

général très grave, le malade absorbe 4<sup>cc</sup>,6 d'O par minute et par kil. de poids; il rend 3<sup>cc</sup>,6 de CO<sup>2</sup>.

L'état s'améliore, la température baisse à 37°,6-38°, aussitôt l'absorption d'O monte à 7°,3 et 8°,02, l'exhalaison de CO<sup>2</sup> à 4<sup>cc</sup>,7 et 5 centimètres cubes. Deux jours plus tard, nouvelle poussée fébrile, aggravation de l'état général, symptômes typhoïdes, le malade n'absorbe plus que 4<sup>cc</sup>,02 d'O et ne rend plus que 2<sup>cc</sup>,64 de CO<sup>2</sup>.

Concluons donc que la diminution connexe des deux grands produits ultimes de l'oxydation des principes ternaires et quaternaires de l'organisme fournit la preuve tangible et incontestable de l'abaissement de ces oxydations dans les maladies infectieuses compliquées d'état typhoïde, tandis qu'au contraire les oxydations sont accrues dans les cas simples évoluant spontanément vers la guérison.

## V

**De la rétention des déchets toxiques envisagée comme l'une des causes de la gravité des maladies infectieuses aiguës avec état typhoïde.**

Nous venons de démontrer que, dans les maladies infectieuses aiguës, les divers actes chimiques de désintégration de l'ordre des dédoublements et des hydratations étaient des conditions pyrétogènes plus décisives que les oxydations proprement dites. Par conséquent, l'indication antipyrétique dans le sens clinique du mot, c'est-à-dire l'indication de restreindre les oxydations pour abaisser la température est vaine et dangereuse, puisqu'elle agit dans le même sens qu'un des éléments importants de la gravité de la maladie.

S'il était nécessaire de fournir encore à l'appui de cette proposition une autre preuve convaincante, je n'aurais qu'à citer l'exemple du diabète, où les oxydations sont plus exagérées que peut-être dans n'importe quelle maladie, sans que cette exagération se traduise par un accroissement thermique.

Et puisque dans les maladies infectieuses, il se passe dans les tissus des actes chimiques énergiquement désassimilatoires, le but de la thérapeutique doit être de régulariser ces actes, par conséquent de favoriser l'oxydation du déchet des dédoublements et des fermentations, afin que les produits de la fonte des tissus, ayant subi une évolution parfaite, soient facilement éliminables et d'une nature aussi peu nocive que possible.

Car ces produits jouissent d'une toxicité propre que des expériences anciennes et nombreuses ont bien mise en lumière<sup>1</sup>; en outre, elles se transforment très difficilement en urée, et lorsqu'on les injecte dans le sang, elles passent en grande partie dans les urines.

Arrêtons-nous un instant sur ces déchets toxiques provenant d'une insuffisance dans l'élaboration organique, déchets auxquels on a donné le nom générique de matières extractives, et que la plupart des auteurs anciens considéraient comme les produits de l'oxydation imparfaite des albuminoïdes dont l'urée représenterait le maximum d'évolution. Mais on sait, depuis les travaux de A. Gautier<sup>2</sup>, que ces matières dites extractives azotées sont des corps amidés complexes et mal définis, des leucomaines, des ptomaines, produits ordinairement peu solubles, jouissant de propriétés toxiques et difficilement éliminables. L'existence de ces produits dans le sang et dans l'urine des maladies infectieuses est démontrée aujourd'hui, et dès 1877, j'avais établi que la rétention de ces matières dans l'organisme était en rapport direct avec la gravité de la maladie et particulièrement avec l'état dit typhoïde.

Ainsi, ce que l'on a dénommé « état typhoïde », cet élément morbide jusqu'ici purement symptomatique, qui pèse d'un tel poids dans le pronostic, peut être aujourd'hui défini

1. C'est en janvier 1879 que j'ai trouvé dans les urines, les tissus et particulièrement dans le foie des typhiques des produits très toxiques et relativement abondants. Les élèves qui suivaient alors la clinique médicale de la Charité ont pu voir leurs redoutables effets.

2. A. GAUTIER. — Des alcaloïdes dérivés de la destruction bactérienne ou physiologique des tissus animaux. Ptomaines et leucomaines. *Bulletins de l'Académie de médecine*, 1886. — La chimie de la cellule vivante. Paris, 1894.

avec une réelle précision. L'état typhoïde est causé par la rétention dans l'organisme de déchets, — matières extractives, leucomaines, ptomaines, — dont l'élimination est retardée, soit à cause de l'excès même de leur quantité, soit par une insuffisance absolue ou relative des émonctoires.

Ce n'est plus une simple manifestation symptomatique d'ordre purement fonctionnel; c'est, bien au contraire, l'expression extérieure d'une véritable auto-intoxication, et l'on peut dire que cet élément morbide possède sa lésion spécifique, disons le mot, sa *lésion chimique*, à savoir la rétention des résidus d'une destruction augmentée avec oxydations relativement diminuées.

Mais l'état typhoïde n'est pas spécial à la dothiéntérie.

Dans un grand nombre de cas, les maladies infectieuses aiguës présentent un ensemble de symptômes qui leur ont fait donner l'épithète de typhoïdes.

Dans la *pneumonie typhoïde*, par exemple, on voit, comme dans la fièvre typhoïde grave, le coefficient d'oxydation s'abaisser et l'élimination diminuer, quoique les destructions soient, au moins, aussi intenses. Par exemple, les matériaux solides tombent des chiffres moyens de 65 et 70 grammes à moins de 50 grammes chez les pneumoniques typhoïdiques qui succombent, à 60 grammes chez ceux qui guérissent. L'urée, qui atteint ordinairement 35<sup>gr</sup>,50 dans la pneumonie franche, s'abaisse à 26<sup>gr</sup>,30 environ.

J'en dirai autant de la *méningite cérébro-spinale*, des *fièvres éruptives*, de l'*endocardite végétante*, de la *grippe* et de quelques cas rares de *rhumatisme articulaire aigu*, quand ces maladies prennent un caractère typhoïde.

On peut donc, en pathologie générale, subordonner l'état typhoïde aux trois termes suivants : — désintégration augmentée, oxydations relativement diminuées, rétention des déchets — quelle que soit la maladie protopathique que cet état typhoïde est venu compliquer.

Cette vue synthétique sur la pathogénie de l'élément typhoïde et sur son processus univoque a pour immédiat corol-

laire que toute action thérapeutique qui sera capable de modifier ce processus s'adaptera aussi bien au traitement de la fièvre typhoïde grave qu'à celui de toutes les maladies qui se compliqueront d'état typhoïde à un moment quelconque de leur évolution.

La lutte contre l'état typhoïde constitue donc une indication thérapeutique spéciale qui devra être personnellement remplie, indépendamment des diverses autres indications qui sont fournies par les éléments morbides de la maladie protopathique.

Si nous recherchons maintenant le pourquoi de cette surabondance de déchets toxiques, nous en trouvons l'explication, d'abord dans le fait des sécrétions personnelles des microbes, puis dans la lutte même des cellules contre l'agression microbienne, lutte qui se traduit alors par une désintégration organique augmentée, c'est-à-dire par la mise en liberté d'une plus grande quantité de matériaux à comburer, tandis que l'oxygène absorbé, le comburant, n'augmente pas, et même diminue, ainsi que le démontrent les recherches citées plus haut de Wertheim et celles que j'ai faites en collaboration avec M. Binet. Puis, Mathieu et Maljean ont constaté que, dans les maladies fébriles en général, la capacité respiratoire s'abaissait sensiblement par suite d'une diminution du pouvoir absorbant des hématies pour l'oxygène; on sait enfin que Richardson a démontré que les poisons septiques pouvaient, suivant leur dose, empêcher plus ou moins complètement l'absorption de l'oxygène par les globules rouges du sang.

Tout concourt donc à confirmer cette diminution relative des oxydations, qui constitue l'un des traits les plus caractéristiques des infections graves. Il en résulte que dans le traitement de ces infections, loin de diminuer les combustions, il faut, au contraire, les activer aux dépens des autres actes chimiques de la vie cellulaire.

Ce sont ces derniers qu'il importe d'atteindre et de modérer; c'est la désassimilation ou, pour mieux dire, la destruc-

tion organique qu'il est urgent d'amoinrir, tandis qu'il faut favoriser par tous les moyens possibles l'oxydation des produits de désintégration qui proviennent des divers autres actes chimiques de la destruction des organes.

En résumé, dans les états infectieux, les oxydations donnent naissance à des déchets solubles, par conséquent facilement éliminables et d'une très faible toxicité, tandis que les autres actes chimiques de la désintégration organique engendrent des résidus peu solubles, donc difficilement éliminables, et jouissant pour la plupart de propriétés toxiques.

La thérapeutique doit avoir pour but de régulariser la destruction organique, afin que les produits de la fonte des tissus, ayant subi une évolution plus parfaite, soient facilement éliminables et aussi peu nocifs que possible.

Car ce qui résulte, en somme, de toutes les recherches dont j'ai déduit la doctrine qui forme le fond de cet article, c'est que la seule vraie thérapeutique est celle qui s'inspirera des réactions naturelles de l'organisme à l'encontre de l'acte morbide et qui cherchera à les imiter. Or, quand une maladie infectieuse fébrile guérit, que voyons-nous? Toujours des oxydations augmentées, des éliminations urinaires, intestinales, sudorales, pulmonaires, qui sont en rapport direct avec la masse des destructions organiques, des décharges que j'ai nommées *précritiques*<sup>1</sup>, qui entraînent subitement au dehors d'énormes quantités de déchets toxiques et dont la conséquence est toujours une amélioration traductrice de la victoire du terrain.

Ce sont ces procédés réactionnels et spontanés de l'organisme en état de défense que nous devons nous efforcer de favoriser par des interventions thérapeutiques qui doivent aboutir, en dernière analyse, à l'élimination des produits toxiques ou à leur destruction par l'oxydation.

1. ALBERT ROBIN. — Des décharges précritiques dans les maladies aiguës. *Comptes rendus de la Société de biologie*, 1889.

## VI

**Physiologie pathologique générale de l'infection,  
considérée indépendamment de sa cause.**

L'augmentation de la désintégration organique, la diminution des actes élémentaires d'oxydation, la rétention dans l'organisme des produits toxiques fabriqués par les microbes et de ceux qui proviennent de l'activité réactionnelle et anormale des cellules vivantes, constituent donc autant d'éléments morbides auxquels pourra s'adresser la thérapeutique. Mais avant d'aborder la conduite de celle-ci, il me semble utile de synthétiser en une vue d'ensemble la physiologie pathologique de l'infection, considérée uniquement dans ceux de ses éléments qui peuvent induire des actes de traitement, et abstraction faite de sa cause qui, comme nous l'avons vu plus haut, n'est directement attaquable que dans de trop rares circonstances.

Les éléments dont est formé le tableau de cette physiologie pathologique se groupent en trois actes successifs.

Dans son *premier acte*, l'organisme, en état de réceptivité et d'opportunité morbides, reçoit le microbe générateur qui s'y développe, y sécrète ses toxines et entame avec tous ses moyens la lutte contre les cellules, qui mettent en œuvre leurs aptitudes de défense. Les divers tissus et les organes sont touchés à des degrés divers, mais tous prennent part au combat.

Les résidus microbiens et cellulaires de cette lutte s'entassent dans les tissus, la lymphe, le sang. Comme les lois de l'échange sont bouleversées, comme la quantité du comburant absorbé n'est plus proportionnelle à la quantité du combustible mis en liberté, les déchets sont formés en partie de matières extractives peu solubles, plus ou moins toxiques, et de composés alcaloïdiques dont la nocuité est extrême. Et plus la maladie est grave, plus les désintégrations sont augmen-

tées, plus les oxydations réelles diminuent, plus abondent les principes extractifs et toxiques.

Par contre, devant cette surabondance l'élimination fléchit. Pourquoi?

Parce que les déchets sont peu solubles et difficilement entraînaibles; parce qu'ils frappent l'activité nerveuse directrice des échanges et des éliminations; parce que les émonctoires sont touchés comme tout l'organisme et que leur fonctionnement s'amoindrit au moment où il faudrait qu'il s'exagérât; parce que le courant lymphatique, collecteur des résidus, rencontre des obstacles ganglionnaires qui retardent son écoulement; parce que la saturation des plasmas par les extractifs et les toxines change les conditions osmotiques nécessaires pour que les éléments anatomiques puissent se débarrasser des déchets qui les empoisonnent; parce qu'enfin les moteurs circulatoires, frappés, eux aussi, dans leurs forces vives, ne déploient plus la force suffisante pour lutter victorieusement contre tant de défaillances. — C'est là tout le *second acte*.

Mais que ces conditions soient réduites au minimum, que les résidus soient brûlés sur place ou entraînés au fur et à mesure qu'ils sont versés dans la circulation générale, qu'une thérapeutique rationnelle vienne en aide à l'organisme et soutienne sa résistance, alors la maladie a bien des chances de rester simple et d'évoluer spontanément vers la guérison, à moins d'une virulence extrême de l'agent infectieux, d'un dynamisme vital inférieur, de l'atteinte plus profonde d'un organe important ou de l'invasion fortuite d'une grosse complication.

Au contraire, si les causes de rétention s'additionnent, si la toxicité des déchets d'origine microbienne et cellulaire est extraordinaire, si le rein est assez altéré pour que son fonctionnement soit très réduit sans qu'aucune sécrétion joue un rôle vicariant, il est de toute évidence que cette rétention de produits plus ou moins toxiques ajoutera un gros élément de gravité à ceux qui résultent déjà de la nature même de

l'agent causal et des lésions organiques générales et spéciales originées par lui. — Tel est le *troisième acte*.

Aux trois éléments essentiels de ce processus répondent trois indications thérapeutiques dominantes, s'adressant, — à la désintégration accrue, — aux oxydations abaissées, — à la rétention des toxines.

## VII

### Principes de thérapeutique générale dans les maladies infectieuses aiguës.

Toutes réserves faites au sujet du traitement étiologique des maladies infectieuses, qui a été abordé par M. Achard dans le chapitre précédent, nous allons exposer la manière dont il est possible de répondre aux indications qui viennent d'être posées.

#### A. — PREMIÈRE INDICATION

DIMINUER LA DÉSINTÉGRATION SANS DIMINUER  
LES OXYDATIONS, — SOUTENIR LA RÉSISTANCE ORGANIQUE.

##### 1<sup>o</sup> Moyens à employer.

La première indication est de diminuer la désintégration et d'accroître la résistance organique.

Au premier rang des moyens à employer se place l'*alimentation*, procédé de défense pour ainsi dire naturel, puisqu'il fournit à la cellule le matériel utilisable pour ses actes de résistance et de reconstitution. Les agents principaux de l'alimentation sont le *lait* et le *bouillon*; l'un, aliment physiologique presque parfait, facile à tolérer et à assimiler, contenant par litre 40 grammes de matières albuminoïdes et 4 grammes de sels fort semblables à ceux du sang; l'autre, capable d'être absorbé en nature, sans exiger un travail spécial de la part de

la muqueuse digestive, excite l'estomac à la sécrétion, non seulement en provoquant le réflexe sécrétoire, mais aussi par ses propriétés peptogènes. En outre, le bouillon si injustement décrié a le grand avantage de remédier à la *désassimilation organique*, si fréquente dans les infections. Un typhique perd par jour 2<sup>gr</sup>,967 d'acide sulfurique et 1<sup>gr</sup>,733 de potasse; il faut qu'il retrouve ces principes inorganiques dans son alimentation, sous peine de s'acheminer vers l'*inanition minérale* dont l'expérience a montré les graves effets, spécialement sur les systèmes nerveux et musculaire. Le bouillon, qui renferme la majeure partie des sels de la viande, répond à cette haute indication de l' inanition minérale, en restituant, à l'aide d'un véhicule liquide, facilement toléré et d'une sapidité goûtée des malades, des éléments salins semblables à ceux qu'ils perdent.

A côté de l'alimentation réparatrice doivent être placés les agents qui diminuent la désassimilation en protégeant les tissus par suite de leur action dynamique sur le système nerveux.

Les diverses préparations de *quinquina*, l'*extrait mou*, le *sulfate*, le *bromhydrate*, le *chlorhydrate de quinine*, les *alcools à petites doses*, le *café*, l'*acétate d'ammoniaque*, figurent au premier rang des agents en question. Ils ont, en quantité faible, une action tonique, régularisante de la désassimilation; ils favorisent l'absorption de l'oxygène et viennent en aide aux oxydations.

Avec des doses modérées de 0<sup>gr</sup>,50 à 0<sup>gr</sup>,80 par jour, prises en deux fois, à huit heures d'intervalle, le *sulfate de quinine* diminue la désassimilation azotée totale et augmente le coefficient d'oxydation; il tend à relever le rapport de l'acide phosphorique à l'azote total, ce qui serait la preuve de son action sur le système nerveux. Enfin je me suis assuré, dans d'autres expériences, que le sulfate de quinine diminuait le soufre de l'urine de 25 à 30 p. 100, tandis que l'azote total diminue seulement de 10 à 20 p. 100, ce qui conduit à avancer que la quinine amoindrit non seulement la destruc-

tion des matières albuminoïdes, mais aussi celle des éléments riches en soufre. Et comme il se produit, en particulier chez le typhique, une dénutrition exagérée des principes sulfurés, cette propriété de la quinine est loin d'être indifférente.

Mais si au lieu d'employer des doses modérées de quinine, on administre des doses élevées, — et j'entends par ce mot des doses dépassant 1 gramme d'un coup, — les préparations quiniques diminuent les oxydations d'une manière très sensible et elles restreignent notablement aussi l'absorption de l'oxygène. Par conséquent les fortes doses de quinine vont tout à fait à l'encontre du but proposé, qui est de diminuer la désassimilation sans amoindrir l'oxydation des produits désassimilés. Ce qu'il faut demander à la quinine, c'est donc simplement son action tonique, et on doit se garder de régler son administration sur la température. C'est pourquoi, au lieu des doses massives et troublantes auxquelles la doctrine antipyrétique a habitué les praticiens, je recommande les doses minimes et fractionnées. Par exemple, 0<sup>gr</sup>,50 à 0<sup>gr</sup>,80 par jour, en deux doses, à huit ou dix heures d'intervalles, pendant les dix à quinze premiers jours, alors que la destruction étant plus active doit être plus particulièrement combattue. On aura soin de faire prendre après chaque administration un demi-verre de bouillon ou de limonade pour diluer la dose autant que possible et diminuer son action irritante sur la muqueuse de l'estomac.

Ainsi, c'est principalement dans l'intensité du mouvement destructif qu'on doit placer les indications des préparations quiniques; la température envisagée isolément ne donnant que des renseignements imparfaits sur le degré de cette destruction, l'examen journalier de l'urine doit venir compléter les indications du thermomètre.

Tout ce qui précède s'adresse aussi à l'*extrait de quinquina*, au *café*, à l'*alcool*, etc., à la condition qu'ils soient, eux aussi, employés à petite dose.

## 2° Moyens à éviter.

Il faut soigneusement éliminer du traitement des infections aiguës tous les médicaments qui ralentissent les oxydations. Et c'est pour cela qu'il importe de faire une sévère revision des moyens actuellement employés, afin de fixer l'action qu'ils exercent sur les combustions.

Tout d'abord, rejetons nettement tous les antipyrétiques actuellement en vogue : *acide phénique, résorcine, acétanilide, exalgine, phénacétine, salophène, lactophénine, kairine, thal-line, antipyrine, salipyrine, tolypyrine, etc., etc.* Tous ces médicaments ont une action restrictive sur les oxydations, de sorte que la chimie apporte son appui aux cliniciens qui se sont inscrits contre leur emploi.

Prenons comme exemple l'*antipyrine*<sup>1</sup>. Sous l'influence de 2 grammes de ce médicament, l'azote total de l'urine décroît de 17 p. 100, mais le coefficient d'oxydation azotée tombe de 79,9 p. 100 à 77,6 p. 100, 75,7 p. 100 ; le jour où l'on suspend l'antipyrine, ce coefficient s'abaisse encore à 70,3 p. 100, pour se relever seulement à 73,7 le jour suivant.

Puisque l'antipyrine abaisse le coefficient d'oxydation azotée dans de fortes proportions, j'en conclus que si elle diminue la destruction, elle ralentit plus encore l'utilisation des produits désintégrés.

Il est un fait qui vient donner plus de valeur à cet abaissement du coefficient d'oxydation des matériaux azotés, c'est que le coefficient d'oxydation des éléments sulfurés et phosphorés descend dans des proportions analogues. En effet, pour ce qui concerne le soufre, le rapport du soufre complètement oxydé au soufre total de l'urine (coefficient d'oxydation du soufre) s'abaisse de 90,22 p. 100 à 81,52 p. 100, pour remonter seulement à 88,51 après la cessation de l'antipyrine.

Comme l'action sous-oxydante de l'antipyrine persiste pen-

1. ALBERT ROBIN. — L'antipyrine, son action sur la nutrition, son indication thérapeutique. *Bulletins de l'Académie de médecine*, 1887.

dant un certain temps, alors qu'on a cessé de l'administrer, comme ce médicament augmente l'acide urique et diminue la quantité d'urine, ce qui équivaut à dire qu'il élève la somme des déchets peu solubles et d'élimination difficile, en diminuant le véhicule destiné à les entraîner ; comme, d'un autre côté, il est un dépresseur du système nerveux, régulateur des échanges, il constitue un détestable antipyrétique et doit être systématiquement exclu du traitement des infections aiguës, sauf dans quelques cas exceptionnels, dans la grippe par exemple, quand il s'agit de calmer une vive céphalalgie ou des douleurs musculaires. Encore, dans ces cas, son emploi ne doit-il jamais être prolongé, si l'on ne veut pas ajouter une dépression nerveuse médicamentieuse à celle qui forme l'un des éléments si caractéristiques de la symptomatologie grippale.

L'*acide phénique*, qui a eu son heure de vogue, mérite le même ostracisme que l'antipyrine. Il diminue les oxydations, soustrait à l'organisme, pour les éliminer, du soufre et de la potasse, éléments histogénétiques indispensables, et prend une part importante dans la genèse des dégénérescences viscérales<sup>1</sup>.

Inutile d'insister sur les autres médicaments cités plus hauts. A divers titres, ils sont passibles des mêmes reproches.

## B. — DEUXIÈME INDICATION

FAVORISER LES OXYDATIONS, PUIS SOUTENIR L'ÉNERGIE  
DU SYSTÈME NERVEUX DIRECTEUR DES ÉCHANGES

## 1° Favoriser directement les oxydations.

La deuxième indication est de favoriser les oxydations organiques qui diminuent la formation des extractifs, des leucomaines, des ptomaines, et qui, en même temps, s'adressant à ceux de ces produits qui sont déjà formés, favorisent

1. ALBERT ROBIN. — Leçons de clinique et de thérapeutique médicales. Paris, 1887, *Dixième Leçon*, p. 266.

leur sortie en les oxydant, c'est-à-dire en les rendant plus solubles et moins toxiques.

En augmentant les oxydations, on réalisera ainsi deux buts distincts :

1° On utilisera mieux les produits de la destruction organique et l'on diminuera d'autant la formation des déchets peu solubles et toxiques.

2° On brûlera ceux de ces produits qui existent déjà dans l'organisme, ce qui aura pour résultante *une solubilisation par oxydation* qui les rendra plus facilement entraînés.

Quels sont les moyens d'arriver à ce résultat ?

Je ne puis poser que des indications d'ordre général qui forment comme le cadre qu'il s'agira de remplir.

Pour aider les oxydations, il faut :

A. — Maintenir dans l'air que respire le malade l'oxygène en quantité et en tension convenables :

1. Par un renouvellement constant de l'air ;

2. Par le maintien d'une basse température, pour que chaque inspiration introduise dans les poumons un volume réel d'air plus considérable que si la température était plus élevée.

3. Par les *inhalations d'oxygène* ou par la diffusion d'oxygène autour des narines du malade. Sous l'influence de ce moyen, l'urée augmente de 11 p. 100, sans que la désintégration azotée soit accrue.

B. — Maintenir l'appareil respiratoire, considéré comme porte d'entrée de l'oxygène, dans un état d'intégrité aussi complet qu'il est possible :

1. En luttant sans relâche contre les stases et les congestions pulmonaires qui diminuent le champ de l'hématose et restreignent d'autant l'absorption de l'oxygène ;

2. Si ces stases ou ces congestions se produisent, on changera souvent le malade de position ; on pratiquera une dérivation du côté des membres inférieurs ; on appliquera systématiquement des ventouses sèches sur la poitrine, suivant la pratique de Jaccoud à propos de la fièvre typhoïde.

2° Rechercher les médications et les médicaments augmentant les oxydations.

Les médicaments dont il s'agit doivent être divisés en deux classes :

D'abord les médicaments très oxygénés qui subissent une réduction dans l'organisme et mettent leur oxygène en liberté, comme les *permanganates*, les *iodates*, les *bromates*, les *chlorates*. Puis ceux qui indirectement favorisent, ou bien l'assimilation de l'oxygène, ou bien la mise en liberté de l'oxygène actif.

Dans cet ordre d'idées, tout est à faire, et je puis seulement fournir des indications sommaires sur certains points de détail, d'ordre expérimental, qui n'ont point encore donné de résultats assez définitifs pour qu'on puisse les synthétiser dans une loi d'ensemble.

A. *Médicaments directement oxydants*. — L'indication des médicaments de la première catégorie me paraît jusqu'à présent devoir rester purement théorique, au moins si j'en juge par les résultats expérimentaux obtenus avec le *chlorate de potasse*.

Des recherches que j'ai entreprises, il résulte que la plus grande partie du chlorate de potasse ingéré passe sans changement dans les excréments, mais qu'une petite portion cependant est réduite à l'état de chlorure de sodium, ce qui suppose la mise en liberté d'une certaine quantité d'oxygène actif<sup>1</sup>.

C'est ainsi qu'un chien, mis en état d'équilibre azoté, auquel j'administrai 10 grammes de chlorate de potasse en dix doses de 1 gramme à une demi-heure d'intervalle, excréta 9<sup>gr</sup>,25 du même sel dans les quarante-huit heures qui suivirent son administration. Ainsi 92,5 p. 100 du chlorate de potasse ingéré s'éliminent sans avoir subi aucun changement, tandis que 7,50 p. 100 disparaissent et sont vraisemblablement ré-

1. ALBERT ROBIN. — Traitement des fièvres et des états typhoïdes. *Archives générales de médecine*, janvier 1888.