

anciennes et rebelles, les blennorrhagies subaiguës et chroniques où il agit à la manière des Balsamiques et des Térébenthinés.

On prépare avec les feuilles d'Eucalyptus un vin, une teinture, ou bien on administre la poudre de ces feuilles aux doses de 8 à 20 grammes par jour. L'eucalyptol se prescrit en capsules contenant chacune 4 à 5 gouttes de cette essence. Les doses en sont de 1 à 2 lorsqu'on veut faciliter la digestion; de 4 à 12 dans les autres cas. — On conseille, dans l'asthme et dans la phthisie, l'usage de cigares et de cigarettes de feuilles d'Eucalyptus non divisées.

SIXIÈME CLASSE

ÉLIMINATEURS

Quand l'organisme a reçu l'imprégnation de substances toxiques; quand il contient des matériaux qui, bien que pouvant exister normalement dans l'organisme, deviennent dangereux par leur accumulation, tels que les dépôts taphacés, les calculs urinaires; quand, enfin, il donne asile à des hôtes nuisibles, il importe de l'en débarrasser. Les agents employés dans ce but sont des *Éliminateurs*. On peut donc les définir : *Médicaments ayant la propriété de chasser de l'organisme les corps qui lui sont nuisibles ou étrangers.*

Dans l'étude de ces médicaments dont plusieurs ont été déjà traités à un autre point de vue, nous n'aurons à tenir compte que de leur rôle éliminateur, sans nous occuper de leurs effets physiologiques. En un mot, nous les considérerons comme des substances agissant dans l'économie, mais non sur l'économie elle-même.

Les Éliminateurs peuvent être divisés en : 1° *Toxifuges*; 2° *Lithon-
triptiques*; 3° *Anthelminthiques*; 4° *Parasitocides*.

I. — TOXIFUGES.

J'ai formé cet ordre à l'aide des médicaments qui ont la propriété de favoriser l'élimination des divers poisons minéraux, tels que le plomb, le mercure, en entrant avec eux dans des combinaisons solubles. Il correspond, par conséquent, au groupé des *Alexipharmques* qu'il était nécessaire de ressusciter en lui donnant une signification précise.

Parmi ces agents se trouvent l'eau d'abord, puis les *iodures*, les *bromures alcalins* et les *alcalins proprement dits*.

Les purgatifs et les vomitifs pourraient, à la rigueur, être rangés dans cet ordre; mais ils ne satisfont pas à l'idée qui vient d'être formulée, attendu qu'ils ne peuvent aller chercher le poison dans la profondeur de l'organisme. Ils ne sont très-efficaces que lorsque la substance toxique se trouve encore dans le tube digestif. Mais, lorsque le poison s'est fixé soit dans les humeurs, soit dans les éléments anatomiques, ils sont moins utiles; ils ne peuvent que favoriser l'élimination des sub-

stances dialysables pouvant passer par exosmose à travers les parois de l'intestin, et pouvant entraîner les matériaux toxiques déversés avec la bile. En d'autres termes, pour provoquer l'élimination de substances insolubles ou peu solubles fixées sur les éléments anatomiques et dans les humeurs au sein de l'économie, il faut recourir à des moyens spéciaux supérieurs aux Purgatifs.

Eau.

Partant de ce principe que nous devons posséder autour de nous des agents de guérison en abondance, et que les plus simples sont les meilleurs, Sydenham faisait un grand usage de l'eau dans les intoxications où elle agit, suivant le mode d'administration, comme diurétique, sudorifique et comme vomitif et purgatif. Un domestique venait de s'empoisonner par amour en avalant du sublimé corrosif; Sydenham, appelé une heure plus tard, prescrivit, pour tout remède, de l'eau tiède à haute dose, 12 pintes et au delà. L'ordonnance fut suivie, et le lendemain le malade était hors de danger. (Ce n'est point à dire cependant qu'on doive aujourd'hui imiter Sydenham dans l'empoisonnement par le sublimé.) Considérant le choléra comme un empoisonnement, le grand médecin anglais traitait cette maladie par ce qu'il appelait le *lavage intestinal*. Plus tard, Scott au commencement de ce siècle, puis Thouret en 1849, obtinrent des succès par ce traitement que Netter a préconisé de nouveau.

Les diurétiques ont, de tout temps, été employés dans ce but, mais une distinction est à faire. S'il s'agit d'une substance toxique éminemment soluble, on pourra employer un diurétique quelconque; mais s'il s'agit d'un poison engagé dans des combinaisons difficilement solubles, telles que celles de divers métaux, il faut irriguer l'organisme, le laver pour ainsi dire, si l'on veut adopter la méthode des diurétiques. Or l'eau est, sinon le plus puissant, du moins le plus inoffensif des diurétiques de cet ordre.

C'est pourquoi l'eau rend des services dans l'*intoxication saturnine*, comme l'ont prouvé des observations recueillies, en 1840, par Martin Solon qui traita la colique de plomb par les boissons simplement émoullientes. La présence du plomb dans l'urine des ouvriers saturnins lui avait fait penser qu'on pourrait peut-être prendre le système rénal pour voie d'élimination, et que les boissons abondantes, agissant comme diurétiques, seraient peut-être tout aussi utiles aux malades que les purgatifs et ne les fatigueraient pas. Il soumit donc, à l'hôpital Beaujon, plusieurs sujets atteints de coliques saturnines à un traitement qui consistait à faire prendre chaque jour deux ou trois pots d'infusion de

racine de guimauve. Les malades qui ne voulurent pas continuer cette boisson la remplacèrent par la décoction de chiendent ou par la limonade. Tous prenaient trois lavements émoullients chaque jour, et s'appliquaient sur le ventre des cataplasmes de farine de lin pendant l'exacerbation des douleurs abdominales. Comme l'élimination du plomb par la peau, aussi bien que par les reins, se trouvait activée sous l'influence de l'eau, Martin Solon ne négligea pas d'employer les bains sulfureux, puis les bains alcalins et les fortes frictions pour nettoyer la surface cutanée. Sous l'influence de ce traitement, les coliques disparurent du deuxième au sixième jour, et la santé générale se rétablit assez vite.

Enfin, dans ces dernières années, Monneret traitait de même les saturnins par l'eau administrée *intus et extra*.

Iodures alcalins.

Melsens ayant remarqué que les muscles ou d'autres organes imprégnés de molécules métalliques, étant trempés dans la solution d'un iodure, perdaient peu à peu complètement les métaux qu'ils contenaient, voulut mettre à profit ces résultats. Le principe qui le guida était celui-ci : rendre solubles les composés métalliques que l'économie peut garder, et en faciliter la disparition en les associant à un corps qu'elle pût éliminer avec la plus grande facilité. Il fit donc, soit seul, soit en collaboration avec Natalis Guillot, des recherches expérimentales et des applications thérapeutiques chez les sujets atteints d'intoxications mercurielle et saturnine. Ces deux savants présentèrent, à ce sujet, à l'Académie des sciences, le 9 octobre 1843, une note qui ne fut publiée qu'en 1849, note dans laquelle il sagissait d'un doreur en métaux, atteint de tremblement mercuriel et souffrant depuis plusieurs années de douleurs qu'aucun traitement n'avait fait disparaître, mais qui avaient cessé en douze jours, sous l'influence de 4 grammes d'iodure de potassium pris chaque jour dans 125 grammes d'eau. Plus tard, en 1865, Melsens fit paraître un mémoire d'un haut intérêt où se trouvaient consignés des succès qui avaient été toujours rapides et assurés (1). Il est inutile d'insister sur cette nouvelle méthode de traitement qui est définitivement établie aujourd'hui. Je rappellerai seulement que, dès qu'on soumet à l'influence de l'iodure de potassium un malade atteint d'intoxication saturnine, le plomb apparaît immédiatement dans les urines, et cela jusqu'à ce qu'il n'y en existe plus dans l'organisme, si l'on continue la médication iodique. On sait que normalement le plomb s'élimine à la longue par les reins chez un saturnin, mais l'élimination

(1) Melsens, *Mémoire sur l'emploi de l'iodure de potassium pour combattre les affections saturnines et mercurielles*. Bruxelles, 1865.

de ce métal est variable et même intermittente ; ici elle devient continue. On remarque parfois, au début du traitement, une aggravation des symptômes toxiques, ce qui prouve que le plomb qui se trouvait localisé en certains points de l'organisme, dans le foie par exemple, quitte sa retraite, se diffuse dans l'économie avant son élimination. C'est pourquoi Melsens n'a guère insisté sur l'emploi de l'iodure de potassium dans l'intoxication aiguë, le réservant dans l'intoxication *chronique*. Dans cette dernière, le médicament agit d'une manière efficace et pour ainsi dire spécifique, alors que les autres médications n'agiraient que lentement et d'une manière incomplète.

L'iodure de potassium, si utile dans l'intoxication saturnine, ne l'est pas moins dans l'intoxication mercurielle chronique. Lorsqu'on administre ce médicament en même temps que les mercuriaux, on s'aperçoit bientôt que les effets de ces derniers sont plus marqués, ce qui tient à une diffusion plus grande du mercure dans l'organisme. C'est pour cela que l'iodure de mercure ioduré, c'est-à-dire la solution de biiodure de mercure dans l'iodure de potassium, forme un médicament si actif. Mais le mercure se trouve éliminé aussi beaucoup plus vite, de sorte que l'on administre parfois les iodures pour favoriser la disparition de traces de ce métal qui peuvent être restées dans l'organisme après un traitement mercuriel, comme l'ont démontré les expériences de Melsens. L'emploi des iodures alcalins, spécialement des iodures de potassium et de sodium, est donc nettement indiqué dans l'intoxication mercurielle chronique. Mais on verra plus loin que le bromure de potassium leur est parfois préférable, notamment dans le tremblement mercuriel.

Dans l'empoisonnement par le zinc, par le cadmium et par les autres métaux dont les iodures sont solubles, le traitement par les iodures alcalins est appelé à rendre des services. Mais nous verrons plus loin qu'on ne doit pas l'employer dans l'empoisonnement par le cuivre.

Bromures alcalins.

L'introduction du bromure de potassium dans la thérapeutique de l'empoisonnement par le plomb date de 1868 (1).

J'avais intoxiqué un chien avec 20 centigrammes d'acétate neutre de plomb dissous dans 40 grammes d'eau et portés, à l'aide d'une sonde, dans son estomac, pendant qu'il était à jeun. L'état pitoyable dans lequel cet animal se trouvait, son abattement extrême, ses plaintes, ses

(1) Rabuteau, *De l'emploi des bromures dans l'intoxication saturnine* (*Gaz. hebd. de méd. et de chir.*, 11 sept. 1868).

cris qui témoignaient de coliques violentes, me firent avoir pitié de lui, et je voulus le guérir. Je savais que je réussirais par l'emploi de l'iodure de potassium ; mais le bromure de potassium, me disais-je, devait agir mieux encore, parce qu'il peut former également un bromure double de plomb et de potassium soluble et facilement éliminable, et, qu'en outre, il possède des propriétés sédatives. Je fis donc avaler à mon chien 5 grammes de bromure de potassium, puis le lendemain 5 autres grammes. Bientôt il alla mieux et, au bout de trente heures il était guéri, gai et alerte comme autrefois. Le sel avait produit un peu de diarrhée qui avait été salutaire. Je rappellerai ici que, c'est en analysant les urines de ce chien, lesquelles présentèrent, pendant plus de deux mois, les réactions du brome, que j'ai été conduit à démontrer, de la manière la plus précise, l'existence du brome *normal*. Ce brome normal, déjà signalé par Grange (1), existe dans l'organisme en quantités infinitésimales, plus faibles que celles du fluor qui se trouve dans les os à l'état de fluorure de calcium, mais plus fortes que celle de l'iode dont l'économie ne contient que des traces difficiles à mettre en évidence.

Le bromure de sodium devait agir de la même manière que le bromure de potassium. En effet, du moment que l'on ne considère que le rôle éliminateur des bromures, peu importe la nature du métal alcalin qui sert de support au métalloïde. Quant aux bromures alcalins considérés comme modificateurs de l'innervation, l'emploi en était nettement indiqué dans l'épilepsie, dans l'encéphalopathie et dans l'amaurose saturnines. Il se trouvait un jour, à l'hôpital des Cliniques, un malade atteint de cécité qu'on attribuait à une intoxication saturnine. Je remis à Hénocque, interne du service de Labbé, dans cet hôpital, du bromure de sodium qui fut administré pendant huit jours aux doses de 1 à 2 grammes. Sous l'influence de ce médicament, le malade recouvra la perception des phosphènes, qu'il avait perdue depuis longtemps. C'était déjà quelque chose. Malheureusement ce malade quitta bientôt le service et fut perdu de vue.

Le bromure de potassium fut ensuite employé par Bucquoy et par moi à l'Hôtel-Dieu, en 1868. Quelques observations recueillies à ce sujet et rapportées dans la thèse de Banzolini (de Joinville) (2), prouvèrent l'efficacité de ce médicament dans les intoxications saturnines, soit aiguës, soit chroniques. Enfin j'appris bientôt que Gueneau de Mussy

(1) *Comptes rendus de l'Acad. des sc.*, 1852. — Grange n'a donné aucun détail sur le procédé qu'il a suivi dans ses analyses.

(2) Banzolini, *De l'intoxication saturnine considérée généralement au point de vue du traitement*, thèse de Paris, 17 février 1869.

avait employé avec avantage cette médication dans son service à l'Hôtel-Dieu, et, plus tard, je vis que l'on avait publié en Angleterre (1) deux observations où cette même médication avait été employée par Gubler à l'hôpital Beaujon, et que les résultats avaient été tout à fait satisfaisants dans un cas, chez un malade atteint d'épilepsie saturnine.

Mais une condition nécessaire pour obtenir un succès complet, c'est d'administrer les bromures alcalins à doses assez fortes. Il ne faut pas craindre d'en donner 8 à 10 grammes par jour s'il s'agit d'une intoxication aiguë avec coliques violentes. Le bromure de potassium calme la douleur en même temps qu'il élimine le plomb qu'on peut alors retrouver facilement dans les urines. Il détermine parfois la diarrhée, comme sel de potassium, lorsqu'il est prescrit à doses élevées; mais cette diarrhée est alors salutaire. Le bromure de sodium peut être administré à des doses plus fortes que celles de son congénère.

Tel est l'exposé des faits et des considérations touchant l'emploi nouveau des bromures alcalins dans l'empoisonnement par le plomb. Ces faits et ces considérations reçurent presque aussitôt une grande publicité. Aussi est-ce avec une légitime surprise que j'ai vu, cette année, un auteur recourir à une sorte de brevet pris tardivement à l'étranger, pour s'attribuer une priorité qui ne lui appartenait pas (2).

Dès le début de mes recherches sur l'emploi des bromures dans l'intoxication saturnine, je pensai à faire usage de ces médicaments dans l'intoxication mercurielle. Mais, déjà trois ans auparavant, Bucquoy avait publié une observation à ce sujet (3). Ayant traité d'abord sans succès, par l'iodure de potassium, un doreur sur métaux atteint de tremblement mercuriel accompagné de céphalalgie et d'insomnie opiniâtres, Bucquoy lui avait alors administré le bromure de potassium à la dose de 2 grammes par jour. Sous l'influence du nouveau traitement, la céphalalgie et l'insomnie disparurent, ce qui n'était pas étonnant, mais le tremblement mercuriel diminua également. Après une cessation temporaire du bromure à cause d'une bronchite qui survint, on recourut de nouveau à ce médicament et le tremblement disparut

(1) *Medical Times and Gazette*, 3 juillet 1869, p. 7.

(2) « J'administre habituellement, a écrit Gubler, le bromure potassique dans le but de hâter l'élimination du plomb, et j'ai réussi dans plusieurs cas d'épilepsie saturnine à conjurer l'issue fatale, en portant la dose quotidienne à 4 ou 6 grammes (voy. *The medical Times*, juillet 1869). Depuis lors, cette application du bromure de potassium a été faite par plusieurs praticiens » (Bucquoy, Rabuteau, etc.).

(3) *Bull. gén. de thérap.*, 1866, t. LXX, p. 374.

bientôt d'une manière complète, de sorte que le malade fut parfaitement guéri un mois après le début de la médication.

Il est évident que les bromures alcalins seraient, de même que les iodures, éminemment utiles dans les empoisonnements par divers métaux dont les bromures sont solubles, tels que le zinc, le cadmium, le chrome.

Des bromures et des carbonates alcalins dans l'intoxication par le cuivre.

Corrigan, qui est l'un de ceux qui se sont le plus occupés de l'intoxication cuivrique, crut devoir employer l'iodure de potassium dans cet état morbide. Il ne réussit pas et ne pouvait réussir. En effet, quand on verse une solution d'un iodure alcalin dans la solution d'un sel de cuivre, on obtient un précipité d'iode et de protoiodure de cuivre insoluble, de sorte que les iodures ne valent pas mieux dans cette intoxication que les sulfates, que la limonade sulfurique et les carbonates alcalins dans l'intoxication saturnine.

Mais il n'en est pas de même des bromures. J'ai remarqué que, lorsqu'on traite une solution de sulfate de cuivre par une solution de bromure de potassium, le mélange de ces deux solutions, qui était bleu, devient vert peu à peu, ce qui prouve qu'il se forme une double décomposition d'où résulte du deutobromure de cuivre qui est vert. Aucune observation clinique n'a été recueillie jusqu'ici; mais je crois devoir proposer avec toute confiance l'emploi des bromures alcalins dans l'intoxication par le cuivre.

Les carbonates alcalins, notamment le bicarbonate de soude, rendent des services signalés dans cette affection. Il en est de même de la cure au raisin qui n'est en réalité qu'une cure au bicarbonate de potasse. Ces médicaments favorisent l'élimination du métal par les urines. On sait en effet, d'après Sainte-Claire Deville, que le bicarbonate de soude peut former une combinaison soluble avec le carbonate de cuivre qui est naturellement insoluble.

Chlorates alcalins.

Tous les chlorates sont solubles, aussi l'absorption des sels de ce genre à base alcaline paraît-elle favoriser l'élimination du plomb et du mercure. On sait, en effet, que la salive des sujets soumis à un traitement hydrargyrique contient plus de mercure que d'ordinaire, lorsqu'on administre du chlorate de potasse. Le chlorate de soude, qui est plus soluble que le chlorate de potasse, devra être employé de préférence.

Il offre d'ailleurs l'avantage de produire moins de douleurs que le chlorate de potasse lorsqu'il est mis en contact avec les muqueuses ulcérées.

Pour l'administration de ces médicaments, voyez p. 219 et suivantes.

Résumé.

Les *Toxifuges*, ou *Alexipharmques*, sont des médicaments ayant la propriété de favoriser l'élimination de divers poisons, notamment des poisons minéraux situés dans la profondeur de l'organisme, en entrant avec eux dans des combinaisons solubles.

Parmi ces agents se trouvent l'eau d'abord, puis les *iodures*, les *bromures*, les *carbonates* et *chlorates alcalins*.

L'eau était déjà considérée par Sydenham comme un puissant éliminateur des poisons; aussi en faisait-il un grand usage dans les intoxications où elle agit comme diurétique et sudorifique. En 1840, Martin Solon recourut à l'emploi de cet agent dans l'intoxication saturnine. Il était parti de cette idée que le plomb se trouvant dans l'urine des ouvriers travaillant à ce métal, il était rationnel de prendre le système rénal pour voie d'élimination de ce poison. Il administra donc aux saturnins des boissons émoullientes en abondance. Les résultats furent satisfaisants. Plus tard, Monneret employa avec avantage, chez les saturnins, à l'exemple de Martin Solon, l'eau *intus et extra*.

Les *iodures alcalins* ont été préconisés par Natalis Guillot et Melsens, dans l'intoxication plombique où ils agissent en favorisant l'élimination du poison à l'état d'un iodure double de plomb et du métal alcalin faisant partie de l'iodure. C'est surtout dans l'intoxication chronique qu'ils sont utiles, lorsque les autres médications n'agissent que lentement et d'une manière incomplète. Les iodures alcalins jouent le même rôle dans l'empoisonnement chronique par le mercure. On sait, en effet, qu'ils favorisent l'élimination de ce métal.

L'emploi des *bromures alcalins* dans ces mêmes intoxications est d'origine récente. Ces médicaments présentent un double avantage, d'abord celui d'agir comme les iodures, ensuite celui de calmer la douleur; on peut ajouter qu'ils déterminent, lorsqu'ils sont employés à haute dose, des évacuations alvines salutaires. Diverses expériences et diverses observations recueillies dans les hôpitaux sont favorables à l'emploi des bromures de potassium et de sodium dans les intoxications plombique et mercurielle. Ces mêmes agents seraient sans doute efficaces dans l'intoxication par le cuivre dont le deutobromure est soluble.

Les *carbonates alcalins* peuvent être utiles dans ce dernier empoisonnement.

Enfin les *chlorates alcalins* favorisent également l'élimination des molécules métalliques, notamment des molécules mercurielles.

II. — LITHONTRIPTIQUES.

Les *Lithontriptiques* (de λίθος, pierre, et τριβω, je broie, j'use) seraient, d'après leur étymologie, des *médicaments capables de détruire la pierre*. Mais l'usage leur accorde une acception plus générale. On peut les définir: *Médicaments ayant la propriété de dissoudre et d'éliminer les concrétions qui peuvent se former dans divers points de l'organisme*, tels que les calculs vésicaux, rénaux, les tophus, etc. Il serait préférable de les appeler *lithonolytiques*. En effet, s'il y a des instruments lithontriptiques, c'est-à-dire qui servent à broyer les concrétions, il n'y a que des médicaments lithonolytiques, c'est-à-dire qui puissent dissoudre ces mêmes concrétions.

Principales concrétions morbides. — Les dépôts désignés par les expressions de pierres, de calculs (de *calculus*, petit caillou), de graviers, de poussières, sont représentés: 1° par les éléments normaux ou pathologiques de l'urine (*calculs urinaires*); 2° par les éléments de la bile (*calculs biliaires*); 3° par des dépôts crayeux plus ou moins fragiles qu'on trouve dans les articulations, dans les tendons, sur les parois des vaisseaux (*dépôts tophacés et athéromateux*).

Calculs urinaires. — Ces calculs sont les plus importants. On les rencontre dans la vessie, dans les reins, les uretères, la prostate, l'urètre et sous le prépuce. — Tantôt ils sont formés d'acide urique et d'urates de soude, d'ammoniaque, de magnésie. Ce sont les *calculs uriques* qui, lorsqu'ils sont ténus, constituent ce qu'on appelle la *gravelle urique*, *jaune* ou *rouge*, suivant qu'ils présentent la couleur jaune de l'urochrome qui est la matière colorante normale de l'urine, ou la couleur rouge de l'uroérythrine qui est un produit d'oxydation de l'urochrome. — Tantôt ils sont formés de phosphate ammoniaco-magnésien, ou de phosphates simples de chaux, de magnésie (*calculs phosphatiques*); ils constituent alors ce qu'on appelle la *gravelle blanche*. Le phosphate ammoniaco-magnésien n'est pas un produit normal de l'urine; il se forme lorsque ce liquide devient ammoniacal. Les phosphates de chaux et de magnésie existent normalement dans les urines, mais ils ne donnent pas de dépôt tant que les urines sont acides. En effet, tous les phosphates sont solubles dans les acides, excepté deux ou trois, tels que les phosphates de bismuth et ammoniaco-molybdique. Ce fait est important à noter pour se diriger dans le traitement de la gravelle blanche. — Enfin il existe des calculs d'oxalate de chaux. Ces calculs sont généralement colorés en brun par du sang altéré; en effet, l'oxa-