

H. *Canal nasal*. — Ce canal, qui fait suite à la gouttière lacrymale et conduit dans le méat inférieur des fosses nasales, est formé en dehors et en avant par une gouttière creusée sur le bord postérieur de l'apophyse montante du maxillaire supérieur et la partie voisine de la face interne du même os, gouttière lacrymo-nasale, qui constitue près des trois-quarts du pourtour du canal; il est complété en dedans et en arrière par des lamelles osseuses très-minces, l'unguis en haut, l'apophyse lacrymale du cornet inférieur en bas. Ce canal, un peu comprimé transversalement et légèrement concave en dedans, a une longueur de 0^m,011 environ; dans sa partie la plus étroite, qui correspond à peu près au tiers supérieur, il a 0^m,004 dans son diamètre transversal, puis s'évase en descendant pour s'ouvrir à la partie supérieure et antérieure du méat inférieur.

2^o Fosses nasales.

La cavité nasale a la forme d'une cavité irrégulière, comprimée transversalement, plus large en bas qu'en haut, où elle se termine par une sorte de gouttière curviligne antéro-postérieure et possédant une ouverture antérieure ou faciale et une ouverture postérieure ou gutturale. Elle est divisée par une cloison médiane, verticale et antéro-postérieure, en deux cavités symétriques ou fosses nasales; enfin à chacune des fosses nasales sont annexées des cavités accessoires ou sinus creusées dans les os ambiants. On décrit aux fosses nasales deux parois, l'une interne, l'autre externe, un plancher ou paroi inférieure, une voûte ou paroi supérieure, deux ouvertures, et enfin des cavités accessoires ou sinus.

A. *Paroi interne ou cloison des fosses nasales*. — Elle est constituée en haut par la lame perpendiculaire de l'ethmoïde, en bas par le vomer, et présente en avant une échancrure, où se place le cartilage de la cloison. Cette cloison est souvent déjetée d'un côté ou de l'autre.

B. *Paroi externe* (Fig. 11). — Elle est formée par six os: l'ethmoïde, le maxillaire supérieur, le palatin, le sphénoïde, le cornet inférieur et l'unguis. Sur cette face on trouve de haut en bas trois lamelles ou *cornets* adhérents par leur bord supérieur à cette paroi, et s'enroulant en dehors par leur bord inférieur libre. Ces cornets divisés en supérieur (22), moyen (23) et inférieur (24), circonscrivent, avec la paroi externe des fosses nasales, des espaces ou *méats* divisés en supérieur, moyen et inférieur. Les deux cornets supérieurs appartiennent à l'ethmoïde; le *supérieur* est très-petit, tout à fait rejeté en arrière (22) et ne s'aperçoit pas par l'ouverture antérieure des fosses nasales; le *moyen* (23), plus long, s'avance jusque vers le tiers antérieur de la paroi; l'*inférieur* (24), le plus long de tous, est un os distinct et atteint par son extrémité l'ouverture antérieure des fosses nasales.

Méats. — 1^o Le *méat supérieur*, très-petit, situé au-dessous du cornet supérieur, présente en arrière le trou sphéno-palatin, qui conduit dans la fosse ptérygo-maxillaire, en avant l'ouverture des cellules ethmoïdales moyennes. 2^o Le *méat moyen*, compris entre la face interne du cornet moyen et la paroi externe des fosses nasales, est formé d'avant en arrière par l'apophyse montante

du maxillaire supérieur, l'unguis, l'apophyse lacrymale du cornet inférieur, l'ethmoïde, le palatin et l'apophyse ptérygoïde; on y trouve en avant et en haut un orifice conduisant dans les sinus frontaux, *infundibulum*, et en bas et en arrière du précédent l'orifice du sinus maxillaire. 3^o Le *méat inférieur* est compris entre le cornet inférieur d'une part et le maxillaire inférieur et le palatin de l'autre; il est plus étendu et présente à la partie antérieure et supérieure l'orifice inférieur du canal nasal, précisément à l'endroit où le bord supérieur du cornet inférieur change brusquement de direction.

C. *Voûte des fosses nasales* (Fig. 11). — Très-étroite transversalement et réduite à une simple gouttière, elle se divise en trois parties: 1^o une antérieure, oblique en bas et en avant, formée par la face postérieure des os du nez et les gouttières de l'épine nasale du frontal; 2^o une moyenne, horizontale, partie culminante de la voûte, constituée par la lame criblée de l'ethmoïde; 3^o une postérieure, oblique en bas et en arrière, représentée par les faces antérieure et inférieure du corps du sphénoïde, offrant la première l'ouverture du sinus sphénoïdal (19), la deuxième l'orifice postérieur du conduit ptérygo-palatin.

D. *Plancher des fosses nasales*. — Ce plancher assez large, long d'environ 0^m,045, concave transversalement, est presque horizontal avec une légère pente vers la partie postérieure. Il est formé par l'apophyse palatine du maxillaire supérieur dans ses trois quarts antérieurs, et dans son quart postérieur par la lame horizontale du palatin. En avant, tout près de la ligne médiane, se trouve un conduit qui se réunit à celui du côté opposé et débouche par un canal simple à la partie antérieure de la voûte palatine (*canal incisif ou palatin antérieur*).

E. *Ouverture antérieure des fosses nasales* (Fig. 15). — Large de 0^m,022 à sa base sur une hauteur de 0^m,03 et plus, comparée pour sa forme à un cœur de carte à jouer, elle est circonscrite à sa partie supérieure tronquée par le bord inférieur des os du nez, en bas et sur les côtés par l'apophyse montante du maxillaire supérieur; à sa partie inférieure, sur la ligne médiane, est la saillie plus ou moins marquée de l'épine nasale antérieure et inférieure.

F. *Ouverture postérieure des fosses nasales* (Fig. 14). — Cette ouverture, située dans un plan oblique en bas et en avant, est divisée par le bord postérieur du vomer (24) en deux ouvertures symétriques, correspondant à chacune des fosses nasales; chacune de ces ouvertures secondaires est quadrangulaire, large de 0^m,013, haute de 0^m,025, et limitée en bas par la lame horizontale du palatin, en haut par le sphénoïde et une petite lamelle de l'apophyse sphénoïdale du palatin, en dedans par le vomer, en dehors par le palatin et l'apophyse ptérygoïde.

G. *Dimensions*. — Le plus grand diamètre vertical des fosses nasales est de 0^m,05; le plus grand diamètre antéro-postérieur d'une ouverture à l'autre est de 0^m,07 à 0^m,08. Le diamètre transversal diminue depuis 0^m,15 (plancher) jusqu'à 0^m,003 (partie la plus étroite de la voûte).

H. *Sinus des fosses nasales*. — On peut les diviser de la façon suivante: 1^o Sinus ouverts sur la voûte des fosses nasales, au-dessus du cornet supérieur; sinus sphénoïdaux et cellules ethmoïdales postérieures;

2° Sinus ouverts dans le méat supérieur ; cellules ethmoïdales moyennes ;

3° Sinus ouverts dans le méat moyen ; cellules ethmoïdales antérieures, sinus frontaux, sinus maxillaires.

3° Cavité buccalé.

Cette cavité, très-incomplète quand les parties molles sont enlevées, n'est formée que par la voûte palatine et la face interne du corps du maxillaire inférieur.

A. *Voûte palatine* (Fig. 14). Elle est constituée par quatre os, les maxillaires supérieurs en avant et les palatins en arrière, et présente par conséquent quatre sutures se croisant à angle droit. Elle est limitée en arrière par un bord tranchant, mince, appartenant au palatin et offrant sur la ligne médiane une apophyse saillante, *épine nasale postérieure*, en avant et sur les côtés par le rebord alvéolaire parabolique de la mâchoire supérieure. Ce *rebord alvéolaire*, très-épais, n'a pas la même direction que la voûte palatine et fait un angle avec elle ; tandis que celle-ci est à peu près horizontale, le rebord alvéolaire est presque vertical sur les côtés, oblique à sa partie antérieure et excave ainsi la voûte palatine, dont la profondeur varie du reste suivant les sujets. Cette surface est rugueuse et présente une saillie médiane antéro-postérieure, qui aboutit en avant à l'orifice antérieur du canal incisif (6). En arrière et sur les côtés on trouve une crête transversale, où s'insère l'aponévrose du voile du palais, et en avant de cette crête l'orifice du canal palatin postérieur (10) ; de ce canal part une gouttière anfractueuse (8), qui longe de chaque côté l'angle de réunion de la voûte et du rebord alvéolaire.

B. *Maxillaire inférieur*. La partie linguale de sa face interne sus-jacente à la ligne myloïdienne fait seule partie de la cavité buccale et ne mérite pas de description spéciale.

Caractères généraux du crâne.

1° *Dimensions*. — Voici les dimensions moyennes des diamètres principaux du crâne ; le diamètre antéro-postérieur depuis l'occipital jusqu'au bord inférieur du front à 0^m,170 ; dans l'attitude normale de la tête, il fait un angle de 20° avec l'horizon ; le diamètre transversal maximum a 0^m,135 et coupe le précédent à la réunion des deux tiers antérieurs et du tiers postérieur ; le diamètre vertical maximum a 0^m,130 et coupe le diamètre antéro-postérieur en arrière du précédent. Ces diamètres, susceptibles de très-grandes variétés individuelles, sont plus petits chez la femme.

2° *Capacité*. — On apprécie la capacité du crâne, entre autres procédés, en mesurant la quantité de plomb de chasse que contient un crâne dont on a bouché les orifices (procédé de Morton). La capacité moyenne est dans les races germaniques de 1534 centimètres cubes ; dans la race nègre d'Afrique, de 1371 centimètres ; dans la race australienne, de 1227 centimètres.

3° *Forme*. — La forme du crâne n'est jamais tout à fait symétrique. Mais indépendamment de ces différences d'un côté à l'autre, qui sont en général très-peu marquées, la forme des crânes varie énormément suivant les individus et suivant les races. On apprécie ces variations de forme soit en mesurant les différents diamètres

et la capacité des crânes, soit simplement en les examinant sous diverses faces. On a cherché à classer les crânes d'après ces variétés de forme et, à ce point de vue, Retzius les a divisés en *brachycéphales* (1) ou têtes courtes et *dolichocéphales* (2) ou têtes longues ; dans les brachycéphales le diamètre transversal se rapproche du diamètre antéro-postérieur ; dans les dolichocéphales, il s'en écarte ; si l'on représente par une grandeur fixe (100) la longueur du diamètre antéro-postérieur, la longueur du diamètre transversal (*indice céphalique*) est de 80 et au delà pour les brachycéphales, de 77 et au-dessous pour les dolichocéphales ; les crânes dont l'indice céphalique est entre 77 et 80 sont intermédiaires.

On a pris une autre base de classification dans la saillie des mâchoires, saillie très-prononcée chez les nègres ; on a appelé *crânes prognathes* (2) ceux dont les mâchoires proéminent en avant, et *crânes orthognathes* (2) ceux où la direction des dents et des mâchoires se rapproche de la verticale ; le prognathisme peut tenir à l'obliquité des rebords alvéolaires avec ou sans obliquité des dents.

On a proposé différents procédés graphiques pour apprécier les rapports d'étendue du crâne et de la face ; le plus connu et le plus simple est l'*angle facial de Camper*. Camper menait, sur le profil d'un crâne ou d'une tête, une ligne du centre du conduit auditif externe à l'épine nasale antérieure et inférieure (*ligne auriculaire*), et une deuxième ligne tangente à la bosse nasale et au rebord alvéolaire (*ligne faciale*) ; ces deux lignes en se coupant faisaient un angle, angle facial, d'autant plus aigu que la cavité crânienne était plus étroite ; cet angle est de 70° à 75° pour le nègre, de 80° au moins pour le blanc. Ce procédé très-simple et applicable sur le vivant était fautive en ce que la saillie de la bosse nasale dépend surtout de la grandeur des sinus frontaux ; aussi prend-on aujourd'hui pour point de départ supérieur de la ligne faciale le *point sus-nasal* situé immédiatement au-dessus de cette bosse nasale. En réunissant les deux lignes de Camper par une troisième allant du point sus-nasal au centre du conduit auditif externe, on a le *triangle facial de Cuvier*, qui permet de comparer l'aire de la face à l'aire du crâne.

Angle de Welcker. — Welcker a indiqué un procédé excellent, mais applicable seulement sur le squelette ; à la base du crâne au niveau de la selle turcique, on trouve une inflexion des trois os, occipital, sphénoïde, ethmoïde, qui composent cette base sur la ligne médiane ; on peut mesurer cet angle d'inflexion en menant deux lignes : une de l'angle de la selle turcique à la réunion de l'os nasal et du frontal, l'autre du même point au bord antérieur du trou occipital ; cet angle est d'autant plus petit que les dents sont plus verticales et le crâne plus développé ; ainsi, en allant du plus petit angle au plus grand, on trouve la série suivante en rapport avec le degré d'intelligence : homme, femme, enfant, animal, tandis que l'angle de Camper est plus grand chez l'enfant que chez l'adulte. Cet angle de Welcker est de 134° chez l'Européen, de 138° à 150° chez les nègres.

4° *Différences de race*. — Elles ne sont pas encore très-bien connues. Les crânes de nègres présentent en général les caractères suivants : dolichocéphalie ; front étroit, fuyant ; pariétaux très-étendus ; trou occipital allongé, rejeté en arrière ; face développée ; racine du nez large ; orbites triangulaires ; ouverture nasale plus large que haute ; prognathisme ; mâchoire inférieure massive avec une branche verticale courte et large, réunie au corps sous un angle obtus ; dents fortes, longues ; angle de Camper, 70° à 75° ; descendant quelquefois jusqu'à 65° ; angle de Welcker, 138° à 150° ; capacité crânienne, 1371 centimètres cubes en moyenne.

(1) βραχύς, court ; δολιχός, allongé, et κεφαλή, tête.

(2) πρό, en avant ; ὀρθός, droit, et γνάθος, mâchoire.

5° *Différences d'âge.* — Par les progrès de l'âge, les sutures se soudent peu à peu de la table interne vers la table externe, d'abord la suture pariétale, puis les sutures fronto-pariétale et lambdoïde, et les canaux veineux que contenaient les os s'anastomosent entre eux (voy. Fig. 9); en même temps les os s'amincissent, et à la face interne des pariétaux on remarque des dépressions irrégulières plus ou moins profondes, dues à la présence des granulations de Pacchioni.

Os wormiens (1). — Il peut se former au niveau des sutures des îlots osseux détachés des os voisins; ces îlots variables comme forme, comme grandeur, comme nombre, ont cependant des lieux d'élection, dont le principal est la suture lambdoïde. On y trouve souvent un os triangulaire (*os triquètre*, *os épactal*), quelquefois double, souvent très-volumineux et pouvant comprendre même toute la partie supérieure de l'écaïlle de l'occipital; ces os wormiens se rencontrent encore : 1° au crâne, aux deux angles inférieurs du pariétal etc.; 2° à la face, dans la cavité orbitaire, à la suture incisive etc. Ils comprennent tantôt toute l'épaisseur de l'os, tantôt sa partie superficielle seulement.

Appendice. — Trous et canaux de la base du crâne avec les vaisseaux et nerfs qui les traversent.

<i>Trous de la lame criblée</i>	Nerfs olfactifs; artères ethmoïdales antérieure et postérieure; nerf ethmoïdal.
<i>Trou optique</i>	Nerf optique; artère ophthalmique.
<i>Fente-sphénoïdale</i>	Nerfs ophthalmique de Willis, moteur oculaire commun, pathétique, moteur oculaire externe; racine sympathique du ganglion ophthalmique; veine ophthalmique.
<i>Trou grand rond</i>	Nerf maxillaire supérieur.
<i>Trou ovale</i>	Nerf maxillaire inférieur; artère petite méningée.
<i>Trou petit rond</i>	Artère méningée moyenne.
<i>Canal vidien</i>	Nerf vidien; artère vidienne.
<i>Trou déchiré antérieur</i>	Rameau carotidien du nerf vidien.
<i>Hiatus de Fallope</i>	Grand nerf pétreux superficiel; artère du nerf facial.
<i>Conduit parallèle à cet hiatus</i>	Petit nerf pétreux superficiel.
<i>Trou condylien antérieur</i>	Nerf hypoglosse; branche de l'artère pharyngienne inférieure; veine correspondante.
<i>Trou condylien postérieur</i>	Veine de communication du sinus latéral et de la veine cervicale profonde.
<i>Trou mastoïdien</i>	Veine de communication du sinus latéral et de la veine cervicale profonde; branche méningienne de l'artère occipitale.
<i>Conduit auditif interne</i>	Nerfs auditif, facial et intermédiaire de Wrisberg.
<i>Canal du vestibule</i>	Branche veineuse se jetant dans le sinus pétreux inférieur.
<i>Trou déchiré postérieur</i>	Nerfs glosso-pharyngien, pneumo-gastrique et spinal; veine jugulaire interne; branche méningienne de l'artère pharyngienne inférieure.
<i>Scissure de Glaser</i>	Artère tympanique; corde du tympan; ligament antérieur du marteau.
<i>Trou stylo-mastoïdien</i>	Nerf facial; artère stylo-mastoïdienne.

(1) Ils ont reçu leur nom d'Olaüs Wormius, qui les a décrits un des premiers.

<i>Canal du limaçon</i>	Branche veineuse se jetant dans la veine jugulaire interne.
<i>Canal du nerf de Jacobson</i>	Nerf du même nom.
<i>Canal carotidien</i>	Artère carotide interne; plexus carotidien du grand sympathique.
<i>Trou sphéno-palatin</i>	Nerfs sphéno-palatins; artère sphéno-palatine.
<i>Canal ptérygo-palatin</i>	Nerf pharyngien de Bock; artère ptérygo-palatine.
<i>Grand canal palatin postérieur</i>	Grand nerf palatin; artère palatine supérieure.
<i>Canaux palatins post. accessoires</i>	Nerfs palatins postérieurs; branches de l'artère palatine supérieure.
<i>Canal palatin antérieur</i>	Nerf naso-palatin; artère sphéno-palatine.
<i>Trou orbitaire interne antérieur</i>	Nerf ethmoïdal; artère ethmoïdale antérieure.
<i>Trou orbitaire interne postérieur</i>	Artère ethmoïdale postérieure.
<i>Trou sus-orbitaire</i>	Nerf frontal externe; artère sus-orbitaire.
<i>Canal sous-orbitaire</i>	Nerf sous-orbitaire; artère sous-orbitaire.
<i>Canal malaire</i>	Nerf temporo-malaire; branche malaire de l'artère lacrymale.

CHAPITRE III.

THORAX.

Le squelette du thorax est constitué en arrière par les vertèbres dorsales, en avant par le sternum, de chaque côté par douze côtes, qui rattachent les vertèbres dorsales au sternum par l'intermédiaire des cartilages costaux.

1° Sternum (Fig. 16).

Placer en avant la face convexe, en haut l'extrémité la plus large.

Le sternum est un os impair, aplati d'avant en arrière, ayant à peu près une longueur de 0^m,20 sur une largeur moyenne de 0^m,04; son bord supérieur se trouve à la hauteur du bord inférieur de la deuxième vertèbre dorsale, son extrémité inférieure à celle de la dixième; l'extrémité supérieure est en outre plus rapprochée du rachis que l'inférieure, de façon que l'os a une inclinaison totale de 70° sur l'horizon.

Il se divise en trois portions soudées incomplètement chez l'adulte : 1° une partie supérieure, haute de 0^m,045, plus large et plus épaisse que le reste de l'os, *manche* ou *poignée* du sternum, *manubrium* (6); 2° une partie moyenne, qui chez l'homme a au moins le double de la hauteur du manche, c'est le *corps* (7); 3° une partie inférieure, beaucoup plus mince, plus étroite, variable de forme, effilée ou arrondie à son extrémité, quelquefois bifurquée, présentant souvent un ou plusieurs orifices; c'est l'*appendice xiphoïde* (ξίφος, épée), *ensis* (8).

Le sternum a deux bords latéraux, un bord supérieur, un sommet formé par l'appendice xiphoïde et deux faces.

1° Le *bord supérieur*, épais, offre trois échancrures : une médiane, *fourchette du sternum*, deux latérales convexes d'avant en arrière articulées avec la clavicule.