si parfaitement celle du contenu intestinal, deviennent aussi moins toxiques. Les expériences de M. Bouchard sur le coefficient urotoxique, celles de M. Teissier, relatées dans la thèse de Marotte (Lyon, 1890), établissent péremptoirement ce double fait.

Il est bon de répéter ici que la pratique de l'antisepsie intestinale ne consiste pas seulement dans l'administration par la bouche de substances antiseptiques, mais qu'elle comprend encore les moyens qui ont pour effet d'entraîner directement au dehors les microbes et les poisons engendrés par eux, c'est-à-dire les purgatifs et les lavements.

Médication antithermique. — « En thèse générale, dit M. Merklen, toute médication qui lutte efficacement contre la fièvre, agit favorablement sur la marche de la maladie. Il importe toutefois que le médicament ne dépasse pas la mesure : l'efficacité d'une méthode ne se juge pas seulement aux effets antithermiques, et l'observation a prouvé que les grands abaissements de température peuvent coïncider avec une aggravation de la maladie. »

Deux ordres de moyens permettent de combattre l'élévation excessive de la température : les moyens médicamenteux (*antipyrèse médicamenteuse*) et les moyens physiques (médication réfrigérante ou *psychrothérapie*).

I. Antipyrèse médicamenteuse. — Parmi les nombreux agents antipyrétiques qui ont été essayés, les uns ont uniquement pour effet un abaissement thermique, les autres, comme la quinine, les composés salicylés, l'acide phénique, ont, en plus, une action antiseptique.

1° A ce double titre, la *quinine* mérite la première place; c'est elle, du reste, qui, comme antithermique, a rallié la presque unanimité des suffrages.

Déjà recommandé par Broqua (1840), Briquet, Blache, le sulfate de quinine a été conservé par la plupart des médecins, soit comme base de traitement, soit comme moyen adjuvant. Outre le sulfate de quinine, on a employé le bromhydrate, le lactate, le chlorhydrate et, enfin, le chlorhydro-sulfate qui, soluble dans deux fois son poids d'eau, peut être absorbé en quantité suffisante sous forme d'injections sous-cutanées.

Le mode d'administration du médicament varie suivant les auteurs. Liebermeister donne, tous les deux jours, 2 à 3 grammes de sulfate de quinine en deux doses, prises entre trois et cinq heures du soir, pour accentuer la rémission du matin. M. Jaccoud prescrit 2 grammes de bromhydrate de quinine le premier jour, 1gr,50 le second, 1 gramme le troisième jour; puis il recommence après deux ou trois jours de repos. M. A. Robin est partisan des

faibles doses, de 30 centigrammes à 60 centigrammes par jour, en deux doses, une le matin, une le soir. M. Pécholier administre la quinine chaque jour, dès le début, à la dose de 1 gramme à 1gr,50. Il lui attribue une action jugulatrice. M. Bouchard n'emploie la quinine qu'à intervalles assez éloignés, environ tous les trois jours, mais à dose massive : 2 grammes pendant les deux premiers septénaires, 1gr,50 pendant le troisième, 1 gramme pendant le quatrième et le cinquième. Ces doses sont données par 50 centigrammes, de demi-heure en demi-heure. M. Le Gendre emploie les doses de 1gr,50 à 2 grammes, pendant le premier septénaire, tous les deux jours; le jour intercalaire, si les bains ou les lotions sont insuffisantes à empêcher le relèvement excessif de la température, il donne une dose moindre, 1 gramme. Dans le troisième septénaire, la forte dose est 1 gramme ou 1gr,50; la dose faible, 50 centigrammes. Il administre la quinine, comme M. Bouchard, par fractions de 50 centigrammes, à intervalles d'une demi-heure.

Tous ces auteurs recommandent la quinine conjointement avec les autres moyens thérapeutiques, lotions, bains, antisepsie intestinale, etc. Mais on a tenté de faire de ce médicament, donné à haute dose (3 à 4 grammes), une médication exclusive et systématique. On obtient ainsi des abaissements thermiques considérables (3 à 6 degrés, Joffroy). Mais de semblables effets ne sont pas sans danger, et l'on a accusé la quinine à cette dose de favoriser la mort subite. Une quantité plus modérée (2 grammes) abaisse la température de 1 degré et demi (G. Sée). Ces résultats, du reste inconstants, ne sont évidents que dans les premiers jours de la maladie (Goldscheider), et ils font défaut dans les formes graves. A ce point de vue, la quinine pourrait être considérée comme un réactif permettant de mesurer l'intensité de l'assaut morbide et de prévoir l'évolution ultérieure du mal.

2° Les *composés salicylés*, acide salicylique et salicylate de soude, ont été introduits dans la thérapeutique de la fièvre typhoïde dès 1874, en Allemagne et en Amérique (Buss, Riess, Jahn, Goltdammer, Gissler et Wenzel). En France, ils ont été employés surtout par Guéneau de Mussy, Jaccoud, Hallopeau, Vulpian.

Les résultats qu'a obtenus Vulpian et qui sont relatés dans la thèse de son élève Rabeau sont satisfaisants. Vulpian avait vu, avec 2gr,50 d'acide salicylique, la température du soir descendre au-dessous de celle du matin, ce qu'on n'obtient pas avec le sulfate de quinine à la même dose. Sans vouloir faire de la statistique en général une preuve péremptoire, il citait les chiffres suivants : sur onze cent huit typhiques soignés à l'Hôtel-Dieu, du 1er août 1882 au 31 janvier 1883, il y avait eu cent treize décès, c'est-à-dire une mortalité de 10 pour 100; dans son service, sur cent soixante-huit

typhiques, onze seulement avaient succombé, soit une mortalité de 6,54 pour 100.

On a reconnu que cette médication n'est exempte ni d'inconvénients, ni même de dangers. L'acide salicylique exerce une action irritante sur les voies digestives, d'où une sensation de brûlure gastrique très pénible, des vomissements, parfois même des érosions du pharynx et de l'estomac (Schultze, de Heidelberg). Il pourrait provoquer aussi le délire, la dyspnée et des hémorragies (épistaxis, entérorrhagies). Enfin, il aurait, d'après G. Sée et Liebermeister, une influence dépressive sur le muscle cardiaque.

Rappelons que M. A. Robin, qui administre l'acide salicylique sous forme de limonade, recherche non pas l'action antithermique, mais l'action solubilisante, destinée à favoriser l'élimination des déchets.

3° L'*acide phénique* a été essayé comme antiseptique par Stephen Seinner (1873), Pécholier (1874), Tempesti (1877). Desplats, en 1877, guidé aussi par la connaissance des propriétés antiseptiques du phénol, le prescrivit à doses plus élevées et constata alors son action antithermique. Ramonet était fermement convaincu de son pouvoir curatif et fermenticide.

Desplats administrait, soit par la voie buccale 3 grammes d'acide phénique dans 750 grammes d'eau aromatisée avec 1gr, 50 d'essence de citron, dose quotidienne prise par fractions de 125 grammes toutes les trois heures, soit des lavements contenant 50 centigrammes à 1 gramme d'acide phénique en solution au centième de façon à atteindre, en vingt-quatre heures, une dose totale variant de 1gr,50 à 12 grammes. Chaque lavement est suivi d'un abaissement de température de 1 à 3 degrés, mais cet abaissement est de courte durée et il s'accompagne de frissons, de fréquence du pouls, de sueurs profuses.

La toxicité de l'acide phénique est d'ailleurs assez grande et surtout variable suivant les individus. Il peut provoquer, outre les troubles que nous venons de signaler, des accidents graves, tels que le collapsus, le coma avec cyanose, les convulsions, la dyspnée, la congestion pulmonaire, et parfois, au bout de six à sept jours, la cachexie phéniquée.

M. Robin combat l'emploi de l'acide phénique par des raisons d'ordre chimique. Le phénol est éliminé par les urines sous la forme d'un composé, le phényl-sulfate de potasse. Donc, toute excrétion de phénol entraîne une soustraction parallèle de soufre et de potasse, et, comme les pertes de ces substances sont déjà notables du fait de la fièvre typhoïde et de l'insuffisance de la compensation alimentaire, M. Robin considère l'acide phénique comme un déminéralisateur qui vient renforcer les troubles nutritifs de la maladie même.

4° Le traitement par l'*antipyrine* n'a eu qu'une courte vogue. Clément (de Lyon) a prétendu obtenir avec cette substance les mêmes effets qu'avec le bain froid de quinze minutes à 20 degrés : toutes les trois heures, il fait prendre la température du malade, et chaque fois qu'elle atteint 38 degrés à la période d'état, il prescrit 1 gramme à 1gr, 50 d'antipyrine. On arrive ainsi à des chiffres variant de 5 à 12 grammes par vingt-quatre heures.

Il est indiscutable que ce médicament a des effets antithermiques puissants ; de plus, grâce à son action analgésique, il semble atténuer certains symptômes cérébraux. Mais il a, surtout à doses élevées, de nombreux inconvénients. Il déprime le système nerveux, affaiblit le cœur et peut mener au collapsus. Enfin, d'après M. A. Robin, il diminue la sécrétion urinaire, non seulement au point de vue de la quantité de liquide excrété, mais à celui de l'élimination des matériaux solides, en particulier de l'urée. D'autre part, MM. Roque et Weill ont montré que l'antipyrine favorise, au cours de la maladie, l'accumulation des toxines, lesquelles ne sont rejetées en masse que pendant la convalescence sous forme de décharges brusques.

L'antipyrine ne sera donc administrée qu'à doses modérées et dans certains cas déterminés.

5° L'*acétanilide* ou *antifébrine* a été préconisée par M. Mouisset, à la dose de 50 centigrammes avant l'heure probable de l'exacerbation fébrile. Mais ce médicament provoque une destruction globulaire active (Lépine et Leclerc) et n'abaisse la température qu'en déterminant le collapsus, avec sueurs profuses et diminution de l'urine.

6° Duboué (de Pau) a recommandé l'*ergot de seigle*. La dose de vingt-quatre heures pour l'adulte était de 1gr,50 à 3 grammes ; pour l'enfant, de 40 centigrammes à 1 gramme ; doses réparties en quatre, six, huit prises. M. Le Gendre a vu s'améliorer par l'emploi de l'ergot de seigle plusieurs cas où il y avait de la cyanose de la face, des signes d'hypostase pulmonaire et un état comateux « qu'il était logique d'attribuer au ralentissement du sang dans les petites veines et les capillaires ».

7° La *kairine*, utilisée par Filehne, n'a d'action antithermique que si elle produit la cyanose.

8° La *lactophénine*, à la dose de 50 centigrammes à 1 gramme en cachet, répétée plusieurs fois par jour jusqu'à un maximum de 6 grammes, produirait, d'après R. von Jaksch (de Prague), un abaissement considérable et persistant de la température, sans collapsus ni cyanose.

9° La *phénacétine*, donnée en une fois le soir, en cachets de 25 à 70 centigrammes chez l'adulte, ne donnerait que rarement lieu à une action dépressive.

10° La *résorcine*, essayée par Dujardin-Beaumetz et Desnos, Callias et Perradon, ne produit qu'un abaissement de température passager et avec sueurs abondantes, aux doses élevées de 5 à 10 grammes.

11° L'emploi de la *thalline*, vantée par Ehrlich, Gerhardt, Ruetmayer, n'a pas passé dans la pratique.

II. Médication réfrigérante ou psychrothérapie. — *Historique.* — L'idée de combattre la chaleur fébrile par le froid est aussi ancienne que la médecine. Hippocrate, Galien, Celse prescrivaient déjà, contre la fièvre, les boissons froides, les lotions et les applications d'eau froide. Il en fut de même des médecins arabes. Au moyen âge, on déconseillait le froid dans les maladies fébriles; mais, dès le début du dix-huitième siècle, quelques empiriques anglais et italiens revenaient à l'emploi de l'eau froide *intus et extra* dans les fièvres. En 1730, Cyrillo, professeur de médecine à Naples, interdit au fébricitant toute alimentation jusqu'au septième jour et ne lui permet que l'absorption d'eau froide. Vers le milieu du même siècle, les frères Hahn (de Breslau) publient une étude de la réfrigération dans les maladies aiguës; et en 1786 paraissait, en Angleterre, l'observation de Wright qui, à son retour d'Amérique, atteint d'une fièvre grave pendant la traversée, se guérit par des affusions d'eau de mer froide et guérit aussi un autre passager par le même traitement.

Mais l'emploi de la réfrigération ne fut méthodiquement réglé qu'en 1797, par un médecin écossais, Currie. Le premier, il a observé thermométriquement les modifications de la chaleur fébrile sous l'influence de son traitement. Son procédé est l'affusion faite plusieurs fois par jour, sur le dos, avec 20 à 30 litres d'eau de mer très froide. Le malade est, aussitôt après, rapidement essuyé et replacé dans son lit.

En 1805, Giannini (de Milan) substituait l'immersion, c'est-à-dire le bain, aux affusions. Bouveret et Tripier montrent, par la citation qui suit, que sa méthode est très analogue à celle de Brand et de Jurgensen. « Je me servais, dit-il, de baignoires dont on a coutume de se servir; je les faisais journellement remplir d'eau froide au degré où elle se trouvait naturellement en sortant du puits, en hiver comme en été. Le malade était transporté par deux infirmiers adroits et intelligents, dépouillé nu, plongé dans l'eau où il restait assis le temps nécessaire. Lorsqu'il en sortait, on le remettait dans son lit, après l'avoir négligemment essuyé, car un reste d'humidité ne lui était pas inutile. On versait de l'eau sur la tête pendant toute la durée du bain. »

En France, ces pratiques ne trouvèrent que peu d'imitateurs. Néanmoins, Portal employait le bain tiède prolongé contre les fièvres

bilieuses et putrides, et Récamier combattait par l'eau froide les formes graves de la fièvre typhoïde; mais surtout Jacquez (de Lure) insistait sur la nécessité de « recourir dans les fièvres aux moyens naturels propres à débarrasser le corps de cet excès de calorique... » et communiquait, en 1847, à la Société de médecine de Besançon ses recherches statistiques sur le traitement de la fièvre typhoïde par les réfrigérants. Son procédé consistait à appliquer des compresses trempées dans de l'eau de puits sur la tête, le ventre et la base de la poitrine. Il donnait aussi abondamment à boire de l'eau pure et fraîche.

Toutes ces pratiques devaient trouver une formule plus scientifique dans la méthode de Brand : l'hydrothérapie du typhus. Dans son premier ouvrage (1861), le médecin de Stettin conseillait, suivant les cas, l'affusion froide, les frictions dans le drap mouillé, les lotions et les compresses froides. Ce ne fut que dans ses publications ultérieures qu'il recommanda le *bain froid systématique*, croyant, comme Liebermeister, que l'hyperthermie est la cause principale des dégénérescences viscérales, en particulier du cœur, d'où l'indication essentielle d'abaisser la température.

La méthode de Brand fut introduite en France par M. Glénard (de Lyon). Dans son premier mémoire (1873), il montre les remarquables résultats dont il a été témoin pendant sa captivité en Allemagne et ceux qu'il a obtenus dans les hôpitaux de Lyon. Puis, par une série de travaux, il entraîne la conviction de la plupart de ses collègues des hôpitaux, et, en 1883, dans un mémoire d'ensemble présenté au nom des médecins des hôpitaux de Lyon (vingt-deux sur vingt-quatre avaient signé ce manifeste), il exprime la « conviction que cette méthode, régulièrement appliquée dès le début de la maladie, abaisse considérablement le taux de la mortalité ». Signalons, parmi les médecins lyonnais qui ont le plus pris part à cette véritable croisade, MM. Tripier et Bouveret (1886).

A Paris, de nombreuses et longues discussions eurent lieu à l'Académie de médecine et à la Société médicale des hôpitaux. Juhel-Rénoy fut, au sein de cette dernière Société, le champion le plus ardent de la méthode.

Le bain froid « est essentiellement le procédé le plus efficace et le plus usité de l'antipyrèse hydriatique » (Merklen). Pourtant d'autres moyens, empruntés également à l'action de l'eau, peuvent être encore préconisés dans certains cas : les affusions, les lotions, le drap mouillé, etc., et enfin les bains tièdes ou frais et les bains tièdes graduellement refroidis. La technique de tous ces procédés et la discussion critique de leur valeur trouveront leur place au chapitre des *Méthodes générales de traitement*, lorsque nous exposerons

la question de l'emploi de l'eau dans toutes les formes de la fièvre typhoïde.

Médication tonique ou sthénique. — Le café et le thé, donnés en boissons plus ou moins diluées, répondent déjà à cette indication. L'alcool est un élément important de cette médication; il était déjà conseillé par Hufeland et par Pinel dans les fièvres nerveuses ou putrides. En Angleterre, sous l'impulsion de Graves, Stokes, Todd, les doses ont été exagérées. M. Jaccoud donne 30 à 80 grammes de cognac dans une potion cordiale; il recommande, en outre, l'administration de 250 grammes de vin de Bordeaux. Le vin, du reste, outre qu'il soutient les forces, introduit dans l'économie une certaine quantité de potasse; de plus, d'après M. Robin, le tanin qu'il contient aurait une légère action antiputride.

Les indications de l'alcool sont la faiblesse et l'irrégularité du pouls, l'état typhoïde très marqué, l'adynamie; il est très utile chez les sujets alcooliques. L'alcool est contre-indiqué dans le jeune âge et dans les cas de délire violent ou d'oligurie avec albuminurie.

En résumé, l'alcool, à dose modérée, peut être un adjuvant précieux.

Le *quinquina* est aussi un agent utile. On le prescrira sous forme de décoction, d'extrait fluide ou d'extrait mou à la dose de 2 à 4 grammes par jour. On en cessera immédiatement l'usage, s'il provoque des troubles gastriques.

Les *sels de quinine* à faible dose (50 centigrammes par jour en deux fois) ont une action tonique analogue.

L'*acétate d'ammoniaque* aux doses de 4 à 10 grammes, pendant quelques jours, peut également rendre des services dans le cas d'adynamie.

La *kola*, la *caféine*, le *sulfate de spartéine*, l'*éther* seront aussi à employer dans certaines conditions que nous aurons à envisager en étudiant le traitement des complications.

Nous avons vu précédemment que les *injections de sérum artificiel* ont, en dehors de leur action diurétique, un effet tonique évident, par le relèvement de la tension sanguine et la stimulation des centres nerveux qu'elles déterminent.

Méthodes générales de traitement.

Il y a, avons-nous dit, des méthodes de traitement qui emploient telle ou telle médication de façon exclusive ou systématique; il y en a, au contraire, qui subordonnent le choix de la médication aux indications. Nous n'exposerons que les plus connues des unes et des autres.

Méthode de l'expectation. — On la désigne aussi sous le nom de *méthode de l'expectation armée*. Elle consiste, dans les cas bénins où la température ne dépasse pas 39 degrés, à laisser évoluer la maladie, en veillant simplement aux soins de propreté, à l'hygiène alimentaire et à la diététique. Les malades sont alimentés avec du lait, des bouillons, des potages, des soupes maigres, de la limonade vineuse. On donne quelques purgatifs, du benzo-naphtol, du salol, du salicylate de bismuth, et, si la température s'élève au delà de 39 degrés, de la quinine et quelques lotions fraîches. La médication tonique est instituée quand l'état du pouls le commande (au-dessus de 90).

Dujardin-Beaumetz, qui fut, à la Société médicale des hôpitaux, le défenseur de cette méthode, conseillait, quand les circonstances le commandaient, les bains tièdes ou froids, l'alcool, la quinine à doses modérées, le tout manié avec tact et prudence: il conseillait aussi les lotions vinaigrées et la désinfection des garde-robes.

Nous avons vu que le traitement de M. Debove est aussi très simple: il consiste essentiellement à provoquer une abondante diurèse, en faisant boire au typhoïdique 6 à 7 litres de liquide en vingt-quatre heures. Le régime diététique et hygiénique ordinaire est institué.

La méthode de l'expectation ne peut évidemment convenir qu'aux formes légères de la maladie.

Méthodes de traitement par les substances médicamenteuses. — Nous avons, en étudiant les antiseptiques et les antithermiques employés dans la fièvre typhoïde, indiqué et soumis à la critique ces différentes méthodes. Nous n'avons pas à y revenir. Disons cependant, en ce qui concerne les antithermiques, que « l'action de ces médicaments, de la quinine surtout, est une sorte de pierre de touche : leur inefficacité indique une fièvre typhoïde grave... Moins puissante que les autres antithermiques, la quinine est cependant le seul qui mérite d'être conservé dans le traitement de la fièvre typhoïde. Son action est moins rapide, mais plus persistante que celle de l'acide phénique et de l'antipyrine: ses effets toxiques sont nuls ou minimes. Administrée à doses modérées, elle n'a d'inconvénients que pour quelques estomacs délicats, et encore peut-elle être donnée en injections sous-cutanées sous forme de chlorhydro-sulfate. Dans les formes légères et moyennes, elle modère la température, ralentit le pouls, calme les phénomènes nerveux; mais son action est insuffisante dans les formes intenses et graves, contre lesquelles l'antipyrèse hydriatique est seule efficace » (Merklen).