

Élixir d'iodure de calcium (Mentel).

Iodure de calcium sec.....	5 grammes.
Teinture de curaçao.....	250 —
Sirop de sucre.....	245 —

Chaque cuillerée à bouche de 20 grammes contient 20 centigrammes d'iodure de calcium. — Doses : De une cuillerée à café à une cuillerée à bouche après chaque repas, dans la scrofule.

Résumé sur les sels calcaires.

Les principaux sels calcaires usités en médecine sont : les divers *phosphates de chaux*, le *chlorure de calcium*, les *carbonates de chaux* et l'*iodure de calcium*.

Phosphates de chaux. — On connaît 1° le phosphate tribasique, qui est insoluble et qui existe dans les os (phosphate de chaux des os); 2° le phosphate neutre, qui est de même insoluble, et qui se trouve dans plusieurs eaux minérales ainsi que dans le sang où il est dissous à la faveur de l'acide carbonique contenu dans le plasma; 3° le phosphate acide, qui est soluble et qu'on obtient en traitant le phosphate tribasique par l'acide sulfurique.

Le phosphate tribasique contenu dans les os et le phosphate contenu dans le sang proviennent, chez l'homme, des phosphates qui existent dans les aliments, tels que le pain et la chair musculaire. En effet, les cendres des graines sont formées presque exclusivement de phosphates, et celles des muscles sont également très-riches en ces principes. Mais, comme les aliments précités renferment surtout des phosphates alcalins (phosphate de potasse en particulier), ces composés doivent former avec les sels calcaires introduits dans l'organisme par les autres aliments et par les boissons, une double décomposition, d'où résulte la formation de phosphate de chaux.

L'existence de ce principe, non-seulement dans les os, mais dans toutes les parties de l'organisme animal ou végétal qui sont le siège d'un développement actif d'éléments anatomiques, prouve que le phosphate de chaux agit sur la nutrition et que, par conséquent, son rôle n'est pas seulement réparateur. C'est ce que démontrent, d'une part, les expériences de Georges Ville, qui a prouvé que les végétaux ne peuvent prospérer dans un sol dépourvu de phosphate de chaux, d'autre part, la plus grande vigueur et l'embonpoint que procure l'ingestion des phosphates calcaires, notamment du phosphate neutre.

La médication phosphatée calcique est prescrite avec avantage dans les *fractures des os*, le *rachitisme*, le *mal de Pott* et diverses affections osseuses, dans l'*arthrite*, le *rhumatisme*, la *phthisie* et la *scrofule*.

Elle abrège le temps nécessaire pour obtenir la consolidation des fractures, ainsi que l'ont prouvé les expériences et les observations cliniques de Gosselin et Alphonse Milne-Edwards. L'emploi du phosphate de chaux se conçoit dans le rachitisme et dans le mal de Pott, puisque ce sel contribue à la nutrition des os. Cette même médication est utile dans la phthisie, où elle agit en modifiant la nutrition et diminuant les sueurs. Il est remarquable d'ailleurs que

les animaux, dans la nourriture desquels le phosphate de chaux entre pour une large part, ne sont jamais phthisiques. Il est bon de l'ajouter à l'alimentation des nourrices qui peuvent ainsi fournir à l'enfant un lait plus riche en ce principe réparateur. Enfin, à cause de ses propriétés absorbantes, le phosphate de chaux peut arrêter la diarrhée, c'est pourquoi ce médicament sera cité de nouveau parmi les anticathartiques; la décoction blanche de Sydenham agit surtout par l'élément calcaire qu'elle contient.

Les phosphates de chaux insolubles, c'est-à-dire le phosphate neutre et le phosphate tribasique, ne peuvent être absorbés qu'après s'être dissous dans le suc gastrique. Il n'est donc pas nécessaire d'en administrer plus que ce liquide ne peut en dissoudre, excepté dans les diarrhées.

Le phosphate neutre, se dissolvant en plus grande proportion dans le suc gastrique, doit être préféré au phosphate tribasique lorsqu'on veut modifier la nutrition. On peut prescrire, soit ce sel, soit le phosphate tribasique aux doses de 50 centigrammes à 1 gramme, au moment des repas. Le phosphate tribasique doit, au contraire, être préféré lorsqu'on veut arrêter les diarrhées, attendu qu'étant moins soluble dans le suc gastrique, il chemine alors indissous le long du tube digestif où il agit comme anticathartique. On le prescrit, dans ce cas, aux doses de 3 à 4 grammes et même davantage.

Chlorure de calcium. — De même que la plupart des combinaisons salines, le chlorure de calcium, lorsqu'il est en solutions concentrées, exerce une action irritante et corrosive dont je traiterai plus tard dans l'étude des *agents causatifs*. Mais les solutions étendues de ce sel ne produisent pas cette action. Introduites dans le tube digestif, elles sont absorbées sans provoquer aucun trouble. Après son absorption, le chlorure de calcium donne lieu à la formation de phosphate de chaux et de carbonate de chaux, puisqu'il contribue à la nutrition des os. D'après ces données, on voit que ce sel calcaire peut être employé avec avantage dans les états morbides où le phosphate de chaux est efficace, par conséquent, dans la consolidation des *fractures des os*, dans le *rachitisme*, la *scrofule*, la *phthisie*. — On l'administre aux doses de 20 centigrammes à 1 gramme par jour.

Les *carbonates calcaires*, se transformant en chlorure de calcium dans l'estomac, agissent comme ce dernier. Ils sont de plus antacides et absorbants. Le carbonate neutre de chaux est employé dans l'empoisonnement par l'acide sulfurique.

Iodure de calcium. — Ce composé agit à la fois comme iodure et comme sel calcaire. A ce double titre, il peut rendre des services dans la scrofule et dans la phthisie. On l'administre aux doses de 40 à 50 centigrammes par jour.

II. — HUILE DE FOIE DE MORUE ET CORPS GRAS DIVERS.

Préparation, caractères et composition de l'huile de foie de morue. — Cette huile est fournie par plusieurs poissons de l'ordre des Malacoptérygiens subbrachiens, de la tribu des Gadoïdes, tels que le *Gadus morrhua* (Cabillaud) de Terre-Neuve et des côtes d'Islande, les *G. callarius* (Dorsch), *G. carbonarius*, des côtes de Norvège, d'Angle-

terre et d'Écosse; le *G. merlangus*, des côtes de France et d'Angleterre. C'est dans les mois d'août et de septembre que les foies de ces poissons sont le plus riches en huile.

On distingue trois variétés d'huile de foie de morue : la blanche, la brune et la noire (quelquefois blanche, blonde et brune). La première vient nager spontanément à la surface des foies entassés dans de grandes cuves; la seconde se sépare plus tard, lorsque le parenchyme hépatique a subi un commencement de décomposition; enfin l'huile noire s'obtient par ébullition dans l'eau et expression des foies altérés. D'après le Codex, on doit préparer l'huile en chauffant au bain-marie, dans une bassine, les foies découpés, après qu'on les a débarrassés de leur enveloppe. Cette opération peut s'effectuer industriellement en plaçant les foies dans une chaudière à double fond entre lesquels circule de la vapeur d'eau.

Mais, ce qui nous intéresse en médecine, c'est de savoir laquelle des diverses huiles commerciales est la meilleure. La blanche, surtout celle qui a été décolorée par les procédés chimiques, est la moins odorante, la moins désagréable, mais aussi la moins efficace. L'huile noire est active, mais la saveur en est trop repoussante. Il faut donc préférer la brune, dont les propriétés organoleptiques et curatives sont intermédiaires à celles des deux autres.

L'huile de foie de morue a une densité qui varie de 0,928 à 0,932, et qui est, par conséquent, plus élevée que celle des huiles végétales, laquelle est en moyenne de 0,915. Cette huile ne se congèle pas à -15 degrés, tandis que les dernières se figent déjà avant la température de 0 degré, et laissent alors déposer, au sein de l'oléine, la margarine qui est naturellement solide lorsqu'elle est isolée. A ces deux caractères qui permettent de distinguer facilement les huiles de foie de morue des huiles végétales, Gobley en a ajouté un troisième tiré de la réaction exercée par l'acide sulfurique. Si l'on instille de l'acide sulfurique dans de l'huile de foie de morue, ou mieux, comme l'indique Berthé, si l'on verse une goutte de cet acide sur quelques gouttes de cette huile étendue sur une lame de verre, on voit se produire une auréole d'un beau violet qui passe ensuite au cramoisi. Cette réaction est analogue à celle qu'exerce l'acide sulfurique sur les acides contenus dans la bile additionnée d'une faible quantité de sucre (réaction de Pettenkofer).

L'huile de foie de morue est une substance complexe. Outre l'oléine et la margarine qui font partie de presque tous les corps gras, elle renferme du chlore, du brome, de l'iode, du soufre, du phosphore dans des combinaisons encore inconnues ou mal définies. On pense que le phosphore s'y trouve à l'état de phosphate de chaux, le soufre à

l'état de sulfate, et les autres métalloïdes à l'état de chlorures, de bromures, d'iodures. Mais remarquons que l'iode ne se rencontre dans l'huile de foie de morue qu'en quantité infinitésimale (10 à 20 milligrammes par kilogramme), afin de réfuter de suite l'erreur de ceux qui, regardant les iodiques comme des altérants, ont cru devoir ranger dans leur groupe de *médicaments altérants* l'huile de morue, ce type des réparateurs.

ÉTUDE PHYSIOLOGIQUE DE L'HUILE DE FOIE DE MORUE.

Absorption et élimination. — Cette substance grasse est celle qui imprègne le mieux les membranes, parce qu'elle contient des acides biliaires. C'est pourquoi l'huile noire, plus riche en ces acides, est plus osmotique que la brune et la blanche.

Cette propriété nous rend compte de la facilité d'absorption de l'huile de foie de morue comparativement à celle des autres graisses. Si, chez un animal, on introduit de l'huile de foie de morue dans une anse intestinale liée aux deux bouts, et, chez un autre, une huile végétale, on constate, quelque temps après avoir replacé l'anse intestinale dans l'abdomen, que l'huile de morue a été absorbée en plus ou moins grande quantité, tandis que l'huile végétale se retrouve tout entière dans l'intestin. Toutefois, cette absorption a une limite. En effet, lorsqu'on prolonge trop longtemps l'usage de l'huile, ou lorsqu'on l'administre à doses trop fortes, elle s'élimine en partie par le tube digestif, et produit des effets purgatifs. Elle se comporte alors comme les graisses végétales, dont la digestion est difficile, et qui, par cela même, amènent des évacuations déterminées par leur contact avec la muqueuse digestive. Je reviendrai sur ce sujet lorsque je traiterai des purgatifs mécaniques.

Une fois absorbée, l'huile de foie de morue subit des phénomènes de combustion. L'oléine et la margarine passent à l'état d'eau et d'acide carbonique; le phosphore et le soufre s'éliminent à l'état de phosphates, de sulfates. Quant au chlore, au brome et à l'iode, on les retrouve dans l'urine à l'état de chlorures, bromures et iodures. Enfin les sels biliaires contenus dans l'huile viennent probablement s'ajouter à ceux de la bile du sujet soumis à l'usage du médicament.

Action sur la nutrition. — L'huile de foie de morue produit de la chaleur en brûlant dans l'organisme; elle exerce donc d'abord une *action thermogène*. C'est pourquoi Bouchardat a classé avec raison, dans son cours d'hygiène, cette substance en tête des aliments de la calorification. Par suite de l'augmentation de la chaleur, l'huile de foie de morue produit une action dynamique. Les malades sont plus forts,

les battements cardiaques sont plus énergiques, la respiration plus facile. Cette action thermogène est d'autant plus précieuse qu'elle se fait aux dépens du médicament et non des tissus qui sont épargnés; il y a plus, les malades acquièrent de l'embonpoint. On a vu parfois le poids des sujets augmenter de plusieurs kilogrammes en quelques semaines. Ce fait ne peut s'expliquer uniquement par le dépôt, dans le tissu conjonctif, d'une partie de l'huile qui ne serait pas brûlée, car l'augmentation de poids du corps est de beaucoup supérieure au poids de l'huile ingérée. Il faut donc admettre que cette substance agit puissamment sur le premier terme de la nutrition, c'est-à-dire sur l'assimilation; qu'elle produit des effets dont le résultat est un meilleur emploi des aliments. On a constaté d'ailleurs, chez certains malades, une augmentation de l'appétit et un accroissement du nombre des globules sanguins.

L'huile de foie de morue jouerait un autre rôle important, que des recherches de Bischoff ont fait entrevoir (1). Böcker avait déjà reconnu, depuis plusieurs années, que le sucre et diverses substances hydrocarbonées diminuent l'élimination de l'acide phosphorique (2). Or, d'après Bischoff, l'huile de foie de morue agirait de la même manière. Elle serait donc utile à ce point de vue en modérant l'élimination des phosphates qui se trouvent en excès dans les urines, et, par suite, en moins dans le sang.

Malgré ces avantages, l'huile de foie de morue présente des inconvénients, lorsqu'elle est administrée à des doses fortes et prolongées. J'ai déjà cité l'élimination en pure perte de cette substance lorsqu'elle a été ingérée en quantité trop considérable; elle produit alors des effets purgatifs. Mais il peut survenir des accidents plus graves; il peut se former des dépôts de molécules grasses dans divers organes parenchymateux. On détermine d'ailleurs à volonté ces accidents chez les animaux, en leur faisant ingérer une trop grande quantité de cette huile. Leur sang devient alors laiteux; l'huile qui ne peut être brûlée en totalité se dépose en partie dans le foie, dans les poumons, et détermine la pneumonie à divers degrés. Ces faits nous rendent compte de certains accidents graves et subits qu'on a pu observer du côté de l'appareil respiratoire chez des malades faisant usage de l'huile de foie de morue. Quand ces accidents se manifestent, on doit cesser l'usage de cette huile, recourir aux inhalations d'oxygène et à l'exercice corporel qui, du reste, doit accompagner en général l'emploi de ce médicament.

(1) *Ueber die Ausscheidung der Phosphorsäure durch den Thierkörper* (Canstatt's Jahresbericht, 1867, I. S. 158).

(2) *Archives de médecine*, 1849.

USAGES THÉRAPEUTIQUES DE L'HUILE DE FOIE DE MORUE.

Parmi les états morbides dans lesquels ce médicament est utile, il faut citer : le *rachitisme*, la *scrofule*, la *phthisie pulmonaire*, et diverses *cachexies*.

Rachitisme. — Après le lait dont il va être question bientôt, et après le phosphate de chaux que nous avons étudié déjà, vient l'huile de foie de morue parmi les agents thérapeutiques les plus utiles dans cette grave affection. Les premières observations sur les effets de cette huile dans le rachitisme sont dues à Schenk et à Fehr, au commencement de ce siècle, puis à Bretonneau, l'un des médecins qui ont le plus contribué à vulgariser en France l'emploi de l'huile de morue. Quelquefois, après quatre ou cinq jours de traitement, mais en général au bout de une ou deux semaines, les douleurs aiguës que les enfants rachitiques éprouvent dans les membres disparaissent; leurs jambes s'affermissent, leur ventre s'assouplit, leur faim canine ou l'appétence cesse en même temps, et la dentition reprend son cours normal.

Les effets de l'huile de morue dans le rachitisme sont sous la dépendance de l'action que cet agent exerce sur la nutrition générale. Nous avons dit que cette huile produisait un engraissement non proportionnel au poids du médicament, puisque l'augmentation du poids du corps était supérieur au poids de l'huile ingérée. Une observation analogue se présente ici, car la quantité de phosphate de chaux qui existe dans ce médicament est inférieure à celle qui est nécessaire pour reconstituer les os. Il faut donc que l'huile de morue favorise, par son action sur la nutrition, l'assimilation du phosphate calcaire contenu dans les aliments, ou des substances (sels de chaux et phosphate de potasse) qui peuvent former de toutes pièces ce même principe dans l'organisme.

De même que le phosphate de chaux, l'huile de morue est utile dans l'*ostéomalacie*. Trousseau et Pidoux rapportent que, chez une femme atteinte de cette affection au plus haut degré, et qui ne pouvait mouvoir aucun membre, deux mois de traitement par cette huile suffirent pour rendre au squelette toute sa fermeté, et que cette malade jouit désormais de la meilleure santé.

Scrofule. — Les bons effets de l'huile de morue dans cet état morbide sont également consacrés par un usage devenu aujourd'hui vulgaire. Mais il est remarquable que tous les accidents scrofuleux ne guérissent pas d'une manière également rapide et évidente sous l'influence de cet agent. Moins efficace dans les engorgements ganglion-

naires chroniques, dans les adénites avec dégénérescence tuberculeuse, l'huile de foie de morue reprend toute sa sûreté et tous ses avantages dans les adénites ulcérées, dans la carie des os, et dans l'état cachectique qui est la suite fatale d'une suppuration prolongée. L'huile de foie de morue est donc un médicament des plus précieux dans la scrofule, puisque ce médicament agit d'autant mieux que les accidents contre lesquels il est dirigé sont plus graves.

L'usage de cette huile est également avantageux dans les tumeurs blanches.

Phthisie. — Inconnue il y a un demi-siècle dans le traitement de la phthisie pulmonaire, l'huile de foie de morue est aujourd'hui d'un usage populaire dont Pereira (de Bordeaux) a été le plus ardent promoteur. Toutefois, malgré sa réputation, il ne faudrait pas croire que cette substance fût toujours efficace. S'il est des cas où elle est éminemment salutaire, il en est d'autres où elle est impuissante et même nuisible. Précisons ces diverses circonstances sur lesquelles Tauffieb (de Barr) a insisté.

S'agit-il d'une phthisie scrofuleuse, torpide, à marche chronique, développée chez des sujets lymphatiques; d'une phthisie qui ne s'accompagne point d'accidents fébriles, et qui est l'expression d'une hématoxose et d'une nutrition languissantes, l'huile de foie de morue rendra les services les plus signalés. Elle ranimera la nutrition, le foyer animal, et, par conséquent, la vie dans l'organisme languissant.

S'agit-il au contraire d'une phthisie active, à forme inflammatoire, s'accompagnant de congestion, d'hémoptysies, l'huile de morue aggravera les symptômes et activera la marche de la maladie. Ce résultat se conçoit, puisque cette substance est un agent de calorification. Donc, toutes les fois qu'une tuberculose présentera ces caractères, et même toutes les fois que dans une phthisie froide il se manifestera un état fébrile, abstenez-vous de prescrire l'huile de morue, vous réservant de l'employer lorsque la fièvre aura disparu.

Il résulte de ces données que l'huile de morue, qui était contre-indiquée au début chez des sujets atteints de cette dernière forme de phthisie, peut être employée avantageusement lorsqu'ils sont épuisés par la fonte tuberculeuse et la diarrhée. Elle donne alors au malheureux phthisique un peu de forces et d'appétit; elle l'épargne en brûlant à la place de ses propres tissus, et parvient à enrayer la marche de la maladie pour un temps quelquefois assez long.

Cachexies diverses. — Puisque l'huile de morue est un modificateur si efficace de la nutrition, on comprend qu'elle puisse rendre de grands

services dans cette détérioration de l'organisme appelé *état cachectique*, comme l'a démontré Tauffieb, que j'ai déjà cité.

« Que cet état cachectique reconnaisse pour cause une alimentation insuffisante ou vicieuse, l'absence de lumière et d'air, l'influence prolongée du froid humide, le défaut d'exercice comme dans l'emprisonnement cellulaire, l'épuisement produit par les excès de toute nature, une croissance trop rapide, une dentition difficile, une suppuration abondante, un catarrhe chronique, une altération ancienne des fonctions digestives, soit enfin que cet état cachectique se lie à une diathèse morbide spéciale, syphilitique, scorbutique, cancéreuse, à une albuminurie ou diabète, etc., l'expérience a démontré que, dans ces conditions morbides, si diverses par leurs causes et leur nature, mais aboutissant toutes à un résultat identique : la détérioration de la constitution, la langueur, la perversion ou l'insuffisance de la nutrition, l'huile de foie de morue, par ses propriétés à la fois nutritives et stimulantes, opère quelquefois les guérisons les plus inattendues et en même temps les plus solides. » (Trousseau et Pidoux.)

MODES D'ADMINISTRATION ET DOSES.

L'huile de foie de morue se prescrit en nature aux doses de 10 à 20 grammes chez les enfants, de 20 à 100 grammes au plus par jour chez les adultes, c'est-à-dire à celles d'une demi-cuillerée à cinq cuillerées à bouche. En général, il faut commencer par des doses faibles et ne guère dépasser 60 grammes. Il est bon, en outre, de suspendre toutes les trois semaines le traitement pendant huit jours pour le reprendre ensuite. A l'aide de ces précautions, les villosités intestinales ne se gorgent pas de graisse, l'absorption et la combustion de l'huile se font facilement. La chose importante, c'est que le médicament soit utilisé.

Les doses peuvent varier suivant les climats. Dans les pays du Nord, les combustions animales se font avec énergie; aussi les Esquimaux peuvent-ils digérer chaque jour des kilogrammes de graisse de cétacés et de poisson, ce qui leur permet de lutter contre la rigueur de la température. On peut donc, dans les pays froids, administrer l'huile de foie de morue à des doses qu'il serait impossible de prescrire dans les pays chauds. Le médecin est même obligé, dans le midi de l'Europe, et ailleurs pendant l'été, de conseiller l'exercice, les bains de mer et l'hydrothérapie, pour faire utiliser l'huile ingérée.

Un médicament qui jouit d'une grande vogue en Amérique, est l'huile de foie de morue composée de Fougère, *Compound iodinated cod liver oil* (New-York). Ce médicament présente la composition suivante :

Huile de foie de morue exprimée à froid. . .	1000	grammes.
Iode.	1	—
Brome.	0,1	—
Phosphore.	0,1	—

On l'administre aux doses ordinaires.

SUCCÉDANÉS DE L'HUILE DE FOIE DE MORUE.

Parmi ces succédanés, je citerai les *huiles de raie et de squalé, de pied de bœuf, les huiles iodées*, enfin divers corps gras tels que le *beurre*, et diverses *huiles végétales*.

Huiles de raie et de squalé. — Les raies et les squalés sont des poissons de l'ordre des Sélaciens. Les foies de la raie bouclée et de la raie blanche fournissent une huile qui est moins iodée que l'huile de morue, tandis que l'huile de squalé est plus riche en iode et en phosphore que les précédentes, mais moins riche en brome et en soufre. L'huile de raie se trouble à 10 degrés, et laisse déposer de la margarine. D'après Devergie, l'huile de morue serait plus utile dans la phthisie scrofuleuse que les huiles de raie et de squalé; par contre l'huile de raie réussirait mieux dans les diarrhées séreuses et les engorgements mésentériques des enfants pendant la dentition, dans les dartres et le rhumatisme. L'huile de squalé, qui contient le plus de phosphore, agirait d'une manière toute spéciale dans les affections des os. — On falsifie souvent l'huile de morue, non-seulement avec les huiles de raie et de squalé, mais avec du lard de requin, de phoque, de cétacés.

Huile de pied de bœuf. — Thomson employa, vers 1839, dans la phthisie, l'huile de baleine, puis l'huile de pied de bœuf. Il obtint, avec ces substances, parfois la guérison, d'autres fois une amélioration notable, puisque les malades augmentèrent de poids. Plus tard, Hall recommanda l'huile de pied de bœuf d'une manière toute spéciale. D'après ce médecin, cette huile présenterait les avantages suivants : Elle pourrait être employée sans inconvénient chez les phthisiques lorsqu'il y a fièvre, alors que l'huile de morue doit être abandonnée. Elle serait souvent tolérée par les organes digestifs lorsque les autres huiles ne le sont pas. Enfin, elle ne produirait pas, autour de la bouche, l'éruption herpétique légère que détermine parfois l'huile de foie de morue, surtout en été.

L'huile de pied de bœuf ne doit être administrée que lorsque l'estomac contient des aliments. On doit commencer par des doses faibles, une petite cuillerée à bouche deux fois par jour.

Beurre. — Cette substance, à cause de son origine animale, est très-bien digérée, beaucoup mieux que les graisses végétales. Quand l'huile de morue ne sera pas tolérée, qu'elle sera pour le malade l'objet d'une répugnance invincible, on pourra, à l'exemple de Trousseau, prescrire le beurre frais, et mieux encore le beurre salé d'après ce que j'ai dit de l'action des chlorures. Trousseau, « pour ne pas ébranler la confiance des parents qui ne comprennent pas comment peut agir un remède aussi simple que le beurre », ajoutait à celui-ci une très-faible quantité d'iode et de bromure de potassium. La dose de ces derniers sels était de quelques centigrammes pour 300 grammes de beurre à prendre dans la journée sur du pain. — Pour que cette substance soit utilisée convenablement, il faut conseiller l'exercice.

Huiles iodées et phosphorées. — Suivant une opinion d'après laquelle l'huile de foie de morue ne serait qu'un corps gras agissant par l'iode, Marchal, Deschamps, Personne, ont préparé et conseillé l'emploi d'huiles végétales iodées. Mais ils n'ont fait que répéter les essais de Thompson qui avait déjà proposé ces mêmes huiles additionnées ou non d'iode et de phosphore. Les succès n'ont pas répondu à l'attente. On commettrait en effet une grande erreur si l'on confondait dans la même conception tous les corps gras, car on a reconnu parmi ces substances des différences essentielles, non-seulement au point de vue thérapeutique, mais au point de vue physiologique. Ainsi, les graisses végétales se digèrent mal, et nous fournissent des purgatifs; les graisses animales se digèrent infiniment mieux.

Huiles diverses. — Je viens de signaler les tentatives faites dans le but de substituer, à l'huile de morue, des *huiles végétales* additionnées d'iode et de phosphore. On a été plus loin. L'iode et le phosphore ne se trouvant dans l'huile de morue qu'en quantités infinitésimales, on a pu croire que l'action de ce médicament était en rapport avec sa constitution grasseuse, et qu'il était possible d'obtenir les mêmes résultats avec des huiles quelconques. Or, s'il est reconnu que ces composés rendent des services signalés comme aliments de calorification et qu'ils peuvent, par conséquent, jouer le rôle de médicaments précieux capables d'enrayer le mouvement de désassimilation dans un organisme affaibli, il est certain également qu'ils sont de beaucoup inférieurs à l'huile de morue.

De plus, les précautions que j'ai indiquées, au sujet de l'administration de cette dernière, doivent être encore plus rigoureuses, lorsqu'on veut la remplacer par les huiles végétales. On sait, en effet, d'après Bou-

chardat et Sandras, qu'à faibles doses les huiles végétales sont émulsionnées par le suc pancréatique dont elles favorisent la sécrétion; mais, dès que la dose dépasse 50 grammes, elles agissent comme des purgatifs d'une plus ou moins grande douceur. Ce n'est pas tout; il faut que les globules huileux qui ont pénétré dans le torrent circulatoire soient brûlés dans l'économie, et ceci n'aura pas lieu si la quantité introduite est trop considérable, car les huiles végétales paraissent s'oxyder dans l'organisme moins vite que les graisses animales. Lorsqu'on en augmente les doses tous les jours chez les animaux, ils perdent l'appétit, maigrissent, toussent, ont de la dyspnée et sont atteints de pneumonie. A l'autopsie, on constate une hépatisation des poumons, une accumulation de graisse dans les parenchymes. Ces accidents, signalés par Kluge et Thiernes, sont les mêmes que ceux qu'on observe après les injections d'huiles dans le sang. Si les doses portées dans le torrent circulatoire sont faibles, lors même que les injections sont répétées, les huiles disparaissent; mais si les doses sont trop fortes, ces substances tendent à se localiser dans les poumons, dans le foie et dans les reins.

Il résulte de ces faits qu'il ne faut pas administrer les huiles végétales d'une manière continue, qu'il faut en cesser l'emploi plus fréquemment que celui de l'huile de morue. En effet, Berthé a démontré, dans un travail sur l'assimilation des huiles, que si l'huile de morue rance peut être assimilée pendant six semaines, l'huile de morue fraîche pendant un mois, les autres huiles ou graisses animales pendant trois ou quatre semaines, les huiles végétales sont au contraire très-peu assimilables, de sorte qu'il faut en suspendre fréquemment l'emploi, sans quoi on les retrouve à l'état d'émulsion dans l'intestin où elles peuvent déterminer des effets purgatifs.

Les maladies dans lesquelles il est bon d'administrer les huiles sont toutes celles où l'on prescrit l'huile de morue. Mais il est une affection où elles offrent un avantage spécial: je veux citer la *glycosurie*.

Dans cet état morbide, où elles ont été conseillées par Bouchardat, elles sont doublement utiles. D'abord, elles agissent comme aliments de calorification bien supérieurs aux substances hydrocarbonées; en second lieu, elles ne peuvent se transformer en glycose dans l'organisme. Enfin, par l'albumine qu'elles contiennent, les huiles végétales sont des aliments légèrement azotés.

Les principales huiles végétales qui ont été employées comme médicament sont celles d'*amandes douces* et de *chênevis*.

L'*huile d'amandes douces* a une saveur agréable et une odeur faible. Prise aux doses de 30 à 60 grammes, elle purge; mais, au-dessous de

ces doses, elle est émulsionnée et absorbée, et forme alors un médicament utile dans la glycosurie et dans les bronchites chroniques.

Le *pain de gluten* dont il sera parlé plus loin, et qui est destiné aux diabétiques, contient une petite quantité d'amidon pouvant donner naissance à du sucre dans l'organisme. Pavy a fait préparer, avec l'huile d'amandes et des œufs, des *biscuits* dits *d'amandes douces* qui sont très-nutritifs par l'albumine de l'œuf et par celle qui est contenue dans l'huile.

Dans les affections de la poitrine, on prescrit le looch blanc, la potion huileuse, etc.

Looch blanc.

Huile d'amandes douces.....	} aa	16 grammes.
Sucre blanc.....		
Amandes douces mondées.....	18	—
Amandes amères.....	2	—
Gomme adragante.....	0,8	—
Eau de fleurs d'oranger.....	6	—
Eau commune.....	125	—

A prendre par cuillerées.

Potion huileuse.

Potion gommeuse.....	n° 1 (voy. <i>Émollients</i>).
Huile d'amandes.....	30 grammes.

L'*huile de chênevis* (*Cannabis sativa*) fait partie de l'alimentation des classes les plus pauvres. Elle peut être prescrite à la place de l'huile de morue, mais à des doses plus faibles. Quelquefois l'huile de chênevis produit des phénomènes d'excitation et d'hilarité analogues à ceux que détermine le hachisch (*Cannabis indica*). C'est ce qui arrive lorsque les graines ont été soumises à l'expression avant d'être débarrassées complètement de leur épisperme qui contient un principe toxique.

Les autres huiles sont employées à des usages divers, par exemple, pour préparer des onguents, des pommades (huile de palme), des lavements, des liniments (huiles de lin, d'œillette). Prises à l'intérieur, au delà de 50 grammes, elles sont purgatives.

L'*huile de ricin* sera étudiée parmi les purgatifs. Remarquons toutefois que, suivant la règle générale, cette huile n'est purgative qu'à haute dose (30 à 40 grammes par exemple); à petite dose elle est digérée, car les Chinois la prennent en salade.

Beurre de cacao. — Nous avons vu précédemment (p. 167) que les graines du cacoyer renferment plus de la moitié de leur poids d'une matière grasse. Cette substance, dont la consistance est semblable à

celle du beurre, et qui est d'une blancheur parfaite, est nutritive comme ce dernier, mais elle est moins facilement digérée. On l'a prescrite dans le carcinome stomacal; on n'en utilise guère aujourd'hui que les propriétés émollientes. Ainsi, on l'emploie dans les bronchites, on s'en sert contre les gerçures du sein, on en fait des suppositoires.

Crème pectorale de Tronchin.

Beurre de cacao.....	} aa 20 grammes.
Sirop de Tolu.....	
Sirop de capillaire.....	
Sucre.....	

S'administre par cuillerées à bouche dans les bronchites aiguës.

Cérat contre les gerçures du sein (Van Mons).

Beurre de cacao.....	} aa 1 gramme.
Cire blanche.....	
Huile d'amandes douces.....	

Les suppositoires préparés avec le beurre de cacao sont simples ou additionnés d'opium, d'extrait de ratanhia, de copahu, etc., suivant les effets qu'on veut obtenir.

Axonge. — Cette substance n'est pas employée à l'intérieur dans un but thérapeutique. Elle sert, comme le blanc de baleine ou spermacéti, à préparer des cérats, des pommades.

Résumé.

L'huile de foie de morue est fournie par plusieurs poissons de l'ordre des Malacoptérygiens subbrachiens, de la tribu des Gadoïdes, tels que les *Gadus morrhua*, *callarius*, *carbonarius*, *merlangus*. On en distingue trois sortes : la blanche, la brune et la noire (quelquefois blanche, blonde et brune). La densité de ces huiles varie de 0,928 à 0,932 et se trouve par conséquent supérieure à celle des huiles végétales. Elles présentent, comme caractère principal, de donner une coloration violette sous l'influence de l'acide sulfurique, caractère que n'offrent pas les huiles végétales, attendu qu'elles ne contiennent pas d'acides biliaires. Elles sont formées principalement d'oléine et de margarine, et contiennent du chlore, du brome, de l'iode, du phosphore, qui s'y trouvent, non à l'état libre, mais à l'état de combinaison.

L'huile de foie de morue est beaucoup plus facilement absorbable que les huiles végétales. Après son absorption elle est brûlée; l'oléine et la margarine passent à l'état d'eau et d'acide carbonique; le phosphore et le soufre à l'état de phosphates et de sulfates; le chlore, le brome et l'iode à l'état de chlorures, bromures et iodures qu'on retrouve dans les urines. Elle joue d'abord un rôle d'aliment thermogène. Mais, en outre, elle modifie avantageusement

la nutrition; elle augmente l'appétit, produit la vigueur et l'embonpoint. Elle paraît modérer l'élimination des phosphates, ce qui la rend d'autant plus précieuse dans le rachitisme et dans la phthisie, que le phosphate de chaux des os diminue dans le rachitisme et que les phosphates en général diminuent dans le sang chez les tuberculeux.

Les affections où l'on emploie avantageusement l'huile de foie de morue sont, outre la *phthisie*, le *rachitisme*, la *scrofule* et les *cachexies* de diverses natures. C'est spécialement dans la phthisie torpide qu'elle est utile.

L'huile de foie de morue s'administre aux doses de 10 à 20 grammes chez les enfants, de 20 à 100 grammes au plus chez les adultes (une demi-cuillerée à cinq cuillerées à bouche de 20 grammes environ). Pour en favoriser la tolérance, il faut conseiller en général l'exercice et, dans certains cas, les bains froids.

Les succédanés de l'huile de foie de morue sont : les *huiles de raie* et de *squale*, l'*huile de pied de bœuf*, le *beurre*, les *huiles iodées* et *phosphorées*, les *huiles diverses*.

L'huile de squale agirait, dit-on, d'une manière spéciale dans les affections des os. L'huile de pied de bœuf serait souvent tolérée par les organes digestifs lorsque les autres huiles ne le sont pas. Le beurre, surtout le beurre salé (le chlorure de sodium est à recommander dans la phthisie), était prescrit par Trousseau dans les cas où l'huile de foie de morue n'était pas tolérée.

III. — LAIT.

Composition. — Le lait renferme à la fois des matières azotées, des matières grasses et sucrées, ainsi que des sels, ce qui en fait un aliment complet. J'indiquerai la composition centésimale des sortes suivantes :

	Femme.	Vache.	Anesse.	Chèvre.
Eau.....	88,36	86,28	90,55	86,80
Beurre.....	2,53	4,38	1,02	3,32
Caséine.....	3,43	3,80	1,95	4,02
Sucre de lait...	4,82	5,27	6,48	5,28
Sels.....	0,23	0,27	»	0,58
	(Simon.)	(Poggiale.)	(Péligot.)	(Henri et Chevallier.)
Densité.....	1,0203	1,0324	1,0355	1,0341
				(Brisson.)

D'après Millon et Commaille, le lait de vache donnerait en moyenne 7^{sr},03 de cendres par litre, et le lait de femme seulement 2^{sr},60 également par litre.

Les sels les plus importants parmi ces cendres sont le phosphate de chaux, qui en forme plus de la moitié, puis les phosphates de magnésie et de potasse.

Le lait paraît ne pas contenir de phosphate de soude; car, parmi