

*Vératre vert* (*Veratrum viride*), U. S. — Cette plante est connue aux États-Unis sous les noms d'*Ellébore d'Amérique*, d'*Ellébore des marais*, d'*Herbe aux galeux*, etc.; de même que le Vératre blanc (*Ellébore blanc*), elle appartient à la famille des Colchicacées et offre avec ce dernier de notables analogies. Le vératre vert croît dans plusieurs régions des États-Unis comprises entre le Canada et la Caroline; il habite les endroits humides et se rencontre dans le voisinage des cours d'eau et des prairies. On le voit apparaître de bonne heure, en mars. (Pereira.)

Voici les caractères assignés à cette substance médicamenteuse par le même auteur : toute la plante possède un goût âcre et brûlant; sa racine ou mieux son rhizome est seul employé en médecine. L'aspect général de ce rhizome offre beaucoup d'analogie avec celui du vératre blanc. Lorsqu'il est récent, il possède une odeur désagréable qu'il perd par la dessiccation. Sa saveur est d'abord douceâtre, puis amère, et suivie par une sensation de brûlure, laquelle dure pendant plusieurs heures après qu'on a cessé de mâcher le rhizome. La poudre de vératre vert est un puissant sternutatoire.

M. H. Worthington a soumis à l'analyse le rhizome de vératre vert, et y a trouvé les principes suivants :

*Matières gommeuses; matières amylacées; sucre; principe extractif amer, huile fixe, principe colorant; acide gallique; alcaloïde identique avec la vératrine; cellulose; sels de chaux et de potasse.*

Les propriétés thérapeutiques du vératre vert ont été étudiées aux États-Unis par les docteurs Osgood et Ware. Divers médecins américains lui attribuent une action curative manifeste dans le traitement des affections inflammatoires fébriles, et notamment dans celui de la fièvre puerpérale. D'après M. Cutter, l'action du vératre vert diffère de celle de l'ellébore blanc : tandis que ce dernier agit comme un purgatif drastique, le premier purge rarement.

Le docteur Kocher, de Wurtzbourg (1866), a préconisé l'emploi des préparations de vératre vert dans le traitement de la pneumonie. Le travail de ce médecin est devenu l'origine d'intéressantes recherches de la part de MM. Biermer, Flukiger et Oulmont; nous donnerons plusieurs propositions qui résument l'opinion de ce dernier médecin touchant l'action du vératre vert sur les animaux et sur l'homme sain.

1° Le rhizome de vératre vert détermine rapidement des nausées, des vomissements violents qui durent quelquefois de quinze à vingt heures, et de la diarrhée.

2° La respiration est profondément modifiée; elle devient inégale,

irrégulière, tantôt très-rapide, tantôt d'une lenteur telle qu'elle tombe à deux et même à un seul mouvement respiratoire par minute. Quelquefois, chez les grenouilles, la respiration pulmonaire se suspend complètement.

3° La circulation se ralentit aussi très-rapidement; le pouls baisse, au bout d'un quart d'heure ou d'une demi-heure, de 20, 40 et 60 pulsations. Chez l'homme, en dehors de l'état fébrile, le *Veratrum*, à la dose de 1 à 3 centigr., fait tomber le pouls de 30 à 40 pulsations.

4° La température suit une progression descendante un peu moins marquée. Au bout d'une demi-heure à deux heures seulement, elle descend de 2, 3 et même 5 degrés, et peut rester à ce point pendant vingt-quatre heures, sans que la mort s'ensuive.

5° L'action hyposthénisante du *Veratrum viride* se manifeste dès le début. L'affaissement et la prostration vont en augmentant, et quand ces symptômes ont atteint le plus haut degré, l'animal meurt.

6° Il ne survient jamais de contractures, de roideurs musculaires ou de convulsions tétaniformes.

M. Oulmont, en comparant cette plante à l'ellébore blanc, a observé les caractères suivants : 1° même intensité d'action de l'ellébore blanc sur les voies digestives; 2° phénomènes toxiques plus violents, mort plus rapide. Le résultat le plus intéressant auquel il paraisse arriver relativement à l'action comparée des veratrum et de la vératrine, c'est l'excitation produite par cette dernière sur le système musculaire, excitation qui ne se fait pas sentir sous l'influence des deux espèces de vératre essayés. Les effets remarquables de prostration allant jusqu'à la mort apparente ont été observés, chose remarquable, sur l'extrait de veratrum privé de vératrine.

D'après ces faits, nous croyons qu'il serait important de constater s'il y a identité entre la vératrine de la cévadille et l'alcaloïde ou les alcaloïdes des *Veratrum viride* et *V. album*. Il serait possible qu'indépendamment de la jervine, découverte par Simon, les veratrum contiennent un alcaloïde analogue, mais non identique avec la vératrine de la cévadille; cet alcaloïde aurait été confondu avec elle, comme cela a eu lieu pour la colchicine. C'est un sujet de recherches qui nous semble digne d'intérêt.

#### COLCHIQUE.

Le Colchique, *Colchicum autumnale* Lin. (Colchicacées), fournit à la médecine ses bulbes, ses fleurs et ses semences. Cette plante est vulgairement désignée sous les noms de *Safran des prés* et de *Tuechien*.

Les anciens Grecs et les Arabes employaient contre la goutte les bulbes de *Colchicum variegatum* (*Hermodacte*); mais cette application, qui aurait pu être utilisée sur notre colchique, a été longtemps oubliée. Storck, en 1763, appela l'attention des médecins de son temps sur les bulbes du colchique d'automne, mais sous un autre rapport. C'est seulement en 1814 que plusieurs médecins anglais, ayant reconnu que le colchique entre dans la composition de l'*Eau médicinale de Husson*, usitée contre la goutte, commencèrent à se servir du colchique dans le traitement du rhumatisme et de la goutte.

Les bulbes de colchique ont fourni à l'analyse les résultats suivants :

*Colchicine*; matières grasses; acide volatil; acide gallique?; gomme; amidon; inuline; cellulose.

Les feuilles du colchique participent à l'acreté des autres parties de la plante; elles sont dangereuses pour les bestiaux. Les fleurs et les semences possèdent des propriétés analogues à celles des bulbes.

La colchicine a été primitivement confondue avec la véralrine par Pelletier et Caventou; Geiger et Hesse l'ont ultérieurement distinguée de ce dernier alcaloïde.

La *Colchicine*, suivant Geiger et Hesse, cristallise en aiguilles déliées; elle est inodore et possède une saveur âcre et amère. A petite dose, elle détermine des vomissements et des purgations. Cette substance n'est pas aussi irritante que la véralrine, et elle n'exerce pas sur la membrane pituitaire l'irritation violente qui caractérise cette dernière. Elle se dissout en petite quantité dans l'eau, tandis que la véralrine y est insoluble; elle est soluble dans l'alcool et dans l'éther. D'après les chimistes précités, elle se combine aux acides et forme des sels âcres et amers qui, pour la plupart, sont difficilement cristallisables.

*Essai.* — Les solutions de colchicine possèdent les caractères suivants : la teinture d'iode les précipite en rouge kermès; le chlorure de platine en jaune; l'infusion de noix de galle en blanc jaunâtre. Si l'on verse de l'acide azotique concentré sur la colchicine, celle-ci prend une teinte bleue ou violette foncée, qui passe bientôt au vert olive et enfin au jaune. L'acide sulfurique colore la colchicine en jaune brunâtre et non en violet pourpre, comme cela a lieu pour la véralrine.

Quelques-uns des résultats obtenus par Geiger et Hesse ont été infirmés dans un travail publié en 1857 par M. Léon Oberlin, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Strasbourg. Voici le résumé des principaux faits consignés dans son mémoire.

1° La véralrine n'existe ni dans les bulbes du colchique, ni dans les autres parties de la plante.

2° La colchicine, découverte par Hesse et Geiger dans les semences du colchique, est un principe immédiat, neutre et incristallisable, qui n'est pas susceptible de former des sels définis.

3° La colchicine, sous l'influence des acides, se dédouble en un corps cristallisable particulier, la *Colchicine* ( $C^{35}H^{22}AzO^{11}$ )?, et en une substance de nature résinoïde.

4° La colchicine existe non-seulement dans les semences, mais encore dans les bulbes, les fleurs et même dans les feuilles et les capsules fraîches du colchique.

5° La colchicine est le principe le plus actif contenu dans le colchique; elle est toxique à très-faible dose.

6° La colchicine est nettement caractérisée par l'action des acides sulfurique et azotique, telle que Geiger et Hesse l'ont décrite, et surtout par la transformation en colchicine.

7° On extrait des semences du colchique une huile grasse qui possède des propriétés drastiques puissantes et peut devenir toxique.

*Extraction.* — Pour obtenir la colchicine, on épuise les semences de colchique par de l'alcool à 90° acidulé au moyen de l'acide sulfurique. A la solution filtrée, on ajoute de la chaux hydratée, on filtre, et l'on sature exactement par l'acide sulfurique. On distille pour retirer l'alcool. On décompose le liquide restant par le carbonate de potasse, et l'on reprend le précipité desséché par l'alcool absolu. On décolore au moyen du charbon et l'on concentre à une température peu élevée. On redissout dans l'alcool, on ajoute une petite quantité d'eau, et l'on abandonne à l'évaporation spontanée.

La plupart des faits établis par M. Oberlin ont été confirmés par de récentes recherches exécutées en Allemagne par MM. Ludwig et Hubler. M. Hubler assigne à la colchicine la formule  $C^{34}H^{23}AzO^6$ , qui la rapproche de l'atropine, et il considère la colchicine de M. Oberlin comme un isomère de la colchicine. Du reste, Ludwig, Hubler et Oberlin sont d'accord pour refuser à la colchicine les propriétés d'un alcali végétal.

**Propriétés médicinales.** — Les propriétés thérapeutiques du colchique et de la colchicine ont été l'objet de nombreuses assertions contradictoires, récemment discutées et soumises à des expériences cliniques et chimiques par un savant médecin anglais, A. Baring Garrod.

Le résultat de ses recherches se résume dans cette proposition que nous transcrivons textuellement. « Le colchique, quelle que

soit la préparation dont on fait usage, exerce une action puissante et favorable sur l'évolution de l'inflammation goutteuse; c'est là un fait qu'il est impossible de méconnaître. L'influence du colchique n'est pas limitée exclusivement aux phénomènes de la goutte articulaire; elle se montre encore toute-puissante contre les formes larvées et irrégulières de la goutte. »

L'action physiologique du colchique rend-elle compte de son action thérapeutique? En aucune façon, dit Garrod, et il énumère la série de ces phénomènes qui résultent d'une action locale puissante et d'une sédation du système nerveux. L'ellébore blanc et la vératrine donnent naissance à des symptômes physiologiques du même genre, d'une intensité beaucoup plus grande, et néanmoins l'ellébore blanc et la vératrine échouent constamment là où le colchique réussit merveilleusement. De plus, on ne peut pas attribuer l'action du colchique dans la goutte à ses propriétés sédatives, car, en dehors de la goutte, l'influence du colchique sur le processus inflammatoire est nulle ou peu prononcée; elle est moins sensible que celle de l'émétique ou du protochlorure du mercure dans les autres inflammations, et pourtant ces médicaments sont presque totalement inertes dans le traitement de la goutte.

A l'opinion des médecins qui prétendent que le colchique n'agit dans la goutte que lorsqu'il y a production d'un effet purgatif, Garrod oppose les nombreuses observations qu'il a recueillies pour juger cette question. Il conclut de leur ensemble que si le colchique purge en même temps qu'il soulage, ce fait n'a rien de général. L'action curative du médicament est indépendante de ses effets purgatifs, et se manifeste fréquemment sans que ces derniers se produisent.

Enfin, et pour terminer, nous citerons l'opinion de ce savant sur les propriétés diurétiques du colchique et sur la faculté qu'on lui a attribuée de guérir les accès de goutte, en favorisant l'élimination de l'urée et de l'acide urique. De ses analyses précises et nombreuses il déduit les propositions suivantes, dont l'importance ne saurait être méconnue. 1° Rien ne démontre qu'un des effets du colchique sur l'économie consiste à provoquer une élimination plus considérable de l'acide urique; *lorsque l'action du médicament est longtemps prolongée, elle semble même produire un résultat contraire.* 2° Les analyses de Garrod et celles de M. Boecker prouvent que le colchique ne semble pas avoir d'influence sur l'excrétion de l'urée, de l'acide urique et des autres principes solides de l'urine. L'action de ce médicament paraît même amener une légère diminution de l'acide urique et de l'urée rendus par l'urine. 3° L'action diurétique du colchique

est loin d'être certaine; on constate même que la quantité d'urine émise en vingt-quatre heures est plus faible lorsque le médicament exerce un effet prononcé sur le tube digestif.

## BULBES DE COLCHIQUE.

Les bulbes de colchique sont différents d'énergie, suivant l'époque de l'année à laquelle est effectuée leur récolte, et celle-ci est presque impossible dans le moment de la végétation le plus opportun. Au mois d'août, alors que le bulbe est en pleine vigueur, sur sa paroi latérale apparaît le rudiment du nouveau bulbe; celui-ci prend de l'accroissement et se développe aux dépens de l'ancien, lequel perd de sa succulence à mesure que le jeune bulbe acquiert un plus grand volume. En automne, le bulbe récent produit la fleur; au printemps, il porte les feuilles, et à ce moment le vieux bulbe achève de s'atrophier. On voit donc qu'au fur et à mesure que la végétation du jeune bulbe fait des progrès, l'ancien s'épuise de plus en plus.

D'après l'évolution de ces phénomènes, l'époque la plus favorable à la récolte du colchique est le mois d'août, moment où le nouveau bulbe ne fait que de naître; mais il n'y a alors sur le sol aucun signe extérieur qui permette de reconnaître la présence de la plante: le bulbe est profondément enfoncé dans la terre, et il n'y a ni feuilles, ni fleurs visibles. La récolte ne pouvant s'exécuter à ce moment de l'année, on est forcé d'attendre l'apparition des fleurs; le bulbe a déjà perdu une partie de ses sucs, pourtant il est encore très-charnu. Plus tard, le développement des fruits et des graines l'appauvrit davantage. Au printemps, le bulbe nouveau n'a pas encore acquis tout son développement; pour l'atteindre, il a besoin de subir les changements qui résultent de la végétation des feuilles.

Les différences d'énergie qui ont été observées dans l'emploi médical des bulbes de colchique tiennent certainement à ce qu'ils ne sont pas recueillis dans le moment convenable. Les pharmaciens des grandes villes ne peuvent songer à les récolter eux-mêmes; le commerce les leur fournit à l'état sec, et il est permis de supposer qu'il n'est pas apporté une suffisante attention dans le choix de l'époque où la récolte est faite.

100 grammes de bulbes frais nous ont fourni 35 grammes après la dessiccation.

## TEINTURE DE BULBES DE COLCHIQUE.

Pr. : Bulbes secs de colchique broyés.....	1
Alcool à 60°.....	5

Faites macérer pendant 10 jours; passez avec expression et filtrez.

## ALCOOLATURE DE BULBES DE COLCHIQUE.

Pr. : Bulbes de colchique frais râpés.....	1
Alcool à 90°.....	1

Faites macérer pendant 10 jours; passez avec expression, filtrez.  
 Cette alcoolature est préparée dans la même proportion que la teinture ordinaire. En supposant le colchique sec, le rapport de la plante à l'alcool serait de 1/5.

L'*Eau médicinale de Husson*, remède célèbre contre la goutte, est préparée à l'aide de 1 partie de bulbes frais et de 2 parties d'alcool à 90°. La dose est de 5 à 6 gouttes dans une cuillerée d'eau.

La teinture de Cocheux paraît être un médicament identique.

## EXTRAIT DE COLCHIQUE.

Pr. : Bulbes secs de colchique.....	Q. V.
Alcool à 60°.....	S. Q.

F. S. A.

100 parties de bulbes secs de colchique nous ont donné 22,5 parties d'extrait.

## VIN DE BULBES DE COLCHIQUE.

Pr. : Bulbes secs de colchique.....	3
Vin de Malaga.....	50

Faites macérer pendant 10 jours, en agitant de temps en temps; passez avec expression; filtrez.

Niemann, dans la *Pharmacopée Batave*, prescrit : 2 parties de bulbes frais pour 4 parties de vin de Malaga.

La formule du docteur Locher-Balbert, de Suisse, se rapproche beaucoup de celle de Niemann; elle doit donner un médicament plus puissant dont voici la composition :

Pr. : Bulbes frais de colchique.....	12
Vin.....	6
Alcool.....	1

Faites macérer pendant 8 jours.

Il est de la plus grande importance que ces divers médicaments ne soient pas substitués les uns aux autres. Le médecin doit spécifier avec soin la formule qu'il entend prescrire.

Le *Remède de Reynold* contre la goutte est préparé, suivant M. Bouchardat, au moyen des matériaux suivants : bulbes frais de colchique, 8; vin de Xérès, 16; rhum, 1; coquelicot, S. Q. pour colorer.

Le Codex a fait revivre les formules, à peu près inusitées en France, des médicaments suivants : *Vinaigre de bulbes de colchique*; *Mellite*

*de bulbes de colchique*; *Oxymel de bulbes de colchique*. L'introduction de ces formules dans la thérapeutique remonte à l'époque où Storek préconisa le colchique à titre de diurétique.

## SEMENCES DE COLCHIQUE.

Les semences de colchique sont aujourd'hui préférées aux bulbes par la plupart des médecins; la constance de leur composition et de leurs effets conduit logiquement à leur accorder cette préférence. Il est certain qu'il est toujours facile de les récolter à l'époque convenable, c'est-à-dire au moment de leur entière maturité. Recueillies dans de telles conditions, la proportion de colchicine qu'elles renferment ne varie plus que dans des limites extrêmement restreintes. (Oberlin.) Du reste, tous les observateurs s'accordent à leur attribuer, à l'intensité près, des propriétés absolument identiques avec celles des bulbes.

## VIN DE SEMENCES DE COLCHIQUE.

Pr. : Semences de colchique.....	3
Vin de Malaga.....	50

Broyez les semences; faites-les macérer dans le vin pendant 10 jours; passez avec expression; filtrez.

Les effets du vin de semences de colchique sont plus sûrs que ceux du vin de bulbes. La dose ordinaire est de 8 à 10 gouttes, matin et soir, dans une tasse de thé.

## TEINTURE DE SEMENCES DE COLCHIQUE.

Semences de colchique.....	1
Alcool à 60°.....	10

Broyez les semences et faites-les macérer pendant 10 jours; passez avec expression, et filtrez.

Le Codex, d'après l'autorité d'Oberlin et de Garrod, ajoute : « Cette préparation est plus constante dans son action que la teinture obtenue avec les bulbes secs. »

## FLEURS DE COLCHIQUE.

Les fleurs de colchique ont été l'objet des observations cliniques du professeur Forget. Elles agissent de la même façon que les bulbes et les semences, grâce à la colchicine qu'elles renferment. (Oberlin, Garrod.) On fait surtout usage de l'alcoolature obtenue à l'aide des fleurs fraîches, et on l'administre par gouttes, de la même façon que le vin de semences ou la teinture.

## ALCOOLATURE DE FLEURS DE COLCHIQUE.

Fleurs fraîches de colchique.....	1
Alcool à 90°.....	1

BIBLIOTECA  
FAC. DE MED. U.A.M.L.

Faites macérer les fleurs pendant 10 jours dans l'alcool; passez avec expression; filtrez.

#### ACONIT.

L'Aconit officinal de la Pharmacopée française est l'*Aconitum Napellus* Lin. (Renonculacées); c'est l'espèce européenne la plus active, suivant le docteur Schrott.

En 1808, Steinacher attribue les propriétés médicales de l'aconit à un principe volatil. Plus tard, Braconnot, dans son travail général sur les Renonculacées, isole de cette plante une matière âcre, analogue à celle des autres Renonculacées. Vauquelin obtint les mêmes résultats, et Bücholz, dans le cours de son travail sur la même plante, fut, à plusieurs reprises, vivement incommodé par les émanations de cette substance. La présence d'un principe âcre volatil dans l'aconit a donc été admise pendant longtemps, et pourtant les propriétés de ce principe sont encore à peine connues, ou, pour mieux dire, leur existence est niée par M. E. Hottot, qui a démontré que les effets signalés par ses devanciers sont dus à l'entraînement de l'aconitine.

L'aconit contient un ou plusieurs *alcaloïdes*, de la *chlorophylle*, de l'*albumine*, de la *cire*, une *matière gommeuse*, des *acides aconitique* et *malique*, quelques *sels*. Parmi ces derniers figure l'*aconitate* ou *pyrocitrate de chaux*, sel fort peu soluble et qui se trouve en abondance dans plusieurs espèces du genre *Aconitum*.

Diverses matières voisines par leurs propriétés physiologiques, mais douées d'énergie différente, les unes amorphes, les autres cristallisables, ont reçu des chimistes qui les ont isolées le nom d'*Aconitine*. Malgré des travaux récents et fort intéressants pour la science, nous croyons que le médecin fera bien, jusqu'à plus ample informé, de ne pas substituer dans ses prescriptions les Aconitines plus ou moins pures du commerce à la poudre de feuilles ou de racines d'aconit.

#### ACONITINE.

L'*Aconitine* a été isolée pour la première fois, en 1819, par Brandes; elle a été plus tard étudiée par Geiger, Hesse, Berthemot, Stahlschmidt, Morson, Liégeois et E. Hottot, Groves, Duquesnel, Hubschmann, etc. Suivant le mode d'extraction et de purification, la matière désignée sous le nom d'aconitine a varié notablement dans ses caractères physiques et dans son activité. A l'époque (1866) où le dernier Codex fut publié, l'aconitine amorphe de Liégeois et Hottot semblait être le véritable principe actif de l'aconit napel. MM. Groves en Angleterre (1866) et Duquesnel en France (1871) ont ultérieurement obtenu un produit cristallisable, formant des sels définis doués d'une

extrême énergie, et semblant bien être enfin le principe auquel il conviendrait de donner la préférence si le pharmacien s'astreignait au moins à préparer lui-même les pilules ou les granules, formes sous lesquelles il est le plus souvent prescrit.

Nous ne donnerons pas les caractères généraux de l'aconitine, car l'étude chimique de cette substance laisse beaucoup de lacunes, et nous restreignant au côté pharmacologique, nous dirons ce qu'il y a de plus précis sur l'*Aconitine amorphe* du Codex préparée par la méthode d'Hottot et Liégeois, et touchant l'*Aconitine cristallisée* obtenue par le procédé de M. Duquesnel, laquelle paraît être identique avec le produit préparé antérieurement par M. Groves à l'aide d'un moyen compliqué et défectueux.

*Aconitine amorphe* du Codex. — L'aconitine a été, dans ces dernières années, l'objet de recherches intéressantes dues à MM. E. Hottot et Liégeois. Ces savants ont régularisé le procédé de préparation de cette substance, et sont arrivés à obtenir d'une façon constante un alcaloïde doué d'une activité médicale considérable, et dont les propriétés physiques diffèrent notablement de celles assignées aux substances antérieurement désignées sous le nom d'*Aconitine*. Voici le mode opératoire de M. E. Hottot, tel qu'il a été adopté par le Codex de 1866.

On fait macérer pendant 10 jours la racine d'aconit napel dans une quantité suffisante d'alcool à 85° légèrement acidulé par l'acide sulfurique. On distille au bain-marie; on laisse refroidir le liquide restant dans la cucurbitte, et l'on enlève l'huile chargée de chlorophylle qui surnage et se solidifie à 20°; on continue l'évaporation jusqu'à consistance sirupeuse, et l'on agite avec une petite quantité d'éther que l'on décante ensuite. Ce traitement par l'éther a pour but de séparer les dernières portions d'huile qui nuiraient aux opérations subséquentes. La liqueur est reprise par l'eau et précipitée par un excès de magnésie. On l'agite plusieurs fois avec son poids d'éther à 65°, et on laisse évaporer spontanément l'éther après décantation. Le résidu est de l'aconitine impure; on la traite par l'acide sulfurique dilué, on décolore par le charbon et l'on précipite par l'ammoniaque; on fait bouillir la liqueur et l'on recueille l'aconitine sur un filtre; on la sèche et on la dissout dans l'éther; on évapore à siccité, et l'on traite par une très-petite quantité d'acide sulfurique dilué. Le sulfate d'aconitine est précipité goutte à goutte par l'ammoniaque dilué; on sépare la première partie du dépôt qui est coloré, et l'on continue de précipiter jusqu'à ce que la liqueur exhale une légère odeur d'ammoniaque; on lave le précipité, qui est complètement incolore, et on le sèche à une basse température.