

vireuses. On remarque cependant, quand elles sont données en quantité suffisante, qu'elles peuvent causer des vertiges, des convulsions, et qu'elles déterminent une éruption spécifique à la peau. On emploie la douce-amère comme dépurative, peut-être à cause de son action sur la peau, et la morelle noire comme calmant léger.

Morelle (*Solanum*. L., J.). — Calice subcampanulé, à 5 divisions, persistant; corolle rotacée, tube très-court; limbe à 5 divisions étalées; anthères allongées, conniventes, s'ouvrant par un petit trou pratiqué au sommet de chaque loge, et formant une espèce de petite pyramide centrale, baie à deux loges, entourée à sa base par le calice persistant.

Solanine $C^{86}H^{71}AzO^{32}$. — Découverte par Desfosses, elle s'obtient, ou des baies de morelle, ou des tiges de douce-amère, ou des germes de pomme de terre. Voici comme Otto l'extrait de ces derniers: il les traite par de l'eau acidulée avec de l'acide chlorhydrique, et il précipite en même temps de la liqueur l'acide sulfurique avec l'acide phosphorique et une matière extractive, au moyen de l'acétate de plomb; il sursature ensuite la liqueur par un lait de chaux; il recueille le précipité, le fait bouillir avec de l'alcool à 80 degrés; il purifie par plusieurs cristallisations dans l'alcool. La solanine est très-différente des autres alcalis de solanées; elle ne possède pas leur action caractéristique sur la pupille à un degré aussi prononcé: c'est un stupéfiant puissant, qui agit particulièrement en paralysant les membres inférieurs et en déterminant de violentes convulsions. La solanine n'est pas un alcali, selon M. Otto Gmelin, c'est un corps de l'ordre des glycosides.

La solanine a été à peine essayée en France, mais on emploie journellement la douce-amère; les faits qui suivent sont précieux pour nous guider dans l'administration de ce remède puissant et peu connu physiologiquement.

Le professeur Clarus (de Leipzig) a publié une série d'expériences remarquables, non pas tant pour l'importance des résultats obtenus, car il pense que les expériences faites avec le médicament sur l'homme à l'état de santé et sur les animaux n'ont de valeur et de signification que quand elles servent de démonstration et d'éclaircissement à des expériences thérapeutiques dont les résultats sont déjà connus, et il est d'avis qu'on arrive rarement, en expérimentant sur l'homme sain et sur les animaux, à établir avec certitude des résultats thérapeutiques jusqu'alors inconnus. Mais il a publié son travail surtout parce qu'on a généralement peu tenté de constater les effets de la solanine et de la douce-amère, et parce que les résultats obtenus confirment les expériences thérapeutiques et sont bien propres à jeter quelque lumière sur la façon d'agir de ces médicaments.

Voici les conclusions du travail de M. Clarus :

1. La solanine et la douce-amère sont pour l'homme et les lapins des substances toxiques pouvant, à dose élevée, causer la mort.

2. Quant à la *qualité*, leurs actions sont analogues; quant à la *quantité*, l'action de la solanine est, à dose égale, trente fois plus énergique que celle de l'extrait de douce-amère.

3. L'action de l'extrait de douce-amère est de cinq à dix fois plus énergique que celle des tiges de cette plante (100 parties de tiges fournissent de 16 à 20 parties de l'extrait des officines).

4. La solanine est le principe actif de la douce-amère; elle diffère entièrement de l'atropine par ses propriétés chimiques et physiologiques.

5. Il est vraisemblable que l'action de la solanine et de la douce-amère sur l'estomac et sur le tube intestinal n'est pas entièrement locale et directe. Les vomissements, que le professeur Clarus n'observa pour la première fois qu'au bout de huit heures, étaient manifestement les effets d'une action produite par résorption.

6. La solanine et la douce-amère produisent une forte congestion du côté des reins et quelquefois une augmentation dans la sécrétion de l'urine, augmentation qui s'accompagne toujours de l'apparition d'albumine.

7. La solanine et la douce-amère produisent un ralentissement constant et remarquable de la respiration, causé évidemment par la paralysie de la moelle allongée et de la dixième paire des nerfs cérébraux. La mort est vraisemblablement le résultat d'une paralysie de l'appareil respiratoire, ainsi que le prouvent cette gêne de la respiration qui va toujours en s'accroissant jusqu'à la mort, et l'état de collapsus des poumons.

8. L'accélération des battements du cœur paraît être également le résultat, tout au moins aux dernières périodes de l'action, d'une paralysie du nerf vague, et non pas d'une excitation du grand sympathique. La diminution de la force du pouls qui accompagne son augmentation en fréquence prouve aussi contre cette dernière hypothèse.

9. La solanine et la douce-amère sont rapidement résorbées, et leurs premiers effets se manifestent sur la moelle allongée et sur la moelle épinière. Le ralentissement de la respiration et les symptômes tétaniques qui se produisent dans les muscles de la poitrine et dans les extrémités peuvent être cités comme preuves de cette action.

10. Les phénomènes cérébraux que le professeur Clarus a observés sur lui-même ne doivent être dus qu'à l'extension de l'action produite sur la moelle allongée. Toujours est-il que ce professeur n'a jamais trouvé chez les animaux, après la mort, de troubles morbides ni dans le cerveau, ni dans ses enveloppes; ces troubles ne se manifestaient point non plus pendant la vie. Le mouvement de balancier imprimé à la tête permet de supposer que le nerf accessoire est intéressé.

11. Porté sur l'œil, l'acétate de solanine agit à la façon d'un puissant moyen d'excitation; il paraît aussi exciter le sens de l'ouïe et la sensibilité générale.

12. Il y a incontestablement augmentation dans la sécrétion de l'urine.

13. Le rétrécissement des pupilles est très-souvent faible; il s'explique

bien, non par l'excitation du moteur oculaire, mais par la paralysie du grand sympathique.

Le résultat final des expériences du professeur Clarus peut en outre se résumer de la façon suivante :

a. La solanine et la douce-amère appartiennent à la classe des narcotiques amers, en tant que produisant une action paralysante sur la moelle allongée, et une action excitante sur les nerfs. Elles causent la mort en produisant la paralysie de l'appareil respiratoire (de ses muscles) par une action analogue à celle de la conicine et de la nicotine. Toutefois elles se distinguent essentiellement de ces substances en ce qu'elles augmentent la sensibilité des nerfs cutanés et n'exercent pas d'action irritante sur l'estomac et sur le tube digestif. A ce dernier point de vue, elles se rapprochent de la strychnine, et peut-être pourrait-on les considérer comme des substances établissant la transition entre ces deux groupes de médicaments. Mais cette proposition demande à être plus solidement établie. Elles se distinguent de l'atropine, de la daturine et de l'hyoscyamine par l'absence de délire et de stupeur, de dilatation des pupilles, et de paralysie des sphincters.

b. Il résulte de ce que nous venons de dire que ces substances possèdent une action thérapeutique dans les spasmes et dans les états d'irritation des organes respiratoires : toux spasmodique simple, coqueluche, asthme spasmodique.

c. Leur action thérapeutique dans certaines maladies dyscrasiques du sang : la goutte, le rhumatisme, la syphilis constitutionnelle, et peut-être aussi dans certaines maladies chroniques de la peau : l'acné, l'eczéma, l'ecthyma, l'impétigo, pourraient bien être dus à l'augmentation de l'excrétion par les reins des parties constitutives du sang qui ont été comburées, et non pas une excitation de l'activité cutanée.

d. La solanine et la douce-amère peuvent être données sans danger (contrairement à l'opinion générale) dans les états inflammatoires de l'estomac et du tube intestinal, puisqu'elles n'exercent aucune action sur ces organes.

e. L'inflammation des voies respiratoires ne présente aucune contre-indication à l'emploi de la solanine et de la douce-amère dans les maladies de cet appareil; mais, dans ce cas, la contre-indication existe s'il y a inflammation des reins.

f. Il est à désirer que la solanine soit introduite dans la matière médicale. La dose moyenne pour un adulte doit être de 1/6^e de grain à 1 grain d'acétate de solanine, substance qui mérite d'être préférée à l'alkaloïde pur, en raison de la facilité avec laquelle elle se dissout. La forme la plus convenable à lui donner est celle de pilules, les solutions des sels de solanine ayant un goût très-désagréable.

g. L'extrait obtenu avec l'alcool, puis lavé avec de l'eau, pour enlever l'alcool, est préférable à l'extrait aqueux généralement employé. Il contient moins de substances mucilagineuses et extractives indifférentes que ce dernier : il est plus concentré, et son dosage peut être fait avec plus d'exactitude (*Reil's und Hoppes Journal für Pharmacodynamik, etc.*).

Morelle douce-amère (Solanum dulcamara, L.). — Arbrisseau sarmentueux, tige grêle, feuilles ou entières, ou à 3 ou à 5 lobes, glabres; fleurs violettes, disposées en grappes, pédoncules opposés aux feuilles; fruit : baie ovoïde, rougeâtre. Croît dans les haies, fleurit en juin ou juillet. On emploie en médecine les tiges de douce-amère.

DOUCE-AMÈRE. — Elle doit son nom à sa saveur, qui est en même temps amère et sucrée. La matière sucrée de la douce-amère a été examinée par Pfaff; il lui a donné le nom de *piroglycion*. Cette matière cristalline est d'une saveur douce et amère, fusible; se dissout dans l'eau, l'alcool et l'éther acétique; elle n'est précipitée de cette dissolution ni par l'infusion de noix de galle ni par les sels métalliques. On l'obtient en épuisant par l'alcool l'extrait aqueux de la douce-amère; on dissout dans l'eau l'extrait alcoolique; on traite la liqueur par le sous-acétate de plomb, puis par le gaz sulhydrique; on évapore à siccité; on traite le produit par l'éther acétique. Le piroglycion se dépose par une évaporation spontanée. Le principe actif de la douce-amère est la *solanine*.

La douce-amère donnée à haute dose peut produire des effets toxiques analogues à ceux que peuvent occasionner les solanées vireuses : céphalalgie, ivresse, embarras de la langue, ardeur de la gorge, délire, nymphomanie, suppression d'urine, démangeaison et éruption à la peau. Linné et Carrère la donnaient avec avantage dans le rhumatisme chronique; Cullen, qui reconnaît son efficacité, admet qu'elle ne réussit que dans un petit nombre de cas; de Haen l'a vue réussir dans l'asthme; mais elle a particulièrement été recommandée dans le traitement des dartres, de la lèpre, des scrofules, des véroles constitutionnelles, et de toutes ces affections diverses qui assiègent les malades lorsque des maladies cutanées se sont supprimées. Bretonneau la considère comme le dépuratif le moins infidèle; il commence par la donner à la dose la plus faible, et il augmente graduellement jusqu'à ce que le médicament produise un léger trouble de la vue, des vertiges et des nausées. Carrère, qui a beaucoup étudié l'emploi de la douce-amère, signale les effets suivants comme accompagnant quelquefois son administration chez les personnes très-impressionnables : la douce-amère occasionne quelquefois de légers mouvements convulsifs aux mains, aux lèvres, aux paupières, surtout dans les temps froids. Cet accident est rare, les approches du feu le calment à l'instant; chez les femmes, elle excite de la chaleur dans les parties sexuelles, elle détermine des démangeaisons, et quelquefois elle provoque des désirs vénériens. Elle donne quelquefois des agitations, des insomnies, des picotements, des démangeaisons et une éruption de plaques d'une couleur rouge semblables à des morsures de puce. Quelquefois l'administration de la douce-amère cause de la céphalalgie.

POUDRE. — Rarement usitée, à la dose de 50 centigrammes, jusqu'à 10 grammes.

TISANE. — La douce-amère cède très-bien à l'eau par infusion ses principes solubles. On l'emploie depuis 2 grammes jusqu'à 100 pour 1 litre d'eau.

EXTRAIT. — On le prépare par la lixiviation; on l'administre depuis 30 centigrammes jusqu'à 10 grammes.

SIROP DE DOUCE-AMÈRE. — On fait infuser 200 grammes de douce-amère dans 500 d'eau; on passe sans expression; on fait une seconde infusion, que l'on mêle à 1500 grammes de sirop de sucre. On évapore jusqu'à ce que le sirop ait perdu un poids d'eau égal aux deux infusions; on ajoute alors brusquement la première liqueur, et l'on passe à travers un blanchet. On le donne aux enfants à la dose de 2 à 3 cuillerées à bouche par jour.

Morelle noire (*Solanum nigrum*, L.). — Plante annuelle, qui croît en abondance dans les lieux cultivés; tige herbacée, rameuse, pubescente, ainsi que ses feuilles, presque triangulaires et inégalement lobées; fleurs blanches, baies vertes, puis noires. C'est de ces baies à l'état de maturité que Desfosses a extrait la solanine.

On emploie les feuilles de morelle à la dose de 30 grammes pour un litre de décoctions émollientes et narcotiques; elles sont pour ainsi dire inertes, car on les mange dans les Antilles et à Bourbon.

COQUERET (*Physalis*, J., L.). — Calice urcéolé, vésiculeux, quinquéfide, persistant, renflé après la floraison, et renfermant le fruit; corolle rotacée, limbe quinquéfide, anthères allongées, rapprochées, style court, terminé par un stigmate capitulé; baie semblable à une cerise, renfermée dans l'intérieur du calice, qui est très-renflé; elle est biloculaire et contient des graines réniformes attachées à deux trophospermes insérés à la cloison.

Les baies du coqueret alkékenge (*Physalis alkekengi*) sont d'une couleur rouge, de la grosseur d'une petite cerise; elles sont enveloppées entièrement et cachées dans l'intérieur du calice, qui s'est accru et qui est devenu vésiculeux et rougeâtre; elles sont aigrettes, d'un goût agréable, nullement vénéneuses, un peu diurétiques. Presque inusitées. On en prépare un extrait qui entre dans les pilules antigoutteuses de Laville avec $\frac{1}{3}$ silicate de soude.

Ombellifères vireuses.

Les plantes de la famille des ombellifères se divisent en deux séries distinctes, par rapport à leurs propriétés médicinales: 1° ombellifères aromatiques; 2° ombellifères vireuses. Nous ne nous occuperons ici que de ces dernières.

Les ombellifères vireuses se trouvent répandues dans plusieurs tribus de cette famille. C'est une grande anomalie à la loi des analogies; leur action toxique présente la plus grande ressemblance: elles agissent sur le cerveau d'une manière spéciale et réagissent sur tout le système nerveux. Le trouble peut se borner à quelques vertiges, mais elles peuvent aussi causer la mort. Nous étudierons en détail ces propriétés à l'article *Ciguë* ou *Conicine*, où nous passerons en revue les diverses ombellifères vireuses. Nous renvoyons également aux graines de *Phellandrium aquaticum*. De Candolle avait pensé à tort que les ombellifères vireuses devaient cette qualité aux lieux humides qu'elles habitent; il a également avancé, sans qu'on puisse le prouver, que l'extractif des ombellifères est vireux et que leur suc propre est aromatique; mais des expériences positives, que nous rapporterons à l'article *Ciguë*, démontrent que cette plante doit son activité à une matière volatile. Un fait assez curieux, c'est que les racines de quelques espèces vénéneuses sont quelquefois salubres: ainsi, on mange à Angers, sous le nom de *jouanettes*, les tubercules radicaux de l'*Oenanthe pimpinelloides*, mais celles de l'*Oenanthe crocata* sont très-vénéneuses.

Parmi les ombellifères vireuses, la ciguë est pour ainsi dire exclusivement employée aujourd'hui; aussi nous allons la décrire en détail; on se sert encore quelquefois du phellandrium.

CIGUE (*Conium*, L.). — Involucre de 3 à 5 folioles réfléchies, soudées et unilatérales; pétales presque égaux, cordiformes; fruits globuleux, didymes, marqués sur chaque côté de 5 côtes obtuses, crénelées; fleurs blanches.

Ciguë maculée (*Conium maculatum*, L., grande ciguë). — Cette plante croît près des habitations, dans les lieux incultes. Elle a une racine blanche, pivotante, bisannuelle; une tige herbacée, dressée, rameuse, haute de 1 à 2 mètres, glabre, cylindrique, glauque, striée, marquée de taches d'une couleur pourpre foncé; feuilles alternes, grandes, tripinnées, à folioles allongées, profondément dentées; fleurs blanches, petites; pétales étalés, obcordiformes, sessiles; diakène offrant sur chacune des deux moitiés latérales 5 côtes saillantes et crénelées, en sorte qu'il paraît couvert d'asperités.

Les feuilles et les semences de ciguë sont les parties de cette plante qu'on emploie; leurs propriétés toxiques ont attiré l'attention d'un grand nombre de chimistes. Brandes désignait sous le nom de *conin* une résine d'une nature complexe; Geiger et Giesecke ont démontré que la ciguë devait ses propriétés vénéneuses à un alcali végétal qu'ils nommèrent *cicutine*, et que M. Berzelius changea en celui de *conicine*. Depuis, ce principe a été étudié par MM. Deschamps, Boutron, Henry et Christison.

CONICINE C¹⁶H¹⁵Az. — Désignée successivement sous les noms