

De l'hyoscyamine et de la daturine : étude physiologique, applications thérapeutique : thèse pour le doctorat en médecine présentée et soutenue le 29 juin 1870, à 2 heures / par Charles Laurent.

Contributors

Laurent, Charles, 1844-
Royal College of Surgeons of England

Publication/Creation

Paris : Impr. de Victor Goupy, 1870.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/gd7tpy96>

Provider

Royal College of Surgeons

License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by The Royal College of Surgeons of England. The original may be consulted at The Royal College of Surgeons of England. where the originals may be consulted. This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

5
FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le 29 juin 1870, à 2 heures,

PAR

Charles LAURENT

Né à Altkirch (Haut-Rhin), le 21 janvier 1844.

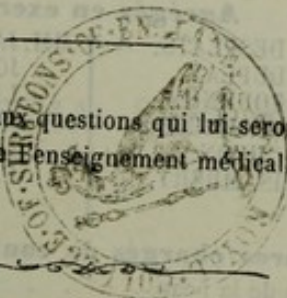
ANCIEN INTERNE DES HOPITAUX DE PARIS

DE L'HYOSCYAMINE ET DE LA DATURINE

ÉTUDE PHYSIOLOGIQUE

APPLICATIONS THÉRAPEUTIQUES

Le candidat répondra en outre aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.



PARIS

IMPRIMERIE DE VICTOR GOUPY

RUE GARANCIÈRE, 5

1870

771

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

Doyen : M. WURTZ.

Professeurs, MM.

Anatomie.	SAPPEY.
Physiologie.	LONGET.
Physique médicale	GAVARRET.
Chimie organique et chimie minérale	WURTZ.
Histoire naturelle médicale.	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales	N. CHAUFFARD.
Pathologie médicale.	AXENFELD.
	HARDY.
	DOLBEAU.
Pathologie chirurgicale.	VERNEUIL.
Pathologie comparée et expérimentale.	BROWN-SÉQUARD.
	Chargé du cours.
Anatomie pathologique.	VULPIAN.
Histologie	ROBIN.
Opérations et appareils.	DENONVILLIERS.
Pharmacologie	REGNAULD.
Thérapeutique et matière médicale	GUBLER.
Hygiène.	BOUCHARDAT.
Médecine légale	TARDIEU.
Accouchements, maladies des femmes en couches et des enfants nouveau-nés.	PAJOT.
	BOUILLAUD.
	LASÈGUE.
Clinique médicale.	SÉE (G.).
	BEHIER.
	LAUGIER.
Clinique chirurgicale.	GOSSELIN.
	BROCA.
	RICHEL.
	DEPAUL.
Clinique d'accouchements.	

Doyen hon., M. le Baron PAUL DUBOIS. — Prof. hon., MM. ANDRAL, CLOQUET, CRUVEILHIER, DUMAS et NÉLATON.

Agrégés en exercice.

MM. BAILLY.	MM. DESPLATS.	MM. JACCOUD.	MM. PAUL.
BALL.	DUPLAY.	JOULIN.	PERRIER.
BLACHEZ.	FOURNIER.	LABBE (LÉON).	PETER.
BUCQUOY.	GRIMAU.	LEFORT.	POLAILLON.
CORNIL.	GUYON.	LUTZ.	PROUST.
CRUVEILHIER.	ISAMBERT.	PANAS.	RAYNAUD.
DE SEYNES.			TILLAUX.

Agrégés libres chargés de cours complémentaires.

Cours clinique des maladies de la peau	MM. N...
— des maladies des enfants	ROGER
— des maladies mentales et nerveuses.	N...
— d'ophtalmologie.	SEE (M.).

Examineurs de la thèse.

MM. VERNEUIL, *président*; GUBLER, *professeur*; BLACHEZ, LUTZ, *agregés*.
M. LE FILLEUL, *secrétaire*.

Par délibération du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

HOMMAGE D'AFFECTION ET DE RECONNAISSANCE

A MES FRÈRES

A MA SOEUR

TABLEAU DE L'ÉTAT DE PARIS

PARIS, 1870

A MES PARENTS

HOMMAGE D'AFFECTION ET DE RECONNAISSANCE

A. M. BOUTIN

A MES FRÈRES

A MA SŒUR

A. M. BOUTIN

A. M. BOUTIN

A MES MAITRES

A M. WURTZ

Doyen de la Faculté de médecine de Paris, membre de l'Institut,
De l'Académie de médecine,
Officier de la Légion d'honneur, etc.

A M. CHASSAIGNAC

Chirurgien honoraire des hôpitaux, agrégé libre de la Faculté de médecine,
Membre de l'Académie de médecine,
Chevalier de la Légion d'honneur, etc.
(Externat 1863.)

A M. MOISSENET

Médecin de l'Hôtel-Dieu, chevalier de la Légion d'honneur, etc.
(Externat 1864.)

A M. BAZIN

Médecin de l'hôpital Saint-Louis, chevalier de la Légion d'honneur, e c.
(Externat 1865.)

A. MESSIAH

A. M. WURTS

Professeur de la Faculté de Médecine de Paris, membre de l'Institut,
de l'Académie des Sciences, etc.
Membre de la Légion d'honneur, etc.

A. M. CHASSAGNAC

Chirurgien, professeur à l'hôpital, ancien directeur de la Faculté de Médecine,
Membre de l'Académie des Sciences,
Chevalier de la Légion d'honneur, etc.
(Paris, 1871.)

A. M. MOISSANT

Membre de l'Institut, Chevalier de la Légion d'honneur, etc.
(Paris, 1871.)

A. M. BAZIN

Membre de l'Institut, Chevalier de la Légion d'honneur, etc.
(Paris, 1871.)

A M. TILLAUX

Chirurgien de l'hôpital Saint-Antoine, agrégé de la Faculté de médecine,
Chef des travaux anatomiques de l'amphithéâtre des hôpitaux, etc.
(Internat 1866.)

A M. LABRIC

Médecin de l'hôpital des Enfants-Malades,
Chevalier de la Légion d'honneur, etc.
(Internat 1867.)

A M. VERNEUIL

Chirurgien de l'hôpital Lariboisière, professeur à la Faculté de médecine,
Membre de l'Académie de médecine, etc.
(Internat 1868.)

A M. OULMONT

Médecin de l'hôpital Lariboisière, chevalier de la Légion d'honneur, etc.
(Internat 1869.)

A MM. L. LABBÉ, DUMONTPALLIER, B. ANGER

A. M. TILLIUX

Chirurgien de l'Hôpital Saint-Antoine, agrégé de la Faculté de médecine,
Chef des services ambulatoires de l'Assistance publique, etc.
(Internat 1882)

A. M. LABRIC

Médecin de l'Hôpital des Enfants Malades,
Chirurgien de la Légion d'honneur, etc.
(Internat 1887)

A. M. VERNEUIL

Chirurgien de l'Hôpital Lariboisière, professeur à la Faculté de médecine,
Membre de l'Académie de médecine, etc.
(Internat 1881)

A. M. OULMONT

Médecin de l'Hôpital Lariboisière, chirurgien de la Légion d'honneur, etc.
(Internat 1882)

A. M. L. LABRE, DEMONTAILLIER, R. ANDER

INTRODUCTION

Les solanées vireuses ont été employées depuis très-longtemps en médecine, et les opinions les plus diverses ont été émises sur leurs vertus thérapeutiques. Parfois, dans un moment d'enthousiasme, on les prescrivait comme remèdes souverains contre toutes les maladies, et bientôt après, des contradicteurs entraînés par un doute systématique détruisaient toutes les illusions de leurs prédécesseurs.

Depuis quelques années, les travaux des physiologistes modernes, et surtout ceux de M. Claude Bernard ont tracé une nouvelle voie aux études de thérapeutique. A ce point de vue, il nous paraissait important de chercher à compléter l'étude des alcaloïdes organiques; et d'après les conseils de M. Oulmont, et sous sa direction, nous avons entrepris une série d'expériences physiologiques et thérapeutiques sur les principes actifs du datura et de la jusquiame.

INTRODUCTION

Les sciences physiques et les mathématiques sont les fondements de la civilisation. Elles ont permis à l'homme de comprendre le monde qui l'entoure et de le transformer. Elles ont été le moteur de la découverte et du progrès. Elles ont été le socle de la culture et de la pensée. Elles ont été le flambeau de la raison et de la vérité. Elles ont été le pilier de la justice et de la liberté. Elles ont été le cœur de la science et de la technique. Elles ont été le lien entre le ciel et la terre, entre le visible et l'invisible, entre le fini et l'infini. Elles ont été le pont entre le passé et le futur, entre le connu et l'inconnu, entre le possible et l'impossible. Elles ont été le langage de l'univers et de l'homme. Elles ont été le secret de la vie et de la mort, de la naissance et de la fin. Elles ont été le mystère de la création et de la destruction, de la vieillesse et de la jeunesse, de la sagesse et de la folie, de la gloire et de l'oubli, de la vie et de la mort. Elles ont été le défi de l'homme et de la nature, de la raison et de l'instinct, de la science et de la religion, de la culture et de la barbarie, de la civilisation et de la sauvagerie, de la vie et de la mort. Elles ont été le combat de l'homme et de la nature, de la raison et de l'instinct, de la science et de la religion, de la culture et de la barbarie, de la civilisation et de la sauvagerie, de la vie et de la mort.

DE L'HYOSCYAMINE

ET

DE LA DATURINE

ÉTUDE PHYSIOLOGIQUE

APPLICATIONS THÉRAPEUTIQUES

HISTORIQUE

Les propriétés toxiques des solanées vireuses étaient connues dès la plus grande antiquité; quelques personnes ont voulu voir dans la jusquiame le népenthès d'Homère. Hippocrate l'employait, dit-on, contre la goutte et les douleurs. Dioscoride la vantait beaucoup. L'huile de jusquiame est prescrite pour les douleurs d'oreille (liv. I, c. xxxv). Il indique un mode de préparation de l'huile de jusquiame.

Le même auteur (liv. IV, c. lxx) expose l'action physiologique de cette solanée : « Les jusquiames font dormir et induisent en frénésie, par cela l'on condamne communément leur usage. » Il conseille l'emploi de cataplasmes de jusquiame contre les inflammations des yeux, des pieds et de toute autre partie du corps; la

graine rend des services aux catarrheux, aux malades atteints d'ophtalmie, Il compare l'empoisonnement par la jusquiame à l'ivresse alcoolique (liv. VI. c. xv) et prescrit les mêmes remèdes.

On a voulu voir dans le strychnos manicos de Dioscoride (liv. IV, c. xxxiii) le datura stramonium; mais les symptômes de l'empoisonnement qu'il indique (liv. VI c. vi) ne se rapportent pas à cette solanée, « il s'ensuit de continuels sanglots, humidité de la langue, crachements de sang, et disposition de corps avec râclures de boyaux comme il a accoutumé d'advenir en dysenterie. » (Dioscoride, traduction de Mathée.) Celse employait des injections contenant de la jusquiame dans le traitement de l'otite (liv. VI, c. vii).

Les anciens employaient de préférence la jusquiame blanche, qui est plus commune en Orient et a des propriétés identiques, plus faibles suivant Dioscoride. Les Arabes, après Galien, ont également employé la jusquiame, mêlée à quantité d'autres remèdes de leur pharmacie si compliquée. Galien fait mention d'un remède très-utile contre la morsure de toute espèce d'animal venimeux, contre les douleurs opiniâtres et la suffocation hystérique. On le compose de la manière suivante : suc de ciguë et de jusquiame, de chacun 4 mitskals; du castoréum, du poivre blanc, du costus, de la myrrhe, de l'opium, de chacun 1 mitskal; on pulvérise le tout, on verse dessus 3 onces de vin doux. On expose au soleil la préparation, on la laisse jusqu'à ce qu'elle ait pris de la consistance, on en fait des pilules de la grosseur d'une fève d'Egypte, on prend ensuite

chaque pilule dans 3 onces de vin doux. (Maimonide, *Traité des poisons*, traduction de Rabbinowicz.)

Les solanées entraient dans la composition de breuvages destinés à procurer ces rêveries, ce délire vague si recherchés des Orientaux. Les Turcs aiment fort leur *maslach* qu'ils composent d'opium, de semences d'ivraie, de chanvre et de pomme épineuse, de racine de mandragore et de fougère réduits en poudre, ou en électuaire en y ajoutant du miel. (Cartheuser, *Matière médicale*, sect. XI, c. II.)

Le même auteur ajoute plus loin que les soldats turcs avant d'aller au combat prennent du *maslach* en grande quantité pour se donner une audace furieuse; mais cette impétuosité tombe de beaucoup sitôt que le principe qui les a mis en mouvement vient à s'exhaler et que tout le corps vient en conséquence à s'affaiblir. (Ibid., *loc. cit.*, c. III.) L'*hyoscyamus datura* était employé en Egypte dans la médecine des enfants et servait à préparer des potions calmantes.

Au moyen âge, ces plantes, redoutées des médecins, furent exploitées par les charlatans et leur servaient à frapper les imaginations; de là sont venus les noms d'herbe aux sorciers, d'herbe au diable. Gassendi a vu un berger qui s'introduisait de la jusquiame dans le rectum pour se procurer des rêves fantastiques.

Garidel raconte qu'une femme d'Aix, endormant des jeunes filles qui se trouvaient enceintes sans en avoir conscience, fut condamnée à être brûlée.

Nous lisons dans les *Éphémérides* des curieux de la nature (2^e déc., an VII, p. 299) que les femmes de

l'Inde en font grand usage pour troubler la raison de leurs maris, et tromper facilement leur vigilance.

Les Danois enivrés par du vin et de la bière contenant de la jusquiame furent massacrés par leurs ennemis. (Plenck, *Toxicologia*, p. 90.)

D'autres fois, la stramoine servait à falsifier la bière (Ephém. cur. nat., 2^e déc., an VIII, p. 299.)

La poudre de stramoine a été souvent employée par les malfaiteurs pour priver leur victime de l'usage de ses sens ; un procès célèbre a révélé l'existence d'une bande d'*endormeurs*, qui offrant à leurs voisins du tabac mêlé de poudre de datura, les dépouillaient, dès qu'ils les voyaient étourdis et délirants.

Mathée, dans sa traduction de Dioscoride (1559), se plaint de l'abandon où est tombée la jusquiame, « elle allège toutes douleurs où les autres remèdes défont. » Il vante beaucoup son usage dans la spermatorrhée, les métrorrhagies, les engorgements du sein, etc. (Annot., liv. I, c. xxxv.)

Au 18^e siècle, nous trouvons beaucoup de thèses et de mémoires destinés à vulgariser l'emploi des solanées (Weddel, Rosen, Slevogt, etc.). Le travail le plus important est dû à Storck : « *Libellus quo demonstrantur stramonium, hyoscyamus aconitum, non solum tuto posse exhiberi usu interno hominibus, verum et esse remedia in multis morbis salustifera.* » (1762. Trad. par Collin, 1763.)

Partant de ce fait que le stramonium fait devenir folles les personnes qui jouissent d'une bonne santé, en leur troublant l'esprit, il se demande si l'on ne

pourrait faire des expériences démontrant que cette plante, par le trouble qu'elle porte dans le cerveau, ne remettrait pas dans l'état sain l'esprit de ceux qui l'ont altéré et qui sont fous; de plus si par le changement qu'opèrerait le stramonium dans ceux qui ont des convulsions, en les mettant dans un état contraire à celui où ils étaient, il ne les ferait pas cesser. Nous aurons à revenir sur la valeur de ces observations.

Il fit aussi un grand éloge de la jusquiame et fut contredit bientôt après par Greding (*De extracto hyoscyami viribus et efficacia, præsertim in melancholicis et epilepticis morbis*, par J. Em. Greding, in *adversaria medico practica* de Ludwig, t. I, p. 71). Greding, tout en reconnaissant des propriétés merveilleuses à la jusquiame, et rapportant l'observation des malades qui ont été soulagés, craint beaucoup les accidents qui pourraient résulter de l'emploi de cette solanée.

A partir de cette époque, les journaux renferment une grande quantité d'observations de guérisons attribuées à la jusquiame et au datura; nous signalerons les plus importantes dans l'étude thérapeutique de ces substances; il nous paraît inutile d'énumérer toutes ces observations. Nous signalerons toutefois une série d'articles de Méglin dans le *Journal de Leroux et Corvisart* (t. XXII, XXIII, XXVII, XXXII) et que Breiting (*Journal de Hufeland*, t. XXV, D. 149) emploie la jusquiame pour guérir le tic douloureux de la face.

Au commencement de ce siècle paraissent les travaux des médecins anglais qui rapportent de l'Inde l'usage de fumer des feuilles de datura dans l'asthme

essentiel. (Sims, *Edinburgh med. and. surg. journal*, t. VIII. Anderson, cité dans le *Journal de Hufeland*, t. XXXVI, B. 86, etc.)

Fouquier et Ratier (*Archives de médecine*, t. I., p. 297) firent un certain nombre d'expériences thérapeutiques à l'hôpital de la Charité pour déterminer les indications de cette solanée; leurs résultats ne furent pas favorables, sauf la guérison d'une sciatique et une diminution dans les douleurs chez une femme cancéreuse. Ce travail a été mal accueilli par la plupart des auteurs : Mérat et Delens n'acceptent pas l'opinion des deux expérimentateurs; Martin-Solon (*Dict. en 15*) considère ce mémoire comme ne pouvant fournir aucune conclusion. D'après MM. Trousseau et Pidoux, Ratier semble n'avoir eu d'autre but que de renverser tout ce qui avait été fait en matière médicale. Mais ces expériences, faites sur des malades, qui souvent ne trouvaient pas les médicaments prescrits, et dans des maladies où les bons esprits ont rejeté l'emploi de la jusquiame, ne prouvent rien contre les résultats d'une expérimentation sévère et consciencieuse.

Les anciens traités généraux de matière médicale, tels que ceux de Cullen, de Schwilgué, contiennent peu d'indications à l'égard de la jusquiame et de la stramoine. Dans Mérat et Delens, dans les articles du Dictionnaire en 30 volumes, dans le *Traité de thérapeutique* de MM. Trousseau et Pidoux, nous avons trouvé des articles beaucoup plus complets que dans le *Traité de matière médicale* de Pereira.

Nous étudierons rapidement la découverte de l'hyos-

cyamine et les principaux procédés qui servent à sa préparation.

En 1820, Brandes découvrit l'hyoscyamine et la daturine; nous trouvons dans le *Journal de pharmacie* (t. VI, p. 47, 1820), un extrait d'une lettre de van Mons à M. Cadet, annonçant que Brandes a isolé un alcali végétal composé dans la graine de la pomme épineuse, dans la graine et l'huile de jusquiame, dans l'aconit, la belladone et la ciguë.

Il lui donne le nom d'hyoscyama, et l'obtient cristallisé en longs prismes, après l'avoir chauffé au rouge avec des charbons de bois. (*Journal de pharmacie*, t. VI, p. 530.)

En 1824, Runge présenta un mémoire sur les moyens de découvrir les moindres traces du principe vénéneux dans les animaux empoisonnés par la belladone, la jusquiame et le datura; ce mémoire fut l'objet d'un rapport de M. Payen. (*Journal de pharmacie*, 1824, p. 24.)

L'auteur met à profit les propriétés mydriatiques des alcaloïdes, et propose l'emploi du chat, qui est l'animal le plus sensible pour ces expériences. Il reconnaît également que le mélange des extraits avec des matières animales ou végétales n'altère pas leurs propriétés; celles-ci persistent après la fermentation spontanée.

Il prépare de l'hyoscyamine et obtient un alcaloïde dont les propriétés physiques ne sont pas les mêmes que celles de l'alcaloïde qui est aujourd'hui dans le commerce. Ayant traité la jusquiame ou le suc évaporé

avec de l'alcool absolu, il ramène la solution à consistance d'extrait, et dissout le résidu dans l'eau, afin de séparer la résine. La dissolution aqueuse contient une base salifiable combinée avec un acide particulier. On sépare cet acide au moyen de l'acétate de plomb, qui forme un précipité blanc jaunâtre; le principe reste dans le liquide combiné à l'acide acétique, dont on peut l'isoler au moyen de l'ammoniaque ou de la potasse, après avoir toutefois enlevé préalablement l'oxyde de plomb par l'acide sulfhydrique. Le principe se précipite lentement sous forme d'une poudre blanche, très-peu soluble dans l'eau et dans l'huile, plus soluble dans l'alcool; il neutralise les acides et forme des combinaisons plus ou moins solubles et cristallisables; tous ces sels dilatent la pupille.

L'acide qui, dans la plante, est combiné au principe actif, ne produit pas de dilatation sensible de la pupille.

Les principes contenus dans les trois plantes diffèrent par leurs propriétés chimiques.

Runge insista beaucoup pour établir l'immunité des herbivores à l'égard des solanées; un lapin fut nourri pendant huit jours avec de l'herbe des trois plantes, sans en être incommodé, et sans que la pupille changeât; mais l'urine recueillie le troisième jour opérait la dilatation de la pupille du chat. L'animal fut tué le huitième jour: tous les organes étaient sains; la cavité intestinale renfermait de l'alcaloïde; mais le sang des poumons, du foie et de la bile était sans action mydriatique.

Les expériences sur l'action de l'hyoscyamine et de l'atropine furent reprises par Reisinger en 1826 (*Archives de médecine*, t. XVIII, p. 300, extrait du *Medical und chirurgical Zeitung*, 1828, février, V). Il constate la dilatation rapide de la pupille chez le chat.

Ces alcaloïdes dilatent la pupille sans que la vision soit diminuée. Les solutions d'extrait de jusquiame irritent la conjonctive.

Ces alcaloïdes furent l'objet de nouvelles recherches en 1833. Geiger et Hesse (*Annales de Chimie et de physique*, t. VII) donnent un nouveau procédé de préparation très-complexe, exigeant une trop grande série de manipulations chimiques. Ils obtinrent de l'hyoscyamine sous forme d'aiguilles groupées en étoiles et douées d'un éclat soyeux, souvent sous la forme d'une masse incolore, visqueuse et gluante. Entièrement sèche, elle est sans odeur; mais à l'état humide, et surtout si elle est impure, elle a une odeur désagréable et étourdissante, qui rappelle celle du tabac.

M. Clin a préparé de l'hyoscyamine par un autre procédé. Ayant débarrassé les graines de l'huile fixe qu'elles contiennent, soit en les soumettant à une très-forte pression après les avoir réduites en poudre, ou, mieux encore, en les traitant dans un appareil à épuisement par du sulfure de carbone très-rectifié, il délaie le résidu dans cinq fois son poids d'alcool à 90° centigrades, aiguisé de deux ou trois centièmes d'acide acétique pur. On chauffe le mélange au bain-marie jusqu'à l'ébullition, pendant vingt à vingt-cinq minutes, et l'on jette le tout sur une chausse, et l'on a

soin d'exprimer la bouillie le plus fortement que l'on peut; on filtre ensuite au papier, et l'on retire environ les deux tiers de l'alcool par la distillation au bain-marie.

Lorsque le résidu de la distillation est refroidi, on y ajoute son volume d'eau, afin de laisser précipiter une matière d'apparence résineuse qu'on laisse déposer en partie et qu'on sépare ensuite par la filtration. Cette matière résineuse ne contient pas d'hyoscyamine, car, essayée physiologiquement, elle est restée sans action sur la pupille. Nous avons constaté de même l'absence de propriétés mydriatiques.

On verse ensuite dans la liqueur filtrée une solution étendue de tannin, qui donne un précipité, mais il faut user de grandes précautions, et s'arrêter au moment où la solution de tannin cesse de donner un précipité. Le principe actif se trouve ainsi entraîné à l'état de combinaison insoluble avec l'acide tannique. On lave à plusieurs reprises le précipité avec de l'eau pure, puis on le mélange intimement avec un léger excès d'hydrate de chaux. Il se fait une double décomposition; la chaux forme avec le tannin un composé insoluble dans l'alcool que l'on emploie pour traiter le mélange, tandis que l'alcaloïde de la jusquiame, devenu libre, reste en dissolution et passe lorsqu'on le filtre. Il ne reste qu'à le purifier en le traitant successivement par l'alcool et l'éther.

Ce procédé ne nous a donné que des quantités inappréciables d'hyoscyamine; nous en avons obtenu davantage en opérant de la façon suivante :

Les graines de jusquiame sont écrasées et traitées dans un appareil à épuisement par leur poids de sulfure de carbone rectifié, qui enlève une matière grasse ; cette matière est sans action sur la pupille. Le résidu est séché, et repris par de l'eau additionnée de un centième d'acide acétique dans un appareil à déplacement, jusqu'à ce que le liquide passe incolore ; celui-ci est évaporé en consistance d'extrait.

Pour enlever une partie des sels terreux, on traite l'extrait par cinq à six fois son poids d'alcool à 90° centésimaux ; on filtre et l'on ramène la solution alcoolique au tiers, par la distillation au bain-marie. Ce résidu est alors additionné de 2 à 3 grammes de potasse caustique et de 30 grammes de chloroforme environ par kilogramme de semences ; on agite, et, après un certain temps de repos, il se dépose à la partie inférieure du flacon une solution d'hyoscyamine dans le chloroforme. Après décantation, on fait évaporer le chloroforme, on reprend l'alcaloïde par l'alcool, et l'on obtient un liquide visqueux, noirâtre, gluant, d'une odeur vireuse, contenant quelques cristaux fragmentés dont il est difficile de déterminer la nature. Par ses propriétés physiologiques, cette hyoscyamine est à peu près analogue à celle de Merck, que l'on trouve dans le commerce. Ludwig avait déjà employé dans la préparation de l'hyoscyamine la potasse et le chloroforme. (*Bulletins de la Société chimique*, 1866.) Il a obtenu 0 gr. 9 d'alcaloïde par kilogramme de semences employées.

La daturine est considérée comme ayant la même

composition que l'atropine. Quant à l'hyoscyamine, sa formule a été déterminée par Kletzensky d'après la composition du chloraurate d'hyoscyamine; après avoir purifié l'alcaloïde, il l'a précipité par le chlorure d'or, et il donne comme formule $C^{15}H^{17}AzO$, qui répondrait au nitril de l'acide santonique (*Bulletins de la société chimique*, 1866).

Ces alcaloïdes n'ont pas de réaction caractéristique : l'iode produit dans les solutions aqueuses un abondant précipité couleur kermès : ils sont précipités par le tannin, par le chlorure d'or, ne le sont pas par le bichlorure de platine.

Dans les recherches médico-légales, la dialyse peut être utile pour constater la présence de la daturine ; quant à l'hyoscyamine, il vaut mieux employer le procédé général de recherche des alcaloïdes organiques ; la liqueur à essayer, si elle ne contient que des traces de poison, sera soumise à l'expérience physiologique. C'est ainsi que nous avons retrouvé de l'hyoscyamine et de la daturine dans l'urine d'animaux intoxiqués.

M. Schrott de Vienne a fait l'étude de l'action physiologique et des applications thérapeutiques de ces alcaloïdes, en les comparant à l'atropine. (Schrott, *Wochenblatt der Zeitschrift der Gesellschaft der Aerzte zu Wien*, 1856.)

Voici les principales conclusions de ce travail, que nous aurons à citer plus loin ; elles ne sont pas identiques à celles que nous avons tirées de nos expériences. Ces alcaloïdes déterminent, d'une façon constante,

de la pneumonie chez les lapins, et cet effet est dû à une action spéciale sur le nerf de la huitième paire. Ils dilatent la pupille; l'hyoscyamine a un pouvoir mydriatique supérieur à celui des deux autres alcaloïdes, et sa grande solubilité dans l'eau rend son emploi plus favorable. M. Schroff a refait des expériences pharmacodynamiques qui confirment ses premiers résultats.

Ces alcaloïdes provoquent la sécheresse du pharynx, ainsi que de la muqueuse des voies respiratoires.

A forte dose, ils déterminent des accidents cérébraux, des vertiges, des hallucinations et du délire; le délire causé par la daturine et par l'atropine est furieux, tandis que celui de l'hyoscyamine est calme. L'hyoscyamine aurait donc une vertu hypnotique très-prononcée et trouverait sa principale indication quand il s'agit de calmer le besoin de tousser et de provoquer un sommeil tranquille. Elle a sur la morphine l'avantage de favoriser les selles.

Ces études ont été reprises par M. Lemattre (*Archives de médecine*, 1865) d'une façon complète, en ce qui concerne l'atropine; il a fait très-peu d'expériences avec la daturine et surtout avec l'hyoscyamine, et des conclusions de l'expérimentation physiologique il déduit un grand nombre d'indications rationnelles pour l'emploi des alcaloïdes. Les passages les plus importants de ce travail seront reproduits et examinés dans le courant de cette thèse.

En 1868, M. Clin (*De l'hyoscyamine*, thèse de phar-

macie) a étudié plus spécialement l'alcaloïde de la jusquiame; après un certain nombre d'expériences thérapeutiques, il a posé des conclusions qui nous paraissent trop absolues.

DE L'HYOSCYAMINE

Action physiologique.

Pour étudier les effets physiologiques de l'hyoscyamine et de la daturine, nous avons utilisé les nombreuses observations d'empoisonnement qui sont disséminées dans les journaux et dans les traités de toxicologie; nous avons observé les effets produits sur l'homme dans l'emploi thérapeutique de ces substances; et enfin, une série d'expériences faites en collaboration avec M. Oulmont nous a permis de poser des conclusions précises. Les résultats de ces recherches et la plus grande partie des expériences ont été publiés dans les *Archives de physiologie* de MM. Brown-Sequard, Vulpian et Charcot; nous recourrons fréquemment à ce travail.

Nous étudierons successivement les phénomènes généraux de l'empoisonnement par les alcaloïdes de la jusquiame et du datura; puis l'action de ces substances sur chacun des systèmes organiques.

*Phénomènes généraux de l'empoisonnement
par l'hyoscyamine et par la daturine.*

Quel que soit le mode d'administration des alcaloïdes des solanées, ils déterminent d'une manière constante la dilatation de la pupille et la sécheresse de la gorge. Les autres effets sont variables suivant les doses absorbées.

Lorsqu'on injecte dans le tissu cellulaire sous-cutané d'un homme adulte une dose faible d'hyoscyamine (de 1 à 3 milligrammes), en moins de quelques minutes les pupilles se dilatent, et l'iris est effacé après 20 ou 25 minutes. En même temps, le malade accuse une sécheresse de la gorge et des gencives, qui se traduit par des mouvements involontaires de déglutition et un mâchonnement continu. La soif est vive et s'accompagne de dysphagie.

Il y a une légère accélération du pouls et de la respiration, ainsi qu'une augmentation faible de la température; mais cette augmentation n'est pas constante.

Le malade accuse de la lourdeur de tête, une légère excitation avec tendance au mouvement; mais les jambes vacillent, fléchissent et ne peuvent conduire l'homme qui paraît enivré. Au bout d'une heure ou deux, surviennent des envies de dormir, de la lassitude; quelquefois un léger délire et un sommeil profond succèdent à cette période d'excitation. Le lendemain il ne

reste qu'une sensation de sécheresse à la gorge, et quelquefois la pupille est encore dilatée. Chez les personnes impressionnables, on constate quelquefois des troubles de la vision, de la diplopie par exemple. Quelques-uns de nos malades, après avoir pris de ces faibles doses, ont éprouvé des rêves érotiques insolites, suivis parfois de pollutions. D'après Mérat et Delens, les Hindous se servent de l'extrait de *datura* pour se procurer un délire gai, fantastique, des songes agréables, ce qui a fait donner à cette plante le nom de *Burlado* (facétieux) par les Portugais de ce pays ; il paraît que cet extrait agit aussi dans ce cas comme aphrodisiaque.

Une dose plus élevée produit un état tout à fait comparable à l'ivresse ; les troubles de la vision sont plus accentués, l'iris complètement effacé. A la lumière, le malade ne peut plus fixer les objets ; ceux-ci paraissent doubles, frangés sur les bords, entourés d'images colorées ; ces phénomènes disparaissent dans la demi-obscurité. Le malade a des hallucinations de la vue ; nous trouvons dans une observation de Simon Schultz (*Ephémérides des curieux de la nature*, Déc. I, an IV et V, p. 126), la relation d'un empoisonnement par la jusquiame : quatre jeunes gens mangèrent, par erreur, des racines de jusquiame, et ils furent pris d'un délire furieux ; un autre, nouveau Midas, voyait se changer en or tous les objets placés devant lui, même les mets qu'on déposait sur la table ; un troisième, renouvelant le prodige de Circé, voyait changés en porcs les hommes avec lesquels il se trouvait. Ils guérèrent tous.

Choquet (*Journal de Leroux et Corvisart*, 1813,

t. XXVI, p. 345) raconte ainsi l'empoisonnement de deux soldats par la jusquiame : « Leur aspect devint stupide, leur langue se paralysa, leurs membres s'engourdirent, et cet état, très-analogue aux derniers degrés de l'ivresse, retraça aux nombreux spectateurs une scène qui ne leur est que trop familière. »

Plenck (*Toxicologia*, p. 87) rapporte, d'après Wepfer, un empoisonnement de moines par la jusquiame ; le lendemain plusieurs malades voyaient les objets colorés en rouge.

Souvent, avec des doses élevées, il se produit un délire furieux ; cet effet est plus fréquent dans l'empoisonnement par le datura. Duguid (*Journal de Vandermonde*, t. VII, p. 130 ; 1757) a vu un malade qui prit par erreur des fruits de pomme épineuse dans une pinte de lait. Après avoir décrit les symptômes ordinaires de l'empoisonnement, il ajoute : « On s'aperçut visiblement que ses membres étaient paralysés. Il devint ensuite furieux au point qu'on pouvait à peine le contenir dans son lit où il s'agitait violemment ; il faisait une infinité de signes dont il n'était pas possible aux assistants de comprendre le sens. » Il conclut à ce qu'on n'emploie jamais le stramonium. Nous trouvons une observation analogue dans les *Ephémérides des curieux de la nature* (3^e décade, an III, p. 302). — *De maniâ gravi ex clandestinâ et immodicâ Daturæ seminis exhibitione* par Frankenau. Tous les auteurs de traités de toxicologie et de matière médicale rapportent ces effets produits.

La dysphagie survient toujours par l'emploi de doses

élevées; elle s'accompagne d'une sécheresse de la gorge, qui va jusqu'à la sensation de brûlure. En même temps, il existe de la raucité de la voix, et quelquefois une aphonie complète. La respiration s'accélère, devient saccadée, suspicieuse. Les battements du cœur sont précipités; la face devient pâle, les extrémités se refroidissent et se couvrent d'une sueur visqueuse.

Il y a quelquefois des troubles cérébraux dès le début. Le malade, en proie à des hallucinations, appelle les personnes qu'il voit en rêve, se débat dans son lit; il essaye de se lever, de marcher, et tombe après avoir fait quelques pas en chancelant.

Fodéré (*Médecine légale*, t. IV) rapporte un empoisonnement par une décoction de jusquiame donnée en lavement; le malade était dans un état d'engourdissement avec perte de mouvement du bras droit, de la jambe et de la cuisse du même côté; on constate de la somnolence, une respiration précipitée, beaucoup de difficultés dans les fonctions de l'entendement, enfin presque tous les symptômes qui caractérisent une attaque d'apoplexie, excepté le stertor et la distorsion de la bouche.

En même temps surviennent de fréquentes envies d'uriner, suivies d'efforts de miction; les muscles abdominaux en contraction expulsent quelques gouttes d'urine de la vessie qui semble paralysée. Quelquefois on trouve du prapisme. Un certain nombre d'empoisonnements se sont terminés par une diarrhée abondante; dans d'autres cas, on a trouvé des sueurs, une augmentation de la sécrétion urinaire (Greding). Cette période

d'excitation peut durer quatre à cinq heures, est suivie d'un coma dont la durée est plus ou moins longue, et le malade se réveille, n'accusant qu'une soif vive avec céphalalgie.

On a signalé, comme fréquentes, diverses affections cutanées à la suite des empoisonnements par la jusquiame et le datura stramonium. Presque tous les auteurs en citent des observations. Greding a vu de l'urticaire, de l'érythème simple, des éruptions furoncleuses. Nous n'en avons jamais constaté.

L'empoisonnement par le datura présente de plus une particularité très-importante ; sous cette influence, les battements du cœur peuvent devenir intermittents, se suspendre et amener une syncope mortelle.

Nous avons observé des faits de ce genre sur l'homme et sur les animaux ; nous rapportons plus loin l'observation d'un de nos malades qui fut pris d'intermittences du cœur très-inquiétantes, et voici celle d'un chien qui eut une syncope mortelle.

Le 2 août 1869, à 1 h. 25 m., on fait une injection de 11 centigrammes de daturine à la patte supérieure d'un gros chien, bien musclé : à 1 h. 26 m., dilatation des pupilles, qui est complète à 1 h. 30 m. L'animal est pris de tremblement, plus prononcé dans le train postérieur. A 1 h. 45 m., injection nouvelle de 4 centigrammes de daturine ; l'animal est pris de convulsions, et vomit quelques matières alimentaires, peu abondantes. Quelques instants après, on le fixe sur une table pour prendre le tracé de sa carotide ; il meurt subitement avant toute opération.

A l'autopsie, nous trouvons les méninges injectées sans hémorrhagie ; la substance cérébrale ne présente pas de lésion appréciable, ainsi que la moelle. Le cœur est flasque, rempli de sang noir à demi coagulé. Les poumons, d'une belle teinte rosée, paraissent entièrement sains.

Un des tracés cardiaques, que nous reproduisons plus loin, indique également des intermittences du cœur.

John Short (*Dublin medical Press*, novembre 1863, et *Gazette hebdomadaire*, 1864, p. 95) a eu l'occasion de faire l'autopsie de deux individus morts à la suite d'empoisonnement par le stramonium. Dans un cas, un brahme de 45 ans mange des fruits de pomme épineuse ; aussitôt se déclare un délire violent suivi de coma qui se termine par la mort au bout d'une heure. A l'autopsie, l'auteur a trouvé une congestion de la muqueuse gastro-intestinale ; tous les autres viscères étaient sains, mais le fait le plus notable était la vacuité et la flaccidité du cœur.

Dans le second cas, une jeune fille de 18 ans mourut dans des attaques de convulsions après avoir mangé des fruits de datura. On trouva une congestion de la muqueuse digestive, une injection considérable du cuir chevelu et des méninges, une fermeté et une sécheresse insolites du cuir chevelu. Le cœur présentait les mêmes caractères que chez le premier malade ; il était vide, flasque et mou.

En expérimentant sur les animaux, nous avons retrouvé le même ensemble de symptômes que chez

l'homme ; nous avons même pu les rendre plus manifestes. Un des premiers phénomènes que l'on retrouve, c'est la dilatation de la pupille qui s'accompagne de sécheresse de la gorge ; l'animal a eu un mâchonnement continu ; il essaie de boire, mais ne peut avaler. Si l'injection a été faite après un repas, on a souvent des vomissements de matières alimentaires.

L'animal pousse des cris rauques ; la respiration s'accélère au point qu'on ne peut plus compter les mouvements du thorax. La sensibilité périphérique s'émousse, on peut pincer les narines du chien sans provoquer de mouvements. La cornée conserve sa sensibilité. Si l'on fait lever l'animal, il ne peut se tenir debout qu'en s'appuyant contre un objet ; après quelques instants, il s'affaisse sur le train de derrière qu'il semble oublier. En poussant l'animal, on lui fait faire quelques pas, il court, puis les mouvements deviennent incoordonnés, et il retombe.

L'animal fuit la lumière, il se tient à l'ombre, y reste couché pendant quelques heures, au bout desquelles il se remet complètement. L'appétit revient, la dysphagie disparaît ; toutefois on observe pendant quatre ou cinq jours la dilatation des pupilles.

L'empoisonnement par la daturine produit une agitation beaucoup plus grande dès le début ; plus tard, on voit souvent des mouvements convulsifs.

L'affaiblissement du train postérieur se remarque chez le chien, même lorsqu'on injecte des doses faibles d'alcaloïde. Ce phénomène se manifeste dans d'autres intoxications et même dans les affections ver-

mineuses. M. Cl. Bernard l'a signalé dans l'empoisonnement par la morphine, et a comparé la démarche du chien à celle d'une hyène. Orfila avait donné cette semi-paralysie comme un des effets de l'extrait de jusquiame. Chez le chat, elle devient très-sensible quand l'animal veut sauter. Les observations d'empoisonnement par les solanées nous montrent le même phénomène chez l'homme.

Avec des doses plus considérables, cet affaiblissement s'étend aux membres antérieurs, et l'animal tombe dans un profond coma.

Les autopsies sont rares à la suite de l'empoisonnement par les solanées. Barrère (*Observations anatomiques*) a constaté l'injection des méninges et du cerveau, ainsi que quelques taches rouges dans l'estomac. J'ai cité plus haut les lésions constatées par John Short.

Chez les animaux que nous avons sacrifiés soit par hémorrhagie, soit par insufflation d'air dans le cœur, car la mort survient rarement, nous avons trouvé une injection très-forte des méninges et du cerveau, souvent des suffusions sanguines à la base de l'encéphale et de véritables hémorrhagies dans l'épaisseur de la pie-mère. M. Lemattre (*Archives de médecine*, 1865, t. VI, 6^e série) les a signalées également.

Les poumons étaient toujours sains; quelquefois nous avons trouvé des congestions chez les animaux maintenus longtemps dans le décubitus dorsal. Schroff (*Wochenblatt der Zeitschrift der Gesellschaft der Aertzte zu Wien*, 1856) a donné 0,30 centigrammes d'hyoscya-

mine à un lapin ; la respiration, d'abord ralentie, s'accéléra. L'auscultation fit percevoir des deux côtés du thorax une respiration bronchique très-forte, accompagnée de râles. A l'autopsie, il trouva de la pneumonie. Sur un autre lapin, il trouva la même lésion. Il considère cette phlegmasie comme une lésion constante de l'empoisonnement par l'hyoscyamine. Lemattre ne l'a jamais rencontrée ; il a vu de petits points d'hypérémie partielle se réunissant pour former des groupes plus nombreux à la surface que dans l'intérieur du poumon, régulièrement disséminés, et occupant la base aussi bien que le sommet. Quelques-unes de ces plaques présentaient des hémorrhagies.

Jamais nous n'avons trouvé d'altération au point où l'injection avait été pratiquée.

Orfila (*Traité de toxicologie*, t. II), qui, dans ses expériences, introduisait de l'extrait de jusquiame dans le tissu cellulaire sous-cutané, au moyen de larges incisions, a fait la même remarque ; de plus, lorsqu'il faisait pénétrer de la jusquiame dans l'estomac, il ne se produisait aucune lésion dans ce viscère.

Ces alcaloïdes ont-ils une influence sur la nutrition, et leur usage prolongé peut-il donner lieu à des altérations anatomiques ? Nous n'en avons jamais trouvé. Toutefois, deux chiens qui, à différentes reprises, avaient subi des injections d'hyoscyamine, périrent subitement pendant qu'on leur administrait du chloroforme, pour les mettre en expérience. L'un d'eux n'avait pas inspiré 10 grammes de chloroforme. Y a-t-il là une simple coïncidence, ou bien les alcaloïdes or-

ganiques sont-ils pour quelque chose dans les morts par le chloroforme? Nous ne saurions résoudre la question, et nous croyons qu'il faudrait de nouvelles observations.

Après cette étude, nous allons examiner l'action des alcaloïdes sur chacun des grands appareils organiques, en commençant par l'appareil circulatoire.

Action sur la circulation.

Des modifications très-importantes dans la circulation se remarquent chez les animaux soumis à l'influence des alcaloïdes des solanées. Nous avons à étudier successivement les troubles produits dans la circulation capillaire, tels que nous avons pu les constater sur la membrane interdigitale de la grenouille, les modifications de la tension artérielle et l'action directe des médicaments sur le cœur.

Systeme capillaire.

On dispose la membrane interdigitale d'une grenouille pour l'examen microscopique, et l'on verse sur cette membrane quelques gouttes d'une solution d'hyoscyamine au centième; on voit d'abord la circulation s'activer. Au centre de la préparation se distingue un vaisseau artériel assez volumineux, dont le

calibre se rétrécit ; de six divisions micrométriques, il descend à moins de cinq ; la circulation périphérique persiste. Au bout de quatre minutes, le vaisseau central se rétrécit encore, en présentant des nodosités de distance en distance, et dans toute la partie qui avait subi le contact de l'hyoscyamine, la circulation est arrêtée. Cinq minutes plus tard, le vaisseau reprend peu à peu sa forme normale et la circulation se rétablit.

Dans quelques circonstances, nous avons vu le calibre des vaisseaux diminuer de près de moitié (de cinq divisions descendre à moins de trois).

Les mêmes phénomènes se sont produits avec la daturine, tout en offrant une durée plus grande.

Pour éviter les objections que l'on pourrait baser sur le fait de l'action réflexe provoquée par le contact du liquide avec la peau de la grenouille, nous avons sectionné d'abord le nerf sciatique, puis circulairement la peau de la patte de la grenouille, afin d'abolir toute communication entre la membrane interdigitale et les centres nerveux, et nous avons obtenu les mêmes résultats, seulement ils ont été plus longs à se produire et plus lents à disparaître.

On peut opérer la diminution et même l'arrêt presque complet de la circulation d'une manière beaucoup plus nette, en injectant une solution d'hyoscyamine ou de daturine sous la peau de la grenouille, et à une distance assez grande de la patte que l'on examine.

On voit se produire les phénomènes ordinaires de l'empoisonnement chez la grenouille, c'est-à-dire un peu de paresse du côté du membre injecté, une cer-

taine immobilité de l'animal qui, lorsqu'il est tourné sur le dos, ne peut se relever, etc. Si alors on examine la circulation de la membrane interdigitale, on voit une lenteur excessive dans le courant sanguin des capillaires rétrécis et d'un aspect moniliforme. Cet état persiste encore au bout d'une heure et même d'une heure et demie.

Les mêmes phénomènes ont été observés sur le mésentère d'un cochon d'Inde auquel on avait injecté un centigramme d'hyoscyamine.

Souvent nous avons instillé dans l'œil des malades des collyres à l'hyoscyamine; cette instillation ne causait aucune douleur et n'a jamais amené de modifications dans la vascularisation, ni dans la couleur de la muqueuse oculaire.

La sécheresse de la bouche s'accompagne très-souvent de pâleur de la muqueuse, surtout chez le chien. Sur un malade que nous avons observé, à la suite d'une injection de six milligrammes de daturine, les téguments étaient d'une pâleur très-grande, avec sueur froide et visqueuse aux extrémités. Nous reviendrons, du reste, sur l'histoire de ce malade.

Circulation du sang dans les artères.

La tension artérielle et le nombre des pulsations augmentent avec des doses faibles d'hyoscyamine ou de daturine; au contraire, la tension diminue et le nombre des pulsations augmente avec de fortes doses

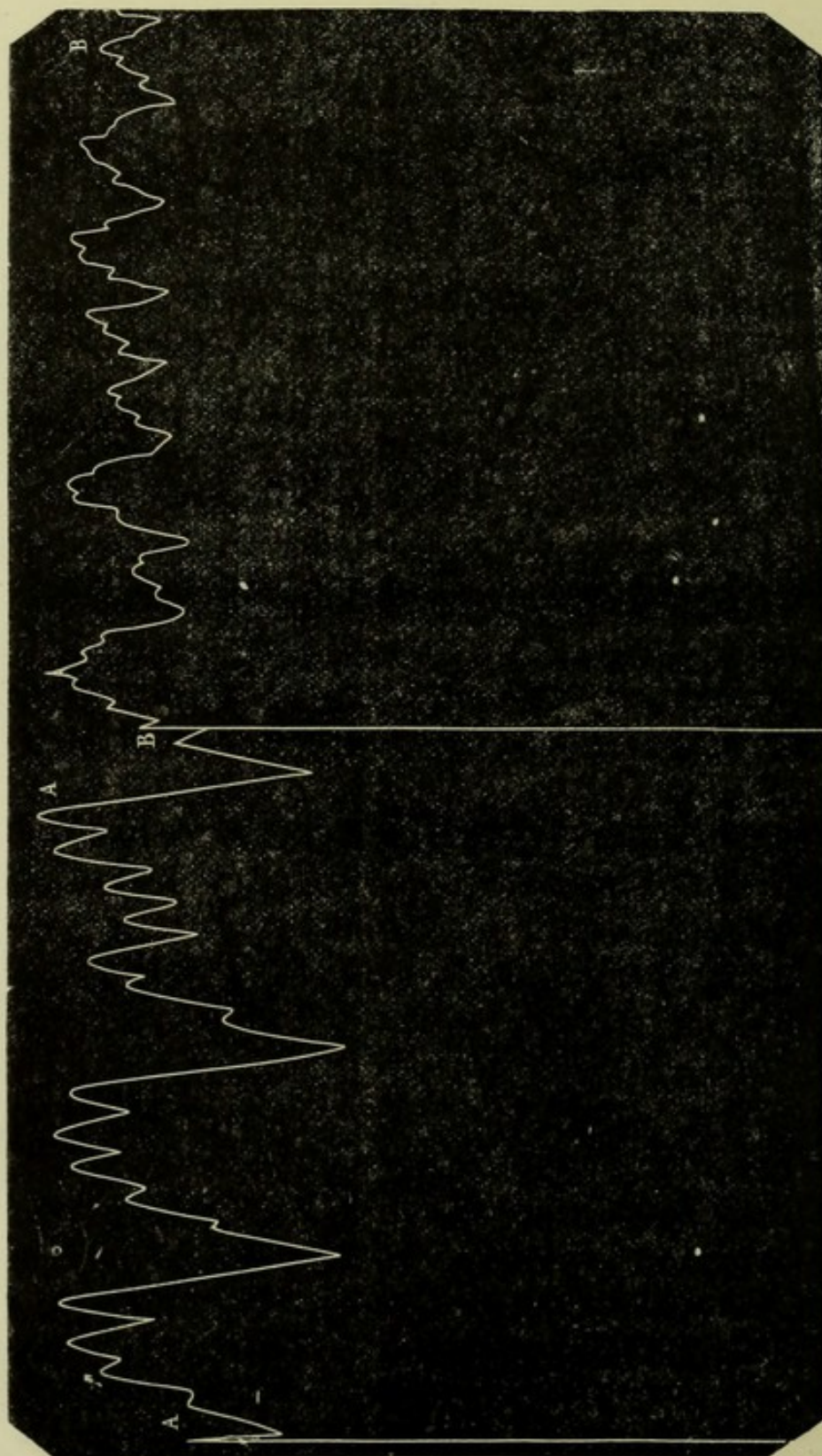


Fig. 1.

d'alcaloïde. La daturine détermine souvent des mouvements convulsifs qui donnent des tracés de circulation très-irréguliers.

Nous allons reproduire les résultats d'un certain nombre d'expériences, les tracés qui ont été pris dans la carotide, ainsi que les mesures des tensions par la hauteur de colonne mercurielle qui leur fait équilibre.

1° Le 29 janvier, nous injectons 6 milligrammes

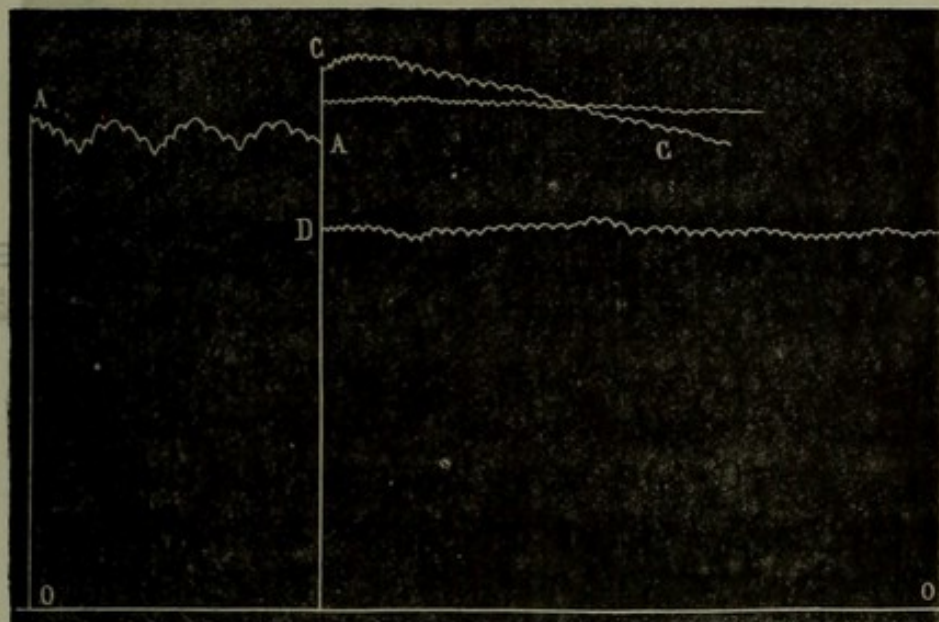


Fig. II.

d'hyoscyamine à une chienne très-agitée, après avoir pris le tracé normal A (fig. 1) (*); l'injection a été faite à 3 h. 55, et le tracé B a été pris à 4 h. 24.

(*) Ces expériences et les gravures qui s'y rapportent sont reproduites du Mémoires de MM. Oulmont et Laurent (*Archives de physiologie*, de MM. Brown-Sequard et Charcot. 1870).

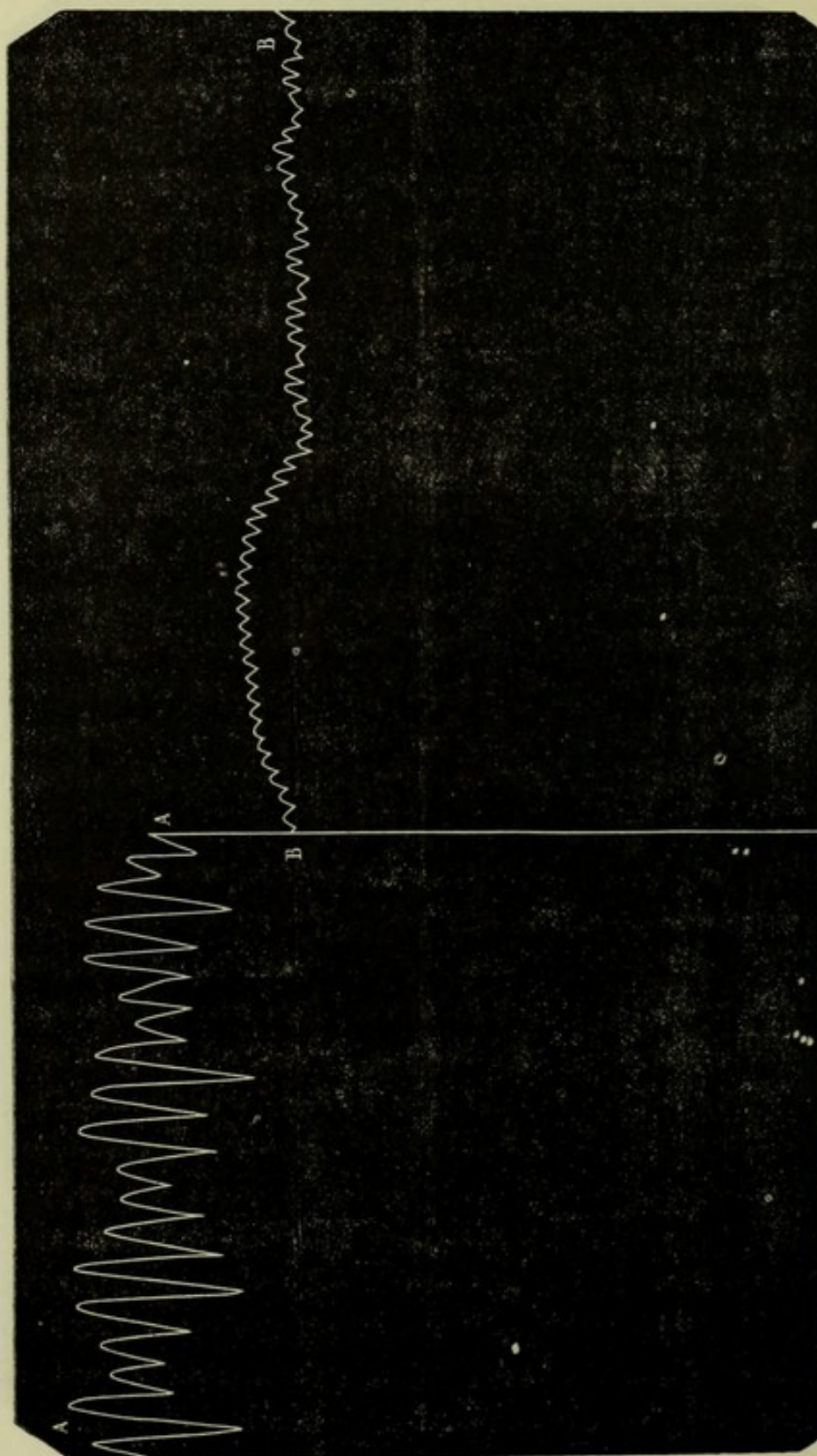


Fig. III.

Mesure des tensions.	Maximum.	Minimum.	Nombre de pulsations.
Avant l'injection.	186 ^{mm}	116 ^{mm}	96
Après l'injection.	186 ^{mm}	152 ^{mm}	156

2° Le 27 janvier, nous prenons le tracé A (fig. 2) dans la carotide gauche d'un lapin. On injecte 25 milligrammes d'hyoscyamine à 2 h. 25.

Tracé B pris à 2 h. 50.

Tracé C — 3 h. 35.

Nous faisons une nouvelle injection de 25 milligr., et l'on prend le tracé D.

	Maximum.	Minimum.	Nombre de pulsations
A.	96 ^{mm}	90 ^{mm}	256
B.	100 ^{mm}	96 ^{mm}	272
C.	110 ^{mm}	92 ^{mm}	
D.	78 ^{mm}	74 ^{mm}	

3° Le 28 janvier, injection de 35 milligrammes d'hyoscyamine à un chien vigoureux à 1 h. 52 après avoir pris le tracé normal A (fig. 3). A 2 h. 37, 45 min. après l'injection nous prenons le tracé B.

	Maximum.	Minimum.	Nombre de pulsations.
A.	190 ^{mm}	146 ^{mm}	100
B.	152 ^{mm}	140 ^{mm}	212

4° 1^{er} février. Chien, tracé de la carotide droite (fig. 4).

A. Tracé normal. Injection de 6 milligrammes de daturine dans la cuisse droite à 3 h. 15.

C. Tracé pris à 4 h. 5.

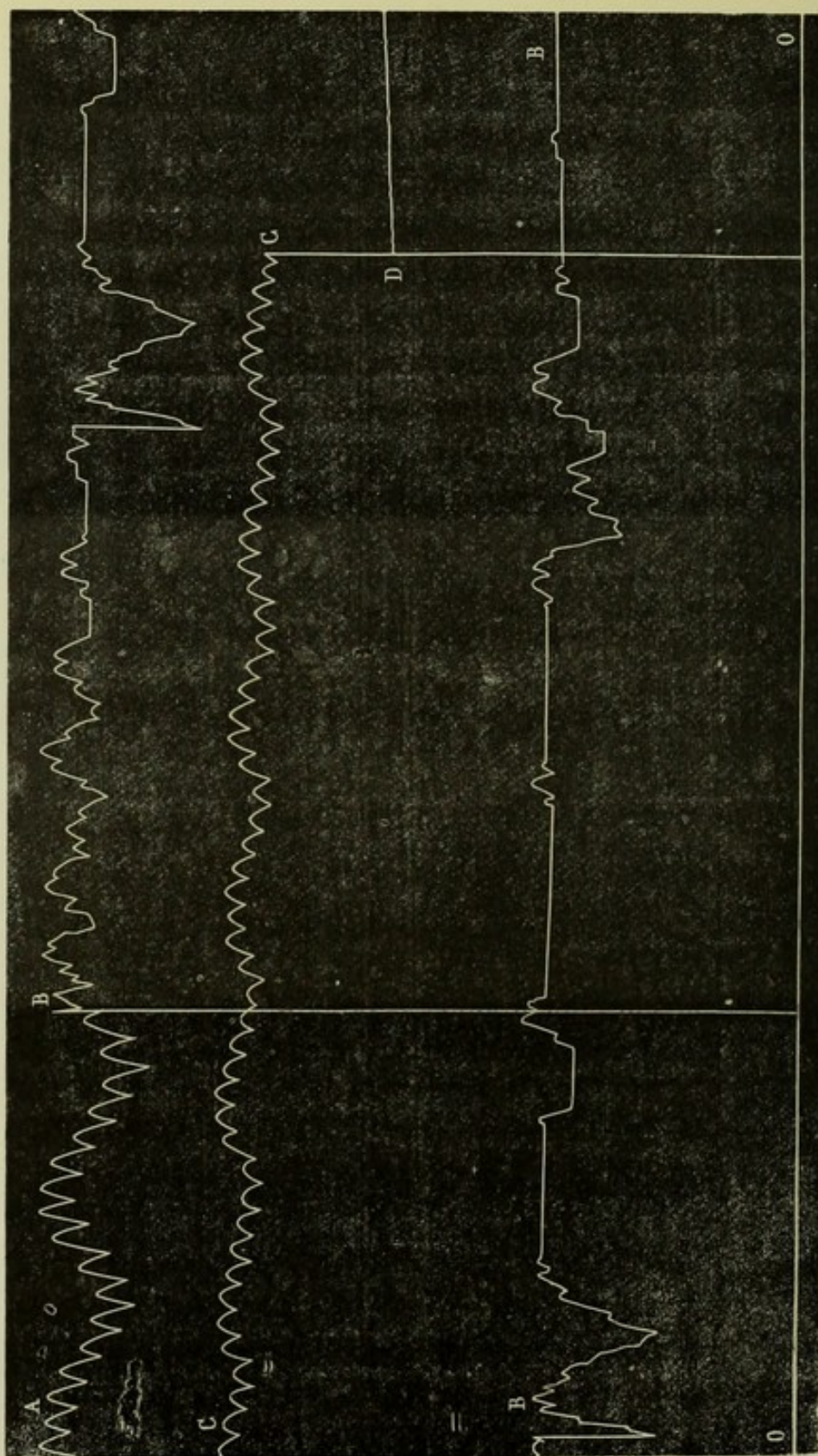


Fig. IV.

Le tracé B est très-remarquable par les arrêts du cœur que l'on y rencontre. A l'auscultation, on entendait très-bien les intermittences dans les bruits du cœur. Après le moment où nous avons pris le tracé C, le doigt appliqué sur la carotide la sentait à peine battre.

	Maximum.	Minimum.	Nombre de pulsations.
A.	180 ^{mm}	146 ^{mm}	142
B.	182 ^{mm}	160 ^{mm}	
C.	140 ^{mm}	122 ^{mm}	154

5° 2 février, le tracé A (fig. 5) représente le tracé

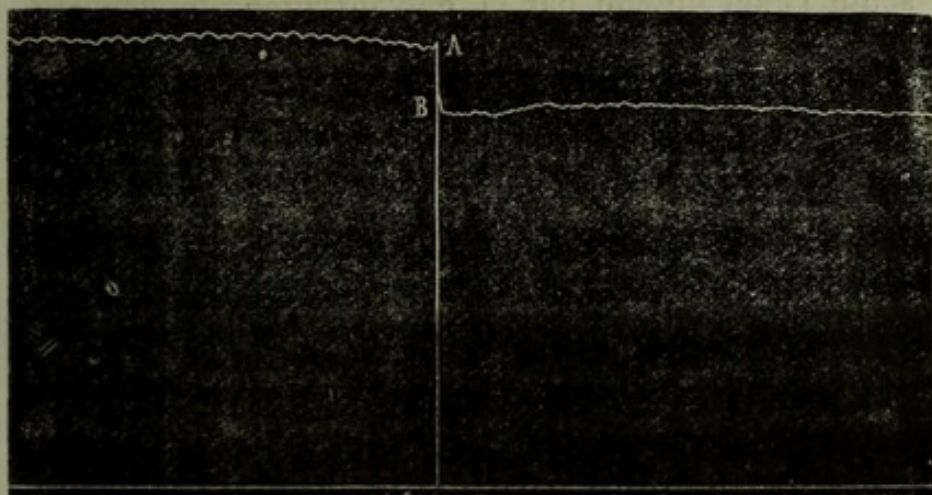


Fig. V.

normal de la carotide d'un lapin. On lui injecte 6 centigrammes de daturine dans le tissu cellulaire sous-cutané, et l'on prend le tracé B.

	Maximum.	Minimum.	Nombre de pulsations.
A.	94 ^{mm}	84 ^{mm}	232
B.	76 ^{mm}	70 ^{mm}	280

La tension artérielle et le nombre des pulsations

augmentent de la même manière après la section des pneumogastriques. Il était intéressant d'étudier l'action des alcaloïdes sur la circulation, après la section des deux nerfs dépresseurs de Cyon; nous avons fait des recherches à ce sujet, et nous reproduisons ici deux tracés graphiques.

6° Le 13 janvier, nous prenons le tracé A (fig. 6), qui est le tracé normal de la carotide gauche. Nous isolons les nerfs dépresseurs, et nous les coupons après nous être assurés que nous n'avons pas commis d'erreur dans la recherche des nerfs; le tracé B représente l'effet obtenu par la galvanisation du dépresseur gauche, le tracé C, l'effet obtenu par la galvanisation du dépresseur droit. Le tracé D est pris à 2 h. 40 et suivi d'une injection sous-cutanée de 25 milligrammes d'hyoscyamine. Le tracé E a été pris vingt minutes après l'injection.

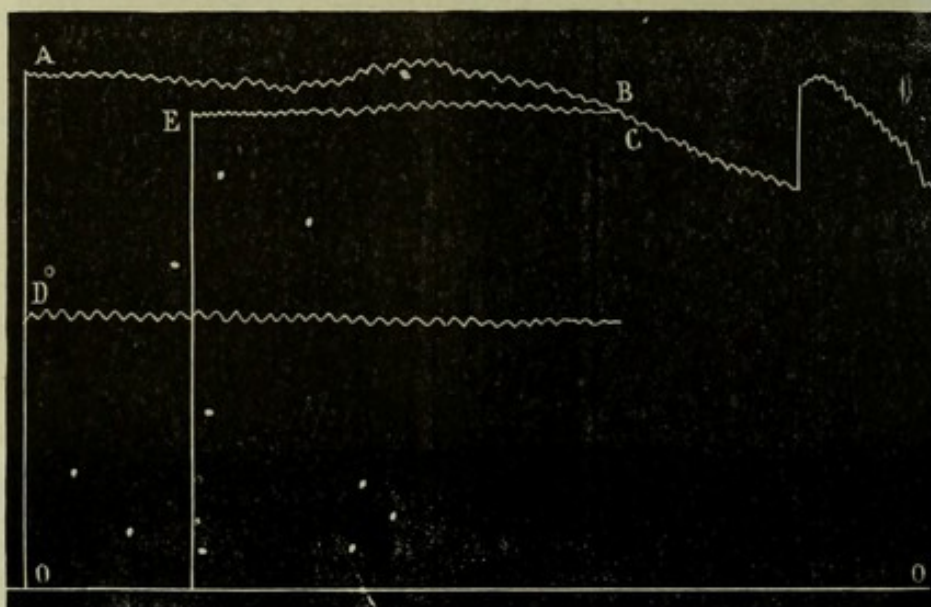


Fig. VI.

	Max.	Min.
A.	406	400
D.	56	52
E.	96	94

Nous avons recherché ensuite l'influence des fortes doses, et, à cet effet, après avoir coupé les deux dépresseurs d'un lapin, nous lui avons injecté 5 centigrammes de daturine. Nous avons pris les mêmes précautions pour nous assurer des nerfs que nous devions sectionner.

7° 19 janvier, lapin vigoureux (voir fig. 7).

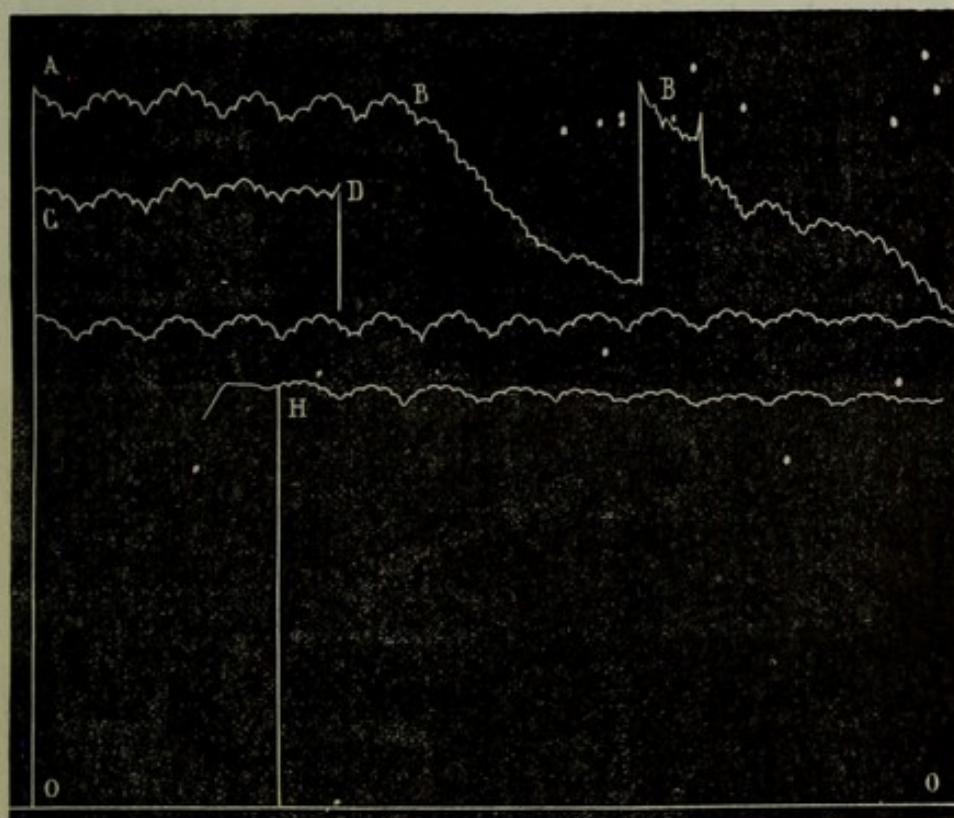


Fig. VII.

- A. Tracé normal.
- B. Effet produit par l'excitation du dépresseur gauche.
- B'. d° droit.
- C. Tracé pris dix minutes après la section des deux dépresseurs.

Nous faisons une injection de 5 centigrammes de daturine, et, 5 minutes après cette opération, nous prenons le tracé C', puis le tracé H 22 minutes après.

Les tensions mesurées sont représentées par

A.	440 ^{mm}
C.	424 ^{mm}
C'.	9 ^{mm}
H.	46 ^{mm}

Ainsi, dans le premier cas, la tension artérielle s'est relevée après l'injection d'une faible dose d'hyosciamine; dans le second cas, au contraire, après l'injection d'une assez grande quantité de daturine, la dépression a continué. Dans le premier cas, l'effet de la section a été corrigé, et cela s'explique par l'excitation du grand sympathique et la contraction des capillaires; une dose plus forte au contraire ayant paralysé les vaso-moteurs, la diminution de tension est devenue plus considérable.

Nous avons pris un assez grand nombre de tracés dans des conditions diverses, et même sur des animaux curarisés. Dans tous ces cas nous avons toujours trouvé une forme commune. Quelle que soit la tension artérielle, après l'injection de l'alcaloïde, il y a une diminution dans l'amplitude des oscillations. Il suffit de jeter un coup d'œil sur les tracés que nous avons reproduits, pour se convaincre de l'exactitude de cette proposition.

Le même phénomène se remarque dans des tracés sphymographiques pris sur des malades après l'injection de faibles doses d'hyosciamine ou sur des malades

qui avaient pris à l'intérieur des pilules d'hyoscyamine ou d'extrait de jusquiame.

Voici les tracés pris de quart d'heure en quart d'heure chez un malade atteint de sciatique. Le premier tracé a été pris avant l'injection; le sphymographe fixé convenablement, on fait une injection de 5 milligrammes d'hyoscyamine, et on prend les autres tracés de quart d'heure en quart d'heure (*voir fig. 8*). Tracé du n° 19, Saint-Charles, 27 août.

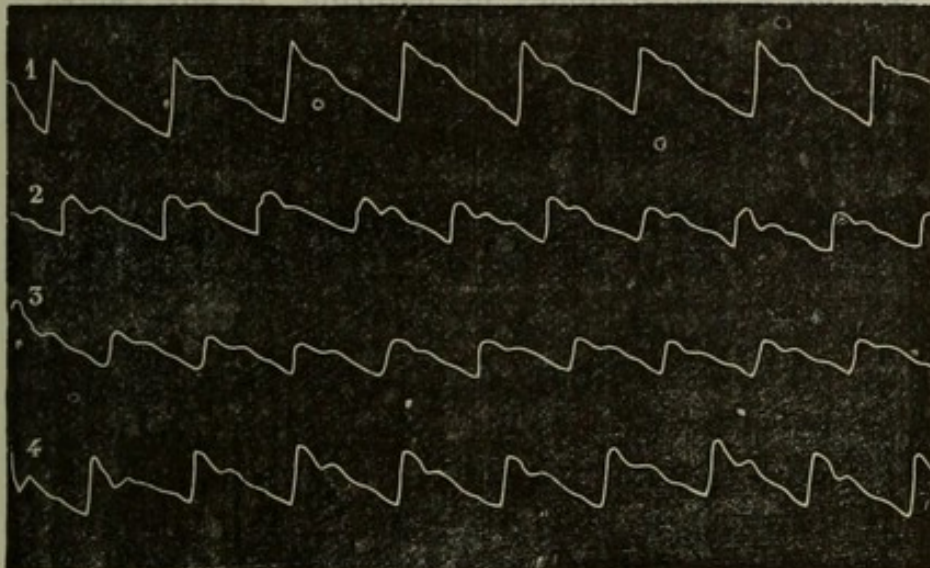


Fig. VIII.

Ces tracés ont une forme commune avec ceux que nous avons pris sur les animaux; on y voit bien la diminution dans l'amplitude des oscillations.

Action sur le cœur.

En appliquant directement de l'hyoscyamine ou de la daturine sur le cœur d'une grenouille mis à découvert, on obtient toujours une diminution assez rapide dans le nombre des pulsations.

En 8 minutes, avec 2 milligrammes de daturine, les battements du cœur d'une grenouille tombent de 32 à 18 par minutes, après avoir subi au début une légère augmentation.

Sur de jeunes chats âgés de huit jours, on obtint de même une diminution rapide succédant à une accélération.

Le 1^{er} août, sur deux chats âgés de huit jours, le cœur est mis à découvert sans hémorrhagie ; on verse sur l'un 2 milligrammes de daturine, et sur l'autre 2 milligrammes d'hyoscyamine dans des solutions au vingt-cinquième, et voici les résultats obtenus dans ce cas.

	Daturine.	Hyoscyamine.
Avant le contact. .	60 puls. par minute.	72 puls.
Après le contact. .	64 —	72
Dix minutes après.	44 —	52

Le même phénomène se produit sur des cœurs excisés.

Pour connaître l'influence des alcaloïdes sur les battements du cœur, après avoir soustrait cet organe à l'action du système cérébro-spinal, tout en conservant la circulation, nous avons employé le procédé suivant qui nous a été indiqué par mon collègue et ami M. Carville.

On place une forte ligature sur le cou d'une grenouille, puis, après avoir coupé la tête, on détruit la moelle épinière au moyen d'un stylet introduit dans le canal rachidien. Le cœur est mis à découvert, et peut être facilement observé ; la circulation persiste sans que la grenouille ait perdu de sang.

Voici les résultats comparatifs de ces expériences. La lettre A désignera la grenouille qui a subi la mutilation sans injection d'alcaloïde, la lettre B la grenouille qui a reçu 4 milligrammes d'hyoscyamine, et la lettre C celle qui a reçu 5 milligrammes de daturine.

	A	B	C
Avant l'opération.	36	32	32
Après.	34	36	36
4 h. 50.		injection.	
4 h. 55.			injection.
4 h. 57.	34		
4 h. 58.		32	
2 h. 05;			24
2 h. 06.	30		
2 h. 07.		24	
2 h. 10.			22
2 h. 12.	28		
2 h. 14.		22	
2 h. 15.			20
2 h. 17.	28		
2 h. 19.		20	
2 h. 21.			18
2 h. 26.	20	20	18
2 h. 40.	18	16	16
3 h. 12.	18	14	13 à 14
4 h. 20.	15 à 16	13 à 14	13

Le lendemain les cœurs, qui avaient été recouverts de linges mouillés, offraient encore des pulsations. Ainsi, après avoir présenté une diminution rapide au début, chez les grenouilles intoxiquées, le nombre des pulsations est devenu sensiblement le même chez les trois animaux et la diminution égale.

L'injection d'hyoscyamine accélère les mouvements du cœur, ainsi qu'on peut le voir dans nos tableaux; la

daturine agit de la même manière, mais elle détermine des arrêts dans les mouvements du cœur. Nous avons déjà parlé de cette particularité intéressante dans l'étude des phénomènes généraux de l'empoisonnement par les alcaloïdes des solanées; nous nous contenterons de rapporter ici ce que nous avons observé chez un malade couché au n°1 de la salle St-Charles, à l'hôpital Lariboisière, entré dans le service pour un zona auquel succédèrent des douleurs névralgiques rebelles. Le 3 juillet, au soir, on lui avait injecté 4 milligrammes de daturine, sans obtenir de résultat bien appréciable. La douleur persistant, le lendemain, à 5 heures, on fit une injection de 6 milligrammes; à 5 heures 55, le pouls avait monté de 68 à 84, en restant régulier; il s'était produit une légère augmentation de température (de 36° 6 à 37).

On constate une dilatation modérée des pupilles, persistant devant la lumière; la soif est vive, la gorge sèche; il y a peu de raucité de la voix, pas de dysphagie; la tête est lourde, le malade n'accuse pas de bourdonnements d'oreille.

A huit heures du soir, le malade était dans un état de pâleur extrême; pouls petit, irrégulier; 96 pulsations; extrémités froides, couvertes d'une sueur visqueuse; pupilles toujours dilatées, aphonie complète, respiration irrégulière et suspicieuse. Les battements du cœur sont intermittents, il manque souvent une pulsation sur 2 ou 3; ils sont précipités par moment. Le malade ne répond plus aux questions. La température axillaire n'avait pas varié depuis 5 heures 55, elle a été

toujours de 37°. Des sinapismes promenés sur les extrémités inférieures et du café ramenèrent bien vite le malade.

Le 5 juillet, au matin, le pouls était retombé à 64; les intermittences du cœur persistaient, et de tous les symptômes sérieux qui avaient paru la veille, il ne restait qu'une soif vive et de la céphalalgie. Les battements du cœur sont restés irréguliers pendant plusieurs jours.

Ces alcaloïdes exercent donc une action directe sur le cœur, puisqu'elle se produit sur des cœurs excisés.

A la suite des intoxications par la jusquiame, Greding (*Adversaria medico practica* de Ludwig, t. I, p. 71), et d'autres auteurs, ont signalé des flux abondants, tels qu'une diurèse exagérée, ou une diarrhée ou des sueurs, profuses. Cette exagération dans les excrétions peut s'expliquer par l'augmentation de la tension vasculaire, comme l'ont démontré Werber et Ludwig pour la sécrétion urinaire.

Ces alcaloïdes sont rapidement éliminés et surtout par les reins; nous en avons retrouvé des traces dans l'urine.

Action sur la respiration.

Le nombre des inspirations est légèrement augmenté par de faibles doses d'hyoscyamine ou de daturine. Chez un chien, après une injection de 4 milligrammes d'hyoscyamine, le nombre des inspirations s'est élevé de 18 à 30 par minute.

Un autre chien avait 18 inspirations par minute, après une injection de 4 milligrammes de daturine, le nombre des inspirations s'est élevé à 30.

Dans l'administration de doses très-fortes, la respiration ne peut plus se compter.

Il est probable que l'emphysème constaté par Lemattre est dû à cette accélération de la respiration et aux efforts que fait l'animal.

Les sécrétions bronchiques sont diminuées. Nous n'avons jamais constaté de lésions du parenchyme pulmonaire, ni chez des animaux qui avaient pris de faibles doses d'alcaloïde pendant un certain temps, ni chez ceux qui avaient été intoxiqués.

Deux lapins auxquels on faisait tous les jours une injection de 3 milligrammes d'hyoscyamine, un lapin recevant chaque jour 3 milligrammes de daturine furent sacrifiés au bout de quinze jours, et à l'autopsie il n'y avait pas de lésion appréciable. Il en fut de même de quatre cochons d'Inde, dont deux prenaient 2 milligrammes d'hyoscyamine par jour, et les deux autres 2 milligrammes de daturine.

L'accélération de la respiration se produit encore après la section des pneumogastriques. Le 23 août, on coupe les deux pneumogastriques à un chien vigoureux; le nombre des inspirations est de 8 par minute. Quinze minutes après l'injection de vingt centigrammes d'hyoscyamine, l'animal faisait 19 inspirations par minute.

Ainsi, sous l'influence des alcaloïdes des solanées, le nombre des inspirations augmente, et cette augmen-

tation se produit encore après la section des pneumo-gastriques.

Action sur le système nerveux.

Le système nerveux de la vie de relation n'est pas impressionné directement par les alcaloïdes des solanées : ni la motricité, ni la sensibilité ne sont modifiées par les doses thérapeutiques. D'après Lemattre, les alcaloïdes agissent en détruisant l'excitabilité des nerfs, et en conservant l'irritabilité musculaire quelque peu affaiblie; l'excitabilité sensitive disparaît d'abord, puis l'excitabilité motrice. La destruction de l'excitabilité des nerfs a lieu de la périphérie au centre. Ces résultats ne sont pas les mêmes que ceux de nos expériences. Du reste, plus loin, il ajoute que l'action de ces poisons s'exerce sur les centres de la perception consciente, cerveau et protubérance annulaire, puis sur la moelle épinière, car il arrive un moment où l'excitation de la peau ne déterminait plus de sensation perçue, mais seulement une convulsion réflexe, résultat d'une perception inconsciente. Ces alcaloïdes agissent sur l'excitabilité de la moelle et ne lèsent que secondairement l'excitabilité des nerfs sémitifs.

Nous avons cherché à résoudre cette question, et voici quelques-unes des expériences qui nous ont permis d'arriver à des conclusions.

Le 21 juillet 1869, sur un chien de moyenne taille, on détruit cinq à dix centimètres de moelle épinière

dans la portion dorso-lombaire. L'animal a été chloroformé et a perdu peu de sang; la plaie est suturée, et on laisse reposer le chien de huit heures du matin à deux heures de l'après-midi. A ce moment, l'animal étant bien revenu à lui-même, on injecte dans le tissu cellulaire d'une patte antérieure quinze centigrammes d'hyoscyamine. Les phénomènes ordinaires de l'intoxication ne tardent pas à apparaître, sécheresse de la gorge, dilatation de la pupille, voix rauque. Vingt minutes après, on met à nu le nerf sciatique, et dans cette opération les muscles fessiers ont donné peu de sang. On excite alors ce nerf soit avec la pointe d'un scalpel, soit avec une pince de Pulvermacher, et au moindre contact, il se produit des contractions très-vives. Ainsi l'excitabilité nerveuse persiste, malgré l'injection d'une dose considérable d'hyoscyamine; deux heures après l'injection, la moindre excitation du nerf sciatique produisait encore des contractions musculaires. En portant l'excitation directement sur le bout central de la moelle épinière, on déterminait chez l'animal des cris et des mouvements convulsifs, même en touchant très-légèrement les cordons postérieurs. Les nerfs du plexus brachial mis à nu étaient restés très-sensibles.

Le même expérience a été faite avec la daturine, et les résultats ont été identiques. Vingt centigrammes de daturine, injectés à un chien, n'ont pas produit de modification dans la motricité, ni diminué la sensibilité dans les nerfs mixtes ou dans les cordons postérieurs de la moelle.

Sur un chien, auquel on avait injecté trente-cinq milligrammes d'hyoscyamine et déterminé ainsi une diminution très-forte dans la pression artérielle, le lingual était resté très-sensible. Tous les animaux, qui ont été mis en expérience, ont gardé la sensibilité intacte. Nous avons souvent répété ces expériences sur des grenouilles, en variant les doses, le lieu de l'injection et les nerfs destinés à être étudiés, et toujours les résultats ont été les mêmes, sauf les cas où l'on examinait les animaux à un moment rapproché de la mort; alors la sensibilité avait beaucoup diminué.

Ainsi, on injecte sous la peau du dos d'une grenouille moyenne, cinq milligrammes d'hyoscyamine à 1 heure 30. L'animal a de la peine à sauter, son train postérieur est devenu paresseux. A trois heures, la moindre excitation portée sur le nerf sciatique mis à nu, déterminait néanmoins des contractions très-fortes dans les muscles de la patte; l'animal cherchait à se sauver pour éviter la douleur. La daturine a donné les mêmes résultats.

Sur des grenouilles préparées par la méthode de Claude Bernard, nous n'avons pas trouvé de modifications dans les propriétés du système nerveux. Fixant la grenouille par les quatre pattes, on met les nerfs lombaires à découvert; puis une ligature appliquée sur les parties sous-jacentes supprime la circulation entre le train antérieur et le train postérieur. L'expérience étant ainsi disposée, on injecte [trois milligrammes d'hyoscyamine dans une patte antérieure; deux heures après, les nerfs sciatiques sont encore très-excitables.

Les injections de daturine n'ont pas changé davantage l'excitabilité nerveuse.

Sur des grenouilles, nous avons déposé de l'hyoscyamine et de la daturine sur le cerveau mis à nu, sur la moelle mise à découvert; ces expériences ne nous ont pas donné de résultats bien appréciables.

La daturine à dose élevée produit souvent des convulsions. Nous n'en avons jamais observé dans les injections d'hyoscyamine.

L'action stupéfiante de ces alcaloïdes paraît due aux modifications de la circulation. A doses faibles, on produit une oligémie dans les centres nerveux qui se manifeste par du délire, des hallucinations, l'affaiblissement du train postérieur; à ce moment les perceptions sont modifiées, et sous l'influence de cette oligémie, l'excitabilité de la moelle diminuée. A dose plus élevée, les congestions des méninges et des centres nerveux, les hémorrhagies qui les accompagnent donnent lieu aux phénomènes convulsifs, à la diminution dans la sensibilité périphérique et au coma qui succède à l'ensemble de ces symptômes. Nous étudierons l'action produite sur le grand sympathique, en cherchant les causes de la dilatation pupillaire, et l'action des alcaloïdes sur les mouvements de l'intestin.

Action sur le système musculaire.

L'excitabilité des muscles striés n'est pas modifié chez les animaux auxquels on administre de l'hyoscyamine ou de la daturine. Nous avons vu toutefois que

ces alcaloïdes portés directement sur le cœur ralentissent son action; que la daturine produit des intermittences du cœur, que dans les autopsies de malades empoisonnés par cet alcaloïde, on a trouvé le cœur en diastole et complètement flasque, de sorte que le muscle cardiaque semble faire exception. Pour Lemattre, l'action directe à dose concentrée, tant sur le muscle de la vie de relation que sur le muscle cardiaque, est de détruire complètement à la fois et l'excitabilité des nerfs et l'excitabilité des muscles. Ne peut-on admettre une paralysie du grand sympathique consécutive à des doses toxiques d'alcaloïde, et par suite perte de l'action excito-motrice qui fait contracter le cœur?

Ayant injecté du curare à quatre chiens, nous les avons soumis ensuite à l'action de l'hyoscyamine et de la daturine, et nous n'avons pu constater de modifications dans l'excitabilité musculaire. Ainsi, le 29 octobre, on injecte sous la peau d'un chien 15 centigrammes de curare de Para qui nous avait été donné par M. Liouville; on entretient la respiration artificielle et l'on injecte dix centigrammes de daturine; une demi-heure après, les muscles se contractaient vivement au moindre contact et surtout avec l'excitation d'une pince électrique. L'injection avait été faite à la face interne de la cuisse gauche, et les adducteurs se contractaient aussi vivement que les autres muscles de l'économie. Dans toutes les autres expériences, les résultats furent semblables. L'affaiblissement que l'on rencontre chez les animaux intoxiqués, nous paraît tenir à l'état des centres nerveux.

Jamais nous n'avons trouvé dans les muscles d'altération résultant du contact de l'hyoscyamine et de la daturine; nous avons souvent examiné les fibres musculaires, et toujours les stries étaient très-nettement conservées, sans dégénérescence graisseuse.

Les muscles de la vie organique ne résistent pas de même à l'action médicamenteuse. Nous avons étudié les contractions de l'intestin par le procédé de MM. Legros et Omnius qui ont bien voulu nous aider de leurs conseils.

A dose faible, l'hyoscyamine et la daturine activent les contractions intestinales; à dose forte, elles paralysent l'intestin. Les deux observateurs que nous avons cités plus haut ont mentionné cet effet de l'atropine dans leurs recherches sur les contractions de l'intestin.

Voici quelques-unes de nos expériences et la reproduction des tracés graphiques des mouvements intestinaux.

Le 3 février 1870, on introduit une sonde munie d'une ampoule un peu longue dans l'intestin grêle d'un lapin; la paroi abdominale est suturée avec soin et recouverte d'un linge pour éviter le refroidissement; l'intestin est resté très-peu de temps exposé à l'air. Les tracés A (fig. 9) montrent tous des contractions intestinales assez étendues. A 4 h. 5 m., une injection de 1 centigramme d'hyoscyamine est poussée dans le tissu cellulaire de la cuisse gauche. Le tracé B, pris à 4 h. 25 m. reproduit des contractions plus rapprochées et plus rapides. A 4 h. 29 m. on fait une nouvelle injection de 1 centigramme d'hyoscyamine, et sur le

tracé C, pris à 4 h. 44 m., on voit des contractions irrégulières et plus lentes.

A 4 h. 55, nous coupons le nerf grand splanchni-

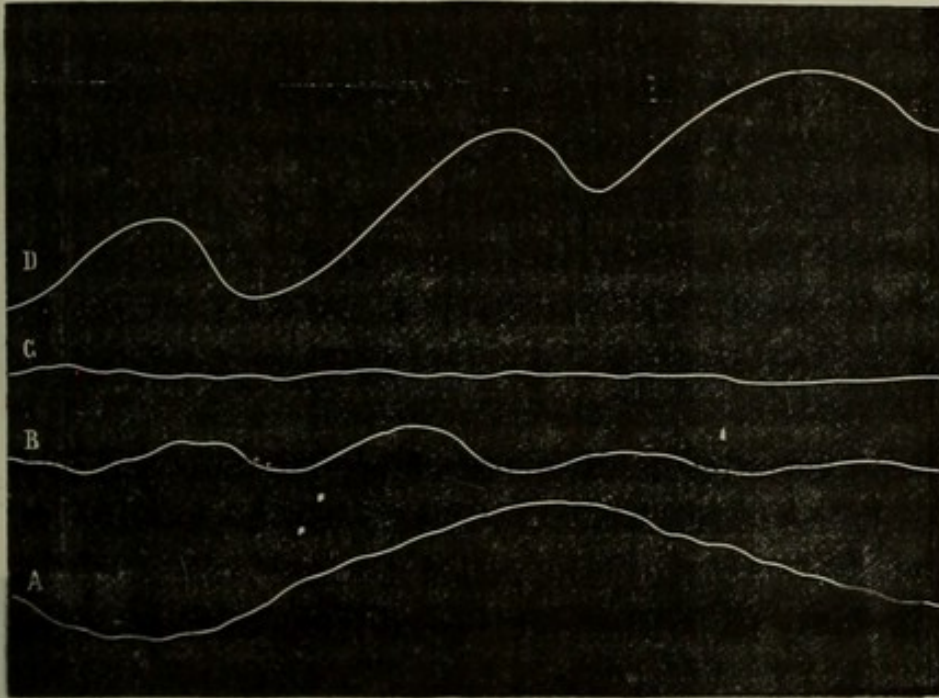


Fig. IX.

que, et nous excitons le bout périphérique. Le tracé D est pris à 5 h. 10 m.

Les contractions redeviennent rapides.

Le 3 février, on introduit dans l'intestin grêle d'un chat chloroformé, à 10 h. du matin, une sonde munie d'une petite ampoule en caoutchouc; la plaie de l'abdomen est suturée avec soin et la paroi abdominale recouverte de linges pour empêcher le refroidissement. L'opération a été faite rapidement, les viscères qui avaient fait hernie ont été réduits sans peine. Un point de suture fait à la plaie intestinale empêche la sonde

de glisser; l'ampoule se trouve à 7 ou 8 centimètres de cette plaie. On laisse reposer l'animal jusqu'à 11 h. 30 m. On prend le tracé A (fig. 10), sur lequel on observe des séries de contractions intestinales assez lentes et assez régulières.

A 11 h. 45 m., injection de 1 centigramme d'hyoscyamine dans le tissu cellulaire de la cuisse; puis on prend les tracés suivants :

44 h. 50, tracé B.

44 h. 55, tracé C.

42 h. 05, tracé D.

2 h., tracé E.

Comme le chat est excessivement sensible à l'action du médicament, dès le tracé B, on ne trouve plus que des contractions faibles et éloignées. Les autres tracés

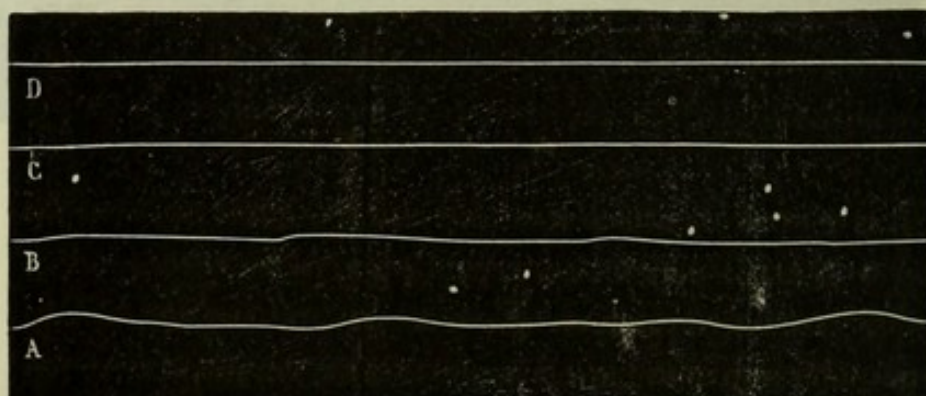


Fig. X.

se réduisent à des lignes droites, ce qui indique une absence totale de contractions. A l'autopsie, nous avons trouvé l'intestin flasque, aplati sur lui-même, ne présentant nulle part de contracture. L'ampoule n'avait pas varié de position, et l'appareil n'avait aucune fuite.

La même expérience a été répétée avec de la datu-
rine le 3 février ; c'est encore un chat qui a été em-
ployé. Le tracé de la fig. 11 est à peu près le même
que le précédent.

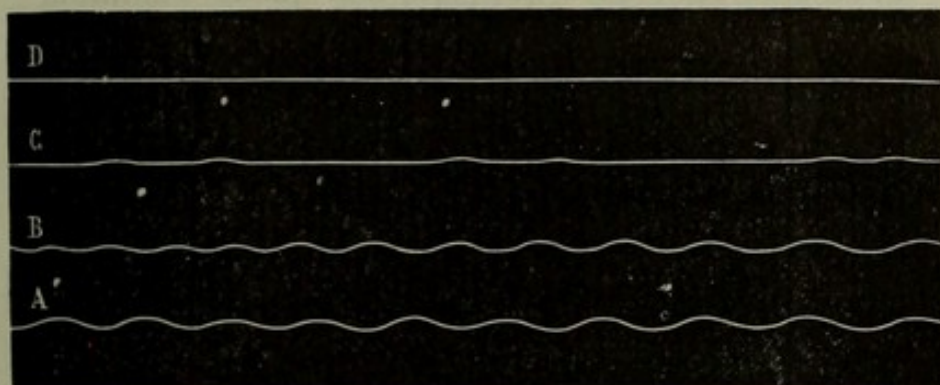


Fig. XI.

Ainsi, à petites doses, nous obtenons une accéléra-
tion des mouvements intestinaux ; à forte dose, au con-
traire, nous voyons une paralysie complète, qui cède
encore à l'excitation directe du nerf grand splan-
chnique.

MM. Brown-Sequard, Schiff, Legros et Onimus ont
constaté que l'arrêt de la circulation artérielle aug-
mentait les contractions intestinales ; les alcaloïdes
n'agiraient-ils que comme modificateurs de la circula-
tion ? ou bien y a-t-il une action directe sur le grand
sympathique qui se traduirait par une excitation au
début, ou par l'emploi de faibles doses, et une paraly-
sie consécutive à des doses plus fortes ? Nous croyons
que c'est à cette dernière opinion qu'il faut se ranger.

Action sur la pupille:

La mydriase est un effet constant des alcaloïdes que nous étudions, quel que soit leur mode d'administration. Suivant Schroff, l'hyoscyamine a, sous ce rapport, une action plus rapide, plus persistante et plus intense que l'atropine elle-même; et d'ailleurs, comme l'hyoscyamine est soluble dans l'eau, l'instillation est moins douloureuse. Lemattre a repris ces expériences, et est arrivé à des conclusions différentes. Agissant toujours sur le même animal, il a vu que l'atropine a un pouvoir mydriatique supérieur à celui de la daturine, et celle-ci, à son tour, un pouvoir mydriatique supérieur à celui de l'hyoscyamine, tant sous le rapport de la rapidité que de la durée d'action. Schroff expérimentait sur plusieurs personnes, de sorte qu'il n'a pu tenir compte des différentes susceptibilités individuelles.

Lorsque la pupille est dilatée, l'iris est complètement insensible à la lumière, même à la lumière solaire. Les courants d'induction appliqués sur la sclérotique font encore contracter l'iris.

Nous n'avons jamais pu obtenir la dilatation de la pupille sur les yeux enlevés de l'orbite par l'injection directe de solutions d'hyoscyamine ou de daturine dans la chambre antérieure.

Le 20 janvier, nous enlevons rapidement les deux yeux d'un chien vivant, et nous les plaçons tous deux de façon à ce que la pupille fût exposée à la lu-

mière; une injection de 2 milligrammes d'hyoscyamine est poussée dans la chambre antérieure de l'un d'eux. Il se produit un léger trouble dans l'humeur aqueuse; vingt minutes après, les deux pupilles étaient également dilatées. En appliquant des courants d'induction directement sur les deux globes oculaires, les deux iris se contractaient avec la même facilité.

Voici la relation d'une autre expérience :

Le 18 janvier, les deux yeux d'un lapin vivant sont enlevés rapidement à 2 h. 20 m., et placés tous deux devant une fenêtre, l'iris exposé à la lumière. Une injection de 2 milligrammes d'hyoscyamine est poussée dans la chambre antérieure de l'un des yeux; il s'écoule quelques gouttes d'humeur aqueuse. Les deux pupilles étaient également contractées; pendant l'injection, l'iris au contact de la solution s'est contracté.

A 2 h. 40 m., il ne s'est pas produit de la dilatation; à 3 h. 5 m., la pupille de l'œil non injecté est plus dilatée que l'autre. Nous faisons une nouvelle injection de 2 milligrammes.

A 4 heures, aucune modification n'a eu lieu.

Nous avons souvent renouvelé ces essais et toujours avec le même résultat.

A dose thérapeutique, la rétine ne paraît pas influencée; en effet, si le malade accuse une amblyopie légère, quelquefois de la diplopie, s'il voit des images irisées, il peut très-bien lire à travers une carte percée d'un petit trou au moyen d'une épingle. L'accommodation s'exerce encore dans une certaine étendue; en plaçant le malade dans la demi-obscurité, pour éviter

des impressions trop vives, on peut faire varier la distance du livre à l'œil de 50 à 15 centimètres, sans que le malade cesse de lire d'une façon courante. Les phosphènes sont très-bien conservés. A l'ophthalmoscope on ne perçoit aucun changement du côté de la rétine. Nous avons examiné la rétine d'animaux qui avaient pris de fortes doses d'hyoscyamine, et nous n'avons pas trouvé de lésion nettement accentuée.

La conjonctive, la cornée conservent encore toute leur sensibilité, celle-ci diminue quand on fait prendre aux animaux des doses toxiques. Le contact direct du liquide avec la muqueuse oculaire détermine du larmolement qui n'est pas de longue durée.

La mydriase se produit également à la suite des frictions sur les paupières avec de l'extrait de jusquiame ou de l'extrait de belladone. M. Liouville a fait quelques expériences à ce sujet (Thèse de Clin, *De l'hyoscyamine*). L'extrait de belladone et l'hyoscyamine ont été employées en frictions sur les paupières, et, pour bien mesurer leur énergie d'action, lorsqu'on a pensé leur effet complet, on a traité les deux yeux par l'extrait de fève de Calabar, également en frictions sur les paupières ; puis, pour contrôler l'effet produit, on a interverti les substances relativement aux yeux, et on a cette fois encore employé la fève de Calabar.

Sur l'œil, soumis à l'hyoscyamine, la dilatation de la pupille s'est faite moins rapidement, mais elle est arrivée dans un temps variable à devenir sensiblement égale à la dilatation de la pupille de l'œil traité par les préparations de belladone.

Quand la fève de Calabar a été appliquée, la contraction de la pupille s'est toujours faite plus rapidement dans l'œil traité par la belladone, celui traité par l'hyoscyamine résistant plus longtemps à l'action de l'antimydriatique.

Dans ces expériences, la dilatation s'est produite, sans que la substance employée se soit trouvée en contact direct avec la muqueuse oculaire.

Nous avons à étudier maintenant le mécanisme de la dilatation pupillaire. Les théories les plus diverses ont été mises en avant ; nous n'avons pas le dessein de les discuter ici ; nous nous bornerons à rapporter quelques-unes des expériences que nous avons faites pour chercher à élucider cette question si controversée.

Sur un chat de force moyenne, on arrache le ganglion cervical supérieur du côté gauche ; puis on injecte dans le tissu cellulaire de la cuisse un centigramme d'hyoscyamine. Une minute après, on voit la pupille du côté droit complètement dilatée, l'iris effacé, tandis que du côté gauche, après quinze minutes, la pupille était à peine dilatée et avait atteint tout au plus le tiers de la pupille du côté opposé.

Si au lieu d'arracher le ganglion cervical supérieur, on coupe le filet sympathique qui unit ce ganglion au ganglion cervical inférieur, le même phénomène se produit ; en galvanisant alors le bout supérieur du nerf, on produit la dilatation complète du même côté.

Nous avons répété plusieurs fois cette expérience sur des chats, des chiens, des lapins, et elle a toujours réussi, à la condition de ne pas employer des do-

ses excessives. Mais, dans ce cas, n'y aurait-il pas une action sur les parties supérieures du grand sympathique, ou sur le ganglion ophthalmique lui-même ?

Ce résultat avait été constaté par Kramer, M. Trasbot, etc.

Si, après avoir injecté de l'hyoscyamine ou de la daturine à un lapin ou à un chat, et avoir obtenu la dilatation des deux pupilles, on coupe alors le grand sympathique d'un côté, la pupille correspondante se contracte, sans revenir à ses dimensions primitives, alors que l'iris du côté opposé est complètement effacé. La galvanisation du bout supérieur du nerf ramène la dilatation.

La section du nerf optique, celle du trijumeau dans le crâne, que nous avons faites plusieurs fois, n'ont jamais modifié les conditions de la dilatation pupillaire.

Ces expériences démontrent que le grand sympathique est l'agent de la dilatation pupillaire. Agit-il seul ou avec le concours de la 3^e paire ? C'est la question que nous avons cherché à résoudre par des expériences directes.

Le nerf de la 3^e paire ne peut guère être atteint que dans le crâne. Voici comment nous avons procédé sur un lapin : Nous avons enlevé la voûte crânienne, coupé les lobes olfactifs entre deux ligatures pour éviter l'hémorrhagie trop abondante, et soulevé le cerveau avec précaution ; on peut alors suivre le nerf moteur oculaire commun dans son trajet des pédoncules cérébraux à la paroi du sinus caverneux. La galvanisation

de la 3^e paire produit la contraction de la pupille ; sa section la dilatation.

Ayant injecté deux centigrammes d'hyoscyamine à un lapin, les deux pupilles étant largement dilatées, on excite dans le crâne le nerf de la 3^e paire, aussitôt la pupille du même côté se contracte ; quand on cesse la galvanisation, la dilatation se reproduit en moins d'une minute. On peut obtenir une contraction en excitant avec la pointe d'un scalpel le bout périphérique du nerf préalablement coupé. La contraction, dans ce cas, se produit même lorsque l'animal a reçu des doses considérables d'hyoscyamine ou de daturine, ce qui montre que l'agent toxique n'exerce pas une action bien grande sur le nerf lui-même, puisqu'il conserve si bien toute son excitabilité. Du reste, les autres nerfs moteurs de l'économie ne sont pas influencés par ces alcaloïdes, ainsi que nous l'avons démontré plus haut.

Si, après avoir coupé le nerf de la 3^e paire dans le crâne, et avoir obtenu une certaine dilatation de la pupille du côté correspondant, on injecte de l'hyoscyamine ou de la daturine dans le tissu cellulaire sous-cutané de l'animal, la dilatation pupillaire augmente, et avec une dose suffisante va jusqu'à l'effacement complet de l'iris. Nous avons plusieurs fois répété cette expérience, et toujours le résultat a été le même. Du reste, cette augmentation de la dilatation par l'atropine après la paralysie de la troisième paire avait été constatée par Ruette, M. Cl. Bernard, etc.

Ainsi il faut, pour le moment, accepter l'action di-

recte du mydriatique sur le muscle dilatateur, et cette action s'exerce par l'intermédiaire du grand sympathique, excité directement par les alcaloïdes que nous étudions, et le nerf moteur oculaire commun est étranger à la mydriase.

Action sur la calorification.

A petite dose, l'hyoscyamine et la daturine produisent souvent une augmentation légère de la température, qui paraît en rapport avec la fréquence des pulsations; mais cette augmentation n'est pas constante, ainsi qu'on peut le voir dans la relation de quelques-unes de nos observations.

1° Chien.

Température rectale, 39°, 84 pulsations.

injection sous-cutanée de 1 centigr. d'hyoscyamine.

Trente minutes après nous trouvons :

Température rectale, 39°,2, 116 pulsations.

2° Chien.

Température rectale, 39°,4.

Injection de 1 cent. d'hyoccyamine.

12 h. 30. 40°,4.

1 h. 39°,8.

3° Chien.

Température rectale, 38°,4, 76 pulsations.

Injection de 1 cent. de daturine, trente minutes après.

Température, 38°,7. 408 pulsations.

4° Chien.

44 h., température rectale, 39°,6.

Injection de 1 centigr. de daturine.

42 h. 30, température rectale, 39°,6.

1 h. température rectale, 39°,5.

Les résultats observés chez l'homme sont absolument les mêmes. Voici quelques relevés de température.

27 août 1869. N° 19. Saint-Charles.

9 h. 45, température axillaire, 37°. 60 puls.

injection de 7 milligrammes d'hyoscyamine.

9 h. 30. 37 68

9 h. 45. 37 74

10 h. 45. 37 74

4° 15 bis. Salle Saint-Charles.

5 h. 50, 37,8 96

injection de 21 1/2 milligr. d'hyoscyamine après le repas.

6 h. 05. 37,8 80

6 h. 45. 38 76

27 avril. Même malade.

4 h. 55 38 84

Injection de 4 milligrammes d'hyoscyamine.

5 h. 10	38	72
5 h. 30	37.8	60

28 avril. Même malade.

5 h.	37,6	80
------	------	----

Injection de 5 milligrammes d'hyoscyamine.

5 h. 30	37,6	72
---------	------	----

3 juillet. N° 30. Saint-Charles.

5 h. 40	38	80
---------	----	----

Injection de 4 milligrammes d'hyoscyamine.

6 h.	38	76
------	----	----

4 juillet. Même malade.

5 h. 30	37.2	76
---------	------	----

Injection de 6 milligrammes d'hyoscyamine.

6 h.	37.4	92
8 h.	37.2	92

Voici les résultats obtenus par l'injection de daturine :

3 juillet. N. 1. Saint-Charles.

5 h. 40	36.4	76
---------	------	----

Injection de 4 milligrammes de daturine.

6 h.	36.4	80
------	------	----

4 juillet. Même malade.

5 h. 25	36.6	68
---------	------	----

Injection de 6 milligrammes de daturine.

5 h. 35	37	84
8 h.	37	96

Ainsi, on trouve presque toujours une augmentation légère de la température avec accélération du pouls; quelquefois la température ne varie pas. Chez un malade, n° 15 bis, Saint-Charles, que nous avons cité plus haut, nous avons toujours obtenu un ralentissement du pouls, sans modification de la température.

A doses élevées, on obtient un abaissement de température, qui est plus notable avec la daturine.

28 janvier 1870. Chien.

4 h. 47, température rectale, 39.4.

4 h. 52, injection de 35 milligrammes d'hyoscyamine.

2 h. 47, température rectale, 39.4.

L'animal est très-agité.

3 h. 30.	38.4
----------	------

1^{er} février. Chien.

Température rectale, 38.4.

3 h. 45, injection de 6 milligrammes de daturine dans la cuisse :

3 h. 40	38.7
---------	------

Injection de 10 centigrammes de daturine.

4 h. 05	38.6
---------	------

Injection de 7 centigrammes de daturine.

4 h. 20	36.9
5 h. 40	36.5

Ainsi les variations de température ne sont pas les mêmes suivant les doses employées; en général, de petites quantités d'alcaloïde déterminent une augmentation légère dans la température; celle-ci diminue dans les intoxications.

Conclusions.

1° L'hyoscyamine et la daturine exercent spécialement leur action sur le système du grand sympathique.

2° De faibles doses diminuent la circulation capillaire; des doses fortes déterminent une paralysie vasculaire.

3° La tension artérielle augmente par l'administration de faibles doses; au contraire, elle diminue avec des doses toxiques. Ces résultats ne sont pas modifiés par la section des nerfs pneumogastriques.

4° Le nombre des pulsations augmente et leur amplitude diminue.

5° L'hyoscyamine régularise les mouvements du cœur; la daturine produit souvent des intermittences et des arrêts du cœur. Portés directement sur cet organe, ces alcaloïdes diminuent la fréquence des battements et produisent un arrêt complet du cœur.

6° Ils accélèrent toujours la respiration.

7° L'hyoscyamine et la daturine n'ont pas d'action directe sur le système nerveux de la vie de relation. La sensibilité et la motricité ne sont pas modifiées. A dose toxique, la sensibilité périphérique est émoussée.

8° Ces alcaloïdes n'ont aucune action sur l'excitabilité des muscles à fibres striées. Ils ne modifient pas leur structure.

9° A faible dose, ils accélèrent les mouvements de l'intestin; à forte dose, ils les paralysent.

10° Les phénomènes généraux que l'on observe sont dus aux modifications survenues dans la circulation. Ils disparaissent rapidement. Ces alcaloïdes s'éliminent vite, surtout par les urines où on peut les retrouver.

11° La dilatation de la pupille est due à l'excitation du grand sympathique; le nerf de la 3^e paire est étranger à la mydriase.

12° De faibles doses déterminent, en général, une augmentation légère de la température; de fortes doses diminuent la température centrale.

APPLICATIONS THÉRAPEUTIQUES

Il est peu de maladies dans lesquelles la jusquiame et la stramoine n'aient été essayées et recommandées; depuis les phlegmasies jusqu'aux hémorrhagies et aux affections les plus diverses du système nerveux, tout le cadre nosologique était rempli d'indications pour l'emploi de ces substances. L'empirisme seul présidait à leur usage.

Après avoir étudié les effets physiologiques de l'hyoscyamine et de la daturine, nous essaierons de préciser les indications qui en dérivent logiquement. Et d'abord une grande prudence sera nécessaire dans l'emploi de la daturine pour éviter les accidents cardiaques que nous avons signalés. De plus, pour obtenir une action thérapeutique certaine, il est indispensable de n'administrer que des petites doses de médicament. M. Gubler (*Dict. encyclopédique des sciences médicales*, art. *Atropine*) fait remarquer qu'il est prudent de débiter par

des prises d'un demi-milligramme d'atropine et d'en administrer une seule la première journée, sauf à en multiplier graduellement le nombre, de manière à atteindre la dose efficace déterminée par l'apparition des phénomènes physiologiques. L'hyoscyamine et la daturine peuvent, sans inconvénient, être administrées à la dose de 1 ou 2 milligrammes le premier jour, sauf à élever graduellement les doses, s'il n'y a pas d'effet produit ; en procédant ainsi, on évitera les intoxications, et on connaîtra exactement la susceptibilité individuelle de chaque malade.

On peut utiliser l'action mydriatique de ces alcaloïdes, leur influence sur le système musculaire lisse et sur le système vasculaire.

1° Comme mydriatiques, l'hyoscyamine et la daturine peuvent servir à favoriser l'examen de l'œil au moyen de l'ophthalmoscope, ou les opérations chirurgicales. Elles contribuent à rendre la vision plus nette chez les sujets affectés de myosis accidentel. Poutingon de Montpellier, dans un cas de cataracte double avec myosis, conseilla l'emploi de la jusquiame blanche ; on débuta par 1/6 de grains augmentant les doses jusqu'à 10 grains par jour, et au bout d'un mois l'opération fut pratiquée. Saisset, dans un cas de myosis, employa la jusquiame blanche de la même manière que Poutingon (*Journal de médecine de Corvisart et Leroux*, t. XIV, p. 136).

Schmidt de Vienne (*Bibl. méd.* t. XXIII p. 105), après avoir opéré un malade d'une cataracte double, reconla le 11^e jour un iritis dans l'œil gauche. Il fit prendre

au malade chaque jour 4 grains d'extrait de jusquiame et instilla dans l'œil un collyre composé de 1 gros d'extrait de jusquiame dissous dans une once d'eau distillée. Au bout de 48 heures, le malade se trouva déjà mieux, et tous les symptômes ayant diminué journellement, le retour de la vue eut lieu le septième jour.

Nous avons employé un collyre à l'hyoscyamine (une solution au centième) dans deux cas d'iritis syphilitique; les deux malades ont guéri sans présenter aucun phénomène particulier.

Ces alcaloïdes trouveront leur usage lorsqu'on voudra s'opposer à la formation de synéchies, ou en déterminer la rupture; qu'on craindra une hernie de l'iris, etc. (*Journal de Hufeland*, t. XXXIX, A. 110).

Nous avons déjà dit que, d'après les expériences de Schroff, l'instillation de l'hyoscyamine était moins douloureuse que celle de l'atropine. Sauf cette circonstance particulière, l'emploi de ces alcaloïdes ne présente pas d'indications spéciales; ils peuvent sans inconvénient se suppléer l'un l'autre.

Enfin les propriétés mydriatiques de ces alcaloïdes seront utilisées en médecine légale, dans la recherche de ces poisons à la suite de crimes. Déjà, en 1822, Runge (*Journal de pharmacie*, 1824, p. 22) publiait un mémoire sur les moyens de découvrir les moindres traces du principe vénéneux dans les animaux empoisonnés par la belladone, la jusquiame et le datura; il se sert de la dilatation de la papille et propose l'emploi du chat qui est l'animal le plus sensible pour ces expériences. MM. Tardieu et Roussin conseillent également

cette méthode qui est d'une sensibilité exquise (*Étude medico-légale sur l'empoisonnement*, p. 774).

II. L'influence des alcaloïdes sur le système musculaire lisse a été utilisée dans un nombre de cas assez restreint. Ils peuvent répondre aux indications dans lesquelles la belladone a été employée.

L'hyoscyamine et la daturine rendront des services dans les cas où l'on voudra obtenir un effet hypnotique sans produire de constipation. Stork avait remarqué que les jours où il prenait de l'extrait de jusquiame il avait le ventre plus libre; Greding, de son côté, a constaté les effets laxatifs de la jusquiame. Il en résulte que l'on pourrait s'en servir dans le cas de constipation; car, à faible dose, il se produit une excitation des fibres musculaires lisses et une accélération dans les contractions intestinales.

Chanel (*Journal des connaissances médico-chirurgicales*, t. II), a utilisé cette action sur l'intestin pour aider à la réduction des hernies étranglées; on pourrait invoquer aussi l'action sur le système vasculaire qui diminuerait la congestion des parties engagées dans l'anneau et faciliterait leur rentrée dans la cavité abdominale.

On a donné la jusquiame dans l'incontinence d'urine, afin de réveiller la contractilité du col de la vessie, ou à dose plus forte de diminuer la tonicité du plan musculaire. Cette solanée a été employée également pour combattre la spermatorrhée.

Ces alcaloïdes pourront servir de succédanés à l'atropine comme relâchants musculaires ou hypocinétiques.

ques, pour vaincre les résistances offertes à l'accouchement ou à l'issue des règles par la rigidité du col de l'utérus, ou bien à l'introduction des sondes par le spasme de la région membraneuse de l'urèthre. M. Hirtz a obtenu de la jusquiame une action très-favorable dans les vomissements idiopathiques et symptomatiques (*Etude clinique de quelques médicaments usuels*).

Pour obtenir ces effets, il faudra donner ces médicaments à une dose assez élevée, de façon à produire les phénomènes de l'intoxication; en étudiant leur action sur les fibres musculaires lisses, nous avons vu que si, à faible dose, ils provoquaient des contractions en plus grande quantité, ils amenaient une paralysie complète.

III. L'influence de l'hyoscyamine et de la daturine se fait remarquer d'abord sur le système capillaire; nous étudierons les applications qu'on a faites à la thérapeutique de cette action sédatrice de la circulation et des modifications apportées aux fonctions du système nerveux.

1° L'action sur les capillaires, qui, à petite dose, se manifeste par un ralentissement de la circulation, a fait songer à l'emploi de ces substances dans les phlegmasies et dans les hémorrhagies.

2° La diminution des sécrétions a été utilisée dans un certain nombre de cas que nous aurons à examiner plus loin.

3° Les modifications que les alcaloïdes des solanées impriment à la circulation cérébro-spinale, et consécutivement aux centres de la perception consciente,

les ont fait employer avec succès dans les névroses douloureuses et convulsives, dans les affections congestives de l'encéphale et des méninges, etc.

1° La jusquiame surtout a été employée fréquemment pour résoudre des inflammations.

Mathée (1559) préconisait l'usage de la jusquiame dans les apostèmes des parties génitales de l'homme et de la femme, etc. Les feuilles de jusquiame mêlées des cataplasmes faits de mie de pain et de lait, amènent la résolution des tumeurs inflammatoires des mamelles, des gonflements rhumatismaux (*Plenck, Toxicologie*).

Nous avons déjà vu son emploi dans l'iritis. Tribolet de Berne (*Bibliothèque médicale*, t. 58, p. 116) a publié trois observations de croup guéri par la jusquiame. Seulement la guérison du premier enfant en 2 heures par quatre grains d'extrait de jusquiame, du second en 12 heures par 20 grains, me font douter du diagnostic. Du reste, il dit que la jusquiame doit être administrée avant la formation des concrétions polypeuses, sans quoi le traitement serait nuisible. Il promet de publier une série d'observations sur l'action de la jusquiame dans d'autres affections inflammatoires, c'est-à-dire sur la propriété de cette plante de diminuer l'excitabilité du système artériel; mais je n'ai pu retrouver l'indication bibliographique de ces observations.

Vaidy (*Journ. gén.*, t. LXXIV, p. 367) a employé, sans succès, la jusquiame dans le traitement de la pneumonie aiguë.

La jusquiame, ainsi que le datura stramonium, ont

été employés dans le traitement du rhumatisme et même du rhumatisme articulaire aigu; Zollickoffer (*Revue médicale*, XI, 469) et Van Nuffel (*Nouv. Bibl. méd.* II, 451) ont préconisé l'usage interne et externe du datura dans le rhumatisme chronique. M. Lebreton, MM. Trousseau et Pidoux ont employé le datura dans le rhumatisme articulaire aigu. M. Lebreton fait prendre aux malades 1 cent. et demi d'extrait de semences toutes les trois heures jusqu'à ce que le délire survienne; ce phénomène obtenu, il diminue la dose de façon à laisser persister le délire au même degré pendant deux à quatre jours, puis il cesse tout à coup. Par cette médication, qui, d'après les expériences de MM. Trousseau et Pidoux, est tout-à-fait exempte de dangers, il prétend guérir en peu de jours les rhumatismes synoviaux fébriles et généralisés. Il faut donner concurremment les purgatifs drastiques et les solanée vireuses à haute dose. Il serait intéressant de continuer ces expériences en employant les alcaloïdes des solanées.

Les hémorrhagies ont été souvent traitées par la jusquiame. Plater l'avait vantée dans les flux hémorroïdaux immodérés (*Praxis medica*, 635). Storck l'a employée chez un tuberculeux qui eut une hémoptysie légère, des crachats striés de sang (obs. VI); dans un autre cas (obs. VII) chez une dame de 47 ans atteinte d'hémoptysie à la suite d'un accès de colère, il donna de la jusquiame et de l'opium après avoir fait des saignées.

On s'est emparé de ces deux observations, dont on

a exagéré l'importance pour préconiser la jusquiame dans les cas d'hémoptysie.

Hartz (*Bibl. germ.*, t. VI, p. 240) vante les propriétés de la jusquiame comme hémostatique. Caisergues (*Bibl. méd.*, LXV, 407) l'a employée dans des hémoptysies. S. Hahnemann considère cette solanée comme très-utile contre les hémorrhagies, surtout les épistaxis et les métrorrhagies (*Journal de Hufeland*, t. II, p. 487). Dans le cas de métrorrhagie, il se peut très-bien qu'à l'action sur le système artériel, se joigne une contraction des fibres musculaires.

M. Clin (*Thèse citée*) a vu employer l'hyoscyamine comme succédané de l'ergot de seigle; il n'en a obtenu aucun résultat satisfaisant, et il pense que cette préparation peut être mise de côté dans tous les cas de ce genre.

Il est inutile d'insister sur l'emploi de la jusquiame dans les hémorrhagies; la matière médicale nous fournit tant d'hémostatiques, en lesquels on peut avoir toute confiance, qu'il serait imprudent de compter sur celui-ci.

La jusquiame a été employée comme moyen de guérir certains érythèmes. Tournefort (*Histoire des plantes des environs de Paris*, t. I, 382) recommande d'exposer à la fumée des semences projetées sur des charbons les parties attaquées d'engelure.

2° On a proposé l'emploi de la jusquiame pour diminuer la sécrétion salivaire dans les cas de stomatite mercurielle, Clauderus vantait son action favorable dans la dysenterie.

Nous avons essayé de combattre les sueurs nocturnes des phthisiques à l'aide de la jusquiame ; l'extrait de semences administré seul n'a produit aucun résultat sur la peau, alors que les sécrétions bronchiques étaient beaucoup diminuées ; des malades, qui remplissaient trois ou quatre crachoirs par jour, voyaient cette quantité de matières, rendues par l'expectoration, se réduire au tiers ou au quart.

Pour rendre l'action hypocrinique plus efficace, nous avons associé la jusquiame à l'acétate de plomb et les résultats que nous avons obtenus sont trop variables pour qu'on puisse en tirer des conclusions précises.

Cette action peut être utilisée dans les cas de bronchorrhée. Nous avons donné de l'hyoscyamine et de la daturine à des emphysémateux, atteints de sécrétion bronchique exagérée ; l'expectoration était beaucoup diminuée.

Les alcaloïdes devront être employés à dose faible ; car nous avons vu que dans les intoxications on produisait des effets inverses, soit des sueurs profuses ou une polyurie passagère.

3° Les cas où l'emploi des solanées a rendu des services incontestables sont fréquents dans les affections du système nerveux. Frank préférait la jusquiame à l'opium dans les névroses et les névralgies ; Plenck disait : *Alvum non constipat ut opium, hinc ei ut narcoticum præferendum.* (Toxicologia).

Dans tous les auteurs, nous voyons préconiser l'usage des solanées contre le symptôme douleur. La jusquiame été souvent prescrite pour calmer les dou-

leurs des otites, des ophthalmies (Celse, Dioscoride *loc. cit*), les odontalgies, etc. La décoction de racine de jusquiame faite en du vinaigre est bonne (en se lavant la bouche) pour les douleurs de dents (Dioscoride, liv. IV, p. 59). Troubine (*Bullet. des sciences méd. de Ferrussac*, XVII, p. 290) emploie les semences en vapeur produites par leur projection sur des charbons enflammés, et conseille de respirer cette vapeur dans les cas de douleur occasionnée par des dents cariées.

L'huile de jusquiame et le baume tranquille sont d'un usage très-répandu et dont il est difficile de retrouver l'origine. Kirchoff (*Bullet. des sciences méd. de Ferrussac*, XI, p. 197), conseille des frictions de teinture de feuilles de datura sur le trajet des névralgies ; il cite quatre cas dont le siège était dans différents points du corps, et il obtint la guérison par ce moyen. MM. Trousseau et Pidoux recommandent l'emploi de la teinture de datura ou d'une pommade composée de parties égales de cérat et d'extrait alcoolique de datura ; de plus l'application du médicament doit être longtemps continuée, lors même que toute douleur a cessé.

C'est après les travaux de Storck que l'usage interne de la jusquiame et du datura s'est répandu. Les journaux du commencement de ce siècle renferment une grande quantité d'observations de névralgies guéries par l'emploi des solanées. Nous nous contenterons de rappeler quelques-unes des observations répondant à des indications précises. Lentin (*Journal de Hufeland*, t. IX) préconise la teinture de stramoine dans le tic douloureux de la face. Breiting (*Journal de Hufeland*,

t. XXV, D 149), préfère la jusquiame. Méglin donne la formule des pilules qui portent son nom et rapporte treize cas de guérison de névralgie faciale (*Journal de Leroux et Corvisart*, t. XXII, XXIII, XXVII, XXXII et *Recherches et observations sur la névralgie faciale ou sur le tic douloureux de la face*, 1816); ces pilules n'agissent que par la jusquiame qu'elles contiennent (Burdin). Seux (*Bibl. méd.*, mai 1817) en a retiré des avantages dans la même maladie. M. Hirtz (*Etude clinique de quelques médicaments usuels*), dans un cas de névralgie occipitale très-rebelle, a donné la stramoine jusqu'à l'hallucination et a guéri le malade. Il l'a donnée avec succès comme moyen préventif de la migraine et plusieurs fois avec bon résultat contre des accès de colique hépatique calculeuse.

M. Clin a donné de l'hyoscyamine dans un cas de névralgie faciale invétérée; il débuta par deux granules d'un milligr. d'hyoscyamine de Merck; puis au bout de peu de jours, il en donna trois, puis quatre, puis cinq. Dans ce cas, l'agitation de la malade devint extrême. Le matin, la malade était plus calme et la névralgie avait diminué assez notablement. On dut supprimer le médicament pendant trois jour pour le reprendre à la dose de deux granules et n'aller que jusqu'à trois.

Cette femme a été très-soulagée, mais seulement d'une manière momentanée: les granules ont dû bientôt être mis de côté à cause des accidents qu'ils déterminaient vers les muqueuses. Dans nos observations, nous n'avons jamais eu l'occasion de constater d'accidents sur le système des muqueuses.

■ Marcet (*Journal de pharmacie*, t. VI, 1820, p. 96), a guéri plusieurs sujets atteints de douleurs nerveuses rebelles à tous les autres moyens, en leur faisant prendre trois fois par jour $\frac{1}{4}$ ou $\frac{1}{2}$ grain d'extrait de semences de datura.

Dans les névralgies, nous avons employé l'hyoscyamine et la daturine; ces deux alcaloïdes ont répondu à toutes les indications de la jusquiame et du datura. Ils sont plus faciles à manier, et par l'usage des injections sous-cutanées, on obtient des effets plus certains et plus rapides. Nous rapportons à la fin de ce travail un certain nombre de guérisons de névralgies par l'emploi de ces alcaloïdes.

Stoll prescrivait la jusquiame blanche pour calmer les douleurs de la colique de plomb; l'hyoscyamine pourrait être bien employée dans ce genre de maladies. Woltje (Murray, *App. méd.*, t. I, p. 666) l'a employée dans le même cas; elle a l'avantage, tout en calmant les douleurs, de ne pas augmenter la constipation. Ces alcaloïdes trouveront encore leur application dans le traitement des viscéralgies; nous avons employé avec succès des injections sous-cutanées d'hyoscyamine dans un cas de névralgie du col de la vessie.

Quelque soit le mode d'administration des alcaloïdes, ils exercent une influence salutaire sur le symptôme douleur. Si les médicaments introduits dans l'estomac n'ont pas une action constante, c'est qu'ils ne sont pas toujours absorbés, ou du moins leur absorption devient très-lente; cette circonstance explique l'immunité des lapins pour les feuilles des solanées,

leur tube digestif étant toujours rempli de matières alimentaires, l'absorption est très-lente, et le principe toxique s'élimine à peu près au fur et à mesure qu'il est absorbé. Par les injections sous-cutanées, au contraire, on est sûr de la dose administrée, et le médicament rapidement introduit dans la circulation produit ses effets physiologiques. Nous avons vu que les alcaloïdes des solanées n'agissent pas directement sur la sensibilité ; chez un animal qui a pris de fortes doses d'hyoscyamine ou de daturine, les nerfs mixtes, ou les nerfs sensitifs, les racines postérieures de la moelle, les cordons postérieurs ne peuvent être excités sans provoquer une douleur très-vive. Ce n'est qu'en produisant une intoxication assez grave que l'on arrive à émousser la sensibilité périphérique, de façon à piquer les naseaux d'un chien sans le faire souffrir, et cependant les faits cliniques nous démontrent, d'une manière évidente, une action rapide des alcaloïdes sur le symptôme douleur.

Dans les névralgies, nous voyons la douleur disparaître d'abord dans les branches périphériques du nerf ; peu à peu la sédation se produit dans les grosses ramifications, et enfin dans le tronc du nerf lui-même. On ne peut pas invoquer l'action locale du médicament, car il agit aussi bien introduit dans le tube digestif, que poussé dans la circulation par une injection sous-cutanée. De plus, l'action du médicament doit être continuée ; si le premier jour on produit une amélioration, celle-ci n'est que passagère, et ne devient définitive qu'après plusieurs injections. Il faut élever

les doses jusqu'à produire une légère intoxication qui se manifestera par un délire de peu de durée; après deux ou trois jours, suspendre pendant quarante-huit heures l'administration du médicament pour recommencer de la même façon jusqu'à cessation des douleurs.

Pour expliquer ces effets, il nous faut admettre des modifications dans les centres de perception, modifications consécutives à l'action du médicament sur le système vasculaire, qui disparaissent dès que le poison est éliminé.

Y a-t-il des indications spéciales pour l'hyoscyamine ou la daturine dans le traitement des névralgies? La question est très-difficile à résoudre. Les alcaloïdes que nous étudions guériront des névralgies qui auront résisté à la belladone ou à l'opium; dans d'autres cas ils ne rendront aucun service, tandis que la morphine mettra un terme aux douleurs du malade. Dans l'observation VI, par exemple, nous voyons un malade atteint de sciatique, soulagé par des émissions sanguines locales (ventouses scarifiées) ne ressentir aucune amélioration par l'usage de la belladone; il a été guéri par l'hyoscyamine. L'observation VIII nous montre une sciatique qui a résisté aux médications les plus diverses et modifiée par des injections d'hyoscyaminé faites d'une façon méthodique.

L'hyoscyamine a un avantage sur l'alcaloïde de la belladone et du datura; ce dernier peut donner lieu à des accidents redoutables du côté du cœur, tandis que l'atropine détermine très-facilement, et quelquefois à

dose très-faible des phénomènes d'intoxication inquiétants, surtout chez les enfants, ce qu'il faut, autant que possible, chercher à éviter. L'hyoscyamine se manie plus facilement; après l'avoir employée beaucoup, nous n'avons jamais eu d'accident à constater; le poison s'élimine rapidement et le délire disparaît pour faire place à un sommeil calme.

Si maintenant nous cherchons les moyens thérapeutiques dirigés contre les névroses convulsives, nous trouvons fort en usage la jusquiame et le datura. Storck, le premier, après beaucoup d'hésitation, (tant les propriétés toxiques de ces plantes inspiraient de crainte aux médecins) employa les solanées dans le traitement de l'épilepsie (*Libell. quo demonstrantur*, etc). Ayant préparé de l'extrait de datura et de l'extrait de jusquiame, il en prit lui-même d'abord un, puis plusieurs grains et se sentit peu incommodé; il se demanda alors si par le changement qu'opérerait le stramonium dans ceux qui ont des convulsions, en les mettant dans un état contraire à celui où ils étaient, il ne ferait pas cesser les accidents convulsifs.

Il traite deux épileptiques par l'extrait de stramonium; ces deux malades sont cités dans l'obs. III et dans l'obs. V; cette dernière surtout est remarquable. Il s'agit d'un jeune homme de 20 ans, épileptique, ayant de 4 à 7 accès par jour. Storck lui fit prendre 3 fois par jour 1/2 grain, puis un grain d'extrait de stramonium, et les accès s'éloignèrent. Le même auteur essaya également la jusquiame dans le traitement de cette névrose. Ainsi dans l'observation X, il dit qu'une épileptique de

18 années, sujette à des accès fréquents, fut calmée pendant trois mois à la suite de l'administration de l'extrait de jusquiame.

Greding a repris ces expériences et est arrivé à des résultats moins favorables; toutefois, dans ses observations 29, 31, 34, 35, on trouve une amélioration passagère. Les dix autres malades n'ont rien présenté de particulier à ce sujet.

Gilibert aussi a conseillé la jusquiame dans l'épilepsie. Odhélius, de Stockholm, sur quatorze épileptiques traités par le datura, a obtenu huit guérisons; toutefois, comme les malades n'ont pas été tenus en observation pendant un temps suffisant, on ne peut savoir s'il n'y a eu qu'une amélioration passagère ou un succès définitif.

Nous n'avons pas eu l'occasion de faire des expériences directes sur des séries de malades; cependant l'analogie entre les propriétés des solanées et les succès obtenus par l'usage de la belladone engageant à faire de nouvelles expériences à ce sujet, en employant les alcaloïdes du datura et de la jusquiame, soit en pilules, soit en injections sous-cutanées, en procédant par faibles doses et suspendant par intervalle l'usage du médicament.

Tout en n'espérant pas une guérison complète dans la plupart des cas, on peut s'attendre à un soulagement d'une durée plus ou moins grande, en raison de l'action des alcaloïdes sur la circulation des centres nerveux. Dans un cas d'épilepsie grave, avec accès subintrants et délire, nous avons essayé des injections

sous-cutanées d'hyoscyamine, mais sans aucun résultat; les accidents cérébraux ont persisté et le malade dût quitter l'hôpital. Il est vrai que les autres indications ne furent pas plus heureuses.

Les applications du datura stramonium à la chorée n'ont pas été suivies de succès; Storck, dans un cas, a vu la maladie aggravée à la suite de l'administration de cette solanée.

Dans les observations des auteurs qui l'ont employée, ou qui se sont servis de la jusquiame, nous ne trouvons que des insuccès à noter.

Le datura a été employé avec succès dans le traitement de la coqueluche par Krimer (*Nouveau journal de Médecine*, VII, 265), par Ward (*Bibl. médicale*, LX. 271). Les bons résultats obtenus par l'usage de la belladone faisaient prévoir les succès du datura. A la place des extraits, que l'on administre dans ce cas, on pourrait donner aux petits malades un sirop contenant de la daturine ou de l'hyoscyamine.

De tous les remèdes employés pour combattre l'asthme, celui qui réussit habituellement le mieux, c'est le datura stramonium. On fume ses feuilles séchées seules ou mêlées à de la sauge, soit dans une pipe, soit roulées dans du papier sous forme de cigarettes, ou bien encore on les brûle dans la chambre du malade. D'une manière générale, toutes les solanées vireuses possèdent plus ou moins les mêmes propriétés; elles entrent toutes dans la confection des cigarettes Espic, qui ont joui longtemps d'une grande renommée dans le traitement de l'asthme essen-

tiel et du catarrhe pulmonaire compliqué d'accidents nerveux. Cet usage vient des Indes orientales; le docteur Busseuil l'a vu également à Java. MM. Trousseau et Pidoux n'ont jamais eu à se louer de l'usage interne du datura dans les cas de dyspnée, que lorsqu'ils l'employaient suivant la méthode conseillée par Bretonneau pour la belladone; c'est-à-dire qu'on débute par un centigramme d'extrait pris en une seule dose, soit le matin, soit le soir; on augmente tous les deux jours d'un centigramme, jusqu'à ce que les accès soient notablement amendés. Si, après quelques jours, le mal reste stationnaire, on augmente encore, de manière toutefois à ne jamais produire d'effets toxiques. Si, avec la même dose, on voit le mal rétrocéder, on diminue graduellement. Nous n'avons pas eu l'occasion de soigner de malade atteint d'asthme; la daturine nous paraît destinée à rendre les mêmes services que l'extrait de datura; de plus elle présente l'avantage d'être une préparation fixe et bien définie.

Des emphysémateux ont pris de la daturine et de l'hyoscyamine à la dose de 3 à 6 milligrammes par jour; la dyspnée a été peu modifiée; la sécrétion bronchique a été beaucoup diminuée. M Hirtz a remarqué que l'action thérapeutique de l'extrait de jusquiame s'est montrée efficace dans la toux des phtisiques et dans la toux nerveuse, plus efficace que l'aconit dans les accès d'asthme.

Les solanées ont été employées dans le traitement de différentes maladies mentales; Storck, Greding, Brindt ont fait beaucoup d'expériences thérapeuti-

ques; nous ne discuterons pas ici ces observations. Nous rappellerons seulement les travaux de M. Moreau (de Tours) sur l'emploi de la stramoine. M. Hirtz a administré deux fois l'extrait de semences de datura à des femmes hypocondriaques dont le trouble cérébral allait presque jusqu'à la lypémanie suicide, et dans ces deux cas, le résultat a été très-favorable, au point qu'on put dater de ce moment la marche décroissante de la maladie. Les alcaloïdes des solanées répondent à toutes les indications qui nécessitent l'emploi des extraits.

Il est certaines formes de paralysie dans lesquelles l'hyoscyamine ou la daturine peuvent rendre de grands services.

Nous rapportons plus loin l'observation d'un malade atteint de paralysie faciale, qui fut guéri par l'emploi de l'hyoscyamine à l'intérieur (Obs. X.) Dans les paraplégies réflexes, ces alcaloïdes ralentissant la circulation de la moelle, diminuent son excitabilité et peuvent rétablir les fonctions des membres malades.

Nous avons mis à profit chez deux ataxiques cette propriété de l'hyoscyamine de diminuer les congestions spinales (Obs. XI et XII). Dans les deux cas, la marche est devenue plus facile, les douleurs moins fortes.

Naturellement, le succès devient plus rare et plus incertain lorsque la maladie est ancienne, car alors la congestion n'est plus qu'un élément secondaire dans le cours d'une altération organique des centres nerveux. Il importe de prolonger l'usage de l'hyoscyamine en suspendant de temps en temps pendant deux

ou trois jours son emploi; il faudra également n'administrer que des doses faibles, de façon à ne produire aucun phénomène d'intoxication.

Ces propriétés sédatives de l'hyoscyamine ont été utilisées dans le tremblement et dans la paralysie agitante. Deux malades atteints de tremblement mercuriel, soumis à ce traitement, ont été améliorés d'une façon notable, alors que d'autres médicaments, tels que le bromure de potassium, l'opium, les bains sulfureux, avaient complètement échoué. (Obs. XIII et XIV.) La daturine nous a donné des résultats moins avantageux. (Obs. XV.) Le tremblement sénile est modifié par l'usage de l'hyoscyamine. (Obs. XVI.)

M. Charcot a employé l'hyoscyamine dans le traitement de la paralysie agitante (Ordenstein, sur la paralysie agitante et sur la sclérose en plaques généralisée); cet alcaloïde a été employé dans trois cas, et a donné lieu à une amélioration notable dans deux de ces cas.

James Begbie (*Transact. of the medico-chirurgical Society of Edinburgh*, t. I, p. 285) a employé le datura dans un cas de tétanos, et a guéri le malade. Nous ne mentionnerons que pour mémoire les faits rapportés par Ele Torre et Brera en faveur de l'usage du datura dans le traitement de l'hydrophobie.

Ainsi, les cas où ces alcaloïdes rendront le plus de services se rapportent d'abord au symptôme douleur, puis aux névroses convulsives et aux affections congestives de la moelle.

Conclusions.

1° L'hyoscyamine et la daturine sont les principes actifs de la jusquiame et du datura.

2° Ces deux alcaloïdes ont des propriétés analogues à celles de l'atropine, et peuvent lui servir de succédanés.

3° La daturine ne doit être employée qu'avec de grandes précautions, au lieu que l'hyoscyamine peut être maniée sans inconvénient, avantage qu'elle possède également sur l'alcaloïde de la belladone.

4° Dans l'administration de ces médicaments, il faut presque toujours se servir de doses faibles, et éviter les phénomènes toxiques, qui sont au moins inutiles.

5° Leur action mydriatique peut être utilisée dans tous les cas où la belladone a été recommandée, et ne présente pas d'indication spéciale.

6° L'influence que ces alcaloïdes exercent sur le système musculaire lisse, quand ils sont administrés à petite dose, peut être utilisée dans les cas d'incontinence d'urine, de constipation, etc.

7° L'usage de ces alcaloïdes pour combattre les inflammations et pour arrêter les hémorrhagies ne saurait être recommandé.

8° L'hyoscyamine et la daturine seront employées avec avantage lorsqu'on voudra diminuer des sécrétions exagérées.

9° Ces alcaloïdes et surtout l'hyoscyamine combat-

tent d'une façon très-efficace les névroses douloureuses.

10° Par les modifications qu'ils impriment à la circulation des centres nerveux, ils peuvent rendre des services dans le traitement des névroses convulsives, des affections spasmodiques, et des affections congestives de la moelle lorsqu'il n'y a pas encore d'altération organique avancée.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I.

M... Elise, âgée de 31 ans, entre le 12 avril 1865 à l'hôpital Lariboisière, salle Saint-Martin, n° 123.

Mariée à 16 ans, elle a eu un enfant à 18 ans, à 19 ans elle a eu une seconde grossesse avec des douleurs très-vives, mais sans résultat d'une affection utérine qui a été jugée et guérie par M. Verneuil.

Après un mois de grossesse normale, elle a souffert de douleurs lombaires et de gonflement des membres inférieurs, qui ont été calmés par l'application successive de plusieurs cataplasmes suaves. Depuis ces souffrances, cette malade se plaint de douleurs très-vives partant de la nuque, avec irradiations vers la partie supérieure et supérieure du cou, et vers la partie inférieure de la jambe droite et gauche.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I.

*Néuralgie occipitale traitée par l'usage interne
de l'extrait de jusquiame.*

R..., Elisa, âgée de 21 ans, entre le 13 avril 1869 à l'hôpital Lariboisière, salle Sainte-Marie, n° 13.

Mariée à 16 ans, elle a eu un enfant à 18 ans; à 19 ans, elle a eu une fausse couche avec des métrorrhagies assez abondantes, suivies d'une affection utérine qui a été soignée et guérie par M. Verneuil.

Au mois de novembre dernier, elle a souffert de douleurs localisées dans le genou gauche, qui se sont calmées par l'application successive de plusieurs vésicatoires volants. Depuis six semaines, cette malade se plaint de douleurs très-vives partant de la nuque, avec irradiations vers la partie antérieure et supérieure du cou, et vers la partie inférieure de la joue droite; ces douleurs s'étendent

jusqu'au triangle sus-claviculaire du même côté. Elles sont continues, présentant des exacerbations à des moments non définis, assez violentes pour empêcher la malade de dormir et persistant malgré le repos. La pression détermine des douleurs très-vives entre l'apophyse mastoïde et la première vertèbre cervicale, sur la bosse pariétale, sur la conque de l'oreille. Il n'y a pas d'anesthésie cutanée dans toute l'étendue de la partie douloureuse.

Après deux jours de repos, sans aucune modification dans le caractère des douleurs, la malade prend le 15 avril 4 pilules de 1 centigr. d'extrait de semences de jusquiame. Elle a ressenti de la sécheresse de la gorge, quelques hallucinations auxquelles a succédé un sommeil de six heures.

Le 16 avril, les douleurs sont moins fortes. On prescrit 5 pilules qui n'amènent pas d'autres symptômes.

Le 17 avril, après avoir pris six pilules, la malade a passé la journée sans aucune souffrance et a dormi toute la nuit.

Le 18 avril, 4 pilules ; plus de douleurs ; repos toute la nuit. On cesse l'usage des pilules, et le 20 avril, la malade, entièrement guérie, sort de l'hôpital.

OBSERVATION II.

Névralgie faciale traitée par l'usage interne de l'hyoscyamine.

S..., Frédéric, âgé de 41 ans, sans profession, entre le 29 avril 1869 à l'hôpital Lariboisière, salle Saint-Charles, n° 9.

Ce malade est sujet depuis vingt ans à des accès de névralgie faciale contractée en Afrique et survenue peu après des fièvres intermittentes. Ces dernières, qui affectaient le type tierce, ont complètement disparu depuis son retour en France ; pas de cachexie. La rate n'est pas augmentée de volume. A part cela, le malade est

d'une bonne santé habituelle; toutes les fonctions sont régulières.

Les accès de névralgie reviennent au moins deux fois par an à des époques indéterminées et n'affectent aucun caractère périodique. Le malade est pris de violentes douleurs revenant par intervalles variables, et occupant le côté gauche de la face. La peau du visage s'injecte, ainsi que la conjonctive; il y a de la photophobie, du larmolement, et, en même temps, les muscles de la face ont des mouvements convulsifs. Ces accès durent parfois un mois et même davantage.

Les traitements les plus divers ont été employés sans succès; des vésicatoires volants derrière l'oreille et sur la région temporale; des pilules d'opium et de sulfate de quinine ont paru procurer un soulagement momentané.

A son entrée à l'hôpital, le malade souffre depuis trois jours; l'accès est en tout semblable aux précédents. Les points névralgiques les plus douloureux sont les points sus et sous-orbitaires. Le changement de lieu et de régime n'amena aucun changement dans l'état du malade.

Le 4 mai, il prend 3 pilules de 1 gramme d'hyoscyamine chaque, en trois fois. Elles n'amènèrent aucune modification, les accès parurent plus violents.

Le 5 mai, après 4 pilules, la nuit a été plus calme. Les douleurs reparurent le lendemain matin, mais beaucoup moins fortes. Le malade est moins irritable. Les pupilles sont dilatées.

Le 6 mai, on donne 5 pilules. Le malade a dormi toute la nuit, et à son réveil il est entièrement calmé, ne se plaignant que de sécheresse à la gorge et d'une certaine gêne dans les mouvements de déglutition.

Le 7 mai. Le malade prend encore 4 pilules. Les douleurs ont disparu et ne se sont pas reproduites jusqu'au 11 mai, jour où le malade demande à sortir de l'hôpital.

OBSERVATION III.

*Névralgie cervico-occipitale traitée par des injections
d'hyoscyamine.*

N..., Joseph-Louis, âgé de 49 ans, ébéniste, entre le 6 septembre 1869 à l'hôpital Lariboisière, salle Saint-Charles, n° 31.

Il y a dix-neuf ans, ce malade a eu un chancre induré à la verge, avec adénite inguinale; un an après, il a eu des plaques muqueuses dans la bouche et dans le pharynx; à la suite de ces manifestations, on lui a fait suivre un traitement mercuriel pendant trois mois, et depuis il n'a pas eu d'autres accidents syphilitiques.

Depuis environ dix ans, il se plaint de douleurs sourdes, continues, présentant des exacerbations à des moments variables; ces douleurs, d'abord, partant de la nuque, occupaient la moitié droite du cuir chevelu; peu à peu elles ont gagné la partie supérieure de la face du même côté, surtout la région orbitaire, sont descendues le long du cou, et maintenant s'étendent jusqu'au creux sus-claviculaire et au-dessus de l'acromion.

Parfois surviennent des accès très-violents qui s'accompagnent de congestion de la face, de photophobie, de larmoiement. Le malade, devenu hypochondriaque, a été soumis à divers traitements; pendant deux années consécutives, en raison de ses antécédents syphilitiques, on lui a prescrit d'abord de la liqueur de van Swieten, puis de l'iodure de potassium; aucun changement ne s'est produit dans son état. Le médecin lui applique à la nuque et sur l'apophyse mastoïde des vésicatoires volants, dont le malade ignore le nombre; plus tard ces vésicatoires furent saupoudrés de chlorhydrate de morphine. Il prit ensuite de l'opium, du sulfate de quinine, et les douleurs ont persisté.

A son entrée à l'hôpital, la douleur occupe les points que nous

avons cités ; la conjonctive droite est fortement injectée ; il y a du larmolement.

La vision n'est pas troublée, et nous n'avons pas trouvé de déviation oculaire ; il n'y a pas de troubles de l'intelligence, ni de la motilité.

La douleur est superficielle et devient très-vive lorsqu'on appuie le doigt entre l'apophyse mastoïde et les premières vertèbres cervicales ; on trouve un autre point douloureux au niveau de la partie moyenne du cou, vers le bord antérieur du trapèze ; l'apophyse mastoïde n'est pas sensible à la pression, mais il n'en est pas de même de la bosse pariétale.

Les douleurs ne sont pas augmentées par les mouvements imprimés à la tête, hors le moment des accès.

Le malade accomplit des mouvements de rotation, de flexion et d'extension sans aucune difficulté.

La sensibilité à la piqure est abolie dans presque toute l'étendue de la zone douloureuse.

Le 11 septembre, on lui fait une injection de 4 milligrammes d'hyoscyamine : le malade a eu un accès très-violent pendant la nuit.

Le 12 septembre, une injection de 5 milligrammes est suivie d'un calme relatif : on laisse le malade au repos pendant un jour.

Le 14 septembre, après une injection de 5 milligrammes d'hyoscyamine, les pupilles sont dilatées, la gorge sèche, la déglutition difficile ; le malade a été agité, mais il a dormi une partie de la nuit ; la région cervicale antérieure est moins douloureuse, et la piqure d'un épingle est bien sentie jusqu'au niveau de la région occipitale.

Le 15 septembre, on fait une injection de 7 milligrammes ; les symptômes généraux ont été plus accentués que la veille, mais le malade a mieux dormi. La conjonctive droite est moins injectée ; le larmolement a disparu.

Le point occipital est à peine douloureux à la pression ; il en est de même du point pariétal. Le malade est devenu plus gai.

Le 16 septembre, injection de 8 milligrammes qui a déterminé un délire de peu de durée.

Le lendemain la douleur avait disparu et la sensibilité cutanée était revenue dans toute l'étendue de la zone anesthésiée. L'état général du malade est plus satisfaisant : l'appétit est revenu.

Le 17 septembre, le malade n'est soumis à aucun traitement. Le lendemain, on fait une dernière injection de 4 milligrammes d'hyoscyamine, qui a été suivie d'un sommeil très-calme. La souffrance a disparu, et comme aucun symptôme nouveau ne s'est déclaré, le malade demande à quitter l'hôpital le 21 septembre.

OBSERVATION IV.

Névralgie intercostale traitée par des injections sous-cutanées d'hyoscyamine.

B..., Ursule, 49 ans, blanchisseuse, entre le 27 avril 1869 à l'hôpital Lariboisière, salle Sainte-Marie, n° 19 bis.

Cette malade, réglée à 14 ans, n'a jamais eu de troubles dans la menstruation : elle a accouché d'un enfant mort de convulsions à 6 mois. Elle est depuis longtemps sujette à des migraines, survenant à des époques indéterminées et s'accompagnant de vomissements. Quinze jours avant son entrée à l'hôpital, elle a été prise de douleurs partant du rachis et occupant le côté gauche de la poitrine, au niveau du cinquième et du sixième espaces intercostaux. La douleur est contusive, sourde, présente des exacerbations qui se produisent surtout le soir et empêchent la malade de dormir. Par la pression, on détermine une douleur très-vive en dehors des apophyses épineuses et au niveau de la partie moyenne

des deux espaces intercostaux. Un examen attentif ne fait découvrir aucune lésion des organes thoraciques.

Le 29 avril, les douleurs conservant la même intensité, on fait sur le côté externe du thorax une injection sous-cutanée avec une solution au centième contenant 2 milligrammes et demi d'hyoscyamine. La malade a eu une soif vive, des envies de vomir, des étourdissements; elle avait de la peine à fixer les objets, et voyait défiler devant ses yeux les sujets les plus divers. Une heure après l'injection, elle s'est endormie, et après un sommeil calme, qui avait duré cinq heures, elle s'est éveillée avec une légère céphalalgie.

Le 30, au matin, la douleur thoracique était moins forte que la veille. Le soir, on fait une nouvelle injection sous-cutanée avec 5 milligrammes d'hyoscyamine. La malade a présenté les mêmes symptômes que la veille, avec quelques hallucinations. Le sommeil est survenu après deux heures d'agitation et a été très-calme.

Le 1^{er} mai, les douleurs sont presque nulles pendant toute la journée. Une injection de 6 milligrammes d'alkaloïde est suivie de huit heures de repos le plus calme. Le lendemain la malade se trouvait entièrement soulagée, et elle sort le 11 mai sans avoir ressenti de douleur pendant le reste de son séjour à l'hôpital.

OBSERVATION V.

Néuralgie sciatique traitée par des injections sous-cutanées d'hyoscyamine.

G..., Joseph-Eugène, âgé de 31 ans, homme de peine, entre le 22 avril 1869 à l'hôpital Lariboisière, salle Saint-Charles, n° 15 bis.

Il a eu, à l'âge de 9 ans, une paralysie faciale, et est sujet aux

migraines; son père a eu un rhumatisme articulaire aigu et est mort d'une affection cardiaque.

Trois mois avant son entrée, le malade, qui est d'une bonne santé habituelle, se fractura le péroné droit; il y a 15 ou 20 jours, il fit un effort en descendant de voiture, et depuis ce moment il se plaint de douleurs vives dans la cuisse droite; ces douleurs longent toute la partie postérieure de la cuisse et se portent vers le côté externe de la jambe et du pied. La pression détermine des douleurs vives sur le point sacro-iliaque et sur les points fémoraux. La peau est insensible à la piqure dans toute l'étendue de la douleur. Le malade passe quatre jours à l'hôpital sans éprouver aucune modification dans son état.

Le 21 avril, on lui fait une injection sous-cutanée de 2 milligrammes d'hyoscyamine, trois quarts d'heure après le repas, et nous trouvons les modifications suivantes dans la température et le pouls :

5 h. 50	37.8	96
---------	------	----

L'injection est faite à ce moment.

6 h. 05	37.8	80
---------	------	----

6 h. 45	38	76
---------	----	----

Deux minutes après l'injection, le malade se plaint de sécheresse à la bouche; la dilatation des pupilles commence et est complète vingt-cinq minutes après: le malade voit les objets en double; il ne peut plus fixer les objets à la lumière; il devient loquace; les troubles de la vue durent une heure et demie à deux heures, et sont suivis d'un sommeil pendant lequel le malade a des rêves érotiques avec pollution. Le lendemain, G. se plaint de sécheresse de la gorge, qui disparaît deux heures après son réveil.

Les douleurs n'ont pas été beaucoup modifiées.

Le 27 avril, injection de 8 milligrammes.

4 h. 55	84 puls.	38°
injection.		
5 h. 40	72 puls.	38°
5 h. 30	60	37.8

L'injection a été suivie des mêmes phénomènes que la veille. Le 28 avril, au matin, les douleurs sont moins fortes, le malade peut se lever et marcher, la cuisse est moins douloureuse. La sensibilité cutanée revient à la partie supérieure de la cuisse.

Le soir, injection de 4 milligrammes.

5 h.	80 puls.	37.6
injection.		
5 h. 45	72	37.6

Le malade a eu de nouveaux rêves érotiques avec pollution ; après avoir été surexcité jusqu'à dix heures du soir, il a dormi jusqu'à deux heures du matin.

Le 29 avril, la marche est plus facile que la veille, la sensibilité cutanée est revenue jusqu'au genou. Le soir, on fait une nouvelle injection de 5 milligrammes qui a causé une période d'excitation plus forte que la veille ; le malade a bien dormi, la sécheresse de la gorge a été plus persistante le lendemain matin et s'accompagnait d'une céphalalgie plus forte que les jours précédents.

La sensibilité cutanée est revenue dans tous les points où elle était abolie ; le malade marche sans aucune douleur. On le laisse au repos ; le 3 mai, après avoir marché plus longtemps que les autres jours, G. ressent des douleurs vagues à la cuisse ; on lui fait une injection de 5 milligrammes, et la santé se conserve bonne.

Sorti de l'hôpital, G. y revient le 29 juin ; les douleurs avaient reparu, mais beaucoup moins fortes, dans la cuisse déjà malade, sans qu'on pût découvrir de cause.

Le 30 juin, injection de 5 milligrammes d'hyoscyamine qui a produit les phénomènes habituels, et a amené un soulagement notable.

Le 1^{er} juillet, après une injection de 6 milligrammes, le malade ne ressent plus aucune douleur ; il marche sans difficulté, et le 5 juillet, il sort entièrement guéri.

OBSERVATION VI.

Sciatique traitée par des injections sous-cutanées d'hyoscyamine.

P., Augustin, âgé de 27 ans, forgeron, entre le 14 septembre 1869 à l'hôpital Lariboisière, salle Saint-Charles, n° 16.

Il n'a jamais eu de douleurs articulaires, ni aucune maladie antérieure. Deux mois et demi avant son entrée à l'hôpital, en sortant de son travail, le corps en sueur, il s'expose à un refroidissement brusque, et presque aussitôt après fut pris de douleurs partant de la région lombaire et siégeant à la partie postérieure de la cuisse droite, et au côté externe de la jambe. Le lendemain, la marche devenant difficile et la souffrance étant devenue plus vive, on appliqua sur le trajet de la douleur douze ventouses scarifiées, qui amenèrent une sédation pendant quelques jours. Le malade dut bientôt cesser son travail, et après une nouvelle application de ventouses, on lui fit prendre pendant huit jours des pilules d'extrait de belladone (il ne sait quelle a été la dose employée). Cette médication resta sans succès.

A son entrée à l'hôpital, on constate une sciatique du côté droit ; il y a anesthésie cutanée dans toute l'étendue de la douleur ; celle-ci est assez vive pour empêcher le sommeil.

Le 17 septembre, aucune amélioration n'étant survenue, on ait à la partie moyenne de la cuisse une injection sous-cutanée

de 5 milligrammes d'hyoscyamine ; le malade a eu quelques moments d'ivresse, puis après cinq heures de repos, s'est trouvé soulagé. Le lendemain, il marchait ; la sensibilité cutanée est revenue jusqu'au niveau du creux poplité ; la pression exercée à la partie postérieure de la malléole externe, vers la tête du péroné, ne détermine plus de douleurs ; les points fémoraux et le point sacro-iliaque sont toujours sensibles.

Le 18 septembre, après une injection de 6 milligrammes d'hyoscyamine, le malade a passé une nuit très-calme. La marche est facile ; P. peut s'appuyer sur le membre malade sans ressentir aucune souffrance. La peau de la cuisse est sensible à la piqure.

Le 19 et le 20 septembre, injection chaque jour de 4 milligrammes d'hyoscyamine ; la douleur a complètement disparu, et la sensibilité est revenue intacte. Le malade a un sommeil calme et se promène toute la journée sans fatigue.

N'ayant éprouvé aucune douleur jusqu'au 25 septembre, il quitte l'hôpital.

OBSERVATION VII.

Sciaticque et névralgie testiculaire traitées par des injections sous-cutanées d'hyoscyamine.

S. Henry, âgé de 32 ans, employé, entre le 19 août 1869 à l'hôpital Lariboisière, salle Saint-Charles. n° 19.

Ce malade, sans antécédents pathologiques, est affecté d'une sciaticque gauche depuis trois mois ; il a suivi plusieurs traitements sans aucun résultat.

Le 23 août, injection de 4 milligrammes d'hyoscyamine qui ont déterminé un délire passager, sans diminution dans les douleurs névralgiques.

Le 24 août, injection de 5 milligrammes d'hyoscyamine. Les douleurs ont été moins vives, le sommeil calme.

Le 25 août, 6 injections d'hyoscyamine. Le malade a marché une grande partie de la journée.

Après deux jours de repos, le 27 et le 28 août, on a fait deux nouvelles injections qui amenèrent un grand soulagement.

Le 2 septembre, après trois jours de prodromes, S. est atteint d'une varioloïde bénigne.

Dans la période de desquamation, le 7 septembre, le malade fut pris, dans la nuit, d'une douleur sourde, gravative dans la testicule gauche, avec irradiation le long du canal inguinal et sentiment de pesanteur à la région lombaire. Il n'y a pas eu de fièvre ; le testicule n'est pas augmenté de volume, et la pression n'exagère pas les douleurs, qui surviennent par accès à divers moments de la journée.

Le 8 septembre, injection de 5 milligrammes d'hyoscyamine sur la paroi abdominale, qui amène une sédation dans les douleurs ; le lendemain, nouvelle injection de 6 milligrammes, à la suite de laquelle le malade se lève et marche sans ressentir aucune souffrance.

Il sort guéri le 28 septembre, sans avoir éprouvé de nouvelle attaque de la névralgie sciatique.

OBSERVATION VIII.

Sciatique et contracture de la hanche traitées par des injections sous-cutanées d'hyoscyamine.

D., Marie-Louise, âgée de 19 ans, entre le 4 avril 1869 à l'hôpital Lariboisière, salle Sainte-Jeanne, n° 32 (service de M. Verneuil).

Bonne santé habituelle ; pas de maladies antérieures ; menstruation irrégulière.

En décembre 1865, après une chute sur la hanche gauche,

la malade ressentit dans ce côté des douleurs très-vives, puis eut de la difficulté à marcher ; pendant cinq mois, des douleurs intermittentes occupant la région postérieure de la cuisse gauche et présentant ces exacerbations à des moments variables, s'accompagnèrent de contracture de la hanche et de claudication. La malade entra à l'hôpital de Saulieu où on lui fit des injections hypodermiques de chlorhydrate de morphine. Elle y resta pendant trois semaines, au bout desquelles la claudication avait à peu près disparu, mais les douleurs persistèrent, bien que diminuées.

Au mois de septembre 1866, souffrant d'un point de côté, elle fait un court séjour à l'hôpital.

A sa sortie, la malade a un service pénible et fatigant. En déplaçant une baignoire, elle ressentit un craquement dans la fesse, et bientôt des douleurs reparurent plus vives, tandis que la marche devenait difficile. On lui fit suivre les traitements les plus variés : perles d'ether, bromure de potassium, iodure de potassium, vésicatoires volants répétés, badigeonnages à la teinture d'iode, injections hypodermiques de chlorhydrate de morphine. Tous ces moyens ne modifient guère l'état de la malade, qui de temps à autre se trouve un peu soulagée.

Le règles se suppriment au mois de janvier 1869, et les douleurs continuant, après que le membre eût été ramené dans l'extension, on applique un appareil inamovible, sans aucun résultat.

Le 4 avril 1869, elle entre à l'hôpital Lariboisière, où M. Verneuil a recours à différents moyens : Sinapismes promenés le long de la cuisse, cautérisation transcurrente sur le trajet du nerf sciatique et de ses branches, électrisation par courants d'induction, vésicatoires volants, douches froides locales et générales, immobilisation dans une gouttière de Bonnet, usage interne du chlorure d'or, de l'arseniate de soude, de l'opium, injections sous-cutanées de chlorhydrate de morphine. Celles-ci amènent un

calme passager; mais elles déterminent des troubles des voies digestives (nausées, vomissements, anorexie), qui empêchent d'en continuer l'usage. Le bromure de potassium, essayé à la dose de 1 gramme, puis de 1 gr. 50 par jour, produit une amélioration notable pendant une semaine, puis reste sans effet. Des capsules d'essence de térébenthine n'ont pas de meilleur résultat. Des injections sous-cutanées d'atropine, de nitrate d'argent déterminent de vives douleurs et n'amènent aucune amélioration dans l'état de la malade.

Tous les traitements antérieurs ayant échoué, M. Verneuil prescrit l'usage de l'hyoscyamine.

Le 23 septembre, après une injection sous-cutanée de 5 milligrammes d'hyoscyamine dans le tissu cellulaire de la cuisse, la malade a eu de l'agitation suivi d'un sommeil plus calme que les autres jours; la douleur est moins forte au réveil.

Le 24 septembre, injection de 6 milligrammes, sécheresse de la gorge, dilatation des pupilles.

Le 25 septembre, injection de 7 milligrammes; l'agitation a été très-forte. La malade a voulu se lever, se mettre à la poursuite des êtres fantastiques qu'elle voyait dans ses hallucinations; un sommeil profond succéda à cette période; le lendemain, les mouvements du membre inférieur étaient libres, la claudication avait diminué, et la malade s'appuyait sur sa jambe sans ressentir la moindre douleur; celle-ci ne se montra que dans un accès de courte durée.

Les pupilles sont très-dilatées; quand la malade veut se servir de son aiguille, elle y voit deux pointes.

Nous la laissons au repos pendant deux jours

Le 28 septembre, injection de 5 milligrammes.

Le 29 septembre, injection de 6 milligrammes, légère excitation.

L'amélioration est notable.

Le 30 septembre, les règles supprimées depuis le mois de janvier reparaissent; elles sont assez abondantes et durent deux jours. En même temps, l'appétit revient, les fonctions digestives deviennent plus régulières, et la malade, dont les douleurs apparaissent à de rares intervalles, a toutes les nuits un sommeil très-calme. Elle prend de l'embonpoint.

Le 6 et le 7 octobre, on refait deux nouvelles injections. La malade marche toute la journée sans se fatiguer; elle traîne la jambe gauche, qui ne développe pas aussi rapidement que celle du côté opposé; mais les mouvements ne sont pas douloureux; la pression sur le trajet du nerf sciatique laisse le malade complètement insensible.

L'hémorrhagie menstruelle reparaît le 28 octobre, puis le 19 novembre.

Le 5 novembre, la malade a eu un accès de douleur qui ne s'est pas reproduit après deux nouvelles injections d'hyoscyamine. L'amélioration continue toujours, la claudication diminue.

OBSERVATION IX.

Lumbago traité par des injections sous-cutanées d'hyoscyamine.

Br..., Antoine, âgé de 50 ans, garçon de chantier, entre le 23 décembre 1869 à l'hôpital Lariboisière, salle St-Charles, n° 20. Il n'a pas eu de maladies antérieures, jamais il n'a eu la moindre douleur. Il y a huit jours, après avoir soulevé un poids considérable, il ressentit une douleur très-vive à la région lombaire, avec irradiations du côté de la cuisse droite, et de la paroi abdominale antérieure. Les souffrances, très-violentes, empêchent le malade de dormir et de continuer son travail.

Un séjour de 24 heures à l'hôpital n'a pas modifié son état.

Le 24 décembre au soir, on lui fait à la région lombaire une

injection sous-cutanée de 3 milligrammes d'hyoscyamine. Quelques instants après, le malade ressent de la sécheresse de la gorge ; les pupilles se dilatent, et après une légère excitation, le malade s'endort pendant quatre à cinq heures ; à son réveil il n'accuse qu'un peu de lourdeur de tête. Les douleurs sont moins fortes ; le malade remue dans son lit.

Le 25 novembre au soir, après une injection de 5 milligrammes, le malade ressent une amélioration plus notable.

Le 26 novembre, injection de 7 milligrammes qui occasionne un délire assez violent ; le malade se lève, s'agite, voit des fantômes et s'endort après une demi-heure d'agitation. Le lendemain, il se réveillait très-altéré, se retournait dans son lit, se levait sans ressentir la moindre douleur.

Il sort de l'hôpital, le 30 novembre, se trouvant entièrement guéri.

OBSERVATION X.

Paralysie faciale, traitée par l'usage interne de l'hyoscyamine.

P... âgé de 22 ans, garçon boucher, entré le 30 juillet 1869 à l'hôpital Lariboisière, salle St-Charles, n° 2.

Ce malade, d'une bonne santé habituelle, ne présente rien de particulier dans ses antécédents. Huit jours avant son entrée à l'hôpital, il s'endormit en laissant sa fenêtre ouverte pendant la nuit, et le lendemain, à son réveil, remarqua qu'il ne pouvait plus fermer l'œil droit ; les rides du front avaient disparu du même côté ; la commissure de la bouche du côté gauche est relevée, tandis que celle du côté droit est abaissée ; l'aile du nez est immobile et retrécit la narine pendant l'inspiration ; le malade ne peut plus siffler. Il n'a suivi aucun traitement.

A son entrée à l'hôpital, les mêmes symptômes se présentent à notre observation ; de plus nous trouvons une diminution dans la sensibilité de la peau de ce côté, diminution portant sur la sensibilité à la douleur et sur la sensibilité thermique. Parfois, des souffrances assez fortes se font sentir dans la joue malade.

Le 4 août, aucun changement n'était survenu dans les parties paralysées. Le malade prend 3 pilules de 1 milligramme d'hyoscyamine chaque.

Le 5 août, pas d'amélioration, pas de rêves, pas de céphalalgie. Les pupilles sont peu dilatées. 4 pilules.

Le 6 août. La douleur de la joue est moins vive ; la paupière inférieure est un peu mobile. La sécheresse pharyngienne est forte ; 5 pilules.

Le 7 août. L'œil se ferme mieux ; la joue commence à se contracter ; la parole est plus facile, de plus la douleur est moins forte que la veille. Pas de rêve, pas de céphalalgie ; soif vive. 6 pilules.

Le 8 août. Avec quelques efforts, les deux paupières parviennent à se rejoindre ; on voit des rides se produire au front, alors qu'il y a peu d'amélioration à la joue. Les douleurs ont entièrement disparu. 8 pilules.

Le 9, l'œil ne peut encore se fermer complètement. Les rides sont à peu près symétriques au front ; les muscles de la joue commencent à se contracter. Le malade a eu quelques rêves. — 10 pilules.

10 août. Continuation du mieux. 12 pilules.

11 août. 15 id.

12 août. Le malade a eu des hallucinations pendant deux heures, puis un sommeil agité ; la soif est vive, la déglutition gênée ; les pupilles sont très-dilatées et l'accommodation de l'œil se fait mal à la lumière. 10 pilules.

13 août. Les symptômes d'intoxication constatés la veille ont à

peu près disparu. Les mouvements de la joue s'exercent librement. 5 pilules.

Le 14 août. Les deux moitiés de la face sont redevenues symétriques; les rides existent des deux côtés du front, les deux paupières se meuvent; toutefois, celle du côté droit est plus paresseuse que celle du côté opposé; les commissures labiales sont toutes deux sur la même ligne. Le malade parle sans aucun embarras, et peut siffler. La sensibilité à la piqure et la sensibilité thermique sont revenues dans toute l'étendue des parties anesthésiées au début de la maladie. Les douleurs que le malade avait ressenties ont disparu. Le traitement par l'hyoscyamine est supprimé.

Le malade guéri ne présente aucun symptôme particulier jusqu'au 25 août, jour de la sortie de l'hôpital.

OBSERVATION XI.

Ataxie locomotrice traitée par l'hyoscyamine.

B..., Albert, âgé de 36 ans, entre le 23 septembre 1869 à l'hôpital Lariboisière, salle St-Charles, n° 27.

A l'âge de 20 ans, ce malade a eu un chancre induré, suivi de l'apparition de plaques muqueuses et de chute des cheveux sans autre accident. Il a eu autrefois des habitudes alcooliques qu'il a cessées complètement depuis quatre ans, mais qui n'en ont pas moins causé une dyspepsie pénible pour le malade qui a des vomissements glaireux le matin, de la perte d'appétit; le sommeil est agité, troublé par des cauchemars; depuis trois ans, le malade est souvent pris de hoquet et de vomissements durant un, deux ou trois jours avec des douleurs épigastriques très-vives; ces accidents qui survenaient d'abord tous les six mois, se rapprochent maintenant depuis trois ans; le malade maigrit. A cette époque, il

éprouvait une excitation génésique assez prononcée qui le porta i au coît régulièrement trois à quatre fois par jour. Depuis un an, le sens génésique s'est calmé; les excitations sont devenues très-rares.

Des douleurs fulgurantes, survenant à des intervalles de plus en plus rapprochés, traversent les membres inférieurs, depuis environ trois ans. Il y a dix-huit mois, le malade s'aperçut qu'il ne pouvait plus marcher dans l'obscurité; toutes les fois qu'il fermait les yeux, il y avait de l'incertitude dans les mouvements; en appuyant sur le sol, il lui semble marcher sur du coton. La sensibilité au chatouillement a presque disparu de la plante des pieds; la sensibilité thermique et la sensibilité à la douleur sont affaiblies dans les membres inférieurs.

A son entrée à l'hôpital, le malade avait une de ses attaques de vomissements qui le faisait souffrir depuis le 20 septembre. La face est grippée; un hoquet pénible tourmente le malade, qui, à chaque instant, vomit des matières bilieuses en grande quantité; la région épigastrique est d'une sensibilité excessive. B. ne peut rien avaler, pas même de glace, sans vomir aussitôt. Vésicatoire à la région épigastrique.

Le 24, les accidents se sont calmés pour ne disparaître que le 26. La crise avait duré 7 jours. Le malade ne peut se lever de son lit, ni marcher sans être soutenu. La vue est affaiblie surtout du côté droit. Il a suivi différents traitements. Le nitrate d'argent, le phosphore, l'iodure de potassium n'ont produit aucun résultat.

Le 20 octobre, le malade prend 2 pilules d'hyoscyamine de 1 milligramme chaque; progressivement, la dose est portée jusqu'à 6 milligrammes, sans produire d'autre phénomène apparent qu'un peu de sécheresse du pharynx et une légère dilatation de la pupille qui n'empêche pas le malade de lire et d'écrire.

Une nouvelle crise semblable à la première survient le 12 oc-

tobre, c'est-à-dire 21 jours après, et ne dure que cinq jours. Nous avons essayé d'augmenter la dose d'hyoscyamine pendant cette période; une injection de 5 milligrammes poussée à la région épigastrique ne procure aucun soulagement au malade. Le 16 octobre, les accidents avaient disparu.

Le malade essaie de se lever tous les jours, et peut faire quelques pas dans la salle, sans avoir besoin d'aucun soutien. Les douleurs des membres deviennent plus rares, en même temps que disparaît la sensation d'engourdissement qui existait dans les jambes.

Après 27 jours de repos survient une nouvelle crise qui n'a duré que 4 jours, du 8 au 10 novembre. L'hyoscyamine est suspendue pendant cette période, et le malade est calmé momentanément par un mélange de 15 grammes de sirop de noix vomique et de 5 centigrammes de codéine.

La marche devient plus facile; le malade se promène une partie de la journée. Enfin, après un mois, les vomissements reviennent pendant trois jours seulement, du 7 au 9 décembre. Le traitement par l'hyoscyamine est continué à la dose de 4 pilules par jour.

Nous avons obtenu ici deux résultats satisfaisants; une grande amélioration dans la marche, avec diminution des douleurs; de plus, les crises douloureuses, s'accompagnant de vomissements, ont été éloignées et leur durée beaucoup moins longue.

OBSERVATION XII.

Ataxie locomotrice.

(Observation recueillie par mon collègue et ami Charpentier.)

B., 27 ans, marchand forain, entre le 25 février 1869 à l'hôpital de la Charité, salle Saint-Louis, n° 2 (service de M. Bourdon).

Ce malade n'a pas d'antécédents diathésiques ni héréditaires. Il se plaint de troubles de la vue et de la locomotion qui datent de la fin de 1867, et il éprouve un affaiblissement graduel de la vue, plus marqué à gauche qu'à droite ; quelques mois après, des douleurs fulgurantes vinrent succéder à des crampes des membres inférieurs auxquelles il était sujet depuis plusieurs années. La sensibilité diminua, et du tremblement survint dans la jambe gauche, qui d'ailleurs fut le siège de début de chacun de ces symptômes, et où chacun d'eux est resté plus accentué ; le côté droit fut pris également. La marche devint impossible ; le malade lançait ses jambes de côté et d'autre, ne se rendant plus compte de leur position dans l'obscurité. Il resta dans le service de M. Delpech, où il prit du phosphore jusqu'à la dose de 5 milligrammes par jour, sans amélioration. Passé à l'hôpital de la Charité, il prit successivement du nitrate d'argent, de l'huile phosphorée, des douches le long de la colonne vertébrale ; ce dernier moyen paraît lui avoir procuré quelque soulagement.

Au mois de janvier 1870, il gardait le lit, se trouvant dans l'impossibilité de se mouvoir, à moins d'être secouru par deux aides. La vue est affaiblie des deux côtés, surtout à gauche ; les membres inférieurs sont atrophiés, les orteils fléchis sur la région plantaire, la sensibilité thermique est abolie jusqu'au-dessous de la rotule ; il en est de même de la sensibilité tactile et de la sensibilité à la piqûre. Le malade ressent des douleurs très-vives, surtout au tiers inférieur de la jambe. La miction et la défécation ne s'accomplissent plus régulièrement ; il y a absence complète d'érections. Le malade soulève les jambes, mais ne peut les diriger qu'à l'aide des mains ; il résiste aux mouvements de flexion et d'extension. Il est surtout vivement tourmenté par des secousses ou des tremblements involontaires qui surviennent tantôt spontanément, tantôt quand il essaie d'imprimer un mouvement à ses ambes.

Le 15 mars, alors que depuis un mois il avait cessé tout traitement, sauf des applications de ventouses sèches le long de la colonne vertébrale, faites sans résultat appréciable, il prit une pilule de 1 milligramme d'hyoscyamine chaque jour. Le 5 avril, les douleurs et les sensations d'engourdissement avaient cessé ; mais les autres symptômes le tourmentent encore.

Il suspendit l'hyoscyamine jusqu'au 15, jour où l'on reprit les pilules. Le 25 avril, les secousses disparurent complètement, ainsi que les douleurs et l'engourdissement ; la sensibilité ne reparait pas ; la vue n'est pas modifiée ; mais le malade pouvait, en se soutenant à un lit, marcher seul jusqu'au bout de la salle. Dans une de ses promenades, il fit une chute sur le sacrum, et le tremblement reparut, sans toutefois s'accompagner de douleurs. Le malade découragé cessa le traitement par l'hyoscyamine.

Ainsi, nous avons eu un amendement notable dans l'état du malade ; les secousses convulsives des membres ont disparu ; le tremblement a cessé, et le malade n'a plus ressenti ces douleurs vives qui parcouraient les membres ; de plus, la marche est devenue plus facile ; sans espérer de guérison, il y a lieu de s'attendre à une amélioration d'une certaine durée, que l'on pourra prolonger encore par l'emploi de l'hyoscyamine.

OBSERVATION XIII.

Tremblement mercuriel traité par l'hyoscyamine.

D., Louis, âgé de 45 ans, coupeur de poils de lapin, entre le 15 juin à l'hôpital Lariboisière, salle Saint-Charles, n° 15 bis.

Ce malade n'a pas d'habitudes alcooliques. Depuis treize ans il exerce un métier qui l'oblige à se servir continuellement de mercure ; pendant sept ans, aucun accident n'est survenu. A

l'âge de 39 ans, pour la première fois, il fut pris de tremblement localisé aux mains, et entra à l'hôpital Saint-Antoine, dans le service de M. Axenfeld, où il resta quatre mois. On lui fit prendre du vin de quinquina, de l'iodure de potassium ; on le soumit aux courants continus sans résultat bien appréciable, et le malade quitta l'hôpital en conservant son infirmité. Il travaille pendant six jours, et est pris subitement de céphalalgie avec douleur violente dans l'hypochondre droit ; il retourne à l'hôpital Saint-Antoine, où M. Jaccoud lui prescrit des bains sulfureux. Après deux mois et demi de traitement, il part pour Vincennes, sans être guéri.

Le tremblement ne gênait pas D. au point de l'empêcher de travailler ; depuis un mois, la maladie augmente sensiblement, et il ne peut plus se servir de ses mains ; il se plaint de douleurs de tête continues, occupant surtout la région occipitale ; la mémoire s'affaiblit progressivement, l'intelligence est conservée ; la vision est moins nette. En même temps, la marche devient difficile, les jambes fléchissent et ne peuvent plus porter le malade.

Lorsque le malade est couché, la tête seule tremble, en présentant des mouvements de latéralité ; dès qu'il se lève, le tremblement se généralise. Quand on lui fait étendre les bras, ceux-ci exécutent des oscillations dans le sens vertical ; si le membre repose sur un plan résistant, les mouvements restent limités au poignet et aux doigts. Il est impossible au malade de porter un objet à sa bouche, même en le saisissant fortement avec ses deux mains. La force musculaire est moins grande, surtout à droite ; la sensibilité cutanée a diminué. La parole est hésitante, coupée ; les lèvres tremblent. Les gencives sont tumefiées, elles ne présentent pas de liséré bien marqué ; le malade n'a jamais eu de salivation.

M. Oulmont prescrit des bains sulfureux et le 19 juin, du bromure de potassium, en débutant par 2 grammes et en élevant graduellement les doses jusqu'à 12 grammes. Ce traitement est

supprimé le 14 juillet, le malade a eu des étourdissements, de la céphalalgie, de l'hébétude. Le tremblement a été légèrement amélioré ; la main gauche est plus ferme et exécute des mouvements avec assez de précision.

Extrait thébaïque 0,10 centigr. et bain alcalin.

Ce nouveau traitement n'amena pas une grande modification dans l'état du malade. Celui-ci, après quatre jours de repos, sans aucune médication, prend le 4 août, trois pilules d'hyoscyamine de 1 milligr. chaque.

5 août. — Le malade a eu de la sécheresse du pharynx, des rêves, de la céphalalgie, les pupilles dilatées, la soif vive.

6 août. — Quatre pilules.

7 août. — On constate un peu d'amélioration dans le côté gauche. — 6 pilules.

8 août — La céphalalgie a disparu. 8 pilules.

9 août. — Le malade peut porter un verre à sa bouche à l'aide de la main gauche. 10 pilules.

Il prit jusqu'à 17 milligrammes d'hyoscyamine par jour, qui amenèrent des phénomènes d'intoxication et firent suspendre le traitement.

10 août. — Le malade a eu de la céphalalgie. 12 pilules.

Les doses d'hyoscyamine, successivement augmentées, sont portées jusqu'à 17 pilules qui ont déterminé une intoxication de peu de durée. Nous avons constaté la présence de l'hyoscyamine dans l'urine du malade.

Le 14 août, la céphalalgie a disparu, le sommeil est devenu calme ; le malade n'a plus ces rêves, ces hallucinations qui troublaient son repos. La mémoire est plus nette, l'intelligence plus éveillée ; malgré la dilatation des pupilles, il passe une grande partie de la journée à lire. Le tremblement a diminué ; lorsque le malade se trouve au repos, on ne voit plus de mouvements convulsifs ; la marche est plus facile, les membres inférieurs se pré-

tent mieux aux mouvements qu'on leur fait exécuter. Quant aux membres supérieurs, le bras gauche n'éprouve plus aucune difficulté ; de la main droite, le malade peut porter un verre à sa bouche ; il commence à tracer quelques caractères d'écriture.

Ce traitement est continué, à la dose de 8 pilules, jusqu'au 25 septembre. L'amélioration a persisté, le malade écrit d'une manière assez correcte ; le tremblement ne se produit guère qu'à la suite d'émotions morales, ou d'une fatigue exagérée ; il n'est plus aussi accentué qu'auparavant, et disparaît par le repos.

On ne donne pas d'hyoscyamine pendant huit jours ; les mouvements convulsifs reparaissent.

Le 4 octobre, le malade reprend 6 milligr. d'hyoscyamine ; il n'a pas eu de céphalalgie.

Le 10 octobre, le tremblement a de nouveau disparu. On suspend de nouveau toute médication, sans que le malade paraisse s'en apercevoir pendant trois jours. Il a été, à deux reprises différentes, un peu agité ; toutefois le sommeil est calme, les fonctions digestives sont régulières ; des moments, le malade a quelques secousses. Celles-ci se reproduisent à des intervalles plus rapprochés vers le 20 octobre, et deviennent assez fréquentes deux jours après.

A partir du 23 octobre, le malade prend 6 milligr. d'hyoscyamine par jour pendant trois jours, et les accidents ont disparu. Le tremblement est presque insensible ; le malade écrit. Il sort de l'hôpital le 4 novembre.

OBSERVATION XIV.

Tremblement mercuriel traité par l'hyoscyamine

(Observation communiquée par M. Weil, élève du service).

D... Pierre, ouvrier feutrier, âgé de 53 ans, entre à l'hôpital Lariboisière, salle Saint-Charles, le 15 mai 1870.

Ce malade travaille depuis 26 ans dans une fabrique de feutre, avec une interruption de 14 ans ; il a toujours été employé à broser des peaux de lapin avec de l'acide nitrique et du mercure dans une pièce fortement chauffée. Après neuf ans de ce travail, il commença à ressentir des douleurs vagues par tout le corps et principalement dans les membres ; pendant son sommeil il avait des secousses. Cet état dura quatre à cinq ans, sans que le malade s'en préoccupât, car durant le jour il était calme. Peu à peu, les jambes commencèrent à s'affaiblir, et un matin, en se levant, il tomba de son lit sans force et sans connaissance ; il lui est arrivé de tomber plusieurs fois dans la suite, parce que ses jambes ne pouvaient plus le porter, mais sans qu'il ait jamais perdu connaissance.

En même temps, il ressentait une céphalalgie sourde, grave, continue, avec des hallucinations, des cauchemars ; les mains ne furent plus aptes à aucun mouvement précis en raison du tremblement continu qui les agitant.

Il y a deux ans, il entra à l'hôpital Saint-Antoine et en sortit sans aucune amélioration.

A son entrée à l'hôpital, le malade présente un état cachectique très-prononcé ; la peau est terne, jaunâtre, profondément anémiée ainsi que la muqueuse gingivale ; les traits du visage sont altérés. Les dents sont noires et se brisent avec une grande facilité, surtout depuis quelques années.

Lorsque le malade est couché dans son lit, son corps est assez tranquille ; mais dès qu'il est préoccupé, on voit par moment des secousses convulsives. La tête, reposant sur un oreiller, est tout à fait calme ; mais quand elle n'est plus soutenue, elle exécute des mouvements de latéralité involontaires.

La démarche est difficile, chancelante ; les genoux fléchissent et se dérobent si le malade ne peut se retenir à un appui. Les membres supérieurs, dans l'état de repos, ne sont pas atteints de tremblement ; mais si l'on fait étendre les bras, la main présente de fortes oscillations de bas en haut, en même temps les doigts tremblent aussi. Les deux bras exécutent des mouvements violents pour se rapprocher l'un de l'autre. Les ongles sont colorés en noir.

Lorsque le malade veut saisir un objet, il n'y arrive qu'en décrivant avec les bras et les mains une série de zig-zags, de mouvements violents exécutés alternativement par les muscles que sa volonté veut faire agir et leurs antagonistes ; l'objet une fois saisi, il ne s'en débarrasse qu'avec beaucoup de difficulté. Le bras droit est plus affecté que celui du côté opposé. Le malade ne peut ni manger, ni boire tout seul. Il prend et lâche plus facilement les petits objets que ceux qui présentent un certain volume. La puissance musculaire n'est diminuée ni dans les membres supérieurs, ni dans les membres inférieurs.

Le malade accuse en outre une céphalalgie sourde, continue. Il n'a pas de vertiges, ni d'éblouissements, ni de bourdonnements d'oreille ; mais il se plaint d'un affaiblissement progressif de la vue, de la mémoire ; l'oreille gauche perçoit moins bien les sons, elle a toujours été atteinte d'un léger degré de surdité.

Les fonctions digestives sont régulières ; le sommeil est agité par des rêves ; à l'état de veille, le malade n'a pas d'hallucinations.

Le 18 mars, le malade prend deux pilules d'hyoscyamine de

un milligramme chaque; ce traitement est continué chaque jour.

Le 22, au matin, aucun changement ne s'est encore produit; l'état général est resté le même. Le nombre des pilules est porté à trois par jour.

Le 23 mars, le malade accuse une grande sécheresse de la gorge, les pupilles sont largement dilatées.

Le 24, même état.

Le 25, les pupilles sont moins dilatées aujourd'hui; la sensation de sécheresse du pharynx est moins prononcée.

26 mars, le tremblement paraît diminué.

Le 27, on constate une amélioration très-sensible. Les mouvements saccadés des membres supérieurs, qui se produisaient au moment de la préhension des objets, ont beaucoup diminué d'étendue; le malade parvient à manger tout seul, quoique avec une grande difficulté; mais il n'y a plus à craindre de le voir se blesser avec son verre; la mastication s'exécute très-bien dès que les aliments sont arrivés dans la cavité buccale. La démarche reprend de la fermeté; les membres inférieurs exécutent leurs mouvements avec plus de précision. Le sommeil est beaucoup plus calme; la tête commence à être « plus légère et plus claire, » suivant l'expression du malade.

28 mars, l'amélioration persiste.

Le 1^{er} avril, après une période prodromique de trois jours, caractérisée par de la céphalalgie, de la névralgie, des nausées, des vomissements verdâtres, le malade est pris de varioloïde. La fièvre est presque nulle. On continue toujours l'usage de l'hyoscya mine.

4 avril. — Les pustules sont presque entièrement desséchées. Le malade est très-content de l'état de sa santé; tous les mouvements s'exécutent avec assez de précision, bien qu'il ne puisse encore s'astreindre à ceux qui demandent une grande exactitude, comme les mouvements pour écrire. L'amélioration se prononce

de plus en plus, il demande à sortir de l'hôpital le 8 avril, devant suivre encore son traitement par l'hyoscyamine.

Le 14 avril, il revient à l'hôpital après une course très-longue accomplie sans fatigue. Le tremblement des membres supérieurs diminue de plus en plus; il n'est plus bien prononcé, au moment où le malade est préoccupé ou quand il veut saisir des petits objets : la céphalalgie a disparu, la mémoire est plus nette. Le malade continue l'usage de l'hyoscyamine.

OBSERVATION XV.

Tremblement mercuriel traité par la daturine.

B..., Jean-Jacques, âgé de 47 ans, coupeur de poils de lapin, entre le 15 juin 1869 à l'hôpital Lariboisière, salle Saint-Charles, n° 16.

Ce malade ne présente rien de particulier dans ses antécédents ; pas d'habitudes alcooliques, pas de syphilis. Il a commencé à apprendre son métier à l'âge de 23 ans, en 1846, et depuis il a toujours travaillé dans une atmosphère chargée de vapeurs mercurielles. Jusqu'en 1854, il a pu y séjourner sans aucun inconvénient. A cette époque, il a vu survenir des secousses convulsives qui se sont répétées, et l'année suivante, il a été affecté de tremblement avec affaiblissement de l'intelligence et de la mémoire ; diminution de la vue, du sens du goût et perte de l'appétit. Il entre à l'hôpital Beaujon, dans le service de M. Barth, où il reste trente-deux jours ; on lui prescrit de l'iodure de potassium, des bains sulfureux, des bains de vapeur ; ce traitement améliora le malade qui reprit son travail. Le tremblement disparut à peu près vers 1858, et se reproduisit en 1864 en se généralisant. En 1868, dans le service de M. Sée, on lui fait prendre du phosphore à l'intérieur, des bains de vapeur, des bains sulfureux. A sa sortie,

le malade reprend son travail, et est repris fortement au mois d'avril dernier. Le tremblement devient assez fort pour empêcher tout travail et B... entre à l'hôpital Lariboisière.

Lorsque le malade est au repos, la tête a de légers mouvements de latéralité; on ne remarque rien aux lèvres et dans les muscles de la face. Les muscles des membres supérieurs ont des secousses qui ne permettent pas porter un objet directement à la bouche; les deux mains saisissant fortement un verre peuvent le porter aux lèvres. La parole est hésitante. Toutes les fois, le tremblement s'est accompagné de salivation; de temps à autre, les gencives tumefiées, d'une couleur blafarde, sont saignantes au moindre contact. Les premiers accès sont précédés de céphalalgie. Le sommeil est calme et suspend tous les accidents.

M. Oulmont soumet ce malade au régime suivant : Bromure de potassium, 2 grammes, en élevant graduellement les doses jusqu'à 12 grammes. — Bain sulfureux tous les deux jours.

La céphalalgie s'est calmée sous l'influence de ce traitement; les mouvements convulsifs n'ont pas été modifiés; de plus, l'intelligence et la mémoire s'affaiblissent. Le bromure de potassium est supprimé le 14 juillet, et le malade prend chaque jour 0,10 centigr. d'extrait thébaïque. Bain alcalin tous les deux jours.

Le 4 août, le malade prend trois pilules de daturine de un milligramme chaque.

Le 5, il a de la dilatation pupillaire, des troubles de la vue qui rendent la lecture presque impossible; le soir, il a eu de la céphalalgie, assez violente pour empêcher le sommeil. On donne 4 pilules.

6 août. Le malade a eu des secousses convulsives et des douleurs dans les membres; la céphalalgie ne s'est pas reproduite; les troubles de la vision sont les mêmes que la veille. 5 pilules.

7 août. Les mouvements sont plus fréquents pendant la nuit et plus marqués dans les jambes que dans les bras; mais les dou-

leurs ont disparu ; la sécheresse de la gorge est très-grande, sans gêner la déglutition. Six pilules.

8 août. Le sommeil a été lourd et agité par des rêves ; les secousses ont été moins fortes que les nuits précédentes. 7 pilules.

9 août. La nuit a été plus calme ; le tremblement a toujours la même intensité. 8 pilules.

10 août. 9 pilules.

11 août. 10 pilules.

12 août. Les secousses sont plus fortes après que le malade a pris ses pilules ; mais elles s'apaisent à mesure qu'on s'éloigne du moment où le médicament a été administré.

13 août. Les soubresauts ont repris avec plus de violence ; la marche très-incertaine est presque impossible lorsqu'on fait avancer le malade les bras étendus. Le malade a eu une forte céphalalgie qui l'a empêché de dormir. Les pilules de daturine sont supprimées.

14 août. Le sommeil a été paisible ; la marche est plus facile que la veille, les soubresauts moins fréquents. Les troubles de la vue persistent ; la céphalalgie a disparu ; mais il n'y a pas d'amélioration quant au tremblement. Le malade sort bientôt après de l'hôpital, à peu près dans le même état qu'au moment de son entrée.

OBSERVATION XVI.

Tremblement sénile traité par l'hyoscyamine.

H.... (Élisa), âgée de 57 ans, femme de ménage, entre le 27 octobre 1869, à l'hôpital Lariboisière, salle Sainte-Marie, n° 4.

La malade ne présente rien de particulier dans ses antécédents ; sa santé a toujours été très-bonne.

Trois mois avant son entrée à l'hôpital, le bras droit fut pris

presque subitement d'un tremblement assez fort ; en même temps, la malade ressentit une douleur qui persiste encore aujourd'hui et qui est localisée au niveau de la région deltoïdienne. Quinze jours après, le tremblement a gagné la jambe droite, où se montra une douleur au niveau des articulations médio-tarsiennes ; la douleur, qui était assez forte pour gêner la marche, a complètement disparu. La malade n'a suivi aucun traitement.

L'état général de la malade est bon ; la vue s'est affaiblie depuis sept à huit ans. Le côté gauche est libre ; du moins il ne tremble pas, et la malade prétend n'éprouver de ce côté aucune difficulté ni dans la marche ni dans les mouvements nécessaires pour la préhension.

Lorsqu'on examine la malade dans le décubitus dorsal, les bras étendus sur le lit, on voit le bras droit, d'abord tranquille, être agité peu à peu, et exécuter des mouvements de latéralité qui, faibles d'abord, vont en augmentant au point d'incommoder la malade ; bientôt les mouvements s'exercent aussi dans le sens vertical. Le membre inférieur se prend bientôt, et l'on voit se passer une série de phénomènes tout à fait analogues. A ce moment, la malade peut arrêter le tremblement pendant quelques secondes, en contractant ses muscles, ou en saisissant fortement les draps du lit.

Elle peut aussi, sans trop de difficulté, porter un verre à sa bouche en se servant de la main droite ; cependant, le tremblement augmente à mesure que la main approche du but, et à mesure que la malade cherche à mettre plus de précision dans ses mouvements.

Quand la malade est assise, on voit la tête osciller légèrement, et l'on peut percevoir du tremblement des lèvres, alors que celles-ci sont au repos. La parole est hésitante ; mais il n'y a pas de tremblement dans la langue. La malade marche sans grande difficulté. Pendant le sommeil, tous ces phénomènes disparaissent.

La sensibilité au chatouillement est diminuée dans les deux pieds ; la sensibilité à la piqure et la sensibilité thermique sont conservées.

Les fonctions digestives s'exécutent normalement : le sommeil est calme.

Le séjour à l'hôpital n'a amené aucune modification dans l'état de la malade, qui est soumise au traitement par l'hyoscyamine.

Le 7 novembre, la malade prend 6 pilules de 1 milligr. d'hyoscyamine chaque.

Le 8 novembre, aucune modification ne s'est produite. Ni rêves, ni céphalalgie.

Le 9 novembre, même état général. Quelques douleurs de tête dans la journée. 8 pilules.

10 novembre. D'après le récit de la malade, une légère diminution du tremblement tendrait à se manifester.

Les pupilles sont peu dilatées.

14 novembre. Une amélioration sensible s'est produite ; la malade tremble moins quand on lui fait étendre les bras ; mais on ne voit aucun changement lorsqu'elle veut porter la main à la bouche ; il y a toujours des mouvements saccadés.

18 novembre. La malade prend tous les jours ses huit pilules. Elle se trouve malade ce matin ; elle n'a pas d'appétit, le tremblement augmente.

19 novembre. La malade a de la céphalalgie, de la fièvre ; le sommeil a été agité, troublé par des rêves, soif vive, langue saburrale.

20 novembre. La céphalalgie a disparu. — La malade a dormi toute la nuit ; la soif est moins intense, et le lendemain la malade est rétablie.

26 novembre. Le tremblement est amélioré d'une manière très-notable ; la malade peut rester jusqu'à trois et quatre minutes sans être gênée par des mouvements convulsifs ; au bout

de ce temps, les membres recommencent à s'agiter. La préhension est beaucoup plus facile ; la malade porte facilement un objet à sa bouche ; mais elle ne peut répéter plusieurs fois ce mouvement sans que le tremblement reparaisse.

29 novembre. La malade accuse un léger engourdissement dans les membres inférieurs ; la douleur de l'épaule a disparu. Les mouvements de la main droite s'exécutent avec précision.

2 décembre. L'amélioration a persisté ; les symptômes qui s'étaient montrés du côté des membres inférieurs n'ont pas reparu. La malade se plaint à peine d'un léger tremblement lorsque le bras reste étendu pendant six à huit minutes ; au repos, on ne trouve aucun mouvement convulsif ; la jambe droite ne tremble plus du tout, et les mouvements des lèvres n'ont pas augmenté. La malade demande sa sortie de l'hôpital.

OBSERVATION XVII.

Paralysie agitante.

Emilie L... entre le 7 février 1865, à la Salpêtrière, salle Ste-Cécile n° 13 (service de M. Charcot). Elle était alors âgée de 42 ans. L'histoire de cette malade se trouve rapportée dans le travail de M. Ordenstein sur la paralysie agitante, p. 40. Il termine ainsi son observation après avoir énuméré tous les traitements suivis par la malade.

Depuis le 30 novembre 1869, on emploie des granules d'hyoscya nine d'un milligramme chaque, et voilà ce que communique la malade le 6 décembre : Elle a pris hier trois pilules, une à huit heures du matin, une à trois heures et une à huit heures et demie du soir. Chaque fois, elle a remarqué, une demi-heure après environ, que le tremblement s'est amendé pendant trois quarts d'heure. Elle accuse même qu'il s'est arrêté à peu

près une heure après la pilule du soir. Ce matin elle aurait eu un amendement sans cessation complète; mais habituellement, le tremblement est plus intense le matin. Elle s'est plainte hier d'une grande sécheresse de la bouche qui s'est montrée une demi-heure après les pilules; elle a un peu mal à la tête. Urines rares, constipation, sommeil normal, pupiles dilatées.

J'ai revu dernièrement cette malade; en 1868, elle resta deux mois sans prendre d'hyoscyamine, et soumise à divers traitements. Pendant ce temps, le tremblement augmente et s'est accompagné de douleurs lombaires avec irradiation dans les cuisses. Dès que la malade reprit ses pilules, une amélioration notable se fit sentir assez promptement; elle souffre tous les jours où elle ne prend pas de pilules.

La malade de l'Obs. IV de M. Ordenstein ne présente aucune amélioration, mais elle n'a pas été observée pendant une durée assez grande. Louise Q. = (Obs. V) a eu des instants de calme, sans que jamais le tremblement ait cessé complètement.

OBSERVATION XVIII.

Paralysie agitante. Hyoscyamine. Manie hystérique.

(Note communiquée par mon collègue et ami Bourneville.)

Catherine Metzg..., 33 ans, est entrée le 19 août 1869 à l'hôpital St-Louis, salle St-Jean n° 57 (service de M. Hardy). Elle présente tout l'ensemble symptomatique de la *paralysie agitante*: tremblement des membres, de la tête, ne cessant que peu dans le sommeil, augmentant dans les mouvements ou sous l'influence d'une émotion; obtusion de la physionomie, légère raideur du cou; attitude spéciale durant la marche, parfois propulsion irrésistible. Accès des sueurs très-abondantes, etc. Par moments elle a des crises hystériformes dans lesquelles elle rit bruyamment.

16 octobre. Injection de cinq gouttes d'une solution d'hyosciamine au 100°.

18 et 19 octobre. Même traitement. Aucun phénomène particulier.

20 octobre. Injection de sept gouttes. Les pupilles, moyennement dilatées avant l'opération, sont restées les mêmes. Pouls à 64. — Vingt minutes plus tard, même état des pupilles et du pouls. — Une heure après, pouls à 72.

21 octobre. Injection de huit gouttes. Pas de changement des pupilles. — 22 octobre. Injection de deux gouttes. La malade déclare trembler un peu moins ; mais, pour nous, la modification est peu sensible.

23 octobre. Injection de 12 gouttes. Rien de spécial. Elle a depuis deux jours ses accès de fou rire. — 24, 25, 26 octobre. injection de 12 gouttes.

27 octobre. Injection de 14 gouttes. Dès avant l'injection, pupilles notablement dilatées. La malade ne paraît éprouver aucun phénomène spécial. Jamais les piqûres n'ont été suivies de rougeur ou de gonflement.

A partir du 28 octobre la malade a présenté des accidents maniaques et hystériques de plus en plus intenses et on a été obligé de l'envoyer dans un établissement d'aliénées.

QUESTIONS

Anatomie. — Idée générale du squelette.

Histologie.

Psychologie. — De la Menstruation.

Physique. — Action de la pesanteur sur les corps. Centre de gravité
Application au corps de l'homme.

Chimie. — De l'oxygène et du soufre. Leurs propriétés caractéristiques et leurs modifications. (Ozone. — Soufre mou, etc.)

Histoire naturelle. — Quelles sont les divisions du règne animal.

Pathologie externe. — De l'anévrysme artérioso-veineux.

Pathologie générale. — Des épidémies.

Anatomie pathologique. — De la dégénération de la substance grise
de la moelle épinière.

Médecine opératoire. — Des appareils inamovibles et de leur mode
d'application.

Pharmacologie. — Qu'entend-on par pulpes, comment les prépare-t-on ? Quelles sont celles employées en médecine ?

Thérapeutique. — De l'expectation dans les maladies.

Hygiène. — Hygiène du nouveau-né.

Médecine légale. — De la méthode de Stas pour la recherche des
alcaloïdes organiques.

Accouchements. — De la tête du fœtus à terme.

Vu et permis d'imprimer.

Le Vice-Recteur,
MOURIER.

Le Président
VERNEUIL.