

dans cette membrane, comme dans les autres muqueuses, il y avait deux réseaux lymphatiques, l'un *profond*, s'ouvrant dans les veines, l'autre *superficiel*, indépendant du premier.

Ses nerfs émanent de deux sources : de l'olfactif et de la cinquième paire. Un ganglion, le *sphéno-palatin*, placé sur le trajet de la seconde branche de la troisième paire, lui est spécialement destiné.

*Sécrétion.* La pituitaire sécrète un fluide visqueux, blanchâtre, inodore, d'un goût légèrement salé, destiné à la protéger contre l'action de l'air et, selon quelques auteurs, à dissoudre et à fixer les molécules odorantes. Peu putrescible, peu soluble, même dans l'eau chaude, ce mucus forme, quand on le dessèche, une croûte dure et jaunâtre. Les acides et les alcalis agissent diversement sur lui. C'est au milieu des fosses nasales et sur les cornets qu'il est sécrété en plus grande abondance. Il est difficile d'expliquer comment celui des sinus maxillaires est versé au dehors; et Bichat lui-même avoue son embarras à cet égard.

## APPENDICE.

*Développement, variétés et usages de l'appareil olfactif.*

*Développement.* Vers la fin du deuxième mois de la vie intra-utérine, les narines paraissent sous forme de deux petites ouvertures: Un peu plus tard, le nez fait une légère saillie; mais ce n'est que vers la fin du troisième mois que commence la structure cartilagineuse de cette partie.

Chez le fœtus et chez le jeune enfant, le nez est constamment petit proportionnellement aux autres parties de la face, et la pituitaire est très mince, bien qu'elle soit déjà très riche en vaisseaux, comme l'attestent les hémorrhagies nasales qui ont lieu si facilement à cette époque. Au niveau de l'orifice du sinus maxillaire, la pituitaire du fœtus forme un bourrelet épais, comme pour fournir à son extension dans le sinus lorsqu'il se développe; mais comment s'y étend-elle? Ce point a besoin d'être encore étudié.

Chez le vieillard, la pituitaire perd en rougeur ce qu'elle gagne en densité, elle devient également moins sensible.

*Variétés.* L'appareil olfactif offre encore de très nombreux

ses variétés, indépendamment de celles de la forme dont j'ai déjà parlé. Lorsque les nerfs olfactifs manquent, ordinairement les narines manquent aussi, tantôt tout-à-fait, tantôt en partie: je possède une tête sur laquelle la cloison et la lame criblée de l'ethmoïde étaient seules absentes dans ce cas. Les narines peuvent être très rétrécies ou même bouchées. D'autres fois les cavités orale et olfactive communiquent ensemble, etc.

*Usages.* Le nez ne sert pas seulement à l'ornement du visage; il protège encore la pituitaire contre l'action des corps extérieurs, et dirige les molécules odorantes en haut, sur le point de la membrane où s'exerce particulièrement la sensation (1).

Les fosses nasales ne sont pas seulement la partie la plus importante de l'appareil olfactif, elles servent en outre à la respiration, à la phonation et à l'excrétion des larmes. Lié intimement à l'appareil du goût, celui de l'olfaction se trouve précisément au-dessus de lui, et sur un plan plus antérieur que le sien, de sorte qu'avant d'être ingéré, l'aliment est soumis à son exploration.

## TROISIÈME GENRE.

*Appareil de la gustation, ou la langue.*

Quoique des expériences et des observations aient établi que diverses parties de la bouche et de l'isthme du gosier sont sensibles aux impressions sapides des corps, la langue cependant est surtout chargée du soin de recueillir ces impressions et de les transmettre au cerveau; aussi la considère-t-on, à bon droit, comme l'organe spécial du goût.

La langue se compose essentiellement, d'une portion modifiée de la membrane tégumentaire interne, portion appuyée sur un corps charnu compliqué qui lui imprime des mouvements, à la faveur desquels elle contracte des rapports plus immédiats avec les corps extérieurs.

(1) Quand le nez a été enlevé, à la suite d'une plaie ou par une opération, les molécules odorantes des corps ne font plus sur la pituitaire qu'une faible impression; et l'on rend à la fonction sa perfection première, en corrigeant la perte de substance à l'aide d'un nez artificiel, ou mieux encore, en la réparant au moyen de la *rhinoplastie*.

La langue est placée dans la cavité buccale, à l'entrée du canal alimentaire, de manière à recueillir les impressions sapides des corps qui sont portés dans ce canal, et à permettre, jusqu'à un certain point, d'apprécier leurs qualités favorables ou contraires à l'organisation.

La langue est fortement aplatie de haut en bas. Son volume varie un peu suivant les individus, et suivant l'état de santé ou de maladie. Sa couleur est rosée comme celle des autres parties qui occupent l'intérieur de la bouche. Sa direction est un peu différente vers la base et du côté de la pointe: dans les deux tiers antérieurs elle est horizontale, tandis qu'elle est sensiblement verticale dans le tiers postérieur de l'organe.

On distingue à la langue deux faces, une supérieure et une inférieure, deux bords, une base et un sommet.

La face supérieure ou dorsale regarde en haut dans ses deux tiers antérieurs, et en arrière dans son tiers postérieur. Dans la première partie, elle concourt à la formation du plancher de la bouche; elle sert à la paroi antérieure du pharynx dans la seconde; tandis que dans un point intermédiaire elle concourt à la circonscription de l'isthme du gosier.

La face supérieure de la langue est marquée sur la ligne médiane par une dépression plus ou moins prononcée qui constitue le *raphé*. Sur le trajet de cette partie, et à la réunion de ses deux tiers antérieurs avec son tiers postérieur, on rencontre une ouverture terminée en cul-de-sac, dont le goulot regarde en avant, et qui constitue le *foramen cœcum* de Morgagni, lacune ou large follicule, du fond duquel on voit s'élever ordinairement une saillie renflée en tête, analogue aux *papilles fongiformes* qui vont être bientôt décrites.

De chaque côté du foramen, s'étendent deux séries de tubercules dirigées en avant et en dehors, qui forment un angle dont le sinus regarde en avant, et qui constituent le V de la langue. Dans tous les autres points, la face supérieure de cet organe est hérissée de saillies qu'on désigne indistinctement sous le nom de *papilles*, mais qui n'ont pas toutes les caractères de ces parties.

Quoi qu'il en soit, ces saillies diffèrent les unes des autres, sous le rapport de la forme, et ont été distinguées, pour cette raison, en quatre espèces. Les unes, *papilles coniques*, les plus

nombreuses, occupent les deux tiers antérieurs de la face supérieure de la langue; elles ont la figure d'un cône, comme leur nom l'indique; elles sont obliquement dirigées en haut et en arrière, et communiquent à la langue de certains animaux une rudesse particulière qui n'est sensible que lorsqu'on frotte cet organe d'arrière en avant. D'autres, *papilles fongiformes*, beaucoup moins nombreuses que les premières et placées dans la même région qu'elles, ont la forme de clous; elles sont terminées par une tête arrondie et implantées dans la membrane muqueuse au moyen d'une racine rétrécie. Celles-ci, *papilles lenticulaires*, occupent le tiers postérieur de la langue, au delà du foramen cœcum; elles sont nombreuses, peu élevées, aplaties et lenticulaires, comme leur nom l'indique. Celles-là, *papilles calicinales* (Cuvier), les plus rares de toutes, constituent exclusivement les deux lignes du V de la langue; elles sont formées par de véritables papilles fongiformes qui s'élèvent de l'intérieur de follicules particuliers, et qui dépassent le goulot de ceux-ci.

En résumé, les saillies papillaires qui hérissent la surface de la langue sont de deux ordres: les unes sont de véritables papilles, les autres sont des granulations glandulaires. Les papilles coniques et fongiformes appartiennent à la première catégorie. Les papilles lenticulaires se rapportent à la seconde. Enfin, les papilles calicinales font réellement le passage entre les premières et les secondes; car elles sont formées par un follicule et par une papille véritables.

La face inférieure de la langue n'est libre que dans une très-petite partie de son étendue; partout ailleurs elle est unie au plancher de la bouche par l'intermédiaire de la membrane muqueuse, de muscles, de vaisseaux et de nerfs. Dans sa portion libre, cette face offre sur la ligne médiane une dépression, dans le fond de laquelle s'insère le frein de la langue.

Le frein de la langue, placé de champ, plus ou moins long, plus ou moins prolongé vers la pointe de la langue, suivant les individus, présente la forme d'un triangle dont la base est tournée en avant, dont la pointe dirigée en arrière est reçue dans l'angle rentrant formé par la langue et par le plancher de la bouche, dont un bord adhère à la langue, l'autre au plancher de la bouche, et dont les deux faces sont libres.

En dehors du frein, la face inférieure de la langue présente, de chaque côté, une frange muqueuse denticulée, qui renferme les conduits excréteurs d'une petite glande sous-jacente (1).

Les bords de la langue sont libres en avant et adhérens, comme la face inférieure, en arrière. Ils sont revêtus par la membrane muqueuse et présentent quelques-unes des saillies papillaires qui appartiennent plus particulièrement à la région voisine de la face supérieure de l'organe.

La base de la langue est adhérente dans toute son étendue; elle tient à l'os hyoïde et à la région sus-hyoïdienne par des muscles, par des vaisseaux et par des nerfs.

La pointe de la langue est arrondie; cachée, dans l'état de repos, derrière les dents incisives inférieures, elle peut, dans d'autres circonstances, sortir de la bouche et s'en éloigner d'une certaine quantité. Parfois, elle est marquée, sur la ligne médiane, par une échancrure qui la fait paraître très superficiellement bifide.

*Structure.* Il est peu d'organes qui aient plus occupé les anatomistes que la langue, et dont cependant on ait plus long-temps ignoré la texture. Long-temps, à la vérité, on s'est borné à l'étudier superficiellement, se contentant de spéculations plus ou moins hypothétiques sur sa disposition intime. Galien, par exemple, considérait la langue comme glanduleuse; Colombus, Sennert, etc., la comparaient à une éponge; Volverda et Nicolas la représentaient comme fongueuse; Warthon un des premiers entrevit sa nature musculaire; mais il était réservé à l'immortel Malpighi de porter le flambeau de l'analyse sur ce sujet et de le traiter avec son habileté accoutumée.

Toutefois, malgré les travaux de Malpighi, tout n'avait pas été dit sur la langue; il restait encore quelques points de sa structure à éclaircir; beaucoup d'anatomistes modernes croyaient encore que son tissu était en grande partie *inextricable*. Des travaux plus récents de MM. Bauer, Gerdy, travaux auxquels j'ai pris aussi une assez grande part, ont levé tous les doutes à cet égard, et ont montré que la langue offre une organisation dont il est possible de préciser les plus minutieux détails.

Tout dans la langue se rapporte à la membrane muqueuse;

(1) La glande linguale.

c'est cette membrane qui doit être en rapport immédiat avec les corps sapides; c'est pour elle que sont préparés les divers éléments qui forment le corps de l'organe; c'est sur elle, en particulier, que s'insèrent la plupart des fibres qu'on y rencontre. Aussi convient-il de faire deux classes des parties qui entrent dans la composition de l'organe du goût: une qui a trait à la seule membrane muqueuse, et l'autre dans laquelle viennent se ranger les nombreux élémens qui forment le corps de la langue.

## SECTION PREMIÈRE.

*Membrane tégumentaire ou muqueuse de la langue.*

La membrane tégumentaire de la langue remplit dans cet organe une double fonction; elle recueille les impressions sapides des corps, et sert à écraser ceux d'entre ces corps dont la consistance est médiocre. Aussi ses parties nerveuses et son derme ont-ils reçu un développement considérable.

Appuyée sur le corps charnu de la langue, la membrane tégumentaire de cet organe lui adhère très fortement, et lui fournit de fréquens points d'insertion. Sa surface libre, continuellement baignée par le fluide buccal, est remarquable par les saillies papillaires ou glanduleuses dont il a été question précédemment, saillies qui appartiennent presque exclusivement à la région supérieure, aux bords et à la pointe de la langue. Cette surface est recouverte supérieurement par une matière limoneuse blanche ou jaunâtre, dont l'abondance et la qualité varient suivant l'état de santé ou de maladie.

La membrane muqueuse ne revêt qu'une petite partie de la face inférieure de la langue; après un trajet fort court, elle se réfléchit pour se porter sur le plancher de la bouche, et auparavant forme trois replis que j'ai déjà mentionnés, le frein sur la ligne médiane, et latéralement les deux franges sous-linguales.

Supérieurement cette membrane se porte de la langue vers le larynx et vers les parties latérales de l'isthme du gosier. Dans le premier point, elle forme le repli *glosso-épiglottique* ou frein de l'épiglotte; dans le second, elle concourt à la constitution du pilier antérieur du voile du palais.

*Structure.* Le derme de la membrane muqueuse de la langue est très épais et très dense. Il est formé de fibres albuginées ou fibro-cellulaires entrecroisées obliquement et mélangées de matière cartilagineuse. M. Gerdy le considère comme constitué par du tissu jaune vers la base de la langue.

Les papilles et les organes sécréteurs qui font partie du derme de cette membrane sont très développés. Les papilles abondent dans les deux tiers antérieurs; les organes sécréteurs appartiennent surtout au tiers postérieur.

Les papilles sont formées dans la langue, comme ailleurs, par la terminaison des vaisseaux et des nerfs de la membrane muqueuse; l'élément nerveux y prédomine, de sorte qu'elles sont particulièrement destinées à la sensibilité gustative. On doit surtout distinguer deux espèces de papilles linguales sous le rapport de la structure: les fongiformes, les plus rares de toutes, sont aussi les plus éminemment nerveuses, tandis que les papilles coniques si remarquables par leur nombre, sont plus vasculaires que nerveuses, et ont une destination différente de celle des premières. Toutes les papilles véritables sont enveloppées d'un étui corné que leur forme l'épiderme, comme je le dirai plus loin. Mais bien différentes sous ce rapport, les papilles fongiformes ont un étui ouvert à son extrémité, et duquel elles peuvent sortir pour se mettre en rapport immédiat avec les corps sapides, tandis que les papilles coniques sont enveloppées d'une manière complète. Je ne saurais mieux comparer les papilles coniques, revêtues de leur étui corné, qu'aux papilles des poils, lorsqu'elles sont recouvertes par ceux-ci. Chez certains animaux, les papilles linguales sont recouvertes d'étuis épidermiques, beaucoup plus durs que ceux qu'elles ont chez nous; chez quelques-uns même, certains poissons, par exemple, ces étuis se transforment en dents véritables, et deviennent des moyens puissans de préhension et de broiement des substances alimentaires.

Les organes sécréteurs qui font partie de la membrane tégumentaire de la langue sont des follicules plus ou moins composés. Plusieurs de ces follicules groupés autour du *foramen cæcum*, viennent s'y ouvrir, et y verser le produit de leur sécrétion; d'autres reçoivent l'insertion de papilles fongiformes très développées; leur servent comme de calices et concourent à

la formation des papilles dites *caliciformes*. D'autres enfin, placés tout-à-fait à la base de la langue, ont des parois glanduleuses et constituent des granulations lenticulaires.

Le corps muqueux de la membrane tégumentaire de la langue ne saurait être revuqué en doute; chez certains animaux, en effet, il présente des taches colorées très prononcées; sur la langue du bœuf, ces taches ne sont pas rares, par exemple. Ce corps forme une couche inorganique en dehors des papilles et au-dessous de l'épiderme, de sorte qu'on peut le considérer comme un second épiderme, comme l'épiderme immédiat des papilles. Il est disposé en étui autour de ces éminences comme l'épiderme proprement dit.

L'épiderme de la langue est remarquable par son épaisseur, surtout à la face supérieure de l'organe; de sorte que si l'on ne savait quelle disposition il présente à l'égard des papilles, on aurait de la peine à comprendre comment la langue peut développer une sensibilité aussi exquise que celle qui est nécessaire à la gustation. L'épiderme lingual se réfléchit sur toute les papilles et leur forme un étui qui présente ceci de remarquable, que pour les papilles fongiformes, il est ouvert à son extrémité, tandis qu'il est complètement fermé sur le sommet des papilles coniques. Cette admirable disposition de l'épiderme permet alternativement à la langue de se prêter à l'écrasement de certaines substances alimentaires, sans que les papilles, retirées dans leur étui, puissent éprouver aucune lésion, et d'apprécier les qualités sapides des corps, à la faveur d'une sorte d'érection qui fait sortir les papilles de leur gaine, et qui les met en rapport immédiat avec ces corps (1).

## SECTION DEUXIÈME.

*Corps de la langue.*

Le corps de la langue se compose de deux ordres d'éléments: les uns plus solides que les autres lui forment une sorte de squelette, les autres moins résistans, prennent un point d'appui plus ou moins immédiat sur les premiers.

(1) Il arrive souvent que quelques papilles fongiformes irritées demeurent hors de leur étui épidermique; alors, non-seulement il est facile de les voir à nu dans la bouche, mais encore la moindre impression d'un corps sur elles suffit pour causer une vive douleur.

## CHAPITRE PREMIER.

*Squelette de la langue.*

Les élémens solides, ceux qui forment en quelque sorte le squelette de la langue sont : l'os hyoïde, la membrane glosso-hyoïdienne et le cartilage médian.

L'os hyoïde a été décrit dans l'ostéologie; ce serait se répéter, par conséquent, que de revenir ici sur son histoire. Qu'il suffise de constater qu'il appartient essentiellement à la langue, qu'il en supporte la base et qu'il fournit des points d'insertion à plusieurs de ses muscles.

*Membrane glosso-hyoïdienne (1).*

Cette membrane est placée à la base de la langue, sur la ligne médiane. On ne la trouve que dans la langue de l'homme. Son bord inférieur est transversal et fixé sur le corps de l'os hyoïde. Son bord supérieur est convexe, il se perd dans la langue, et reçoit l'insertion des fibres les plus inférieures des muscles génio-glosses et du cartilage médian. Sa face supérieure est sous-jacente à la membrane muqueuse qui forme le frein de l'épiglotte. L'inférieure est libre en partie au-dessous de la langue, et sert dans les autres points à l'insertion de quelques fibres des muscles génio-glosses. Cette membrane est de nature fibreuse.

*Cartilage médian (2).*

Ce cartilage, qu'il ne faut pas confondre avec le cartilage sous-lingual que l'on rencontre chez quelques animaux, chez le chien, le loup, l'ours, etc. (3), occupe le centre de la lan-

(1) J'ai, le premier, fait connaître cette partie. *Archives de méd.*

(2) Voyez mon Mémoire sur la structure de la langue.

(3) Le cartilage sous-lingual est placé au-dessous de la langue, sur la ligne médiane, entre les deux muscles linguaux. Il est fusiforme. Son extrémité antérieure est fixée sur la membrane muqueuse de la pointe de la langue. Son extrémité postérieure se termine en queue de rat entre les muscles génio-glosses. Sa partie moyenne est libre de toute insertion, elle est entourée d'un tissu cellulaire lamelleux qui facilite ses glissemens. Sa partie supérieure est rougeâtre et quelquefois d'apparence musculaire. Du reste, c'est bien à tort que M. Bauer s'est attribué la découverte de cette pro-

gue, comme son nom l'indique. On le trouve exactement sur la ligne médiane, au niveau de l'intervalle des muscles génio-glosses. Il est aplati, placé de champ, et plus développé en arrière qu'en avant. Son extrémité antérieure est reçue dans l'espèce de sinus que forme la membrane muqueuse en se réfléchissant vers la pointe de la langue. Son extrémité postérieure tient à la membrane glosso-hyoïdienne. Ses deux faces, dirigées latéralement, donnent insertion à un très grand nombre de fibres musculaires. Son bord supérieur est placé à quelque distance de la membrane muqueuse du dos de la langue. Son bord inférieur est caché par les fibres musculaires les plus inférieures de l'organe, et leur fournit plusieurs points d'insertion.

Le cartilage médian est plus développé dans la langue de l'homme que dans celle d'aucun autre animal; il manque chez un grand nombre. Il est rudimentaire dans la langue de l'ours, tandis que le cartilage sous-lingual y est très gros.

Le cartilage lingual est développé en raison directe de l'âge. J'y ai rencontré des noyaux osseux chez des individus très vieux. Il représente évidemment le prolongement que l'os hyoïde envoie dans la langue de certains animaux, dans celle des oiseaux en particulier.

## CHAPITRE SECOND.

*Parties secondaires de la langue.*

Les élémens secondaires de la texture de la langue, ceux qui prennent en quelque sorte un point d'appui sur les précédens, sont des fibres musculaires, des glandes, du tissu cellulo-graisseux, des vaisseaux et des nerfs. Examinons successivement les uns et les autres.

duction: elle était connue de Pline, qui la considérait comme un ver, qu'il croyait nécessaire d'enlever de bonne heure aux jeunes chiens pour les empêcher de devenir enragés. Et Muller partageait encore l'opinion de Pline, et regardait cette partie comme formée par du sang coagulé dans les veines ravines. Plus tard on la crut de nature nerveuse. Casserius pensa à son tour l'avoir découverte, et la représenta comme un muscle. Enfin, Morgagni la décrivit très bien et ne se prononça pas sur sa nature.