerveux, mais à haute dose elle le paralyse ainsi que le système musculaire; la fève de Calabar paralyse le système nerveux, mais elle respecte l'irritabilité musculaire. Les effets extérieurs de la belladone administrée à dose non toxique peuvent donc être annulés par ceux de l'ésérine; on observe alors un antagonisme plus ou moins réel. Mais, lorsque la belladone a été administrée à dose toxique, les effets dépressifs qu'elle exerce s'ajoutent à ceux que produit la fève de Calabar; l'antagonisme n'existe plus au moment où il serait le plus nécessaire. C'est pourquoi nous voyons, dans les expériences de Fraser, les animaux succomber parfois beaucoup plus vite sous l'influence des deux agents administrés simultanément à des doses toxiques, que sous l'influence de ces mêmes agents administrés à ces mêmes doses, mais séparément. Si la fève de Calabar a paru être utile parfois dans l'intoxication par la belladone, c'est qu'elle avait sans doute favorisé, par son action diurétique, l'élimination de l'atropine. Cette explication est la même que celle qu'on a donnée de l'action du curare dans l'empoisonnement par la strychnine, dont l'élimination serait activée par suite de la diurèse que produit la curarine.

II. — DATURA, — JUSQUIAME. — NICOTIANE.

Le genre *Datura* comprend diverses espèces dont les plus importantes sont : les *Datura stramonium*, *D. fastuosa*, *D. Ferox*, *D. Metel*, etc. La première espèce, vulgairement appelée *Stramoine* (herbe aux magiciens), est la seule usitée en Europe, depuis Störck (de Vienne) qui paraît, le premier, l'avoir employée. La seconde, le *D. fastuosa*, a été essayée par Skipters, aux Indes orientales, en 1827.

L'activité des plantes du genre *Datura* est due à un alcaloïde qu'on a appelé *daturine*, et que l'on croyait différent de l'atropine. Mais on sait aujourd'hui, d'après les recherches de Planta, que la daturine est chimiquement identique avec l'atropine, et qu'il n'y a pas plus de raison de les distinguer qu'on en avait autrefois de séparer la théine de la caféine. Cette remarque est importante.

Le *Datura stramonium* est une plante annuelle qui atteint une hauteur de 1 mètre à 1^m,50, qui croît communément sur les bords des chemins et que l'on cultive parfois dans les jardins à cause de la beauté de ses fleurs. Les feuilles en sont larges, d'un vert sombre, à limbe découpé sur les bords. Les fleurs, qui naissent de juin à septembre, en sont grandes, infundibuliformes et de couleur blanche. A ces fleurs succèdent des fruits capsulaires ayant les dimensions d'une belle noix, épineux, à déhiscence septifrage (fig. 13). Les graines nombreuses renfermées dans ces capsules sont noires, chagrinées, comprimées, réniformes.

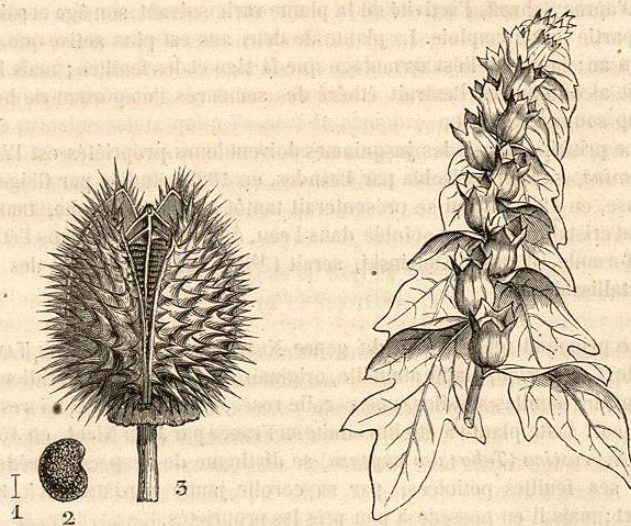


FIG. 13. — Stramoine ou pomme épineuse (*Datura stramonium*). — 3, fruit; 2, graine; 1, dimension de la graine. FIG. 14. — Jusquiame noire. (*Hyoscyamus niger*).

Le genre *Hyoscyamus* (Jusquiame) se distingue spécialement par son fruit qui est une *pyxide*, tandis que le fruit du *datura* est une *capsule* à déhiscence septifrage, et que celui de la belladone est une *baie*. De plus, les fleurs en sont un peu irrégulières et disposées en cymes scorpioides.

Ce genre comprend quelques espèces dont la plus importante est l'*Hyoscyamus niger* (*Jusquiame noire*) (fig. 14); vient ensuite la *Jusquiame blanche* (*H. Albus*) qui est beaucoup moins employée.

La jusquiame noire, ainsi appelée parce que les fleurs qui en sont

jaunâtres sont veinées de lignes brunes, est une plante annuelle qui croît sur les bords des chemins et sur les décombres. La tige, qui atteint une hauteur de 50 centimètres à 1 mètre, est droite et couverte de poils glanduleux. Les feuilles sont molles et pubescentes; les supérieures sont sessiles, les inférieures sont pétiolées ou amplexicaules. Les graines sont brunâtres, chagrinées et réniformes.

La jusquiame blanche, ainsi appelée parce qu'elle a des fleurs blanchâtres, est une plante annuelle de la région méditerranéenne, que l'on rencontre aujourd'hui assez fréquemment dans les jardins. Toutes les feuilles de cette espèce sont pétiolées.

D'après Schroff, l'activité de la plante varie suivant son âge et suivant la partie qu'on emploie. La plante de deux ans est plus active que celle d'un an; la racine l'est davantage que la tige et les feuilles; mais l'extrait alcoolique et l'extrait éthéré des semences l'emportent de beaucoup sous ce rapport.

Le principe auquel les jusquiames doivent leurs propriétés est l'*hyoscyamine*, substance isolée par Brandes, en 1822, étudiée par Geiger et Hesse, en 1832, et qui se présenterait tantôt à l'état amorphe, tantôt à l'état cristallin. Elle est soluble dans l'eau, dans l'alcool et dans l'éther. Sa formule, d'après Kletzinski, serait $C^{15}H^{17}AzO$. Elle donne des sels cristallisables.

Le principal représentant du genre *NICOTIANA* (*NICOTIANE* OU *TABAC*) est le *N. Tabacum*, plante annuelle, originaire de l'Amérique méridionale, ayant des feuilles sessiles, une corolle rosée, et atteignant 2 mètres de hauteur. Cette plante a été introduite en France par Jean Nicot, en 1560. Le *N. rustica* (*Tabac des paysans*) se distingue de l'espèce précédente par ses feuilles pétiolées, par sa corolle jaune verdâtre et à tube court; mais il en possède à peu près les propriétés.

Toutes les parties du tabac renferment une substance éminemment toxique appelée *nicotine*, ($C^{10}H^{14}Az^2$), signalée par Vauquelin, en 1809, étudiée ensuite par Reimann et Posselt, Boutron et Henry, Barral, Schlosing. Cette substance, lorsqu'elle vient d'être préparée, se présente sous l'aspect d'un liquide incolore, clair comme l'eau de roche; mais elle brunit peu à peu lorsqu'elle est exposée à l'air, et perd alors de son activité. Elle est très-soluble dans l'eau, dans l'alcool, dans les essences et dans les huiles. L'odeur en est forte et la saveur brûlante. Elle se comporte comme un puissant alcaloïde, car elle neutralise tous les acides avec lesquels elle donne des sels pour la plupart cristallisables.

La teneur des tabacs en nicotine est variable suivant leur provenance. Ceux qui en contiennent le plus sont: le Lot (près de 8 pour 100), le Nord, le Virginie, le Kentucky (6 à 7 pour 100). Ceux qui en contiennent

le moins sont: le Maryland, l'Alsace (2 à 3 pour 100). Mais, par la fermentation qu'on lui fait subir dans les manufactures, le tabac perd la moitié ou les deux tiers de la totalité de l'alcaloïde qu'il contenait à l'état frais. La nicotine restante s'y trouve partiellement à l'état libre, partiellement à l'état d'acétate, tandis qu'elle s'y trouvait à l'état de malate avant la fermentation.

La nicotine a été signalée par Melsens dans la fumée du tabac. On acquiert facilement la preuve de sa présence dans cette fumée par un moyen simple que j'ai imaginé, et qui consiste à se servir d'une espèce de narguilhé, dans lequel on a mis une solution d'acide phospho-molybdique; la nicotine contenue dans la fumée qui passe à travers cette solution est précipitée par le réactif.

Enfin, indépendamment de l'acide carbonique, de l'azote et des vapeurs ammoniacales, la fumée du tabac contient une faible quantité d'un principe solide qui a l'aspect du camphre, qui est volatil, insoluble dans l'alcool et dans l'éther, et qu'on a appelé *nicotianine*. Ce principe a été obtenu, par Hermbstaedt, en distillant des feuilles de tabac avec une petite quantité d'eau.

EFFETS PHYSIOLOGIQUES DU DATURA, DE LA JUSQUIAME
ET DE LA NICOTIANE.

De tout temps on avait reconnu, entre les effets de la *belladone* et ceux du *datura*, une similitude remarquable. Nous savons aujourd'hui qu'il y a, entre ces mêmes effets, une identité complète liée à l'identité de l'atropine et de la daturine.

Ainsi, d'après les recherches de Schroff, et d'après une étude plus complète faite sur le *datura* par Ch. Laurent (1), en collaboration avec son maître Oulmont, nous voyons cette substance et son alcaloïde produire 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 animale, l'augmentation de la pression artérielle aux doses physiologiques et la diminution de cette même pression aux doses toxiques. Il se produit, en outre, de la céphalalgie, des hallucinations, un délire gai ou furieux, des rêves érotiques, du priapisme; puis surviennent la prostration, la difficulté des mouvements volontaires lorsque les doses ont été trop fortes.

D'après Lemattre, la daturine dilaterait moins la pupille que l'atropine; suivant Jobert (de Lamballe), la daturine serait, sous ce rapport,

(1) De l'*hyoscyamine* et de la *daturine*, par le docteur Ch. Laurent, thèse de Paris, 1870.