

alimentaires, celui où l'azote se trouve en plus grande proportion.

Cette distinction des aliments en *azotés* et *non azotés* est très-utile dans ses applications au régime, surtout dans les maladies telles que la goutte, le rhumatisme et la gravelle (1).

Médicaments  
nutritifs.

On pourrait ajouter à cette liste un grand nombre de substances qui sont employées comme médicaments, mais qui, sans doute, sont nutritives, au moins dans quelques-uns de leurs principes immédiats : tels sont la manne, les tamarins, la pulpe de casse, les extraits et les sucres végétaux, les décoctions animales ou végétales vulgairement nommées *tisanes*, etc.

Préparation  
des  
aliments.

Parmi les aliments, il en est peu qui soient employés tels que la nature les offre; le plus souvent ils doivent être préparés, disposés d'une manière convenable avant d'être soumis à l'action des organes digestifs. Les préparations qu'ils subissent varient à l'infini, suivant l'espèce d'aliment, suivant les peuples, les climats, les coutumes, le degré de la civilisation; la mode même n'est pas sans influence sur l'art de préparer les aliments.

Entre les mains du cuisinier habile, les substances

(1) Voyez *Mémoire sur les propriétés nutritives des substances qui ne contiennent pas d'azote*, *Annales de Chimie*, 1816, et *Recherches physiologiques et médicales sur la gravelle*, deuxième édition, Paris, 1829.

alimentaires changent presque entièrement de nature : forme, consistance, odeur, saveur, couleur, composition chimique, etc., tout est tellement modifié, qu'il est souvent impossible au goût le plus exercé de reconnaître la substance qui fait la base de certains mets. Le but principal de la cuisine est de rendre les aliments agréables aux sens et de facile digestion; mais il est rare qu'elle s'arrête là : fréquemment, chez les peuples avancés dans la civilisation, l'objet qu'elle ambitionne est d'exciter des palais blasés et dédaigneux, de contenter des goûts bizarres, ou de satisfaire la vanité. Alors elle devient une véritable science, qui a ses règles et son empirisme, et qui exerce une grande influence sociale, contribue puissamment au bien-être, favorise le développement de l'intelligence, mais qui amène aussi quelquefois des maladies douloureuses, abrutit l'esprit, affaiblit le corps, et a causé plus d'une fois une mort prématurée.

But de la  
cuisine.

#### *Des boissons.*

On entend par boisson un liquide qui, lorsqu'il est introduit dans les organes digestifs, étanche la soif, et répare les pertes que nous faisons habituellement de la partie fluide de nos humeurs. A ce titre, les boissons sont de véritables aliments.

Des  
boissons.

Gencives.

Le bord alvéolaire est revêtu d'une couche épaisse, fibreuse, résistante qu'on appelle *gencive*. Cette couche environne exactement la partie inférieure de la couronne des dents, y adhère avec force, et ajoute ainsi à la solidité de la jonction des dents avec les mâchoires. Elle peut supporter sans inconvénient des pressions très-fortes : on verra les avantages qui résultent de cette disposition.

On doit compter au nombre des parties qui concourent à la préhension des aliments, les muscles qui meuvent les mâchoires, et particulièrement l'inférieure. Il en est de même pour la langue, dont les nombreux mouvements influent beaucoup sur les dimensions de la bouche.

*Mécanisme de la préhension des aliments.*

Rien n'est plus simple que la préhension des aliments ; elle consiste dans l'introduction des substances alimentaires dans la bouche. A cet effet, les mains saisissent les aliments, les partagent en petites portions susceptibles d'être contenues dans la bouche, et les y introduisent soit directement, soit par l'intermédiaire d'instruments commodes pour cet usage.

Mouvements  
d'écartement  
des  
mâchoires.

Mais, pour qu'ils puissent pénétrer dans cette cavité, il faut que les mâchoires s'écartent, autrement dit, que la bouche s'ouvre. Or, on a discuté long-temps pour savoir si dans l'ouverture de la

bouche la mâchoire inférieure seule se meut, ou bien si les deux mâchoires s'éloignent en même temps l'une de l'autre. Sans entrer dans cette discussion, qui ne mérite peut-être pas toute l'importance qu'on y a attachée, nous dirons que l'observation la plus simple a bientôt fait voir que la mâchoire inférieure se meut seule quand la bouche s'ouvre médiocrement. Quand elle s'ouvre largement, la supérieure s'élève, c'est-à-dire que la tête se renverse légèrement sur la colonne vertébrale : mais, dans tous les cas, la mâchoire inférieure est toujours celle dont les mouvements sont le plus étendus, à moins qu'un obstacle physique ne s'oppose à son abaissement. Alors l'ouverture de la bouche dépend uniquement du renversement de la tête sur la colonne vertébrale, ou, ce qui est la même chose, de l'élévation de la mâchoire supérieure.

Dans beaucoup de cas, lorsque l'aliment est introduit dans la bouche, les mâchoires se rapprochent pour le retenir et prendre part à la mastication ou à la déglutition ; mais fréquemment l'élévation de la mâchoire inférieure concourt à la préhension des aliments. On en a un exemple quand on veut mordre dans un fruit : alors les dents incisives s'enfoncent, chacune en sens opposé, dans la substance alimentaire, et, agissant comme des branches de ciseaux, elles détachent une portion de la masse.

Ce mouvement est principalement produit par la contraction des muscles élévateurs de la mâchoire inférieure, qui représente un levier du troisième genre, dont la puissance est, à l'insertion des muscles élévateurs, le point d'appui dans l'articulation temporo-maxillaire, et la résistance dans la substance sur laquelle agissent les dents.

Action des  
dents  
incisives.

Le volume du corps placé entre les dents incisives influe sur la force avec laquelle il peut être pressé. S'il est peu volumineux, la force sera beaucoup plus grande, car tous les muscles élévateurs s'insèrent perpendiculairement à la mâchoire, et la totalité de leur force est employée à mouvoir le levier qu'elle représente; si le volume du corps est tel qu'il puisse à peine être introduit dans la bouche, pour peu qu'il présente de résistance, les dents incisives ne pourront l'entamer, car les muscles masséters, crotaphites et ptérygoïdiens internes s'insèrent très-obliquement à la mâchoire, d'où résulte la perte de la plus grande partie de la force qu'ils développent en se contractant.

Manière  
dont on peut  
aider l'action  
des dents  
incisives  
avec la main.

Quand l'effort que les muscles des mâchoires exercent n'est pas suffisant pour détacher une portion de la masse alimentaire, la main agit sur celle-ci de manière à la séparer de la portion retenue par les dents. D'un autre côté, les muscles postérieurs du cou tirent fortement la tête en arrière, et de la combinaison de ces efforts résulte l'isolement d'une portion d'aliment qui reste dans

la bouche. Dans ce mode de préhension, les dents incisives et canines sont le plus ordinairement employées; il est rare que les molaires y prennent part (1).

Par la succession des mouvements de préhension, la bouche se remplit, et, à raison de la souplesse des joues et de la facile dépression de la langue, une assez grande quantité d'aliments peut s'y accumuler.

Accumulation des  
aliments dans  
la bouche.

Quand la bouche est pleine, le voile du palais est abaissé, son bord inférieur est appliqué sur la partie la plus reculée de la base de la langue, en sorte que toute communication est interceptée entre la bouche et le pharynx.

#### *Mastication et insalivation des aliments.*

Indépendamment de ce que nous venons de dire sur la bouche, à l'occasion de la préhensions des aliments, pour concevoir les usages qu'elle remplit dans la mastication et l'insalivation, il est utile de remarquer que des fluides provenant de diverses sources abondent dans la bouche. D'abord la membrane muqueuse qui en tapisse les parois sécrète une mucosité abondante; de nombreux follicules isolés

Fluides  
qui sont  
versés dans  
la bouche.

(1) Dans les animaux carnassiers, où ce mode de préhension est fréquemment mis en usage, les trois espèces de dents y participent, mais surtout les canines.

ou agglomérés, qu'on observe à l'intérieur des joues, à la jonction des lèvres avec les gencives, sur le dos de la langue, à la face antérieure du voile du palais et de la luette, versent continuellement le liquide qu'ils forment à la surface interne de la bouche. Il en est de même des glandes muqueuses qui existent en grand nombre dans l'épaisseur du palais et des joues.

De la salive. Enfin c'est dans la bouche qu'est versée la salive sécrétée par six glandes, trois de chaque côté, et qui portent les noms de *parotides*, de *sous-maxillaires* et de *sublinguales*. Les premières, placées entre l'oreille externe et la mâchoire, ont chacune un canal excréteur qui s'ouvre au niveau de la seconde petite molaire supérieure; chaque glande maxillaire en a un qui se termine sur les côtés du filet de la langue; près de là s'ouvrent ceux des glandes sublinguales.

Il est probable que ces fluides varient de propriétés physiques et chimiques selon l'organe qui les forme; mais la chimie n'a pas encore pu en établir la distinction d'après des expériences directes: le mélange de ces trois fluides, sous le nom de *salive*, a été analysé d'une manière exacte, ainsi que le produit particulier de la glande parotide (1).

(1) Voyez *Sécrétion de la salive*.

Parmi les substances alimentaires déposées dans la bouche, les unes ne font que traverser cette cavité, et n'y éprouvent aucun changement; les autres, au contraire, y font un séjour assez prolongé et y éprouvent plusieurs modifications importantes. Les premières sont les aliments mous ou presque liquides, dont la température s'éloigne peu de celle du corps; les secondes sont les aliments durs, secs, fibreux, et ceux dont la température est plus ou moins éloignée de celle qui est propre à l'économie animale. Les uns et les autres ont cependant ceci de commun, qu'en traversant la bouche ils sont appréciés par les organes du goût.

On peut rapporter à trois modifications principales les changements que les aliments éprouvent dans la bouche: 1° changement de température; 2° mélange avec les fluides qui sont versés dans la bouche, et quelquefois dissolution dans ces fluides; 3° pression plus ou moins forte, et très-souvent division, broiement qui détruit la cohésion de leurs parties. En outre, elles sont facilement et fréquemment transportées d'un point de cette cavité dans un autre. Ces trois modes d'altération ne s'effectuent pas successivement, mais simultanément et en se favorisant réciproquement.

Le changement de température des aliments retenus dans la bouche est évident; la sensation qu'ils y excitent pourrait seule en fournir la preuve. S'ils

Changements  
que les  
aliments  
éprouvent  
dans  
la bouche.

Changement  
de  
température.

Les boissons se distinguent entre elles par leur composition chimique.

1° L'eau et ses différentes espèces : l'eau de source, de rivière, de puits, etc.

2° Les *sucs et infusions des végétaux et des animaux* ; sucs de citron, de groseille, de petit-lait, le thé, le café, etc.

3° Les *liqueurs fermentées* : le vin et ses nombreuses espèces, la bière, le cidre, le poiré, etc.

4° Les *liqueurs alcooliques* : l'eau-de-vie, l'alcool, l'éther, le kirsch-wasser, le rhum, le rack, les ratafias (1).

*Des actions digestives en particulier.*

Des actions digestives en particulier.

Les actions digestives qui, par leur réunion, forment la digestion, sont, 1° la *préhension des aliments*, 2° la *mastication*, 3° l'*insalivation*, 4° la *déglutition*, 5° l'*action de l'estomac*, 6° l'*action de l'intestin grêle*, 7° l'*action du gros intestin*, 8° l'*expulsion des matières fécales*.

Toutes les actions digestives ne concourent pas également à la production du chyle ; l'action de l'estomac et celle de l'intestin grêle sont les seules qui y soient absolument indispensables.

(1) Voyez l'*Encyclopédie méthodique* et le *Dictionnaire des Sciences médicales*, article ALIMENT.

La digestion des aliments solides réclame le plus souvent les huit actions digestives ; celle des boissons est beaucoup plus simple : elle ne comprend que la préhension, la déglutition, l'action de l'estomac, et l'action de l'intestin grêle. Il est très-rare que les boissons arrivent jusqu'au gros intestin.

Nous nous occuperons d'abord de la digestion des aliments ; nous traiterons ensuite de celle des boissons.

*De la préhension des aliments solides.*

Les organes de la préhension des aliments sont les membres supérieurs de la bouche. Nous avons parlé ailleurs des membres supérieurs, disons quelques mots des différentes parties qui constituent la bouche.

Pour les anatomistes, la bouche est la cavité ovale formée, en haut, par le palais et la mâchoire supérieure ; en bas, par la langue et la mâchoire inférieure ; latéralement, par les joues ; postérieurement, par le voile du palais et le pharynx, et antérieurement par les lèvres. Les dimensions de la bouche sont variables suivant les individus, et sont susceptibles de s'agrandir dans tous les sens ; de haut en bas, par l'abaissement de la langue et l'écartement des mâchoires, transversalement, par la distension des joues, et d'avant en

De la préhension des aliments solides.

Organes de la préhension des aliments solides.

arrière, par les mouvements des lèvres et du voile du palais.

Ce sont les mâchoires qui déterminent plus particulièrement la forme et les dimensions de la bouche ; la supérieure fait partie essentielle de la face , et ne se meut qu'avec la tête ; l'inférieure , au contraire , est douée d'une très-grande mobilité.

Des dents.

De petits corps très-durs nommés *dents* garnissent les mâchoires ; ils sont envisagés généralement comme des os ; mais ils en diffèrent sous les rapports les plus importants, et particulièrement sous ceux de la structure, du mode de formation, des usages, de l'inaltérabilité au contact de l'air ; ils s'en rapprochent sous ceux de la dureté et de la composition chimique.

Tout le monde sait qu'il y a trois espèces de dents : les *incisives*, qui occupent la partie antérieure des mâchoires ; les *molaires*, qui en occupent la partie postérieure, et les *canines*, qui sont situées entre les incisives et les molaires.

Racines des dents.

On distingue deux parties dans les dents : l'une extérieure, ou *couronne* ; l'autre, contenue dans les mâchoires, ou *racine*. Ces deux parties ont une disposition très-différente. La couronne, appelée à remplir des usages particuliers dans chaque espèce de dents, a une forme qui varie. Elle est cubique dans les molaires, conique dans les canines, et sphé-

rique (1) dans les incisives. Quelle que soit sa forme, la couronne est d'une dureté excessive ; elle s'use avec le temps, à la manière des corps inertes qui subissent des frottements répétés.

Les racines remplissant, dans les trois espèces de dents, un usage commun, celui d'assurer la solidité de la jonction des dents avec les mâchoires, et de transmettre à celles-ci les efforts quelquefois très-grands que les dents supportent, devaient avoir, et ont en effet une forme commune. Elles sont reçues dans des cavités nommées *alvéoles* ; elles les remplissent exactement. Il paraît que les parois de ces cavités exercent sur les racines des dents une pression assez considérable ; on peut du moins le conjecturer, car ces cavités se resserrent, s'effacent même quand elles ne contiennent pas la racine des dents ou quelque chose qui en ait la forme et la résistance.

Alvéoles.

Les dents incisives et les dents canines n'ont qu'une racine ; les molaires en ont ordinairement plusieurs. Mais, quel que soit leur nombre, les racines ont toujours la forme d'un cône, dont la base correspond à la couronne et le sommet au fond de l'alvéole ; dans certains cas, elles présentent des courbures plus ou moins prononcées (2).

(1) En forme de coin.

(2) Voyez quelques autres détails relatifs aux dents, à l'article *Mastication*.