

Des chiens nourris soit avec de la fibrine, soit avec de l'albumine, soit avec de la gélatine, soit avec ces trois substances réunies, succombent également. Dans le dernier cas, ils ont vécu, il est vrai, plus de trois mois, mais ils ont fini néanmoins par mourir. Seul, le gluten, ou fibrine végétale, a paru pouvoir entretenir la vie des animaux. Mais des recherches ultérieures ont appris que le gluten, tel qu'on le prépare, en malaxant la farine sous un filet d'eau, est loin d'être de la fibrine végétale pure au point de vue chimique. Ce gluten contient encore de la caséine et des matières grasses.

Lorsqu'une substance alimentaire contient à la fois des principes azotés et des principes non azotés, peut-elle servir à entretenir la vie, si elle est administrée *seule* aux animaux? Oui, lorsque la proportion des principes azotés est suffisante par rapport à celle des principes non azotés. Ainsi, le pain, la viande, donnés seuls, peuvent suffire à l'entretien de la vie. Les os nourrissent le chien. Les pois, les lentilles et les haricots, donnés seuls, suffisent à entretenir la vie des animaux : ils contiennent, en effet, une proportion élevée de principes azotés. Le riz¹ entretient aussi la vie des animaux, mais ils paraissent se porter moins bien. Les pommes de terre, données seules, n'entretiennent point la vie des lapins : les pommes de terre contiennent environ deux fois moins d'azote que le riz. Les carottes, les épinards, les choux, qui contiennent dix ou douze fois moins d'azote que le riz, sont dans le même cas, et l'on ne nourrit les lapins avec ces substances qu'à la condition d'y ajouter du grain ou du son. D'ailleurs, dans toutes les expériences tentées à ce sujet, on a remarqué que les animaux ont plus ou moins souffert de ces régimes exclusifs.

La variété des substances alimentaires contribue aussi, indépendamment de leur composition propre, à l'entretien de la santé. Le besoin de la variété dans l'alimentation est analogue, chez l'homme, au sentiment instinctif de la faim et de la soif. En général, le sucre flatte le goût ; mais, pour peu que l'administration des boissons sucrées se prolonge, elles sont bientôt désagréables. L'usage longtemps soutenu d'une même nourriture, quelle qu'elle soit, devient promptement insupportable.

§ 16.

Aliments plastiques. — Aliments de combustion ou hydrocarbonés.

— Ce qui est important dans la considération des substances alimentaires, c'est bien moins de savoir si ce sont des substances animales ou des substances végétales, que de savoir si ce sont des principes *azotés* ou des principes *non azotés*. La réunion de ces principes est indispensable à la constitution de l'aliment, de quelque part qu'il provienne.

¹ Le riz est la céréale la moins riche en matières azotées (Voy. § 9) ; aussi les populations qui en font un usage presque exclusif en consomment d'énormes quantités, ou bien elles le mélangent avec des karis au poisson.

Remarquons d'ailleurs que, dans toutes les substances dont l'homme se nourrit, ces deux principes se trouvent toujours associés, et que ce n'est que par l'intervention de l'art que nous les séparons. Ainsi, dans l'œuf, le blanc est constitué par de l'albumine à peu près pure, mais le jaune contient une grande quantité de matière grasse (substance non azotée). Dans le pain ou la farine, nous trouvons du gluten, substance azotée, et de l'amidon, substance non azotée. Dans la chair, indépendamment de la fibrine et de l'albumine, qui contiennent de l'azote, il y a aussi des matières grasses qui infiltrent le tissu conjonctif intermusculaire, etc., etc.

Il faut que les aliments contiennent des principes immédiats *azotés*, parce que nos tissus contiennent de l'azote, et que les phénomènes d'assimilation, en vertu desquels nos organes se nourrissent et se renouvellent, ne peuvent s'accomplir qu'aux dépens des aliments. Les plantes, il est vrai, peuvent emprunter à l'air les éléments de leurs organes, mais l'homme et les animaux vivent d'une manière bien différente. L'homme, qui respire l'air atmosphérique, ne lui emprunte ni carbone ni azote. Il ne lui emprunte pas de carbone, car la quantité d'acide carbonique qu'il expire est toujours de beaucoup supérieure à celle qui est contenue dans l'air ambiant. Il ne lui emprunte pas non plus d'azote, car, dans les conditions ordinaires, l'air expiré par lui en contient aussi un léger excès. L'azote nécessaire à la réparation de ses tissus, l'homme le puise donc nécessairement dans les aliments.

L'expérience prouve, d'un autre côté, que les principes immédiats *azotés* ne suffisent pas à eux seuls pour entretenir la vie : nous devons en conclure que les principes *non azotés* jouent aussi un rôle spécial dans l'organisme, et qu'ils ont leur destination particulière. Tandis que les premiers (principes azotés) paraissent destinés à la rénovation des tissus, dont ils rappellent la composition, les autres (principes non azotés), réductibles, par une véritable combustion, en acide carbonique et en eau, à l'aide de l'oxygène introduit dans l'organisme par la respiration, constituent plus spécialement les matériaux de la chaleur animale. De là le nom d'*aliments plastiques* donné aux principes immédiats azotés, et celui d'*aliments de combustion* ou *respiratoires* donné aux principes immédiats non azotés. Nous reviendrons plus tard sur cette distinction, et ce n'est pas le lieu d'insister en ce moment sur ce point. Mais disons tout de suite qu'il ne faut pas attacher à cette division un sens absolu, car si les aliments dits *plastiques* ne subissent pas une combustion aussi complète que les autres, il n'en est pas moins vrai qu'ils n'apparaissent dans les produits d'excrétion qu'après avoir, eux aussi, subi une *oxydation*, c'est-à-dire une combustion plus ou moins avancée. Ajoutons encore que les *aliments plastiques* paraissent être plus immédiatement nécessaires à l'entretien de la vie que les *aliments respiratoires*, parce qu'il existe, dans l'économie, un produit accumulé qui peut fournir pendant un certain temps les éléments de la combustion,

lorsque les aliments hydrocarbonés font défaut dans l'aliment. Ce produit, c'est la graisse.

Les expériences rapportées plus haut montrent aussi que l'administration exclusive des aliments plastiques ou azotés soutient plus longtemps l'animal que l'administration exclusive des autres. Les substances azotées sont des substances *quaternaires*¹ ; elles peuvent, dans une certaine mesure et par une transformation chimique d'une partie de leur masse, donner naissance à une certaine proportion de substance *hydrocarbonée* ou *ternaire*², lorsque celle-ci fait défaut dans les aliments ; tandis que le contraire n'est pas possible, c'est-à-dire qu'une substance non azotée ne peut engendrer une substance azotée.

§ 17.

Définition physiologique de l'aliment. — Il résulte de tout ce qui précède qu'un *aliment* est une substance qui, introduite dans l'appareil digestif, doit fournir les éléments de réparation de nos tissus et les matériaux de la chaleur animale.

Proust est le premier qui ait posé sur son véritable terrain la question qui nous occupe. Il fait remarquer avec raison qu'à une certaine période de la vie, le lait est la nourriture exclusive de l'homme et des mammifères. Le lait est donc pour lui le type de l'aliment. Il contient deux ordres de substances organiques : de la caséine et un peu d'albumine (matières azotées), du beurre et du sucre (matières non azotées). Tout aliment doit donc réunir ces deux principes. Nous ferons remarquer encore que l'œuf des animaux ovipares est constitué par des principes azotés (albumine et vitelline) et par des principes non azotés (graisse du jaune). Or, c'est aux dépens de ces substances que vont se développer successivement le tissu conjonctif, les vaisseaux, les os, les muscles, les cartilages, les plumes et les poils du nouvel être ; et, pendant que ces phénomènes s'accomplissent, l'œuf respire au travers de son enveloppe calcaire. L'œuf contient donc en lui-même les éléments de ses tissus et les matériaux combustibles de la respiration.

Envisageant la question à un point de vue plus circonscrit, nous pouvons donner de l'aliment une définition moins générale. Toute substance alimentaire, pour s'introduire dans l'organisme, y pénétre par la voie du sang, soit directement par la veine porte, soit indirectement par les chylifères et la veine sous-clavière. L'aliment doit, par conséquent, faire partie *constituante* du sang lui-même pendant un temps plus ou moins long. Nous dirons donc : *Toute substance identique à l'un des principes du sang, ou capable d'être transformée par la digestion en l'un de ces principes, est un aliment*³.

¹ Carbone, hydrogène, oxygène, azote.

² Carbone, hydrogène, oxygène.

³ Le sang renferme de l'eau, des sels, des matières azotées (globules, fibrine, albumines, principes extractifs), des matières non azotées (matières grasses et sucre).

§ 18.

Préparation des aliments. — L'homme consomme rarement les aliments que lui fournissent le règne animal et le règne végétal sans les soumettre par avance à un certain nombre de préparations. L'art culinaire, art hygiénique, est destiné, dans le sens le plus général du mot, à favoriser le travail de la digestion. Il consiste essentiellement à associer entre elles les substances alimentaires, et il transforme ainsi des aliments incomplets en aliments plus complets. C'est ainsi que la fécule, les pommes de terre et la plupart des légumes, substances peu riches en azote, sont mélangés avec du bouillon, avec des jus de viande ou avec du lait, qui leur donnent des propriétés plus nutritives.

Les divers condiments que l'homme ajoute à ses aliments, tels que le poivre, le sel, la moutarde, etc., les boissons excitantes dont il fait usage et les divers assaisonnements acides (cornichons, citrons, vinaigre, etc.) agissent dans l'estomac de manière à favoriser la sécrétion du suc gastrique, ou à venir en aide à l'action du suc gastrique lui-même.

SECTION III

Phénomènes mécaniques de la digestion.

§ 19.

Préhension des aliments solides. — L'homme porte les aliments à sa bouche au moyen du membre supérieur. Les diverses pièces dont se compose ce membre sont disposées de telle sorte, que leur mouvement de flexion dirige naturellement la main vers la bouche. Dans la plupart des cas, la tête s'incline légèrement sur la colonne vertébrale et se dirige vers l'aliment.

Lorsque l'aliment est disproportionné par son volume avec la cavité dans laquelle il doit être introduit, nous le divisons soit à l'aide de la main, soit à l'aide de moyens mécaniques appropriés. Quelquefois les dents interviennent à cet effet : la substance, saisie et pressée entre les mâchoires, est tirée en sens contraire par le membre supérieur, dans le but d'opérer cette division préliminaire. L'homme peut aussi saisir directement ses aliments avec la bouche ; mais ses dents verticales et la saillie du nez et du menton rendent ce mode de préhension, si commun chez les animaux, assez difficile pour lui ; aussi n'y a-t-il recours que dans le cas où le libre usage de ses membres lui fait défaut.

§ 20.

Préhension des aliments liquides. — Ce mode de préhension est plus compliqué, et la plupart du temps la pression atmosphérique intervient.

L'enfant qui tète saisit avec ses lèvres le mamelon de sa nourrice,

puis il opère le vide dans l'intérieur de la cavité buccale, et la pression atmosphérique qui s'exerce à la surface de la mamelle chasse le lait dans la bouche. La bouche de l'enfant joue donc le rôle d'une pompe aspirante. La bouche, en effet, représente le corps de pompe, et il y a dans la bouche un organe mobile, la langue, qui la remplit alors entièrement, et qui, agissant à la manière d'un piston, par des mouvements d'avant en arrière, complète le jeu de pompe ou de ventouse. Pour que le vide puisse s'établir dans la bouche, il est évident qu'elle doit être parfaitement close en arrière. Le voile du palais, appliqué sur la base de la langue, interrompt toutes communications entre la bouche et le pharynx; aussi le passage de l'air continue librement par le nez, pendant la succion. La respiration ne cesse, pour un instant, que lorsqu'il y a dans la bouche une quantité de liquide suffisante. L'enfant en opère alors la déglutition; après quoi, le voile du palais intercepte de nouveau la communication entre la bouche et le pharynx, et la succion recommence.

L'homme se sert le plus souvent, pour introduire les liquides dans la bouche, de vases appropriés à cet usage. Quand il boit à l'aide d'un verre ou d'une tasse, l'introduction s'opère par un mécanisme tout à fait semblable au précédent, à la condition que ses lèvres soient complètement baignées par le liquide. En vertu de la pression atmosphérique, le liquide pénètre dans le vide que lui préparent incessamment la langue et les parois contractiles de la bouche. C'est encore en vertu de la pression atmosphérique extérieure et du vide préalablement formé dans la cavité buccale que le liquide pénètre dans la bouche d'un homme qui boit couché sur le bord d'un ruisseau, et les lèvres immergées dans l'eau. Les chevaux, les bœufs boivent exactement de même: l'ouverture de leur bouche baigne complètement dans l'eau, ou du moins les commissures qui ne baignent pas sont complètement fermées.

Lorsque l'homme boit à l'aide d'un verre, et que les lèvres ne sont pas *exactement* baignées, on entend un bruit ou gargouillement qui indique qu'il y a de l'air attiré avec le liquide dans l'intérieur de la cavité buccale. Le même phénomène se produit aussi lorsque le contenu du vase est insuffisant pour baigner les lèvres. Il se produit encore lorsque nous cherchons à introduire dans la bouche, à l'aide de la cuiller, un liquide chaud: de là le bruit qu'on fait presque toujours en mangeant le potage. Dans tous ces cas, le mécanisme de l'introduction des boissons diffère de celui de la succion. Il ne se forme plus de vide dans la bouche, car il y a inspiration, c'est-à-dire courant d'air vers les poumons; par conséquent, la cavité buccale n'est plus fermée, en arrière, par le voile du palais. Le vide n'existant plus dans la bouche, la pression atmosphérique n'intervient pas ici. Dans les conditions actuelles, les liquides sont *humés*, c'est-à-dire qu'ils sont entraînés dans la bouche à l'aide d'un courant d'air (déterminé par un mouvement d'inspira-

tion), dont la vitesse est accrue à l'ouverture de la bouche par le rapprochement des lèvres. Le liquide n'est pas immédiatement porté dans le pharynx, car le courant d'air l'entraînerait aussi dans le larynx; en vertu de son poids, il se rassemble dans les parties déclives de la bouche. Des mouvements de déglutition le font passer successivement dans le pharynx, lorsque la quantité accumulée dans la bouche est suffisante. On conçoit néanmoins que, dans l'action de humer, il arrive quelquefois qu'une certaine portion du liquide pénètre anormalement dans l'intérieur du larynx, où elle donne lieu à de la suffocation et à des efforts de toux.

Il est enfin des cas où les liquides sont directement *versés* dans la bouche. Toutes les fois que la bouche, largement ouverte, reçoit la cuiller, le contenu de celle-ci y est simplement versé. La même chose a lieu encore lorsque, la bouche grande ouverte, nous recevons le liquide d'une bouteille ou d'un verre, lorsque, en un mot, nous buvons, comme l'on dit, *à la régale*. Dans ce dernier cas, pas plus que dans les autres modes de préhension, le liquide ne pénètre d'emblée dans le pharynx, comme on pourrait le croire. Le voile du palais s'applique alors contre la base de la langue, et ferme en arrière la cavité de la bouche. Cette cavité, ainsi fermée, se remplit d'abord, et le liquide ne parvient dans le pharynx que par un nouvel ordre de mouvements, par des mouvements de déglutition.

§ 21.

Mastication. — Les aliments introduits dans l'intérieur de la cavité buccale sont soumis à l'action des mâchoires et des dents. La mastication a pour but de diviser les aliments solides, afin qu'ils puissent être attaqués plus facilement par les liquides du tube digestif, non-seulement dans l'intérieur de la bouche, mais dans toutes les parties de l'intestin. La viande et les matières azotées sont plus facilement digérées dans l'estomac, lorsqu'elles ont été préalablement soumises à la mastication. Les digestions artificielles, faites à l'aide du suc gastrique et en dehors du corps de l'animal, ont démontré que le travail de dissolution ou de digestion des substances animales marche plus vite, lorsqu'elles sont divisées en fragments très-petits.

C'est surtout pour les aliments tirés du règne végétal que la mastication est indispensable. La plupart des matières nutritives que contiennent les végétaux sont renfermées dans des enveloppes, en général réfractaires aux liquides digestifs. Ces enveloppes doivent être brisées par les dents, pour livrer passage à la matière alimentaire. Les animaux qui vivent de végétaux (de grains et de fourrages par exemple) mâchent plus longtemps leurs aliments que les carnivores, dont l'appareil masticateur puissant est disposé surtout pour saisir et déchirer la proie. Les vieux chevaux, dont les dents sont usées, seraient menacés de périr par insuffisance d'alimentation, si l'on n'avait soin de diviser le fourrage et de broyer le grain.

La cuisson, à laquelle l'homme soumet la plupart du temps les aliments végétaux, contribue pour sa part à rendre le travail de la mastication plus efficace, car elle ramollit ou fait éclater les enveloppes insolubles des diverses féculs. Mais elle a besoin néanmoins d'être secondée par le travail de la mastication, et il n'est pas rare de rencontrer encore entiers des pois, des lentilles et des haricots dans les matières fécales des vieillards qui ont perdu leurs dents.

La régularité des fonctions digestives dépend, plus souvent qu'on ne le pense, d'une mastication complète. Les personnes qui ont des digestions difficiles en connaissent bien l'importance.

La mastication a encore un autre but chez l'homme, c'est de préparer l'aliment à la déglutition. Il est des animaux qui avalent leur proie tout entière; l'homme, au contraire, ne peut faire passer l'aliment dans son gosier qu'à la condition de le diviser en un certain nombre de fragments, proportionnés, par leur volume, aux voies qu'ils doivent parcourir.

La mastication est opérée par les dents; les dents, supportées par les mâchoires, se meuvent avec elles: les mâchoires sont mises en mouvement par des muscles. Les joues, les lèvres, la voûte palatine et la langue jouent aussi un rôle important, et concourent, chacune à leur manière, au résultat.

§ 22.

Rôle des dents. — Les dents sont constituées par des masses dures, résistantes, destinées à diviser et à broyer les substances alimentaires, sans que les chocs et les pressions qui en résultent soient douloureusement ressentis par l'individu. Ce n'est pas à dire cependant que les dents soient insensibles. Elles ont, au contraire, la propriété de sentir, même avec une certaine délicatesse, la consistance et le degré de température des substances introduites dans la bouche. Les dents sont pourvus à cet effet, dans leur cavité intérieure, d'une pulpe celluleuse qui reçoit ses nerfs sensitifs de la branche maxillaire inférieure du nerf de la cinquième paire. Les dents sentent également bien le degré de solidité des matières sur lesquelles elles agissent, et proportionnent ainsi l'énergie de l'action musculaire aux résistances qu'elles ont à vaincre.

Si la pression des dents de l'arcade maxillaire supérieure contre celles de l'arcade maxillaire inférieure, ou contre la substance solide sur laquelle elles agissent, n'est pas douloureusement ressentie, cela tient à leur mode d'articulation. La dent, pressée perpendiculairement contre l'alvéole, n'a aucune tendance à céder dans cette direction, car elle forme une sorte de pyramide, dont la base évasée est au dehors, et qui ne peut point s'enfoncer dans une cavité plus petite qu'elle. La dent ne pourrait céder et comprimer douloureusement la pulpe nerveuse qu'à la condition de faire éclater l'alvéole. On ne doit donc pas s'étonner si la mastication est douloureuse sur les dents qui

branlent. Dans ce dernier cas, la dent n'est plus rigoureusement embrassée par le bord alvéolaire: lorsqu'elle est pressée contre le maxillaire, elle cède, s'enfonce, et comprime douloureusement la pulpe nerveuse.

La partie libre de la dent, ou la *couronne*, est enveloppée de toute part par une substance protectrice ou émail. Cette substance, extrêmement résistante, protège les dents contre l'usure, que le jeu des mâchoires les unes contre les autres tend à amener à la longue. L'émail est cependant, en général, impuissant à lutter contre les causes qui tendent à le détruire. A un certain âge, la surface triturante des dents est presque toujours plus ou moins privée de sa couche émaillée.

Sur beaucoup de dents de mammifères, l'émail ne se borne pas à recouvrir l'ivoire de la couronne; l'émail forme en quelque sorte des replis intérieurs dans l'épaisseur de l'ivoire, de manière que, si l'on pratique des coupes horizontales sur les dents de cette espèce, la section divise à la fois des lames d'ivoire et des lames d'émail. Les dents qui présentent cette disposition sont désignées sous le nom de dents *composées*, par opposition aux dents de l'homme et aux dents analogues aux siennes, et qu'on nomme dents *simples*. On observe des dents composées chez la plupart des animaux herbivores, chez lesquels le broiement est à peu près le seul mode de division des aliments. Cette disposition rend évidemment l'usure des dents plus lente, puisque les replis de l'émail entrent *de champ* dans l'épaisseur de la couronne. Malgré cette disposition protectrice, l'usure de la couronne des dents n'en est pas moins un fait naturel chez les ruminants et les solipèdes. Il est vrai que la racine continue à croître et se porte au dehors, pour suppléer en partie la couronne détruite. C'est pour cette raison que l'inspection des dents fournit sur l'âge approximatif de ces animaux des renseignements assez précis.

La forme des dents est appropriée à leurs usages. Les *incisives* n'ont point, à proprement parler, de surface de mastication. Ce sont des lames qui coupent, en se rencontrant, à la manière des ciseaux. Les *canines* n'ont point chez l'homme d'usage bien caractérisé, car elles dépassent à peine le niveau des autres dents. Elles jouent cependant un rôle dans la mastication des substances élastiques (tendons, ligaments), très-réfractaires à l'action des mâchoires, en perforant et en dissociant ces substances. On se sert encore des dents canines pour briser des corps résistants. La dent canine étant pointue, la pression qu'elle exerce est énergique, parce qu'elle est concentrée en un point, au lieu d'être répartie sur une surface, comme pour les molaires. Les *molaires* présentent de véritables surfaces de mastication; ce sont elles, à proprement parler, qui *mâchent* les aliments.

§ 23.

Mouvement des mâchoires. — Les dents sont mises en mouvement par les mâchoires, avec lesquelles elles sont solidement articulées. Chez

l'homme, la mâchoire supérieure fait corps avec les os de la tête, et ne peut être mue qu'avec la tête elle-même. La mâchoire inférieure, au contraire, s'éloigne ou se rapproche de la mâchoire supérieure à l'aide d'une articulation mobile. La cavité articulaire, qui reçoit le condyle du maxillaire inférieur, est creusée sur l'os temporal, derrière la racine transverse de l'apophyse zygomatique. Cette cavité, plus grande que le condyle articulaire du maxillaire qu'elle reçoit, permet à ce condyle de se déplacer dans les divers mouvements de la mâchoire. La direction des condyles du maxillaire inférieur est intimement liée avec la nature des mouvements que cet os peut exécuter. Chez l'homme, ces condyles ne sont dirigés ni horizontalement, comme chez les carnassiers, ni dans le sens antéro-postérieur, comme chez les rongeurs; ils ne sont point non plus constitués par des surfaces à peu près planes, comme chez les ruminants; chez l'homme, la direction et la forme des condyles tiennent de toutes celles dont nous venons de parler: l'homme est donc à la fois herbivore et carnivore, non-seulement par ses dents, mais encore par ses mâchoires (Voy. § 38).

Le condyle articulaire de la mâchoire inférieure de l'homme est oblique de dehors en dedans et d'avant en arrière: cette obliquité est telle, qu'elle est bien plus voisine de la direction transversale que de la direction antéro-postérieure.

La mâchoire inférieure, par son élévation et son abaissement, détermine les divers changements qui surviennent pendant la mastication dans les dimensions verticales de la bouche. La mâchoire supérieure, fixée à la tête, est immobile. Mais il est aisé de se convaincre, en observant attentivement une personne qui mange, qu'à chaque mouvement d'abaissement de la mâchoire inférieure correspond, du côté de la tête, un mouvement de flexion en arrière sur le cou, de manière que le maxillaire supérieur est entraîné en haut, avec la tête tout entière, par un mouvement qui s'exécute dans l'articulation de la tête avec la colonne vertébrale. Ce mouvement de totalité de la tête, qu'on peut supprimer à volonté, ne concourt d'ailleurs que pour une faible part dans l'écartement des mâchoires, presque entièrement déterminé par l'abaissement du maxillaire inférieur. Le maxillaire inférieur peut encore exécuter d'autres mouvements que ceux d'abaissement et d'élévation: il peut être porté à droite ou à gauche, il peut être attiré en avant et ramené en arrière. Les dents molaires n'exercent, en effet, leur action triturante qu'à la condition de *frotter* leurs surfaces de mastication les unes contre les autres.

Les mouvements de l'os maxillaire inférieur présentent plusieurs particularités assez remarquables. Lorsque la mâchoire inférieure s'abaisse, le centre du mouvement n'est point, comme on serait tenté de le supposer, dans l'articulation temporo-maxillaire. Il est aisé de s'assurer sur soi-même, en plaçant son doigt en avant du conduit auditif externe, que le condyle articulaire du maxillaire inférieur abandonne

la cavité glénoïde et se porte en *avant*, à mesure que le menton s'abaisse en se portant en arrière. Le centre du mouvement n'est donc point dans l'articulation. Le mouvement a lieu autour d'un axe *fictif*,

qui traverserait les deux branches montantes du maxillaire inférieur au niveau du trou dentaire inférieur (Voy. fig. 1, C). Autour de cet axe comme centre, la partie supérieure de la branche montante du maxillaire décrit un arc de cercle en se dirigeant en avant, tandis que la partie du maxillaire sous-jacente à l'axe fictif dont nous parlons exécute un arc de cercle en sens contraire. La distance comprise entre l'axe du mouvement et les dents incisives l'emportant de beaucoup sur la distance de cet axe au condyle articulaire, il en résulte que l'arc du cercle décrit par les

dents incisives est plus grand que celui qu'exécute le condyle articulaire. Aussi, pour un écartement de 3 centimètres entre les incisives D, E, la course du condyle en avant (c'est-à-dire de B en A) est de 1/2 centimètre environ.

On a souvent cherché pourquoi le centre du mouvement de la mâchoire inférieure, transporté hors de l'articulation, correspond précisément au niveau du trou dentaire par lequel s'engagent les vaisseaux et les nerfs dentaires inférieurs. M. P. Bérard a fourni à cet égard une explication basée sur la connaissance anatomique des parties, que l'expérience sur le cadavre justifie pleinement. On sait qu'indépendamment de la capsule d'articulation, qui retient assez lâchement le condyle articulaire du maxillaire inférieur dans la cavité glénoïde du temporal, d'autres ligaments accessoires, placés dans le voisinage, contribuent à la solidité de l'articulation. Tels sont les ligaments stylo-maxillaire et sphéno-maxillaire. Or, le ligament sphéno-maxillaire, qui s'insère en haut à l'épine du sphénoïde, vient se terminer en bas, en s'élargissant, à la lèvre épineuse du trou dentaire inférieur. Lorsque la mâchoire inférieure est tirée par en bas par ses muscles abaisseurs, le ligament sphéno-maxillaire inextensible transporte le centre fixe du mouvement au niveau de son insertion au trou dentaire, et dès lors le condyle articulaire de la mâchoire se meut en avant, à mesure que la mâchoire s'abaisse. La laxité de la capsule de l'articulation temporo-maxillaire, qui permet au condyle des mouvements assez étendus, et aussi la con-

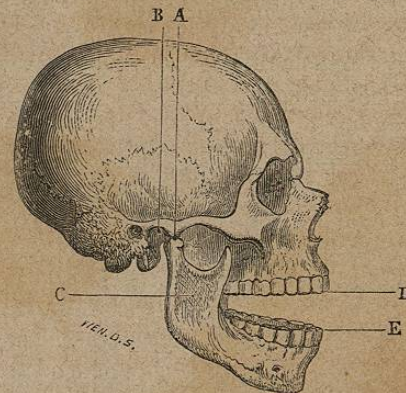


Fig. 1.

- A, condyle articulaire de l'os maxillaire inférieur.
B, cavité glénoïde. Le condyle l'abandonne dans le mouvement d'abaissement de la mâchoire.
C, point du maxillaire inférieur correspondant à l'axe fictif du mouvement.
D, E, arcades dentaires supérieure et inférieure.