

3° Qu'à l'état de calme ou d'occlusion la bouche paraît au contraire très petite; par ses dimensions ainsi que par son coloris et la grâce de ses contours elle contribue alors à répandre sur la physionomie le charme et la douceur qui sont les attributs de cet âge.

Pendant toute la durée de cette première période, les bords parotidiens de la mâchoire inférieure, presque horizontaux chez l'embryon, sont encore très obliques à la naissance. L'ouverture postérieure des fosses nasales offre une obliquité analogue; son diamètre vertical, très court, dépasse à peine le transversal, en sorte que cette ouverture est plutôt circulaire qu'ovale; elle participe à l'état rudimentaire de toutes les autres parties du sens de l'odorat. Le voile du palais, qui prolonge la voûte palatine, et qui joue un si grand rôle dans la déglutition, participe, au contraire, au développement de la langue et des lèvres. Ainsi, tandis que tout est disposé en avant pour faire de la bouche un organe de préhension, tout est disposé en arrière pour prévenir le reflux du liquide alimentaire vers les fosses nasales et pour le diriger sûrement vers les voies qu'il doit parcourir.

2° *État de la face chez l'adulte.* — Dans cette seconde et longue période qui embrasse la presque totalité du cours de l'existence, on voit dès son début les parties dont l'évolution avait été tardive se développer à leur tour, et une sorte d'équilibre s'établir entre toutes. La prédominance passe alors de la partie supérieure ou orbito-ethmoïdale à la partie moyenne ou nasale, qui en est redevable aux proportions nouvelles du sens de l'odorat, à l'extension de son bord alvéolaire et à l'apparition des arcades dentaires. — Le sens de l'odorat s'allongeant de haut en bas, le plancher des fosses nasales s'abaisse davantage au-dessous de celui des orbites, et l'ouverture postérieure de ces fosses devient ovale de circulaire qu'elle était. Ce sens s'allonge aussi d'avant en arrière, et cette ouverture devient alors moins oblique. Il s'allonge également de dedans en dehors, s'insinue pour ainsi dire entre le plancher des cavités orbitaires et le bord alvéolaire qu'il repousse en bas. Ce bord s'éloigne donc de l'orbite; en même temps il s'allonge de haut en bas pour suivre les dents pendant leur éruption et entourer leurs racines. Le bord alvéolaire inférieur devient le siège de phénomènes semblables.

Tout semble donc se réunir à cette époque pour donner la prépondérance aux dimensions verticales. C'est alors aussi qu'on voit les bords parotidiens de la mâchoire se relever, ses angles devenir plus saillants, sa base se dessiner sous la peau et la face entière prendre la figure d'un ovale dont la grosse extrémité tournée en haut se confond avec le crâne.

3° *État de la face chez le vieillard.* — Après la chute des dents, les bords alvéolaires sont peu à peu résorbés. Le vide considérable que laissent les arcades dentaires en disparaissant s'agrandit par conséquent

de tout le raccourcissement de ceux-ci. Le diamètre vertical reprend ainsi sa brièveté primitive, en sorte que la face du vieillard est conformée sous ce point de vue comme celle de l'enfant.

Le bord postérieur de la mâchoire inférieure reprend aussi l'obliquité qu'il présentait dans la première période de son développement; il forme avec le bord inférieur un angle plus obtus. — Le corps de l'os, réduit à sa portion basilaire, se rapproche du maxillaire supérieur pour combler le vide énorme qui vient de se produire entre eux. La symphyse du menton se porte à la rencontre du nez. Les lèvres et les joues, devenues trop longues pour les parties qu'elles recouvrent, se dépriment dans l'intervalle des deux mâchoires en formant un sillon demi-circulaire. Pendant la mastication elles sont repoussées en dehors, puis soulevées de bas en haut par leur propre contraction, et offrent alors des plis ondulatoires longitudinaux et parallèles qui impriment un caractère distinctif à la physionomie du vieillard, et qu'on peut même considérer comme l'un des attributs les plus caractéristiques de la sénilité.

#### b. Développement des cavités et arrières-cavités de la face.

1° *Développement des orbites.* — Ces cavités chez le fœtus et l'enfant ne présentent pas la forme qu'elles auront plus tard. Leurs parois interne et externe sont moins développées que la supérieure et l'inférieure. La base de l'orbite revêt la figure d'un rectangle transversal dont les angles seraient plus ou moins arrondis. A cet âge, les cavités orbitaires sont aussi moins profondes. — La fente sphéno-maxillaire, très large, se confond avec la fosse ptérygo-maxillaire, qui elle-même ne se distingue pas encore bien nettement de la fosse zygomatique. — Le canal sous-orbitaire présente une large fissure sur sa paroi supérieure qui reste incomplète jusqu'à huit ou dix ans.

Dans la période qui s'écoule de la naissance à la puberté, les cavités orbitaires s'allongent d'arrière en avant; leurs parois latérales s'élèvent; la fente sphéno-maxillaire se rétrécit beaucoup.

2° *Développement des fosses nasales.* — Ces fosses, ainsi que nous l'avons vu, se développent tardivement et lentement. Mais leur évolution n'est pas également tardive pour toutes leurs parties. Vers le milieu de la grossesse leur paroi supérieure a déjà 2 millimètres de largeur; elle en a de 2 à 3 à la naissance et ne diffère pas ou diffère peu de celle de l'adulte. Les parties essentielles ou fondamentales d'un organe sont toujours les premières qui se montrent. Or ici la partie essentielle est la paroi supérieure qui répond aux nerfs de l'odorat; à peine le sens de l'olfaction commence-t-il à se montrer, que déjà la portion horizontale de cette

paroi possède ses dimensions définitives. De ce fait, il résulte que le développement des fosses nasales s'opère de haut en bas, et que leurs parties accessoires seules restent longtemps rudimentaires. Lorsque les proportions respectives du crâne et de la face se modifient à l'avantage de celle-ci, on les voit se développer à leur tour, mais avec lenteur.

3° *Développement des arrière-cavités des fosses nasales.* — A ces arrière-cavités appartiennent : 1° les cellules de l'ethmoïde ; 2° les sinus.

Les cellules de l'ethmoïde précèdent l'ossification de cet os ; à l'état cartilagineux celui-ci présente déjà toutes les cellules creusées dans l'épaisseur de ses masses latérales. Leur existence est donc primordiale et non consécutive à la résorption du tissu spongieux, comme celle des cellules mastoïdiennes par exemple ; elles offrent, dès leur apparition, une capacité assez considérable, et d'autant plus digne d'être signalée que les sinus destinés à acquérir une capacité extrêmement supérieure à la leur n'existent pas encore, à l'exception toutefois du sinus maxillaire qui apparaît du troisième au quatrième mois de la vie fœtale.

Tous les autres sinus se forment plus tard. Le sinus sphénoïdal ne commence à se montrer que vers la fin de la première année. Le sinus palatin se développe à trois ans chez quelques enfants, et chez d'autres à quatre, six, huit et dix ans ; quelquefois même il n'existe pas encore à cet âge. Le sinus frontal naît de sept à huit ans, souvent un peu plus tard ; il est rare cependant qu'on ne le rencontre pas à dix ans.

Les sinus palatins et les sinus frontaux offrent le même mode de développement. Ils sont représentés au début de leur formation par une très petite fossette, située, pour les premiers, sur la facette interne de l'apophyse orbitaire, et pour les seconds sur les côtés de l'échancrure nasale du frontal. Ces fossettes s'accroissent aux dépens du tissu spongieux qui est résorbé ; et, lorsque tout ce tissu a disparu, la cavité s'agrandit par écartement ou extension de ses parois.

Les sinus sphénoïdaux débutent par une lamelle qui s'enroule autour d'un axe fictif pour former le cornet de Berlin. Plus tard le tissu spongieux qui remplit le corps du sphénoïde est résorbé aussi de proche en proche. Leur cavité s'accroît donc par le même mécanisme que celle des sinus palatins et frontaux.

Le sinus maxillaire, comme les sinus précédents, a pour origine une lame osseuse particulière. Mais c'est presque exclusivement aux dépens de cette lame osseuse qu'il s'agrandit. Celle-ci forme tout le sinus jusqu'à trois ou quatre ans : sa cavité, qui ne dépassait pas la gouttière et le canal sous-orbitaires, commence alors à s'étendre au-dessous du canal. Dans cette seconde période de son développement elle s'accroît d'abord par résorption du tissu osseux qui occupait le sommet de l'apophyse pyramidale : ce sommet s'amincit alors au point de devenir

transparent. Plus tard le sinus augmente de capacité par extension de toutes ses parois.

Le développement des sinus est d'abord plus lent que celui des fosses nasales. Mais lorsque celles-ci ont atteint leurs plus grandes dimensions, à vingt-cinq ou trente ans, les sinus continuent encore de croître et n'arrivent au terme de leur accroissement qu'à un âge très avancé. C'est pourquoi les têtes sur lesquelles on remarque de vastes sinus appartiennent en général à des vieillards. Les parois qui circonscrivent ces sinus étant d'autant plus minces que leur capacité est plus considérable, elles deviennent de moins en moins résistantes dans les derniers temps de la vie. Tandis que la mâchoire inférieure, réduite à sa portion basilaire, conserve néanmoins une assez grande solidité, la mâchoire supérieure, soufflée en quelque sorte, devient au contraire plus fragile.

4° *Destination des sinus.* — Elle est restée longtemps obscure. On leur a successivement attribué pour usage :

1° De donner plus d'étendue à la surface olfactive et de constituer par conséquent, pour le sens de l'odorat, des organes de perfectionnement. Mais la muqueuse qui les tapisse n'est pas sensible aux odeurs ;

2° D'emmagasiner l'air chargé de molécules odorantes, et de prolonger ainsi l'impression produite par ces molécules. Cette opinion n'est pas mieux fondée que la précédente ;

3° D'alléger le poids de la face, et de permettre à la tête de rester plus facilement en équilibre sur la colonne vertébrale.

Ce rôle est, en effet, celui qu'ils remplissent. M. Tillaux, le premier, a eu le mérite de le signaler et d'en établir la réalité (1). Chez l'enfant, le crâne étant volumineux et la face très petite, la tête reste en équilibre sur le rachis. Chez l'adulte, le volume de la face devient relativement plus considérable ; si son poids augmentait dans la même proportion, cet état d'équilibre serait rompu. Or, pour le maintenir, la nature, ajoute M. Tillaux, a fait pour les os de la face ce qu'elle a fait pour les grands os des membres ; elle les a creusés ; et afin de mieux réaliser encore le but qu'elle se proposait, au lieu de les remplir de tissu adipeux, elle les a remplis d'air. Malgré cet artifice, la tête conserve encore une certaine tendance à tomber en avant ; mais un léger effort nous suffit pour résister à cette tendance.

Dans la race nègre, la face est plus volumineuse que dans la race blanche. On ne remarque pas cependant que les sinus soient plus développés ; ils le seraient même moins, si je m'en rapportais à mes observations. Pour se rendre compte de ce fait, il importe de ne pas oublier que dans la race caucasique la partie antérieure du crâne est plus déve-

(1) Tillaux, *Du rôle des sinus de la face*, thèse de 1862, p. 40.

loppée, et que dans la race éthiopienne, c'est au contraire la partie occipitale qui l'emporte : dans celle-ci la tête offrait donc moins de tendance à tomber en avant, et une grande capacité des sinus était moins nécessaire.

#### E. — Mécanisme et résistance de la face.

Les deux mâchoires se comportent très différemment à l'égard du crâne; la supérieure s'unit à cette cavité par les liens les plus solides; l'inférieure lui est seulement contiguë. Considérées dans leur mécanisme, la première est donc remarquable par son immobilité et sa résistance; la seconde, par l'étendue et la variété de ses mouvements.

*Résistance de la mâchoire supérieure.* — Les efforts qui mettent en jeu cette résistance sont de deux ordres : indirects lorsqu'ils s'exercent sur le crâne; directs lorsqu'ils s'appliquent à la face.

Toutes les violences dont la cavité crânienne peut être le siège ont pour effet, lorsqu'elles se propagent à travers ses parois, d'ébranler également les os de la face; et celle-ci, en absorbant une partie plus ou moins notable de l'effort, devient pour l'enveloppe osseuse de l'encéphale, et pour l'encéphale lui-même, un appareil de protection.

Les efforts que supporte la face peuvent suivre plusieurs directions : les plus importants sont ceux qui se transmettent de bas en haut.

L'effort qui se dirige de bas en haut est le plus fréquent, puisque c'est celui qui se produit pendant la mastication. La mâchoire inférieure a été comparée alors à un marteau, et la supérieure à une enclume. Cette enclume, qui a pour base l'arcade dentaire, s'appuie sur le crâne par six colonnes verticales, à travers lesquelles l'ébranlement se propage jusqu'à la boîte osseuse. — Deux de ces colonnes, situées en avant et en dedans, sont représentées par les apophyses montantes; deux autres, situées en avant et en dehors, sont constituées par les apophyses pyramidales et les os malaires; les deux dernières, placées en arrière, sont formées par la tubérosité des maxillaires étroitement unie aux apophyses ptérygoïdes. Ces six colonnes correspondent, par leur extrémité supérieure, aux parties les plus solides de la base du crâne : en dedans, à l'échancrure nasale du frontal; en dehors, à l'apophyse orbitaire externe de cet os; en arrière, au corps du sphénoïde. Il est digne de remarque que les dents appelées à supporter des efforts considérables s'implantent sur ces colonnes : ainsi les canines se fixent sur les colonnes internes; les grosses molaires sur les colonnes externes et postérieures. Les petites molaires, qui supportent des efforts moins grands, occupent l'intervalle des deux colonnes antérieures; et les incisives, qui sont le siège d'efforts moins considérables encore, sont situées entre les deux colonnes internes.

Quelquefois l'effort ne porte pas immédiatement sur la mâchoire supérieure, mais sur l'inférieure, qui, préalablement rapprochée, fait corps avec elle; il se transmet alors au crâne en suivant les six colonnes précédentes et deux autres colonnes non moins résistantes, représentées par les branches du maxillaire.

#### DES ANNEXES DE LA FACE

Sous ce titre, je comprendrai l'*os hyoïde* et l'*appareil hyoïdien*. Cet appareil, donnant attache, d'une part aux muscles de la langue, de l'autre à tous les muscles du plancher de la bouche, peut être considérée comme faisant partie du squelette de la cavité buccale.

#### I. — Os hyoïde.

L'*os hyoïde* est un os impair, médian et symétrique, situé à la partie antérieure et supérieure du cou, entre la langue et le larynx, avec lesquels il affecte les connexions les plus intimes. Sa forme parabolique l'a fait comparer à l'upsilon de l'alphabet grec.

Considéré dans son ensemble, cet os présente : une face antérieure convexe qu'on peut facilement sentir au-dessous des téguments sur la ligne médiane; une face postérieure concave qui embrasse l'épiglotte et les parties latérales du pharynx; un bord supérieur horizontal donnant attache aux muscles de la langue, à ceux du plancher de la bouche, et à deux osselets mobiles, les *petites cornes*, qui font partie de l'hyoïde; un bord inférieur horizontal aussi, sur lequel viennent s'insérer de chaque côté trois muscles appartenant à la région hyoïdienne inférieure; et deux extrémités dirigées en arrière vers la colonne vertébrale, dont elles restent toujours séparées par un certain intervalle.

Considéré dans sa constitution, il est composé de cinq parties : une



FIG. 75. — Os hyoïde, face antérieure.

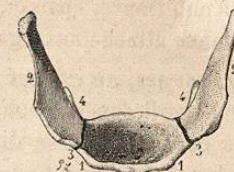


FIG. 76. — Os hyoïde, face postérieure.

FIG. 75. — 1, 1. Face antérieure ou convexe du corps de l'hyoïde. — 2, 2. Grandes cornes. — 3, 3. Union de celles-ci avec le corps. — 4, 4. Petites cornes.

FIG. 76. — 1, 1. Face postérieure ou concave du corps. — 2, 2. Face inférieure des grandes cornes. — 3, 3. Union des grandes cornes avec le corps. — 4, 4. Petites cornes, dont on n'aperçoit sur cette face que le sommet.