

ches. Il est regrettable que cette donnée si simple n'ait pas été utilisée; on ne trouve que très peu d'observations de bronchite capillaire dans lesquelles on ait songé à prescrire l'ergot de seigle; son efficacité est donc à établir.

*Spermatorrhée.* — Fonsagrives a eu l'idée d'associer l'ergot de seigle au camphre dans la spermatorrhée; il aurait obtenu quelques bons résultats de ce mode de traitement, qui, par contre, est resté sans effet entre les mains de Vulpian.

*Anévrismes.* — Langenbeck a pratiqué des injections sous-cutanées d'ergotine au niveau de la poche de tumeurs anévrismales pour en augmenter la contractilité. Malgré quelques bons résultats obtenus, on peut craindre qu'au voisinage d'un anévrisme l'injection ne provoque l'inflammation du tissu cellulaire avec toutes ses conséquences (Dujardin-Beaumetz).

On a administré encore l'ergot de seigle avec des succès divers dans les fibromes utérins, dans les engorgements chroniques de l'utérus, dans la congestion pulmonaire, dans le goitre, etc.

MODES D'ADMINISTRATION ET DOSES. — On administre l'ergot de seigle sous trois formes :

1° *Poudre.* — En raison de son altération rapide, elle ne doit être préparée qu'au moment du besoin. Dose : 2 à 4 grammes, soit en infusion, soit plus généralement en poudre dans une potion, dans un quart de verre d'eau sucrée ou dans des cachets. Son action étant de peu de durée, il y a avantage, pour la soutenir, à fractionner les doses de façon à faire prendre, par exemple 0<sup>gr</sup>,50 à 1<sup>gr</sup> toutes les dix ou quinze minutes ;

2° *L'ergotine Bonjean* s'administre à la dose de 0<sup>gr</sup>,50 à 2 grammes et jusqu'à 4 grammes en potion ;

3° Pour éviter l'action de l'ergot sur l'estomac et pour avoir une action plus prompte, il est préférable d'avoir recours aux *injections sous-cutanées d'ergotine*. On emploie généralement la *solution d'Yvon*, dont une pleine seringue de Pravaz équivaut à 1 gramme de seigle ergoté. On pourrait aussi faire usage de la formule suivante :

Ergotine Bonjean. . . . .	2 grammes.
Eau de laurier-cerise. . . . .	} aa 10 —
Glycérine pure. . . . .	

Il y a avantage à pratiquer l'injection au voisinage des parties dans lesquelles on veut provoquer une constriction, parce que l'ergot agit, en partie du moins, au contact des éléments qu'il modifie. L'injection s'accompagne d'une sensation de brûlure passagère; la région reste un peu sensible à la pression, quelquefois pendant un jour, mais on n'observe pas les abcès, ni les escarres signalés par quelques médecins, si l'on a soin de pousser l'injection très profondément (Lucas-Championnière<sup>1</sup>).

La solution d'Yvon peut se donner à l'intérieur.

Signalons comme médicament *incompatible*, au point de vue physiologique, l'éther, qui devient au contraire le meilleur moyen de combattre l'intoxication.

## \* HYDRASTIS CANADENSIS.

*L'Hydrastis canadensis* (racine orange ou d'or, sceau d'or), Renonculacée qui croît surtout au Canada, était employé depuis longtemps en Pensylvanie comme stomachique, et Gordon (de Hannibal) en faisait depuis 1867 un usage régulier pour combattre les hémorragies utérines, quand il fit son apparition en Europe. En 1883, Schatz (de Rostock) signala les bons effets qu'il en avait obtenus dans ces hémorragies<sup>2</sup>, et l'année suivante, L. Fellner en étudia les effets psychologiques dans le laboratoire de Basch (de Vienne). Bientôt parurent les importants travaux de Mendès de Léon, de Huchard (1884), de Goeth (1887), de Wilcox, de Czempin, etc.

La racine est la seule partie de la plante usitée en médecine; elle contient (outre du sucre, de l'albumine, de la matière extractive, une matière grasse et une huile volatile) trois alcaloïdes : la *berbérine*, l'*hydrastine* et peut-être de la *xanto-puccine* (Cabanès). L'hydrastine (C<sup>21</sup> H<sup>21</sup> Az O<sup>6</sup>) ne différerait de la narcotine que par un atome d'oxygène en moins. Elle est en cristaux légèrement jaunes, insolubles dans l'eau, peu solubles dans l'alcool. Elle forme avec les acides des sels cristallisables, solubles dans l'eau.

L'*hydrastinine* (C<sup>11</sup> H<sup>13</sup> Az O<sup>3</sup>) qu'on obtient en chauffant légèrement

1. Acad. de méd., 1880.

2. Congrès des naturalistes allemands de 1883.

l'hydrastine avec de l'acide nitrique dilué et en précipitant le produit par un alcali (Freund, Will), est un produit de dédoublement, par oxydation, de cet alcaloïde.

On nomme *hydrastin* l'extrait alcoolique résineux retiré de la racine de l'*hydrastis canadensis*.

L'*extrait fluide* a une saveur amère, peu désagréable; c'est la préparation la plus efficace.

**ACTION PHYSIOLOGIQUE. — Toxicité.** — L'extrait aqueux de la plante, pris même en grande quantité, ne serait pas toxique (Cabanès). Plus récemment, Cerna a fixé à 0<sup>gr</sup>,50 par kilogramme d'animal la dose toxique minima. L'hydrastine tue par arrêt de la respiration. Malgré ces données on ne saurait se départir de la prudence dans l'administration de ce médicament.

**Circulation.** — Suivant Fellner, à haute dose (2<sup>gr</sup>,5 à 5 grammes), l'injection intra-veineuse d'extrait fluide d'*Hydrastis canadensis* détermine, chez le chien, une élévation momentanée de la pression vasculaire, due au resserrement des vaisseaux. Cette élévation est suivie bientôt d'un abaissement au-dessous du niveau normal qui n'est plus atteint, bien que, aussitôt après, il y ait une élévation moins rapide, suivie elle-même d'un nouvel abaissement. La mort peut être la conséquence de l'abaissement progressif de la tension intra-vasculaire. A dose moins élevée (0<sup>gr</sup>,5 à 1 gramme), les phénomènes ne diffèrent des précédents que par leur durée et leur intensité: l'élévation initiale de la pression intra-vasculaire dure plus longtemps; l'abaissement consécutif est moins prononcé et moins rapide, mais dure beaucoup plus longtemps.

A faibles doses (1 à 3 divisions de la seringue de Pravaz), l'effet initial est un abaissement de la pression intra-vasculaire de durée très courte, dû à une dilatation vasculaire, et l'effet secondaire une élévation qui persiste indéfiniment. Thomas J. Mays a également constaté sur lui-même et sur quelques-uns de ses malades, au début, une diminution de la pression sanguine, puis une élévation de cette pression qui arriverait à dépasser la normale.

Plusieurs doses moyennes donnent le même résultat

final qu'une forte dose, et plusieurs doses faibles le même qu'une dose moyenne.

Les injections sous-cutanées produisent, à dose égale, les effets des doses inférieures en injection intra-veineuse.

Après la section des nerfs splanchniques, les fortes doses entraînent un abaissement considérable de la pression dans la première période, mais la pression ne se relève pas; les petites doses produisent les effets que les fortes doses amèneraient si les nerfs splanchniques étaient intacts. D'où cette conclusion que l'élévation secondaire de la pression sanguine est due à la contraction des territoires vasculaires innervés par les nerfs splanchniques. Mais comme, d'autre part, après compression de l'aorte descendante sus-diaphragmatique, des doses très fortes donnent les mêmes résultats que les doses moyennes sans compression, et, les doses moyennes après compression, les mêmes résultats que les petites sans compression, on doit admettre que l'*hydrastis* produit des contractions ou des dilatations ailleurs que dans les vaisseaux abdominaux. Après section du bulbe, les modifications de pression sanguine sont analogues, mais à un degré un peu moindre; en outre, l'élévation secondaire manque (Fellner<sup>1</sup>).

Les expériences de Fellner ont été critiquées par Schatz<sup>2</sup>. Suivant cet auteur, l'extrait fluide d'*hydrastis* est vaso-moteur constricteur à faible dose, paralysant à haute dose. Suivant Cabanès, l'*Hydrastis canadensis* est un vaso-constricteur; à dose moyenne il paralyse les centres vaso-moteurs et diminue la pression sanguine<sup>3</sup>. D'après Pio Marfori, chez les animaux à sang chaud, l'*hydrastine*, à petite dose, élève la pression sanguine et accélère les mouvements du pouls, mais produit des effets opposés à doses élevées.

1. Fellner, *Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften*, 1884, n° 24, et *Gaz. hebdomadaire*, 1884, p. 343. Voir aussi Egasse, *Bull. gén. de thérap.*, 1892, t. 123, p. 17.

2. Schatz, *Ber. klin. Wochenschr.*, 1887.

3. Cabanès, thèse de Paris, 1889.

Cerna a toujours vu l'*hydrastine* diminuer la pression artérielle.

*Pouls et cœur.* — Durant la première période d'action du médicament, le pouls se ralentit. Ce ralentissement va parfois jusqu'à l'arrêt du cœur ; il manque si l'on a préalablement sectionné les deux pneumogastriques, preuve que ce phénomène reconnaît pour cause une excitation du bout central du nerf vague. Les fortes doses produisent, en même temps que le ralentissement, des irrégularités et de l'arythmie durant la seconde phase, lorsque la pression intra-vasculaire s'est abaissée. A cette période, la section préalable des nerfs vagues n'exerce aucune influence sur le ralentissement du pouls (Cabanès). L'arythmie ne s'observe pas avec les doses faibles et moyennes.

L'*hydrastine*, à faibles doses, augmente la fréquence du pouls ; elle la diminue à doses moyennes et élevées en même temps qu'elle en augmente l'amplitude (Cerna).

L'*hydrastine* rend le myocarde moins sensible à l'excitabilité électrique (Cerna).

Suivant Falk, l'*hydrastinine* jouirait de propriétés plus énergiques et plus durables que l'*hydrastis* sur les vaisseaux sans agir sur le cœur comme l'*hydrastis*. Elle augmenterait la contractilité cardiaque et élèverait la pression sanguine. Elle serait préférable à l'*hydrastine*.

*Respiration.* — L'*hydrastis* augmente d'abord, puis diminue le nombre des mouvements respiratoires.

*Utérus.* — Les injections d'*hydrastis* déterminent des contractions de l'utérus (corps et cornes). L'effet maximum est produit peu de temps après l'injection. Néanmoins, on observe ultérieurement des contractions manifestes qui portent principalement sur les cornes. Les contractions utérines coïncident avec les contractions vasculaires (Fellner).

Suivant Schatz, l'extrait fluide d'*hydrastis* n'a pas d'action sur les fibres musculaires de l'utérus chez la femme. Cependant, Givopiszew admet cette action sur la musculature de l'utérus et Slavatsky affirme que, à la

dose de 1 à 3 milligrammes par kilogramme d'animal, l'*hydrastis* détermine des contractions énergiques de l'utérus gravide et qu'il pourrait même provoquer l'accouchement prématuré chez une femme enceinte de 6 à 7 mois. Givopiszew soutient aussi que l'*hydrastis* peut déterminer le travail chez une femme enceinte, et Lefèvre a observé chez beaucoup de femmes atteintes de métrite des coliques utérines<sup>1</sup>.

*Système nerveux.* — A faible dose l'*hydrastine* augmente l'excitabilité réflexe de la moelle, à forte dose elle la diminue (Cerna). Appliquée localement sur les nerfs, l'*hydrastine* produit l'anesthésie ; à doses élevées elle diminue la sensibilité (Cerna), à faible dose elle l'exagère (Bartholow).

*Appareil digestif.* — L'*hydrastis* a un goût franchement amer ; il produit de la salivation et les effets généraux des amers. On constate à l'examen direct que l'intestin grêle s'injecte pendant l'abaissement de la pression sanguine et devient exsangue quand celle-ci se relève (Fellner).

Ce médicament augmenterait la sécrétion intestinale et l'écoulement de la bile (Cabanès, Cerna). Il augmente les mouvements péristaltiques de l'intestin (Cerna).

*Reins.* — L'*hydrastine* rétrécit le calibre des vaisseaux de l'appareil rénal et réduit, par suite, le volume du rein (Pio Marfori).

*Muscles.* — A faibles doses, l'*hydrastine* paraît stimuler le système musculaire ; mais à doses toxiques elle détruit l'excitabilité de la fibre musculaire (Cerna).

INDICATIONS. — 1° Certaines *dyspepsies* (dyspepsies des femmes, dyspepsies diathésiques, dyspepsies alcooliques) sont très heureusement améliorées (Auld, Cabanès) par l'*hydrastis* qui a en outre l'avantage de réveiller l'appétit (Lefèvre).

2° Dans les *métrorragies*, les *ménorragies*, les *hémorragies* de la ménopause, dans les états congestifs et inflam-

1. Lefèvre, thèse de Paris, 1893, p. 71.

*matoires* du corps et du col de l'utérus, dans les *rétroversions* qui déterminent si souvent un prolongement de la menstruation (Huchard), l'hydrastis a une valeur réelle. Il réussit particulièrement bien dans les ménorragies sans lésion et dans les métrites fongueuses. Mais il échoue dans les métrites scléreuses (Lefèvre). *Il donne les meilleurs résultats lorsque les règles sont trop abondantes ou prolongées*, en l'absence de lésion de l'utérus.

Comparé à l'ergot de seigle, il n'a pas la même efficacité que ce dernier pour arrêter rapidement une hémorragie, mais il semble lui être supérieur pour prévenir le retour des flux sanguins liés à une lésion utérine ou à un fibrome. Son action sur les fibro-myomes est inconstante. Ce médicament paraît, en effet, agir surtout sur les phénomènes congestifs; aussi a-t-on conseillé de l'administrer d'une façon soutenue dans l'intervalle des périodes menstruelles ou des hémorragies. Ce serait, en résumé, « un médicament vasculaire hémostatique à longue échéance » (Hayem). C'est sans doute en raison de son action sur les phénomènes congestifs qu'il peut donner de bons résultats dans la métrite chronique au début (Pollin).

3° Huchard a obtenu aussi de bons effets de la racine d'hydrastis dans les *hémoptysies* d'origine tuberculeuse.

MODES D'ADMINISTRATION ET DOSES. — 1° *Extrait fluide* d'hydrastis : soixante à quatre-vingts gouttes par jour par doses de vingt gouttes, c'est la seule préparation efficace de la plante; — 2° *Teinture* alcoolique à 10 pour cent : XX à XXX gouttes; — 3° *Décoction* de racine à 60 pour 100; — 4° *Hydrastine*, 0<sup>gr</sup>,10 à 0<sup>gr</sup>,20 par jour en pilules de 0<sup>gr</sup>,05; — 5° *Hydrastinine*, 1/2 seringue de Pravaz d'une solution à 1/10.

#### COTONNIER

La racine du cotonnier, *Gossypium herbaceum* (Malvacées), a une action analogue à celle du seigle ergoté; elle en diffère toutefois en ce que son action est moins rapide et en ce qu'elle pourrait être administrée sans inconvénient pendant le travail (Prochownik, 1884); cette substance

est usitée aux Etats-Unis comme abortive. Elle paraît surtout utile dans les hémorragies liées à la présence de fibromes et dans les hémorragies profuses.

DOSES. — 1° *Infusion* : pendant le travail, 4 à 6 grammes pour une tasse d'eau bouillante, à répéter deux ou trois fois d'heure en heure; en dehors du travail 18 grammes en deux fois; — 2° *Extrait fluide* : une à deux cuillerées à thé, renouvelées deux à quatre fois.

#### HAMAMELIS VIRGINICA

L'écorce de l'*Hamamelis virginica*, noisetier de la sorcière (Saxifragées) est signalée, dans le dictionnaire de Mérat et Delens, comme sédative et calmante, surtout dans les maladies des yeux. Suivant ces auteurs l'hamamelis aurait déjà été introduit en Europe, en 1736, par Bollinson.

L'écorce et les feuilles, lorsqu'elles sont fraîches, ont une odeur particulière caractéristique; leur saveur est amère et astringente; elles laissent un goût âcre, puis douceâtre, et un arrière-goût persistant.

L'écorce contient de la cire, du tanin, de l'acide gallique, une matière colorante rouge, de la chaux, de la potasse, du fer et une huile essentielle qui se trouve dans les feuilles et qui semble la partie active (van der Espt, Guy<sup>1</sup>).

ACTION PHYSIOLOGIQUE. — *Toxicité*. — L'hamamelis paraît peu toxique; ce médicament n'a produit chez les animaux aucun phénomène d'empoisonnement (Dujardin-Beaumetz). En Amérique où on l'emploie à haute dose, on n'a observé aucune action toxique chez l'homme. Nous devons toutefois signaler des troubles que Campardon attribue à l'emploi de l'hamamelis et qui ont consisté en phénomènes nerveux (pandiculations, troubles de la vue, faiblesse des membres, sueurs glacées, hypersécrétion de la salive et du larynx), et en troubles circulatoires (pouls petit, intermittent, rapide, tendance à la syncope); tous ces phénomènes ont cédé du reste avec facilité. Rien de semblable n'a été observé ni par les médecins américains ni par ceux qui ont expérimenté l'hamamelis en France.

Cette plante ne paraît pas avoir d'action physiologique

1. Guy, thèse de Paris, 1884, p. 25.

spéciale sur le système vasculaire. Peut-être exerce-t-il une action sur la tunique musculaire des veines (Guy).

Cependant l'hamamelis est un des remèdes les plus populaires de l'Amérique, surtout aux Etats-Unis, où les médecins eux-mêmes l'emploient dans une foule d'affections, mais surtout dans les affections des veines (varices, hémorroïdes) et dans les hémorragies. En France, il a été étudié par Dujardin-Beaumetz (1884), qui lui reconnaît un effet utile dans le traitement des hémorroïdes, dont il diminuerait le volume en même temps qu'il ferait disparaître la sensation de pesanteur douloureuse qui les accompagne.

Guy, qui a repris l'étude de l'hamamelis dans le service de Dujardin-Beaumetz, conclut en ces termes : « Au point de vue thérapeutique, l'hamamelis a une action incertaine. Il a cependant donné de bons résultats dans certains cas d'hémorroïdes. Comme hémostatique, son action a paru démontrée dans quelques circonstances. Les résultats obtenus avec ce médicament dans le traitement des varices ne sont pas concluants. »

Doses. — 1° Extrait fluide d'hamamelis : dix gouttes toutes les deux heures, ou une cuillerée à café cinq fois par jour, ou :

Extrait fluide d' <i>Hamamelis virginica</i> .	} aa, 50 grammes.
Sirop d'écorces d'oranges amères.	
Teinture de vanille.	

quatre à dix cuillerées à café par jour.

2° *Décoction* : 80 grammes pour 500, un verre par jour ; — 3° *Teinture alcoolique* de feuilles et d'écorce d'hamamelis, 0<sup>gr</sup>,20 à 1 gramme par jour en plusieurs fois ; — 4° *Extrait sec* en pilules de 0<sup>gr</sup>,10 ; — 5° pour l'*usage externe*, pommade avec la teinture incorporée à l'axonge, ou lotions avec la teinture diluée dans l'eau.

## II. — Dilatateurs vasculaires

Il existe beaucoup de dilatateurs vasculaires ; les iodures, le nitrite d'amyle, la trinitrine, la morphine, etc.,

produisent la vaso-dilatation ; nous n'étudierons ici que les substances dont on utilise en thérapeutique l'action vaso-dilatatrice, c'est-à-dire les *iodures*, le *nitrite d'amyle* et la *trinitrine*. Les autres dont l'action utile est surtout celle qui s'exerce sur le système nerveux seront classées avec les modificateurs de ce système.

### \* IODURES

L'*iodure de potassium*, KI, se présente sous l'aspect de cristaux en trémies cubiques, volumineux, transparents lorsqu'ils sont purs, opaques lorsqu'ils renferment du carbonate alcalin, de saveur à la fois âcre, amère et salée ; il se dissout dans 0,8 d'eau froide, dans 18 parties d'alcool froid à 90°, et dans 2,5 de glycérine. Sa solution aqueuse ne doit pas se colorer en présence de l'acide acétique pur. Une solution aqueuse d'iodure de potassium dissout de grandes quantités d'iode.

L'*iodure de sodium*, NaI, cristallise en tables hexagonales dans ses solutions froides, et en cubes dans les solutions d'une température supérieure à 20°. C'est un sel transparent, déliquescent, très soluble dans l'eau et dans l'alcool, d'une saveur analogue à celle de l'iodure de potassium, mais un peu moins âcre.

On trouve dans le commerce l'iodure de sodium sous trois formes :

1° L'iodure de sodium cristallisé ; il contient 20 pour 100 d'eau. Cette proportion est à peu près invariable ; aussi est-ce la forme qu'il convient de prescrire :

2° L'iodure de sodium desséché pulvérulent : la proportion d'eau varie de 7 à 18 pour 100 ;

3° L'iodure en plaques, soi-disant anhydre, contient de 6 à 10 pour 100 d'eau (Dubousquet-Laborde<sup>1</sup>).

Les iodures suivants ont été parfois préconisés empiriquement ; leurs actions physiologique et thérapeutique ne sont pas connues ; aussi sont-ils peu usités.

L'*iodure d'ammonium*, AzHI, est un sel déliquescent, moins stable que les précédents, de saveur désagréable, très soluble dans l'eau et l'alcool, insoluble dans l'éther, et dont la valeur thérapeutique n'est pas établie.

L'*iodure de plomb*, PbI<sub>2</sub>, cristallise en lames jaunes d'or, qui deviennent rouges lorsqu'on les chauffe ; il est peu soluble dans l'eau froide, beaucoup plus soluble dans l'eau bouillante ; on l'a prescrit quelquefois à l'extérieur, mais il n'est plus usité.

L'*iodure de calcium*, ClI<sub>2</sub>, est soluble dans l'eau ; il est peu stable et se décompose facilement à l'air en dégageant de l'iode. Il a été vanté contre la phtisie.

1. Dubousquet-Laborde, Soc. thérap., 26 mars 1890.