

d'une large fossette, la *fossette lacrymale*, destinée à loger la glande de ce nom. — Sa partie antérieure et interne présente une petite dépression circulaire, souvent peu apparente, qui donne insertion à la poulie sur laquelle se réfléchit le tendon du muscle grand oblique de l'œil.

b. — La *paroi inférieure*, ou *plancher de l'orbite*, est plane, un peu inclinée en dehors, triangulaire. Trois os contribuent à la former : le maxillaire supérieur, qui en constitue la presque totalité, la facette supérieure de l'apophyse orbitaire du palatin qui en représente la partie la plus reculée, et enfin l'os de la pommette qui répond à sa partie externe. — On voit sur son angle postérieur la suture unissant le palatin au maxillaire, et sur son angle externe celle beaucoup plus longue qui unit cet os au malaire. — Elle est traversée obliquement par la gouttière sous-orbitaire, et par une fissure qui se prolonge jusqu'à son bord antérieur. Au-dessous de la fissure se trouve le canal sous-orbitaire. — Cette paroi sépare l'orbite du sinus maxillaire.

c. — La *paroi externe*, plane et triangulaire comme les précédentes, se dirige très obliquement en arrière et en dedans. Elle est constituée en arrière par le sphénoïde, en avant par le malaire, en haut par le frontal. On voit sur son tiers antérieur une suture verticale qui unit le malaire au sphénoïde, et au-dessus de celle-ci une suture antéro-postérieure produite par l'union de ces os avec le frontal. Près de son bord antérieur se trouve l'orifice supérieur du conduit qui traverse l'os de la pommette. Cette paroi sépare l'orbite de la fosse temporale.

d. — La *paroi interne* est parallèle au plan médian, allongée d'avant en arrière, de figure triangulaire. L'os planum de l'ethmoïde en compose la plus grande partie; l'unguis et le bord postérieur de l'apophyse montante du maxillaire la complètent en avant. — Elle offre trois sutures verticales et parallèles : une postérieure, qui unit l'os planum aux parties latérales du corps du sphénoïde; une moyenne, qui unit l'ethmoïde à l'unguis; une antérieure, qui unit l'unguis à l'apophyse montante. — On observe à sa partie antérieure la *gouttière lacrymale*, dont la concavité regarde en dehors. Cette gouttière est formée en arrière par l'unguis, en avant par l'apophyse montante du maxillaire supérieur. Elle se dirige un peu obliquement en bas, en dehors et en arrière. La suture qui unit l'unguis à l'apophyse montante occupe sa partie moyenne et la parcourt sur toute sa longueur. Son extrémité supérieure répond à l'apophyse orbitaire interne du frontal. En descendant, elle devient de plus en plus profonde, et se termine en bas par un orifice résultant du rapprochement de ses bords, orifice à la formation duquel le crochet de l'unguis prend la part principale.

A la gouttière lacrymale succède le canal nasal qui continue le trajet de celle-ci, pour aller s'ouvrir à la partie supérieure et antérieure du

méat inférieur des fosses nasales. Ce canal est formé : en dehors par une large gouttière située sur la face interne du maxillaire, en dedans et en haut par la partie la plus inférieure de l'unguis, en dedans et en bas par l'apophyse unguéale du cornet inférieur. Sa longueur est de 11 millimètres, tandis que celle de la gouttière s'élève à 12. Il serait un peu plus étroit dans sa partie moyenne, selon la plupart des auteurs; ce rétrécissement existe en effet quelquefois; mais, en général, le canal s'élargit graduellement de haut en bas et affecte une configuration infundibuliforme. Son diamètre antéro-postérieur, un peu plus étendu que le transversal, est de 4 millimètres supérieurement, de 5 à 6 sur la partie moyenne, de 7 à 8 à son embouchure dans le méat inférieur. Sa paroi externe se continue avec celle de ce méat, qui semble le prolonger et qu'on peut considérer comme son épanouissement.

L'*angle supérieur et interne* présente la suture qui unit l'ethmoïde et l'unguis au frontal. Sur cette suture, on remarque les trous orbitaires internes au nombre de deux. Ceux-ci, distingués en antérieur et postérieur, forment chacun le point de départ d'un canal qui va s'ouvrir dans la cavité du crâne, sur les bords de la fosse ethmoïdale. L'antérieur donne passage au filet ethmoïdal du nerf nasal, à une artère et une veine; le postérieur est traversé par des vaisseaux.

L'*angle supérieur et externe* répond : en avant, à la fossette lacrymale située à la fois sur la paroi supérieure et sur la paroi externe; au milieu, à la partie la plus reculée et la plus élevée de la suture sphéno-frontale; et en arrière, à la fente sphénoïdale.

L'*angle inférieur et interne*, horizontal et antéro-postérieur, présente : 1° en avant, l'orifice supérieur du canal nasal; 2° au milieu et sur la plus grande partie de son étendue, la suture résultant de l'union du bord supérieur du maxillaire avec l'unguis et l'ethmoïde; 3° en arrière, une autre suture très courte produite par l'union de l'ethmoïde avec l'apophyse orbitaire du palatin.

L'*angle inférieur et externe*, horizontal aussi, mais obliquement dirigé d'avant en arrière et de dehors en dedans, est constitué dans son tiers antérieur par l'apophyse orbitaire du malaire et par une très petite partie du maxillaire; la suture formée par l'union de ces os répond à ce tiers antérieur. — Sur sa partie moyenne on remarque la fente sphéno-maxillaire, plus large en avant qu'en arrière, limitée en dehors par la grande aile du sphénoïde, en dedans par le maxillaire. A l'état physiologique, cette fente se trouve comblée par le périoste qui passe de la paroi externe sur la paroi inférieure et qui recouvre la gouttière ainsi que le nerf et les vaisseaux sous-orbitaires.

En arrière de la fente sphéno-maxillaire, se voit la partie la plus élevée de la fosse ptérygo-maxillaire qui se continue avec elle; un léger rétrécissement établit ordinairement leurs limites respectives.

La *base* de l'orbite, irrégulièrement quadrilatère, est circonscrite : en haut, par l'arcade orbitaire du frontal; en bas, par le malaire et par le maxillaire; en dedans, par le bord antérieur de la gouttière lacrymale et par l'apophyse orbitaire interne du frontal; en dehors, par l'apophyse orbitaire externe de cet os et par la partie supérieure du bord concave du malaire. On observe sur le côté supérieur de cette base le trou sus-orbitaire, ou l'échancrure qui en tient la place; et sur le milieu des trois autres côtés la suture des deux os qui concourent à les former.

Le *sommet* répond à la partie la plus large de la fente sphénoïdale; c'est par ce sommet et par le trou optique que les orbites se trouvent en communication avec la cavité du crâne, et que le sens de la vue se continue avec l'encéphale.

II. — Fosses nasales.

Les *fosses nasales* sont situées au-dessous de la partie antérieure et médiane de la base du crâne, au-dessus de la cavité buccale. Elles séparent les cavités orbitaires, et sont elles-mêmes séparées l'une de l'autre par une cloison verticale très mince, souvent déjetée à droite ou à gauche, constituée en haut par la lame perpendiculaire de l'ethmoïde, en arrière par le vomer, en avant par une lame cartilagineuse.

Pour juger de leurs dimensions il faut les soumettre à des coupes verticales dirigées, soit de droite à gauche, soit d'avant en arrière.

Le diamètre vertical le plus long s'étend du conduit palatin antérieur à l'épine nasale du frontal; il est de 5 centimètres.

Le diamètre antéro-postérieur le plus étendu est celui qui mesure l'espace compris entre les deux ouvertures des fosses nasales. Il varie de 7 à 8 centimètres.

Le diamètre transversal diffère des précédents par sa brièveté. Sur la partie inférieure des fosses nasales, il ne dépasse pas 15 millimètres; plus on s'élève et plus aussi il se raccourcit, en sorte qu'au niveau de leur partie supérieure il se réduit à 3 millimètres.

La forme des fosses nasales est difficile à déterminer. Surmontées de saillies membraneuses qui tendent à s'enrouler sur elles-mêmes, donnant naissance à des prolongements qui constituent autant d'*arrière-cavités* ou *sinus*, elles présentent une irrégularité extrême. Cependant on peut leur considérer : une paroi supérieure; une paroi inférieure; deux parois latérales, l'une interne, l'autre externe; et deux ouvertures, l'une antérieure, l'autre postérieure.

La *paroi supérieure* ou *voûte* des fosses nasales offre l'aspect d'une longue gouttière antéro-postérieure dont la concavité regarderait en bas. Elle comprend quatre portions très différentes. — La première, ou portion

antérieure, obliquement ascendante, est formée par la face postérieure des os du nez, et plus haut par la gouttière qu'on remarque sur la partie inférieure de l'épine nasale du frontal. — La seconde est horizontale, plus longue que la précédente, plus étroite aussi; elle répond à la lame criblée de l'ethmoïde et à la lame horizontale du corps du sphénoïde. — La troisième se porte verticalement en bas; elle est constituée par la face antérieure du corps du sphénoïde; sur cette portion verticale on voit l'orifice du sinus sphénoïdal, situé en arrière du méat supérieur, à 4 ou 5 millimètres au-dessous de la portion horizontale. — La quatrième, ou portion postérieure, est horizontale aussi. Trois os entrent dans sa composition, le corps du sphénoïde, le vomer et l'apophyse sphénoïdale du palatin; le conduit ptérygo-palatin chemine dans son épaisseur.

La *paroi inférieure* ou *plancher* des fosses nasales s'incline légèrement d'avant en arrière et de haut en bas. Elle est unie et concave trans-

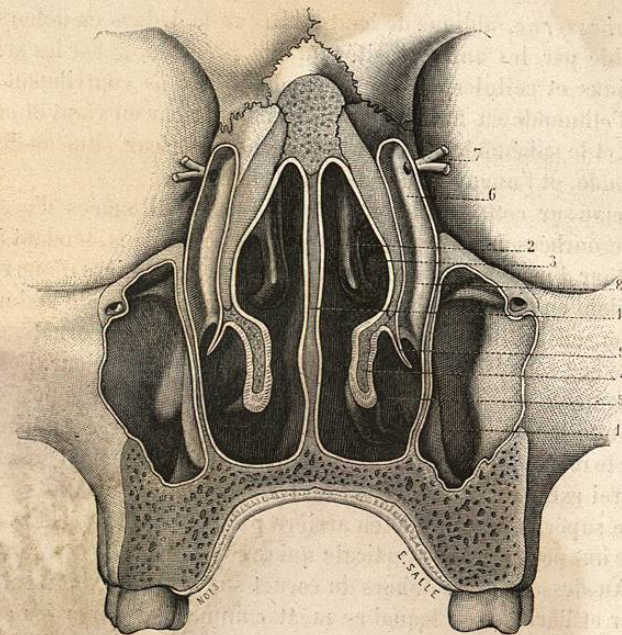


FIG. 72. — Coupe transversale des fosses nasales, destinée à montrer leurs dimensions et leur mode de configuration.

1. Cloison des fosses nasales. — 2. Extrémité antérieure du cornet moyen. — 3. Méat moyen — 4. Coupe du cornet inférieur, pratiquée au niveau de l'embouchure du canal nasal. — 5. Méat inférieur. — 6. Sac lacrymal. — 7. Les deux conduits lacrymaux se réunissant pour s'ouvrir dans la cavité de celui-ci par un orifice commun. — 8. Canal nasal. — 9. Coupe du repli que forme la muqueuse de ce canal en continuant avec celle du méat inférieur. — 10. Sinus maxillaire.

versalement. L'apophyse palatine du maxillaire forme ses deux tiers antérieurs, et la portion horizontale du palatin son tiers postérieur. — On voit sur cette paroi la suture résultant de l'union de ces deux os; et sur sa partie antérieure et interne l'orifice d'un conduit qui se dirige en bas et en dedans, et qui ne tarde pas à se réunir sur le plan médian à un conduit semblable venu du côté opposé, pour constituer un conduit unique, le *conduit palatin antérieur*. Simple et large inférieurement, bifide supérieurement, ce conduit rappelle assez bien la figure d'un Y.

La *paroi interne* est représentée par la cloison des fosses nasales. On voit : à sa partie supérieure et postérieure la suture qui unit le vomer à la lame perpendiculaire de l'ethmoïde; à sa partie supérieure et antérieure la soudure de cette lame avec le cartilage qui complète la cloison; et plus bas l'union de ce cartilage avec les deux lames du vomer. — Cette paroi est plus étendue d'avant en arrière que de haut en bas. Le périoste qui la tapisse s'en laisse facilement séparer par voie de décollement (fig. 64).

La *paroi externe*, oblique de haut en bas et de dedans en dehors, est remarquable par les anfractuosités qu'elle présente, et par les arrières-cavités, sinus et cellules, qui en dépendent. Six os contribuent à la former : l'ethmoïde en haut, le maxillaire supérieur en avant et en bas, le palatin et le sphénoïde en arrière, le cornet inférieur situé au-dessous de l'ethmoïde, et l'unguis situé au-devant de cet os.

On observe sur cette paroi trois lames osseuses, allongées d'avant en arrière, recourbées de haut en bas et de dehors en dedans, tendant à s'enrouler autour d'un axe fictif antéro-postérieur à la manière d'une volute, et s'enroulant en effet chez les mammifères dont le sens de l'odorat est doué d'une sensibilité exquise. Ces lames constituent les cornets, distingués entre eux sous les noms de supérieur, moyen et inférieur. Leur longueur augmente de haut en bas; et comme leur extrémité postérieure répond à une même ligne verticale, le cornet supérieur est débordé en avant par le moyen, et le moyen par l'inférieur. Régulièrement échelonnés sur la paroi externe, ils la divisent en trois étages très distincts.

L'étage supérieur est formé en arrière par le cornet supérieur, et en avant par une petite surface verticale qui se continue en bas avec le cornet moyen. Au-dessous et en dehors du cornet supérieur on voit : 1° le méat supérieur et l'orifice par lequel ce méat communique avec les cellules postérieures de l'ethmoïde; 2° le trou sphéno-palatin situé à l'extrémité la plus reculée de ce même méat.

L'étage moyen présente : sur un premier plan le cornet moyen, remarquable par la saillie angulaire et l'indépendance de son extrémité antérieure; et sur un second plan le méat moyen dont la paroi externe revêt l'aspect d'une longue gouttière, qui oppose sa concavité à la concavité du cornet. Cette gouttière est constituée : en avant, par l'apophyse montante

du maxillaire supérieur; en arrière, par l'aile interne de l'apophyse ptérygoïde; au milieu, par la portion verticale du palatin, par l'ethmoïde et par la paroi interne du canal nasal. — On remarque sur la paroi externe du méat moyen deux orifices : 1° un orifice supérieur, profondément caché sous l'extrémité antérieure du cornet; cet orifice, qui répond à l'infundibulum de l'ethmoïde, fait communiquer le méat moyen avec les sinus frontaux; 2° un orifice inférieur et postérieur, plus grand et irrégulier, qui fait communiquer ce méat avec le sinus maxillaire.

L'étage inférieur offre la même disposition que le précédent; mais il

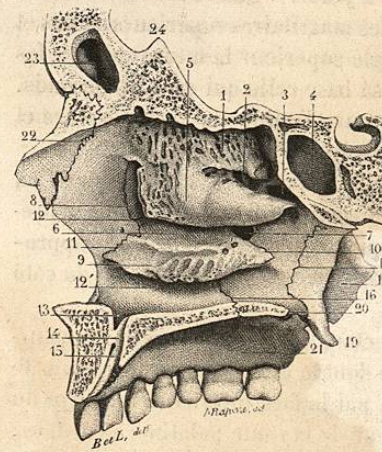


FIG. 73. — Fosses nasales, paroi externe.

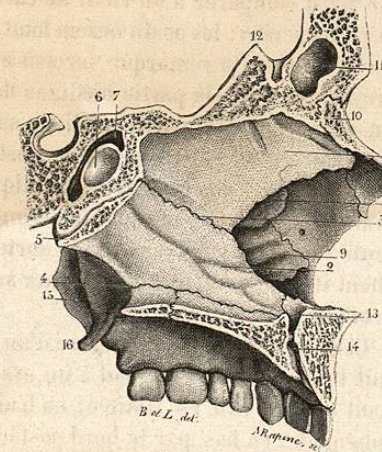


FIG. 74. — Fosses nasales, paroi interne.

FIG. 73. — 1. Cornet supérieur. — 2. Méat supérieur. — 3. Trou sphéno-palatin. — 4. Sinus sphénoïdal. — 5. Cornet moyen. — 6. Méat moyen. — 7. Orifice du sinus maxillaire. — 8. Suture unissant l'apophyse montante à l'unguis. — 9. Cornet inférieur. — 10. Son extrémité postérieure unie au palatin. — 11. Son extrémité antérieure unie à la crête située sur la base de l'apophyse montante. — 12. Apophyse unguéale du cornet unie à l'extrémité inférieure de l'unguis. — 13. Branche droite du conduit palatin antérieur. — 14. Branche gauche du même conduit. — 15. Partie médiane ou inférieure de ce conduit. — 16. Union du palatin et de l'apophyse palatine du maxillaire. — 17. Union du palatin et de l'apophyse ptérygoïde. — 18. Fosse ptérygoïde. — 19. Crochet de l'aile interne. — 20. Apophyse ptérygoïdienne du palatin. — 21. Voûte palatine. — 22. Union de l'os du nez et de l'apophyse montante. — 23. Sinus frontal. — 24. Sommet de l'apophyse crista-galli.

FIG. 74. — 1. Lame perpendiculaire de l'ethmoïde. — 2. Vomer. — 3. Union de cet os avec la lame perpendiculaire. — 4. Union du même os avec le palatin et l'apophyse palatine du maxillaire. — 5. Union de la base du vomer avec le corps du sphénoïde. — 6. Segment de la cloison qui sépare les sinus sphénoïdaux. — 7. Sinus sphénoïdal gauche en partie ouvert. — 8. Extrémité antérieure du cornet moyen. — 9. Extrémité antérieure du cornet inférieur. — 10. Suture naso-frontale. — 11. Sinus frontal. — 12. Sommet de l'apophyse crista-galli. — 13. Épine nasale antérieure et inférieure. — 14. Conduit palatin antérieur. — 15. Fosse ptérygoïde. — 16. Crochet de l'aile interne.

est beaucoup plus régulier et plus simple. Sur un premier plan on aperçoit le cornet inférieur ; au-dessous du cornet se trouve le méat inférieur limité en dedans par la face concave de celui-ci, et en dehors par le maxillaire supérieur et le palatin. Le canal nasal vient s'ouvrir sur la partie supérieure et antérieure de ce méat.

L'ouverture antérieure des fosses nasales est double comme la postérieure, lorsque la cloison est complétée par son cartilage. En l'absence de ce cartilage elle est unique et commune aux deux cavités. Nous avons vu qu'elle offre alors la figure d'un triangle isocèle à angles arrondis. Elle a été aussi comparée à un cœur de carte à jouer. — Quatre os contribuent à la circonscrire : les os du nez en haut, les maxillaires supérieurs en bas et sur les côtés. On remarque sur son angle supérieur la suture qui unit les premiers, et sur la partie médiane de sa base celle qui unit les seconds. Au-devant de cette partie médiane se trouve l'épine nasale antérieure et inférieure, plus saillante que la postérieure.

L'ouverture postérieure est oblique de haut en bas et d'arrière en avant ; elle affecte par conséquent une direction inverse de celle que présente l'ouverture antérieure, en sorte que ces deux ouvertures se rapprochent inférieurement. — Le vomer sépare l'ouverture postérieure du côté droit de celle du côté gauche.

Cette ouverture revêt la figure d'un rectangle à angles arrondis ; on pourrait la comparer également à un ovale dont le grand axe se dirigerait de haut en bas. Elle est limitée : en haut, par la face inférieure du corps du sphénoïde ; en bas, par le bord postérieur de la voûte palatine ; en dedans, par le bord postérieur du vomer ; en dehors, par le bord postérieur de l'aile interne des apophyses ptérygoïdes.

D. — Développement de la face.

Après avoir considéré la face dans sa conformation extérieure et intérieure, il importe de la suivre dans les diverses phases de son évolution. Étudions d'abord son développement général ; nous nous occuperons ensuite du développement de ses cavités et arrière-cavités.

a. Développement général de la face.

La face parcourt dans son développement trois périodes, pendant la durée desquelles elle se présente à nous sous des aspects bien différents. La première période s'étend de la vie embryonnaire à l'enfance ; la seconde embrasse tout le laps de temps qui s'écoule depuis l'enfance jusqu'à la vieillesse ; la troisième est celle qui répond à l'âge des infir-

mités et de la décrépitude. L'éruption des dents sépare la première période de la seconde et leur chute la deuxième de la troisième.

1° *État de la face chez le fœtus et l'enfant.* — Au début de la vie la face est remarquable surtout par l'extrême petitesse de son volume comparé à celui du crâne, par la brièveté de ses dimensions verticales comparées aux transversales et antéro-postérieures, et par la prédominance de sa partie supérieure sur la moyenne et l'inférieure.

La partie supérieure, unie au crâne, participe au large développement de celui-ci. Les cavités orbitaires, destinées à protéger un organe dont l'évolution est presque aussi précoce que celle de l'encéphale, offrent une capacité considérable. Le diamètre transversal de la face mesuré au niveau de l'équateur des orbites l'emporte très notablement sur le vertical, qui plus tard deviendra, au contraire, prédominant.

La partie moyenne ou nasale est la moins développée. Le sens de l'odorat, beaucoup plus tardif dans son apparition que celui de la vue, reste longtemps à l'état rudimentaire. C'est de l'exiguïté de ses proportions, chez le fœtus et le nouveau-né, que dépend surtout la brièveté du diamètre vertical. La paroi inférieure des orbites repose immédiatement sur le bord alvéolaire, en sorte qu'elle se trouve très rapprochée de la cavité buccale. Le plancher des fosses nasales, destiné à s'abaisser beaucoup au-dessous du plancher des orbites, est d'abord situé presque sur le même plan ; il descend de quelques millimètres vers le milieu de la grossesse, et de 8-10 au moment de la naissance.

La partie inférieure ou buccale, représentée par un os qui se montre vers le trente-cinquième jour, c'est-à-dire bien longtemps avant tous les autres os du même groupe, est d'abord aplatie, très haute, très longue, et constitue la moitié de la face ; mais peu à peu sa hauteur diminue, tandis que son épaisseur augmente. Au quatrième ou cinquième mois de la grossesse, elle ne forme plus que le tiers environ de la face, et le quart seulement à la naissance.

Les bords alvéolaires qui renferment les follicules des dents sont épais et bosselés ; mais ils ont très peu de hauteur. Les joues et les lèvres, organisées déjà pour recouvrir les arcades dentaires lorsqu'elles paraîtront, présentent au contraire à cet âge une étendue relative très grande, et flotteraient, si la nature pour les soutenir n'avait étalé sous leur couche antérieure ou cutanée une notable proportion de tissu cellulograisieux. Elles acquièrent ainsi une plus grande épaisseur, qui n'enlève rien à leur mobilité. De cette conformation il suit :

1° Que la paroi antérieure de la bouche, véritable organe de préhension, peut s'allonger à la manière d'un entonnoir pour saisir le mamelon ;

2° Que l'orifice buccal peut acquérir, lorsqu'il est convulsivement dilaté par les cris de l'enfant, une ampleur considérable ;