tion, si bien établis par ces deux auteurs. L'alimentation insuffisante entraîne des troubles qui frappent les différents

les attributs de la santé seront conservés, qu'aucun dépérissement ne sera noté; les aliments étant utilement employés au renouvellement et, s'il en est besoin, au développement, à l'accroissement des organes, en ajoutant à leur substance ou en réparant leurs pertes.

« On peut le dire *a priori*, d'une façon absolue, que dans les conditions ordinaires une alimentation est insuffisante quand l'aliment digéré et utilisé n'est pas proportionnel à la dépense.

» L'alimentation peut être insuffisante : 1° par diminution dans la quantité; 2° par insuffisance dans la qualité; 3° elle peut être suffisante en apparence pour la quantité et la qualité, mais devenir insuffisante pour des raisons particulières (incontinence morbide, maladie, convalescence, âge, sexe, climat, saison, exercice, etc.). »

D'une façon générale, les effets de l'alimentation insuffisante, bien décrits par Chossat et Bouchardat, sont les suivants : on note la diminution du poids du corps; pour Chossat, la mort arrive lorsque le poids du corps est réduit de 1 à 0,4 de son poids normal. Tout d'abord les animaux maigrissent, les muscles perdent leur puissance et se décolorent, les sécrétions se tarissent plus ou moins rapidement.

Chez quelques-uns, la faim se fait vivement sentir; chez d'autres, au contraire, elle est totalement abolie.

On note en même temps des troubles circulatoires et respiratoires : les battements du cœur s'affaiblissent et les mouvements respiratoires diminuent. La température du corps s'abaisse; elle peut s'abaisser jusqu'à 16 degrés (Chossat).

Les modifications que subit le sang, d'après Becquerel et Rodier, sont les suivantes : 1° la quantité d'eau augmente considérablement, en même temps que diminuent les matières solides que le sang tient en dissolution; 2° diminution dans la quantité des globules (120 grammes, 110, 100 et au-dessous); 3° diminution de l'albumine, elle descend de 80 grammes à 60 et même 50; 4° la fibrine diminue rarement; 5° les sels inorganiques diminuent aussi. Ces différentes modifications rendent compte des hydropisies, des hémorrhagies, de l'anémie que l'on observe si souvent à la suite d'alimentation insuffisante.

On constate parfois du délire, de l'agitation, des hallucinations, avant que l'individu tombe dans le collapsus, ou soit emporté par une maladie intercurrente; une gastro-entérite aiguë est souvent la cause de la terminaison fatale.

Les effets de l'alimentation insuffisante se font plus ou moins rapidement sentir selon l'âge, le sexe et les habitudes du patient. Ainsi les enfants succombent d'abord, puis les vieillards, puis les adultes (*a*).

(*a*) Collard de Martigny, *Recherches expérimentales sur les effets de l'abstinence* (*Journ. de phys. de Magendie*, 1828, t. III). — Hebray, *De l'influence de l'alimentation insuffisante sur l'économie animale*. Thèse de Paris, 1829. — Piorry, *De l'abstinence, de l'alimentation insuffisante et de leurs dangers* (*Journ. hebd.*,

points de l'économie et finissent par entraîner la mort.

Alimentation insuffisante.

Cette alimentation insuffisante a particulièrement des conséquences fâcheuses pour l'estomac : elle détermine souvent chez les faméliques des douleurs vives du côté de l'organe, de véritables dyspepsies gastralgiques très douloureuses. Je pense qu'il faut chercher la cause de ces dyspepsies dans le fait signalé par Schiff. Ce dernier, en effet, contrairement à l'opinion admise par les physiologistes qui veulent que le suc gastrique soit sécrété seulement si l'aliment pénètre dans l'estomac, soutient que, s'il est vrai que chez un animal à jeun le suc gastrique ne se montre pas dans les premières heures d'abstinence, il n'en est pas moins vrai aussi qu'après un certain temps (1) il apparaît cependant à la surface de la muqueuse. Or, c'est probablement à la présence de ce suc gastrique non absorbé par l'aliment qu'est due la sensation douloureuse éprouvée par le malade soumis à une alimentation insuffisante.

Alimentation excessive.

Lorsque les aliments sont pris en trop grande quantité, il survient des troubles de deux ordres : d'abord des accidents aigus, c'est l'indigestion vulgaire ou dyspepsie aiguë; puis

(1) Schiff a vu, après de nombreuses expériences, que c'est de neuf à seize heures après une bonne digestion que les parois gastriques contiennent leur minimum de pepsine. Chez des chiens qu'on soumet au jeûne, ce n'est qu'au bout de vingt-quatre heures qu'apparaît une quantité appréciable de pepsine. Mais après quarante-huit heures il est possible de reconnaître la pepsine, même chez un chien vivant, et l'on n'a pas besoin de recourir à l'infusion stomacale. Corvisart a constaté que, chez des chiens morts d'inanition, l'estomac était aussi gorgé de pepsine que si les chiens avaient été tués en pleine digestion.

Pour Schiff, l'estomac se sature de pepsine aux dépens du corps même de l'animal, et lorsqu'après un jeûne prolongé les animaux entrent, pour ainsi dire, en autodigestion d'eux-mêmes, les éléments résorbés des tissus *agissent à la manière de vrais peptogènes et chargent l'estomac de pepsine.*

1830). — Chossat, *Recherches expérimentale sur l'inanition.* Paris, 1844. — Bouchardat, *Alimentation insuffisante.* Thèse d'agrégation. Paris, 1852.

des accidents plus lents et survenant à la longue à la suite d'alimentation trop copieuse. Schiff a donné de ces faits une explication nette et précise; il a démontré, en effet, que la sécrétion du suc gastrique n'est pas toujours proportionnelle à la quantité d'aliments ingérés. S'il est vrai que la sécrétion de ce suc augmente au moment du repas, il est certain aussi que lorsqu'il y a dans l'estomac une masse alimentaire trop considérable, la sécrétion se tarit, et il faut, pour la reproduire, introduire artificiellement, soit par le rectum, soit par les veines, certaines substances, dites *peptogènes*, qui jouissent de la propriété de ramener la sécrétion du suc gastrique.

Indigestion.

Qu'arrive-t-il chez les individus qui prennent trop d'aliments azotés? Ceci : le suc gastrique ne pouvant les digérer toutes, ces substances jouent le rôle de véritables corps étrangers, et, selon que l'estomac sera complaisant ou non, elles seront rejetées par le vomissement ou bien elles passeront dans le tube digestif en provoquant des coliques vives, et tous les phénomènes qui accompagnent l'indigestion.

A propos de ce fait : indigestion par suite de l'introduction dans l'estomac d'une trop grande abondance d'aliments azotés, permettez-moi une remarque et une courte digression. Lorsqu'on mange une grande quantité de viande, il faut favoriser le plus possible la sécrétion du suc gastrique et faire en sorte d'augmenter son acidité. Nous avons vu que les matières peptogènes excellent pour cette sécrétion; de là cette conséquence que les gros mangeurs doivent, au début des repas, prendre une grande quantité de soupe. De là aussi l'explication physiologique de cette coutume, que vous connaissez probablement tous, de prendre, après des repas plantureux, une soupe à l'oignon. De là aussi cet autre précepte, au point de vue de l'acidité du suc gastrique : lorsqu'on mange beaucoup de viande, il faut boire du vin en

certaine quantité. Vous savez, en effet, que les boissons alcooliques augmentent l'acidité du suc gastrique : ainsi, logiquement et par enchaînement physiologique de la digestion, les gros mangeurs sont fatalement de grands buveurs.

Au contraire, les individus qui prennent une alimentation non azotée et peu abondante peuvent sans inconvénient supprimer l'usage des alcools. Et ceci, messieurs, donne raison à la secte de tempérance américaine dite des légumistes, qui, en supprimant de son alimentation les boissons alcooliques, en a aussi supprimé les viandes.

Dyspepsie des gros mangeurs.

Mais revenons à la question. Je vous ai donné l'explication de l'indigestion *a crapulâ ;* cette même explication nous donnera la clef de la dyspepsie des gros mangeurs. Elle résulte de deux faits : d'une part, fatigue excessive des tuniques muqueuse et musculaire ; d'autre part, irritation de la muqueuse stomacale et intestinale par la présence de substances non peptonisées. Ce qui se traduit par la dyspepsie soit atonique, soit irritative, fréquente chez les personnes qui font des excès de table.

Il est une autre cause, indirecte, c'est vrai, mais réelle cependant, de la dyspepsie par l'alimentation surabondante : c'est la présence dans le sang d'un excès d'acide urique. En effet, la diathèse urique, conséquence d'une alimentation azotée exagérée, détermine, vous le verrez, des dyspepsies goutteuses ou arthritiques chez les malades atteints de cette diathèse. Ainsi donc, au point de vue des affections de l'estomac, il faut recommander la sobriété, et sans aller jusqu'à ordonner le régime si sévère de Cornaro (1), il faut cependant

(1) Cornaro (1462-1566), après avoir atteint l'âge de quarante ans et avoir fait de nombreux excès, se soumit à une hygiène très sévère : il prenait 12 onces d'aliments solides par jour et 14 onces de vin. Il vécut ainsi plus que centenaire, et fit paraître, à l'âge de quatre-vingt-trois ans, un livre sur la sobriété (*Discorsi della vita sobria*, Parme, 1558). Ce livre a été traduit en français par La Bornardière (1701).

régler d'une façon sage et modérée la quantité d'aliments que l'on doit prendre chaque jour.

Qualité des aliments.

Je me suis, jusqu'ici, occupé de la quantité des aliments ; voyons un peu la qualité. Il ne suffit pas d'introduire des substances dans l'estomac pour que celles-ci deviennent des aliments pouvant servir à la nutrition. Il est nécessaire que

Voici comment il s'exprime lui-même sur l'état de sa santé :

« Tous ceux qui me connaissent, dit-il, certifieront que la vie que je mène n'est pas une vie morte et languissante, mais une vie aussi heureuse qu'on puisse la souhaiter en ce monde. Ils diront que ma vigueur est encore assez grande, à quatre-vingt-trois ans, pour monter seul à cheval ; que non seulement je descends hardiment un escalier, mais encore une montagne, tout entière de mon pied ; que je suis toujours gai, toujours content, toujours de belle humeur ; que rien ne m'empêche de passer agréablement mon temps et de goûter tous les plaisirs d'une société honnête. Je me promène dans mes jardins, le long de mes canaux et de mes espaliers, où je trouve toujours quelque petite chose à faire qui m'occupe et me divertit. Je prends quelquefois le divertissement de la chasse, mais d'une chasse qui convient à mon âge, comme celle du chien couchant et du basset.

» Je vais quelquefois rendre visite à mes amis dans les villes voisines. Je visite les édifices publics, les palais, les jardins, les antiquités, les places, les églises, les fortifications, n'oubliant aucun endroit où je puisse contenter ma curiosité ou acquérir quelque nouvelle connaissance.

» Enfin les plaisirs que je prends ne sont pas imparfaits pour la faiblesse des organes. Je vois et j'entends aussi bien que j'ai jamais fait ; tous mes sens sont aussi libres et aussi complets qu'ils aient jamais été, particulièrement le goût que j'ai meilleur, avec le peu que je mange à présent, que je ne l'avais lorsque j'étais esclave des voluptés de la table. J'ai conservé toutes mes dents. Le changement de lit ne m'empêche pas de dormir ; je dors partout tranquillement, et, si je rêve, je ne fais que des songes agréables. S'il m'est permis de citer des bagatelles en traitant un sujet comme celui-ci, je dirai qu'à l'âge de quatre-vingt-trois ans, la vie sobre m'a conservé assez de liberté d'esprit et de gaieté pour composer une comédie qui, sans choquer les bonnes mœurs, est fort divertissante.

» Pour comble de bonheur, j'ai onze petits-enfants. Je m'amuse à badiner avec les cadets, les enfants à trois à cinq ans étant ordinairement de petits bouffons assez divertissants. Ceux qui sont plus âgés me tiennent meilleure compagnie, je les fais souvent chanter et jouer des instruments ; je me mêle quelquefois à leurs concerts, et j'ose dire que je chante et que je soutiens ma voix mieux que je n'ai jamais fait. Ma mémoire et mon cœur sont à présent ce qu'ils étaient dans les plus belles années de mon adolescence, et mon jugement n'a rien perdu de sa netteté et de sa force. Je suis persuadé que cela vient de la diminution que j'ai fait des aliments à mesure que je vieillis. »

les substances ingérées présentent des qualités nutritives, et il ne faut pas croire que, parce qu'on a rempli son estomac de corps étrangers et qu'on a, comme on dit, trompé sa faim, on a suffi pour cela à sa nutrition. Or, c'est ce qui arrive malheureusement très souvent dans la population ouvrière, où l'on voit, en effet, des hommes et des femmes, des femmes surtout, qui, ne pouvant consacrer à leur nourriture qu'une somme minime, recherchent plutôt dans la quantité que dans la qualité la base de leur alimentation.

Sécrétion du suc gastrique.

Ici encore, la physiologie nous donne une explication de ces faits : Schiff a montré l'erreur de ses devanciers, et de Beaumont en particulier, qui pensaient qu'il suffisait de toucher ou d'irriter localement la muqueuse de l'estomac pour voir sous cette influence se produire la sécrétion du suc gastrique; il a prouvé que, s'il se fait une sécrétion dans ce cas, ce n'est pas de suc gastrique, mais de mucus (1). Pour rétablir la sécrétion régulière du suc gastrique, il faut donner des aliments digestibles, et Schiff, en faisant absorber à des

(1) Schiff prit des chiens auxquels il lia le pylore pour empêcher le liquide sécrété de passer dans l'intestin; puis, après les avoir éthérisés, douze à quinze heures après un repas abondant, il introduisit par l'œsophage de ces chiens soit du sable, soit de petites pierres calcaires en quantité suffisante pour distendre l'estomac plus ou moins complètement. L'œsophage fut lié ensuite et les animaux tués six heures plus tard.

Il fut quelquefois possible d'obtenir, dans l'estomac, 12 grammes de liquide acide et muqueux, *mais il n'était pas possible de faire digérer, c'est-à-dire de faire transformer en peptone par ce liquide une quantité appréciable d'albumine.*

Schiff admet que dans certains cas il est possible de faire sécréter du suc gastrique, même à l'estomac vide, mais ce n'est pas de la pepsine de nouvelle formation qu'on obtient, c'est de la pepsine dont était chargées les parois de l'estomac et qu'une sécrétion acide provoquée par un irritant externe a pu dissoudre et entraîner au dehors, formant ainsi un peu de suc gastrique.

En faisant ses expériences, Blondlot n'avait pu obtenir par l'irritation mécanique de l'estomac que de 8 à 12 grammes de liquide mélangé de matière muqueuse, lorsqu'il opérait sur l'estomac vide; mais il obtenait quelquefois jusqu'à 100 grammes de suc gastrique lorsqu'il opérait sur un estomac rempli d'aliments.

L. Corvisart a fait les mêmes expériences, et, pour lui, le liquide recueilli dans l'estomac, après les irritations mécaniques les plus variées, ne présente que des traces du pouvoir digestif (*a*).

(*a*) Schiff, *Physiologie de la digestion*, t. II. — Bidder et Schmidt, *Die Verdauungssæfte und der Stoffwechsel*, 1852. — Tiedeman et Gmelin, *Expériences sur la digestion.* — Blondlot, *Traité analytique de la digestion.*

chiens des bols alimentaires contenant seulement de la silice, n'obtenait pas la sécrétion du suc gastrique.

Nous avons vu aussi, à cet égard, qu'il ne fallait pas admettre l'opinion de Blondlot, qui attribuait à l'estomac un sens particulier, le sens digestif, qui permettait à cet organe de sécréter le suc gastrique proportionnellement à la valeur nutritive des aliments introduits, mais qu'il fallait revenir à cette pénétration de substance peptogène fournie par l'aliment lui-même pour avoir l'explication de ce fait. Il est donc facile de comprendre comment des individus qui prennent une grande quantité de substances non alimentaires déterminent, par cela même, une irritation profonde de la muqueuse stomacale et éprouvent alors les symptômes de la dyspepsie irritative. Tous les jours, messieurs, vous serez témoins de ces faits dans notre salle de nourrices et dans notre salle de femmes.

Falsifications des aliments.

Mais il ne suffit pas que la substance alimentaire présente une qualité nutritive suffisante, il faut encore qu'elle soit saine, c'est-à-dire qu'elle n'ait pas subi une altération trop profonde ou une falsification trop éhontée. Je ne puis entrer ici dans les détails de cette question de la qualité des aliments et de leurs falsifications, je vous renvoie, pour cela, aux traités spéciaux et aux traités d'hygiène.

Intervalle des repas.

Ce n'est pas tout, messieurs, d'avoir fixé la qualité et la quantité des aliments, il faut encore régler d'une façon précise l'heure et l'intervalle des repas. Voyons un peu ce point de la question.

Durée de la digestion stomacale.

La durée de la digestion stomacale dépend de plusieurs circonstances et surtout de la nature des aliments introduits dans l'estomac. Nous avons montré déjà que, pour la digestion de la viande, le bol alimentaire ne pouvait franchir le pylore que lorsqu'il était à l'état de pulpe sous l'influence de l'action chimique et mécanique de l'estomac. Lorsqu'on administre au contraire des substances qui ne sont pas attaquées par les sucs de l'estomac, comme les matières végétales et les graisses, leur séjour dans la cavité stomacale est plus long. Le pylore, en un mot, ne laisse passer que les substances qui sont réduites à un état semi-liquide par l'estomac. Le plus souvent ces aliments restent deux à trois heures dans la cavité stomacale. A ce moment, les contractions de l'estomac augmentent d'intensité et les poussent avec énergie dans l'intestin.

Il faut donc mettre entre les repas une intervalle d'au moins trois à quatre heures. Mais, du reste, je le reconnais, l'habitude joue, à cet égard, un rôle considérable, et on peut voir des personnes qui ne se sont jamais plaintes de l'estomac et qui, cependant, ne font par jour qu'un seul repas.

Et, à ce propos, messieurs, permettez-moi de regretter que les exigences de la vie moderne nous aient obligés à abandonner la coutume de nos pères, coutume suivie encore aujourd'hui en Allemagne, en Suisse, et qui consiste à fixer au milieu de la journée l'heure du repas le plus abondant.

Régularité des repas.

Il est un point sur lequel vous devez beaucoup insister auprès des dyspeptiques, c'est sur la régularité des repas. C'est là un fait important, et on peut dire que, dans notre profession, la plupart des dyspepsies dont souffrent les médecins résultent de ces deux circonstances : l'irrégularité dans l'heure des repas et le peu de temps que nous y consacrons. Ce n'est pas tout, en effet, d'avoir des heures régulières, pour que la digestion s'effectue bien : il faut encore que les

aliments soient bien et lentement mastiqués. Déjà, du reste, je vous ai signalé la nécessité de la mastication, au point de vue de la digestion des matières amylacées qui doivent subir l'action de la salive.

Aussi, messieurs, lorsque, soit par profession, soit pour tout autre motif, les individus ne peuvent consacrer au repas qu'un temps très limité, recommandez-leur essentiellement de prendre des aliments azotés ou graisseux, qui n'ont pas besoin, pour être digérés, de l'imprégnation salivaire.

De la mastication.

Recommandez surtout la mastication complète des aliments. Que de dyspeptiques qui ne peuvent invoquer d'autre origine à leur mal qu'une mastication insuffisante ! Chez les vieillards surtout qui sont privés de dents, c'est là une cause fréquente du trouble des fonctions digestives. Vous ordonnerez donc à vos malades dont la mâchoire est dégarnie, de porter des pièces artificielles, qui, lorsqu'elles sont bien faites, permettent une mastication relativement satisfaisante, et, dans les cas où les pièces ne peuvent être supportées, ayez soin de faire prendre les aliments à l'état de hachis ou de purée. C'est dans ces circonstances que ces pulpeurs de viande, dont je vous ai déjà parlé, peuvent être utilisés avec grand avantage. Pour ma part, j'ai pu observer un très grand nombre de dyspeptiques qui ont vu disparaître tous leurs troubles fonctionnels en faisant usage de ces pulpeurs.

Si la distribution des repas, lorsqu'elle est mal comprise, est souvent la cause unique des dyspepsies, il faut reconnaître aussi que, bien ordonnée, elle peut à elle seule amener la guérison de la maladie. Brown-Séquard considère même la fixation des repas comme le meilleur traitement des dyspepsies et, dans tous les cas de troubles fonctionnels de l'estomac, ordonne aux malades, non de manger aux heures habituelles, mais de prendre à chaque heure du jour une

petite quantité d'aliments: il prétend par ce moyen, pouvoir guérir le plus grand nombre de dyspepsies (1). Vous verrez qu'en suivant une marche tout inverse, c'est-à-dire en éloignant le plus possible les repas et en mettant au moins huit heures entre le déjeuner et le dîner, nous agissons très favorablement dans le traitement de la dilatation de l'estomac.

Des aliments indigestes.

Telles sont les règles qu'on peut fixer à propos du régime alimentaire. Mais n'oubliez pas, messieurs, que les lois bromatologiques que je viens de formuler ne peuvent jamais s'appliquer dans toute leur rigueur, et que l'estomac, comme le dit Fonssagrives, se révolte souvent contre les arrêts que le médecin a décrétés contre lui. Rien de plus bizarre, rien de plus personnel que les fonctions digestives ; ce qui convient à l'un déplaît à l'autre, et tel aliment réputé indigeste est quelquefois supporté avec la plus grande facilité par un estomac très délicat; aussi l'axiome si naïf qui veut que l'aliment le plus digestif soit celui qu'on digère bien, est-il plus profond qu'on ne le pense.

A chaque pas, vous rencontrez les irrégularités les plus curieuses au point de vue de la digestion ; il vous faudra donc suivre l'estomac pour ainsi dire pas à pas, étudier ses tendances, examiner ses goûts et ses préférences, et tâcher de faire concorder vos prescriptions avec les prédispositions individuelles du malade.

De la rigueur dans les prescriptions diététiques.

Toutes ces restrictions que je vous signale ne doivent pas, messieurs, vous empêcher de mettre dans vos prescriptions diététiques et hygiéniques une grande rigueur, et je partage

(1) Brown-Séquard recommande aux dyspeptiques de faire jusqu'à soixante repas par jour. Ce procédé est applicable d'après lui à toutes les variétés de dyspepsies (*a*).

(*a*) Brown-Séquard, *Bull. de thérap.*, t. LXXXIV, p. 73.

complètement l'avis d'Hamelin, qui veut que tout soit formulé et rigoureusement observé. Ne cédez pas au caprice du malade; efforcez-vous, au contraire, par votre ténacité, par votre énergie à prescrire ces règles bromatologiques, de faire comprendre au malade l'importance capitale que vous attachez à ce que vous venez de formuler. « Ce que nous prenons par onces et par livres doit nous affecter autant que ce que nous prenons par grains et par scrupules, » disait Huxham. Ces paroles, messieurs, le médecin doit toujours les avoir en vue et ne jamais les oublier lorsqu'il fixe les bases du régime alimentaire. Nous reparlerons, du reste, de ces faits, lorsque nous traiterons en particulier du traitement des diverses affections de l'estomac.