

Fardel, Grellety défendirent la même thèse à la Société d'hydrologie. Tous soutenaient que la médication alcaline est essentiellement reconstituante et ne prédispose nullement à la cachexie. G. Sée appuie cette manière de voir. Et ce n'est pas là une vertu propre de l'eau de Vichy à l'exclusion du bicarbonate de soude sous la forme ordinaire : Jaccoud (1862) a prescrit sans aucun danger 20 grammes de bicarbonate de soude par jour; Bouchard dit avoir administré ce sel à la dose de 30 grammes par jour, même pendant des mois, et avoir vu sous son influence la santé, loin de se détériorer, devenir plus florissante, « le coloris reparaitre, l'embonpoint revenir. » Il n'a constaté que deux fois le développement d'un état scorbutique des gencives avec des doses quotidiennes de 30 à 40 grammes de sel alcalin<sup>1</sup>.

Vulpian et Charcot ont noté une augmentation de poids des malades avec des doses de 30 grammes par jour, et Hayem a pu administrer de 10 à 20 grammes de bicarbonate de soude par jour pendant trois mois et demi, sans perte d'appétit et avec augmentation de poids<sup>2</sup>.

Cet accord actuel prouve que les dangers de la cachexie alcaline ont été, pour le moins, exagérés, mais peut-on affirmer qu'ils ont été uniquement une vue de l'esprit? Bouchard lui-même admet que, sous l'influence de doses énormes de bicarbonate de soude, la fluidité du sang augmente, mais, ajoute-t-il, les hémorragies spontanées ne surviennent pas. Dujardin-Beaumez reconnaît que, même à faibles doses, les solutions alcalines (à l'inverse des eaux alcalines qui sont bien supportées) sont pénibles et fatigantes pour l'estomac<sup>3</sup>. Cette action fâcheuse des carbonates de soude sur le tube digestif a été vérifiée plus récemment (1890) par Stadelmann et ses élèves. Lécorché estime que la médication alcaline est dangereuse pour les malades affaiblis, chez lesquels la nutrition est

1. Bouchard, *loc. cit.*, p. 304.

2. On trouvera de nombreux exemples semblables cités par Huchard et par Moutard-Martin, *Soc. thérap.*, 9 avril 1890.

3. Dujardin-Beaumez, *Leçons de clin. thérap.*, t. II, p. 220, 1885.

déprimée. L'abus du bicarbonate de soude, dit-il, conduit les diabétiques à un amaigrissement exagéré et à une anémie sérieuse.

On voit que l'étude des alcalins est remplie de contradictions. Il en est qui peuvent tenir à l'état de nutrition, de santé ou de maladie des sujets en expérience ou des malades en observation: un dyspeptique qui se met à bien digérer sous l'influence des alcalins doit évidemment retirer de leur emploi un bénéfice qu'il sera peut-être difficile d'apprécier sur un sujet sain. D'autres tiennent sans doute au mode d'administration de ces médicaments.

Soulier a fort bien analysé les raisons de l'*action fâcheuse des alcalins* (expression beaucoup plus exacte que celle de *cachexie alcaline*). Ce sont: 1° la prescription de ces derniers dans les cas qui les contre-indiquent (altérations rénales, dégénérescences des organes, y compris celles du foie); 2° leur administration défectueuse, surtout le fait de les prendre au moment des repas.

En résumé, si la cachexie alcaline n'existe probablement pas, il reste acquis que l'administration intempestive des alcalins, en particulier au moment des repas ou chez des sujets dont les organes sont dégénérés, peuvent troubler la nutrition et provoquer des effets fâcheux.

**Indications.** — *Diabète sucré.* — Nous allons retrouver ici les mêmes divergences qu'à propos de l'action physiologique sur le sang et la nutrition. L'utilité des alcalins dans le diabète a été niée par Lehmann, Bouchardat, Poggiale au nom de l'expérimentation. Bouchardat, Andral, Lebert et un très grand nombre de médecins l'ont niée au nom de la clinique; Griesinger et Frérichs leur accorde peu d'importance. Cependant le plus grand nombre des médecins français regardent les alcalins comme le médicament par excellence du diabète (Lécorché, Hayem, Cornillon, etc.).

Lécorché donne le *bicarbonate de soude* à la dose de 4 à 6 grammes par jour pendant 15 à 30 jours, en le fai-

sant prendre d'ordinaire en 2 ou 3 fois, 2 grammes par exemple à chaque repas. Son efficacité est d'autant plus grande et plus rapide que le diabète est moins grave. Dans les diabètes maniabiles, le sucre diminue, le chiffre de l'urée s'abaisse, la polyurie s'amende et l'amaigrissement s'arrête. Cependant on ne doit pas continuer indéfiniment l'usage du médicament, ni surtout l'employer à doses trop élevées.

Cornillon, qui a observé à Vichy, écrit que vers le quatrième ou cinquième jour du traitement les symptômes du diabète commencent à s'amender; la soif est moins vive, les mictions plus rares; l'urine, devenue alcaline, passe au jaune orangé et contient moins de sucre. A la fin de la première semaine, l'appétit se régularise, la constipation cesse, l'amaigrissement disparaît. Après vingt-cinq jours de cure thermale le poids de certains malades augmente de plusieurs kilogrammes; la sueur reparaît, mais l'odeur de vinaigre et l'anaphrodisie résistent; le prurit génital s'amende, l'amblyopie tend à décroître, à condition, bien entendu, que les lésions se soient bornées à des troubles circulatoires; il est évident que des altérations de texture des tissus ne sauraient être modifiées<sup>1</sup>.

Suivant la théorie de Mialhe, cette heureuse influence tiendrait à ce que le sang étant rendu plus alcalin, les oxydations y sont rendues plus faciles. Bouchard attribue le succès des eaux minérales alcalines à leur action générale sur la nutrition qui se trouve activée. L'explication des effets des alcalins dans le diabète se ressent de l'incertitude qui règne sur la pathogénie de cette affection. Ceux qui, avec Bouchard, font dériver le diabète d'un ralentissement de la nutrition, voient dans les alcalins des agents capables d'activer les mutations nutritives. Ceux qui, avec A. Robin, admettent que chez le diabétique il y a non seulement exagération de tous les actes de la nutrition générale, mais encore une suractivité spéciale de certains organes, au premier rang desquels figu-

1. Cornillon, *Progrès médical*, 1879, p. 997.

rent le foie et le système nerveux, pensent que les alcalins sont utiles par l'influence restrictive qu'ils exercent sur les oxydations<sup>1</sup>, ainsi que l'admettent Rabuteau, Ritter, A. Robin, etc.

On a remarqué que les eaux chaudes sont plus efficaces que les froides (Grande-Grille de Vichy, Sprudel de Carlsbad). Ce résultat n'a rien de surprenant, puisque l'ingestion de 1000 à 1400 grammes d'eau distillée chaude (39° à 45°) suffit à diminuer la proportion de sucre de l'urine des diabétiques (Glax). Les eaux minérales froides viennent en seconde ligne comme efficacité, mais le bicarbonate de soude médicamenteux lui-même, à la dose de 4 à 6 grammes par jour, possède une action importante.

Toutefois, il ne faudrait pas compter sur les alcalins pour obtenir une guérison définitive. Le plus souvent ils ne font qu'améliorer les symptômes les plus pénibles. Quand ils échouent complètement on peut porter un pronostic grave. L'amélioration elle-même ne persiste pas très longtemps après la cessation du remède; aussi, après une cure à Vichy doit-on continuer l'usage de l'eau de Vichy en boisson (Cornillon). Il faut être prévenu également que dans des cas qui paraissent favorables au premier abord, il se présente parfois des succès encore inexplicables.

L'*albuminurie* qui accompagne si souvent la glycosurie ne serait pas modifiée par les alcalins suivant Durand-Fardel; Cornillon et Coignard au contraire l'ont vue s'amender.

On a employé encore à titre d'alcalins, dans le diabète, le *salicylate* et le *benzoate de soude*. Le premier a été administré jusqu'à 16 grammes par jour et aurait fait cesser momentanément les symptômes du diabète chez deux malades (Muller). Les effets auraient été encore fort satisfaisants aux doses de 5 à 8 grammes par jour (Ryba et Plummert); mais la majorité des auteurs craignent, non

1. Albert Robin, *Acad. de méd.*, 28 mai 1889.

sans raison, ces doses élevées, et malgré les succès de Cruppi, Peters, de Renzi, Buzzard et Squire la méthode ne s'est pas généralisée. Frérichs l'a trouvée inefficace et Lécorché, qui lui semble cependant favorable, la réserve pour les cas de diabète liés à la goutte.

Le benzoate de soude a une action moins marquée que le salicylate (Furbringer, Cruppi, Gaethgens).

*Contre-indications.* — Durand-Fardel considère la tuberculose des diabétiques comme une contre-indication au traitement alcalin. Cornillon estime que la contre-indication n'est déterminée que par l'existence de vastes cavernes, alors que la cachexie est survenue, mais dans des cas moins avancés, les alcalins n'aggravent pas la situation des diabétiques tuberculeux ; ils retarderaient même les progrès de la phtisie diabétique, sans toutefois en arrêter la marche.

Dans le *diabète maigre*, les alcalins échouent d'ordinaire, on ne réussit ni à modérer la déperdition du sucre, ni à calmer la soif, ni à relever les forces.

*Dyspepsies.* — Les alcalins sont indiqués, soit dans le but de favoriser la sécrétion du suc gastrique, soit dans celui de neutraliser l'excès d'acidité du contenu gastrique.

Pour provoquer la sécrétion gastrique, il faut donner les alcalins avant le repas et à petites doses. Suivant Lemoine et Linossier, Hayem, c'est une heure avant le repas qu'il convient de les administrer. Des doses élevées pourraient arrêter brusquement la sécrétion. Pour combattre l'hyperchlorhydrie, on doit au contraire administrer les alcalins au moment de l'hyperacidité la plus accusée, c'est-à-dire deux ou trois heures après le repas (Lyon<sup>1</sup>), aux doses de 3 à 4 grammes ou 10 à 16 grammes (Hayem). Suivant Bouveret il faut ordinairement 4 à 8 grammes pour une période digestive (soit 8 à 16 grammes en 24 heures). Cette dose est prescrite par prises de 2 grammes, une toutes les heures en commençant deux heures environ après l'ingestion des aliments. La

1. Lyon, th. Paris, 1890, p. 139.

médication est suivie environ trois semaines par mois. On peut encore, lorsqu'il y a des douleurs nocturnes, donner le bicarbonate de soude de dix heures du soir à minuit (G. Sée). Mathieu<sup>1</sup> prescrit les alcalins *dès que la douleur s'annonce*, à dose suffisante pour l'empêcher de se produire. S'il n'y a pas de sténose pylorique on peut abaisser progressivement la dose et cesser le médicament au bout de 8 à 10 jours.

Hayem<sup>2</sup> recommande le bicarbonate de soude à dose massive dans les cas de prolongation de la digestion chez les *hyperpeptiques avec dilatation par trouble évolutif*. Administré à doses massives, deux à trois heures après un petit repas, trois à quatre heures après un repas copieux, ce médicament « coupe court au processus digestif et provoque l'évacuation du contenu stomacal » ; mais il n'a aucune action sur les lésions de la gastrite hyperpeptique.

Les alcalins à hautes doses sont encore indiqués dans l'*hypersécrétion permanente*.

Il ne faut pas confondre hyperchlorhydrie et *fermentation acide*. A un moment donné les alcalins peuvent être indiqués à une période avancée de la digestion, pour neutraliser l'acide lactique et les acides gras, évacuer l'estomac et favoriser la digestion intestinale.

Dans les dyspepsies par excès de mucine, il se peut que, sous l'influence des alcalins, le mucus se dissolve et cesse de nuire à l'action digestive.

Dans ces différents cas, l'eau de Vichy ne doit pas être prise aux repas ; mêlée au vin, elle paraît perdre ses effets (G. Sée). Quand le bicarbonate de soude est donné sous forme de sel, on l'associe quelquefois à des poudres absorbantes, soit :

Sous-nitrate de bismuth. . . . .	} aa 10 grammes.
Magnésie anglaise. . . . .	
Bicarbonate de soude. . . . .	

DUJARDIN-BEAUMETZ.

Pour 30 cachets médicamenteux.

1. Mathieu, *Soc. de Thérapeutique*, 13 janvier 1897.

2. Hayem, *Bulletin médical*, 1894, p. 659.

*Ulcère de l'estomac.* — Debove préconise les alcalins à haute dose (20 à 30 grammes par jour) dans l'ulcère de l'estomac, dans le but de neutraliser l'acidité de l'estomac et d'empêcher la digestion des tissus de l'ulcération, qui ne sont pas protégés par l'épithélium stomacal<sup>1</sup>. Si les malades présentent de la diarrhée, il ajoute au bicarbonate de soude un peu de carbonate de chaux (craie). Quand la dose élevée de sel alcalin provoque une soif vive on peut la calmer par le lait en boisson (voy. lait).

Bouvet prescrit le bicarbonate de soude dans cette maladie comme dans l'hyperchlorhydrie par prises de 2 grammes toutes les heures ou toutes les deux heures.

*Dyscrasies acides.* — Les alcalins sont indiqués dans un certain nombre d'états qui ne constituent pas des maladies proprement dites, mais qui dénotent une désassimilation défectueuse ou, suivant l'expression de Bouchard, un ralentissement dans la nutrition, par défaut d'oxydation. Il en résulte une formation d'acides qu'on retrouve dans les diverses sécrétions. Dans ces états, suivant Bouchard, la peau est fétide, parce qu'elle élimine en excès des acides formique, acétique, butyrique, et probablement aussi des acides propionique, valérique, caproïque et caprylique. L'haleine est également fétide parce que les acides volatils qui s'accumulent dans l'organisme s'éliminent, pour une partie, au niveau de la surface pulmonaire. L'intestin évacue les acides butyrique, acétique et cholalique; l'urine excrète les acides urique, hippurique, oxalurique, phénique, taurylique, damalurique et oxalique. Ces acides proviennent soit de la substance même du corps, soit des aliments; les matières ternaires et les quaternaires peuvent leur donner naissance. Cet état, qu'on observe souvent chez les gros mangeurs ou chez les individus à système nerveux excité et affaibli (hypocondriaques, certains aliénés), se caracté-

1. *Soc. méd. des hôpitaux*, 25 avril 1884. Debove a prescrit avec succès trois repas composés chacun de 25 grammes de poudre de viande délayée dans de l'eau ou du lait et additionnés de 10 grammes de bicarbonate de soude.

rise par de la faiblesse et de l'irritabilité; le malade se fatigue rapidement, il sue au moindre exercice, et ses sueurs sont très acides, ses traits sont flasques, il éprouve sans cesse le besoin de dormir et au réveil il est brisé, incapable d'action, l'haleine et la peau sont fétides, les urines renferment un excès d'acide urique et de phosphate de chaux à côté de cristaux d'oxalate de chaux (Bouchard<sup>1</sup>).

Dans cette dyscrasie acide, les alcalins sont susceptibles de remplir une double indication: 1° en saturant les acides anormalement produits, ils rétablissent l'alcalinité amoindrie du sang; 2° en activant les combustions ils favoriseraient les combustions des acides organiques.

Mais ce n'est là qu'un traitement palliatif, il est indispensable en outre de combattre les causes qui s'opposent à la combustion des acides, par l'hygiène (exercice musculaire, frictions, hydrothérapie, alimentation modérée, éviter l'humidité, la vie sédentaire, l'air confiné, le défaut d'exercice, la dépression morale).

On a reconnu dans la symptomatologie de la dyscrasie acide la plupart des symptômes qu'on rencontre dans la *neurasthénie*. Aussi Vigouroux, qui considère cette dyscrasie comme inséparable de la neurasthénie, recommande-t-il le bicarbonate de soude dans cet état. Il le donne à une dose égale au degré d'acidité des urines, dissous dans l'eau ordinaire ou une eau minérale naturelle<sup>1</sup> (soit 2 à 6 grammes en général).

*Rhumatisme articulaire aigu.* — Les alcalins ont été recommandés dans cette maladie par Garrod, Dickinson, Jaccoud, Charcot, Vulpian; leur importance, diminuée depuis l'emploi du salicylate de soude, ne doit pas être annulée. Il y a lieu d'en continuer l'usage pour deux raisons: a) il ressort des observations de Garrod que les complications cardiaques sont rendues moins fréquentes par le traitement alcalin (3 complications seulement sur 24 ma-

1. Bouchard, *loc. cit.*, p. 38 à 66.

1. Vigouroux, *Neurasthénie et arthritisme*, Paris, 1893.

lades); ce résultat s'expliquerait par ce fait que, sous l'influence des alcalins, la fibrine est moins coagulable et se dépose plus lentement sur les valvules; *b*) dans le rhumatisme articulaire aigu, les sueurs, bien qu'abondantes, ont une réaction fortement acide qui cesse par l'usage assez prolongé des alcalins à haute dose.

*Pneumonie.* — Mascagni, Lemaire (1853), Popham (1867) ont affirmé que le bicarbonate de soude rend les crachats moins visqueux et la toux humide et facile dans la pneumonie. On explique cet effet: 1° par la fluidification des sécrétions sous l'influence des alcalins (contestée d'ailleurs par Rossbach); 2° par une action spéciale sur les cils vibratiles dont les mouvements sont exagérés (Virchow), ce qui favorise l'expulsion des mucosités.

*Bronchite chronique.* — Pour les mêmes raisons, on a préconisé l'emploi des alcalins dans les bronchites chroniques.

*Gravelle.* — En dehors des gravelles exceptionnelles (gravelles de cystine, gravelles pileuses), il existe trois espèces de gravelles communes: 1° la *gravelle urique*; 2° la *gravelle oxalique*; 3° la *gravelle phosphatique*. Les deux premières relèvent d'un état morbide général, la troisième encore appelée *gravelle catarrhale*, résulte le plus souvent d'un état inflammatoire ou ulcéreux des muqueuses urinaires ou de la fermentation de l'urine, mais elle peut dépendre aussi d'un trouble général de la nutrition. Les alcalins présentent des indications et des contre-indications variables dans ces différents cas.

1° *Gravelle urique* ou *gravelle rouge*. — C'est la plus fréquente; elle est le résultat soit d'un excès de production de l'acide urique, soit d'une diminution des conditions de solubilité de cet acide<sup>1</sup>.

1. L'acide urique,  $C^5H^5Az^1O^3$ , existe normalement dans l'urine de l'homme ( $0^{\text{re}},50$  à  $0^{\text{re}},80$  par 24 heures). Il forme, avec les bases, des sels neutres et des sels acides; le plus abondant est l'urate acide de soude qui constitue les dépôts briquetés qu'on rencontre si souvent dans l'urine.

Une partie d'acide urique exige pour se dissoudre 1400 à 1500 grammes d'eau

La production en excès résulte d'une alimentation trop abondante ou trop azotée, de l'usage excessif des boissons gazeuses, acides ou sucrées, de la vie sédentaire, de l'air confiné, du défaut d'exercice et d'activité cutanée, d'atonie nerveuse. La solubilité est diminuée par le défaut de boissons, qui concentre l'urine, par l'acidité excessive de l'urine et par l'abondance de phosphates acides qui résultent de l'insuffisance des mutations nutritives (Bouchard).

Les alcalins, qui diminuent l'acidité de l'urine et qui passent pour exagérer les mutations nutritives, sont évidemment indiqués; mais si l'on peut leur demander d'empêcher les concrétions uriques de se former, une fois celles-ci produites, il est dangereux de leur en demander la dissolution. Il y a en effet à cela un écueil sur lequel insiste Bouchard. En même temps que les alcalins favorisent la dissolution des concrétions uriques, ils amènent l'alcalinité des urines et, par ce fait, la précipitation de phosphates terreux. Or ces sels en se précipitant peuvent recouvrir les concrétions uriques existantes d'une couche calcaire et entraîner la formation d'un noyau de calcul; on conçoit que la répétition des mêmes conditions, faisant alterner des urines chargées d'acide urique et des urines alcalines, pourra occasionner la formation d'un calcul à couches concentriques d'acide urique et de phosphate terreux.

2° *Gravelle oxalique.* — Elle ne se trouve que passagèrement dans les urines. C'est la gravelle des enfants et des pauvres, surtout à la campagne. Chez ceux-ci elle résulte d'une alimentation végétale trop exclusive; chez ceux-là elle est produite par une alimentation trop abondante et trop riche. Cette gravelle est plus justiciable

froide. Les phosphates tribasiques en favorisent la dissolution en lui cédant un équivalent de base pour former un urate plus soluble.

On discute encore la question de savoir si l'urée,  $COAz^2H^2$ , et l'acide urique ont une origine différente (Bencke, Voit, Lécorché), ou, ce qui est plus admis, si l'urée n'est qu'un produit d'oxydation d'un degré plus élevé que l'acide urique (Wöhler, Liebig).

de l'hygiène que des médicaments. Le lait est particulièrement indiqué; le rôle des alcalins, qui n'attaquent pas les oxalates, est nul.

3° *Gravelle phosphatique*. — Elle se forme quand l'urine est alcaline, parce que les phosphates de chaux et ammoniaco-magnésiens restent dissous dans les milieux acides et se précipitent dans les milieux alcalins; *les alcalins sont donc contre-indiqués*.

*Goutte*. — La goutte est constituée par un état général (diathèse goutteuse) et par des accès (accès de goutte); ceux-ci ne sont qu'un épisode dans le cours de la maladie, laquelle persiste en dehors des accès.

Faut-il traiter ou non l'accès de goutte? On prétend généralement que, si l'on peut quelquefois le modérer ou l'abréger, il ne faut jamais le faire avorter « ni même le tourmenter » (Bouchard). L'accès est justiciable, suivant Bouchard, non d'une thérapeutique active, mais surtout d'un traitement hygiénique (diète, boissons abondantes, chaudes pour dissoudre les concrétions, et froides pour activer la diurèse, enveloppement et immobilité des jointures), qui complète le précepte par lequel Fuller résumait le traitement de l'accès de goutte : *abstinence, flanelle, patience et repos*. Quant au traitement médicamenteux, il devrait se borner à peu de chose : antipyrine ou salicylate de soude à doses modérées et peu prolongées, ou chloral contre les douleurs excessives; quinine, contre la fièvre; colchique, si l'accès se prolonge au delà de douze jours. Quant aux alcalins, ils ont peu d'action sur l'accès de goutte; s'il est utile de les prescrire dans les premiers jours pour faciliter l'élimination des sédiments d'acide urique, on doit les supprimer quand ceux-ci ont disparu. Dans l'intervalle des accès, les alcalins sont indiqués pour combattre la dyspepsie goutteuse; ils sont utiles aux goutteux forts et pléthoriques, à nutrition défectueuse, mais ils sont contre-indiqués chez les goutteux débiles, à accès peu marqués (goutte atonique, cachexie goutteuse).

On voit que la pratique de Bouchard est déjà beaucoup

plus active que celle de Trousseau qui a écrit : « Je reste les bras croisés; je ne fais rien, absolument rien, contre les attaques de goutte aiguë. » Avec Garrod, Dyce Duckworth, Lécorché, nous assistons à une nouvelle évolution. Ces auteurs veulent qu'on s'attaque délibérément à l'accès de goutte. Suivant Lécorché « le but doit être de *supprimer l'accès et non de l'atténuer* »; les accidents dits de *goutte remontée* sont pour la plupart des phénomènes urémiques, complications dues au rein goutteux, qui prouvent simplement qu'on ne peut pas traiter un goutteux atteint de lésions rénales profondes comme on traite un goutteux dont les organes sont sains. Il ne faut pas craindre de traiter l'accès de goutte; « il faut craindre de le mal traiter ».

Les principaux médicaments à mettre en usage sont : le colchique qui enraye la formation de l'acide urique, et le salicylate de soude qui en active l'élimination. Quant aux *alcalins*, ce sont les *modificateurs les plus importants de la diathèse*. Ils agiraient en modérant l'activité des échanges intra-cellulaires et en enrayant le travail d'hypernutrition qui caractérise la diathèse goutteuse. Mais une fois la période active de la goutte terminée, alors que la cachexie goutteuse constitue toute la maladie, les alcalins deviennent non seulement inutiles, mais encore dangereux<sup>1</sup>.

*Lithiase biliaire*. — La cholestérine existe dans la bile, dans le sérum sanguin, les globules du sang, la substance nerveuse, etc. Partout où elle existe, elle est maintenue normalement en dissolution; l'alcalinité est toujours une condition de cet état. Sa précipitation est un acte morbide; quand elle s'effectue dans la bile, elle constitue la lithiase biliaire. Parmi les conditions qui la favorisent : *a)* excès de cholestérine; *b)* défaut d'acides gras; *c)* défaut d'acides biliaires; *d)* défaut de bases alcalines; *e)* excès d'acides dans l'organisme; *f)* dissolution

1. Lécorché, *Traité de la goutte et Traitement de la goutte*, Paris, 1894. Collection Charcot-Debove.

de la chaux dans l'organisme (Bouchard), on voit de suite que quelques-unes seront efficacement combattues par les alcalins. Ces derniers amélioreront les fonctions digestives, augmenteront l'alcalinité du sang et de la bile (alcalinité du milieu), et fourniront aux acides gras et biliaires les bases nécessaires à la formation des sels qui favorisent la dissolution de la cholestérine; enfin, ils activeraient les combustions. Il va sans dire que les pratiques hygiéniques qui excitent les mutations nutritives (exercice, frictions, hydrothérapie) seront exécutées sans négligence. Il faut savoir que le traitement thermal alcalin peut provoquer de véritables crises de coliques hépatiques, bientôt suivies d'une amélioration dans l'état général et local.

— Le bicarbonate de soude a été préconisé dans un grand nombre d'autres états morbides (diphthérie, affections cutanées, etc.) dans lesquels son usage a plus ou moins prévalu.

A l'extérieur, les alcalins ont été prescrits en injections vaginales, dans les cas où le mucus utérin et vaginal présente une réaction acide, et dans les *dermatoses* d'origine arthritique.

**Modes d'administration et doses.** — Bien qu'on ne craigne plus la cachexie alcaline, on n'en est pas moins d'accord pour dire que les alcalins ne doivent être donnés, ni en excès, ni pendant trop longtemps, et qu'ils offrent un danger réel chez les malades affaiblis ou cachectiques. La médication alcaline trop prolongée peut amener, à la longue, un état de saturation *durable*, pendant lequel les urines, devenues neutres ou alcalines, laissent précipiter les phosphates terreux; il suffit parfois d'un seul verre d'eau de Vichy pour amener une nouvelle précipitation, même après la suspension du médicament (Bouchard).

Nous avons vu précédemment à quelles doses et à quels moments, suivant les cas, le bicarbonate de soude

1. Bouchard, *loc. cit.*, p. 315.

doit être prescrit. Ajoutons que le sel doit être largement dilué (1 pour 100 au minimum).

*Tisane alcaline*: 2 grammes pour 1000;

*Pastilles de Vichy*: chacune contient 25 milligrammes de bicarbonate sodique; cinq à quarante par jour;

A l'extérieur: 500 grammes de bicarbonate ou 250 à 300 grammes de carbonate de soude pour un bain.

### Eaux minérales alcalines.

Les eaux *alcalines* ou *bicarbonatées* doivent leurs propriétés aux bicarbonates de soude, de chaux ou de magnésie et parfois concurremment à leur thermalité. Elles contiennent ordinairement une grande quantité d'acide carbonique qui leur donne un goût piquant. Elles sont froides ou chaudes. On les divise en quatre groupes.

**1<sup>er</sup> groupe.** — *Eaux bicarbonatées sodiques ou alcalines pures.* — Vals (Ardèche), 4 à 9 grammes de bicarbonate de soude par litre; les sources *Vivaraïses* numérotées: n<sup>o</sup> 1, n<sup>o</sup> 3, n<sup>o</sup> 5, n<sup>o</sup> 7, n<sup>o</sup> 9, contiennent *approximativement* en grammes la quantité indiquée par le numéro; Rigolette et Camuse (7 grammes); Précieuse, Marquise et Désirée (6 à 7 grammes);

Vichy (Allier); (Voir ci-après les détails du traitement hydro-minéral de Vichy).

Le Boulou (Pyrénées-Orientales): 3<sup>gr</sup>,7 de bicarbonate de soude; 1<sup>gr</sup>,9 de bicarbonate de chaux et de magnésie, acide carbonique libre, 1210 cc.

Apollinaris (Prusse, province Rhénane); froide; 1<sup>gr</sup>,20 de carbonate de soude par litre.

Les autres eaux alcalines de ce groupe sont celles d'*Andabre*, *Bilin*, *Cusset*, *Montrond*, *Saint-Myon*, etc.

**2<sup>e</sup> groupe.** — *Eaux bicarbonatées calciques et mixtes.* — Châteauneuf (Puy-de-Dôme); 1<sup>gr</sup>,20 de bicarbonate de soude et 1<sup>gr</sup>,08 de bicarbonates de potasse, de chaux, de magnésie et de fer.

Chateldon (Puy-de-Dôme); 1<sup>gr</sup>,20 de bicarbonate de chaux et 1 gramme de bicarbonate de soude.

Condillac (Drôme); 1<sup>gr</sup>,30 de bicarbonate de chaux.

Lamalou (Hérault); thermale; recommandées dans l'ataxie locomotrice.

Pougues (Nièvre); 2<sup>gr</sup>,01 de bicarbonate de chaux et de magnésie.

Sail-sous-Couzan (Loire); 2<sup>gr</sup>,09 de bicarbonates de potasse, de magnésie, de chaux et de soude.

Saint-Alban (Loire); 2<sup>gr</sup>,23 de bicarbonates de chaux, de soude et de magnésie.

Saint-Galmier (Loire); 2 grammes de bicarbonate de chaux et 1500 cc. d'acide carbonique libre.

Citons encore: *Renaison*, *Saint-Pardoux*, *Saxon*, etc.