

cées par certains corps sapides. Il paraît d'après M. Miel, dentiste distingué de Paris (1), que cet effet doit être rapporté à l'imbibition. Les recherches de M. Miel prouvent que les dents s'imbibent promptement des liquides avec lesquels elles sont en contact. Ceux-ci arrivent ainsi jusqu'à la partie centrale de la dent où se trouve le nerf qui est une division de la cinquième paire : de là l'impression sapide.

Les différentes parties de la bouche ou de l'arrière-bouche paraissent avoir un mode particulier de sensibilité pour les corps sapides, car ceux-ci agissent tantôt de préférence sur la langue, tantôt sur les dents et les gencives; d'autres fois ils ont une action exclusive sur le palais, le pharynx, etc.

Nous devons à MM. Guyot et Admyrault des expériences curieuses et nouvelles sur ce point.

Première expérience. La partie antérieure de la langue étant engagée dans un sac de parchemin très-souple, on place entre les lèvres une petite quantité de conserve ou de gelée très-sapide, on l'y agite, l'y presse, et l'on n'éprouve d'autre impression que celles qui résultent de la consistance et de la température. Il en sera de même si la substance

Expériences
sur le goût.

(1) Ce savant modeste était aussi un patriote courageux : il est mort les armes à la main dans les premiers moments des événements de juillet 1830.

sapide est promenée à la partie antérieure de la face interne des joues et de la voûte palatine; pourvu que la substance ni la salive qui en serait imprégnée n'arrivent pas à la langue. Ces effets ont été vérifiés avec l'acide hydrochlorique faible et l'eau sucrée sans qu'il ait été possible de distinguer non-seulement ces deux corps l'un de l'autre, mais même d'y trouver une saveur quelconque.

Deuxième expérience. Si l'on écarte la joue de l'arcade alvéolaire, qu'on la recouvre intérieurement d'une gelée acide ou sucrée, la sensation de la saveur est tout-à-fait nulle dans toute son étendue, en prenant pour la salive et pour la langue les précautions indiquées. Cette expérience peut être variée en mettant entre les joues et les arcades alvéolaires serrées un corps soluble, comme du sucre, du chlorure de sodium, ou un peu d'extrait d'aloès; la sapidité ne se manifeste pas, même lorsqu'ils sont tombés en *deliquium*; elle devient au contraire très-vive lorsqu'on permet à la salive de s'épancher sur les bords de la langue.

Expériences
sur le goût.

Troisième expérience. La langue recouverte comme dans le premier cas seulement, mais dans une plus grande étendue, au moyen d'un prolongement qui descende jusqu'à l'épiglotte, si l'on avale plusieurs substances pulpeuses, d'une saveur très-prononcée, et que dans le mouvement de déglutition on ait soin de les mettre successivement en contact

Expériences
sur le goût.

fait en arrière, elle se prononce dans un espace situé au-delà d'une légère courbe qui passerait par le trou borgne, et dont la concavité serait tournée en avant.

Les saveurs sont aussi perçues plus vivement et d'une manière à peu près uniforme dans toute l'étendue par les bords de la langue, jusqu'à quelques lignes de leur extrémité antérieure. A dater de ce point, l'impression de saveurs devient de plus en plus forte jusqu'à la pointe de la langue, où elle est à son maximum d'intensité.

Durée des impressions sapes.

Arrière-goût.

Il y a des corps qui laissent long-temps leur saveur dans la bouche : ce sont particulièrement les corps aromatiques. Tantôt cet *arrière-goût* se fait sentir dans toute la bouche, tantôt il n'en occupe qu'une région. Les corps acres, par exemple, laissent une impression dans le pharynx; les acides, sur les lèvres et sur les dents; la menthe poivrée en laisse une qui existe à la fois dans la bouche et le pharynx, etc.

Intensité des saveurs.

Il est nécessaire que les corps restent quelque temps dans la bouche pour que leurs saveurs soient appréciées : lorsqu'ils ne font que traverser rapidement cette cavité, l'impression qu'ils y produisent est presque nulle : c'est pourquoi nous avalons vite les corps dont la saveur nous déplaît; nous nous complaisons, au contraire, à laisser séjourner dans la bouche les corps dont le goût nous est agréable.

Lorsque nous dégustons une substance dont la

saveur est forte et tenace, un acide végétal, par exemple, nous devenons, pour quelques instants, insensibles à la saveur plus faible d'autres corps. On fait usage de cette observation en médecine pour éviter aux malades la saveur désagréable de certains médicaments.

Nous pouvons percevoir plusieurs saveurs à la fois, distinguer leurs différents degrés d'intensité, comme le font les chimistes, les gourmets, les dégustateurs de boissons. Par ce moyen, nous parvenons quelquefois à des connaissances très-exactes de la nature chimique des corps; mais le goût n'acquiert cette perfection que par un long exercice, ou, si l'on veut, par une véritable éducation.

Perfection du goût par l'expérience.

Le nerf lingual est-il le nerf essentiel du goût? Cette question, naguère si obscure, n'offre plus aujourd'hui aucune difficulté; les expériences physiologiques et la pathologie la résolvent complètement.

Quel nerf préside au goût?

Si le nerf lingual est coupé sur un animal, la langue continue à se mouvoir, mais elle a perdu la faculté d'être sensible aux saveurs. Dans ce cas, le palais, les gencives, la face interne des joues, conservent leur sensibilité. Mais si le tronc de la cinquième paire est coupé dans le crâne, alors la propriété de reconnaître les saveurs est complètement perdue pour toute espèce de corps, même les plus acres et les plus caustiques, dans la langue, les lèvres, les joues, les dents, les

Expériences sur les nerfs du goût.

gencives, le palais, etc. (*Journal de Physiologie*, t. IV.)

Cette abolition totale du goût existe chez les personnes qui ont le tronc de la cinquième paire comprimé ou altéré. *Tous les corps que je mâche, me disait un malade dans ce cas, me paraissent de la terre.*

Dans le sens du goût, la sensibilité générale est confondue avec celle qui paraît spéciale, et, ce qui est digne d'intérêt, les deux phénomènes semblent appartenir évidemment au même nerf.

Modifications du goût par l'âge.

Modifications
du goût par
l'âge.

Il est difficile de dire si le goût existe chez le fœtus, bien que l'organe principal en soit très-développé, ainsi que les nerfs qui s'y rendent. A coup sûr, ce sens existe chez l'enfant naissant, comme on peut s'en convaincre en lui mettant sur la langue une substance amère ou salée. Les impressions du goût paraissent très-vives chez les enfants; on sait qu'ils répugnent en général à tous les mets dont la saveur est un peu forte.

Goût du
vieillard.

Le goût se maintient jusque dans l'âge le plus avancé: il est vrai qu'il devient plus faible, et qu'il faut au vieillard des aliments ou des boissons dont la saveur soit très-forte, mais cela est en harmonie avec les besoins de son organisme, qui réclament

des excitans énergiques, nécessaires pour ranimer ses forces épuisées.

Le goût préside au choix des aliments: réuni à l'odorat, il nous fait distinguer les substances qui peuvent nuire, d'avec celles qui nous sont utiles. Ce sens est celui qui nous donne les connaissances les plus certaines sur la composition chimique des corps.

DU TOUCHER.

Par le toucher nous connaissons la plupart des propriétés des corps; et, parce que ce sens est moins sujet aux erreurs que les autres, que dans certains cas il nous sert à dissiper celles où ceux-ci nous ont conduits, il a été regardé comme le *sens par excellence*, le *premier des sens*; mais nous verrons qu'il faut beaucoup restreindre les avantages que lui ont attribués les physiologistes, et surtout les métaphysiciens.

Le toucher se distingue facilement du *tact*. Celui-ci est, à quelques exceptions près, généralement répandu dans nos organes, et particulièrement aux surfaces cutanée et muqueuse; il existe chez tous les animaux, tandis que le toucher n'est exercé que par des parties évidemment destinées à cet usage; il n'existe pas chez tous les animaux, et n'est autre chose que le tact réuni à la contraction musculaire, dirigée par la volonté. Enfin, dans l'exercice du

Toucher.

Distinction
du tact et du
toucher.

tact, nous pouvons être considérés comme passifs, tandis que nous sommes essentiellement actifs quand nous exerçons le toucher.

Propriétés physiques des corps qui mettent en jeu le toucher.

Propriétés
des corps
connues par le
toucher.

Presque toutes les propriétés physiques des corps sont susceptibles de mettre en jeu les organes du toucher : la forme, les dimensions, les divers degrés de consistance, le poids, la température, les mouvements de transport, ceux de vibration, etc., etc., sont autant de circonstances qui sont appréciées plus ou moins exactement par le toucher.

Appareil du toucher.

Organes
du toucher.

Les organes destinés au toucher n'exercent pas uniquement cette fonction ; en sorte que, sous ce rapport, le toucher diffère des autres sens. Cependant comme dans le plus grand nombre des cas c'est la peau qui reçoit les impressions tactiles produites par les corps qui nous environnent, il est nécessaire de dire quelques mots de sa structure.

De la peau
comme
organe du
toucher.

La peau forme l'enveloppe du corps ; elle se confond avec les membranes muqueuses à l'entrée de toutes les cavités ; mais il est inexact de dire que ces membranes en sont une continuation.

La peau est formée principalement par le *derme*

ou *chorion*, couche fibreuse, d'épaisseur différente, suivant les parties qu'elle recouvre ; elle adhère à ces parties tantôt par du tissu cellulaire plus ou moins serré, tantôt par des brides fibreuses. Le chorion est presque toujours séparé des parties sous-jacentes par une couche plus ou moins épaisse, qui sert dans l'exercice du toucher.

Derme
ou chorion.

Le côté externe du chorion est recouvert par l'épiderme, matière solide, sécrétée par la peau. L'épiderme ne doit point être considéré comme une membrane ; c'est une couche homogène, adhérente par sa face interne au chorion, et percée d'un nombre infini de petits trous, dont les uns laissent passer les poils, et les autres la matière de la transpiration cutanée, en même temps qu'ils servent à l'absorption, dont la peau est le siège. Ces derniers sont nommés *les pores de la peau*.

Épiderme.

Il faut remarquer, relativement à l'épiderme, qu'il est insensible, qu'il ne jouit d'aucune des propriétés de la vie, qu'il n'est point sujet à la putréfaction, qu'il s'use et se répare continuellement, que son épaisseur augmente ou diminue selon le besoin ; on le dit inattaquable par les organes digestifs.

Propriétés de
l'épiderme.

La connexion de l'épiderme au chorion est intime, et cependant on ne peut douter qu'il n'y ait entre ces deux parties une couche particulière, dans laquelle se passent des phénomènes importants. L'organisation de cette couche est encore peu

Couchesituée
entrelederme
etl'épiderme.

connue. Malpighi croyait qu'elle est formée par un mucus particulier, dont l'existence a été long-temps admise, et qui portait le nom de *corps muqueux de Malpighi*. D'autres auteurs l'ont considérée, avec plus de raison, comme un réseau vasculaire (1); Gall l'assimile, par un vrai paradoxe, à la matière grise qu'on remarque dans plusieurs endroits du cerveau. M. Gautier, en examinant avec attention la face externe du derme, y a remarqué de petites saillies rougeâtres, disposées par paires : on les aperçoit très-aisément quand le chorion est mis à nu par l'action d'un vésicatoire. Ces petits corps sont disposés régulièrement à la face palmaire de la main et à la plantaire du pied. Ils sont sensibles, et se reproduisent quand ils ont été arrachés. Ils paraissent essentiellement vasculaires. Ce sont ces corps que l'on a long-temps nommés, sans les avoir étudiés avec soin, les *papilles de la peau*. L'épiderme est percé, vis-à-vis de leur sommet, d'une petite ouverture, par laquelle on voit s'échapper de petites gouttelettes de sueur lorsque la peau est exposée à une température un peu élevée. La peau contient un grand nombre de follicules sébacés; elle reçoit beaucoup de vaisseaux et une très-grande quantité

Papilles de
la peau.

(1) On voit distinctement sur les cadavres, à la face externe du chorion, des vaisseaux très-nombreux, très-fins et remplis de sang, dans les points où des vésicatoires ont été appliqués quelque temps avant la mort.

de nerfs, particulièrement aux points de cette membrane qui doivent concourir au toucher. On ignore complètement la manière dont les nerfs se terminent dans la peau; tout ce qui a été dit des papilles nerveuses cutanées est hypothétique.

L'exercice du tact et du toucher est favorisé par le peu d'épaisseur du derme, une température un peu élevée de l'atmosphère, une transpiration cutanée abondante, ainsi qu'une certaine épaisseur et une certaine souplesse de l'épiderme. Lorsque les dispositions contraires existent, le tact et le toucher sont plus ou moins imparfaits.

Jusqu'ici les physiologistes avaient considéré tous les nerfs comme pouvant concourir au tact, et même au toucher : cette idée est loin d'être exacte; l'expérience montre, au contraire, qu'un grand nombre de nerfs ne paraissent pas doués de cette propriété, et, dans le même nerf, tous les filets ne la présentent pas; par exemple : la plupart des nerfs qui naissent de la moelle épinière ont deux sortes de racines, les unes antérieures, et les autres postérieures; ces dernières seules paraissent servir au tact des organes du tronc et des membres.

Conditions
qui favorisent
le toucher.

Mécanisme du tact.

Le mécanisme du tact est extrêmement simple; il suffit que les corps soient en contact avec la peau

Exercice
du tact.

pour que nous acquérions aussitôt des données plus ou moins exactes sur les propriétés tactiles des corps.

Utilité
du tact.

Le tact nous fait particulièrement juger de la température. Lorsque les corps nous enlèvent du calorique, nous les nommons *froids*; lorsqu'ils nous en cèdent, nous les disons *chauds*; et selon la quantité de calorique dont ils nous privent ou qu'ils nous donnent, nous déterminons leurs différents degrés de chaleur ou de refroidissement. Cependant les jugements que nous portons sur la température sont loin d'être rigoureusement en rapport avec la quantité de calorique que les corps nous cèdent ou nous enlèvent; nous y mêlons à notre insu une comparaison avec la température de l'atmosphère, en sorte qu'un corps plus froid que le nôtre, mais plus chaud que l'atmosphère, nous paraîtra chaud, quoique réellement il nous enlève du calorique quand nous le touchons. C'est la raison pour laquelle les lieux dont la température est uniforme, comme les caves, les puits, nous paraissent froids en été et chauds en hiver. La capacité des corps pour le calorique influe aussi sur les jugements que nous portons sur la température; témoin la sensation différente que causent le fer et le bois, quoique à la même température.

Erreurs
du tact sur
la tempé-
rature du corps.

Sensations
produites par
les corps très-
chauds ou
très-froids.

Un corps assez chaud pour décomposer chimiquement nos organes produit la sensation de la *brûlure*. Un corps dont la température est assez

basse pour absorber promptement une grande proportion du calorique d'une partie produit une sensation analogue: on peut s'en assurer en touchant du mercure congelé.

Les corps qui ont une action chimique sur l'épiderme, ceux qui le dissolvent, comme les alcalis caustiques et les acides concentrés, produisent une impression facile à reconnaître, et qui peut servir à distinguer ces corps.

Actions des
corps qui
dissolvent
l'épiderme.

Tous les points de la peau ne sont pas doués du même degré de sensibilité; de manière qu'un corps, appliqué successivement sur divers points de la surface du système cutané, produira une série d'impressions différentes.

Les membranes muqueuses jouissent d'un tact très-délicat. Qui ne connaît la grande sensibilité des lèvres, de la langue, de la conjonctive, de la pituitaire, de la muqueuse, de la trachée artère, de l'urètre, du vagin, etc.? Le premier contact des corps qui ne sont pas naturellement destinés à toucher ces membranes est d'abord douloureux, mais cet effet change bientôt par le pouvoir de l'habitude.

Tact des
muqueuses.

Le tact de ces parties s'exerce même sur les vapeurs; qui ne sait que les vapeurs ammoniacales ou acides affectent douloureusement la conjonctive, le larynx, etc.? Ce phénomène a une analogie évidente avec l'odorat.

Analogie
du tact et de
l'odorat.

avec tous les points de la voûte palatine et du voile du palais, on observe que la saveur se manifeste vers ce dernier organe seulement.

Expériences
sur le goût.

Quatrième expérience. Si l'on recouvre dans toute son étendue la voûte palatine d'une feuille de parchemin, un corps sapide placé sur la langue et avalé n'en produit pas moins sur cette dernière une vive impression.

Cinquième expérience. Un fragment d'extrait d'aloès fixé à l'extrémité d'un stylet, et porté sur tous les points de la voûte palatine et du voile du palais, donne les résultats suivants : Dans toute l'étendue de la voûte palatine, à ses bords comme à son centre, nulle autre impression que celle du tact ; il en est exactement de même pour la luette, les piliers du voile du palais et la plus grande partie de cet organe ; mais à la partie antérieure moyenne et supérieure de cet organe, une ligne au-dessous de son point d'insertion à la voûte palatine, existe une *petite surface sans limites précises*, ne descendant pas jusqu'à la base de la luette, dont elle est distante de trois à quatre lignes, se prolongeant et se perdant insensiblement sur les côtés : cette surface perçoit les saveurs d'une manière très-marquée. Le même instrument porté dans l'arrière-bouche nous a démontré que la partie postérieure du voile du palais et la muqueuse du pharynx ne prenaient aucune part au sens du goût. Si donc nous exceptons le point que nous venons

d'indiquer à la partie supérieure du voile du palais, la langue est le siège unique du goût ; mais toutes les parties de cet organe ne concourent point à l'exercice de ce sens.

Sixième expérience. La langue étant recouverte d'un morceau de parchemin percé à son centre, de manière que l'ouverture corresponde au milieu de sa face dorsale, si on applique sur cette partie une conserve sucrée ou acide, il n'y a aucune sensation du goût, même en la pressant contre la voûte palatine ; la saveur ne se manifeste que lorsque la salive imprégnée arrive aux bords de la langue. En répétant cette expérience sur la plus grande partie de sa face dorsale, le résultat reste le même.

Expériences
sur le goût.

Septième expérience. Un corps sapide quelconque, placé au-devant du frein de la langue, et comprimé par la face inférieure de cet organe, n'y cause aucune impression de goût.

Huitième expérience. Un stylet disposé comme le précédent, c'est-à-dire muni à son extrémité d'un fragment d'aloès, ou d'une éponge imbibée de vinaigre, et porté sur les différentes parties de la langue, nous a donné les résultats suivants : Toute la face dorsale de la langue ne jouit pas de la propriété de percevoir les saveurs ; cette propriété se manifeste en approchant de la circonférence, dans une étendue d'une à deux lignes sur les côtés, et de trois à quatre à la pointe, tout-à-

Expériences
sur le goût.