

## QUATRIÈME ORDRE

### EUPEPTIQUES

On appelle *Eupeptiques* (de εὔ, bien, et πέπτω, je digère) des agents qui favorisent la digestion.

Je rangerai dans cet ordre : 1<sup>o</sup> les principes actifs du suc gastrique, c'est-à-dire la *pepsine* et l'*acide chlorhydrique*; 2<sup>o</sup> les médicaments qu'on a désignés sous le nom de *Toniques amers*, tels que le *quassia*, la *gentiane*, le *colombo*, l'*angusture vraie*, etc.

#### I. — PRINCIPES DU SUC GASTRIQUE.

##### I. — PEPSINE.

La *pepsine* est le ferment du suc gastrique dont elle forme environ la millième partie. Lorsqu'elle est isolée, elle se présente sous l'aspect de petites écailles grisâtres et translucides, très-solubles dans l'eau acidulée. La solution de ce principe ne se coagule pas par la chaleur, mais une température de 70 degrés fait perdre à la pepsine ses propriétés physiologiques.

Le meilleur procédé pour isoler la pepsine est dû à Schmidt. On neutralise d'abord le suc gastrique par du carbonate de chaux, on filtre et l'on évapore jusqu'à consistance sirupeuse, puis on ajoute, au produit de l'évaporation, de l'alcool anhydre qui précipite la pepsine. On purifie cette substance en la dissolvant dans l'eau qui ne dissout pas l'albumine avec laquelle elle était mélangée et qui avait été coagulée par l'alcool, puis on précipite de nouveau par ce dernier réactif.

Un autre procédé d'extraction, plus usité que le précédent, est celui de Boudault, lequel n'est lui-même que celui de Wasmann légèrement modifié. On racle la caillette des ruminants; on traite par l'eau et par l'acétate de plomb qui précipite les matières albuminoïdes. On fait ensuite passer dans la liqueur un courant d'hydrogène sulfuré pour précipiter le plomb, puis on filtre et l'on évapore à une température de 45 degrés.

Enfin on obtient très-rapidement cette substance par le procédé de Payen, en traitant, par dix à douze fois son volume d'alcool rectifié, du suc gastrique préalablement filtré. La pepsine ou *gastérase*, comme l'appelait ce chimiste, se précipite sous l'aspect d'une matière flocon-

neuse qu'on dessèche. On peut la rendre plus pure et plus énergique en la dissolvant dans l'eau et précipitant de nouveau par l'alcool.

#### ROLE PHYSIOLOGIQUE DE LA PEPSINE.

Cette substance a pour effet de transformer les matières albuminoïdes en principes solubles et assimilables appelés *peptones*. Mais elle ne peut remplir ce rôle que si elle se trouve en contact avec un acide dilué. En effet, si l'on met dans un vase de la pepsine neutre, de l'eau et de l'albumine cuite, on n'observe pas la dissolution de cette dernière; mais si l'on acidule le mélange soit avec l'acide chlorhydrique, soit avec les acides sulfurique, lactique, acétique, etc., la transformation de l'albumine en peptone s'effectue aussitôt. L'acide chlorhydrique est l'acide qui agit le mieux.

Ce rôle peptogène est le seul qu'on puisse jusqu'ici assigner à la pepsine d'une manière précise. En effet, le suc gastrique n'agit pas sur les matières amylacées; la fécule et l'amidon ingérés passent dans l'intestin grêle sans avoir subi aucune modification, si ce n'est un commencement de désagrégation qui n'en altère pas les caractères. C'est donc à tort qu'on a avancé que la salive continuait sa prétendue action saccharifiante dans l'estomac.

Les gommes se dissolvent simplement dans le suc gastrique. La cellulose n'éprouve aucune modification de la part de ce liquide. D'après Beaumont et Blondlot, les matières grasses subiraient une sorte d'émulsion; mais la plupart des auteurs admettent qu'elles s'y liquéfient simplement sous l'influence de la chaleur animale.

#### USAGES THÉRAPEUTIQUES.

La pepsine n'agissant que dans un milieu acide, c'est-à-dire dans l'estomac, ne peut être utile que dans les dyspepsies gastriques; elle n'agit nullement dans celles qui sont liées à un trouble fonctionnel du pancréas.

Entre l'indigestion et la dyspepsie il y a cette différence que la première est fortuite, qu'elle n'est qu'une digestion troublée par une cause qui a empêché la sécrétion du suc gastrique ou en a neutralisé les effets; tandis que l'autre est le symptôme d'un état morbide général ou d'une lésion. Telles sont les dyspepsies des chloro-anémiques, des phthisiques, des sujets atteints de carcinome stomacal. Chez ces malades, le liquide gastrique, comme tous les autres produits de sécrétion, a changé quant à sa quantité, ou quant à sa qualité, ou dans ces deux modes à

la fois. Il en est de même dans d'autres diathèses, surtout dans la diathèse cancéreuse qui a produit un carcinome stomacal. Ici, comme dans la phthisie chronique (1), un grand nombre de glandes à pepsine ont en outre disparu.

Telle est la manière dont il faut concevoir les dyspepsies gastriques. Ces dyspepsies sont toutes dues à un vice de sécrétion du suc gastrique. Celles dont souffrent les sujets qui éprouvent des douleurs morales ne reconnaissent pas d'autre cause, puisque nous savons qu'en agissant sur le système nerveux, en le paralysant, en sectionnant par exemple le pneumogastrique, on altère la sécrétion du suc gastrique (2).

(1) On sait que Louis avait trouvé, chez les phthisiques, la muqueuse stomacale très-souvent colorée en rouge. Dans des recherches récentes, J. Loquin a remarqué constamment, sur les estomacs des phthisiques qu'il a pu examiner, la rougeur et l'injection de la muqueuse occupant tantôt le voisinage du pylore, tantôt le voisinage du cardia, tantôt enfin s'étendant sur toute la surface de la muqueuse. Mais, ce qu'il a observé de plus important, c'est l'atrophie des glandes à pepsine dans la dernière période de la phthisie tuberculeuse chronique.

En effet, si l'on pratique des coupes verticales minces sur un estomac de phthisique mort après une assez longue période de cachexie tuberculeuse, on remarque que les glandes à pepsine ont en grande partie disparu. Il est des points où l'on n'en retrouve plus de traces. Le tissu propre de la muqueuse s'étend uniformément dans tous ces points, présentant une prolifération considérable de noyaux embryoplastiques à contours bien limités. Les mamelons et les replis ont conservé leur aspect et leurs dimensions. C'est sans doute à cette disposition, qui n'enlève pas à la muqueuse son aspect superficiel normal, qu'on doit attribuer l'oubli dans lequel on a laissé les modifications que subit cette même muqueuse dans sa profondeur (J. Loquin, *De la dyspepsie dans la tuberculisation*, thèse de Paris, 1872, et *Revue des sciences médicales*, 1873, t. 1, p. 292).

(2) Des recherches récentes de Leven viennent compléter en certains points cette manière de concevoir les dyspepsies.

Il résulte d'expériences faites par ce médecin, que les substances grasses ingérées en excès, que les substances irritantes comme l'alcool, que le traumatisme telle qu'une ligature du pylore ou de l'œsophage, produisent, dans l'estomac, la sécrétion d'un liquide parfois abondant, faiblement acide et même neutre, qui diffère, dans tous les cas, du suc gastrique normal. C'est pourquoi l'expérimentateur que je viens de citer regarde les dyspepsies comme dues à des exosmoses aqueuses produites par la graisse et par l'alcool. Suivant lui, dans les trois quarts des cas pathologiques, ces sécrétions se manifestent; les malades se plaignent de ces liquides; un grand nombre vomissent de l'eau le matin et ne sont soulagés qu'après le rejet de ces mêmes liquides. Chez un dyspeptique à qui il pratiquait le cathétérisme de l'estomac deux fois par jour, il retirait chaque fois un litre et demi d'un liquide de même composition que ceux

Pour guérir ou améliorer les dyspepsies, il faut donc, de toute nécessité, s'adresser à la cause générale et, en attendant, donner des *eupéptiques*, ou même ne donner que ceux-ci quand il s'agit de lésions auxquelles on ne peut remédier. C'est ainsi que, dans la dyspepsie des chloro-anémiques, on donnera le fer, puis la pepsine, s'il le faut, et l'acide chlorhydrique dont il sera question plus loin. Dans la dyspepsie des phthisiques, on prescrira les amers, par exemple le quassia, le houblon, la gentiane, le lichen *non dépouillé de cétrarine*, et, si l'on ne réussit pas, on aura recours à la pepsine et à l'acide chlorhydrique. Dans la dyspepsie de beaucoup de cachectiques, de ceux qui souffrent d'un mal incurable, on sera souvent réduit à l'emploi exclusif de ces deux agents; mais on agira utilement, on permettra la digestion de quelques aliments et l'on aura la satisfaction d'avoir reculé le terme fatal. Dans les dyspepsies dues à des exosmoses aqueuses, telles que celles qui ont été l'objet de recherches spéciales de la part de Leven, il faut recourir soit au sulfate de soude, soit au phosphate de soude, soit au bromure de potassium, etc., tous sels neutres qui ont la propriété de modifier les courants osmotiques.

Il est deux autres états où la pepsine rend des services : la *dyspepsie des convalescents* et l'*aepsie* des enfants.

On voit parfois chez les convalescents d'une longue maladie, chez ceux

qu'il trouvait dans l'estomac des chiens ayant ingéré de la graisse. Dès que ces liquides étaient extraits, le malade, qui vomissait les aliments depuis des mois, pouvait digérer de la viande et des œufs.

Par conséquent, si la dyspepsie est due à ces sécrétions qui s'accompagnent de contractions douloureuses de l'estomac, ce n'est qu'en les tarissant qu'on peut guérir. Pour cela, Leven fait prendre le sulfate de soude aux faibles doses de 50 centigrammes à 1 gramme, ou bien le bromure de potassium, le phosphate de soude, à des doses égales ou moitié moindres. Il fait ainsi disparaître rapidement ces exosmoses aqueuses qui peuvent se produire à la suite d'une seule indigestion et durer des années si on les abandonne à elles-mêmes. Il traite de la même manière ces dyspepsies, c'est-à-dire ces sécrétions anormales, qui alternent avec les fonctions de la peau, qui apparaissent quand un eczéma disparaît brusquement, enfin les dyspepsies provoquées par une suppression des règles ou par la grossesse. (*Société de biologie*, 1874, et *Union médicale*, 1874, n° 31, p. 412.)

La médication employée par Leven est rationnelle. En effet, je démontrerai, dans l'étude des purgatifs salins, que le sulfate de soude introduit dans le sang constipe au lieu de purger; qu'en un mot, ce sel a pour effet de diminuer les sécrétions gastro-intestinales. Le même résultat se produit lorsque le sulfate de soude est ingéré à faible dose. Dans ce cas, il est totalement absorbé puisqu'on le retrouve dans les urines; il agit alors comme s'il avait été porté directement dans la circulation.

qui ont subi des saignées intempestives, une diète prolongée, survenir des vomissements qui persistent avec opiniâtreté et qui conduisent à la mort à travers les symptômes de l'inanition. On a observé de ces dyspepsies et de ces vomissements chez quelques malheureux ayant trop souffert de privations pendant le siège. La pepsine, ainsi que l'usage de substances qui n'ont pas besoin de subir une élaboration dans le tube digestif (page 397), seront toujours employées avec avantage.

On rencontre parfois des enfants qui, doués d'un appétit parfait, consomment une grande quantité d'aliments, et qui restent cependant maigres et chétifs. Ce n'est pas ce que l'on prend qui nourrit, mais ce qu'on utilise; or ces enfants n'utilisent pas. Ils ont d'ailleurs de la diarrhée, ils rendent des aliments presque intacts, ils ont le ventre ballonné comme s'il était toujours rempli de substances indigestes. Pour faire disparaître cet état grave qui est dû souvent à une alimentation irrationnelle, à la privation de lait, il faut recourir à ce dernier liquide seul ou additionné de sel (page 104), ou bien, à l'exemple de Barthez, administrer quelques doses de pepsine. A l'aide de ce dernier moyen, Barthez a obtenu, en peu de temps, des guérisons heureuses chez des enfants qui souffraient depuis plusieurs semaines et même depuis plusieurs mois.

#### MODES D'ADMINISTRATION ET DOSES.

La pepsine étant très-hygroscopique, il est bon de la mélanger avec de l'amidon desséché. Elle porte alors le nom de *pepsine amyglacée*. En outre, comme elle n'est active que lorsqu'elle est acide, il faut l'additionner, soit d'acide chlorhydrique, soit, comme le veut le Codex, d'acide lactique. La pepsine ainsi acidulée par l'acide lactique a été appelée *pepsine médicinale*. 25 centigrammes de cette préparation, qui est très-altérable, dissolvent 10 grammes de fibrine humide.

C'est au moment des repas qu'il faut administrer la pepsine. On la prescrit ordinairement dans une cuillerée de potage, ou dans de l'eau sucrée; mais, à cause de son goût nauséux, il est préférable de la faire prendre soit dans du pain à chanter, soit en sirop ou en élixir.

Parmi les préparations les plus usitées, je citerai les suivantes :

#### *Poudre nutritive* (Corvisart).

Pepsine neutre.....	50 centigr.
Acide lactique.....	3 gouttes.
Amidon.....	50 centigr.

Doses : 50 centigrammes à 1 gramme à chaque repas.

#### *Sirop de pepsine* (Corvisart).

Poudre nutritive.....	6 grammes.
Eau froide.....	20 —
Sirop de cerises acidifié par l'acide lactique..	70 —

Doses : une cuillerée à bouche pour les adultes, une cuillerée à café pour les enfants à chaque repas.

Mialhe et Corvisart ont aussi donné des formules d'élixirs dans lesquels la pepsine est dissoute dans le vin blanc et l'alcool additionnés de sucre, ou dans du sirop de cerises et de l'alcoolat de Garus.

#### II. — ACIDE CHLORHYDRIQUE.

Avant de traiter du rôle physiologique et des usages de l'acide chlorhydrique, j'établirai d'abord le fait de la présence normale de cet acide dans le suc gastrique.

#### *L'acide chlorhydrique est l'acide normal du suc gastrique.* —

Cette question capitale est résolue depuis longtemps. Elle l'a été d'abord par Braconnot (1) et par Prout (2) qui, les premiers, ont fait une étude chimique du suc gastrique; par Lassaigne (3), enfin par Schmidt qui a donné des preuves si convaincantes de l'existence de l'acide chlorhydrique dans ce liquide digestif, qu'elles sont admises par la majorité, pour ne pas dire par la totalité des chimistes et des physiologistes de nos jours. Ainsi Wurtz démontre, par le procédé de Schmidt (4), dans ses cours à la Faculté de médecine, que c'est bien à

(1) *Ann. de chimie et de phys.*, t. LIX, p. 438.

(2) *Ann. phil.*, t. XII, p. 407, 1824.

(3) *Journ. de chimie méd.*, t. X, p. 73 et 189.

(4) Ce procédé est exposé de la manière suivante par A. Gautier, d'après le travail de Schmidt : *Die Verdauungssäfte : Les sucs digestifs*, Leipzig, 1852.

C. Schmidt acidifie 100 grammes de suc gastrique par l'acide nitrique, et précipite le chlore total par le nitrate d'argent. Il filtre ensuite la liqueur et y dose tous les oxydes salifiables; il trouve ainsi que si toutes ces bases étaient supposées à l'état de chlorures, la quantité de chlore totale, ainsi calculée, serait inférieure à celle qui se trouve dans le chlorure d'argent formé. Il a donc fallu qu'une certaine portion de chlore existât dans la liqueur à l'état d'acide chlorhydrique. Schmidt détermine ensuite, par saturation exacte avec un alcali, la proportion d'acide libre qui se trouve dans le suc gastrique. Il trouve que la quantité de base neutralisante correspond à très-peu près à celle qui saturerait exactement le chlore qui, d'après le calcul précédent, paraît être à l'état d'acide chlorhydrique libre. La saturation du suc gastrique par un alcali titré indique, *mais dans quelques cas seulement*, qu'il existe un petit

l'acide chlorhydrique libre qu'est due l'acidité du suc gastrique normal. Il est vrai que Hünefeld (1), Bareswill et Cl. Bernard (2), Lehmann (3), Pelouze, Thompson disentaient avoir trouvé de l'acide lactique dans ce liquide. Mais, ce qui est vrai également, c'est qu'on y a trouvé de l'acide acétique, de l'acide butyrique, et que Lehmann lui-même y admet pour sa part, indépendamment de l'acide lactique, la présence de l'acide chlorhydrique (0,98 à 1,32 pour 1000, d'après les résultats de six expériences). Lehmann fait remarquer en outre que l'acide qu'il a trouvé avec l'acide chlorhydrique est l'acide lactique  $\beta$ , celui qui résulte de la fermentation du sucre et qui diffère de l'acide lactique  $\alpha$  ou acide sarcolactique. Aussi les chimistes modernes considèrent-ils ces divers acides comme des produits de digestion formés ultérieurement et consécutivement à l'action de l'acide chlorhydrique sur les matières contenues dans l'estomac. D'ailleurs Enderlin, ayant fait des recherches, sous la direction de Liebig, sur le suc gastrique frais d'un supplicié, n'a pu déceler aucune trace d'acide lactique dans ce liquide, de sorte que les acides lactique, butyrique, acétique, ne sont que des produits de digestion (4), et que l'acide chlorhydrique est l'acide normal du suc gastrique, celui qui existe seul dans ce liquide frais et non mélangé avec des produits étrangers. J'ajouterai que des recherches récentes que j'ai faites avec Fernand Papillon au laboratoire de Coste à Concarneau, sur les bords de l'Océan, nous ont démontré l'existence de l'acide chlorhydrique dans le suc gastrique des poissons (5). J'irai plus loin en disant que l'acide normal du suc gastrique ne peut être un acide organique, car, d'après les recherches de Melsens, ce liquide attaque le fluorure de calcium, ce que ne fait aucun acide organique tels que ceux qui ont été cités précédemment.

Aussi les objections que l'on a élevées contre la présence de l'acide chlorhydrique dans le suc gastrique se sont-elles écroulées successivement. On a répété que le suc gastrique, s'il renfermait de l'acide chlorhydrique, ne se troublerait pas lorsqu'on l'additionne d'acide oxa-

excès d'un autre acide, probablement un peu d'acide lactique produit anormalement, ou provenant de la transformation de l'amidon ou du sucre des digestions antérieures (Lehmann). Toutes les expériences de C. Schmidt ont été faites avec le suc gastrique d'animaux mis à la diète depuis dix-huit à vingt heures (A. Gautier, *Chimie appliquée à la physiologie*, 1874, t. I, p. 390).

(1) *Chemie und Medicin*, Bd. 2, S. 81.

(2) *Journal de pharmacie et de chimie*, 1845, p. 49.

(3) *Lehrbuch der physiologischen Chemie*, 1850, Bd. I, S. 97.

(4) La fermentation butyrique produite dans l'estomac explique la présence de l'hydrogène dans les renvois gazeux causés par de mauvaises digestions.

(5) *Compt. rend. des séances de l'Acad. des sc.*, 1873.

lique; or, il résulte d'expériences faites par Ritter que, malgré la présence d'une assez forte proportion de chlorure de calcium dans le suc gastrique (0,624 pour 1000 d'après les recherches de Schmidt), on n'observe aucun trouble, ou simplement un trouble imperceptible, lorsqu'on opère l'addition d'acide oxalique, l'oxalate de chaux formé se dissolvant dans l'acide chlorhydrique dont Ritter admet également la présence dans le suc gastrique. On répète que l'acide chlorhydrique trouvé doit provenir de l'action de l'acide lactique sur les chlorures alcalins contenus dans l'estomac; mais, ainsi que le fait remarquer Gautier (1), cette objection n'a plus de valeur depuis qu'on sait que l'acide lactique n'existe en quantité notable que dans le suc gastrique altéré par la présence des produits de la digestion. Que dire maintenant de cette objection imaginée par des doctrinaires, qu'il est impossible d'admettre l'existence d'un acide minéral dans un liquide de l'organisme? Une opinion semblable n'a pas de fondement, car on sait que la salive de certains mollusques contient de l'acide sulfurique libre.

**Démonstration directe de l'acide chlorhydrique libre dans le suc gastrique.** — Mais, pour entraîner une conviction entière et rendre désormais toute discussion impossible, il fallait isoler l'acide chlorhydrique libre du suc gastrique. C'est ce que j'ai fait récemment.

La méthode que j'ai suivie est une application particulière de la méthode générale que j'ai proposée pour la recherche des acides libres dans les expertises médico-légales (2).

J'ai pris deux chiens à jeun depuis un peu plus de vingt-quatre heures; je leur ai fait avaler trois ou quatre fragments de tendons, puis, au bout de trois quarts d'heure, je les ai sacrifiés par la section du bulbe. Leur estomac ne contenait que les tendons ingérés et baignés par un suc gastrique très-acide qui a été recueilli et filtré aussitôt. Ce liquide a été ensuite saturé par la quinine pure fraîchement précipitée, puis filtré de nouveau, enfin évaporé à siccité au bain-marie. Le résidu sec a été divisé en deux parts. L'une d'elles a été épuisée par la benzine pure qui possède la propriété de dissoudre le chlorhydrate et le lactate de quinine, mais qui ne dissout ni le chlorure de sodium, ni les chlorures de potassium, d'ammonium, de calcium, de magnésium. Or le résidu obtenu en dernier lieu par l'évaporation de la benzine a laissé du chlorhydrate de quinine qu'il a été facile de reconnaître. L'autre part a été traitée par l'alcool amylique, puis le résidu obtenu par évapora-

(1) *Chimie appliquée à la physiologie, à la pathologie et à l'hygiène*. Paris, 1874, t. I, p. 391.

(2) *Comp. rend. de la Soc. de biol.*, 31 janvier 1874, et *Gaz. méd. de Paris*, 1874, p. 118.

tion de l'alcool amylique a été traité par le chloroforme pur qui a enlevé un sel formé uniquement de chlorhydrate de quinine. Je n'ai trouvé aucune trace de lactate de quinine, qui se serait formé et aurait été isolé également par les dissolvants précités, s'il eût existé de l'acide lactique dans le suc gastrique soumis à l'analyse. Par conséquent, *le suc gastrique frais et normal ne doit son acidité qu'à l'acide chlorhydrique.*

J'ai évalué, par les moyens ordinaires, la quantité d'acide chlorhydrique existant dans le chlorhydrate de quinine obtenu, et j'ai trouvé le nombre 2,5 pour 1000, lequel se rapproche assez du nombre 3,05 pour 1000, cité par Schmidt comme résultant de neuf analyses de suc gastrique du chien, faites par sa méthode indiquée précédemment.

L'acide chlorhydrique du suc gastrique provient d'un phénomène de dialyse qui s'opère aux dépens du chlorure de sodium contenu en si grande quantité dans le sang, à l'exclusion du lactate de soude. Ce dernier sel ne peut exister normalement dans le sang, puisqu'il est brûlé, c'est-à-dire transformé en bicarbonate de soude, lorsqu'il a été porté dans le torrent circulatoire (page 285).

#### RÔLE PHYSIOLOGIQUE DE L'ACIDE CHLORHYDRIQUE

Cet acide, employé à l'intérieur en solutions étendues, exerce des effets de deux ordres : 1° il augmente l'acidité du suc gastrique; 2°, après son absorption, il donne naissance à du chlorure de sodium. Cet agent est donc eupeptique au début, puis excitateur de l'hématose après sa transformation en chlorure dans le torrent circulatoire.

L'acide chlorhydrique n'a pas seulement pour effet de favoriser l'action de la pepsine; il dissout un grand nombre de substances qui, après leur ingestion dans le tube digestif, seraient inertes ou produiraient des effets opposés à ceux que l'on recherche si cet acide ne les rendait solubles et, par conséquent, absorbables. Ainsi l'acide chlorhydrique dissout le phosphate de chaux ingéré dans l'estomac; il dissout de même le carbonate de chaux. Quand on ingère du fer métallique, ou des oxydes de fer, ou du carbonate de fer, ces substances insolubles ne peuvent être absorbées qu'après s'être dissoutes dans l'acide chlorhydrique du suc gastrique qui les transforme plus ou moins bien en protochlorure de fer, suivant son degré d'acidité. Ainsi s'explique l'emploi rationnel du protochlorure de fer dont l'absorption est si facile, et dont les effets sont plus rapides que ceux qu'il est possible d'obtenir à l'aide de tout autre médication ferrugineuse.

Les effets de l'acide chlorhydrique concentré seront exposés dans l'étude des *Agents topiques.*

#### USAGES THÉRAPEUTIQUES.

Quand on croyait que l'acidité du suc gastrique était due à l'acide lactique, on cherchait à combattre les dyspepsies à l'aide de cette substance administrée seule ou ajoutée à la pepsine, et l'on ne réussissait guère. Mais on sait aujourd'hui que l'acide chlorhydrique, étant le véritable acide du suc gastrique, doit être désormais employé. D'ailleurs l'expérience clinique avait déjà devancé la science actuelle. Il résulte, en effet, des observations nombreuses de Caron et de Trousseau, que l'emploi de cet acide a été suivi de succès dans les dyspepsies. Caron l'a administré avec avantage pour combattre les gastralgies liées à la chlorose, pour réveiller l'appétit chez les scrofuleux et les phthisiques, pour modérer les transpirations exagérées et les diarrhées colliquatives chez ces derniers, enfin pour combattre le flux intestinal et les vomissements des cholériques.

#### MODES D'ADMINISTRATION ET DOSES.

L'acide chlorhydrique est administré dans de l'eau sucrée, dans un sirop, dans un julep gommeux, dans du vin. On l'associe parfois aux amers, tels que le quinquina, le colombo. On le fait prendre avant ou après les repas.

##### *Limonade chlorhydrique.*

Eau . . . . .	875 grammes.
Sirop de sucre . . . . .	125 —
Acide chlorhydrique . . . . .	4 à 6 —

##### *Sirop chlorhydrique.*

Acide chlorhydrique . . . . .	6 grammes.
Sirop de sucre . . . . .	500 —

##### *Potion antidyspeptique (Trousseau).*

Julep gommeux . . . . .	125 grammes.
Acide chlorhydrique . . . . .	3 à 10 gouttes.

##### *Vin de colombo composé (Caron).*

Racines de colombo, de gentiane, de bistorte. . . . .	} aa 16 grammes.
Écorces de quinquina, d'orange . . . . .	
Baies de genièvre . . . . .	32 —
Alcool à 86 degrés . . . . .	40 —
Eau . . . . .	1000 —
Acide chlorhydrique . . . . .	15 —

Laissez macérer pendant quinze jours, filtrez et conservez pour l'usage.  
Doses : une à deux cuillerées à bouche après chaque repas.

## DU BOUILLON.

Avant de passer au troisième groupe des eupeptiques, je dirai un mot de ce liquide, à cause de son usage fréquent chez les convalescents.

Il faut le séparer du groupe des analeptiques, parce que l'on sait aujourd'hui que le bouillon est plutôt apéritif, digestif que réparateur. En effet, d'après une analyse de Chevreul, 1000 parties de ce liquide contiennent à peine 15 parties de matières organiques solubles et 15 à 20 parties de sels solubles ou insolubles. Les premières représentent ce que les anciens auteurs appelaient matières extractives de la viande ou *osmazome*. Cet extrait renferme quelques principes assimilables, tels que l'inosite, l'acide inosique et l'acide sarcocollactique, mais il contient surtout des principes inassimilables et, par conséquent, inutiles, tels que la gélatine, la créatine et la créatinine. Parmi les sels solubles du bouillon, se trouvent du chlorure de sodium, des phosphates alcalins et une très-faible quantité de chlorure de potassium; parmi les insolubles, il faut citer le phosphate de chaux dissous cependant à la faveur de l'acide sarcocollactique.

Un bon bouillon est toujours acide, et c'est pour ce motif qu'il excite l'appétit et favorise la digestion. Pour en augmenter l'acidité, il est bon d'y ajouter, suivant la formule de Liebig, 4 à 5 gouttes d'acide chlorhydrique par litre. Le rôle de cet acide est triple : 1° Il favorise la dissolution d'une certaine quantité de matières albuminoïdes que la chaleur aurait coagulées; 2° il dissout du phosphate de chaux des os qui se trouvait avec la viande et fournit ainsi à l'économie un agent réparateur; 3° il vient ajouter son acidité à celle du suc gastrique. Si nous ajoutons que le bouillon est l'une des préparations par lesquelles nous introduisons dans notre économie la majeure partie du sel marin, principe minéral indispensable, nous aurons signalé tous les avantages de cette préparation usuelle, et démontré qu'elle est plus digestive que nutritive.

D'après ces données, on comprend que l'*extrait de viande* de Liebig soit une préparation au moins inutile. Il paraît même qu'elle peut être dangereuse. En effet, dans des expériences faites sur des chiens avec cet extrait, ces animaux sont morts, soit d'inanition, soit parce qu'ils avaient reçu des principes nuisibles tels que la créatine et la créatinine, qui ne sont que des déchets organiques dont l'économie doit se débarrasser, comme de l'urée et des autres matériaux étrangers inassimilables.

## II. — AMERS.

Dans le principe, on a désigné sous le nom d'*Amers* tous les corps doués d'amertume. Il ne faut donc pas s'étonner si, dans certains groupements des agents de cet ordre, on a associé des substances minérales comme le sulfate de soude, le sulfate de cuivre, le nitrate de potasse, à des substances organiques, telles que la strychnine, le

quassia, le colchique, etc. Mais ce cadre, qui était singulièrement élargi, s'est restreint dans la suite, de sorte qu'il n'a plus compris que les substances végétales amères qu'on a classées plus ou moins méthodiquement.

Dans Mérat et Delens (1), ces agents thérapeutiques sont déjà divisés en *amers simples* et en *amers aromatiques*. Mais il faut venir jusqu'au travail de Guillemin (2) et à l'article de Guersant (*Dictionn.* en 30 vol., 1833) pour trouver des classifications proprement dites de ces médicaments. La classification de Guillemin est fondée sur la concordance signalée par de Candolle entre les propriétés médicinales des plantes et leurs caractères botaniques; celle de Guersant, moins technique et un peu plus médicale que la classification de Guillemin, présente néanmoins les plus grandes analogies avec cette dernière.

GUILLEMIN.	GUERSANT.
1° Familles purement amères (3).	1° Amers toniques. } purs. } astringents. 2° — excitants ou stimulants. 3° — sédatifs. 4° — cathartiques. 5° — âcres.
2° — amères âcres (4).	
3° — amères astringentes (5).	
4° — aromatiques amères (6).	
6° — cathartiques amères (7).	

On voit qu'à l'exception du groupe des *amers sédatifs*, formé par Guersant avec les sucs du pavot et de la laitue vireuse, les sections de ce dernier auteur correspondent à celles de Guillemin.

Plus tard Hirtz (8) et Gubler (9) n'ont fait qu'admettre ces classifications déjà anciennes, en changeant parfois les mots. Ce dernier, par exemple, appelle *amers spastiques* ou *hypercinétiques* les amers âcres de ses devanciers, tels que la noix vomique, la fausse angusture, la fève de saint Ignace qui contiennent de la strychnine et de la brucine.

En somme, l'idée pharmacologique et les caractères organoleptiques

(1) *Dictionn. de thérap.*, t. I, Paris, 1829.

(2) *Considérations générales sur l'amertume des végétaux*, thèse de Paris, 1832, n° 241.

(3) C'est-à-dire celles où l'amertume existe sans mélange d'autres qualités physiques plus énergiques : Gentianées (*Gentiane*, *Minyanthe*), Simaroubées (*Simarouba*, *Quassia*), Urticées (*Houblon*), Ménispermées (*Colombo*), etc.

(4) Loganiées (*Strychnos*, *Ignatia*), etc.

(5) Rubiacées (*Quinquinas*), Amentacées (*Saule*), etc.

(6) Labiées (*Germandrée*), Synanthérées (*Camomille*, *Armoise*), Magnoliacées (*Écorce de Winter*), etc.

(7) Cucurbitacées (*Coloquinte*), Liliacées (*Aloès*), etc.

(8) *Dictionn. de Jaccoud*.

(9) *Dictionn. encyclop. des sc. méd.*, t. III.