

ORGANES DES SENS

Sous ce nom d'*Organes des sens*, on désigne des groupements des cellules adaptées à des fonctions spéciales, et destinées à recevoir les impressions fournies par le milieu extérieur.

Tout organe des sens comprend trois parties essentielles:

1° Un organe périphérique c'est-à-dire voisin de la surface du corps, *qui reçoit* l'impression extérieure.

2° Un nerf sensitif *qui la conduit* jusqu'à l'un des centres.

3° Un centre nerveux *qui la transforme* en sensation.

ORGANES DES SENS (GÉNÉRALITÉS)

Certaines terminaisons nerveuses situées dans l'épaisseur de la peau ou des muqueuses sont adaptées à recueillir toutes les impressions que l'organisme peut recevoir du dehors. Ces terminaisons isolées ou groupées, constituent des organes spéciaux que l'on désigne sous le nom d'*organes des sens*. Ainsi, par exemple, les terminaisons nerveuses, Dans l'œil, sont impressionnées par la lumière ; celles de l'oreille par le son.

Les organes des sens sont au nombre de cinq:

- 1° Le *Toucher*, dont le siège est la peau.
- 2° Le *Goût*, dont le siège est la langue.
- 3° L'*Odorat*, dont le siège est le nez.
- 4° La *Vue*, dont le siège est l'œil.
- 5° L'*Ouïe*, dont le siège est l'oreille.

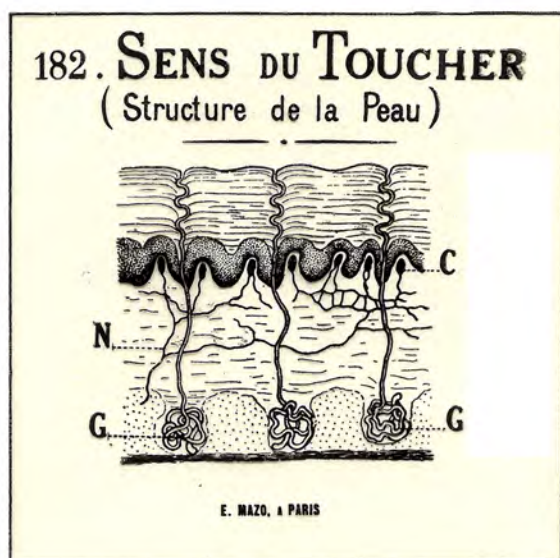
SENS DU TOUCHER (CORPUSCULES DU TACT)

Le sens du toucher s'exerce sur toute la surface du corps par l'intermédiaire de la peau dans l'épaisseur de laquelle existent de petits organes nerveux désignés sous le nom de *Corpuscules du tact* (C).

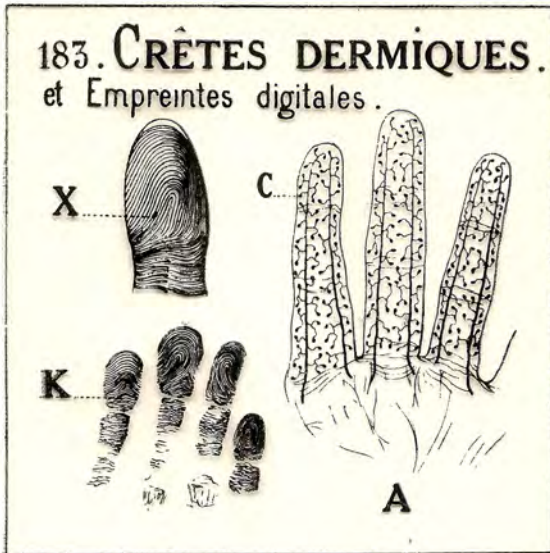
La peau est constituée par deux couches superposées; l'une superficielle, appelée *épiderme*, l'autre plus profonde et qui a reçu le nom de *derme*.

Le *derme*, beaucoup plus épais que l'*épiderme* est formé de tissu conjonctif ; il renferme : les vaisseaux qui nourrissent la peau, des nerfs (N), des amas de cellules adipeuses, ainsi que les glandes en tube (G) chargées de sécréter sueur (*glandes sudoripares*).

C'est à la limite du contact entre le derme et l'*épiderme* que se trouvent les innombrables corpuscules du tact destinés à recevoir toutes les impressions qui, du dehors, peuvent affecter l'organisme.



IMPRESSIONS DIGITALES
(DISTRIBUTION DES CORPUSCULES DU TACT.)

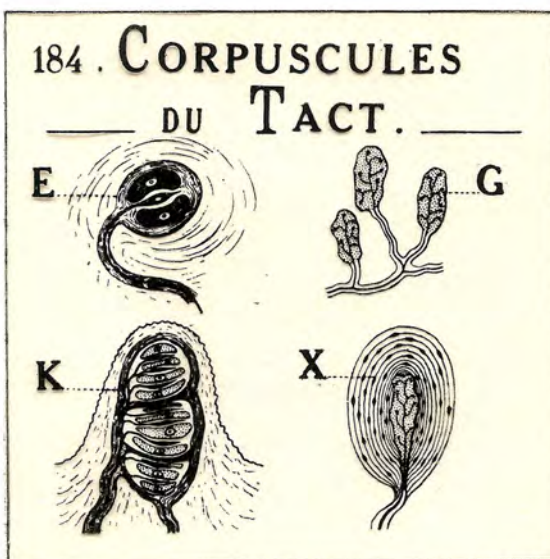


La surface de séparation du derme et de l'épiderme n'est pas une surface unie; elle présente une multitude de petites papilles saillantes, groupées avec une certaine régularité. Ce sont ces papilles qui, en refoulant l'épiderme, dessinent à la surface de la peau, ces curieuses lignes parallèles ou concentriques qu'on observe à l'intérieur des mains et, tout particulièrement, à l'extrémité des doigts (X). C'est en dessous de ces lignes saillantes que sont alignés les corpuscules du tact. Chacun d'eux est en communication avec un petit filet nerveux, destiné à conduire vers les centres les impressions reçues.

Les diverses régions du corps sont d'autant plus sensibles que les corpuscules du tact y sont plus nombreux (A).

On utilise les dispositions extrêmement variées de ces lignes pour décèler l'identité des malfaiteurs (*impressions digitales*) (K).

LES CORPUSCULES DU TACT.



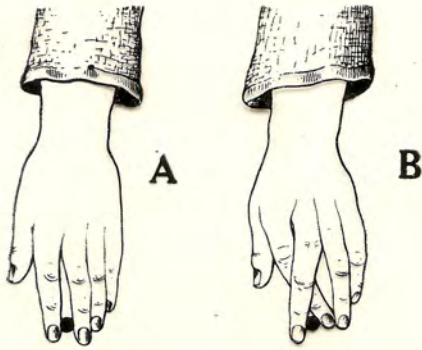
On distingue, chez l'Homme, trois sortes de *Corpuscules du tact*, auxquels on peut ajouter les terminaisons nerveuses *intra-épidermiques*.

1° Les *Corpuscules de Meissner* (E), dont la taille est d'environ 1/10^e de millimètre se rencontrent surtout, dans les papilles dermiques de la peau, aux extrémités des doigts et dans la paume de la main. Chacun d'eux est formé d'une enveloppe conjonctive à l'intérieur de laquelle se trouvent des cellules de soutien et les cellules nerveuses.

2° Les *Corpuscules de Krause* (G), sont très petits; ils se rencontrent surtout dans la couche dermique des muqueuses et dans les papilles filiformes de la langue.

3° Les *Corpuscules de Pacini* (X), les plus gros de tous; leur taille varie de 1 à 4 millimètres; on les rencontre principalement sur les côtés des doigts; mais, ils sont situés assez profondément dans le tissu sous cutané.

185. ILLUSIONS TACTILES.



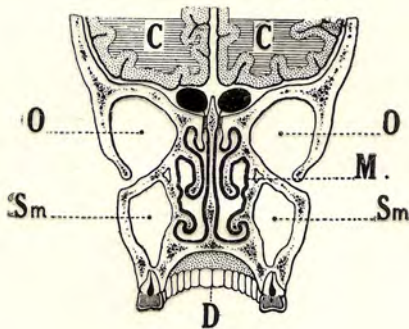
E. MAZO, à PARIS

ILLUSIONS TACTILES (EXPÉRIENCE D'ARISTOTE.)

La sensibilité tactile n'est pas uniformément répartie dans la peau ; elle se localise en des points particuliers que l'on appelle les points de pression ; l'expérience d'Aristote nous montre que le cerveau rapporte les sensations tactiles aux points où se produisent les sensations reçues.

Plaçons une bille entre l'index et le médium (A), nous avons la sensation d'une bille unique. Croisons maintenant le médium sur l'index et roulons la bille sur une table entre les deux doigts ainsi croisés : nous aurons la même sensation que s'il y avait deux billes (B). Cela tient à ce que, dans la situation normale des doigts une même bille ne peut toucher à la fois le bord externe de l'index et le bord opposé du médium.

186. SENS DE L'ODORAT. (Fosses nasales)



E. MAZO, à PARIS

SENS DE L'ODORAT.

L'odorat est le sens qui nous donne la connaissance des odeurs ; il a pour siège le nez ; ou plus exactement la muqueuse, ou *membrane pituitaire* (M), qui le tapisse à l'intérieur.

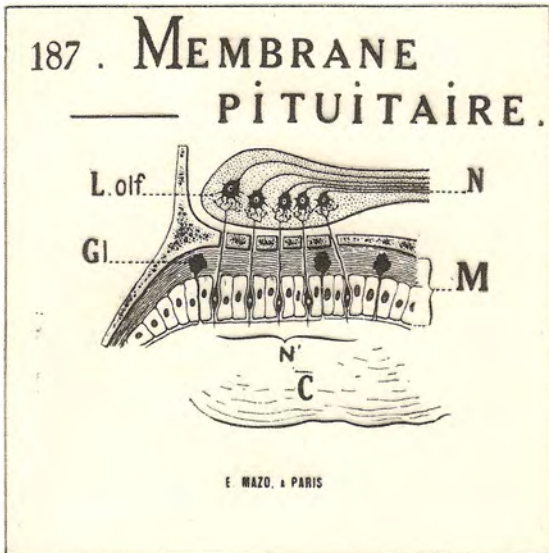
Lorsque nous respirons, les substances odorantes qui flottent dans l'atmosphère à l'état de particules excessivement fines, sont introduites dans les cavités du nez avec l'air inspiré. Ces particules viennent se coller sur la membrane pituitaire et se dissolvent dans le liquide épais dont cette membrane est constamment humectée.

Les petits cils saillants des cellules sensorielles reçoivent, de ces substances ainsi dissoutes, une impression qui est transmise au cerveau par l'intermédiaire des nerfs olfactifs.

LE MEMBRANE PITUITAIRE.

Le nez est divisé, par une cloison verticale, en deux cavités symétriques, creusées dans les os de la face, et qu'on appelle les *fosses nasales*. Ces deux cavités communiquent, en arrière avec le pharynx ; en avant, elles s'ouvrent, au dehors, par deux orifices appelés les *narines*.

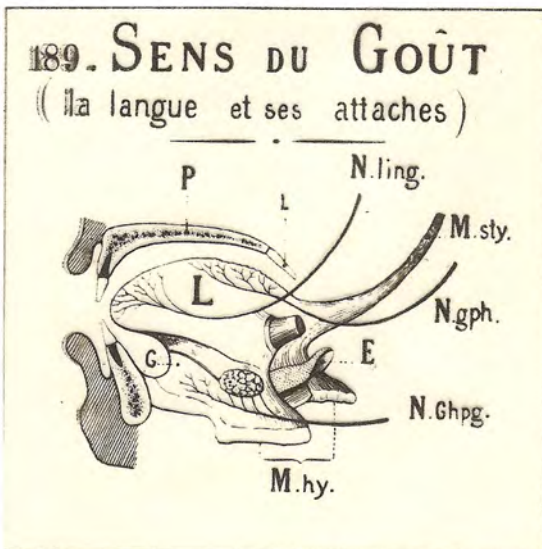
Les parois latérales des fosses nasales portent trois replis osseux: les *cornets* ; et, tous ces replis, de même que la cloison médiane, sont recouverts par une membrane muqueuse, qui a reçu le nom de *membrane pituitaire*. C'est dans l'épaisseur de cette membrane (*M*) que se trouvent les cellules sensibles (*N'*), auxquelles viennent aboutir les plus fines ramifications des nerfs olfactifs (*N*).



LES NERFS OLFACTIFS.

Les nerfs olfactifs (*1^{re} paire*) se trouvent, comme on le sait (*Tabl. 164*), à la partie antérieure de l'encéphale; ils reposent sur les lames criblées de l'éthmoïde (*N.olf.*); et, c'est par les trous creusés dans ces lames, que passent leurs nombreuses branches, pour aller se ramifier et s'étaler dans la membrane pituitaire. Les cellules sensibles qui se trouvent à la terminaison de chacun de ces nerfs, portent un petit prolongement en forme de cil, dont la pointe libre dépasse légèrement la surface de la muqueuse.

La membrane pituitaire l'enferme également un grand nombre de glandes en grappes; le liquide sécrété par les glandes arrête les poussières qui tendraient à pénétrer dans les voies respiratoires. L'air peut ainsi arriver à peu près pur dans les poumons.



SENS DU GOÛT.

Le sens du goût a pour but de nous renseigner sur la saveur des substances alimentaires; son siège principal est dans la langue et dans la partie postérieure du palais.

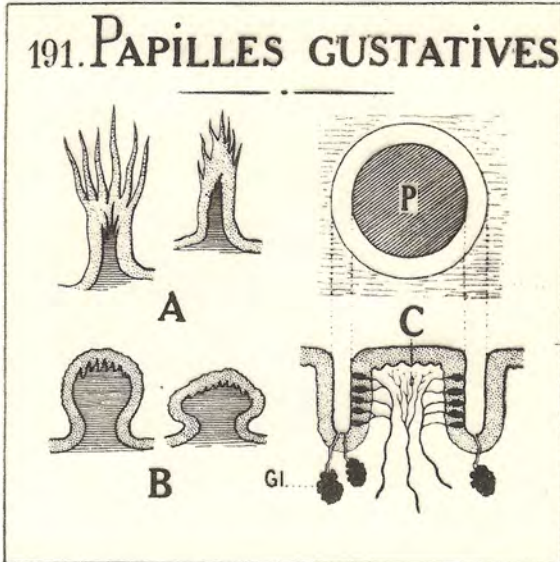
La langue est un organe de nature musculaire, fixé sur plancher inférieur de la bouche. Elle est rattachée au crâne par cinq muscles qui assurent, en même temps, sa mobilité : 1° en arrière, deux larges muscles (*les muscles hyoglosses*) (*M.hy.*), la rattachent à l'os hyoïde ; 2° vers le dessus, deux filets musculaires longs et étroits (*les muscles styloglosses*) (*M.sty.*), la rattachent à l'apophyse styloïde du crâne ; 3° enfin, en avant, elle est fixée au maxillaire inférieur par une lame musculaire médiane (*G*) nommée le *frein de la langue* (*muscle genioglosse*).

La sensibilité de la langue est assurée par trois nerfs principaux qui sont : le *nerf lingual* (*N.ling.*), le *glossopharyngien* (*N.gph.*) et le *grand hypoglosse* (*N.Ghpg.*).

LA LANGUE, VUE EN DESSUS.

Sur toute son étendue, la langue est recouverte par une membrane muqueuse présentant, principalement en dessus et sur les côtés, un grand nombre de petites saillies appelées *papilles gustatives*. Ces papilles ne sont, en réalité, que les points de terminaison des nerfs qui sont chargés d'apporter la sensibilité à la langue: leurs innombrables ramifications se distribuent dans l'épaisseur de la muqueuse, dans les papilles dont nous venons de parler.

Parmi ces papilles, les plus importantes, celles que l'on désigne sous le nom de *papilles caliciformes* (*P. cal.*) sont au nombre de douze environ; elles sont situées vers la base de la langue et disposées en formes de V. La plus grosse d'entre elles occupe la pointe du V, tournée vers l'arrièregorge.



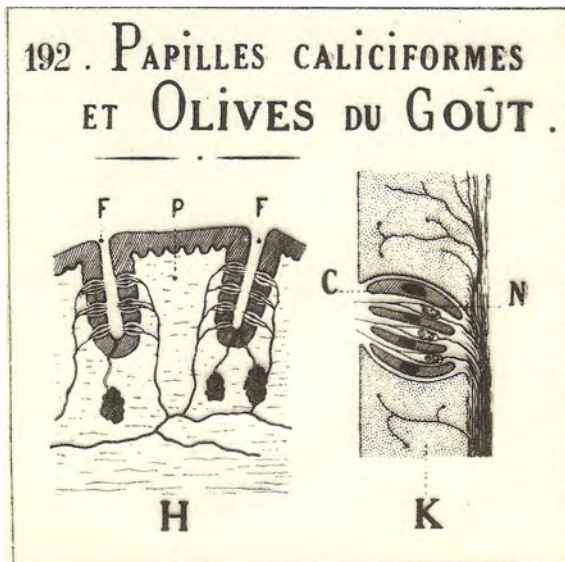
LES PAPILLES GUSTATIVES.

La muqueuse linguale, ainsi que nous venons de le dire, présente un grand nombre de petits organes: les *papilles gustatives*, destinées à recevoir les impressions du goût; ces papilles sont de trois sortes :

1° Les *papilles filiformes* (A), disséminées sur toute la surface supérieure de la langue, sont ainsi que leur nom l'indique allongées et divisées en filaments très fins.

2° Les *papilles fongiformes* (B) ont la forme de petits champignons; elles sont surtout abondantes vers la pointe de la langue et sur ses bords.

3° Les *papilles caliciformes* (C), peu nombreuses ont la forme d'un bouton cylindrique disposé au fond d'une coupe. Vus en dessus, ces petits organes, apparaissent sous l'aspect d'une saillie centrale, entourée d'un fossé circulaire.



LES PAPILLES CALICIFORMES.

Les terminaisons nerveuses destinées à recevoir les sensations gustatives, se trouvent principalement dans les papilles caliciformes (H), qui renferment ce qu'on nomme les *olives* ou *bourgeons gustatifs*. Ces bourgeons gustatifs sont disposés le long des parois verticales des papilles, dans les fossettes circulaires qui entourent le bouton central.

Chaque bourgeon (K) contient deux espèces de cellules : les *cellules de soutien* (C) et les *cellules sensorielles* (N). Ces dernières se prolongent par un petit filament très fin, baignant dans le liquide qui remplit la fossette.

Lorsqu'un corps soluble (*sucré, sel, etc.*) est déposé sur la langue, la solution se répand en tous sens et arrive ainsi au contact des terminaisons nerveuses dans les fossettes.