d'être *intoxiqués* et j'ajouterai d'être *médicamentés*, ce dernier fait étant un corollaire du premier.

Il est des substances qui semblent détruire les globules sanguins ou, tout au moins, suspendre l'activité de leur formation, comme le chloroforme, le plomb; le premier par une action passagère, le second par une action durable. Les anémies dites *métalliques* accusent cette impressionnabilité des globules rouges; et dans certains cas, l'origine de leur pénurie est dans un état maladif particulier, telle l'anémie cancéreuse. Y a-t-il dans cette maladie, et en circulation avec le sang, un principe qui agisse sur les globules rouges et les rende ineptes à fonctionner et à se développer normalement? Quoi qu'il en soit, il est permis, quand on songe au nombre immense de ces globules et à leur impressionnabilité, de se demander si les effets des médicaments ne s'opèrent pas par leur intermédiaire et si, porteurs de l'oxygène qui va revivifier les tissus, ils ne sont pas, en même temps, les véhicules du médicament réparti ainsi entre eux en molécules d'une infinie division que les calculs de Vierordt et de Wecker permettent d'évaluer à 60 billionièmes chez un adulte (!). Les médicaments seraient ainsi portés par les globules jusqu'à ce terme d'atténuation des vaisseaux où, ne pouvant plus les pénétrer, ils subissent là une sorte de compression qui en exprimerait la

peuvent intervenir dans les phénomènes de la vie qu'en raison de leur altérabilité. Leur fonction physiologique est inséparable de leur continuelle destruction et de leur renouvellement incessant. Toutes les fois donc qu'on arrive à conserver la matière, on la rend impropre à la vie. Peut-être l'oxyde de carbone n'agit-il pas autrement pour produire les désordres graves ou la mort » (*loc. cit.*, p. 193). Les globules, suivant cette ingénieuse explication, conserveraient leur intégrité matérielle plus longtemps parce que leur vie, source de changements moléculaires pour eux, est sinon suspendue, du moins ralentie par l'action de ce poison.

molécule médicamenteuse dont le plasma deviendrait alors le seul véhicule.

La numération microscopique des globules du sang, par le procédé décrit en 1873 par M. Malassez, et qui consiste à compter au microscope, dans un tube rigoureusement calibré, le nombre de globules rouges contenu dans un millimètre cube du sang mélangé d'une solution glycérinée de sulfate de soude, offre à l'étude des actions médicamenteuses des voies nouvelles. On pourra ainsi, cliniquement, suivre chez les anémiques soumis à l'action des ferrugineux le retour graduel des globules rouges à leurs proportions normales. Le diagnostic, lui-même, doit trouver dans ce mode d'examen du sang, des ressources dont on pressent, par induction, toute la portée. L'auteur de ce procédé ingénieux l'a déjà appliqué à la numération des globules dans l'anémie saturnine, et il a constaté que le chiffre normal des globules (4,500,000) s'abaisse chez eux jusqu'à 3,200,000, et que les globules prennent un accroissement de volume de 2 à 3 millièmes de millimètre.

Les poisons dits *hématiques* semblent agir non-seulement sur la forme des globules rouges, mais aussi sur la composition de l'hématoglobine que l'examen spectroscopique montre altérée (1).

§ 2. — Action des médicaments sur la calorification.

Si nous pouvons ainsi modifier le rhythme de la cir-

(1) M. Rabuteau considère l'acide oxalique comme un poison du sang (*Société de biologie* séance, du 6 décembre 1873). Je me demande si cette action toxique de l'acide oxalique (C^2O^3) ne se rapporte pas en réalité à l'oxyde de carbone provenant de la décomposition de l'acide oxalique et dont les recherches de M. Cl. Bernard ont démontré l'action toxique pour les globules rouges. (Cl. Bernard, *Leçons sur les substances toxiques et médicamenteuses*. Paris, 1857.

culation, non-seulement souffler en quelque sorte le chaud et le froid, dans ce grand appareil organique, mais encore y introduire l'ordre et le calme, nous avons aussi la même puissance pour augmenter la chaleur organique, la ramener à son rhythme normal quand elle l'a dépassé, et enfin pour combattre la concentration vicieuse de la chaleur dans quelques points de l'économie, tandis que d'autres sont relativement froids, ce qui constitue une sorte d'*ataxie calorifique*, dont le froid aux pieds, les bouffées de chaleur nous donnent des exemples ; et, pour le dire en passant, cette distribution inégale du calorique est plus importante qu'elle ne le semble, à raison des concentrations viscérales et des congestions qu'elle entraîne à sa suite. MM. Demarquay, Duméril et Lecomte (1) ont fait jadis des essais de thermométrie médicamenteuse qui n'ont pas conduit, il est vrai, à des résultats bien expressifs, et dans lesquels la distinction entre l'*impression* médicamenteuse et la *jugulation* médicamenteuse n'a pas été suffisamment maintenue. Ces expériences devraient être reprises aujourd'hui que les études de thermométrie clinique sont en faveur et que les lois de l'exaltation morbide de la chaleur animale ont été cliniquement étudiées.

Les expérimentateurs qui entreront dans cette voie n'auront qu'à suivre comme guide M. Cl. Bernard, qui vient, dans l'interprétation des effets produits par le curare sur la chaleur organique, de donner, une fois de plus, la preuve de cette sagacité d'analyse qui lui permet, au lieu de contester la réalité d'un fait qu'on lui oppose, de le commenter,

(1) Demarquay, Duméril et Lecomte, *Recherches expérimentales sur l'influence du chloroforme, de l'éther et des principaux médicaments sur la température animale*. Paris, 1848-1851. — *Nouv. Dict. de méd. et de chir. pratiques*. Paris, 1867, t. VI, p. 822, art. CHALEUR.

de le retourner sur toutes ses faces, et de démontrer, qu'exact en lui-même, il n'a pas toujours, à raison des conditions dans lesquelles il a été réalisé, la signification qu'on lui attribue. Beaucoup de substances exaltent la chaleur organique, puis la dépriment quand leur action, poussée plus loin, va tarir les sources mêmes de cette chaleur, c'est-à-dire les mouvements et la respiration. C'est ce que fait le curare. M. Riegel prétend que les animaux curarisés se refroidissent, quoiqu'on les fasse respirer artificiellement. M. Cl. Bernard admet le fait avancé par M. Riegel, et il l'attribue à l'enchaînement des mouvements, à la paralysie produite par le curare ; mais il démontre que les lapins, *pendant qu'on les curarise*, offrent une augmentation sensible de la chaleur (1). C'est un exemple de la difficulté que présentent les essais de thermométrie médicamenteuse, et de l'attention avec laquelle il faut les interpréter.

Sans doute beaucoup de médicaments ne paraissent agir sur la chaleur organique que secondairement et par l'activité ou le ralentissement qu'ils impriment aux fonctions de respiration et de circulation, mais cependant on ne saurait contester à quelques-uns d'entre eux une action propre sur la thermogénèse. C'est ainsi que l'ail est susceptible d'élever la température jusqu'au degré de la chaleur fébrile ; que la picrotoxine a pour effet, comme l'a démontré Glover et comme je l'ai vérifié moi-même, d'accroître considérablement la chaleur à tel point que les animaux tués par cette substance, dont les effets sont si curieux (2), se refroidissent avec une lenteur remarquable. Tout récem-

(1) Cl. Bernard, *Cours du Collége de France*, 1872.

(2) Glover a annoncé que les animaux empoisonnés par la picrotoxine (principe actif de la coque du Levant, *Menispermum cocculus*) offraient, indépendam-