olfactives. Quant aux cétacés, tout ce qui se rapporte à l'odorat est incertain.

Chez les oiseaux, la sensibilité olfactive paraît moindre que chez les mammifères: Scarpa a reconnu que chez eux les nerfs olfactifs varient beaucoup de volume. Ils sont grêles relativement, dans les gallinacés et les passereaux, plus forts dans les rapaces et les palmipèdes, mais très gros chez les échassiers. Ainsi, on reconnaît que la finesse de l'odorat suit cette gradation proportionnelle.

Chez les reptiles, l'odorat est peu développé, toutefois Scarpa a vu que toutes les fois qu'il plongeait ses mains dans l'eau après les avoir imprégnées de l'odeur de grenouilles, les mâles s'empressaient d'acccurir de loin et les embrassaient étroitement.

Malgré un nerf volumineux destiné à l'odorat, on peut dire des poissons qu'ils ont ce sens peu développé. Cependant, on ne peut contester que certains poissons ne possèdent ce sens à un très haut degré de développement.

SECTION V.

De la gustation, de la fonction de l'appareil de gustation, ou du sens du goût.

Définition. — Ce sens est celui auquel nous devons la notion des

Physiologiquement parlant, la saveur est une sensation qui résulte de l'action des corps sapides sur l'organe du goût. On dit que la saveur est une qualité inhérente à ces corps eux-mêmes.

La classification des saveurs est aussi imparfaite que celle des odeurs. Galien les avait divisées en austères. amères, acerbes, salées, acres, acides, douces et grasses. Boerhaave les distinguait en primitives et en composées. Linné les partageait en salées et visqueuses, sèches et aqueuses, slyptiques et grasses, acres et douces. Haller admet l'acide, le doux, l'amer, le salé, le spiritueux, l'acerbe, l'austère, l'urineux, l'ammoniaque, le nauséeux, le putride. On pourrait plus logiquement peut-être, les diviser en agréables et désagréables; mais combien cette division présente d'incertitude: ce qui est agréable à l'un est désagréable à l'autre; ce qui plaît au goût de telle espèce est détesté de telle autre. Ne sait-on pas aussi que les aliments les plus délicats sont souvent sans saveur agréable quand notre estomac n'est pas bien disposé, ou quand on n'a pas faim?

De l'organe et du siége du goût — Le goût siége dans la cavité buccale, mais il n'est pas facile de bien le limiter et en cela il se rapproche du sens du toucher. Cherchons à déterminer quels sont les points de la cavité buccale qui jouissent de la faculté de goûter. Quand on introduit une substance sapide dans la bouche, il semble que l'impression a lieu dans tous les points; mais en prenant les

précautions convenables on arrive avec de l'attention à reconnaître que certains points ne sont pas sensibles aux saveurs. Voici les expériences qui ont été faites pour déterminer d'une manière précise le siége du goût.

Vernière, qui se servait d'une petite éponge pour porter la saveur sur un point de la bouche, a reconnu que la muqueuse de la voûte palatine (portion osseuse), des gencives, des joues, des lèvres, de la région moyenne et dorsale de la langue était totalement insensible aux saveurs; mais qu'au contraîre, la sensibilité gustative se trouvait dans la nuqueuse qui tapisse les glandes sublinguales, la face inférieure, la pointe, les bords et la base de la langue, les piliers et les deux faces du voile du palais, les amygdales et enfin le pharynx luimème.

D'autres expériences ont été faites un peu plus tard que celles-ci par J. Guvot et Admirauld. Ces derniers avaient soin d'isoler des parties environnantes la partie antérieure de la langue, en l'engageant dans un sac de parchemin souple et ramolli. Ils ont reconnu: 1º que les lèvres, la partie interne des joues, la voûte palatine, les piliers du voile du palais, la face dorsale et la face inférieure de la langue, le pharyox, sont étrangers à la perception des saveurs; 2º que l'exercice du sens du goût n'a lieu que dans la partie postérieure et profonde de la langue au delà d'une ligne courbe à concavité antérieure, passant par le trou borgne et joignant les deux bords de l'organe en avant des piliers; sur les bords de la langue. dans toute leur épaisseur et sur une surface d'environ deux lignes qui les prolonge et les unit à la face dorsale; sur sa pointe avec un prolongement de 4 à 5 lignes sur la face dorsale et de 1 à 2 sur la face inférieure; enfin, sur une petite surface du voile du palais située à peu près au centre de sa face antérieure.

D'après M. Longet, qui a répété ces expériences, on ne doit pas admettre la sensibilité gustative ni pour la muqueuse qui revêt la face supérieure du voile du palais, ni pour celle qui recouvre les glandes sublinguales et la face inférieure de la langue. On ne doit pas non plus regarder comme absolument dépourvue de sensibilité gustative, la région supérieure et moyenne de la langue. En résumé, d'après ces expériences l'impressionnabilité aux saveurs se rencontre exclusivement dans les points où le glosso-pharyngien et le lingual

distribuent leurs filets.

Les surfaces gustatives perçoivent-elles les saveurs avec la même énergie dans toute leur étendue?—J. Guyot et Admirauld répondent non, et ils assignent aux diverses parties gustatives le rang suivant, fondé sur leur degré de finesse et d'aptitude à être impressionnés par les saveurs: la base ou partie postérieure de la langue, sa pointe, ses bords, le voile du palais:

Ces surfaces perçoivent-elles indifféremment toutes les saveurs? Un corps sapide donne-t-il dans toute l'étendue de l'organe du goût

une saveur identique? - Pour résoudre ces questions nous devons encore consulter les expériences de J. Guyot et Admirauld. D'après elles, il paraît que certains corps (lait, beurre, huile, etc.) ne font éprouver à la partie antérieure de la langue qu'une impression de tact, et que c'est seulement en arrière que leur saveur caractéristique se manifeste. On pourrait penser que le défaut d'action de ces corps sapides sur les parties antérieures de la bouche tient à leur peu de sapidité ou au peu de finesse de l'une de ces parties. La solution de la deuxième question prouverait, d'après ces auteurs, qu'il n'en est pas toujours ainsi. Un très grand nombre de corps, disent-ils, et particulièrement les sels, présentent ce fait très remarquable que la sensation produite par eux sur les parties antérieures de la langue est entièrement différente de celle qu'ils donnent à la partie postérieure; ainsi, l'acétate de potasse solide, d'une acidité brûlante à la partie antérieure de la bouche, est amer, fade et nauséeux à la partie postérieure où il n'est plus du tout acide ni piquant.

L'hydrochlorate de potasse, simplement frais et salé en avant. devient douceâtre en arrière. Le nitrate de potasse, frais et piquant en avant, est en arrière légèrement amer et fade, etc. Du reste. les saveurs acides sont, en général, mieux appréciées par la pointe et par les bords de la langue; les sayeurs basiques sont mieux reconnues par la base de cet organe, et le plus grand nombre des corps sans acidité, ni alcalinité, donnent une saveur unique. Toutefois, dit M. Longet, il ne faudrait pas aller trop loin dans cette voie et croire qu'il en est ainsi pour tous les sels ; il existe un grand nombre d'exceptions L'hydrochlorate de soude, d'après M. Longet, n'a qu'une saveur. Toutes ces généralités ne doivent donc être adoptées que comme un point de vue sur lequel W. Horn, un des premiers, a fixé l'attention des physiologistes; c'est en essavant une foule de substances qu'il est arrivé à reconnaître que les unes donnaient une même saveur dans tous les points de l'organe du goût, et que les autres en déterminaient une fort différente suivant leur application à la base ou au sommet de la langue.

Si la langue est l'organe principal de l'appareil du goût, il est d'autres parties qui viennent lui prêter leur concours plus ou moins actif. Ces parties sont les glandes salivaires, grosses et petites, ou sous-muqueuses, le palais, les dents, les joues et les lèvres. Examinons-les chacune en particulier.

Les corps solides ne sont sapides qu'autant que leurs molécules sont mises en rapport avec la salive et l'humeur folliculeuse qui lubrifient la bouche. Si la langue est sèche, il est difficile de percevoir la saveur des corps solides. Certaines substances n'ont de sapidité que lorsqu'elles ont été triturées par les dents. Pour bien apprécier la qualité et l'intensité d'une saveur on presse le corps solide contre le point sur lequel on veut expérimenter Or, la volte palatine, en agissant d'une manière purement mécanique, fournit

à la langue une surface solide contre laquelle cet organe multiplie ses points de contact avec la substance savoureuse. C'est bien sans raison que souvent nous rapportons au palais la moitié de l'impression gustative; car les choses se passent absolument de la même manière, quand on a recouvert le palais avec une pellicule imperméable et insipide, tandis que si la pellicule est appliquée sur la langue et qu'on y dépose le corps sapide, on a beau ensuite le porter vers le palais et répéter les frottements, on ne perçoit aucune saveur. Quant aux lèvres et aux joues, elles concourent évidemment à retenir dans la bouche les corps sapides durant le temps nécessaire à l'impression sapide; aussi dans les hémiplégies faciales on voit, pendant la mastication, les aliments sortir par la commissure labiale paralysée ou s'accumuler entre les arcades dentaires et les joues.

Il n'y a pas de doute que les organes de la préhension, de la mastication et de la déglutition ne soient favorablement disposés pour goûter les saveurs. En effet, disent J. Guyot et Admirauld, les corps à peine humectés par le contact des lèvres, sont appréciés par l'extrémité de la langue qui n'ayant point, pour l'aider dans cet usage, les ressources de ses autres parties, jouit d'une extrême sensibilité. L'aliment introduit dans les arcades dentaires est écrasé par elles et ses parties les plus ténues, mêlées à la salive, tombent sans cesse en dedans et en dehors de ces arcades; la première partie est immédiatement reçue par les bords de la langue, et entretient la sensation pendant tout le temps que dure la mastication; lorsqu'elle a cessé, la seconde est également rejetée sur ces bords par la contraction des joues et vient produire une saveur analogue. Mais bientôt toutes les portions d'aliments réduites en pulpe, réunies sur la surface dorsale de la langue, sont pressées contre la voûte palatine et les sucs exprimés vont encore se rendre naturellement sur ces bords. Enfin, le bol alimentaire, poussé vers l'arrière-bouche, se trouve d'abord pressé par la partié solide du voile du palais et glisse ensuite sur la base de la langue, où il produit une sensation vive, d'autant plus prononcée qu'il offre plus de mollesse et de points de contact, et où il laisse une impression plus ou moins durable, qu'augmente encore, comme on le sait, l'odeur

qui, dans la plupart des cas, s'exhale des aliments.

Il y aurait beaucoup d'inconvénients, dit Vernière, à ce que, chez l'homme, les principales jouissances du goût eussent leur siége dans la bouche: avec une telle disposition, nous aurions pu manger sans cesse en rejetant toujours ce que nous venions de manger. Mais ce sens étant ce qu'il est, nous sommes intéressés à avaler, parce que ce sont surtout les impressions qui ont leur siége dans l'arrière-bouche que nous aimons à nous procurer.

Pour qu'une sensation sapide ait lieu d'une manière complète, il importe que la substance savoureuse ne glisse pas trop rapidement

sur la surface gustative; cette substance fût-elle même liquide, il fant qu'elle coule en nappe dans la bouche avec une certaine lenteur et qu'elle y soit retenue assez de temps pour donner lieu à l'imbibition nécessaire à l'exercice du sens. Aussi le gourmet qui déguste des vins et des liqueurs se garde-t-il de les avaler avec précipitation. par l'application répétée de la langue à la voûte palatine, il force ces fluides à se répandre à plusieurs reprises sur les bords et la pointe de l'organe, et renouvelle ainsi les mêmes sensations ; alors les saveurs, qui avaient échappé à son attention pendant les premiers contacts, finissent par être percues aux contacts suivants (Longet).

Les papilles de la langue ne paraissent pas jouer un rôle actif dans la gustation. Elles la favorisent en retenant mécaniquement les substances sapides. Les papilles fungiformes sont des organes tactiles.

Si le goût et l'odorat combinent souvent leur action, ils peuvent aussi agir isolément. Des expériences fort simples et faciles à répéter sur soi-même démontrent que, parmi les sensations produites par des corps sapides appliqués sur la langue, il en est qu'on rapporte à tort à cet organe, puisqu'en réalité elles appartiennent à la membrane pituitaire. De ce nombre sont les sensations dues au fumet (flavour des Anglais) c'est-à-dire aux odeurs qui peuvent se manifester pendant l'exercice du goût. Aussi pour les faire cesser immédiatement suffit-il d'empêcher l'expiration de l'air par le nez.

Séparation du goût et de l'odorat, - Les expériences de Chevreul ont permis d'établir cette distinction. Cet auteur a divisé les corps en quatre classes suivant l'impression qu'ils produisent dans la bouche: 1º Corps qui n'agissent que sur le tact de la langue (cristal de roche, glace, saphir); 2º corps qui agissent sur le tact de la langue et sur l'odorat (étain): 3° corps qui mettent en exercice le tact de la langue et le goût (sucre candi, chlorure de sodium pur); 4° corps qui influencent à la fois, le tact de la langue, le goût et l'odorat (builes volatiles, pastilles de menthe, de chocolat). La cause qui provoque des nausées lorsqu'on goûte de la bile, de la manne, etc., réside, suivant le même observateur, dans le principe odorant de ces matières; les butyrates, les sulfites, etc., mis dans la bouche, laissent dégager une portion de leur acide qui produit sur la pituitaire la sensation que nous éprouvons en flairant les acides butyriques, sulfureux, etc. La saveur urineuse qu'on attribue aux bases alcalines fixes n'appartient point à ces substances, mais bien à l'ammoniaque qui est mise en liberté par l'action des bases alcalines fines sur les sels ammoniacaux de la salive. Les preuves en sont : 4º dans la disparition de la sensation précédente quand on presse les narines : 24 dans la perception de la même sensation lorsqu'on flaire un mélange analogue de salive fraîche et d'alcali qu'on opère dans une capsule de porcelaine ou de verre. (Longet.)

Depuis les recherches de M. Chevreul, Vernière s'est appliqué à démontrer que beaucoup d'impressions réputées sapides sont uniquement tactiles : que, par exemple, les impressions d'acreté, d'irritation ou d'astringence, diffèrent essentiellement des saveurs. Du reste, quoique la sensibilité tactile et la sensibilité gustative soient dans un rapport assez exact, et que les parties qui jouissent d'un goût plus vif soient aussi douées d'un tact plus délicat, ces deux modes de sentir n'en sont pas moins distincts, comme tend à l'établir la pathologie mieux que l'expérimentation : en effet, la science possède aujourd'hui plusieurs observations de lésion de sensibilité tactile de la langue avec conservation du goût. Cette particularité rend probable, dans les nerfs glosso pharyngien et lingual, l'existence de filets spéciaux pour les saveurs et d'autres filets pour les impressions sapides. (Longet.)

FONCTION DE LA LOCOMOTION.

Des modifications du goût. - La délicatesse du goût varie beaucoup suivant les individus, et l'on sait aussi que l'exercice peut développer ce sens à un très haut degré de perfection; mais le goût peut aussi s'affaiblir par l'impression trop prolongée ou trop souvent répétée des corps vivement sapides. Dans l'enfance le goût est faiblement développé; dans la jeunesse il se développe; mais il n'acquiert son évolution complète que dans l'âge mûr, époque à laquelle naissent les gastronomes, dont les dispositions particulières vont se perfectionnant encore avec l'age pour ne s'éteindre qu'avec la vie.

Des usages du goût. - Le goût, puissamment aidé par l'odorat, est pour nous un moyen de choisir nos aliments. Combiné avec l'appétit, le goût rend la mastication agréable et nous invite, par l'attrait du plaisir, à réparer les pertes continuelles que nous faisons. Toutefois, quand l'appétit est trop vif nous ne songeons pas à goûter les aliments. Ce sens est celui qui fournit le moins à l'intelligence.

Du gout dans les principaux vertébrés. — Il existe peu d'animaux mieux savorisés que l'homme pour goûter; la plupart des carnassiers qui ont des papilles avec des étuis cornés ne doivent pas avoir le sens du goût très développé. Chez les oiseaux qui ont une langue dépourvue de tissu musculaire, sèche et cartilagineuse, le goût est, en général, plus ou moins obtus. Les reptiles ont une langue moins sèche et moins mince, aussi le goût chez eux doit avoir un degré de plus que chez les oiseaux. Le sens du goût est à son minimum chez les poissons.

CHAPITRE II.

DE LA FONCTION DE LA LOCOMOTION.

Définition. - La fonction de la locomotion est cette fonction par laquelle l'homme se tient debout, assis ou à genoux, malgré la pesanteur de son corps, qui tend à le renverser, par laquelle il meut les diverses parties de son corps ou de ses membres les unes sur les