

Sur quelques points de nomenclature à propos de l'aile de l'os présphénoïde

Autor(en): **Lignereux, Y. / Fargeas, J. / Chanu, A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires**

Band (Jahr): **129 (1987)**

PDF erstellt am: **25.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-591817>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Schweiz. Arch. Tierheilk. 129, 309–318, 1987

Laboratoire d'Anatomie de l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse, France

Sur quelques points de nomenclature à propos de l'aile de l'os présphénoïde*

Y. Lignereux, J. Fargeas, A. Chanu et M.-H. Marty

Introduction

Notre attention s'est portée vers l'os présphénoïde (*Os presphenoidale*) à l'occasion de travaux sur la topographie crânio-encéphalique de la Vache (Chanu, 1986). Cet os, développé autour de l'émission des nerfs optiques, se compose d'un corps médian (*Corpus*) et de deux ailes latérales, (*Alae*). Celles-ci portent des reliefs osseux sur lesquels les différents auteurs ne sont pas d'accord: il s'agit de la crête orbito-sphénoïdale (*Crista orbitosphenoidalis*) et du joug sphénoïdal (*Jugum sphenoidale*) d'une part, et de la crête orbitaire ventrale (*Crista orbitalis ventralis*) d'autre part, situés respectivement sur les faces endocrânienne et exocrânienne de l'os.

La crête orbito-sphénoïdale, nommée dans les N.A.V. (1983) à la rubrique *Ala ossis presphenoidalis*, ne figure dans aucun traité d'anatomie humaine; elle est présentée, au contraire, dans les ouvrages de Koch (1960), d'Ellenberger/Baum (1986), de Nickel et al. (1986) et, pour le Chien, d'Evans/Christensen (1979). Toutefois, les traités anatomiques classiques de Schwarze (1960), de Getty (1975) et de Barone (1986) ne la mentionnent pas.

Le joug sphénoïdal, qui appartient, dans la conception classique, au corps présphénoïdal (N.A.V., 1983) ou sphénoïdal (N.A., 1977), est décrit dans tous les livres d'anatomie humaine et dans la plupart des traités d'anatomie des animaux domestiques, hormis ceux de Schwarze (1960), de Koch (1960) et de Nickel et al. (1986); dans ces deux derniers ouvrages, c'est d'ailleurs la crête sphénoïdale qui semble occuper la place attribuée ailleurs au joug sphénoïdal.

La crête orbitaire ventrale se montre, d'après les N.A.V. (1983), sur la partie orbitaire de l'os frontal (*Pars orbitalis, ossis frontalis*); les N.A. (1977) ne la citent pas, et cependant Barone (1986) la reconnaît dans l'espèce humaine. Les auteurs classiques ne la mentionnent, en général, que pour dire qu'elle se situe à la limite de l'orbite (*Orbita*) et de la Fosse ptérygo-palatine (*Fossa pterygopalatina*): seuls Ellenberger/Baum (1978) la décrivent, parcourant l'aile orbitaire (l'aile du présphénoïde).

L'aile de l'os présphénoïde (*Ala ossis presphenoidalis*, N.A.V., 1983), nommée petite aile (*ala minor*) dans l'espèce humaine (N.A., 1977), est aussi appelée, parfois, aile orbitaire (*ala orbitalis*) ou orbito-sphénoïde (*Orbitosphenoideum*), en particulier par Starck

Adresse: Service d'Anatomie, Ecole Nationale Vétérinaire, 23 chemin des Capelles, F-31076 Toulouse Cédex.

* Travail dédié à M. le professeur W. Mosimann, Berne à l'occasion de son 65^e anniversaire.

(1967), les N.A. (1977), *Ellenberger/Baum* (1978), *Evans/Christensen* (1979); *Barone* (1986) réserve enfin le terme d'orbito-sphénoïde au centre d'ossification de l'aile.

La variété des conceptions concernant les reliefs osseux de l'aile du présphénoïde, et la multiplicité des synonymies, officielles ou non, de celle-ci, nous ont semblé justifier une réflexion, et cette mise au point chez les principales espèces de mammifères domestiques.

Matériel et méthodes

Les observations, essentiellement macroscopiques, ont porté sur le matériel du Musée d'Anatomie de l'École Nationale Vétérinaire: 5 massifs crânio-faciaux, complets ou divisés selon le plan médian, des espèces domestiques suivantes: *Oryctolagus cuniculus*, *Canis familiaris*, *Felis catus*, *Equus caballus*, *Sus scrofa*, *Ovis aries* et *Bos taurus*; dans chaque espèce, les sujets étaient d'âges variés, adolescents et adultes. Deux crânes humains ont été examinés également. Les figures 1 et 2 sont des représentations de ces pièces.

Ces observations complètent celles que nous avons déjà effectuées sur des têtes de vaches, par la méthode tomodynamométrique (*Lignereux et al.*, 1986), d'où sont tirées les figures 3 et 4.

Résultats

La face interne, endocrânienne de l'os présphénoïde montre la crête orbito-sphénoïdale et le joug sphénoïdal; la face externe, exocrânienne, porte la crête orbitaire ventrale.

1. *La crête orbito-sphénoïdale* désigne la limite caudale du joug sphénoïdal, en saillie transversale au-dessus du sillon chiasmatisque (*Sulcus chiasmatis*). Elle est absente chez l'Homme, au contraire des autres Mammifères, où elle marque la séparation entre les fosses crâniennes rostrale et moyenne.

– *Chez l'Homme* (Fig. 1 a) le sillon chiasmatisque est représenté seulement par une légère dépression, le sillon préchiasmatisque (*Sulcus prechiasmatis*); les canaux optiques s'ouvrent séparément dans la fosse crânienne rostrale (*Fossa cranialis anterior*); le joug sphénoïdal, placé en avant du sillon préchiasmatisque, est situé dans un plan relativement proche de celui du chiasma optique.

– *Chez le Lapin* (fig. 1 b), les canaux optiques, confondus dans le plan médian en avant du sillon chiasmatisque, sont brefs: la crête orbito-sphénoïdale, située très près de l'orbite, forme le bord dorsal de l'ensemble du canal optique, entre l'ouverture endocrânienne et le débouché orbitaire de ce canal. Le joug sphénoïdal, étroit, est constitué par l'adossement dans le plan médian des ailes présphénoïdales.

– *Chez les autres Mammifères Domestiques* (Fig. 1 c à 1 h), le sillon chiasmatisque est en général profond, et étalé horizontalement; il présente ainsi un plancher, formé par le corps du présphénoïde, et un toit constitué par le joug sphénoïdal. Dans ces conditions, le joug sphénoïdal possède une limite caudale convertie en un bord, et désignée comme étant la crête orbito-sphénoïdale. Cette crête est très mince, peu saillante cau-

Fig. 1: Face endocrânienne de l'os présphénoïde (moitié droite)

a) Homme; b) Lapin; c) Chien; d) Chat; e) Cheval; f) Porc; g) Mouton; h) Bœuf.

1. Jugum sphenoidale; 2. Crista orbitosphenoidalis; 3. Sulcus prechiasmatis (a); Sulcus chiasmatis (b à h); 4. Ala ossis presphenoidalis; 5. Corpus ossis presphenoidalis.

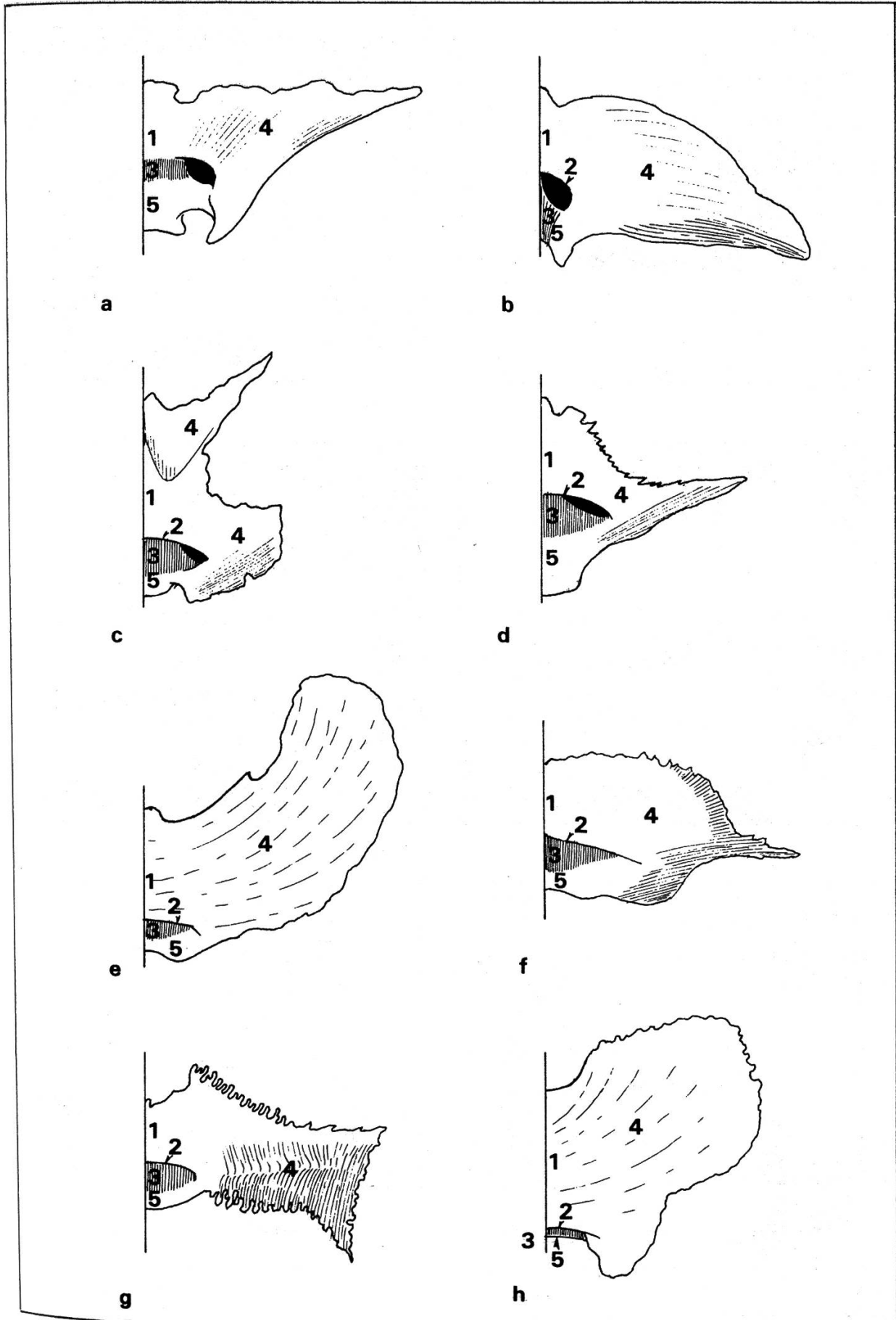
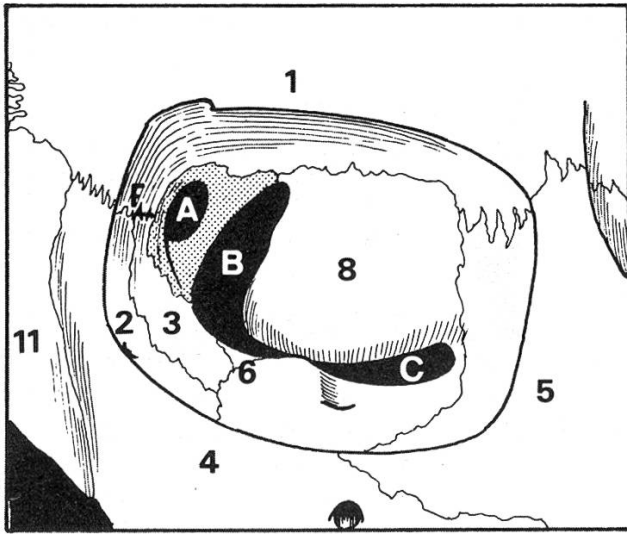
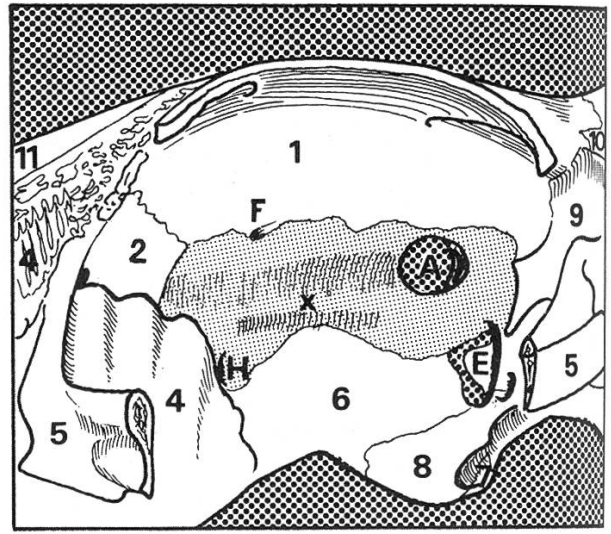


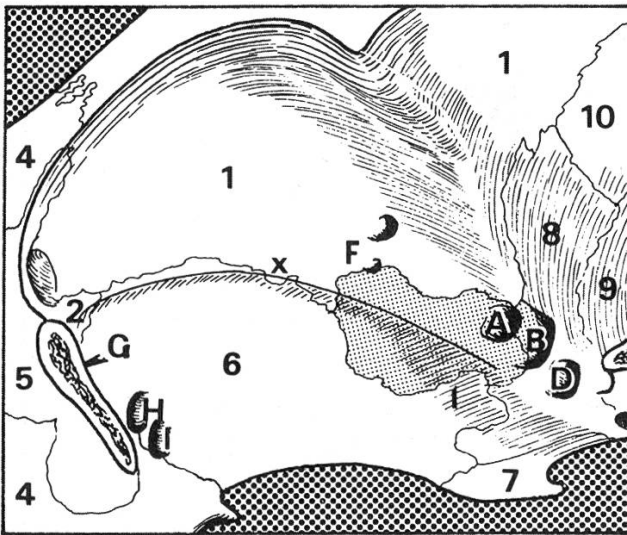
Fig. 1



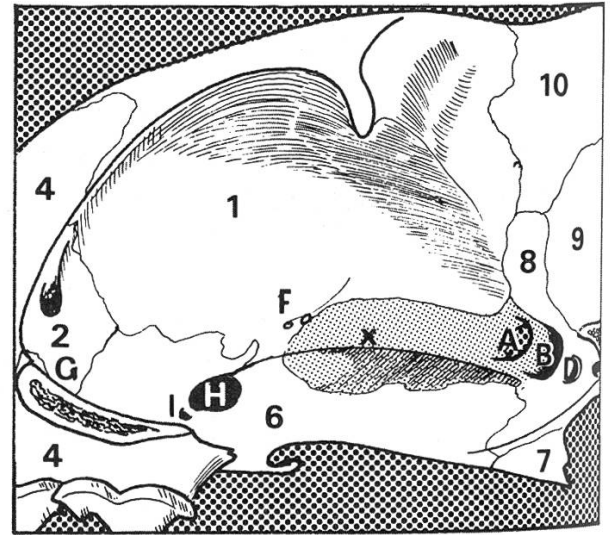
a



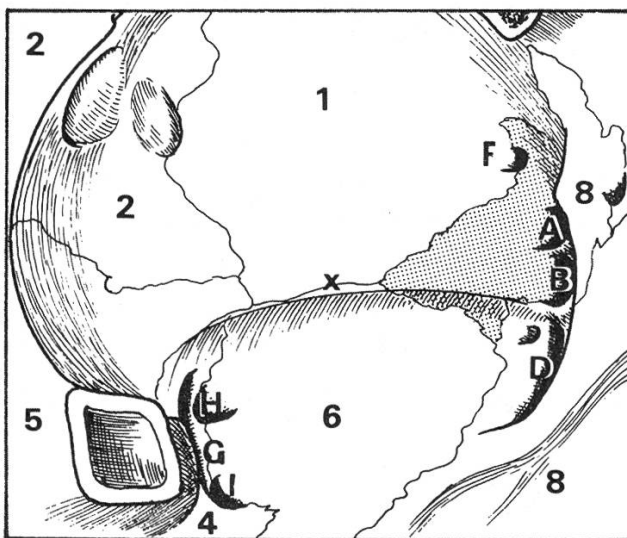
b



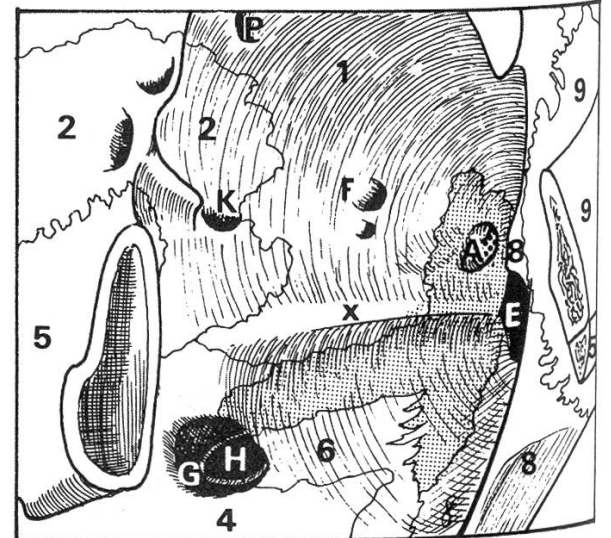
c



d



e



f

Fig. 2

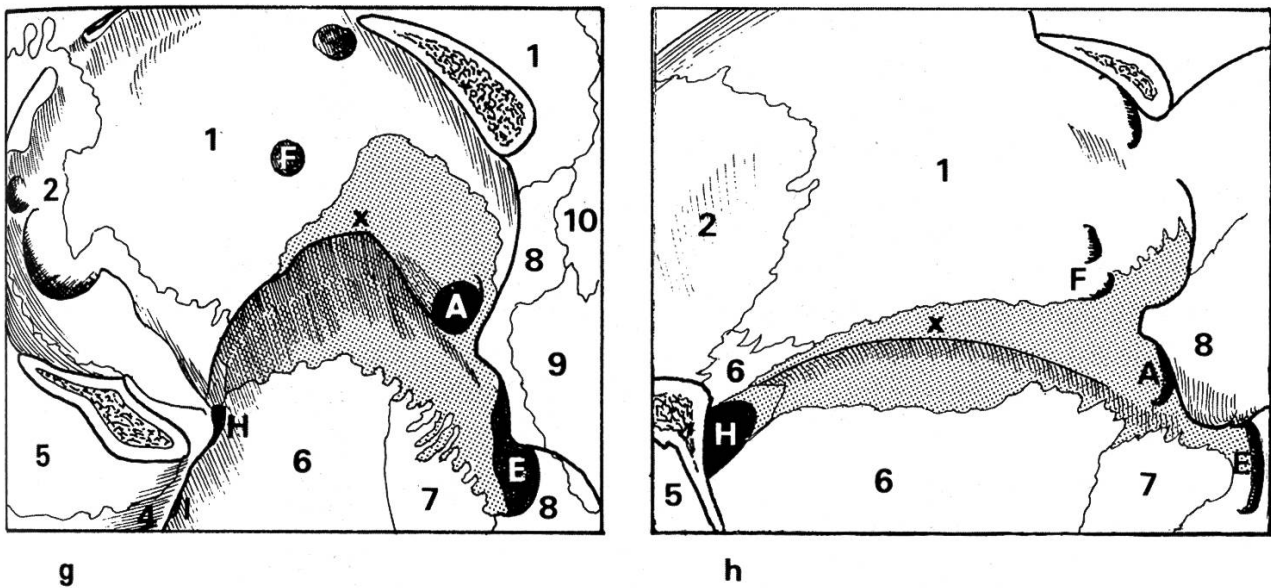


Fig. 2: Orbite et Fosse ptérygo-palatine gauches

a) Homme; b) Lapin; c) Chien; d) Chat; e) Cheval; f) Porc; g) Mouton; h) Bœuf.

De b à h, l'arc zygomatique, et éventuellement le processus zygomatique de l'os frontal, ont été sectionnés; la face exocrânienne de l'os présphénoïde est grisée.

Gros pointillés: fond extérieur; noir: fond osseux.

1. Os frontale; 2. Os lacrimale; 3. Os ethmoïdale; 4. Os maxillaire; 5. Os zygomatique; 6. Os palatinum; 7. Os pterygoïdeum; 8. Os basisphénoïdale; 9. Os temporale; 10. Os parietale; 11. Os nasale.

A) Canalis opticus; B) Fissura orbitalis superior (a); Fissura orbitalis (b à h); C) Fissura orbitalis inferior (a); D) Foramen rotundum (c à e); E) Foramen orbitorotundum (b, f à h); F) Foramen ethmoïdale ou Foramina ethmoïdalia; G) Foramen maxillaire; H) Foramen sphenopalatinum; I) Foramen palatinum; X) Crista orbitalis ventralis.

dalement chez les Carnivores (Fig. 1 c et d), où le sillon chiasmatique est peu marqué, et représente une disposition intermédiaire avec le sillon préchiasmatique de l'Homme. Chez les Ongulés (Fig. 1 c à h), la crête orbito-sphénoïdale est en revanche très saillante, et surplombe un sillon chiasmatique profond; elle s'épaissit chez le Bœuf (Fig. 3), où le joug sphénoïdal est envahi par le sinus sphénoïdal.

2. *La crête orbitaire ventrale (Crista orbitalis ventralis)* marque la limite osseuse entre l'orbite et la fosse ptérygo-palatine. Ici encore, les dispositions humaines et animales sont très différentes.

- Chez l'Homme (Fig. 2 a), l'orbite est fermée, latéro-caudalement, par l'os zygomatique et par l'aile de l'os basisphénoïde ou grande aile (*Ala major*); son oblitération ventrale par la face orbitaire de l'os maxillaire est incomplète: la communication entre l'orbite et la fosse ptérygo-palatine se réduit à une fente étroite, la fissure orbitaire inférieure (*Fissura orbitalis inferior*), anciennement appelée «fente sphéno-maxillaire». Cette fissure s'étire obliquement dans une direction rostrale et latérale; son bord rostro-médial, formé par le palatin et surtout le maxillaire, tient lieu de crête orbitaire ventrale.

– Chez les *Mammifères Domestiques* (Fig. 2 b à h), la crête orbitaire ventrale est présente, quoique d'importance variable selon les espèces et aussi, dans une même espèce selon l'âge: elle est souvent plus forte chez les sujets âgés. D'une manière générale, elle est tendue entre le bord ventral de la fissure orbitaire (*Fissura orbitalis*) et le bord dorsal du foramen maxillaire (*Foramen maxillare*) ou du foramen sphéno-palatin (*Foramen sphenopalatinum*), dans une direction caudo-rostrale.

– Chez le *Lapin* (Fig. 2 b), elle est peu saillante, et ne se voit qu'en avant du bord ventral du canal optique, dans une direction horizontale, jusqu'à la tubérosité maxillaire. Elle est située entièrement sur l'aile de l'os présphénoïde.

– Chez le *Chien* (Fig. 2 c), la crête orbitaire ventrale suit une ligne courbe à concavité ventrale, le long de l'aile de l'os présphénoïde et de la suture fronto-palatine, jusqu'à l'os lacrymal; elle se termine aux environs du bord dorsal des foramens sphéno-palatin et maxillaire, très proches l'un de l'autre.

– Chez le *Chat* (Fig. 2 d), cette crête est plus ventralement située sur l'aile de l'os présphénoïde et sur la lame perpendiculaire de l'os palatin; elle se termine au bord dorsal du foramen sphéno-palatin, sans atteindre le foramen maxillaire, situé très loin en avant.

– Chez le *Cheval* (Fig. 2 e), le relief est peu marqué et suit la suture sphéno-palatine et la suture fronto-palatine; il se termine au bord dorsal du foramen maxillaire.

– Chez le *Porc* (Fig. 2 f), les deux fosses, orbitaire et ptérygo-palatine, sont nettement distinctes l'une de l'autre, et la crête orbitaire ventrale est saillante, quoique relativement brève: elle débute à mi-hauteur du foramen orbito-rond (*Foramen orbito-rundum*), croise l'aile de l'os présphénoïde, et se perd sur la face orbitaire de l'os frontal.

– Chez les *Ruminants*, la crête orbitaire ventrale est très saillante, légèrement déjetée latéro-ventralement; elle ne se montre qu'à partir du bord ventral du canal optique, s'élève en suivant l'aile de l'os présphénoïde, puis elle s'abaisse en direction du bord dorsal du foramen sphéno-palatin. Chez le *Mouton* (Fig. 2 g), elle est portée par l'aile du présphénoïde et la suture sphéno-frontale, puis s'efface sur la lame perpendiculaire de l'os palatin. Chez le *Bœuf* (Fig. 2 h), la crête orbitaire ventrale est entièrement portée par l'aile du présphénoïde; rostralement, c'est la bulle tympanique, considérablement développée, qui s'interpose entre l'orbite et la fosse ptérygo-palatine. Chez les sujets âgés, l'aile de l'os présphénoïde est envahie par le sinus sphénoïdal, sous la crête orbitaire ventrale (Fig. 4).

Discussion

La discussion porte sur la dénomination elle-même des structures décrites, et sur la place qui leur est réservée dans la liste de la nomenclature.

Le joug sphénoïdal semble être confondu avec la crête orbito-sphénoïdale par Koch (1960) et par Nickel et al. (1986); seuls Ellenberger/Baum (1978) et Evans/Christensen (1979) décrivent chacune de ces deux structures d'une manière précise et complète. Les auteurs américains ajoutent que les ailes orbitaires fusionnent entre elles au-dessus de la partie dorsale du corps de l'os présphénoïde pour former le joug sphénoïdal; d'ailleurs, la participation des ailes de l'os présphénoïde, à côté du corps, à la constitution du joug

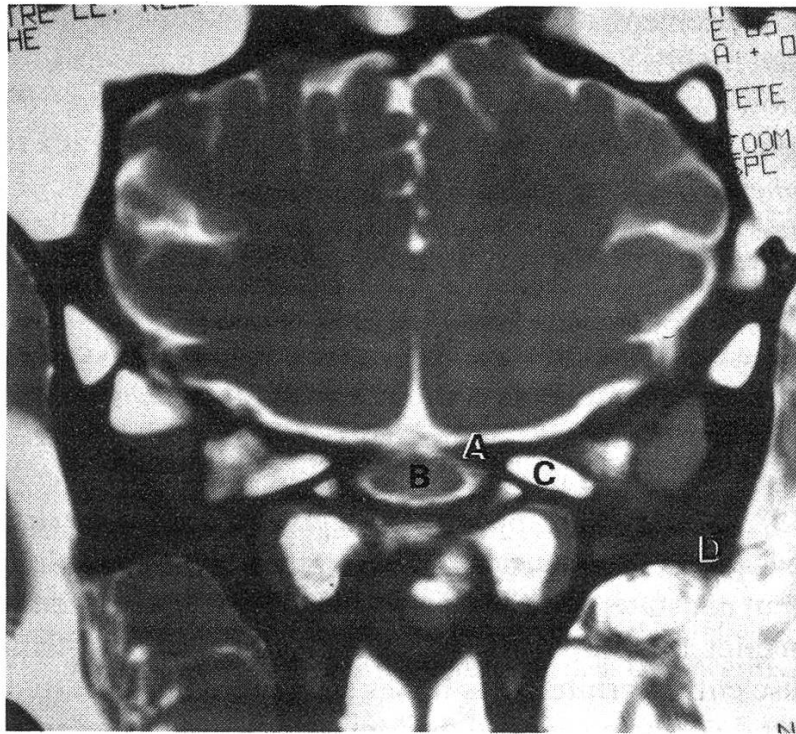


Fig. 3: Coupe tomodensitométrique du crâne d'une Vache passant 7 cm en avant des pores acoustiques (plan R 70; *Lignereux et al.*, 1986; *Chanu*, 1986)

A) Crista orbitosphenoidalis; B) Sulcus chiasmatis et Chiasma opticum; C) Sinus sphenoidalis; D) Crista infratemporalis.

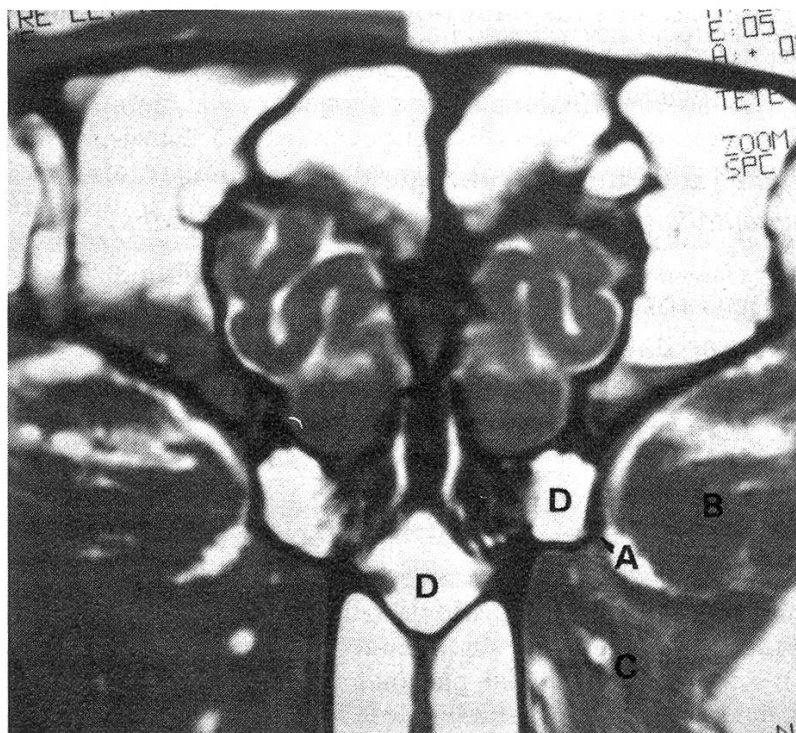


Fig. 4: Coupe tomodensitométrique frontale du crâne d'une Vache passant 10 cm en avant des pores acoustiques (plan R 100; *Chanu*, 1986)

A) Crista orbitalis ventralis; B) Orbita; C) Fossa pterygopalatina; D) Sinus sphenoidalis.

sphénoïdal, a été clairement montrée chez le Lapin (*Starck*, 1967) et chez le Chien (*Evans/Christensen*, 1979). Dans l'espèce humaine seul le corps de l'os sphénoïde entre dans la composition du joug sphénoïdal (*Kollmann*, 1907; *Sobotta*, 1977). Pour ces raisons, il nous semblerait justifié de faire figurer *Jugum sphenoidale* aux rubriques *Corpus*, et *Ala ossis presphenoidalis*, des N.A.V.

La crête orbito-sphénoïdale, formée par l'aile de l'os présphénoïde tire son nom de la synonymie – non officielle – de cette aile: aile orbitaire, ou orbito-sphénoïde. Cette dénomination se justifierait si cette synonymie était reconnue officiellement; dans le cas contraire il serait logique d'y renoncer, et d'appeler cette crête la crête du joug sphénoïdal, puisqu'elle prolonge caudalement cette formation.

La crête orbitaire ventrale. La situation de la crête orbitaire ventrale, sur l'aile orbitaire, partout évidente, n'est clairement reconnue que par *Ellenberger/Baum* (1978); selon les N.A.V. (1983), cette crête appartient exclusivement à la partie orbitaire de l'os frontal, ce qui nous paraît trop restrictif: elle appartient aussi à l'aile du présphénoïde. Par ailleurs, on peut constater que dans les N.A.V. le qualificatif ventral s'oppose à orbito-temporal: en effet, la crête orbitaire ventrale et la crête orbito-temporale marquent la frontière osseuse entre l'orbite et les fosses ptérygo-palatine et temporale, respectivement. Le respect du principe général de l'opposition des termes impliquerait, soit de remplacer crête orbitaire ventrale par crête orbito-ptérygo-palatine, soit de dire crête orbitaire dorsale au lieu de crête orbito-temporale.

Conclusions

Les précisions apportées plus haut nous conduisent à proposer les modifications suivantes de la nomenclature internationale:

Os pre [prae] sphenoidale

Ala

Jugum sphenoidale (ainsi qu'à la rubrique *Corpus*)

Crista jugi sphenoidalis (au lieu de *Crista orbitosphenoidalis*)

Canalis opticus

Processus clinoideus rostralis

Crista orbitopterygopalatina (au lieu de *Crista orbitalis*)

ventralis, et qu'il faudra reporter à la rubrique

Os frontale, Pars orbitalis, Facies orbitalis).

Résumé

Les données de la littérature, jointes à l'examen de crânes de différentes espèces de Mammifères (Homme, Lapin, Chien, Chat, Cheval, Porc, Mouton, Bœuf) amènent à une triple constatation: a. Le joug sphénoïdal peut être porté par les ailes et par le corps du présphénoïde; b. La crête orbito-sphénoïdale des N.A.V. n'est que le bord caudal, plus ou moins saillant, de ce joug; c. La crête orbitaire ventrale des N.A.V., qui limite la cavité orbitaire de la fosse ptérygo-palatine, parcourt l'aile du présphénoïde et la face orbitaire de l'os frontal. Dans la discussion, trois propositions de modifications de la nomenclature sont avancées, en conséquence: a. ajouter *Jugum sphenoidale* sous *Ala ossis presphenoidalis*; b. remplacer le qualificatif «*orbitosphenoidalis*», reprise inopportune d'une appellation ancienne, jamais reconnue officiellement, par le génitif d'appartenance: *Crista jugi sphenoidalis*; c. pour

satisfaire au 6e principe des N.A., repris par les N.A.V., il faudrait choisir devant l'alternative suivante: soit dénommer «*orbitalis dorsalis*» la crête orbito-temporale, soit dénommer «*orbitopterygopalatina*» la crête orbitaire ventrale; enfin, ajouter cette crête sous *Ala ossis presphenoidalis*.

Zusammenfassung

Gemäss Literatur lassen die bei verschiedenen Säugetierschädeln (Mensch, Kaninchen, Hund, Katze, Pferd, Schwein, Schaf, Rind) gemachten Untersuchungen an Knochenfugen die folgenden drei Schlüsse zu: a. Das Jugum sphenoidale kann sowohl an die beiden Keilbeinflügel als auch an das Corpus des Praesphenoids angrenzen; b. Die gemäss N.A.V. (Nomina anatomica veterinaria) bezeichnete Crista orbitosphenoidalis bildet an diesem Jugum den mehr oder weniger hervorragenden caudalen Rand; c. Die das Cavum orbitale von der Fossa pterygo-palatina abgrenzende Crista orbitalis ventralis (nach N.A.V.) läuft über die Ala ossis presphenoidalis und über die Facies orbitalis des Os frontale.

In der Diskussion dieser Arbeit werden nun drei Vorschläge zur Änderung der bislang geläufigen Nomenklatur gemacht: a. Das *Jugum sphenoidale* ist als Unterbegriff der *Ala ossis presphenoidalis* zu verstehen; b. Der veraltete, nie offiziell anerkannte Begriff «*orbitosphenoidalis*» sollte in genetivischer Form, *Crista jugi sphenoidalis*, ausgedrückt werden; c. In Berücksichtigung des von der N.A.V. aufgegriffenen 6. Prinzipes der Nomina anatomica bleibt die Wahl, die Crista orbito-temporalis auch «*orbitalis dorsalis*», beziehungsweise die Crista orbitalis ventralis auch «*orbitopterygopalatina*: zu bezeichnen. Schliesslich sollten diese beiden Crista-Benennungen dem Überbegriff *Ala ossis presphenoidalis* unterstellt werden.

Riassunto

Secondo la letteratura possono esser tratte le seguenti tre conclusioni dalle ricerche fatte sulle suture dei cranii di diversi mammiferi (uomo, coniglio, cane, gatto, cavallo, maiale, pecora, bovino): lo Jugum sphenoidale può trovarsi sia presso le due Alae sphenoidae, sia anche presso il Corpus del Praesphenoidae. La Crista orbitosphenoidalis (così chiamata secondo i Nomina anatomica veterinaria) forma a questo Jugum il margine caudale più o meno prominente. La Crista orbitalis ventralis (secondo la N.A.V.) delimitante il Cavum orbitale della Fossa Pterygo-palatina corre verso la Ala ossis presphenoidalis e sopra la Facies orbitalis dell'Os frontalis.

Nella discussione di questo lavoro vengono proposte solo tre modifiche della nomenclatura sin qui usuale: a. lo *Jugum sphenoidale* è un sottoconcetto della *Ala ossis presphenoidalis*; b. l'invecchiato e mai ufficialmente riconosciuto termine «*orbitosphenoidalis*» dovrebbe esser indicato in forma genetica come *Crista jugi sphenoidalis*; c. In considerazione del sesto principio della N.A.V. rimane la scelta di indicare la Crista orbitalis ventralis anche «*orbitopterygopalatina*». Infine queste due definizioni di Crista dovrebbero esser subordinate al concetto di *Ala ossis presphenoidalis*.

Summary

According to the literature, when the skulls of various mammals (human being, rabbit, dog, cat, horse, pig, sheep, cow) have been examined for the bone connections it is possible to draw the following 3 conclusions:

- a. The jugum sphenoidale may be adjoined not only to both wings of the sphenoid bones but also to the corpus of the praesphenoid.
- b. On this jugum the crista orbitosphenoidalis, as it is designated in the N.A.V. (nomina anatomica veterinaria), forms the caudal edge which is more or less projecting.
- c. The crista orbitalis ventralis (according to the N.A.V.), which delimits the cavum orbitale from the fossa pterygo-palatina, traverses the ala ossis presphenoidalis and the facies orbitalis of the os frontale.

The discussion in this paper puts forward 3 suggestions altering the nomenclature as it has been known up to now: a. The *jugum sphenoidale* should be regarded as a subsumable concept of the *ala ossis presphenoidalis*.

b. The concept «*orbitosphenoidalis*», now obsolete and indeed never officially recognised, should be rendered in the genetive form as *crista jugi sphenoidalis*.

c. Taking into account the sixth principle of the nomina anatomica, as taken up by the N.A.V., there remains the choice of giving the crista orbito-temporalis the alternative name of «*orbitalis dorsalis*» and similarly the crista orbitalis ventralis that of «*orbitopterygopalatina*».

Finally, these two crista designations should be subordinated to the generic term *ala ossis presphenoidalis*.

Bibliographie

Barone R.: Anatomie comparée des Mammifères domestiques. I. Ostéologie. Vigot, Paris, 3^e éd. (1986). – *Chanu A.*: Anatomie topographique de l'encéphale de la Vache par la méthode tomodensitométrique, dans les coordonnées stéréotaxiques. Thèse Doct. Méd. Vét., Toulouse (1986). – *Comité international pour la nomenclature anatomique*: Nomina Anatomica, 4^e éd., Nomina Histologica et Nomina Embryologica. Excerpta medica, Amsterdam, Oxford (1977). – *Comité international pour la nomenclature et association mondiale des anatomistes vétérinaires*: Nomina Anatomica Veterinaria, 3^e éd., et Nomina Histologica, Ithaca, New York (1983). – *Ellenberger W.* et *Baum H.*: Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere. Springer, Berlin 18^e éd. (1978). – *Evans H.E.* et *Christensen G.C.*: Millers Anatomy of the Dog. Saunders, Philadelphie, Londres, Toronto, 2^e éd. (1979). – *Getty R.*: Sisson's and Grossman's Anatomy of the Domestic Animals. Saunders, Philadelphie, Londres, Toronto (1975). – *Koch T.*: Lehrbuch der Veterinär-Anatomie. Band I: Bewegungsapparat. Fischer, Iéna (1960). – *Kollmann J.*: Handatlas der Entwicklungsgeschichte des Menschen. Fischer, Iéna (1907). – *Lignereux Y.*, *Fargeas J.*, *Marty M.-H.* et *Bénard P.*: Recherche tomodensitométrique sur la topographie stéréotaxique des espaces méningés de la Vache (*Bos taurus* L.). Zbl. Vet. Med. C. Anat., Histol., Embryol., 15, 289–302 (1986). – *Nickel R.*, *Schummer A.* et *Seiferle E.*: The anatomy of the Domestic Animals. Vol. I: The locomotor system of the Domestic Mammals, par *Nickel R.*, *Schummer A.*, *Seiferle E.*, *Wilkens H.*, *Wille K.-H.* et *Frewein J.* Paul Parey, Berlin, Hambourg. – *Schwarze E.*: Kompendium der Veterinär-Anatomie. Band I: Einführung in die Veterinär-Anatomie. Bewegungsapparat. Fischer, Iéna (1960). – *Sobotta J.*: Atlas d'Anatomie Humaine. Edité par *Ferner H.* et *Staubesand J.* Urban et Schwarzenberg, Munich, Vienne, Baltimore et Maloigne, Paris (1977). – *Starck D.*: Le crâne des Mammifères. In *Grassé P.P.*, Traité de Zoologie, Vol. XVI: Mammifères, Fasc. I: Tégument-Squelette. Masson, Paris, New York (1967).

Enregistrement du manuscrit: 20 décembre 1986

BUCHBESPRECHUNG

Monographs on Pathology of Laboratory Animals. Sponsored by the International Life Science Institute. **Urinary System.** Herausgeber: *T.C. Jones, U. Mohr, R.D. Hunt.* 405 Seiten, 362 Abbildungen und 44 Tabellen, Springer-Verlag (1986). DM 265.–.

In diesem neuen Band der «Monographs on Pathology of Laboratory Animals» werden Anatomie, Physiologie und Pathologie des Harnapparates der Labornagetiere vorgestellt. Das Buch beinhaltet 51 Beiträge, die in 2 Kapitel aufgeteilt sind: 1. Niere; 2. Nierenbecken, Ureter, Harnblase, Urethra. In jedem Kapitel werden Anatomie, Physiologie, Neoplasien, nicht neoplastische Veränderungen und parasitäre Infektionen der einschlägigen Organe behandelt.

Die Beiträge sind nach dem für diese Monographiereihe üblichen unitären Schema gegliedert, wonach zunächst die makroskopischen, histologischen und ultrastrukturellen Kennzeichen der besprochenen Läsionen erläutert, dann Differentialdiagnose, biologische Merkmale und vergleichsmedizinische Aspekte der vorgestellten Veränderung diskutiert werden.

Die vielen makroskopischen, licht- und elektronenmikroskopischen Abbildungen, meistens guter technischer Qualität, tragen entscheidend zur genauen Identifizierung («precise and unambiguous identification»), so wörtlich die Herausgeber jeder besprochenen Läsion bei.

Das Buch ist für Toxikopathologen aber auch für Pathologen, die sich mit spontaner Pathologie befassen, ein nützliches Nachschlagewerk.

G.E. Bestetti, Bern