

rales, c'est l'application à la surface tégumentaire sous forme de bains locaux ou généraux, de douches locales ou générales. L'excitation de la peau, les réactions vaso-motrices qu'elle provoque sont, pour plusieurs médecins, la seule raison des effets thérapeutiques obtenus; beaucoup d'autres croient, avec raison, à notre avis, que l'absorption cutanée permet l'introduction dans l'économie de quelques-uns des principes médicamenteux contenus dans les eaux et constitue un élément capital de l'action des bains et des douches minéraux. Les douches peuvent être données avec toutes les variétés que comporte l'hydrothérapie ordinaire (froides ou chaudes, en jet simple ou brisé, en pluie, écossaises, etc.). Les bains sont pris dans des baignoires ou des piscines; ces dernières permettant le mouvement ou même la natation. L'immersion du malade peut y être prolongée bien au delà de la durée d'un bain ordinaire (quatre, six, huit heures même, dans certaines cures). En recueillant les gaz qui s'échappent des sources, CO<sup>2</sup> en particulier, on peut donner des bains gazeux, dont les effets excitants et sédatifs sont très curieux; l'éruption de certaines sources chaudes dans des terres sablonneuses a donné l'idée de plonger les malades dans ces *boues* ou de les leur appliquer sur les membres (illutatio partielles), pratique qui a produit d'excellents résultats dans le rhumatisme chronique (Dax, Barbotan).

Les malades qu'on envoie aux eaux sont très souvent des nerveux ou des surmenés. La suspension des préoccupations professionnelles, le repos intellectuel, le régime plus régulièrement suivi, le changement d'air constituent des conditions hygiéniques excellentes, dont l'influence s'ajoute à celle des sources. Quelques sceptiques ont voulu faire jouer à ces circonstances le rôle le plus important: c'est une mal-saine exagération. Mais il est certain que le repos pendant et après une cure thermale est une condition indispensable au succès.

« Ainsi les eaux minérales nous offrent trois ordres de moyens thérapeutiques: ce sont: le *médicament*, constitué par l'eau minérale; les modes d'administration du traitement que l'on peut comprendre sous la dénomination de *moyens balnéothéra-*

*piques*; enfin les conditions *hygiéniques* qui s'y rencontrent. »  
(DURAND-FARDEL.)

### § 7. — DES EAUX MINÉRALES TRANSPORTÉES

Ces eaux puisées à leurs sources et transportées au loin peuvent-elles rendre encore des services? La question a été controversée. Elles perdent par le transport leurs propriétés thermiques, électriques et subissent souvent des altérations partielles qui les dépouillent d'une partie de leurs caractères chimiques. Entre leur usage à la source même et leur usage au loin, il y a pour ainsi dire la même différence qu'entre celui d'un fruit frais et celui d'un fruit conservé. Néanmoins il ne faut pas dénier à ces eaux transportées toute valeur thérapeutique. Les eaux alcalines restent diurétiques; les eaux chlorurées, résolutive; les eaux sulfureuses, anticatarrhales. Mais, malgré le soin qu'on peut mettre à les recueillir et à les transporter *aseptiquement*, malgré certains artifices, tels que le chauffage au bain-marie par lesquels on essaie de les ramener à leur état natif, leurs effets sont toujours moins brillants que ceux qu'on peut obtenir aux sources mêmes.

#### ARTICLE II

### DES EAUX MINÉRALES EN PARTICULIER

En étudiant l'action spéciale de chaque classe de sources, on retrouve de la façon la plus manifeste l'action particulière des médicaments qui y sont contenus. Une eau minérale produit les effets que produirait le *médicament* qu'elle renferme, si cette substance était administrée dans une préparation pharmaceutique, mais elle les produit avec les modifications, avec l'intensité, avec l'activité qui résultent de toutes les circonstances qui viennent d'être passées en revue; elle les produit associés aux effets des substances parfois très nombreuses qui entrent dans sa composition. Et comme cette composition varie non seule-

ment d'une station à une autre, mais d'une source à une autre, chaque eau a ses propriétés et ses indications particulières.

#### § 1. — LES EAUX SULFUREUSES

Les eaux sulfureuses ou sulfurées forment une des classes les plus importantes. Les *sulfurées sodiques* se caractérisent par la présence du monosulfure de sodium. Ce corps éminemment altérable, produit facilement des polysulfures, puis des précipités de soufre qui donnent aux eaux un aspect d'émulsion (blanchiment). Quelquefois même ces décompositions chimiques spontanées aboutissent à la formation de sulfites. Les eaux ne dégagent plus alors d'acide sulfhydrique (*sulfureuses dégénérées*). Ces sources sont presque spéciales aux Pyrénées. Celles que l'on trouve ailleurs sont plutôt *sulfurées calciques*; elles contiennent H<sup>2</sup>S, en plus grande quantité que les précédentes et aussi des hyposulfites. Il semble que leur sulfuration, au lieu d'être attribuable à une combinaison des éléments dans la roche primitive, soit secondaire et due à la décomposition d'eaux simplement sulfatées à l'origine et portées au contact de matières organiques « en putréfaction ou en décomposition, en général de tourbes ».

Le dosage en soufre des eaux naturelles a été fait maintes fois; il est des plus restreints (à Luchon, 30 à 55 milligrammes; à Eaux-Bonnes, 21 milligrammes par litre). Cette faible proportion suffit pour leur donner à un très haut degré le caractère des médicaments sulfureux: action pour ainsi dire en surface, modification des sécrétions catarrhales. De là leur emploi dans les *bronchites chroniques* où leur efficacité est incontestable (Ax, Luchon, Cauterets, Barèges, Cadéac, Eaux-Bonnes). Dans la *ptisie pulmonaire*, leur application a donné lieu à de longues controverses, et on ne saurait mieux faire que de répéter à ce sujet les opinions de Proux: conservation d'un certain degré d'embonpoint, limitation de la tuberculose à un seul poulmon, intégrité des fonctions digestives, conservation de l'appétit, absence de diarrhées, antécédents arthritiques ou herpétiques, coexistence d'asthme ou d'emphysème, telles sont, d'après lui,

les meilleures conditions dans lesquelles un tuberculeux peut recourir aux eaux sulfureuses, aux Eaux-Bonnes en particulier. A ces conditions on peut ajouter une constitution lymphatique ou scrofuleuse, le ralentissement de la nutrition. La présence dans les crachats de nombreux streptocoques, leur prédominance marquée sur le bacille de Koch sont des circonstances favorables.

En 1886, M. BERGEON a eu l'idée de traiter la phtisie pulmonaire par des lavements gazeux, chargés de l'acide sulfhydrique emprunté aux eaux minérales des Eaux-Bonnes, Challes, Saint-Honoré et en particulier Allevard. Il s'appuyait d'une part sur la facile absorption de H<sup>2</sup>S par le rectum et sa facile élimination par la surface respiratoire; d'autre part, sur les expériences de MM. NIEPCE et PILATTE, établissant l'action microbicide de ce gaz sur le bacille de Koch. La technique consistait à faire passer quatre à cinq litres d'acide carbonique à travers une demi-bouteille d'eau minérale; CO<sup>2</sup> entraînant H<sup>2</sup>S, les deux gaz pénètrent ensemble et lentement dans le rectum. Ce traitement, qui avait donné de grandes espérances, est à peu près délaissé.

Pour les *laryngites glanduleuses*, pour les fatigues vocales professionnelles, Cauterets (source de La Raillere) conserve une réputation des plus justifiées. Si le bacille de Koch a envahi le larynx, beaucoup de bons esprits pensent qu'il est plus sage de s'abstenir.

A Luchon, à Barèges, on peut voir s'améliorer un grand nombre de *dermatoses* (pityriasis capitis, eczéma chronique, eczéma séborréique, acné pileaire), en tenant compte, au point de vue des indications, de ce qui a été dit à propos du soufre.

Les affections des voies digestives relèvent à un moindre degré des eaux sulfureuses; cependant les *dyspepsies* qui alternent avec des poussées cutanées ou avec les accès de dyspnée pseudo-asthmatique si fréquents chez les emphysémateux sont bien traitées par elles, en particulier à Cauterets (MAUHOURAT).

Les *affections utérines*, après leur période d'acuité, quand elles en sont réduites à ces reliquats d'inflammation qui rendent si

pénible la vie de tant de pauvres femmes, sont quelquefois merveilleusement améliorées par les eaux sulfureuses (Eaux Chaudes, Ax, Luchon, etc.), surtout par Saint-Sauveur et par la source de Petit-Saint-Sauveur à Caunterets. La faible thermalité (34°) des eaux de Saint-Sauveur est un obstacle à leur emploi chez les malades sensibles au froid, circonstance regrettable, car leur action élective sur la muqueuse utérine se marque dès le début de leur emploi par un écoulement hydorrhéique tout particulier, et plus tard par le dégonflement de la matrice et de ses annexes, la régularisation des fonctions menstruelles, et souvent par la disparition de la stérilité. Dans ces maladies les eaux sont naturellement employées en bains, douches et injections vaginales. La source de Hontalade à Saint-Sauveur et les eaux de Luchon ont été utilisées dans les *blennorrhées* chroniques et dans certains troubles fonctionnels vésicaux.

Le *rhumatisme chronique*, les *névralgies rhumatismales* rebelles trouvent parfois leur unique remède, palliatif ou même curatif, dans le traitement hydrominéral sulfureux, sous forme de douches ou de bains, associé au massage, aux mouvements artificiels et d'une façon générale à toutes les pratiques de la kinésithérapie. Sans qu'on puisse en connaître la raison vraie, certaines sources dans la même station ont une influence sédative, les autres une influence excitante : il appartient aux médecins hydrologistes de régler leurs prescriptions suivant l'atonie ou l'éréthisme du sujet, l'état subaigu ou franchement chronique de la maladie. Eaux-Chaudes, Luchon, Caunterets, Barèges, Ax dans les Pyrénées, Aix en Savoie sont les plus renommées. A côté du rhumatisme franc, les vieilles arthrites mal guéries des serofuleux adultes se trouvent aussi bien des eaux sulfureuses que celles des jeunes sujets se trouvent bien des eaux chlorurées.

Les sulfureux sont absolument inappropriés au traitement de la *goutte*. Le seul cas où on pourrait les utiliser (Proux) est celui où l'on aurait intérêt à reconstituer la goutte chez un sujet à manifestations viscérales graves, en lui donnant un tempérament sanguin factice. Pareille épreuve n'est pas d'ailleurs sans danger.

Enfin ces mêmes eaux ont été conseillées dans le traitement de la *syphilis*. Leur utilité vient non point d'une action directe sur l'infection, mais de leurs vertus reconstituantes et de l'activité qu'elles impriment à l'élimination du mercure ou de tout autre métal. Cette dernière propriété peut du reste être recherchée dans tous les empoisonnements métalliques. Mais la réputation des eaux sulfureuses dans la syphilis vient surtout de la valeur qu'on leur a attribuée comme médicament d'épreuve. En excitant les fonctions cutanées, elles ramènent souvent l'apparition de syphilides chez un sujet qui se croyait guéri. De là la pensée que si, après un traitement sulfureux énergique, aucun accident syphilitique ne survient, c'est que la vérole est bien réellement guérie. JULIEN, dont l'opinion s'appuie sur un grand nombre d'observations consciencieuses, accepte cette opinion, mais avec force réserves et en rappelant qu'une sulfuration intensive a parfois réveillé la diathèse endormie au point d'amener des accidents tertiaires graves. Ces quelques considérations montrent combien est délicat le maniement du traitement sulfureux dans la syphilis.

## § 2. — LES EAUX CHLORURÉES SODIQUES

L'importance du chlorure de sodium dans l'économie peut faire prévoir l'importance de l'action des eaux chlorurées. Toutes celles-ci sont chlorurées sodiques; le chlorure de magnésium se rencontre exceptionnellement dans quelques eaux comme Châtel-Guyon, qui seront examinées à part.

L'incertitude qui règne au sujet de l'absorption cutanée laisse une grande obscurité sur le mécanisme de leur action. Celle-ci, depuis longtemps connue en Allemagne, plus récemment étudiée en France au point de vue clinique, a été de la part de MM. ROBIN et GAULY l'objet des études physiologiques les plus complètes. D'après ces observateurs, les bains chlorurés augmentent toujours les échanges azotés et l'élimination des chlorures, mais leur effet varie sur la désassimilation des organes riches en phosphore, suivant la dose employée. Les bains de Salies (de Béarn) au quart-sel accroissent légèrement cette

désassimilation, ceux au demi-sel ou au pur-sel la diminuent. Les effets sur la tension artérielle et la sécrétion urinaire varient également. A noter enfin la persistance de ces effets assez longtemps après la cessation des bains, même l'augmentation des chlorures urinaires, ce qui se comprend difficilement sans une absorption de NaCl.

Les eaux chlorurées sodiques sourdent en général du sein des vastes nappes de sel gemme que l'on rencontre dans diverses régions de la France ou de l'étranger (Salies de Béarn, Briscous, Balaruc, Salies du Salat, Salins du Jura, Salins-Moutiers, Bourbon-Lancy, Creuznach, Kissingen, Niederbronn, Nauheim, Wiesbaden). Contrairement aux eaux sulfureuses, elles se font remarquer par leur énorme richesse en éléments minéraux. Les chiffres de NaCl sont de 10, 20, 30, 50 grammes par litre et atteignent à Salies de Béarn jusqu'à 229 grammes. Quelques-unes de ces sources sont gazeuses, ce qui permet leur utilisation à l'intérieur, à la dose de 30 à 40 grammes par jour; mais elles sont surtout employées à l'extérieur (bains, douches, compresses).

Après l'extraction du sel par évaporation, au point de vue industriel, le résidu liquide connu sous le nom d'eaux mères renferme encore beaucoup de chlorure de sodium, mais il contient en outre tous les éléments minéraux autres que le sel marin. Ces eaux mères ont donc une composition chimique et par suite une action toute différente des eaux naturelles; elles sont souvent assez riches en iodures et en bromures<sup>1</sup> et ont de ce chef des effets résolutifs et sédatifs importants. Avec les eaux chlorurées, il faut citer à part, l'eau de mer (chlorures et bromures, 86 p. 1000), à salure si riche et si constante, riche aussi en magnésie. Sa composition permettrait et permet en effet souvent de l'utiliser comme les eaux minérales; mais il faut alors la prendre sous forme de bains chauds et prolongés, comme dans les stations sus-nommées. Or ce que l'on pratique habituellement aux bains de mer, c'est le bain froid et court; ce

<sup>1</sup> L'eau mère de Salies (de Béarn) contient par exemple 12 grammes de bromure de magnésium par litre (GARRIGOU).

que l'on recherche, c'est l'action hydrothérapique révulsive; ces bains dans l'eau agitée de l'océan ou dans l'eau calme des bassins (Arcachon) ont une action puissante; combinant leur influence à celle de l'air même tout imprégné de particules salines, à la pureté de cet air, à l'égalité de température que l'on trouve sur le littoral, ils sont des reconstituants excellents, mais qui ne conviennent pas toujours exactement aux mêmes cas que les sources jaillissant des nappes de sel gemme.

La chlorose et les anémies en général se trouvent bien des eaux chlorurées: l'importance de NaCl dans la nutrition générale explique suffisamment le rôle reconstituant de ces eaux. Mais leur véritable indication est la scrofule sous toutes ses formes et surtout sous ses formes ganglionnaires et osseuses; les enfants débiles, pâles, à lèvres épaisses, dont les ganglions cervicaux sont engorgés ou même ouverts et fistuleux, reviennent admirablement améliorés, fortifiés, guéris, d'une saison aux eaux chlorurées. Les traitements salins doivent chez eux être multipliés et prolongés, et le chiffre populaire de vingt et un jours est réellement insuffisant dans ces cas. Les maux de Pott guéris, les coxalgies arrivant à la période d'ankylose sont tributaires des mêmes stations. Les candidats à la tuberculose, les sujets atteints de tuberculoses locales pauvres en bacilles sont donc les clients naturels de ces sources. En est-il de même de ceux dont le poumon est envahi à son tour par la tuberculose? Peut-être oui, s'il s'agit d'un enfant avec une tuberculose plutôt pleurale que pulmonaire, à marche lente; mais non, s'il s'agit d'un adulte à tuberculose pulmonaire franche. Les eaux chlorurées ne lui feront pas de mal si elles sont appliquées avec discernement, mais elles ne lui feront pas de bien. L'adénopathie trachéo-bronchique est améliorée au contraire comme les adénopathies cervicales, mais avec moins de rapidité.

Les dermatoses ne se trouvent bien en général ni des eaux chlorurées, surtout si leur minéralisation est forte, ni des bains de mer. Sans doute chez un sujet très débilité et à dermatose d'ordre nettement strumeux, le sel agira bien sur l'état général et par contre-coup sur l'état local. Mais, dans bien des cas, le prurit est excité par ces eaux et le traitement salin est le point

de départ chez quelques herpétiques d'éruption généralisées, aiguës, intenses et rebelles. On peut en dire autant du *rhumatisme* : les bains de mer lui sont souvent funestes ; les bains salés chauds agissent plutôt par leur température que par leur salure (Bourbon-Lancy, Bourbonne, etc.).

Les *lésions utérines* ont été souvent traitées par les eaux chlorurées. L'aménorrhée des jeunes filles s'y trouve souvent très bien améliorée. Mais la véritable indication, ce sont les reliquats d'inflammation utérine ou annexielle. Seulement le médecin doit user ici de la plus extrême prudence : prescrites à propos, les eaux salées peuvent amener la disparition définitive des indurations périutérines qui sont la source de tant d'ennuis ; mais prescrites alors que l'état aigu n'est pas encore éteint, administrées avec trop d'intensité, ou chez des femmes qui ne veulent renoncer pendant leur traitement ni à leurs plaisirs mondains, ni à leurs fatigues sexuelles, elles peuvent ramener une poussée aiguë, et le traitement se termine par une péritonite partielle ou générale. C'est une arme à deux tranchants qu'il faut savoir manier avec habileté.

Dans le traitement des *fibromes utérins*, les eaux de Salies de Béarn ont acquis depuis plusieurs années une légitime notoriété. Il est certain qu'elles modèrent la tendance aux hémorragies qui sont une des complications les plus redoutables de ces lésions, qu'elles amènent, sinon la diminution réelle, au moins le dégonflement de ces néoplasmes et permettent à bien des femmes d'atteindre la ménopause au delà de laquelle les fibromes utérins cessent généralement d'être dangereux. Plus d'une malade doit à l'usage régulier de ces eaux le bénéfice d'avoir évité une opération toujours périlleuse et d'avoir conservé dans son entier l'appareil génital, circonstance doublement heureuse au point de vue physiologique et psychique.

Les *paralysies d'origine cérébrale* sont souvent envoyées aux eaux de Balaruc, qui, outre leur qualité de chlorurées sodiques, sont légèrement laxatives. Les effets obtenus justifient cette notoriété. Les sources plus fortement salées peuvent être appliquées au traitement des mêmes affections, mais à la condition de les mitiger par de larges mélanges d'eaux douces et de n'y

envoyer que les malades déjà éloignés de leur ictus apoplectique et chez lesquels le processus réparateur est épuisé.

### § 3. — LES EAUX ARSÉNIQUES

Parmi les eaux chlorurées sodiques, les eaux arsénicales, en particulier celles de la Bourboule, méritent une mention spéciale. Comme chlorurées, elles agissent sur le lymphatisme, la scrofule, les engorgements ganglionnaires, et si les récents succès des grandes sources purement salines les ont reléguées au second plan, à ce point de vue, leur efficacité dans ces maladies n'en existe pas moins. Mais elles doivent à leur teneur en arsenic une influence toute particulière dans les dermatoses (La Bourboule, arséniate de soude, 0<sup>gr</sup>,028 ; le Mont-Dore, 0<sup>gr</sup>,0006 ; Royat, 0,004 ; Saint-Nectaire, 0,005) ; les éruptions prurigineuses, la maladie de Duhring, même le prurigo de Hebra y sont grandement soulagés ; les affections squameuses et ichtyosiques y sont améliorées ; les récurrences du psoriasis y deviennent peut-être plus espacées ; le pemphigus y trouve une de ses chances de guérison. Contre toutes ces affections, l'eau est administrée en boissons, et surtout en bains et en bains prolongés.

L'action eupnéique de l'arsenic a fait recourir à ces eaux dans l'*asthme* et dans la *phtisie pulmonaire*. A ce point de vue, la Bourboule est plus tonique et reconstituant, le Mont-Dore avec son système d'inhalations est plus sédatif pour les asthmatiques et les emphysemateux. Leurs indications et leurs contre-indications dans ces cas sont à peu près les mêmes que celles des eaux sulfurées, et les auteurs les plus compétents restent un peu hésitants quand il s'agit de classer d'un côté les cas qui relèvent des unes et ceux qui relèvent des autres.

Le Mont-Dore paraît bon pour les dyspnées en rapport avec des lésions du naso-pharynx ; la Bourboule a été vantée contre le diabète, Royat semble utile pour les petits diabètes arthritiques avec légère albuminurie et agit excellemment contre ces rhumatismes des petites jointures dans lesquels Gué-

NEAU DE MUSSY aimait à prescrire les bains arsénicaux artificiels.

#### § 4. — LES EAUX ALCALINES

Vichy est le type des stations bicarbonatées sodiques, et la constitution chimique de ses eaux peut être comprise dans la formule suivante : que toutes les bases y sont combinées avec l'acide carbonique (bicarbonates) et tous les acides avec la soude. Les sources y sont froides (Célestins), et plus souvent chaudes (Hôpital 31°) ou très chaudes (Grande Grille 42°50; Puits Chomel 43°60); elles y sont extrêmement nombreuses et renferment le bicarbonate sodique à la dose moyenne de 4 à 5 grammes;  $\text{CO}_2$  y est dissous dans la proportion de 1 à 2 grammes. Très variées et froides, celles de Vals, aussi gazeuses presque que celles de Vichy, offrent une minéralisation très inégale et le bicarbonate y varie de 1 à 7 grammes par litre. Les autres stations bicarbonatées sodiques, même le Boulou, malgré l'intérêt que lui donne sa situation au milieu des eaux sulfureuses des Pyrénées, n'ont qu'un intérêt secondaire. Carlsbad en Bohême est bicarbonatée-sulfatée-chlorurée.

La physiologie de ces eaux n'est pas autre que celle qui a été étudiée à propos de la médication alcaline; mais leurs effets thérapeutiques sont autrement actifs et étendus que ceux du bicarbonate de soude employé en préparation pharmaceutique. Leur vertu propre, la pratique hydrothérapique, le régime combiné avec le traitement expliquent cette différence.

Les eaux de Vichy en boisson doivent être prises à doses modérées (deux demi-verres, deux verres par jour). Moins que d'autres eaux, elles provoquent la fièvre thermique; mais elles peuvent quelquefois réveiller, avant de les guérir, les maladies pour lesquelles on les emploie (goutte, coliques, calcul, etc.). Dans le traitement des *dyspepsies*, elles doivent être présentées avant ou après les repas, suivant les indications données plus haut. Elles réussissent admirablement dans la maladie de Reichmann, lorsqu'elles sont appliquées avec méthode. L'Hôpital semble être la source de choix pour les affections stomacales.

Les *affections intestinales*, où leur action physiologique est plus obscure, s'en trouvent fort bien, et le nombre est grand des militaires ou des marins qui viennent refaire à Vichy leur muqueuse intestinale ravagée par les diverses entérites des pays chauds. Malgré leur réputation de débilitantes, ces eaux, dans des cas pareils, sont des reconstituants puissants par l'action bienfaisante qu'elles exercent sur l'appareil digestif.

Sur les maladies de la nutrition, leur influence est bien plus manifeste que celle des bicarbonates pris à l'état de médicaments. La *goutte* est tributaire de Vals et de Vichy, et bien des malades attendent avec impatience le retour de la belle saison pour venir y chercher une atténuation à leurs misères. Il est entendu qu'un accès aigu est une contre-indication. Les *diabétiques* sont souvent aussi envoyés à Vichy. Dès la première semaine, le sucre urinaire diminue; il disparaît quelquefois à la seconde; en même temps on voit diminuer la soif, la sécheresse de la bouche, la polyurie, l'asthénie musculaire, l'insomnie, le prurit vulvaire. Ces améliorations ne sont pas définitives le plus souvent, mais elles persistent longtemps après le départ des malades. Tous les cas ne sont pas justiciables de ce traitement; mais plus un cas se rapproche du type classique, moins il est compliqué, et plus il aura de chances d'être amélioré par les eaux alcalines. Celles-ci seront à éviter dans la phase cachectique.

L'*obésité* générale, résultat fréquent d'une mauvaise hygiène, est peu améliorée par le traitement alcalin, si on n'y ajoute pas des modifications radicales dans la manière de vivre; mais l'*obésité* abdominale, liée à des troubles de la circulation veineuse intestinale et hémorroïdaire, peut être fortement diminuée par une cure à Vichy ou à Vals. Le traitement de l'*obésité* est une des spécialisations traditionnelles des eaux de Marienbad.

La *scrofule*, la *phtisie* se trouvent mal des mêmes stations. Les affections bronchiques et cutanées échappent aussi à leur action, à moins qu'elles ne soient la conséquence directe d'une diathèse acide ou du diabète.

Les *affections calculeuses* des voies d'excrétion de la bile ou de

L'urine rentrent au contraire dans le cadre des maladies justifiables des eaux alcalines. Il ne faut pas leur demander de donner à l'urine des propriétés chimiques qui la rendent capable de dissoudre les calculs déjà formés; c'est une chimère depuis longtemps condamnée; il faut leur demander une modification de l'état diathésique qui produit la gravelle. Au point de vue de la gravelle urique ou oxalique, les eaux de Vichy (Hôpital, Grande-Grille, Célestins) données à petites doses, longtemps prolongées, ont une influence heureuse et préviennent la formation ultérieure de calculs. Si ceux-ci sont déjà formés et si une colique néphrétique est imminente, la cure de Vichy peut la provoquer et il vaut mieux, dans ce cas, s'adresser à Contrexéville, Vittel, Capvern ou Fonfrède. La gravelle phosphatique contre-indique les eaux alcalines. Dans les calculs vésicaux, elles ne peuvent agir que sur les phénomènes concomitants de cystite.

La lithiase hépatique doit être également traitée à Vichy. Les modifications que les alcalins déterminent dans la composition de la bile sont de nature à prévenir la formation des calculs et à favoriser l'expulsion de ceux qui sont déjà formés. L'eau de la Grande-Grille amène presque sûrement des coliques hépatiques et doit être écartée du traitement. DURAND-FARDEL, qui l'affirme très nettement, résume ainsi son opinion : « La colique hépatique calculeuse représente une collection de symptômes à laquelle peut s'adapter utilement le traitement par les eaux bicarbonatées, sulfatées et surtout calciques de Contrexéville et de Vittel. Le traitement radical de la maladie calculeuse appartient aux eaux bicarbonatées sodiques, Vichy, Vals, Carlsbad. » Ces dernières eaux conviennent également très bien aux affections hépatiques avec tuméfaction de l'organe, polycholie et dyspepsie.

#### § 5. — LES EAUX SULFATÉES (PURGATIVES)

Les eaux sulfatées à base de soude ou de magnésie sont très nombreuses; elles sont répandues dans le commerce et d'un usage très populaire. Leur action est simplement celle des sels

purgatifs qu'elles renferment et ne mérite pas d'être étudiée avec celle des eaux minérales.

#### § 6. — LES EAUX SULFATÉES CALCIFIQUES ET LES EAUX À MINÉRALISATION COMPLEXE

Les eaux dont il vient d'être question se caractérisent par une composition chimique bien accusée, et par des vertus thérapeutiques spécialisées, en rapport logique avec cette composition. Celles dont il reste à parler offrent les caractères différents : parmi elles les unes, avec une minéralisation faible et vague, ont des propriétés thérapeutiques très nettes, mais sans rapport saisissable avec la constitution chimique; les autres ont une composition des plus complexes qui permet difficilement de les catégoriser.

Les eaux sulfatées calciques forment un groupe naturel remarquable par leur faible alcalinité, leur teneur en sulfate de chaux et leur action élective sur les voies urinaires. Contrexéville (1<sup>er</sup>, 165 de sulfate de chaux), Vittel (1<sup>er</sup>, 005), Capvern, Fonfrède, Bagnères-de-Bigorre, Encausse sont les plus importantes de ces stations. Ces eaux, les trois premières surtout, agissent de la façon la plus nette sur les voies urinaires : prises à jeun, le matin, à fortes doses (plusieurs verres), elles déterminent rapidement une polyurie qui lave les voies urinaires, entraîne les calculs et, ramenant le rein à un état normal, régularise l'élimination des déchets de la nutrition. Elles exercent ainsi une action puissamment favorable sur la lithiase rénale et sur les maladies générales, la goutte par exemple, dans lesquelles l'insuffisance rénale joue un rôle important. L'appareil hépatique n'est pas indifférent à leur action, mais elles sont certainement bien moins efficaces pour la gravelle hépatique que pour la gravelle rénale. Bagnères-de-Bigorre, où les sources sont extrêmement nombreuses et variées, est réputé à juste titre pour son action sédative sur le système nerveux et est la station préférée des neurasthéniques. Aulus aux eaux laxatives, purgatives et diurétiques, modifie d'une

façon heureuse les engorgements des viscères abdominaux et passe, avec plus ou moins de raison, pour débarrasser l'organisme des dernières traces de la syphilis.

Les *eaux* suivantes, à *minéralisation complexe*, doivent être caractérisées non par leur constitution chimique, mais par leurs effets cliniques. Parmi ces eaux indéterminées, il faut citer celles de Bagnoles (Orne), renommées pour la cure des phlébites chroniques; d'Evian, très bonnes comme diurétiques et d'une digestion très facile; de Saint-Christau, où l'on trouve des traces de sulfate de cuivre et qui ont une action vraiment élective sur les stomatites et les glossites chroniques, et sur les vieilles dermatoses; de La Malou, très légèrement alcalines et qui sont utilisées avec grand profit dans les maladies de la moelle épinière et les névralgies, propriété qu'elles doivent peut-être, au moins en partie, au phosphate de soude qu'elles renferment; de Saint-Nectaire, qui sont bicarbonatées-chlorurées, mais où M. GARRIGOU a trouvé du mercure, et qui contiennent de l'arsenic, du sulfate de strontiane et agissent bien dans les albuminuries récentes, soit d'origine dyscrasique, soit même d'origine rénale; de Châtel-Guyon, que l'on peut ranger dans les bicarbonatées chlorurées, mais que leur teneur en chlorure de magnésium rend légèrement laxatives et par suite efficaces dans certaines entérites, en particulier dans les formes muco-membraneuses; de Brides enfin, qui sont sulfatées-chlorurées et dont l'action diurétique et laxative, même quand on en prolonge l'usage, ne fatigue pas les voies digestives, ce qui permet de les appliquer avec succès au traitement de l'obésité.

Les dernières eaux que nous devons encore signaler sont si faiblement minéralisées qu'on attribue à leur thermalité élevée leur action thérapeutique. Ce ne sont pas d'ailleurs ni les moins spécialisées ni les moins efficaces : par exemple Chaudesaigues (de 57 à 81°), les plus chaudes de France; Dax (47 à 60°), si utiles dans le rhumatisme chronique (boues); Luxeuil, aux sources multiples employées dans le rhumatisme et les métrites chroniques; Nérès (48 à 52°) si importantes pour les métrites, les névroses et les névralgies; Plombières (44 à 69°), précieuses pour les gastralgies, les entéralgies et les paraplégies

rhumatismales et, qu'en raison de traces d'arsenic, quelques auteurs veulent ranger dans les eaux arsénicales; Ussat (32°50 à 40°), dont la spécialisation concerne d'une manière particulière les affections utérines, surtout quand elles se compliquent de névropathie.

### § 7. — LES EAUX FERRUGINEUSES

On ne doit admettre dans la classe des *ferrugineuses* « que les eaux où, tandis que le fer y existe lui-même en proportions thérapeutiques, les autres principes se trouvent en proportions trop faibles pour imprimer à ces eaux des caractères spéciaux ». Cette distinction est nécessaire, car presque toutes les eaux minérales contiennent du fer. Celles que l'on peut ranger dans cette classe bâtarde des ferrugineuses sont en particulier Forges, Neyrac, Brucourt, Bussang, Marcols, Orezza, Renlaigue, et à l'étranger Pyrmont et Spa. Assez fortement gazeuses, elles n'ont d'autre avantage que de permettre l'usage interne du fer dans des conditions meilleures que les préparations pharmaceutiques. Elles sont le plus souvent employées comme eaux de table.

### § 8. — TABLEAU RÉSUMÉ DES PRINCIPALES EAUX MINÉRALES FRANÇAISES

- 1° **Eaux sulfureuses** : Aix-les-Bains, Allevard, Amélie-les-Bains, Ax, Bagnères-de-Bigorre (LABASSÈRE), Barèges, Cauterets, Challes, Eaux-Bonnes, Enghien, Luchon, Saint-Honoré, Saint-Sauveur, Uriage, Le Vernet.
- 2° **Eaux chlorurées sodiques** : Balaruc, Bourbon-Lancy, Bourbon-l'Archambault, Bourbonne-les-Bains, Biarritz-Biscous, Saint-Gervais, Salies-de-Béarn, Salins-Jura, Salins-Moutiers.
- 3° **Eaux arsénicales** : La Bourboule, Le Mont-Dore, Royat.
- 4° **Eaux bicarbonatées** :
  - a. *Sodiques* : Le Boulou, Vals, Vichy.
  - b. *Calciques* : Alet, Bondonneau, La Malou, Pougues.

5° **Eaux sulfatées calciques** : Aulus, Bagnères-de-Bigorre, Capvern, Contrexéville, Fonfrède, Vittel.

6° **Eaux indéterminées** :

- a. *Minérales* à minéralisation complexe : Bagnoles, Brides, Châtel-Guyon, Evian, Saint-Christau, Saint-Nectaire.
- b. *Thermales* : Chaudesaignes, Dax, Luxeuil, Nérès, Plombières, Saint-Amand, Ussat.

## CHAPITRE V

### OPOTHÉRAPIE

#### ARTICLE PREMIER

#### HISTORIQUE ET PRINCIPES GÉNÉRAUX

Le 1<sup>er</sup> juin 1889, M. BROWN-SÉQUARD fit à la Société de Biologie une communication retentissante; il annonça qu'ayant injecté sous sa peau un liquide obtenu en triturant dans de la glycérine des testicules de cobaye, il avait eu la satisfaction de voir s'atténuer chez lui toutes les misères de la vieillesse. On rit beaucoup d'abord et on accueillit cette médication par des plaisanteries faciles à comprendre. Mais M. BROWN-SÉQUARD étant revenu plusieurs fois à la charge sur le même sujet, M. d'ARSONVAL ayant répété ses expériences, M. VARIOT les ayant renouvelées, il fallut bien se rendre à l'évidence et reconnaître que le professeur du Collège de France avait ouvert la voie à une nouvelle méthode thérapeutique. Les sucs de divers autres organes furent essayés avec succès, et bientôt au scepticisme inconsidéré du début succéda un enthousiasme aussi irréfléchi. Il y a quatorze ans à peine que la question a été posée; elle a suscité d'innombrables travaux, et on peut dès maintenant commencer le classement des observations recueillies. Quelques faits doivent être précieusement conservés, beaucoup d'autres doivent être écartés comme mal interprétés; en un mot, quoique

la question ne soit pas tout à fait mûre, la critique scientifique peut commencer à faire valoir ses droits.

Un point qu'elle a établi et que M. F. BRUNET<sup>1</sup> a démontré preuves en mains, dans un travail du plus haut intérêt, c'est que cette médication, dite *médication organique*, appelée par M. LANDOUZY *opothérapie* (ὀπός, suc) est loin d'être nouvelle. Dès la plus haute antiquité, on traitait les maladies de chaque organe par des sucs ou des extraits empruntés aux organes similaires des animaux : foie, poumons, rate, cerveau, testicules étaient utilisés dans ce but : il n'est pas jusqu'à la poudre d'ongles que les Grecs n'aient essayée pour faire repousser les ongles tombés ou dystrophiques. Cette thérapeutique, dont PLINÉ L'ANCIEN a religieusement relevé toutes les formules, fut perdue pour l'Europe au moment de l'invasion des Barbares et méconnue d'elle pendant tout le moyen âge; mais elle fut recueillie par l'école d'Alexandrie, puis par les médecins arabes, et lui revint lorsque la Renaissance ramena les esprits vers les connaissances scientifiques et littéraires de l'antiquité. Au xvi<sup>e</sup> et surtout au xvii<sup>e</sup> siècle, la médication organique fut en grand honneur; elle retomba peu à peu dans l'oubli au xviii<sup>e</sup>, soit parce que le développement de la botanique enrichit alors la matière médicale d'une foule de substances nouvelles, soit parce que l'usage de substituer les décoctions aux macérations dans la préparation des produits organiques rendit inefficaces la plupart de ces formules. On peut dire qu'elle était absolument oubliée, au moment où BROWN-SÉQUARD la renouvela en croyant la créer.

L'idée qui l'avait inspiré était d'ailleurs toute différente de celle des médecins d'autrefois. En les dépouillant de leurs vagues formules sur la sympathie et le symbolisme, les théories anciennes pouvaient se résumer en ceci : chaque organe contient dans sa substance les éléments nécessaires à sa nutrition, il apporte donc au sujet dont ce même organe est malade, les éléments les plus favorables pour le réparer, le guérir et le mettre à même de fonctionner régulièrement. C'est le *similia similibus curantur*,

<sup>1</sup> F. BRUNET, *La médication organique avant Brown-Séguard*. Archives cliniques de Bordeaux, 1898.