mesurer l'étendue absolue et relative des mouvements d'élévation, d'abaissement et d'expansion de la poitrine; ceux de l'analyse chimique qui rendent compte des modifications variées que l'air inspiré peut subir, sont autant de portes ouvertes pour une expérimentation plus exacte et plus fructueuse que celle qui a été essayée jusqu'ici. A cet ordre de recherches se rattachent aussi celles qui se proposent de constater la façon dont s'accomplit l'élimination des médicaments par la muqueuse pulmonaire, le moment où ils apparaissent dans l'air expiré et le moment où leur présence cesse d'y être sensible. Il y a, sous ce dernier rapport, toute une série de recherches à instituer à propos des médicaments volatils qui trouvent dans la muqueuse aérienne, au moment où ils passent des ramifications de l'artère pulmonaire dans celles des veines pulmonaires, une voie d'élimination par laquelle ils ont une grande tendance à s'échapper.

§ 4. — Action sur la nutrition.

Il y a aussi des médicaments de la nutrition; ils agissent diversement sur elle : 1° en exagérant la nutrition locale ou générale; 2° en l'amoindrissant.

I. Les stimulants de la nutrition sont directs ou indirects. Les premiers agissent en rendant plus actives et plus parfaites les élaborations interstitielles d'où résulte le travail cellulaire propre à chaque organe, à chaque tissu, à chaque cellule, ou bien en apportant, avec plus d'abondance et un meilleur choix, les éléments de réparation dont l'économie a besoin pour compenser ses pertes. Les seconds que l'on désigne sous le vocable barbare d'*anti-déperditeurs* ou *médicaments d'épargne* tels que le café, la coca (1), ralentissent le mouvement de destruction interstitielle, et profitent indirectement à la nutrition en diminuant ses pertes.

L'action des médicaments sur la nutrition peut être appréciée par la balance, mais, en supposant même qu'on pût se servir d'instrument de pesage d'une sensibilité plus grande que ceux dont nous disposons, il y a, dans le poids normal, des fluctuations journalières, pour ne pas dire horaires, si nombreuses que l'on ne saurait se servir d'un critérium aussi grossier; d'ailleurs le poids ne donne qu'imparfaitement la mesure de la prospérité nutritive; un sang plus abondant mais plus ténu, un tissu cellulaire légèrement infiltré, augmenteraient, par exemple, le poids du corps, et ce fait ne serait nullement l'expression d'une plus grande activité nutritive.

Le dosage des produits de désassimilation organique constitue un moyen qui n'est pas à l'abri de tout reproche, mais qui se rapproche davantage de la vérité, en supposant, bien entendu, que pendant la durée de l'expérimentation, la nourriture et les dépenses restent sensiblement les mêmes. La première condition est réalisable; la seconde ne peut être obtenue que très-approximativement, comme cela se conçoit.

C'est le dosage de l'urée qui peut être interrogé pour arriver à déterminer l'action des médicaments sur la nutrition. On sait que les produits de désassimilation qui sont carbonés s'en vont principalement par l'exhalation pulmonaire et que ceux qui sont azotés sont rejetés principalement par les reins. Suivant Longet, sur les 20 grammes d'azote éliminés chaque jour par un adulte, 15 trouvent leur voie d'élimination par les urines sous forme d'urée, d'urates, de créatine, de créatinine; le reste s'en va en partie par la peau, en partie par

(1) Marvaud, *Les aliments d'épargne*. 2e édition. Paris, 1874.

la muqueuse pulmonaire; au contraire sur les 300 ou 310 grammes de carbone brûlés par jour, 250 grammes s'en vont par les poumons sous forme d'acide carbonique (1). Il est certain que si on pouvait doser tout l'azote et tout le carbone *excrémentitiels*, et en comparer le poids à celui du carbone et de l'azote *alimentaires*, la différence exprimerait l'azote et le carbone *fixés*, et par conséquent l'énergie du mouvement nutritif dans un organisme placé sous l'impression du médicament. Mais on comprend les difficultés d'une expérimentation de ce genre, et l'on se borne à évaluer les proportions d'urée qui sont excrétées.

C'est ce qu'a fait M. Mégerand pour apprécier sur lui-même l'action que la digitale et la digitaline exercent sur les proportions de l'urée. Se soumettant, pendant sept périodes, d'une semaine chaque, à un régime identique, et prenant simultanément 4 milligrammes de digitaline ou $0^{gr},40$ de poudre de digitale, il a constaté que, placé sous l'influence de ces derniers médicaments, il ne rendait, en moyenne, que $18^{gr},40$ d'urée, tandis que l'excrétion moyenne d'urée chez lui, en dehors de l'action de la digitale, était de 22 grammes (2). Le même fait se constaterait vraisemblablement avec les médicaments dits antiphlogistiques qui, de même que la digitale, ralentissent la circulation et par suite modèrent les combustions interstitielles.

M. Méplain a montré, d'après les analyses de chimistes allemands, que le café exerce une action analogue. Bœcker essayant ses urines les jours où il s'abstenait de café et les jours où il en prenait, a constaté que dans le second cas, l'urée

(1) Longet, *Mouvement circulaire de la matière dans les trois règnes*. Paris, 1866.

(2) *Gaz. hebd. de méd.*, 1870, 2e série, t. VII, p. 500.

excrétée s'abaissait de 22 à 12 et que l'acide phosphorique des urines tombait de 1,291 à 0,854. Le café empêche donc de se dénourrir et ralentit le mouvement de désassimilation (1). Il en est vraisemblablement de même des autres substances telles que la coca (*Erythroxylum coca*), qui permettent de dépenser une certaine activité avec une quantité relativement minime d'aliments.

II. A côté de ces médicaments qui ralentissent le mouvement de désassimilation, il en est d'autres, au contraire, qui l'exagèrent et qui, par ce fait, amaigrissent le sujet; on les nomme *altérants*, expression ambiguë et qu'il serait bien utile de remplacer par une autre, celle d'*atténuants* par exemple, qui serait autrement précise. L'iode (2), le mercure, le plomb, etc., sont dans ce cas; il semble que leur présence dans l'économie, ralentisse l'activité de la forma-

(1) Méplain, *Du Café. Étude de thérapeutique physiologique*. Paris, 1868, p. 45. Je dois dire que cette influence du café sur la diminution de l'urée qui est excrétée est loin d'être admise par tous les auteurs. Des recherches intéressantes sur ce point ont été communiquées récemment à l'Académie des sciences par M. Roux, qui a vu, dans des expériences faites sur lui-même, la proportion d'urée s'élever de 36,18 à 41,05 sous l'influence du café, et s'accroître de 3,27 sous l'influence de l'usage du café et du thé. Ces résultats, en opposition avec ceux de Voigt, de Boëcker, de Lehmann, ont été confirmés par les recherches de M. Lépine, consignées dans la *Gazette médicale* de Paris (août 1873). La théorie des aliments *anti-déperditeurs* sortira un peu entamée de ces expériences, si l'avenir en consacre la justesse. D'ailleurs il est des substances qui diminuent l'excrétion des matières azotées, tout en portant en même temps à la nutrition un coup très-sensible. Tel le plomb par exemple. Garrod et Charcot ont démontré que, chez les saturnins, l'acide urique excrété diminuait et qu'à ce fait correspondait une propension plus grande à la goutte, quand il existait, par ailleurs, un germe héréditaire de celle-ci. Ajoutons à cette catégorie de médicaments anti-déperditeurs, ou *anazoturiques*, la valériane qui, sous forme d'extrait et à la dose de 8 grammes par jour, peut, suivant M. Bouchard, faire tomber l'urée excrétée de 49 à 19 grammes. (*Société de Biologie*, séance du 20 juin, 1873.)

(2) Suivant M. Bouchard, l'iodure de potassium augmente l'excrétion d'urée. M. Rabuteau attribue à ce sel, ainsi qu'au bromure de potassium, une action inverse.