§ 2. — Modificateurs de la circulation.

Ces médicaments sont cardiaques ou vasculaires, mais cette distinction anatomique, basée sur l'électivité, est simplement théorique, la clinique ne la confirme pas. D'une part en effet, le rôle, relativement passif des vaisseaux, et subordonné aux modes de fonctionnement du cœur, fait que les médicaments de cet organe sont en même temps des médicaments des vaisseaux ; et d'une autre part, il est bien probable, si ce n'est certain, que le sens dans lequel se produit cette double action sur le cœur et les vaisseaux est toujours concordant. Les pharmaeologistes italiens ont donc bien fait en attribuant l'épithète de *cardiaco-vasculaires* au groupe de médicaments qui agissent sur ce département organique.

Ici encore nous trouvons trois modes d'action :

I. Sédatifs cardio-vasculaires ou angiopausiques (de ἀγγεῖον vaisseaux, παύειν apaiser, modérer). — Dans ce groupe se placent : la digitale, la scille, la vératrine, le plomb et toutes les substances réputées *poisons du cœur* et qui agissent électivement sur cet organe dans le sens d'une diminution de son activité.

Comment se produit cette sédation cardiaque ? Dépend-elle d'une action exercée, sur la fibre même du muscle du cœur ; d'une diminution de l'action des nerfs excitateurs de ses mouvements ou d'une stimulation du système des nerfs

quinine, ou mieux la quinine associée à l'opium, est d'une bien autre sûreté d'action. J'appelle sur ce point, toutes les fois que l'occasion s'en présente, l'attention des élèves qui suivent ma clinique de l'Hôpital Général de Montpellier. Il y a peu de jours encore, je leur montrais la rapidité avec laquelle une ataxie liée à une pneumonie cédait à l'association de la quinine et de l'opium. Je n'ai pas besoin de faire remarquer qu'il n'y a, dans ces cas, aucune influence paludéenne et que la quinine agit à tout autre titre.

modérateurs ? Il serait difficile de le dire, tant ces explications sont malléables aux théories, mais cela importe peu en clinique (1). Ce qu'il suffit de savoir, c'est qu'il y a des médicaments dont l'action, secondée (c'est la condition indispensable) par un régime ou genre de vie approprié, nous permet de ralentir le cours du sang dans le cœur et dans les gros vaisseaux.

II. Stimulants cardio-vasculaires ou angiosthéniques. — Dans ce groupe sont compris les alcooliques et les essences à petites doses qui ont pour effet *primitif* d'agir sur la circulation et la chaleur organique et de les relever avec une énergie variable. La chaleur, qui est le plus actif de ces stimulants, leur communique une énergie plus grande et doit en être l'accompagnement comme le froid doit être celui des sédatifs cardio-vasculaires toutes les fois qu'il n'y a pas de contre-indication spéciale à son emploi :

III. Régulateurs cardio-vasculaires. — Il y a une ataxie circulatoire comme il y a une ataxie nerveuse, une ataxie calorifique, et nous avons besoin fréquemment de médicaments qui calment ce désordre et ramènent une régularité d'autant plus nécessaire qu'il s'agit d'organes plus indispensables à la vie. Ici pas d'agents spéciaux, et les régulateurs de l'action nerveuse en général (musc, quinine, bromure de potassium, opium, antispasmodiques divers) sont ceux auxquels on peut recourir pour réaliser ce résultat.

Mais s'il est important d'agir sur l'appareil cardio-vasculaire envisagé dans son organe central et dans ses canaux les plus importants, le réseau des capillaires est le champ le

(1) Voy. chapitre IX, Action des médicaments, article I, § 1, p. 157.

plus vaste sur lequel se déploie l'action des médicaments de cet ordre. J'ai dit quelle importance avait donnée à ce système dans les interprétations des effets pharmacodynamiques et pharmacothérapique la découverte des nerfs vaso-moteurs, et combien on était en train d'en abuser en faisant de cette double action antagoniste, qui consiste à élargir ou à rétrécir les capillaires, la base d'une dichotomie nouvelle des médicaments.

§ 3. — Modificateurs de l'état du sang.

Les médicaments de la circulation agissent sur le système des canaux sensibles et contractiles que traverse le sang ; ils assurent la régularité de sa circulation et règlent en quelque sorte, pour me servir d'une expression fort usitée aujourd'hui et qui est empruntée à la langue de l'hydraulique, le *débit* du sang, distribué aux organes, et influençant directement l'action contractile de chacune des trois parties de ce grand appareil : cœur, vaisseaux, capillaires, ils agissent indirectement sur les autres. Les médicaments du sang sont ceux qui modifient les qualités de ce fluide.

Je les diviserai en : 1° modificateurs des globules ; 2° modificateurs du sérum ; 3° modificateurs de l'état chimique du sang ; 4° modificateurs de sa consistance.

I. Modificateurs des globules. — Les médicaments qui exercent une action élective sur les globules du sang seront peut-être un jour divisés en ceux qui agissent sur les globules rouges et ceux qui agissent sur les leucocythèmes ; mais l'origine, les fonctions, et la vie de ces amibes sont encore trop peu connues pour que cette division, promise à l'avenir, soit dès à présent possible. Je n'aurai donc en vue que les

globules rouges. Or ces globules peuvent être influencés dans trois sens différents par les médicaments qui produisent :

1° Des *hyperglobulies médicamenteuses* (fer, manganèse, analeptiques) ;

2° Des *hypoglobulies médicamenteuses* (alcalins, mercuriaux, altérants) ;

3° Des *modifications dans la vie* des globules (oxygène, ozone, gaz, substances volatiles et essences inhalées, etc.).

II. Modificateurs du sérum. — On sait que les matériaux solides du sérum n'importent pas seulement à la nutrition générale, mais qu'ils jouent aussi un rôle important dans la circulation, de telle sorte que quand ils s'abaissent au-dessous d'un certain chiffre, il y a des transsudations séreuses et des hydropisies. L'appauvrissement en fibrine et l'appauvrissement en sels constituent les deux formes de cette altération du sérum qui accompagne souvent la pénurie des globules rouges mais qui peut cependant en être indépendante. D'ou deux divisions secondaires :

1° *Analeptiques albumineux et fibrineux*, c'est-à-dire substances qui restituent le sérum du sang dans ses conditions de richesse normale en albumine et en fibrine (albumine, toniques protéiques, et indirectement tous les stimulants de l'appétit et de la nutrition).

2° *Analeptiques salins*.—Le chlorure de sodium paraît, c'est un fait démontré, favoriser la production et retarder la destruction des globules rouges, il faut donc que le plasma dans lequel nagent ceux-ci contienne une certaine proportion de ce sel dont l'influence sur la nutrition est un fait de double observation humaine et zootechnique.

Mais à côté de cette pénurie de sel marin, il y a aussi la pénurie phosphatique, ce qu'on a appelé dans ces derniers temps l'*inanition minérale* et que l'on combat par l'introduction de phosphate et de lacto-phosphate de chaux. Cette dernière forme de pénurie saline ne semble pas préjudicier à la vie des globules, mais elle prive les tissus que le sang va nourrir d'un élément nécessaire à leur formation et à leur accroissement.

III. Modificateurs de l'état chimique du sang. — Le sérum est alcalin et il est alcalinisé par la soude. Il peut devenir acide, et, restant alcalin, il peut être alcalinisé par la potasse et même dans certains états morbides, et jusqu'à un certain point, par l'ammoniaque. On sait avec quelle ardeur on discutait jadis sur l'acescence des humeurs, sur leur alcalescence et le rôle que la médecine, suivant les errements des Van-Helmont et des Sylvius, faisait jouer dans la production des maladies et dans le choix des médicaments à ces caractérisations hypothétiques. Nous avons une résurrection partielle de ces idées dans les théories qui ont introduit l'usage des acides dans le traitement des maladies dites *putrides*, des alcalins dans celui des rhumatismes, de la goutte, du diabète. Les divisions de ce groupe sont naturellement indiquées;

1° *Alcalins* (sodiques, calciques, potassiques, magnésiques, ammoniques);

2° *Acides* (oxy-végétaux, oxy-minéraux).

IV. Modificateurs de l'état physique du sang. — Toutes les substances qui augmentent le chiffre des globules et celui des matériaux solides du sérum et qui font prédominer, par suite, les éléments solides du sang sur les éléments aqueux de ce

fluide, et par opposition, tous ceux qui agissent inversement, sont des modificateurs de la consistance du sang. Mais il ne saurait être question de cette catégorie de médicaments. Je veux parler seulement de ceux qui *coërcent* ce liquide, en rapprochent les éléments solides, et augmentent ainsi sa consistance. Je serais disposé à croire que ces médicaments agissent sur la fibrine du sang et la mettent dans un état qui est à son état normal ce qu'est un muscle contracté à un muscle au repos. Si cette théorie était adoptée, on pourrait introduire dans ce groupe les divisions suivantes : *fibrolysiques* ou fluidifiants; *fibrosthéniques* ou coagulants.

1° *Fibrolysiques* ou *fluidifiants*. — Nous ne connaissons pas de médicaments (sauf peut-être les alcalins et les ammoniacaux), qui agissent de cette façon sur la fibrine, c'est-à-dire qui la ramollissent en quelque sorte et éteignent son aptitude à la coagulation, mais comme il existe des maladies dans lesquelles la fibrine du sang subit cette altération (fièvre typhoïde, morve, ictère hémorrhagique, scorbut, purpura) il n'est pas illogique de penser qu'on découvrira plus tard des substances ayant cet effet et pouvant être opposées à la tendance et à la formation des coagulations fibrineuses. Peut-être le venin des serpents, discipliné par la posologie, est-il appelé à combler cette lacune (1). J'admets, bien entendu, que la clinique et la physiologie pathologique aient, au préalable, déterminé les états dans lesquels cette condensation fibrinaire existe, et l'avantage qu'il peut y avoir à la combattre.

2° *Fibrosthéniques* ou *coagulants*. Quant aux fibro-sthé-

(1) On sait que la fluidité anormale du sang, le défaut de coagulation de sa fibrine, sont des caractères nécroscopiques attribués par tous les auteurs à l'action du venin des Ophidiens sur l'organisme animal.

niques ou *coagulants*, ils sont déjà nombreux, et la chirurgie et la médecine ont appris à en profiter. On peut les ramener aux divisions suivantes :

a. *Tannoïdiques* (tannin, acide gallique, substances tannifères) ;

b. *Minéraux* (acides minéraux, perchlorure de fer) ;

c. *Coagulants divers* (matico, suc d'ortie, ergot, ergotine, etc.).

§ 4. — Modificateurs de la chaleur organique.

Ces médicaments, d'une importance si grande, ont un triple but : 1° exciter la calorigénèse ; 2° la déprimer ; 3° la régler, c'est-à-dire combattre ce que j'appellerais volontiers l'*ataxie calorifique*.

I. Médicaments thermopoïétiques. — Nous trouvons dans ce groupe les subdivisions suivantes :

1° *Thermopoïétiques caléfiants*. — Employé sous toutes ses formes, à l'extérieur, localement, sur l'ensemble du corps, servant, à l'intérieur, de véhicule à des stimulants divers, le calorique est un thermopoïétique, mais à la condition qu'il ne soit pas employé en excès, car alors, au lieu d'exciter la thermopoïèse organique, il la ralentit plutôt.

Le calorique est un thermopoïétique *direct ;* le froid est un thermopoïétique indirect qui stimule la chaleur organique par un mécanisme intermédiaire de réaction. Les pratiques de l'hydrothérapie rationnelle sont fondées, en partie, sur cette réaction calorifique qui succède à l'emploi du froid *intùs et extùs*.

3. *Thermopoïétiques médicamenteux*. — On peut ranger dans ce groupe les substances suivantes :

a. — Opium à petites doses.

b. — Alcools à petites doses.

c. — Huiles essentielles.

d. — Ail.

e. — Picrotoxine (1).

Ce groupe n'est pas encore très-nombreux, mais il est certainement destiné à s'accroître quand les études de thermométrie médicamenteuse seront plus avancées qu'elles ne le sont actuellement (2).

II. Médicaments thermolysiques (3). — On peut donner ce nom aux agents qui dépriment la chaleur organique. On comprend dans ce groupe :

1° Les *tempérants* (alcalins, acides végétaux, sels acides).

2° Les *réfrigérants* et les antiphlogistiques directs ou indirects.

Les agents de la médication rasorienne rentrent dans cette dernière catégorie : (tartre stibié, ipéca, digitale, antimoniaux). Employés à dose élevée et suivant des règles particulières, ils dépriment en effet la chaleur organique, et avec elle, l'inflammation dont l'élévation de la température locale n'est que le symptôme. Les dépresseurs de la calorification sont donc à la fois des antiphlogistiques et des antipyrétiques.

3° *Les réfrigérants*. — Le froid employé brusquement excite la calorification ; par son action prolongée il dépense la chaleur au fur et à mesure qu'elle est produite, soit locale-

(1) On pourrait ajouter à ce groupe le curare dont MM A. Voisin et Liouville ont démontré expérimentalement l'action thermopoïétique (*Acad. des sc.* 1871).

(2) Voir pour plus de détails le chapitre IX, art. I, § 2, p. 171.

(3) De θερμὸς, chaleur, λύειν, abaisser.

ment dans les capillaires, soit dans l'ensemble de l'économie, et devient ainsi un tempérant, antipyrétique ou antiphlogistique. C'est ainsi que le froid, sous forme d'irrigations, retarde ou prévient l'inflammation traumatique, et sous forme de bains, comme dans la méthode de Brand appliquée aux fièvres typhoïdes, il empêche, en soutirant le calorique au fur et à mesure qu'il est produit, l'élévation de la chaleur du sang jusqu'à ce degré où ce liquide devient en quelque sorte toxique pour les organes qu'il imprègne.

III. Médicaments thermospasiques. — Il y a des *congestions de chaleur* comme il y a des congestions sanguines, c'est-à-dire de vicieuses et inégales accumulations du calorique dans tel ou tel département capillaire, tandis qu'il manque dans tel ou tel autre. Il y a intérêt à combattre cette ataxie calorifique là où elle existe. Or, elle se présente dans l'état apyrétique, et elle est justiciable des antispasmodiques, ou dans l'état fébrile, et ce sont les moyens propres à fluxionner des capillaires éloignés qui combattent cette inégale répartition de la chaleur.

§ 5. — Modificateurs de la nutrition.

Nous avons vu (1) que les médicaments agissent sur la nutrition générale ou locale en deux sens opposés : 1° en augmentant l'activité nutritive ; 2° en l'amoindrissant. Les médicaments de ce groupe se partagent donc en :

I. Médicaments hypertrophiants. — Dans ce groupe, se placent tous les stimulants de la nutrition générale ou des systèmes en particulier. On peut les appeler des *restitutifs*

(1) Voir le chapitre IX, Action des médicaments, p. 171 et suivantes.

parce qu'ils rendent à la nutrition des éléments qui lui faisaient défaut ; tels sont les analeptiques de tous genres : l'huile de morue, le phosphate de chaux, le chlorure de sodium.

II. Médicaments hypotrophiants. — Ce sont ceux qui diminuent l'activité nutritive, soit de l'ensemble du système, soit de quelque organe en particulier. Les altérants, et en particulier le mercure et les iodiques dont on connaît l'action sur les glandes, sont dans ce cas. Certains de ces médicaments ont une électivité très-remarquable pour tel ou tel système ; je citerai celle accusée par l'iode et, peut-être l'or, sur les glandes et qui permet d'employer avec succès ces médicaments dans les engorgements ou hypertrophies du corps thyroïde, de la glande mammaire, du testicule.

Les médicaments de ces deux derniers groupes sont, en quelque sorte, sur la limite des aliments ou des médicaments. Ils ne peuvent rien sans le régime *exténuant* ou *plastifiant* qui seul peut les mettre en valeur.

C'est dire que ces deux indications empruntent surtout, si ce n'est à peu près exclusivement, leurs agents aux moyens tirés de l'hygiène et qu'ils déterminent le budget nutritif de l'organisme et de chacun de ses rouages, par le rapport à établir entre les recettes et les dépenses, suivant le but thérapeutique que l'on poursuit.

§ 6. — Médicaments des sécrétions.

Les médicaments qui agissent sur les sécrétions sont extrêmement nombreux et la puissance qu'ils donnent au médecin pour gouverner ces fonctions si multiples, si essentielles, constitue peut-être la meilleure partie de la thérapeutique.