

Du rôle du lingual. Des effets de sa section. — Quand on pince ou quand on coupe cette dépendance de la cinquième paire, l'animal éprouve une douleur très vive. Si, après cette section, on applique les deux pôles d'une pile au bout périphérique de ce nerf, on ne produit pas, d'après M. Longet, le moindre mouvement de la langue. Quand les deux nerfs linguaux sont divisés, on peut cautériser avec le fer rouge ou la potasse toute la muqueuse qui réunit les deux tiers antérieurs de la langue, sans que l'animal témoigne de la plus légère souffrance. Avec la sensibilité générale, les deux tiers antérieurs de la langue ont perdu la faculté de reconnaître les saveurs les plus fortes, tandis que cette faculté et celle de sentir persistent en arrière, vers la base, etc. Ainsi, en s'appuyant sur les expériences de M. Longet et d'Herbert Mayo, on peut admettre qu'il n'y a point de nerf spécial et unique de la gustation, que le glosso-pharyngien et le lingual y contribuent chacun pour sa part, que l'un complète l'autre, aussi bien pour la sensibilité générale que pour la sensibilité gustative.

Tous les physiologistes ne sont pas de cet avis. D'après Panizza, le lingual ne joue aucun rôle dans la gustation, c'est le glosso-pharyngien qui jouit de cette faculté. Nous verrons bientôt que c'est là une erreur aussi grande que celle de Magendie soutenant une opinion diamétralement opposée, c'est-à-dire plaçant exclusivement dans le lingual la faculté gustative.

« Si, dit M. Longet (*Physiologie*, t. II, p. 299), le rameau lingual, le glosso-pharyngien et la muqueuse de la langue, etc, sont essentiels pour la transmission des impressions sapides, d'autres parties se montrent les auxiliaires de la gustation; ce sont principalement toutes celles qui humectent la langue et la bouche comme les follicules ou cryptes muqueux variés de ces parties, les papilles fongiformes de la base de la langue, les tonsilles et les glandes salivaires. On sait, en effet, que les corps solides ne produisent aucune impression sapide dans l'état de sécheresse de la langue et de la bouche, et que le goût se perd ou s'altère par les changements qu'éprouvent les agents de ces diverses sécrétions. Or, par quels nerfs ces sécrétions sont-elles influencées? A en juger par la salivation abondante qui accompagne les névralgies maxillaires, la cinquième paire semble agir sur les glandes salivaires. »

B. Usages de la portion non ganglionnaire. — Bellingeri et Eschricht ont admis que cette portion a pour usage d'animer la plupart des muscles qui meuvent la mâchoire inférieure, d'où le nom de *nerf masticateur*. Cette branche se distribue, en effet, aux temporaux, masséters, ptérygoïdiens internes, aux ptérygoïdiens externes, au ventre antérieur des digastriques, aux mylo-hyoï-

diens et aux péristaphylins externes. C'est à tort qu'on a cru qu'elle allait au muscle interne du marteau. Cette destination est établie :

Par l'anatomie, puisque plusieurs des rameaux qui se portent aux muscles de la mâchoire inférieure émanent manifestement de la petite racine de la cinquième paire.

Par la section de cette racine, qui a pour effet immédiat la paralysie de tous les muscles auxquels elle fournit des filets; cette paralysie est annoncée par la chute de la mâchoire qu'on voit en même temps se dévier légèrement du côté opposé, et par l'impossibilité où se trouve l'animal de la relever, si les trijumeaux sont coupés des deux côtés à la fois dans le crâne.

Par l'anatomie pathologique, car, si une tumeur comprime ce nerf, tous les muscles de la mâchoire inférieure sont également paralysés. Si l'on soumet à l'électricité cette portion de la cinquième paire, la mâchoire inférieure s'applique sur la supérieure et retombe par son poids dès que l'on cesse le courant.

Cette portion concourt encore à l'action du lingual supérieur. M. Cl. Bernard a démontré que la corde du tympan, par les mouvements qu'elle communique à ce muscle et consécutivement aux papilles de la langue, modifie le sens du goût. Le filet qui se porte du mylo-hyoïdien au lingual, participe très vraisemblablement à cette modification : d'où il suit que le maxillaire inférieur serait appelé à concourir à la gustation d'une manière essentielle par un rameau de la branche sensitive (lingual), et d'une manière accessoire ou mécanique par un filet de la branche motrice (filet du mylo-hyoïdien).

Il est démontré aujourd'hui que le rameau buccal préside seulement à la sensibilité de la peau et de la muqueuse des joues, et que Ch. Bell avait tort de soutenir que ce nerf animait les muscles des joues et des lèvres. N'oublions pas de dire cependant qu'il préside aussi à la sensibilité de quelques muscles de la face, et qu'il excite les contractions des muscles temporaux et ptérygoïdiens externes. Cette double mission du nerf buccal n'aura point lieu de surprendre si l'on se rappelle qu'il provient à la fois de la portion ganglionnaire et de la petite racine du trijumeau.

Il n'est pas sans intérêt de noter aussi, que tous les muscles animés par la branche non ganglionnaire du trijumeau associent leur action pendant la déglutition.

Facial. — Parmi les nerfs moteurs de l'économie, il n'en est aucun qui tienne sous sa dépendance un aussi grand nombre de

muscles, aucun qui remplisse des usages aussi délicats et aussi importants que le nerf facial.

A. *Le nerf facial est principalement moteur.* — Pour prouver cette proposition, on peut s'appuyer sur trois ordres de faits.

Vivisections. — Ch. Bell, J. Shaw, Mayo, Lund, Eschricht, Magendie, Gædechens, etc., ont coupé le tronc du nerf facial et ont vu la paralysie des muscles sous-cutanés de la face se déclarer immédiatement, et cela d'une manière constante. Voici des variantes qui prouvent le même fait. Backer a constaté qu'après l'empoisonnement par la noix vomique, la section du facial ramène aussitôt le calme dans tous les muscles de la face. M. Longet a excité mécaniquement et galvaniquement ce nerf, sur plusieurs mammifères, et il a toujours obtenu des contractions très apparentes dans les muscles des paupières, des narines, des lèvres, etc.

Observation clinique. — Si, à la suite d'une fracture du crâne ou d'une opération, le nerf facial est divisé, tous les muscles de la face sont paralysés.

Anatomie pathologique. — Ce nerf peut être comprimé ou détruit par le développement d'une tumeur voisine, par un encéphaloïde (Bérard); dans tous ces cas on voit la paralysie faciale se manifester.

Dans toutes ces circonstances la paralysie du mouvement est le résultat unique que l'on constate; la sensibilité, la nutrition et les sécrétions des diverses parties de la face ne sont nullement altérées.

B. *Le facial exerce sur les organes des sens une influence mécanique, qui a pour but, soit de les protéger, soit de les favoriser dans leurs fonctions.* — A chaque sens est annexé un petit appareil musculaire. Toutes les fois que des excitants autres que ceux qui sont en rapport avec ce sens se présentent, cet appareil musculaire préposé à la protection intervient aussitôt pour en défendre l'entrée, ou pour modérer l'action d'un excitant trop intense, ou bien encore pour augmenter celle qui serait trop faible.

Influence sur la vue. — Quand le facial est coupé ou paralysé, la protection de l'œil, le cours des larmes, la vision elle-même sont compromis par le défaut de contraction de l'orbiculaire. Le clignement ne peut plus se faire, d'où une altération de la cornée qui finit par devenir opaque. Les muscles de Horner étant paralysés, les larmes s'écoulent sur les joues.

Influence sur l'odorat et les mouvements du voile du palais. — Quand le facial est paralysé, l'olfaction éprouve un affaiblissement très notable, ce qui est dû à l'inaction des muscles des narines. En effet, cette paralysie rend impossible l'action de flairer, dont le but

est d'augmenter la force du courant d'air chargé de molécules odorantes et de le diriger vers l'orifice supérieur des fosses nasales siège du sens de l'odorat (Ch. Bell, Diday). Indépendamment de cette annexe contractile superficielle, l'organe de l'odorat en offre une autre plus profonde, le *voile du palais*, dont les muscles éleveurs sont animés par le grand nerf pétreux superficiel. Ces muscles se contractent par la déglutition et concourent par leur action à interdire l'entrée des fosses nasales au bol alimentaire; ils se contractent également lorsqu'un courant odorifère vient affecter désagréablement cette membrane. Si nous nous observons attentivement, dit M. Longet, au moment où une odeur désagréable vient de nous impressionner, nous reconnaissons qu'une forte expiration s'effectue d'abord, dans le but d'expulser l'air odorant, puis que l'inspiration, au lieu de se faire par les narines, a lieu instinctivement par la bouche: alors les muscles péristaphylins et palato-staphylins élèvent le voile du palais, qui, placé horizontalement, tend à fermer en arrière les orifices des fosses nasales, empêche la circulation de l'air dans leur intérieur, et par conséquent prévient de nouvelles impressions sur les nerfs de l'olfaction.

L'influence du facial sur le voile du palais nous est encore indiquée par le nasonnement et la paralysie des muscles de cet organe, quand le nerf est lésé.

Du nasonnement. — M. Davaine (*Mémoire sur la paralysie générale ou partielle des deux nerfs de la septième paire dans Gazette médicale*, n° 46, 47, etc., 1852) rapporte trois observations où il a remarqué cette altération de la voix; ce qui est dû à la paralysie des éleveurs du voile du palais. Mais à quoi pouvait tenir cette paralysie? C'est ce que nous allons examiner.

Malgré de nombreuses recherches, les anatomistes n'ont point décidé de quel nerf proviennent les filets qui se rendent aux muscles éleveurs du voile du palais. Les muscles péristaphylin interne et palato-staphylin, éleveurs du voile du palais, reçoivent des filets nerveux de Meckel. Ce ganglion est lui-même en rapport avec le nerf facial par le grand nerf pétreux superficiel, mais ce grand nerf pétreux superficiel est-il un filet émané du facial qui, après avoir communiqué avec le ganglion de Meckel, se rend aux muscles éleveurs du voile du palais (Bidder, Cruveilhier, etc.), ou n'est-il qu'un filet rétrograde émané de la cinquième paire qui, du ganglion de Meckel, vient s'unir au facial (Mickel, Bichat, etc.) ou qui simplement accolé à ce nerf s'en sépare ensuite pour former la corde du tympan? (H. Cloquet, Hirzel, Ribes, etc.). Toutes ces opinions ont été soutenues, mais aucune n'a été appuyée de preuves

suffisantes. Bidder et M. Longet avaient rendu très vraisemblable la première de ces opinions par cette considération que dans certains cas de paralysie de l'un des nerfs de la septième paire observée chez l'homme, il y avait en même temps une déviation de la luette. Il est, en effet, impossible d'expliquer la déviation de la luette avec paralysie de l'un des nerfs de la septième paire, si le grand nerf pétreux superficiel n'émane pas du facial. La question paraissait jugée lorsque M. Debrou émit l'opinion que cette déviation de la luette était un fait assez commun chez des personnes saines, et que si on l'avait vue dans l'hémiplégie faciale, c'était une simple coïncidence. Les expériences récentes de M. Davaine ont prouvé, contrairement à l'opinion de M. Debrou, que le nerf glosso-pharyngien n'est pas le nerf moteur du voile du palais, mais qu'il provoque des mouvements réflexes par l'excitation qu'il transmet au centre nerveux, excitation qui est ramenée aux parties par un autre nerf. Il a montré en second lieu que les mouvements réflexes du voile du palais, provoqués par l'excitation du glosso-pharyngien, sont en partie transmis par le nerf facial, les mouvements des piliers de ce voile n'étant pas communiqués par ce nerf.

De la déviation de la luette. — Nous ferons remarquer avec M. Davaine, que la déviation de la luette observée normalement chez un certain nombre de personnes n'est, en général, qu'une simple inclinaison de cet appendice, inclinaison qui peut même varier avec les diverses positions que l'on donne à la tête. En outre, dans cette déviation de la luette, le voile du palais reste parfaitement normal et les arcades que forment ses piliers sont égales et régulières. Dans la paralysie du facial, ce n'est plus une simple déviation de la luette que l'on observe, mais une courbure en arc de cet appendice. Du côté du voile du palais, on observe en même temps des changements non moins notables : les arcades palatines ne sont plus bien symétriques, elles n'ont plus une largeur et une hauteur parfaitement égales pour chaque côté, et le désaccord se fait remarquer surtout pour les piliers postérieurs.

Influence sur l'ouïe. — Il y a dans l'appareil auditif deux ordres de muscles : les uns superficiels, les autres profonds. Examinons-les séparément.

Les muscles qui sont destinés à mouvoir les osselets ou les profonds, sont le muscle interne du marteau auquel se rend le petit pétreux superficiel et le muscle de l'étrier qu'anime aussi un filet particulier du facial. De ces deux muscles, les usages du dernier n'ont pas encore été bien définis. Le premier a pour usage, en se contractant, de diminuer l'amplitude des vibrations de la membrane tympanique, et de modérer, par conséquent, l'intensité des ondes

sonores ; d'où il suit que lorsque ce muscle sera paralysé, le sens de l'ouïe sera péniblement affecté par les sons un peu forts. Dans un mémoire récent (*Bulletin de l'Académie de médecine*, 1851) M. Landouzy établit, en effet, par des observations concluantes, que l'exaltation de l'ouïe est un des symptômes de l'hémiplégie faciale.

Quant à la *corde du tympan*, on ne possède aucune donnée satisfaisante relativement à son action sur l'organe de l'ouïe ; cependant sa position et ses rapports avec cet organe font présumer qu'elle doit exercer une certaine influence sur l'audition.

L'appareil *moteur externe* du pavillon de l'oreille est sous l'influence du facial. En dirigeant le pavillon du côté d'où naissent les sons, ce nerf permet à celui-ci de les recueillir d'une manière plus complète et favorise ainsi l'action de l'excitant.

Influence sur le goût et la déglutition. — Les muscles qui sont sous la dépendance du facial et qui exercent une influence sur le sens du goût, peuvent être distingués en extérieurs ou sous-cutanés, et intérieurs ou sous-muqueux. Parmi les premiers, il faut ranger tous les muscles qui retiennent les matières sapides dans la bouche pendant leur trituration et qui concourent, lorsqu'elles ont été suffisamment triturées, à les rassembler sur la face dorsale de la langue. Après la division ou la paralysie du facial, on voit les matières s'accumuler dans le sillon qui sépare les joues et les lèvres inférieures de l'arcade alvéolaire correspondante, et s'échapper en partie par l'orifice buccal au moment de la mastication ; la salive surtout s'écoule au dehors avec une grande facilité chez les malades affectés de paralysie faciale, lorsqu'ils inclinent la tête en avant ou lorsqu'ils se couchent du côté paralysé.

Parmi les seconds, nous trouvons : 1° les muscles éleveurs du voile du palais qui, en le redressant pendant la déglutition et en fermant ainsi l'entrée des fosses nasales au bol alimentaire, maintiennent celui-ci sur la base, c'est-à-dire sur la partie la plus gustative de la langue, jusqu'au moment où il franchit l'isthme du pharynx. 2° Le muscle lingual supérieur qui reçoit les ramifications terminales de la corde du tympan, et le stylo-glosse qui reçoit aussi un filet du facial. Ces deux muscles qui constituent, si l'on peut s'exprimer ainsi, les peuciers de la langue et qui tiennent sous leur dépendance immédiate le mouvement de toutes les papilles linguales, exercent sur le sens du goût une influence dont les recherches de M. Cl. Bernard ont très bien établi la réalité et la nature toute mécanique. La paralysie de ces deux muscles dans l'hémiplégie faciale a pour conséquence un affaiblissement du goût dans le côté correspondant, mais nous verrons tout à l'heure que cette

influence de la corde du tympan sur le goût a reçu une autre interprétation de la part de M. Duchenne de Boulogne.

De la gêne de la déglutition. — M. Davaine a encore étudié ce phénomène dû à la paralysie du facial. Les muscles glosso-staphylins et pharyngo-staphylins ne pouvant plus se contracter, il en résulte une gêne dans la déglutition. Une autre cause peut encore y contribuer, c'est la paralysie du ventre postérieur du digastrique et celle du stylo-hyoïdien qui reçoivent un rameau du facial. En effet, ces muscles, dans l'état sain, élèvent la base de la langue et aident ainsi aux mouvements de la déglutition.

Influence du facial sur l'expression de la physionomie. — M. le professeur Bérard a parfaitement décrit cette influence : « Que les traits de l'homme, dit-il, soient épanouis par la joie ou concentrés par la douleur, qu'ils expriment l'indignation, la surprise ou la colère, c'est toujours la contraction musculaire qui vient dessiner sur sa face, et quelquefois en dépit de lui-même, la passion qui l'agite à l'intérieur. Le nerf de la septième paire préside à ces contractions, et si on le supposait paralysé des deux côtés, les traits de l'homme, aussi immobiles que ceux d'un masque, ne laisseraient rien apercevoir de ce qui se passe au dedans de lui. »

Ch. Bell, dans le but d'étudier l'influence de la septième paire sur la prosopose, coupa ce nerf sur un âne; l'animal, ainsi qu'on l'a dit depuis, n'était pas bien choisi, pour servir d'étude à l'expression de la physionomie; aussi l'expérience fut-elle répétée sur d'autres animaux. Le parent de Bell (Shaw), coupa le nerf facial sur le singe le plus expressif de la ménagerie d'Exeter Change; la physionomie de cet animal devint si singulière, que personne ne pouvait le regarder sans rire. On lui trouva de la ressemblance avec un acteur anglais, depuis longtemps en possession d'égayer le public par le désaccord qui existait entre les deux côtés de sa figure : et l'on reconnut alors que cet homme avait mis à profit, pour exciter le rire, une hémiplegie faciale incomplète dont il avait été atteint.

Dans l'hémiplegie faciale, le côté paralysé devenu étranger à l'expression, contraste d'une manière ridicule avec le côté opposé. L'aspect général de la physionomie varie alors suivant que les muscles sont à l'état de repos ou qu'il y a des contractions pour la parole et le rire.

Dans l'état de repos, les traits sont tirés vers le côté sain, la commissure labiale du côté paralysé est plus basse, plus rapprochée de la ligne médiane; la bouche est oblique et sa partie moyenne ne correspond plus à l'axe du corps; les deux moitiés de la face, en un mot, ne sont plus symétriques. La moitié paralysée est située

un peu en avant de la moitié saine; celle-ci est comme rabougrie, ridée, cachée derrière l'autre, elle paraît avoir moins d'étendue verticale que la moitié paralysée. Dans cette dernière les traits sont comme étalés; l'œil est plus largement ouvert, il semble plus volumineux que celui du côté opposé. Il suit de là qu'on éprouve au premier abord quelques difficultés à reconnaître les personnes qui viennent d'être atteintes d'hémiplegie faciale; car l'attention de l'observateur se porte plus naturellement sur cette moitié de la face qui est plus en avant et dont les dimensions sont plus considérables. Or, cette moitié défigurée par la paralysie offre à celui qui la considère des traits qui lui sont complètement inconnus, et s'il veut rencontrer une expression qui lui soit familière, il doit la chercher dans une petite moitié de la face qui semble se dérober derrière l'autre.

Lorsque le malade affecté d'hémiplegie vient à parler, le contraste qu'on observe entre les deux côtés de la physionomie se prononce davantage et la difformité s'exagère encore s'il vient à rire.

L'anatomie comparée montre que dans l'échelle animale la septième paire et l'expression faciale offrent un développement proportionnel. Il résulte des dissections de Shaw, que la septième paire, comparée à la cinquième, présente chez l'homme le développement le plus considérable. Après l'homme, le singe est le mieux partagé. Chez quelques animaux ce nerf se concentre autour des naseaux et des lèvres dont les mouvements sont pour eux de puissants moyens d'expression, dans le coq de combat, il anime les muscles du bec inférieur et ceux qui redressent les plumes du cou.

C. Quelle est la part du facial et quelle est celle du nerf de Wrisberg dans les usages que nous venons d'énumérer? — La racine principale tirant son origine du cordon antéro-latéral ou moteur de la moelle, tient évidemment sous son influence tous les muscles qui reçoivent une ou plusieurs divisions de la septième paire.

La petite racine ou le nerf de Wrisberg, naissant du cordon postérieur, doit être rangée parmi les nerfs sensitifs. En se confondant, au niveau du ganglion géniculé, avec la racine précédente, elle communique au facial une sensibilité qui lui est propre. Plus loin, d'autres rameaux sensitifs de la cinquième paire viennent se mêler de la même manière aux branches de ce nerf et renforcent en quelque sorte la sensibilité originelle. Disons d'abord que le nerf facial est sensible et qu'il puise sa sensibilité aux deux sources précédentes.

M. Duchenne de Boulogne a montré dans un mémoire (*Archiv.*

gén. de méd., 4^e série, t. XXIV, 1850), quel était le rôle du nerf de Wrisberg. S'appuyant sur les recherches anatomiques de MM. Cusco et Demarquay et sur des expériences électro-physiologiques, il a établi :

1^o Que la galvanisation de la corde du tympan, continuation du nerf de Wrisberg, pratiquée chez l'homme, produit des phénomènes de sensibilité générale et gustative dans les deux tiers antérieurs de la langue ;

2^o Que cette même opération galvanique n'excite ni contraction musculaire appréciable dans la langue, ni modification sensible dans l'état des papilles linguales, ni sécrétion muqueuse à la surface de la langue, sécrétion qui paraît plutôt diminuée ;

3^o Enfin, et comme conséquence de la proposition précédente, que la sensation gustative, produite par la galvanisation de la corde du tympan, n'a pas lieu en vertu de la propriété motrice de ce nerf, qui, selon M. Bernard, agit seulement sur les papilles linguales par l'intermédiaire de la couche musculaire sous-muqueuse.

D. *Le nerf facial est sensible.* — Tous les expérimentateurs, Herbert Mayo, Schaeffs, Backer, Gœdechens, Eschricht, Magendie, sont d'accord sur ce point. J'ai mis à découvert, dit M. Longet, les branches principales du nerf facial chez le bœuf, le mouton, la chèvre, le chien, le chat, le lapin, et j'ai constamment trouvé ces diverses branches très sensibles au pincement et à la section ; bien souvent, chez le chien, il m'est arrivé d'agir sur le facial immédiatement à la sortie du tronc stylo-mastoïdien ; une vive douleur s'est manifestée toutes les fois que j'ai irrité ce tronc nerveux. Il faut avouer aussi que cette sensibilité est moins grande que celle de la cinquième paire.

E. *Le nerf facial emprunte la plus grande partie de sa sensibilité aux rameaux qu'il reçoit de la cinquième paire.* — On peut s'en assurer en neutralisant complètement l'influence du trijumeau par une section à son origine et en irritant après les branches du facial ; cette expérience faite par Backer, Magendie, Lund, Eschricht, M. Longet, a montré que le nerf de la septième paire est insensible aux irritants mécaniques.

Cependant, Eschricht, ayant répété plus tard la même expérience sur des chiens, put constater encore quelques vestiges de sensibilité sur ce nerf ; Mueller avance également qu'après la section de la cinquième paire, le facial conserve encore un reste de sensibilité.

En présence de ces résultats, concluons que la sensibilité du facial dérive surtout de la cinquième paire, mais qu'il n'est pas démontré que ce nerf en soit la source exclusive.

F. *Le nerf facial emprunte une partie de sa sensibilité au nerf de Wrisberg, ou, en d'autres termes, il est sensible par lui-même.* — Les expériences précédentes, dit M. Sappey, nous laissent dans le doute. A ce sujet, nous devons invoquer des faits d'un autre ordre ; tous les expérimentateurs reconnaissent que le facial est sensible à sa sortie de l'aqueduc de Fallope. D'où vient cette sensibilité ? Est-ce du rameau qui unit le facial au pneumogastrique, ainsi que le pense Mueller ? Mais nous savons que ce rameau est d'une nature mixte, que la plupart de ses fibres marchent du premier de ces nerfs vers le second, et que celles-ci, qui s'étendent du second au premier, ne sont pas destinées au facial, mais à la membrane du tympan et au conduit auditif externe. Est-ce du grand nerf pétreux superficiel ? Mais nous avons vu aussi que celui-ci marche du facial vers le ganglion de Meckel. M. Longet admet, il est vrai, qu'il renferme quelques fibres dirigées du ganglion de Meckel vers le facial. Pour croire à l'existence de ces fibres, il faudrait qu'elles fussent démontrées anatomiquement et elles ne le sont pas ; ou bien que le facial n'en reçût d'aucune autre source ; or, au contraire, il reçoit un petit faisceau qui part du cordon postérieur de la moelle comme tous les nerfs sensitifs, et qui vient comme ces mêmes nerfs, après un court trajet, se terminer dans un ganglion. Le raisonnement est ici d'accord avec l'anatomie pour nous faire admettre avec Bischoff, Barthold, Gœdechens, Valentin, etc., que le facial est sensible par lui-même, ou mieux, comme l'a dit M. Ch. Robin, que le facial est un nerf mixte dont la racine postérieure ou sensible est le nerf de Wrisberg (*Société de biologie*, 1848, et Cusco, thèse 1848).

G. *Quelles sont les attributions des fibres sensitives du facial ?* — Parmi les fibres, celles qui viennent de la cinquième paire ont évidemment pour usages de communiquer la sensibilité aux tissus dans lesquels elles pénètrent. Il n'est pas aussi facile de définir l'usage du muscle de Wrisberg ; car le facial étant un nerf moteur, et les muscles auxquels il se distribue recevant des fibres sensitives du trijumeau, on ne voit pas d'abord quelles peuvent être les attributions de ce petit nerf, en faveur duquel on peut cependant invoquer trois usages différents :

1^o Il n'est pas démontré que tous les muscles placés sous la dépendance du facial reçoivent des fibres de la cinquième paire ; s'il en est quelques-uns qui se trouvent, en effet, déshérités de ce côté, le nerf de Wrisberg peut leur en fournir et leur en fournit très probablement.

2^o Admettons que chacun de ces muscles soit pénétré par un filet du trijumeau, dans ce cas la petite racine du facial devient en

quelque sorte un double emploi ; mais ce double emploi n'atteste-t-il pas une sage prévision de la nature ; car alors, si l'un des deux groupes de fibres sensibles vient à cesser de fonctionner, l'autre pourra le suppléer et l'influence du facial ne sera pas troublée ; c'est ce que l'on voit dans les paralysies de la cinquième paire.

3° Ajoutons enfin que l'expression de la face ne dépend pas seulement du jeu des muscles, elle dépend aussi des modifications soudaines qui s'opèrent dans sa coloration ; or, ces modifications que nos divers sentiments et nos passions impriment à la circulation capillaire de la face n'auraient-elles pas pour point de départ la sensibilité propre du nerf facial ?

Glosso-pharyngien. — *Ce nerf est purement sensitif à son origine.* — En effet, il naît sur le prolongement du sillon collatéral postérieur, et de plus il est pourvu d'un ganglion (*ganglion d'Andersch*), comme toutes les racines sensibles de la moelle épinière. De plus, Valentin, Biffi et Morganti, et surtout M. Longet, ont vu qu'après l'ablation des lobes cérébraux sur le cheval et le chien, en galvanisant le glosso-pharyngien avant son entrée dans le trou déchiré postérieur, qu'on ne provoquait jamais de contraction dans le pharynx et les muscles qui l'avoisinent. Cependant Mueller, Wolkmann et Hein, soutiennent que ce nerf est *mixte* ou sensitivo-moteur dès son origine. Mueller invoque l'anatomie qui montre deux parties dans ce nerf, une portion avec un ganglion et l'autre sans ganglion ; de là une analogie avec le trijumeau ; mais si cette disposition existe, il est certain aussi que ces deux portions naissent au même niveau, et, s'il fallait donner une explication de ces deux racines, il faudrait dire, avec M. Longet, que la portion ganglionnaire préside à la sensibilité générale, et l'autre à la sensibilité gustative. Mueller a encore invoqué une expérience de Herbert Mayo pour confirmer son opinion ; mais faisons observer qu'on a irrité le nerf à la région cervicale, c'est-à-dire dans un point où il est réellement devenu mixte par l'adjonction de filets empruntés au facial ou au spinal.

Ce nerf exerce à la fois une influence sur la sensibilité générale et sur le goût. — Panizza soutenait qu'il ne présidait qu'à la gustation : nous avons déjà combattu cette opinion ; mais M. Longet a parfaitement établi par ses expériences quel est le rôle de ce nerf. Toutes les fois, dit-il, que j'ai pu réussir, j'ai vu les chiens qui, avant l'expérience, donnaient les signes de dégoût les plus manifestes, quand je déposais sur la base de leur langue quelques gouttes d'un décoctum concentré de coloquinte, ne plus manifester la moindre répugnance après la section des glosso-pharyngiens, lorsque

toutefois je prenais la précaution de ne verser le liquide que dans l'arrière-bouche ; car trois ou quatre gouttes seulement étaient mises en contact avec la pointe ou les bords de la langue, tout de suite l'animal exécutait des mouvements brusques de mastication, comme s'il cherchait à se débarrasser d'une sensation désagréable. Le nerf lingual était donc l'agent qui transmettait ces impressions sapides, et, par conséquent, le glosso-pharyngien n'est point le seul nerf gustatif.

Influence sur la déglutition. — Ch. Bell prétend que le rôle du glosso-pharyngien consiste à associer les mouvements de la langue et du pharynx avec ceux de la respiration dans les mouvements instinctifs de la déglutition. Alcock, Cazalis et Guyot, ont noté une grande altération dans la déglutition après la section de ce nerf. Magendie a soutenu aussi cette opinion et a conclu que le glosso-pharyngien est un nerf moteur. Mais M. Longet combat cette opinion, en prétendant que Magendie s'est trompé dans ses vivisections et a coupé les rameaux pharyngiens du spinal au lieu de couper le glosso-pharyngien. D'ailleurs, Panizza et J. Reid avaient déjà constaté que le glosso-pharyngien n'avait aucune influence par lui-même sur les mouvements de la déglutition.

Pneumogastrique. — *Le pneumogastrique, dès son origine, est-il mixte ou purement sensitif ?* — M. Cl. Bernard (*Recherches expérimentales sur les fonctions du nerf spinal, étudié spécialement dans ses rapports avec le pneumogastrique* dans *Archiv. de méd.*, 4^e série, t. IV, 1844), après avoir montré l'imperfection des expériences faites par Bischoff et M. Longet qui soutiennent que le pneumogastrique est purement sensitif, a cherché à prouver que ce nerf est *mixte*. Pour savoir, dit-il, si après la section du spinal, toute la faculté motrice du pneumogastrique était perdue, comme cela arrive dans un nerf mixte dont on a coupé la racine motrice, il aurait fallu s'assurer sur les animaux vivants que le pharynx, l'œsophage, l'estomac, les poumons, le cœur, étaient paralysés de leurs mouvements et avaient conservé seulement de la sensibilité. Or, jamais l'état où se trouvaient les animaux n'a permis de constater directement ces faits. Il aurait encore fallu faire la contre-épreuve et couper isolément le pneumogastrique, afin de savoir si les mouvements du pharynx, du larynx, de l'œsophage, de l'estomac, des poumons, du cœur, auraient continué sous l'influence seule du spinal.

Pour répondre au premier *desideratum*, M. Cl. Bernard, par un procédé plus perfectionné, a détruit bien complètement les deux spinaux sur un bon nombre d'animaux qui ont tous survécu. Chez tous la voix fut abolie ; mais la circulation, la digestion, la respira-