

tion) (1). Cependant il est probable que cette sensation, à laquelle nous sommes redevables de sentir le degré de contraction de nos muscles (*sens de l'activité musculaire*, Gerdy), est la même qui préside au sentiment de fatigue qui se produit à la suite des exercices modérés, mais très-long-temps continués, et qu'elle a pour siège les fibres contractées. Le sentiment de fatigue qui se développe après un violent effort semble au contraire résider principalement dans les tendons (Sappey).

II. — Sensations spéciales.

Les *sensations spéciales*, nous révèlent les corps extérieurs et nous font apprécier leurs propriétés. Elles nous sont fournies par les *organes des sens*, dont chacun suppose : 1° un *organe récepteur* de l'impression; 2° un *nerf* qui transmet cette impression; 3° une *partie centrale* du cerveau qui la reçoit et l'apprécie.

L'organe périphérique qui reçoit en premier lieu l'impression est toujours un appareil provenant d'une partie plus ou moins modifiée de l'écorce externe (épiderme), ou des parties les plus initiales de l'écorce interne (épithélium) :

(1) Voyez encore les recherches de Bernhardt. (*Zu Lehre von Muskelsinn*. Analysé, in *Revue des sciences médicales* de G. Hayem, janvier 1873.) Cet auteur pense, comme J. Müller, Ludwig, Bernstein (*Les sens*, vol. de la Bibliothèque scientifique internationale), que le sens musculaire se réduit à la faculté d'apprécier exactement l'intensité de l'excitation qui part de l'encéphale pour aller provoquer le mouvement voulu. Déterminant la contraction des muscles par la faradisation, il remarqua qu'il devenait plus difficile au sujet en expérience de reconnaître la différence des poids qu'il soulevait, différence qu'il appréciait très-bien lorsque la contraction se faisait sous l'influence de la volonté. Bernhardt en conclut que le sens de la force est une *fonction psychique*; mais il reconnaît que les impressions sensitives nées des parties molles qui avoisinent les muscles contribuent puissamment à compléter la notion fournie par les centres volitifs. Le sens musculaire proprement dit n'existerait donc pas pour lui. C'est à un point de vue semblable que Trousseau a également nié l'existence du sens musculaire, rapportant tout à la sensibilité des parties molles déplacées par le mouvement. (Voy. Art. *Ataxie*, in *Nouv. Dict. de méd. et de chir. prat.*, t. III, p. 775.)

ainsi nous avons comme organes des sens provenant de la peau : les *organes du tact*, de la *vision*, de l'*audition*; comme provenant des parties initiales des muqueuses digestives et respiratoires, nous avons les organes du *goût* et de l'*odorat*.

I. — DU TACT ET DU TOUCHER.

Ce sens est un sens mixte, car il nous apprend à connaître : 1° la *pression* que les corps exercent sur nos téguments; 2° la *température* de ces corps.

L'organe du toucher comprend tout le tégument externe et une partie des muqueuses, surtout la portion initiale de la muqueuse digestive (langue, dents). Ces organes se composent des deux parties essentielles de tout tégument, l'*épiderme* ou l'*épithélium*, et le *derme*; en effet le revêtement épithélial est indispensable pour le toucher, et si ces éléments globulaires sont altérés ou détruits, ce sens disparaît en même temps. C'est l'épiderme qui, par ses végétations vers l'extérieur, forme des crêtes, des papilles creuses, dans lesquelles le derme pénètre pour y amener les vaisseaux et les nerfs; cependant jusqu'à ce jour nous ne pouvons nous rendre un compte exact de cette nécessité de l'épiderme; puisque les nerfs paraissent se terminer dans le derme, et que leurs rapports avec les globules épithéliaux ne sont encore qu'hypothétiques, quoique démontrés cependant pour quelques organes (comme nous le verrons pour les fosses nasales et l'oreille interne); toujours est-il que plus la calotte épidermique des papilles est développée et finement construite, plus la sensibilité est exquise, comme par exemple pour les papilles. — Certaines végétations épidermiques très-considérables semblent même essentiellement liées à l'exercice du tact : les dents, organes très-durs, et recouverts d'une épaisse couche d'épithélium modifié (*émail*), sont cependant le siège d'un tact très-délicat; les chats touchent avec les longs poils de leur museau (voy. p. 450 : poils tactiles); les insectes ont des tentacules cornés; la plante du pied est couverte d'une puissante couche d'épiderme

corné, et cependant sa sensibilité est exquise. Ainsi l'épaisseur de l'épiderme est loin d'être défavorable à l'exercice de la sensibilité de la peau.

Les papilles du derme contiennent les terminaisons nerveuses; cependant toutes les papilles ne renferment pas des éléments nerveux, il en est un grand nombre qui ne renferment que des réseaux vasculaires (fig. 107, B, C, D).

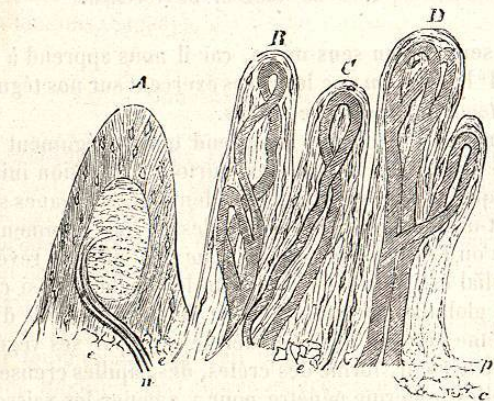


FIG. 107. — Papilles vasculaires et nerveuses de la pulpe des doigts *.

Les papilles du derme sont elles-mêmes d'autant plus développées que la sensibilité de la région est plus exquise, et à la langue par exemple elles deviennent digitiformes ou présentent des divisions très-nombreuses. On a longtemps cru que les nerfs viendraient s'y terminer par des anses, mais aujourd'hui qu'on a découvert en beaucoup de points de petits organes terminaux spéciaux, on tend à généraliser cette manière de voir, et en effet on trouve tous les jours ces organes dans des points où on ne les avait pas encore

* L'épiderme et le réseau de Malpighi ont été enlevés; — A, papille nerveuse avec un corpuscule du tact, dans lequel se perdent deux fibres nerveuses primitives *n*; au bas de la papille on voit de fins réseaux élastiques, *e*, desquels partent des fibres fines; entre ces dernières et au milieu d'elles se voient des corpuscules du tissu conjonctif; — B, C, D, papilles vasculaires, simples en C, avec des anses de vaisseaux anastomosés en B et en D. A côté de ces vaisseaux se voient des fibres élastiques fines et des corpuscules du tissu conjonctif; *p*, corps papillaire ayant la direction horizontale; — *e*, éléments étoilés de la peau proprement dite. Grossiss. 300 diam. (Virchow).

aperçus. — Ces organes terminaux sont de petits corps ovoïdes, *corpuscules tactiles* (de Meissner et Wagner), que l'on peut comparer en général à une *pomme de pin*, ou d'une forme plus simple et moins régulière (*corpuscules de Krause*, en conjonctive), à la base desquels on voit pénétrer 1 à 4 filets nerveux, qui paraissent se perdre dans la substance de ces corpuscules (fig. 107, A). Si l'on coupe ces filets nerveux, la sensibilité disparaît des papilles renfermant les organes terminaux correspondants, qui alors se transforment en un petit amas de graisse; chez les personnes paralysées de la sensibilité on n'observe plus que des gouttelettes de graisse à la place de ces corps. Ces organes paraissent donc bien être le siège de la sensibilité.

On observe en outre, dans la profondeur du tissu connectif sous-cutané et du derme, des corpuscules plus volumineux, appendus aux tubes nerveux comme des fruits aux branches de l'arbre, et visibles à l'œil nu. Ce sont les *corpuscules de Pacini*: ils sont entourés de plusieurs enveloppes fibreuses (fig. 108), et renferment une cavité allongée dans laquelle un ou plusieurs filets nerveux viennent se terminer d'une manière encore peu connue. On les rencontre surtout à la paume de la main, sur le trajet des



FIG. 108. — Corpuscule de Pacini ou de Vater, provenant du tissu adipeux de la pulpe des doigts *.

* S, fibre [nerveuse primitive] contenant de la moëlle, *n*, à contours marqués, avec une gaine nerveuse *p.p.*, épaisse, possédant des noyaux longitudinaux et formant la queue du corpuscule; — C, le corpuscule proprement dit, avec ses couches concentriques formées par l'enveloppe du nerf tuméfiée en forme de masse et une cavité centrale dans laquelle passe le cylindre de l'axe, qui se termine librement. — Grossiss. 150 diam. (Virchow.)

nerfs collatéraux des doigts; mais leur présence dans plusieurs autres organes, et notamment dans l'épaisseur du mésentère du chat, nous force de mettre en doute leur valeur comme organes de la sensibilité tactile.

Kölliker a cherché à rattacher ces divers corpuscules à un même type, se composant de parties essentielles analogues, à savoir: 1° de fibres nerveuses terminales (un ou plusieurs tubes pâles), se terminant toujours par une extrémité libre, fréquemment renflée en massue; 2° un bulbe interne ou masse centrale, formée de substance conjonctive, et servant de support ou d'enveloppe à la fibre nerveuse; 3° une gaine ou enveloppe conjonctive.

Rouget s'est élevé avec raison contre cette assimilation des divers corpuscules; ses recherches histologiques lui ont démontré: 1° qu'il n'y a aucune analogie réelle entre la structure des *corpuscules du tact* (et des *corpuscules de Krause*) d'une part, et celle des corpuscules de Pacini d'autre part; 2° que les corpuscules du tact et les corpuscules de Krause ne sont que des formes secondaires d'un même type; enfin que ce type, loin de reproduire celui des corpuscules de Pacini, présente les plus étroites analogies avec la structure fondamentale de la terminaison des nerfs moteurs.

Les corpuscules de Krause, tels qu'on les observe dans la conjonctive, présentent la forme la plus élémentaire des terminaisons nerveuses: un tube nerveux à double contour s'enroule vers sa terminaison, se dépouille de sa couche médullaire, et se renfle en s'épanouissant en une masse de substance nerveuse identique avec celle du *cylinder axis* et des cellules nerveuses centrales, munie de ses noyaux et n'ayant pour enveloppe que le prolongement de la gaine de Schwann. Dans les corpuscules du tact ou de Meissner, on rencontre le même type: la partie centrale est aussi de nature nerveuse; c'est autour de ce centre que les fibres nerveuses s'enroulent, ne laissant entre elles aucun interstice et parsemées de noyaux allongés transversalement, d'où l'aspect particulier du corpuscule qui a été comparé à celui d'une pomme de pin, mais qui d'après Rouget ressemble beaucoup mieux à un peloton de ficelle ovoïde et

cylindrique: « c'est par suite d'erreurs d'observation qu'on a cru voir et qu'on a figuré des terminaisons des tubes nerveux par des extrémités libres ou par des anses à la surface des corpuscules. A partir de la base des papilles, les tubes nerveux émanés du réseau sous-cutané se dirigent vers l'axe et atteignent le corpuscule du tact, tantôt, à son extrémité inférieure, tantôt à sa partie moyenne; tantôt, côtoyant les bords ou longeant la surface, ils atteignent le voisinage de l'extrémité supérieure: en observant avec attention le point où semble s'arrêter le tube à double contour, on constate que, perdant en ce point la couche médullaire et la réfringence si caractéristique qu'elle lui devait, la fibre nerveuse grise et pâle se glisse dans l'interstice des stries transversales du corpuscule et disparaît plus ou moins promptement à la vue en pénétrant dans l'épaisseur des couches corticales. Dans la masse centrale du corpuscule, les fibres grises à noyaux manquent aussi bien que les tubes à couche médullaire: cette masse centrale est composée d'une substance finement granuleuse, très-réfringente, munie de noyaux, identique avec celle qui forme la masse des bourgeons nerveux de la conjonctive... Il est infiniment probable que ce n'est, comme les corpuscules ganglionnaires, les plaques terminales, la lame terminale des plaques électriques, etc., qu'un renflement, un épanouissement de l'élément nerveux essentiel, du *cylinder axis*. »

En résumé, fibres nerveuses grises, horizontales, rubanées, enroulées autour d'une masse centrale nerveuse, tels sont les éléments qui remplacent les trois parties admises jusqu'à présent dans la structure des corpuscules du tact. Les noyaux transversaux appartiennent à l'enveloppe de Schwann.

D'autre part, les corpuscules de Pacini et de Vater se trouvent répandus en des points de l'économie où ils ne peuvent guère servir aux sensations du tact proprement dit: on les trouve non-seulement dans le mésentère (voy. plus haut), mais encore sur les nerfs articulaires, les nerfs des os, et dans l'intérieur même des muscles. Ils paraissent très-sensibles à la compression, et c'est sans doute à ce

mode de sensibilité que se rapporte leur fonction : ils donneraient par exemple, suivant le degré de compression qu'ils subissent de la part des muscles, des sensations indiquant la mesure de la contraction de ceux-ci. Ailleurs ils sont soumis à d'autres pressions : ainsi les corpuscules situés dans les capsules articulaires sont comprimés par les os dans certains mouvements, ou par la tension des ligaments ; dans le méésentère, ils subissent la pression des muscles abdominaux agissant sur les parois des viscères ; sous les téguments, leur situation superficielle les dispose favorablement à la transmission des pressions extérieures (Raubert) (1).

Les fonctions du toucher sont d'autant plus développées que les régions considérées sont plus riches en nerfs et en corpuscules tactiles : ainsi les organes dont nous nous servons de préférence sont les mains, la langue, les dents ; il ne faut pas oublier la plante des pieds, qui est un organe de toucher permanent pendant la marche, et qui, jugeant de la nature du sol, détermine et modifie le réflexe de la locomotion, presque sans que la conscience et la volonté aient besoin d'intervenir (voy. p. 58). Cependant, pour la sensation de la *pression*, et pour la sensation de la *température*, les lieux d'élection ne sont pas exactement les mêmes, sans qu'il soit possible d'indiquer la cause de cette différence.

La *sensation de température* se fait en général et presque indifféremment par toute la surface du corps, et il semblerait à priori qu'il n'y a pas de région privilégiée sous ce rapport ; cependant il est d'observation vulgaire que l'on juge mieux

(1) Quant aux muscles qui manquent de ces corpuscules, c'est par d'autres dispositions spéciales que leur arriveraient la sensation et la mesure de leur contraction : ainsi pour les muscles de la mâchoire, les dents ; pour les muscles des paupières, la conjonctive, etc. Un fait enfin qui semblerait montrer l'indépendance des sensations musculaires de la sensibilité de la peau, c'est que, si l'on émousse cette dernière au moyen du froid, les sensations de contractions musculaires persistent ou même s'exagèrent (Raubert, Dissert, Munich, 1865. Voy. plus haut p. 474.

de la chaleur par les lèvres, les joues, le dos de la main : le médecin, qui veut apprécier la température de la peau d'un malade, applique sur lui le dos de la main et non la paume ; c'est pour la même raison que si nous voulons juger de la chute de quelques gouttes de pluie imperceptible, c'est le dos et non la paume de la main que nous exposons du côté du ciel. Ce sens de température n'agit que par comparaison ; il ne nous indique pas la température de la peau, mais l'augmentation ou l'abaissement de celle-ci ; nous ne ressentons par exemple que notre main ou notre front sont plus chauds l'un que l'autre qu'au moment où nous mettons notre main sur le front.

Pour que cette sensibilité thermique soit mise en jeu, il faut que les températures appréciées soient entre 0° et 70° : en dehors de ces extrêmes, nous n'éprouvons que des impressions douloureuses de froid ou de chaud, et nous ne pouvons plus juger d'une différence de quelques degrés : c'est entre 30 et 50° que nous jugeons le mieux d'une faible variation dans la température d'un corps ; en d'autres termes, la température est d'autant mieux appréciée qu'elle se rapproche davantage de notre température propre. Elle l'est aussi d'autant mieux que nous observons à la fois une surface plus considérable de ce corps : en effet un doigt plongé dans un liquide à 37° donne une idée de moins forte chaleur qu'une main entière dans un liquide à 30° seulement. L'anémie paraît augmenter la sensibilité de la peau aux différences de température, tandis que l'hypérémie la diminue.

La *sensation de pression* que peuvent nous donner les corps est très-inégalement développée selon les régions : elle est le plus exquise à la pointe de la langue et au bout des doigts ; aussi les *extrémités digitales* deviennent-elles pour nous le véritable organe où se localise le sens du tact. Pour reconnaître expérimentalement et d'une manière exacte quelle est l'excellence du toucher sur les diverses parties du corps, on se sert d'un compas (compas de Weber) (1)

(1) Voy. Weber, art. Tastsinn dans *Wagner's Handwörterbuch der Physiologie*.

et on constate quel écartement il faut donner à ces deux pointes, pour que, appliquées en même temps sur la peau, elles soient senties séparément; plus cet écartement est petit, plus la sensibilité est grande. Ainsi à la pointe de la langue il suffit de 1mm. d'écartement, 2mm. sur la paume et 12mm. sur le dos de la main; sur la peau du tronc, particulièrement vers la partie dorsale, il faut 5 ou 6 centimètres.

En appelant *cercle de sensation* l'étendue de la surface de la peau où l'impression de deux pointes du compas se confond en une seule, on voit que l'étendue des cercles de sensation est très-variable selon les parties du corps considérées: très-petite à la pointe de la langue, elle devient très-considérable vers les parties dorsales du tronc; il est facile de voir aussi, par les données anatomiques, que cette étendue est dans un rapport inverse avec la richesse de la peau en corpuscules tactiles. Cependant il ne faudrait pas en conclure absolument qu'un cercle de sensation est une grandeur anatomique, comme par exemple le champ embrassé par les ramifications d'une fibre nerveuse: il nous suffira, pour démontrer le contraire, de rappeler que l'étendue d'un cercle de sensation peut varier par suite de l'attention, de l'exercice, de l'habitude, et d'autres influences. Comme en certaines régions la distance des pointes du compas embrasse plus de 12 corpuscules de Krause et que cependant en ces régions deux cercles de sensations se touchent où même se recouvrent en partie, de façon à ne pouvoir être séparés l'un de l'autre dans la *perception*, on doit admettre qu'il y a là des phénomènes d'*irradiation*, c'est-à-dire qu'il y a transmission de l'excitation d'une fibre nerveuse sensible à d'autres fibres voisines: et comme l'attention, l'habitude, l'exercice peuvent diminuer cette irradiation, il en faut conclure qu'elle est un fait non d'*impression périphérique*, mais de *perception centrale*.

Pour la peau des divers segments des membres, et surtout du membre thoracique, des expériences nombreuses et très-exactes ont amené Vierordt à cette conclusion que la sensibilité (*sens du tact* ou *sens du lieu*) varie en raison de la distance du point considéré à l'articulation qui se

trouve immédiatement au-dessus de lui, en remontant vers la racine du membre. Les valeurs comparatives de la finesse du sens de lieu sont ainsi la somme de deux grandeurs: l'une constante, c'est la sensibilité de la peau dans l'axe de l'articulation; l'autre variable, est proportionnelle à la distance qui sépare le point considéré de l'articulation située au-dessus, proportionnelle par suite à la grandeur des mouvements de lieu autour de l'articulation.

Chose remarquable, mais qui s'explique facilement si on se reporte à l'étude que nous avons faite du système nerveux, les sensations de pression qui se prolongent, persistent encore un certain temps, même après que le corps qui les a produites a cessé d'agir: les personnes qui portent des lunettes les sentent encore après qu'elles les ont ôtées; on se figure parfois encore entre ses doigts un objet que l'on a lâché depuis longtemps. Ce sont là des espèces d'écho des sensations; ce sont des sensations purement subjectives.

La sensation de pression, selon la manière et la forme dont elle est exercée par les corps, nous donne sur ces derniers et sur leur nature une foule de renseignements précis, que l'on pourrait, sans une analyse exacte, prendre pour les produits de sensations spéciales. Ainsi, d'après la manière plus ou moins régulière dont un corps presse sur nos extrémités digitales, nous jugeons si sa surface est lisse ou rugueuse, s'il présente des anfractuosités; en promenant nos doigts sur ces surfaces nous jugeons de leur forme. Les variations de pression, et les réactions d'un corps contre nos propres efforts, nous font juger s'il est dur ou mou; par des effets semblables nous jugeons s'il est en gros fragments, ou en poussière: s'il est solide, ou liquide: en un mot nous acquérons des notions précises sur l'état, la forme, et l'étendue du corps.

Par l'effet de l'*habitude* nous localisons ces sensations dans les points où elles se produisent d'ordinaire. Cette localisation nous rend compte d'illusions tactiles très-singulières, dont l'une très-connue, nommée *expérience d'Aristote* (fig. 109), est due à l'habitude que nous avons de percevoir la sensation de deux corps différents, lorsque les bords radial de l'index et cubital du médius sont impressionnés.

Or, si, après avoir senti, entre l'index et le médius une petite boule unique, nous croisons ces deux doigts, comme le montre la figure, et roulons la boule unique entre le côté radial de l'index et le côté cubital du médius, nous éprouvons une sensation double, ou plutôt dédoublée par l'ha-

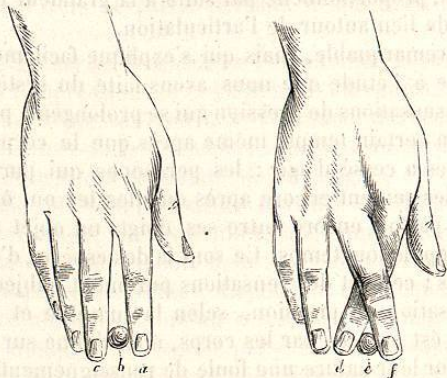


FIG. 109. — Expérience d'Aristote *.

bitude, et nous croyons (en fermant les yeux) toucher deux boules distinctes, l'une en dehors de l'index, l'autre en dehors du médius.

Les différences de pression nous font même juger du poids d'un corps : mais dans cette appréciation il faut dire que nous faisons jouer le principal rôle à la force musculaire nécessaire pour contre-balancer le poids du corps. (Voy. pag. 475.)

Enfin les sensations de pression, de forme, de poids et de température, sont souvent liées entre elles : de deux poids égaux, le plus froid est le plus lourd ; en plaçant sur le front deux pièces de 5 francs de température inégale, on trouve que la plus chaude paraît plus légère. D'autre part les corps lisses nous semblent plus froids que les corps rugueux, et subjectivement parlant ils le sont en effet, puis

* Fig. empruntée à Beaunis. *Physiologie*, 1876.

que, présentant des surfaces de contact plus complètes, ils nous soutirent plus de calorique.

L'exemple le plus frappant de la perfection que peut atteindre le sens du tact, est celui des aveugles qui parviennent à reconnaître au toucher les couleurs, grâce seulement à leurs divers degrés de rugosité ; aussi ne peuvent-ils jamais apprécier les couleurs naturelles lisses.

En définitive les sensations, soit générales, soit spéciales, que peut nous donner la peau, se réduisent à trois : contact (ou pression), température, douleur. On n'est pas encore d'accord sur la nature et le mode de production de ces trois espèces de sensations ; comme on peut observer des anesthésies de chacune d'elles en particulier, avec conservation des deux autres, on est porté à admettre qu'à chacune d'elles doit correspondre un ordre de fibres nerveuses différentes, et que par exemple la douleur n'a pas la même voie de condition que les sensations de tact, lesquelles suivent elles-mêmes d'autres conducteurs que les sensations de température. Brown-Séguard admet dans la moelle épinière ces conducteurs isolés, et il en compte même jusqu'à quatre, pour la température, la douleur, le toucher et le chatouillement (sans parler du *sens musculaire*, qui serait tellement distinct des précédents, que ses conducteurs se trouveraient dans d'autres faisceaux de la moelle).

Cependant il pourrait se faire aussi que la différence des sensations tint seulement à des énergies spécifiques dans les organes nerveux terminaux, dont les uns (corpuscules de Pacini) présideraient aux sensations de pression, les autres (corpuscules du tact) au toucher ou à ce qu'on appelle la sensation de lieu de la peau ; les autres enfin (plus difficiles à préciser) présideraient à la température et à la douleur. Dans ce cas un excitant particulier ne ferait naître la sensation spéciale correspondante que lorsqu'il est appliqué vers ces terminaisons nerveuses, et non lorsqu'il atteint le tronc du nerf, dont les fibres représentent toutes des conducteurs analogues. Ainsi lorsque l'on plonge le coude dans de l'eau froide, le nerf cubital excité par cette différence de

température donne des sensations que l'on rapporte à l'extrémité interne de la main (voy. p. 64); or les sensations que l'on ressent alors vers le petit doigt consistent en une douleur vague et mal définie et non en une sensation de froid, telle qu'on l'aurait éprouvée en plongeant la main dans l'eau froide.

Enfin, d'après quelques auteurs, ces sensations ne seraient que des degrés plus ou moins élevés d'une excitation toujours de même nature; la douleur par exemple ne serait que le degré le plus élevé de toute excitation de la peau, soit par pression, soit par différences de température; et à un degré très-inférieur toutes les excitations, quelle qu'en soit la nature, donneraient la même sensation; c'est ainsi que si l'on recouvre une partie de la peau avec une carte percée d'un très-petit trou, quels que soient les excitants que l'on porte sur la peau qui est à découvert au niveau de ce trou, on obtient des sensations que l'on ne peut distinguer les unes des autres, qu'elles soient produites par l'approche d'un charbon ardent, où par la piqure d'une épingle, ou par le chatouillement avec les barbes d'une plume, etc. Cependant il est difficile, malgré cette expérience (expérience de Fick) (1), d'admettre que toutes ces sensations sont de même nature et ne diffèrent que par des degrés, lorsque dans certains cas pathologiques on voit qu'elles peuvent être paralysées isolément ou donner lieu à des sensations subjectives spéciales. Il est surtout difficile d'admettre que la douleur ne soit que le résultat des excitations poussées au plus haut degré, car il est des exemples nombreux où la sensibilité à la douleur est abolie (analgésie), avec conservation de toutes les autres formes de sensibilité (tact, chatouillement, température): il faudrait donc admettre alors que les terminaisons nerveuses sont devenues insensibles aux plus hauts degrés d'excitation, tout en demeurant aptes à être impressionnées par les degrés plus faibles.

(1) Voy. H. Taine, *De l'intelligence*, Paris, 1870, t. I, livre III. Sensations du toucher.

II. — DU SENS DU GOUT.

Le *sens du goût* nous transmet les impressions spéciales produites par certaines substances *sapides*, mais il est impossible de définir exactement ce que c'est qu'une substance sapide, et d'analyser le phénomène intime de l'impression qu'elle produit; on n'est même pas parfaitement d'accord pour distinguer les substances vraiment sapides de celles qui ne font qu'exciter la sensibilité générale ou tactile de l'organe du goût.

La *gustation* a son siège exclusif dans la *bouche*. On parle vulgairement du *palais* comme siège de cette fonction, mais les expériences physiologiques ont montré que le siège du goût par excellence est très-restreint, qu'il ne se trouve que sur la *langue*, et même que sur certaines parties de cet organe. En général quand nous voulons goûter une substance, nous la plaçons sur la langue et nous appliquons celle-ci contre le palais, afin d'écraser la substance sapide et d'augmenter ainsi ses points de contact avec les éléments gustatifs; de là l'erreur qui attribue au palais un rôle autre qu'un rôle mécanique dans la gustation.

Ce qui a encore souvent induit en erreur, et doit nous faire regarder comme non avenues un grand nombre d'expériences, c'est qu'on a souvent pris pour des *saveurs* des sensations qui n'en sont pas, et résultent simplement de la *sensibilité tactile*, ou *générale* de la langue. Nous avons vu en effet que cet organe, et principalement sa pointe, doit être placée au premier rang parmi les appareils du tact: c'est à cette sensibilité que sont dues certaines sensations décorées du nom de *saveurs*, comme la *saveur farineuse*, qui résulte de l'impression mécanique produite par un corps très-divisé, de même les *saveurs gommeuses* qui résultent d'un état plus ou moins pâteux de la substance. Ce qu'on désigne sous le nom de *saveur fraîche* n'est autre chose qu'une impression thermique due à l'absorption de calorique que produit un corps en se dissolvant (telle est la *saveur* du