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.

tion cellulaire, et cela par une action propre, tout à fait indépendante d'une dépense hypercrinique.

Les reconstituants, je viens de le dire, accroissent au contraire cette activité, soit qu'ils rendent plus *utiles* les matériaux alimentaires, soit qu'ils augmentent l'*appétit de la cellule*, si je puis ainsi parler, et rendent plus fécond le conflit de cette cellule avec le plasma qui doit la nourrir et la multiplier. Quand il y a simple apport des matériaux de la nutrition cellulaire, les médicaments qui remplissent cet office sont en même temps des aliments, ce sont des *aliments médicamenteux*, comme les appelait si justement Baillou (1), nous les appelons aussi des analeptiques, tels les corps gras, le sel marin, le phosphate de chaux. Il est d'autres stimulants de la nutrition qui, ne lui fournissant rien, sont favorables à la perfection de ses actes, tel l'arsenic par exemple; enfin il en est qui se trouvent entre ces deux catégories aux propriétés desquelles ils participent; je citerai comme appartenant à ce groupe l'huile de foie de morue qui agit comme corps gras en fournissant à une nutrition aux abois la graisse qu'elle a dépensée dans ses premiers moments de pénurie et en l'empêchant de vivre aux dépens de sa propre substance, et qui, de plus, par ses autres propriétés, semble véritablement favoriser le travail de réparation cellulaire.

Les médicaments qui modifient la nutrition agissent-ils directement sur la cellule; modifient-ils celle-ci par une action préalable sur les centres nerveux qui envoient aux organes le principe même de leur activité, ou bien vont-ils modifier un système particulier de nerfs dits *trophiques*, chargés de procéder aux actes nutritifs? Beaucoup d'auteurs,

(1) Ballonii *Opera omnia*, t. II; *Consiliorum medicinalium*, lib. I, cons. L, p. 205.



et M. Onimus en particulier, se refusant à admettre, à côté des nerfs de sensibilité et de mouvement, des nerfs trophiques ou de nutrition, croient que la dénutrition s'opère quand une irritation quelconque d'un nerf vient accroître l'activité fonctionnelle de l'organe ou de la partie d'organe à laquelle il se distribue, et que la nutrition devient hyperplasique au contraire quand une modification opposée, partant des centres nerveux ou d'un nerf, ralentit l'activité, et par suite, l'usure d'un élément d'organe (1).

Quant à l'action exercée par tel ou tel médicament sur tel ou tel tissu, il serait bien important qu'elle fût étudiée attentivement, et des indications d'un grand intérêt en découleraient certainement; mais nous ne connaissons guère, dans cet ordre de faits, que les dégénérescences ou nécrobioses graisseuses que certaines substances, telles que l'arsenic, l'antimoine, le mercure (2), mais surtout le phosphore, sont susceptibles de déterminer et quelquefois d'une manière en quelque sorte aiguë.

La stéatose phosphorique a été, dans ces derniers temps, l'objet de recherches importantes. M. Lécorché a démontré qu'elle ne survient que dans les cas où l'empoisonnement n'est pas trop rapide. Il l'explique par la propriété qu'a l'acide phosphorique introduit dans le sang (et le phosphore y pénètre sous cette forme) de tuer les globules sanguins au point de vue de la revivification aérienne (3), de telle sorte

(1) Onimus, *Les nerfs trophiques*. (*Revue des cours scientif.*, 1871, t. VIII, p. 243.)

(2) M. V. Cornil et Ranvier disent avoir constaté ce fait de dégénérescence graisseuse sous l'influence du mercure. (V. Cornil et L. Ranvier, *Manuel d'histologie pathologique*, Paris, 1868, p. 54.)

(3) Suivant cet auteur, des globules réactionnés par l'acide phosphorique ne rougissent plus au contact de l'oxygène et n'offrent plus, à l'examen spectroscopique, la raie caractéristique de l'hématoglobuline oxygénée. L'ictère qui se

que les oxydations interstitielles étant diminuées, la graisse est moins dépensée et s'accumule.

Il serait difficile de souscrire à une pareille théorie; elle conduirait, en effet, à admettre que les asphyxies lentes devraient toutes amener une économie de graisse et, par suite, des accumulations graisseuses, ce que l'observation ne confirme pas. Il y a, sous l'influence du phosphore, une action toxique exercée sur les cellules, et l'on sait que quand leur vie est menacée, la graisse dite de constitution, et invisible sous cette forme, apparaît aussitôt. Les dégénérescences graisseuses, physiologiques ou séniles, des cellules nerveuses, hépatiques, rénales, cornéennes, etc., sont-elles en effet autre chose qu'une diminution de la vie, un commencement de mort, si l'on aime mieux, de la cellule ?

L'analogie permet d'admettre que beaucoup de stimulants spéciaux ou fonctionnels ne méritent ce titre que parce qu'ils vont exciter la nutrition intime des organes sécréteurs, des acini ; c'est ainsi que les diurétiques, les cholagogues, les galactagogues (1), les emménagogues même, peuvent, à ce point de vue particulier, être considérés comme des stimulants spéciaux de la nutrition. L'exagération des appétits

manifeste dans l'empoisonnement par le phosphore tient à la séparation de l'hématine. (Lécorché, *Etude physiologique du phosphore*, in *Arch. de phys. normale et pathologique*, 1868, p. 571.) L'ictère saturnin, l'ictère du typhus amaril, l'ictère cancéreux, ne sont aussi, à mon sens, que des ictères d'extravasation d'hématine, et je les appellerais volontiers ictères *hématiques* pour les distinguer des ictères vrais ou ictères *bilieux*.

(1) On sait combien sont nombreux les *galactogènes*, c'est-à-dire les substances qui sont réputées exciter la sécrétion lactée. Le formulaire extra-médical des nourrices en renferme un grand nombre, mais la vertu de la plupart d'entre eux est apocryphe. Faudra-t-il porter un meilleur jugement sur le *galega officinalis* qui essayé sur des vaches, aurait accru leur lait d'un tiers, avec la même alimentation ? Les meilleurs, et peut-être les seuls galactogènes, chez les nourrices, sont de bonnes aptitudes laitières et une bonne hygiène. Je reviendrai sur ce point en traitant de la classification des médicaments.



excréteurs qui y correspondent n'est, elle-même, que la conséquence de cette suractivité sécrétoire.

III. On le voit, des questions de l'ordre le plus élevé surgissent à chaque pas quand on aborde ce grave problème de l'influence exercée par les médicaments sur les actes nutritifs. Il en est une plus difficile peut-être que les autres, et qui se présente à l'esprit. Existe-t-il des agents médicamenteux qui, à côté de ceux qui activent la nutrition et la formation cellulaire ou qui la ralentissent, la ramènent à son type de régularité normale quand elle s'en écarte ? La vieille doctrine de l'hétéromorphie qui avait rallié jadis la plupart des esprits, n'a pu tenir devant les progrès de l'histologie contemporaine qui a montré surabondamment qu'il n'y avait pas en anatomo-pathologie de tissus nouveaux, étrangers à l'anatomie normale, mais que toutes les lésions organiques n'étaient que des tissus ordinaires, se développant là où ils n'existent pas d'habitude, arrêtés à certaines périodes de leur développement, de formation irrégulière, et mélangés ensemble dans des combinaisons anormales. Les médicaments dits *altérants* ont-ils une sorte d'électivité pour ces productions cellulaires irrégulières? peuvent-ils réprimer celles qui sont épigénétiques et ramener les autres à leur type régulier ? L'iode et le mercure tendraient à le prouver, et l'on a à se demander s'ils n'agissent pas directement sur ces formations, bien plutôt que sur la diathèse qui les domine et qui les produit. En d'autres termes, y a-t-il des médicaments des *nisus formativus* pathologiques, médicaments qui les répriment, les corrigent et les éteignent, c'est-à-dire des médicaments des nutritions anomales, comme il y a des modificateurs de la nutrition normale ?

### § 5. — Action des médicaments sur le système nerveux.

Toutes les manifestations de l'activité cérébrale, rachidienne ou ganglionnaire peuvent être modifiées par les médicaments; et l'universalité de la sphère d'action fonctionnelle des centres nerveux explique l'opinion, souvent soutenue, qu'ils sont toujours le point primitif d'arrivée de l'impression médicamenteuse.

I. Les médicaments portent plus spécialement leur action sur telle ou telle partie du système nerveux. Ceux qui impressionnent particulièrement le cerveau le mettent, en tant qu'instrument matériel de la pensée, dans des conditions de fonctionnement plus actif ou irrégulier; le café est un type de la première action, la belladone un exemple de la seconde. On pourrait même, par une étude attentive, pénétrer plus avant dans cette analyse et montrer la spécialisation de l'action de chaque médicament de cette catégorie sur telle ou telle faculté : ici sur l'imagination, là sur le jugement, ailleurs sur la mémoire. Et qu'on ne se méprenne pas sur ma pensée ; un médicament, comme une maladie, fait matériel, ne peut modifier, c'est-à-dire exciter, déprimer ou perturber les opérations cérébrales qu'en mettant l'instrument organique sans lequel elles demeureraient conçues, mais irréalisées, dans des conditions matérielles passagèrement anormales. Quand nous produisons un accès de manie avec les solanées vireuses, des hallucinations avec le haschich ; quand nous mettons, à l'aide du café, de l'opium et des alcooliques à petites doses, la pensée dans un état d'activité plus grande, nous n'agissons en rien sur le principe immatériel qui veut, commande et régit les opérations cérébrales, mais nous dévions celles-ci en changeant les conditions du milieu matériel qu'elles doivent traverser pour passer de la virtualité à l'acte. Ainsi une flamme brûle, inaltérée et toujours la même, quoiqu'elle ait à traverser, pour arriver à nous, des verres de couleur différente et qui l'apportent à notre vue modifiée quelquefois profondément. Il y a, à ce sujet, une confusion si étrange et si obstinément maintenue que nous devions ne laisser aucun doute sur notre pensée. Ce serait un beau sujet de philosophie et de médecine en même temps que celui qui consisterait à étudier les agents médicamenteux au point de vue de leur action différente sur la vie cérébrale, mais il est d'une difficulté qui n'a guère jusqu'ici attiré les travailleurs.



II. La sensibilité générale et spéciale est également réactionnée par les médicaments. Ils l'émoussent, comme font les anesthésiques et les stupéfiants divers, qu'elle soit à son rhythme normal ou bien qu'elle ait revêtu les caractères de la douleur provoquée ou spontanée; ils peuvent aussi changer le mode de sensibilité des membranes de rapport, comme nous voyons, par exemple, des moyens divers calmer cet éréthisme particulier qui constitue le prurit. Quant aux sens ou appétits organiques, des stimulants ou sédatifs spéciaux peuvent en réveiller l'activité ou l'amoindrir, quand elle est exagérée, et de là autant des modificateurs dont on a fréquemment l'occasion d'invoquer l'office.

III. L'action nerveuse se traduit aussi par des mouvements, et les médicaments peuvent également la modifier à ce triple point de vue : réveiller des mouvements qui languissent; affaiblir des mouvements en état permanent ou passager d'exa-

gération ; ramener dans les contractions musculaires l'équilibre qui leur fait défaut, etc. Les médicaments qui excitent ou paralysent les muscles agissent-ils sur la fibre propre de ceux-ci ou sur les plaques de Krause qui terminent les nerfs moteurs ? C'est là une question d'autant plus intéressante que les nerfs eux-mêmes, chez les animaux curarisés, ne semblent pas avoir subi l'influence stupéfiante de ce poison. Quoiqu'il soit assez difficile de comprendre que ces plaques, émanation des nerfs moteurs, soient frappées d'inertie, tandis que les nerfs eux-mêmes, d'où elles proviennent, conservent leurs propriétés physiologiques, on est bien obligé cependant d'admettre le fait ; on ne comprendrait pas, en effet, qu'avec la conservation des propriétés de la fibre nerveuse motrice et celle de la contractilité des fibres musculaires, les mouvements de l'animal placé sous l'action du curare pussent être enchaînés. M. Vulpian croit que les substances qui paralysent l'action musculaire, agissent sur les vaso-moteurs dans le même sens et dilatent les vaisseaux auxquels ils se distribuent, et il cite, à ce propos, l'action du curare qui, immobilisant un animal, élève la température et produit la turgescence sanguine des membranes accessibles à l'œil, comme le fait l'annihilation de l'action vaso-motrice à suite de la section du grand sympathique cervical (1).

(1) Vulpian, *Etudes sur l'appareil vaso-moteur. Cours de pathologie expérimentale* de 1872. Ce physiologiste vient dans un ouvrage récent (Vulpian, *Leçons sur l'appareil vaso-moteur* (physiologie et pathologie) faites à la Faculté de médecine de Paris, rédigées et publiées par le docteur Carville, Paris, 1874) d'esquisser sur l'action vaso-dilatatrice une théorie qui se rapproche de celle de M. Cl. Bernard, et d'après laquelle, quand un vaisseau se dilate, c'est-à-dire quand cesse le *tonus vaculaire* permanent dû à l'action permanente des vaso-constricteurs, ce phénomène dépend d'un état particulier dans lequel les fibres vaso-dilatatrices mettent les cellules ganglionnaires d'où part l'action vaso-constrictive, état qui aboutit à une diminution de leur action. Il considère, du reste, lui-même cette explication comme embarrassée et n'ayant qu'une valeur provisoire. S'il en était ainsi, les actions vaso-constrictives et vaso-dilatatrices des médicaments s'exerceraient sur les ganglions qui sont sur le trajet des nerfs vaso-constricteurs.



L'étude de cette action concordante ou discordante d'une même substance sur les deux ordres de muscles lisses ou striés, sur les nerfs moteurs de la vie animale et sur les vaso-moteurs offre, on le pressent, un intérêt très-grand ; malheureusement cette partie de la science expérimentale des médicaments est à peine ébauchée.

IV. Mais, en dehors de ces manifestations fondamentales de l'activité cérébro-rachidienne, qui se traduisent par des opérations intellectuelles, de la sensibilité et du mouvement, il faut aussi considérer les centres nerveux comme des foyers de *forces* ou de résistance organique. Il est des médicaments qui semblent les accroître ; il en est d'autres, au contraire, qui dénouent les synergies que les organes entretiennent entre eux dans un but de défense commune, et laissent l'économie en quelque sorte désarmée ou impuissante contre une agression. La distinction scolastique des forces en *radicales* et *agissantes* repose sur quelque chose de très-fondé si l'on veut bien ne pas mettre les forces en dehors de l'économie et n'y voir que des degrés de l'activité du système nerveux envisagé comme centre et foyer des synergies. La résistance vitale semble avoir principalement sa source dans le système ganglionnaire. Les stimulants généraux, les toniques généraux, les substances dites cordiales, alexipharmaques, etc., qui augmentent les forces radicales, ne sont probablement que des stimulants du système ganglionnaire dans son ensemble, et les toniques et stimulants spéciaux sont ceux qui exercent la même action stimulatrice et corroborative en même temps sur des plexus viscéraux particuliers.

Nous avons dit dans l'Introduction de ce livre que les médicaments ne peuvent agir sur les forces, mais bien sur les organes dont elles manifestent le mode d'activité.

## ARTICLE II

### ACTION INTIME OU MÉCANISME DE L'ACTION PHARMACO-DYNAMIQUE

Est-il possible, en dehors de toute préoccupation systématique, de pénétrer dans l'intimité même de l'action pharmaco-dynamique ?

Un médicament arrive directement, ou par la voie détournée de l'absorption, à un tissu, et celui-ci revêt des propriétés physiologiques, temporaires ou durables, qu'il n'avait pas avant ce conflit. Voilà deux faits dont l'un est admis par la raison, puisque la constatation du contact de la molécule organique avec la molécule médicamenteuse n'est pas toujours susceptible d'être faite matériellement, dont l'autre est passible de l'observation, ou de l'expérience, ou des deux réunies.

Que se passe-t-il entre ces deux faits ? La molécule médicamenteuse ne fait-elle qu'impressionner la molécule organique ou bien entre-t-elle avec elle dans une combinaison matérielle qui en change les propriétés? Y a-t-il là quelque chose d'analogue à ces substitutions chimiques qui nous montrent le remplacement d'une molécule d'un corps complexe par une autre molécule introduisant dans la forme et dans la fonction de la première des modifications très-profondes, quelque chose d'analogue à ces changements que les proportions de soufre ou de phosphore, par exemple, produisent dans les substances, si diverses quant à leurs propriétés, si analogues quant à leur composition, qui constituent le groupe des substances protéiques? En d'autres termes quand la strychnine augmente le pouvoir excito-moteur d'un nerf, quand le plomb le détruit, ces effets dépendent-ils, dans les deux cas, d'une combinaison intime des deux substances avec la neurine des nerfs, la première s'en allant plus ou moins vite par élimination ou oxydation et restituant à la substance du nerf sa composition et ses propriétés primitives, la seconde se fixant sur elle et apportant, tant qu'elle ne l'abandonne pas, une entrave à l'accomplissement de ses fonctions conductrices ?



Pourrait-on considérer cette fixation temporaire des médicaments sur la matière organique comme constituant quelque chose d'analogue à ce que la chimie contemporaine appelle des radicaux *organo-métalliques*, et lui communiquant des propriétés particulières d'où dériverait l'action médicamenteuse? Le phosphore, le soufre, le fer, le mercure, l'étain, l'arsenic, l'antimoine, etc., seraient du nombre des métaux qui deviennent, par leur combinaison avec les matières organiques, de véritables éléments organiques eux-mêmes. L'action médicamenteuse ne serait-elle, dans son essence intime, qu'un chapitre de la théorie des substitutions ? Beaucoup de chimistes l'affirmeraient ; naturellement et pour cause, plus réservé qu'eux, je devais signaler cette conception sans aller au delà.

L'imagination a seul accès dans ce domaine mystérieux de l'action intime du médicament; mais si elle a le droit de prolonger par l'hypothèse la portée d'action de nos sens, elle doit ne pas s'arrêter dans ces régions et revenir le plus tôt qu'elle peut au concret et au visible. C'est ce que je vais m'efforcer de faire.