

Departamento de Anatomia Descritiva dos Animais Domésticos  
Diretor: Prof. Dr. M. de Barros Erhart

## ANOTAÇÕES CRANIOLÓGICAS V A REGIÃO PTÉRICA ÓSSEA NOS CANÍDEOS E FELÍDEOS (\*)

Orlando M. Paiva

Assistente

4 estampas (23 figuras)

Tendo-nos ocupado, ultimamente, do estudo de algumas variações craniológicas (1), o manusear da literatura relacionada com o assunto, e, por outro lado, a atenção constante que o material craniológico mereceu de nossa parte, propiciaram-nos o relato da anotação sobre o tema que intitula este trabalho.

Partindo da afirmação de AUGIER (pg. 292), segundo a qual no *Canis familiaris* e no *Felis catus* o *pterion* reproduziria a disposição peculiar ao homem, realizando o tipo esfeno-parietal, propusemo-nos observar se outras modalidades articulares seriam igualmente verificadas, e neste caso, qual seu aspecto e frequência nesses carnívoros. Posteriormente, resolveu-se estender a observação a canídeos e felídeos silvestres, dando ao estudo cunho comparativo.

Apesar da longa série de publicações subordinadas ao estudo da região ptérica, denota-se terem os primatas constituído seu principal, e quase exclusivo, objeto de indagações. Louvando-se esta publicação no confronto, estabelecido por AUGIER, entre o *pterion* humano e o de alguns mamíferos domésticos, cremos se justifique o resumo bibliográfico sobre o assunto, que será feito a seguir.

A região ptérica ou mais simplesmente o *pterion* (asa), corresponde à área da fossa temporal para a qual convergem frontal, parietal, temporal e esfenóide. Nos *Cebidae* e *Hylobatidae*, como assinalam respectivamente ASHLEY-MONTAGU (1933) e HOPWOOD, o malar concorre também para a constituição da região ptérica.

Em 1875, BROCA emprega pela primeira vez a designação de *pterion*, ao mesmo tempo em que descreve, para o homem, as modalidades de articulação verificadas a esse nível, classificando-as, conforme a disposição dos ossos, em três tipos.

(\*) Comunicado à Sociedade de Biologia de S. Paulo, em sessão de 8-9-1943.

(1) Anotações craniológicas I, II e IV — Rev. Fac. Med. Vet. S. Paulo, 2, (1, 2, 3) 1941, 42 e 43.

No primeiro, o parietal, por intermédio do seu ângulo ântero-inferior, entra em contacto com a grande asa do esfenóide e nestas condições êstes dois ossos separam, completamente, o frontal e a porção escamosa do temporal.

Em consequência da reunião da grande asa do esfenóide com o frontal, parietal e temporal, têm-se, respectivamente, as suturas “ptero-frontal”, “ptero-parietal” e “ptero-temporal”; acrescentando a estas, as que se estabelecem entre o temporal, de um lado, e o frontal do outro, com o ângulo ptérico do parietal, ver-se-á o conjunto das linhas suturais representando a letra H, na qual o ramo transversal corresponde à articulação parieto-esfenoidal ou esfeno-parietal. Esta disposição realiza o primeiro tipo, em H vertical, do citado autor.

No segundo tipo de BROCA, observa-se que a grande asa do esfenóide não chega a atingir o ângulo ptérico do parietal, dando então lugar à articulação têmporo-frontal, ou em H deitado.

Por fim, no terceiro tipo, os 4 ossos convergem e entram em relação em um mesmo ponto, figurando as linhas suturais a letra K. Neste último caso, o *pterion* da antropometria, ponto craniométrico par e virtual, situado a meio da sutura esfeno-parietal, torna-se real e perfeitamente determinado.

MASCARENHAS (1926), estudando o *pterion* nos portugueses, insiste sôbre o fato de faltar ao mesmo individualidade para ser considerado como região. De acôrdo com sua opinião, seriam necessárias pelo menos duas dimensões para justificar tal denominação, exemplificando que em anatomia regional pode-se descrever a região supra-ciliar, o mesmo não se podendo fazer com a região da glabella. O A. opina que o *pterion* deve, com mais propriedade, ser admitido como desenho. Prosseguindo, MASCARENHAS, assinala 3 tipos fundamentais e respectivas variedades: a) *tipo esfeno-parietal*; 1 variedade: H. b) *tipo fronto-temporal*; 3 variedades: 1) em I; 2) em Y duplo; 3) em Y e T invertido. c) *tipo convergente*; 2 variedades: 1) em K; 2) em X.

Em trabalho sôbre a região ptérica óssea no homem e nos símios, HECKER (1926) considera 3 tipos para os diversos aspectos apresentados por essa região, nos diferentes representantes dos prosimianos, símios e homem. O primeiro, ou *tipo parieto-esfenoidal primitivo*, tem como carater fundamental a predominância do parietal, cujo ângulo ptérico desce quase até ao limite da base do crânio. HECKER acrescenta, além dêste, outros caracteres do tipo, como: a redução, em altura, da escama do temporal e a presença, apenas esboçada, da apófise frontal da escama; redução sensível, em comprimento,

do alisfenóide e finalmente o frontal sempre bastante afastado. A sutura entre esfenóide e parietal, de comprimento sempre apreciável, colocada sensivelmente baixa, dispõe-se segundo horizontal que está no direto prolongamento da sutura parieto-escamosa.

O segundo tipo, ou *fronto-temporal*, diverso do encontrado nos roedores e maior parte dos ungulados, ainda de acôrdo com HECKER, chama a atenção por nele se observar evidente aumento da distância entre a margem lateral do parietal e a base do crânio. Êste movimento de ascensão do parietal, como o designou o A., é acompanhado de aumento do escamosal e do alisfenóide na direção do vertex, preenchendo êstes ossos, a área desocupada pelo parietal em virtude de seu deslocamento. A orientação da sutura fronto-temporal, bem como seu comprimento, são bastante variáveis; em alguns casos a sutura pode reduzir-se a um ponto: ponto ptérico.

O principal carater do terceiro tipo, *parieto-esfenoidal evoluído* (HECKER), reside no fato da articulação entre esfenóide e parietal se processar a nível mais alto da abóboda, do que no tipo parieto-esfenoidal primitivo, ao mesmo tempo que se verifica maior desenvolvimento, em altura, da escama do temporal e simultânea redução de comprimento, no sentido ântero-posterior, desta porção. A sutura parieto-esfenoidal, relativamente longa no homem, mostra-se horizontal ou oblíqua, mas nunca vertical.

De acôrdo com ASHLEY-MONTAGU (1933), distinguem-se 16 tipos morfológicos de *pterion*, por intermédio dos quais “pela primeira vez se tornou possível traçar a evolução da parede lateral do crânio, e em particular do *pterion*, nos primatas desde um insectívoro protótipo até ao mais avançado tipo humano. Assim a forma do *pterion*, mostrou-se agora, ter bem definido valor para a classificação”. Os 4 principais tipos, ainda de acôrdo com êste A., seriam: *esfeno-parietal*, *fronto-temporal*, *ponto* (point type) e *malar-parieto-esfenoidal*; os três primeiros encontrados no homem o último nos *Cebidae*.

Neste trabalho, sôbre a significação antropológica do *pterion* nos primatas, ASHLEY-MONTAGU, referindo-se à já citada publicação de MASCARENHAS, afirma que o desenho apontado por êste A. deve necessariamente ocupar uma posição no espaço, concluindo: “o desenho deve ocorrer em definido campo de referência, o qual, no presente caso é exatamente uma região”.

COLLINS (1925), em estudo sôbre os primatas, referindo-se ao *pterion* em K, admite-o como incluso no tipo articular esfeno-parietal, adjetivando-o de “ponto”, seguido, à medida que mais amplo se torna

o contacto entre êstes dois ossos, das modalidades “curto”, “médio” e “largo”.

Segundo acreditamos, e assim procederemos a partir daqui, torna-se mais fácil e mesmo lógico adotar critério que exclua a comparação do aspecto muito irregular da região ptérica com letras alfabéticas, evitando desta forma quer padronizações forçadas, quer dispersão de tipos, numerosos e não menos divergentes, porque, sujeitos à imaginação por vezes caprichosa de alguns estudiosos, sofrem sua inevitável influência. Naturalmente, e mesmo obrigatoriamente, só por meio de bem orientada sistematização, baseada de modo exclusivo na relação dos 4 ou 5 elementos ósseos que convergem para a região ptérica, poder-se-ia ter demonstrado o definido valor para a classificação assumido pelo *pterion*. Entretanto, prescinde tal sistematização — submetidos como estão o frontal, parietal, esfenoide e temporal à ação de múltiplos fatores modificadores do crescimento — se recorra a imagens definidas para objetivá-la, quando a própria fotografia, sem o inconveniente de distorções, estaria em condições de fazê-lo. Fundamentalmente, podem ser estabelecidos 4 tipos principais de *pterion*, de acôrdo com os elementos ósseos em relação:

- 1 — esfeno-parietal
- 2 — têmporo-frontal
- 3 — esfeno-parieto-têmporo-frontal
- 4 — malar-parieto-esfenoidal (*Cebidae*)

Esta classificação mais geral dos tipos morfológicos de *pterion* é idêntica à de ASHLEY-MONTAGU, exceção feita do tipo denominado “ponto” por êste A., que preferimos substituir por esfeno-parieto-têmporo-frontal, aplicando o critério adotado.

\*

\*   \*   \*

A articulação esfeno-parietal constitui a disposição peculiar ao homem, enquanto no dizer de SCHWALBE, e é LE DOUBLE quem o relata, “a disposição ordinária do *pterion* nos mamíferos, é a separação da escama do temporal, pela união do parietal com a grande asa do esfenoide”. Todavia, a modalidade descrita como articulação têmporo-frontal, apresenta-se acidentalmente ao exame da norma lateral, tanto em crânios humanos como nos de alguns mamíferos.

O tipo têmporo-frontal, foi verificado sôbre um total de 9.501 crânios humanos, de um ou dos dois lados, 166 vezes, ou seja, em 1,7% dos casos. Êstes dados fornecidos por LE DOUBLE, resultam da reunião dos números extraídos de várias publicações sôbre crânios de Europeus.

Os dados estatísticos mais valiosos são, no entanto, os atribuídos a RANKE e ANOUTCHINE, reproduzidos por LE DOUBLE em seu tratado, pois, atingem, considerados englobadamente, cifra que se eleva a 35.199 crânios, aí incluídos Europeus e não Europeus. Com os elementos estatísticos dêstes dois AA., observa-se que o "*processus frontalis squamae temporis*" de VIRCHOW se apresenta com freqüência nunca inferior a 1,53% e nunca superior a 2% em crânios de Europeus, Americanos e Asiáticos.

A ocorrência dêste processo, à medida que são examinados crânios de Mongóis, Malaios, Australianos, Negros e Norte-Africanos, aumenta progressivamente, atingindo o máximo entre Australianos e Negros com cerca de 10% e mesmo mais, razão porque, crêem diversos autores, se trate de disposição mais freqüente nas raças inferiores. Cumpre todavia acentuar, como confirma ASHLEY-MONTAGU (1933), ser a freqüência da articulação têmporo-frontal, e não o contacto em si, que se deve considerar como característico das raças inferiores.

Examinando 8.472 crânios com o *pterion* visível de um ou dos dois lados, COLLINS (1926) confirma os resultados anteriormente obtidos, isto é, que de modo geral, a articulação têmporo-frontal aparece maior número de vezes nos Melanésios, Australianos e Negros.

Por sua vez MASCARENHAS, verificando o aspecto do *pterion* em 447 crânios de portugueses, assinala o tipo têmporo-frontal com freqüência idêntica à dos demais Europeus, em perfeito acôrdo aliás, com os resultados de COSTA FERREIRA.

O processo frontal do temporal foi ainda estudado e sua significação discutida por varios AA., particularmente do ponto de vista antropológico (ADACHI, v. d. BROEK, MARIMO e GAMBARA, PIRES DE LIMA e MASCARENHAS, LANGE, WUNDERLY e WOOD-JONES, KROGMAN e KEITH, além dos já citados e a citar, e mais por HYRTL, STIEDA\*, TEN KATE\*, HENLE\*, FUSARI\*, KRAUSE\*, KUPFFER\*, CANESTRINI\*, QUATREFAGES e HAMY\*, MOSCHEN\*, LEGGE\*, SERRANO\*, ZOJA\*, D'ALLEN\*, MAYER\*, MANTEGAZZA\*, KIRCHNER\*, BRUHL\*, BURT\*, TURNER\* e HARTMANN\*).

Investigando sôbre a existência da articulação têmporo-frontal entre os demais primatas, ANOUTCHINE indica para os gorilas a cifra de 100%, nos 32 crânios examinados, tendo sido estabelecido o mesmo número por RANKE (36 crânios).

Outras publicações confirmam que o tipo eseno-parietal é efetivamente pouco comum entre os gorilas, embora se possa, por outro lado, assegurar com inteira convicção, ser algo exagerado o índice de 100% computado para a articulação têmporo-frontal nesse primata.

(\*) AA. não compulsados no original.

No exame de 137 crânios de gorila, ASHLEY-MONTAGU (1930) encontrou 10 casos de *pterion* em ponto, tipo no qual, como se sabe os 4 ossos concorrem para um ponto comum. Em um caso, verificava-se o tipo esfeno-parietal de ambos os lados. COLLINS (1925), por outro lado, publicou a ocorrência da articulação esfeno-parietal em duas fêmeas de gorila, em um dos crânios só à direita e no outro só à esquerda. Estes eram os dois únicos crânios de gorila, do grupo de 8 examinados, em que as suturas não estavam obliteradas.

Em chimpanzés, cincéfalos, e cercopitécos as freqüências são, do mesmo modo bastante elevadas, atingindo respectivamente 88,9 — 80,8 — 76,5% (LE DOUBLE).

Como já foi indicado, de acôrdo com a opinião de SCHWALBE, a disposição ordinária do *pterion* nos mamíferos consiste na presença da articulação esfeno-parietal e conseqüente separação da escama do temporal e frontal. Para AUGIER, êste aspecto peculiar ao homem, encontraria entre os mamíferos domésticos sua correspondência no *Canis familiaris* e no *Felis catus*. Todavia, a modalidade descrita como articulação têmporo-frontal ou ptérica inversa, ocorre igualmente entre os mamíferos domésticos, não como variedade, mas com tal freqüência, que deve ser considerada, em alguns deles, como a disposição normal. Tivemos, de nossa parte, a oportunidade de verificar em crânios de *Oryctolagus cuniculus*, nati-mortos, a articulação têmporo-frontal já esboçada antes do processo de ossificação ter invadido totalmente a grande asa do esfenóide. Outro exemplo de articulação têmporo-frontal em mamíferos domésticos, como disposição peculiar, é o do *Equus caballus*, cujo crânio, análogamente ao que se verifica em *Oryctolagus cuniculus*, apresenta dentre o aspecto geral da região ptérica, característica redução do ângulo ptérico do parietal, sempre colocado muito alto.

Do exposto precedentemente, fica evidenciado que para os mamíferos domésticos encontramos tanto a articulação ptérica quanto a ptérica inversa, reproduzindo disposições que devem ser consideradas como normais.

Afirmou-se de início que os estudos sôbre a região ptérica se limitavam quase unicamente aos primatas, e na realidade excetuando-se MIVART (1881) que, em seu extenso e completo trabalho sôbre o gato, deixa entrever a variável disposição articular ptérica, quando ao descrever os frontais afirma: “os frontais se articulam atrás com os parietais, lateralmente, com o órbito - e alisfenóide”, e, concluindo: “sometimes also with the temporals”, os demais tratados, inclusive os de anatomia comparativa (ELLENBERGER-BAUM, MARTIN, LESBRE,

SISSON, ZIMMERL, BAUM-ZIETZSCHMANN, BRADLEY, REIGHARD-JENNINGS e DAVIDSON) são, em sua totalidade, omissos no tocante ao aspecto articular do *pterion*.

Por outro lado, o exame da literatura nos proporcionou apenas o trabalho de ZAHARESCO (1933), cujo objeto de pesquisa — o *pterion* dos felídeos — faz exceção ao patente e injustificável exclusivismo demonstrado através êsse exame.

Pela sua natureza anátomo-comparativa e pela mais estreita relação com o propósito desta publicação deixamos, intencionalmente, para comentar por último essa contribuição ao estudo morfológico do *pterion* no gato doméstico e em alguns outros felídeos (*F. servus*, *F. pardus*, *F. concolor*, *F. leo*, *F. tigris*, *Cynailurus jubatus*).

Cumprir informar desde logo, e lamentamos ter que afirmá-lo, da não possibilidade de consultar diretamente a publicação de ZAHARESCO. O resumo dêsse trabalho permite, no entanto, se tenha conhecimento das seguintes conclusões: o *pterion* é muito variável; às vezes a grande asa do esfenóide se articula com o parietal (sutura *parieto-sphenoidalis*, 90.19%); em outras, o frontal se articula com a escama (sutura *fronto-temporalis*, 5.88% no gato doméstico), ou os quatro ossos participam da formação do *pterion* (“point ptérique”, 1.96%), ou, finalmente, a ossificação da fontanela ptérica se dá por intermédio de centro acessório de ossificação, denominado osso ptérico. Em 1.96% dos casos verificar-se-ia a sutura fronto-temporal.

A resenha não é, como se vê, suficiente, e, parece mesmo algo confusa ao atribuir duas freqüências diversas para o tipo fronto-temporal; não nos sendo facultada a oportunidade de esclarecer êste ponto, bem como outros pormenores a que o A. tenha referido, limitamo-nos tão somente a reproduzir as conclusões. Não nos furtaremos, todavia, a conjecturar que o A. tenha representado, separadamente, as percentagens referentes ao tipo *fronto-temporalis* no gato doméstico (5.88%) e mais felídeos (1.96%); o total (7.84%) teria sido omitido no resumo.

\*

\* \*

Cabe agora apreciar o comportamento morfológico das regiões ptéricas do cão e gato domésticos, através o estudo das modalidades, aspectos e freqüências dos tipos articulares. Examinemos também sob o mesmo ponto de vista, mas em caráter geral, os seguintes canídeos: *Cerdocyon thous*, *Lycalopex vetulus*, *Pseudalopex gymnocercus*, *Chrysocyon brachiurus*, além de outros exóticos, menos representados;

e os seguintes felídeos: *Herpailurus yaguarondi* (FISCHER), *Leopardus pardalis* (L.), *Puma concolor* (L.), *Panthera onca* (L.), os pertencentes aos gêneros *Margay*, *Oncifelis* e *Oncila* e por último, reduzidíssimo número de exóticos. Os gêneros *Margay*, *Oncifelis* e *Oncila* encontram-se como se vê agrupados, pois o material e indicações catalogadas não permitem segura identificação das diferentes espécies.

Os exemplares reunidos para exame, correspondem aos crânios macerados das coleções dos Departamentos de Anatomia da Faculdade de Medicina Veterinária e de Zoologia (Secretaria da Agricultura); o estudo desta última coleção foi-nos possibilitado por deferência de Dr. Oliverio Pinto, a quem somos gratos.

O total de crânios se eleva a 527, apresentando a seguinte distribuição geral: *Canidae*, 336 e *Felidae*, 191. Dentre os exemplares de cão e gato domésticos, contam-se tanto os crânios pertencentes a animais de raça, quanto os de bastardos, aquêles em menor número. De idade variando entre amplos limites, os dois sexos acham-se representados em proporções quasi iguais no material em questão.

E' de lamentar-se seja o total de exemplares relativamente modesto, para que, da totalidade das observações, possam ser deduzidas conclusões de caráter incisivo; antes pelo contrário, os dados relativos à frequência, em particular, impõe alguma reserva. Aliás, o número global de crânios sofreu ainda considerável redução, depois de eliminados os exemplares em condições inadequadas para exame; foram atingidos por esta medida, além dos crânios fetais de *F. catus*, os sinostósicos, os inutilizados e por fim certo número, de resto diminuto, em que a observação só era viável unilateralmente. Entretanto, é preciso esclarecer, o termo sinostósico não tem neste caso o sentido geral, mas se aplica apenas à região ptérica. Com o citado procedimento conjurou-se toda e qualquer causa de imprecisão, cuja intercorrência em material de tão limitadas proporções teria consequências facilmente previsíveis.

Prontamente se poderá evidenciar a existência de substanciais diferenças, quanto à maneira porque contactam esfenóide, frontal, parietal e temporal ao nível do *pterion*, nos canídeos e felídeos. De um lado, a região ptérica do cão doméstico oferece absoluta regularidade, o mesmo se dando em relação a todos os canídeos examinados. Em contraposição, ver-se-á a região ptérica dos felídeos, de modo particular no gato doméstico, apresentar configuração acentuadamente variável, como resultado da forma irregular — observação comum nesses carnívoros — porque se articulam os quatro ossos mencionados.

Depara-se assim, ao estudar comparativamente a região ptérica dos canídeos e felídeos em geral, com dispositivos morfológicos que sugerem algumas considerações baseadas no material de estudo discriminado nas tabelas I e II.

\*

\* \*

REGIÃO PTÉRICA DOS CANÍDEOS — O estudo da região ptérica do cão doméstico comporta o exame, em separado, das faces endo- e exocrânica. Em relação à primeira, a mais importante e também mais notória observação é sem dúvida, a quase completa eliminação da escama do osso temporal, da fossa cerebral média (Est. I, Fig. 1). Com efeito, devido às extensas articulações biseladas do escamosal com o esfenóide e parietal, o primeiro destes ossos contribui, muito reduzidamente, para a formação da táboa óssea endocrânica, tal como BELLOCQ já demonstrara; desnecessário será insistir, que o bisel se realiza em ambos os casos, à custa da táboa interna da escama.

A disposição articular ora descrita, torna essencialmente diverso o aspecto do desenho, quando se compara o *pterion* na norma lateral e a configuração ao nível da área correspondente na cavidade crânica. Nos crânios desarticulados de animais jovens, em que êste exame se torna particularmente fácil, pode-se evidenciar não só a exclusão quase total da escama, como o aspecto das suturas entre parietal, esfenóide e frontal, únicos ossos a participar amplamente dessa região da fossa cerebral.

Em relação à face exocrânica, a região ptérica do cão doméstico apresenta as quatro peças ósseas reunidas para realizar sempre, e para o material examinado exclusivamente, o tipo articular esfenoparietal (Est. I, Figs. 2 e 3). Em outras palavras, a articulação têmporo-frontal deve, quando encontrada, ser tida como ocorrência excepcional.

A articulação esfeno-parietal orienta-se horizontalmente, na maioria dos casos, muito embora algumas vezes se possa notar ligeira obliquidade e mais raramente acentuada inclinação; todavia, nunca se dispõe na vertical.

Se, como vimos, a articulação esfeno-parietal não se caracteriza, como de resto seria lícito esperar, pela regular orientação da sutura, o mesmo se pode dizer relativamente ao nível em que se processa o contacto articular, realizado a variável altura da norma lateral, de acôrdo com o desenvolvimento mais ou menos vigoroso da grande asa do esfenóide ou do ângulo ptérico do parietal. Êste último não constitui verdadeiro processo, na maioria das vezes, razão pela

qual o contacto esfeno-parietal se coloca não raro no prolongamento direto da sutura parieto-escamosa, de modo que, a articulação do parietal com o esfenóide se realiza no tracto mais oral da margem lateral do primeiro.

Do conjunto sutural deve-se destacar, além da uniformidade do tipo articular, não tanto a variável orientação e nível diverso do contacto articular, quanto a constante precocidade da soldadura entre a margem aboral da grande aza do esfenóide e escama, em relação às mais suturas, fato que parece envolver importante significação, como veremos adiante.

Entretanto, façamos notar, os crânios atingidos pela sinostose precoce da sutura esfeno-temporal, não foram desprezados para o computo geral e incluídos entre os inadequados para exame, por isso que, os sinais representados pelo resquício e, eventualmente, pelo término mesmo do processo ascendente de obliteração dessa sutura, além de outros, constituíram-se em seguros índices reveladores do tipo articular (Est. I, Fig. 4).

Para finalizar, deve-se ainda mencionar o fato de ser o contacto esfeno-parietal, quase sempre amplo nos animais adultos, já bem definido nos crânios muito jovens e até nos de recém-nascidos (Est. I, Figs. 5 e 6). Pode-se ainda assinalar a inexistência, em nosso material, de produções ósseas fontanelares ptericas pròpriamente ditas. Em dois exemplares de cão doméstico foram, entretanto, evidenciadas peças ósseas que julgamos poder qualificar de simples ossículos suturais (crânios 358 e 493 Dep. Anat.) (Est. II, Figs. 7 e 8). Ainda e por último, os crânios de canídeos dos diferentes tipos morfológicos não oferecem aspectos diversos na configuração do *pterion*. Não foram igualmente assinaladas diferenças raciais e sexuais.

TABELA I — CANÍDEOS

	E. P. 2 *	Inutilizados
<i>Canis familiaris</i> . . . . .	181	—
<i>Cerdocyon thous</i> . . . . .	92	7
<i>Lycalopex vetulus</i> . . . . .	18	—
<i>Pseudalopex gymnocercus</i> . . . . .	11	1
<i>Chrysocyon brachiurus</i> . . . . .	8	—
Exóticos . . . . .	18	—
Total . . . . .	328 (656 pterions)	8 = 336

\* Esfeno-parietal bilateral.

Nos diversos exemplares de canídeos silvestres que constam do quadro geral, não foram notadas diferenças dignas de apontamento; a identidade de aspecto do tipo articular é, podemos dizê-lo, absoluta, e mesmo a evolução sinostósica precoce da sutura têmpero-esfenoidal, mostra-se nos crânios de canídeos selvagens com o mesmo comportamento característico indicado para os cães domésticos (Est. II, Fig. 9).

REGIÃO PTÉRICA DOS FELÍDEOS — Se, examinando os canídeos, ressaltava ao observador a regular uniformidade da configuração morfológica do *pterion*, muito diversa é a sua impressão em face ao comportamento dessa região, quando os felídeos são o objeto de estudo. Efetivamente, para melhor se julgar da variabilidade morfológica do *pterion* nos felídeos, poder-se-ia mesmo afirmar que se o material utilizado por TOPINARD (in PAUL-BONCOUR), afim de estabelecer os tipos fundamentais de *pterion* para a espécie humana fosse, seja-nos permitido imaginar, o dos felídeos por nós reunidos para estudo, por certo, os desenhos esquemáticos atribuídos a êsse autor não teriam sido diferentes.

No estudo do *pterion* dos felídeos, consideraremos sucessivamente o comportamento das faces endo- e exocrânica.

O exame da face endocrânica, mostra-nos de interessante, a ampla participação da face interna da escama na constituição da fossa cerebral média (Est. II, Fig. 10), pois, a articulação em bisel da porção vertical da escama, tanto para diante, onde contacta com o esfenóide, quanto para trás, onde se relaciona com o parietal, é acentuadamente menos pronunciada nos crânios de gato doméstico que nos de cão. Ainda uma vez, a desarticulação constitui o método preferível para demonstração dêste comportamento.

Particular destaque se deve emprestar à comparação das articulações entre esfenóide, parietal, temporal e frontal, vistas pela face exocrânica (Est. II, Fig. 11), e a relação dos mesmos quatro ossos na face endocrânica (Est. II, Fig. 12): em diversos exemplares apresentando o contacto têmpero-frontal, bi- ou unilateralmente, a observação da face endocrânica evidenciou sempre, nítida e mesmo ampla articulação entre esfenóide e parietal.

Quanto à face exocrânica, de acôrdo com as modalidades articulares do *pterion*, podem ser descritos três tipos fundamentais para o gato doméstico e felídeos em geral: no primeiro caso, o ângulo ptérico do parietal e a grande asa do esfenóide se articulam segundo linha transversa dirigida do frontal ao temporal, para constituir o *tipo articular esfeno-parietal* (Est. III, Fig. 13).

No segundo caso, quer a articulação se realize à custa dos processos temporal do frontal ou, inversamente, frontal do temporal, o resultado será idêntico e nos porá frente ao *tipo articular têmporo-frontal* (Est. III, Fig. 14).

No terceiro caso, de um lado, esfenóide e parietal entram em relação tal como dois ângulos agudos opostos pelos vértices, e de outro, frontal e temporal se reúnem nas mesmas condições, mas figuram então dois ângulos obtusos. Em consequência da referida disposição, os quatro ossos convergem e estabelecem contacto em um ponto comum, determinando o *tipo articular esfeno-parieto-têmporo-frontal* (Est. III, Fig. 15).

O tipo articular esfeno-parietal é indubitavelmente o mais comum, conforme esclarece a tabela, porém, a amplitude do contacto, a orientação e nível do mesmo, conferem-lhe por assim dizer, característica instabilidade, para a qual concorrem isolada ou conjuntamente. O contacto, de extensão bastante variável, pode ser adjetivado tal como o sugeriu COLLINS (1925) de largo, médio e curto à medida que menos ampla se torna a relação entre o esfenóide e parietal (Est. III, Figs. 16, 17 e 18). A orientação da sutura — predominantemente horizontal — e a altura ou nível em que se localiza na norma lateral — êste último dependente do desenvolvimento do esfenóide e parietal — são sensivelmente variáveis; o segundo em particular.

O tipo articular têmporo-frontal põe êstes dois ossos em contacto de extensão variável, cabendo-lhe por isso mesmo, análogamente, os adjetivos amplo, médio e curto (Est. IV, Figs. 19, 20 e 21); quanto ao nível e orientação da sutura, oferecem variabilidade bem menos apreciável. Entre os dois últimos tipos examinados, as variedades esfeno-parietal e têmporo-frontal curtas, tendem para o mesmo limite, no qual se assinala a concomitância de relação entre esfenóide, parietal, temporal e frontal, ou seja a terceira modalidade articular.

O tipo articular esfeno-parieto-têmporo-frontal representa, pois, a modalidade de transição entre os dois primeiros tipos (Est. III, Fig. 15). E' claro, não emprestamos aqui ao termo transição outro significado que o morfológico.

O desenvolvimento do processo sinostósico na região ptérica não apresenta qualquer particularidade digna de apontamento. A idade, sexo, diversidade dos tipos morfológicos, não parecem intervir, ao que nos é permitido julgar, na gênese das modalidades articulares ptéricas.

Nos felídeos silvestres não foram anotados quaisquer aspectos merecedores de registro.

\*

\*                      \*

Formações ósseas fontanelares só foram evidenciadas em dois exemplares, os crânios de gato doméstico de números 172 e 232 (Dep. Anat.), ambos pertencentes a machos adultos.

O crânio 172 mostra, à direita, a modalidade ptérica esfenoparietal e à esquerda (Est. IV, Fig. 22), visível peça óssea epiptérica triangular, com a base (2,5 mm.) voltada para a grande asa do esfenóide, com a qual se articula; as outras duas margens do ossículo contactam, a cranial (4 mm.), com o frontal e a caudal (2,7 mm.) com a escama. O ângulo superior do osso fontanelar não atinge o parietal, mas, dele parte a linha sutural que estabelece articulação entre temporal e frontal.

O crânio 232 oferece, à direita, o tipo esfenoparietal e à esquerda nítido epiptérico, irregularmente retangular (Est. IV, Fig. 23), cujas margens desiguais se relacionam: as menores (2 mm.) com o esfenóide e parietal, as maiores (5,3 e 4,3 mm.), com o temporal e frontal.

Das quatro suturas que circunscvem o osso epiptérico, duas, as esfeno e fronto-epiptéricas, aparecem atingidas pela obliteração, ainda em início; nestas condições, seria obviamente temerário aventurar prognósticos quanto à evolução e término do curso sinostósico, com decorrente anexação do epiptérico ao parietal ou frontal, para formar processo de um destes ossos. Todavia, menos por arbitrária adesão à crença generalizada, segundo a qual a soldadura dos ossos epiptéricos se realiza mais comumente com o frontal e temporal, do que apoiados em argumentos morfológicos, estreitamente relacionados com a disposição dos elementos ósseos, decidimos agrupar o *pterion* em exame, entre os classificados como do tipo tèmpro-frontal. A admiti-lo como incluso no tipo esfeno-parietal, incorreríamos em dois erros: o primeiro, menos grave, por basearmos-nos na pressuposição de que a sinostose da sutura parieto-epiptérica se anteciparia à da sutura fronto-epiptérica; o segundo, mais comprometedor, porque, assim procedendo, iríamos não só colocar o contacto esfeno-parietal a nível insólito, como também, estabeleceríamos a existência de pronunciado ângulo ptérico do parietal, dando em suma, ao conjunto sutural, aspecto que em condições normais não tivemos oportunidade de registrar.

Haveria, por certo, quem pudesse contestar essa justificativa, objetando que, ao aceitar a hipótese da formação do processo esfenoidal do parietal, pela obliteração antecipada da sutura parieto-epiptérica — hipótese, de resto, perfeitamente viável — seríamos forçados,

sem embargo de outros ditames de ordem morfológica, a classificar tal *pterion* entre os do tipo esfeno-parietal. Isto, respeitando o critério convençionado a princípio: o de tomar por base para efeito de classificação, de modo exclusivo, o contacto dos elementos ósseos.

Acceita entretanto essa possibilidade, argumentamos, ela teria valor especificamente transitório, por isso que, em tese, a curto intervalo deveria ocorrer a oclusão da sutura fronto-epiptérica e, novamente, nos defrontariamos com razões de natureza morfológica determinantes da resolução anterior.

A opção tornou-se desta forma, a um tempo, fácil e lógica, prestando-se simultâneamente como contribuição à tese dos que veem no contacto tèmpero-frontal o resultado da anexação de ossos epiptéricos (SCHLOCKER (1880), AUGIER, COLLINS, ASHLEY-MONTAGU).

TABELA II — FELÍDEOS

	E. P. 2	T. F. 2	M.	I.
<i>Felis catus domestica</i> . . . . .	21	3	7	14
<i>Herpailurus yaguarondi</i> . . . . .	9	—	1	8
<i>Leopardus pardalis</i> . . . . .	14	2	2	19
<i>Panthera onca</i> . . . . .	17	—	—	2
<i>Puma concolor</i> . . . . .	1	—	—	7
Gêneros <i>Margay</i> , <i>Oncifelis</i> e <i>Oncila</i> . . . . .	42	2	—	17
<i>Leo leo</i> . . . . .	—	1	—	1
<i>Noctifelis guigna</i> (Chile) . . . . .	1	—	—	—
Total . . . . .	105	8	10	68
		123		68 = 191
		(246 pterions)		

## PORCENTAGENS

123 crânios	{	E. P. 2 . . . . .	105 (85.36%)	
		T. F. 2 . . . . .	8 ( 6.50%)	
		M. . . . .	10 ( 8.13%)	
246 pterions	{	E. P. . . . .	219 (89.02%)	(± 1.99)
		T. F. . . . .	25 (10.16%)	(± 1.93)
		E. P. T. F. . . . .	2 ( 0.81%)	(± 0.57)

## LEGENDA

E. P. 2 — esfeno-parietal bilateral; T. F. 2 — tèmpero-frontal bilateral;  
E. P. T. F. — esfeno-parieto-tèmpero-frontal; M. — mistos; I. — inadequados.

## DISCRIMINAÇÃO DOS TIPOS

E. P. 2 . . . . .	105		
T. F. 2 . . . . .	8		
M. . . . .	10	$\left\{ \begin{array}{l} \text{E. P. x T. F. . . . .} \\ \text{E. P. T. F. x E. P. . . . .} \\ \text{E. P. T. F. x T. F. . . . .} \end{array} \right.$	ambos gatos domésticos

Na tabela acima, contam-se em condições de exame, 123 crânios, ou seja, um total de 246 pterions; 68 exemplares, por inadequados foram excluídos.

Considerando “unidades tipo”, os 123 crânios distribuem-se da seguinte maneira: E. P. 2 — 105 (85.36%); T. F. 2 — 8 (6.50%); M — 10 (8.13%). Computados como “unidades pterion”, as 246 observações fornecem êste resultado: E. P. — 219 (89.02%); T. F. — 25 (10.16%); E. P. T. F. — 2 (0.81%). As cifras diferentes, explicam-se facilmente pelo desmembramento das “unidades tipo” M., entre as quais, além das combinações E. P. x T. F. (8), contam-se as seguintes: E. P. T. F. x E. P. (1) e E. P. T. F. x T. F. (1).

A exceção do gato doméstico, nos demais felídeos, não foram assinaladas senão duas das três modalidades descritas e precisamente as E. P. e T. F., quer representadas como “unidades tipo” E. P. 2 e T. F. 2, ou seja, bilateralmente, ou, como “unidades tipo” M., isto é, mistas.

As frequências parciais, relativas a cada uma das espécies e gêneros estudados, são:

*Felis catus domestica*: E. P.-48 (77.41%); T. F.-12 (19.35%); E. P. T. F.-2 (3.23%)  
*Herpailurus yaguarondi*: E. P.-19 (95%); T. F.-1 (5%)  
*Leopardus pardalis*: E. P.-30 (83.33%); T. F.-6 (16.66%)  
 Gêneros *Margay*, *Oncifelis* e *Oncila*: E. P.-84 (95.45%); T. F.-4 (4.54%).

Em *Panthera onca* (34 pterions), *Puma concolor* (2) e *Noctifelis guigna* (2), assinalou-se apenas a modalidade E. P.; em *leo* (2) anotou-se a variedade T. F..

Breve estudo comparativo dos resultados globais acima apresentados com os de ZAHARESCO,

	Z.		A.
E. P. . . . .	90.19%		89.02%
T. F. . . . .	7.84%	(5.88%, para o gato doméstico)	10.16% (4.87%, para o gato doméstico)
E. P. T. F.	1.96%		0.81%

revela não só a mesma ordenação dos tipos, como também certa relação numérica das frequências; êsse paralelo perde, entretanto, bôa parte do interêsse, por ignorarmos o número absoluto de crânios sôbre os quais o A. citado teria estabelecido as porcentagens.

Impossibilitado, por tal motivo, de calcular o erro padrão das diferenças de porcentagens e indagar de sua significação, cingimo-nos a averiguar se as porcentagens de ZAHARESCO estariam compreendidas nas áreas de distribuição determinadas em nosso material. Positiva esta verificação para todos os tipos articulares podemos interpretá-la como atribuível a flutuação de amostras.

\*

\* \*

A variável configuração morfológica do *pteron* tem-se prestado a não poucas interpretações. Este fato em si, já denuncia a vulnerabilidade dos conceitos de alguns autores se é que não põe também, simultaneamente, em evidência a multiplicidade de aspectos sob os quais o problema pode ser analisado. Não é propósito deste trabalho encarar o estudo do ponto de vista geral; as considerações decorrentes da apreciação comparativa das regiões ptéricas do cão e do gato domésticos, em particular, e dos canídeos e felídeos em geral, constituem verdadeiro ensaio explicativo, alicerçado em provas indiretas, embora de valor não subestimável. Antes de fazê-lo, entretanto, passemos em revista as citadas interpretações.

Entre as variações de origem osteogenética dos ossos do esqueleto cefálico, AUGIER classifica as oriundas de hipo- e hiperdesenvolvimento. Quando condições, de natureza por vezes indeterminada, ocasionam a parada do desenvolvimento de qualquer dos elementos ossificadores do tegmem crânico, dá-se por parte de centro ósseo vizinho, hiperdesenvolvimento compensador, tendente a contrabalançar a deficiência do primeiro.

E' desta natureza o prolongamento que o frontal envia entre os parietais, denominado processo bregmático do frontal. Acrescente-se ser esta variação — raramente verificada no homem e mais comum entre alguns símios — explicada pela presença na pré-existente fontanela bregmática, de osso acessório soldado precocemente ao frontal (AUGIER, SCHULTZ).

Anàlogamente, no homem, o occipital com sua porção escamosa, pode também, reunido aos pré-interparietais, invadir a área parietal, ocupando variável extensão da sutura sagital (AUGIER).

Nos canídeos observa-se imagem semelhante, embora envolva significação antagônica; traduzindo, no homem, hiperdesenvolvimento da escama occipital, naqueles, similar apresentação, corresponde a hipo-desenvolvimento do osso homólogo e correlata identificação do os *pre-*

*interparietale* — quer como elemento isolado do tegmen crânico, nos cães braquicéfalos, ou ainda, reunido ao interparietal nos dolicocefalos (ERHART), mas de qualquer modo, possuindo núcleos de ossificação próprios (DREWS) — mais notória das conseqüências atribuíveis a essa disposição osteogenética nos canídeos.

Note-se, dissemos deliberadamente disposição e não variação, porquanto no *Canis familiaris*, como resultado do hipodesenvolvimento, cuja natureza não será oportuno discutir, o interparietal, juntamente com o pré-interparietal, êste conservando ou não sua independência, invadem sempre a área parietal, enquanto no homem a mesma ocorrência é esporádica.

FUSARI e BOVERO assinalaram hipodesenvolvimento do escamosal e conseqüente compensação do parietal e da grande asa do esfenóide.

GIUFFRIDA RUGGERI descreveu caso de atrofia das asas do esfenóide acompanhada de forte desenvolvimento da escama temporal no sentido antero-posterior.

Variações outras, resultantes de hipo- e hiperdesenvolvimento são, da mesma forma, conhecidas e estudadas no parietal, temporal, frontal e esfenóide, para citar alguns dos diversos ossos sobre os quais se podem assestar idênticas modificações; todavia, para simplificar, trataremos particularmente das variantes de desenvolvimento dos temporais e frontais, cujo estudo mais interessa no momento. Em ambos os casos, essas modificações só nos ocuparão quando afetem, não a totalidade do osso em exame, mas somente quando incidindo em determinados pontos; em outras palavras, cuidaremos das variações referentes ao hipo- e hiperdesenvolvimento parciais, e, precisamente, das encontradas ao nível da região ptérica, interessando como foi dito, frontais e temporais.

Referida esta possibilidade, decorrente da falta de uniformidade com que, por vezes, se processam as ossificações, vejamos os seus efeitos. A conseqüência destas variações se expressa, em última análise, pela existência do contacto têmporo-frontal e seu estabelecimento pode ser determinado pelo hiperdesenvolvimento do temporal ou por idêntica modificação do frontal. No primeiro caso, a articulação se estabelecerá por intermédio de processo frontal do temporal, enquanto o processo temporal do frontal seria a manifestação do segundo; isto assinala-se, no que diz respeito à sua imagem, porquanto torna-se difícil, para não dizer impossível, provar se êste hiperdesenvolvimento é de natureza compensatória ou conseqüência direta do crescimento maior dos ossos atingidos por tais modificações. Advirta-se ainda sobre a possibilidade de ocorrer um processo parietal do esfenóide ou

um processo esfenoïdal do parietal, valendo neste caso, tudo quanto foi dito em relação ao temporal e frontal.

Podemos acrescentar a esta primeira hipótese, baseada no princípio das compensações, outra, lembrando a presença do osso ptérico, que anexado ao frontal (SCHLOKER) ou ao temporal, simularia, perfeitamente, um processo dêstes ossos, convindo lembrar a propósito a afirmação de AUGIER, quando escreve: “freqüentemente um processo ósseo é devido à soldadura de uma peça primitivamente independente”.

E', ao nível da fontanela ântero-lateral ou ptérica (POZZI), — *fonticulus sphenoidalis* — descrita pela primeira vez por EYSSON em 1659, no seu “*Tractatus de ossibus infantis*”, (in LE DOUBLE), que se desenvolvem e aparecem, acidentalmente, as formações conhecidas como ossos ptéricos. Os diversos autores têm opiniões discordes sôbre a possibilidade do osso ptérico soldar-se ao frontal ou mais freqüentemente, como em geral se admite, ao temporal formando processo dêstes ossos.

Baseado na afirmação de HECKER, quando acentua ser o osso epiptérico refratário à soldadura, pois foi encontrado independente em individuos de 90 anos e em um centenário, MASCARENHAS pretende que: “a presença de ossos wormianos ou epiptéricos não modifica a forma basilar do ptérion se se considera o ptérion como o desenho produzido pelo encontro dos 4 ossos já mencionados”. Acredita êste autor, não haver em absoluto interdependência do osso epiptérico e do processo frontal da escama do temporal. A seu modo de vêr, a parada de desenvolvimento do alisfenóide ou do ângulo ptérico do parietal, causariam excesso de desenvolvimento do frontal ou do temporal; no entanto, prossegue, não são ainda bem conhecidas as causas dessa parada.

À primeira afirmação, pode-se contrapor a sugestão de COLLINS (1930), quando assinala ser o contacto têmpero-frontal na maioria dos casos motivado pela reunião de um osso epiptérico ao frontal ou ao temporal. O mesmo A. encontrou, posteriormente, em um crânio Moraviano, ♀, exemplo frisante desta disposição: à direita e à esquerda os *pterions* mostravam articulações têmpero-frontais; prossequindo, escreve: “The left pterion, however, is the one which shows that the temporo-frontal contact was produced beyond a doubt by the annexation of an epipteric bone”. O exame do *pterion* dêste crânio, conforme ilustra o trabalho, permite a verificação do resquício deixado pelo término do processo de sinostose entre o escamosal e a margem temporal do osso epiptérico.

Em uma das conclusões do seu extenso trabalho, sôbre a significação antropológica do *pterion* nos primatas, ASHLEY MONTAGU

(1933) diz não terem sido encontrados ossos epiptéricos em um único Lemur; os mesmos ossos ocorrem raramente nos macacos do Novo e Velho Mundo e ocasionalmente nos antropóides. No homem, ocorrem muito freqüentemente, nos grupos braquiocefálicos. Admite, por outro lado, o citado A.: "that the fronto-temporal contact and epipteric bones may be regarded, in many cases as independent structures produced by the extreme temporal stenosis characteristic of some skulls. In some cases where a definit process is present, more particularly in brachycephalic crania, the anormally is usually due to the annexation of an epipteric bone by the squamous". Essa seria, a quase invariável explicação do contacto fronto-temporal no homem Caucasiano, conclui ASHLEY MONTAGU.

Como foi anteriormente dito, para MASCARENHAS, a parada do desenvolvimento do alisfenóide ou do ângulo ântero-lateral do parietal, motivada por fatores não determinados ainda, explicaria o hiperdesenvolvimento do temporal ou frontal. Esta hipótese, apoiada em última análise em fenômeno compensatório local é, em linhas gerais, idêntica às de CALORI, GRUBER e DENIKER (in AUGIER). Entretanto, além das causas desta variação permanecerem na obscuridade, sua discussão se complica porque, como cita AUGIER, foi a mesma relacionada entre os sintomas de uma deformação geral do crânio (steno-crotafia); porque essas variações aparecem, normal ou muito freqüentemente entre outros primatas e, por fim, porque sua freqüência étnica é correlativa ao grau de evolução humana.

Faz-se ainda referência a um centro ósseo, de origem conjuntiva, colocado sôbre a margem superior da grande asa do esfenóide, recebendo a denominação de osso intertemporal (RANKE) ou a de pré-temporal (GIUFFRIDA RUGGERI). Esta peça óssea, que não deve ser considerada como wormiano, encontra-se situada abaixo da fontanela ptérica, e sua fusão poder-se-ia dar com o temporal ou frontal para formar, respectivamente, um processo frontal do temporal ou processo temporal do frontal ou, por último, com a porção cartilaginosa da asa do post-esfenóide. Segundo RANKE (in LE DOUBLE), entre roedores, paquidermes e solípedes a fusão do intertemporal se realizaria com a escama do temporal, de maneira a formar o processo frontal dêste osso. Advirta-se, todavia, que o próprio LE DOUBLE não teve oportunidade de comprovar esta disposição.

HECKER (1926), acentua que o fator primordial da configuração variável da região ptérica reside, fora de dúvida, no desenvolvimento da caixa crânica, dependente, por sua vez, do crescimento que o cérebro, de modo geral, e, particularmente o lobo frontal, apresen-

tam nos símios superiores e no homem. Para êsse autor, dos três tipos por êle considerados, e já passados em revista, o fronto-temporal seria intermediário entre os tipos parieto-esfenoidal primitivo e o evoluido, tendo o homem no decurso de seu desenvolvimento filogenético passado pelo tipo fronto-temporal, tipo êste que deve, quando presente, ser considerado como vestígio ancestral.

P. e F. SARASIN, juntamente com VIRCHOW (in HECKER), admitem a energia de desenvolvimento do alisfenóide como aquisição das raças humanas superiores, porquanto, à medida que descemos na série das raças humanas, mais o temporal intervem no fechamento da fontanela ptérica.

RANKE (in HECKER), assevera que a sutura fronto-temporal representaria uma forma regressiva, motivada pela consaguinidade, daí o ser encontrada em regiões isoladas. Esta opinião, diga-se de passagem, foi contestada pelo próprio HECKER, após exame de crânios provenientes de ilhas muito isoladas (Jap, le Duke of York, le Nouveau Mecklembourg — 8.33%).

LUDWIG COHN afirma que a forma fronto-temporal é um sinal de desequilíbrio no fechamento da fontanela ptérica causado pelo desenvolvimento do crânio nas espécies simianas, e que a forma parieto-esfenoidal do homem, indica o retorno ao equilíbrio.

Para finalizar, lembrem-se ainda as deformações do esqueleto cefálico e causas mecânicas múltiplas, outros tantos possíveis fatores determinantes das variações ora em exame.

\*

\* \* \*

Tôdas estas hipóteses, expressando conceitos tão diversos em seu significado, nos dão conta da multiplicidade de interpretações a que estão sujeitas as diferentes variações. Ocupando-se dêsse assunto, AUGIER assim se expressa: “diz-se correntemente que tôdas as anomalias são conhecidas” e prosseguindo: “se sua imagem é suficientemente conhecida, pelo contrário, pouco ou nada se conhece de suas condições de desenvolvimento”. Por êste motivo, preferir-se-á tão simplesmente enumerar as interpretações, não entrando em sua discussão ou crítica, mesmo porque sua repetição aquí, redundaria em uma série de lugares comuns dos bem cuidados estudos já divulgados por numerosos autores.

Sem embargo da aplicabilidade eventual que algumas das hipóteses enumeradas possam ter para explicar as modalidades articula-

res ptéricas no cão e gato, e nos canídeos e felídeos em geral, acreditamos encontrar outros elementos para analisar seu desenvolvimento.

O documentário de BELLOCQ, transcrito a seguir na íntegra, representa peça de inestimável valor para conclusão desse objetivo: “E o mesmo que para o homem o grande desenvolvimento do rochedo — elemento importante da parede crânica — da porção horizontal da escama, e o fechamento do ouvido médio pelos três constituintes do temporal podem ser considerados como em estreita correlação com o grande desenvolvimento do cérebro, tanto no gato como no cão, o fraco desenvolvimento do rochedo, quase unicamente osso do ouvido, o mais fraco desenvolvimento da porção horizontal da escama, e a abertura do ouvido médio que daí resulta, podem ser atribuídos ao mais fraco desenvolvimento de seu cérebro, *mas desenvolvimento diferente para cada um deles*, porque no gato a escama, por sua face profunda é endocrânica para diante, onde o andar médio é o mais desenvolvido, enquanto que no cão ela é ao nível desta fossa cerebral média inteiramente recoberta pelo esfenóide e o parietal e não é mais, sobretudo, que um osso de refôrço da parede crânica e um potente ponto de apôio para o maxilar inferior”.

Resulta desta observação judiciosa, conduzida através dos estudos das regiões temporais do cão e do gato, seus componentes e conexões, conclusão tão importante quanto claramente expressa: enquanto no gato a escama participa da constituição da face endocrânica, em direção oral e, precisamente na região onde mais acentuado é o desenvolvimento do andar médio da fossa cerebral, no cão, a porção escamosa do temporal, não só representa elemento de refôrço da parede do crânio, como também ponto de apôio da articulação têmpero-mandibular. E, o que mais interessa para o estudo comparativo do *pterion*, a *facies cerebralis* da porção escamosa do temporal é, em virtude das extensas articulações biseladas do escamosal com o parietal e esfenóide, à custa da tábua externa destes dois ossos, quase inteiramente eliminada da face endocrânica. Com efeito, a parte oral da escama, quando observada pela face endocrânica, é recoberta pelo esfenóide, enquanto o parietal lhe é sobreposto internamente em sua porção aboral.

De análogo interesse fundamental é o conceito devido ainda ao mesmo A., quando assinala que os constituintes do temporal do gato não delimitam, por si, o ouvido médio: torna-se necessário que o esfenóide, por intermédio de sua grande asa, concorra para êsse fim. No entanto, continua BELLOCQ, no gato, a contribuição do esfenóide e sua participação à delimitação do ouvido médio é mais ampla que no cão, ocorrência correlata com o *maior desenvolvimento no gato que no cão*

*da parte anterior da fossa cerebral média, desenvolvimento êste também responsável pela maior extensão no gato da porção horizontal da escama.*

A manifestação, no gato, dêste maior desenvolvimento, se espelha na redução da superfície articular em bisel, da escama com o esfenóide e parietal, mas redução diversa, porque bastante marcada para diante, ao nível da parte anterior da fossa cerebral média, ponto em que a escama se articula com o esfenóide e onde é mais sensível a diferença de desenvolvimento, essa redução do bisel para trás, ao nível em que a escama se articula com o parietal, região de mais fraco desenvolvimento, já não atinge a mesma intensidade (BELLOCQ).

Ora, se no cão ao contrário do que acontece no gato, esfenóide e parietal eliminam, quase totalmente, da fossa cerebral média a porção escamosa do temporal, e, se é ao nível desta fossa que se observa mais acentuado desenvolvimento do esqueleto cefálico do gato em relação ao cão, torna-se óbvio concluir que a influência dêste mais pronunciado desenvolvimento se faz manifestar diretamente sôbre a escama temporal do primeiro, enquanto a porção crânica homóloga do segundo é, em sua maior parte, subtraída às modificações condicionantes de origem endocrânica, pelo menos de modo imediato.

Neste ponto, torna-se patente a analogia à proposição estabelecida por HECKER, quanto à influência que o desenvolvimento do encéfalo teria sôbre a configuração do *pterion*, influência de resto já anteriormente entrevista, embora sob outro aspeto, por FORSTER.

Em outra ordem de idéias, devemos agora invocar os fatores fisiológicos normais responsáveis pelo impedimento ou mais rápido término da obliteração sutural; o crescimento sutural conta-se entre êles (AUGIER). Colocando inicialmente de lado os fatores mecânicos (ação muscular) e os endócrinos (ação hormonal), os primeiros favorecendo a sinostose, os segundos intervindo na intensidade dos processos gerais de ossificação, pois uns e outros parecem à primeira vista atuar em identidade de condições, tanto no cão quanto no gato, examinemos qual o comportamento da região ptérica dêstes dois mamíferos em face do crescimento sutural.

Já apontamos a regularidade absoluta com que a sinostose da sutura têmporo-esfenoidal, antecede no cão à obliteração das restantes linhas suturais do *pterion*; veremos agora, como devidamente interpretada, essa ocorrência não chega a ser surpreendente. De fato, sabendo que o crescimento sutural endo- e exocrânico é comandado pelo crescimento encefálico, não parece fora de propósito admitir e mesmo sugerir que o processo sinostósico em aprêço seja bem a expressão do menor ou do mais rápido desenvolvimento do encéfalo a

êsse nível; esta observação adquire ainda maior significado, quando nos recordemos serem as regiões exocrânicas laterais as que mais tardiamente se sinostosam.

Não é menos verdade que o crescimento sutural é secundariamente influenciado pelo crescimento dos músculos, mas, sob êsse ponto de vista, a sinostose precoce da sutura têmporo-esfenoidal não nos parece fato antagônico; muito pelo contrário, pode bem representar a exteriorização do papel atribuído por BELLOCQ à porção esca-mosa do temporal do cão, isto é, o de elemento de reforço da parede crânica, especialmente o de ponto de apóio da articulação têmporo-mandibular, e para o caso particular, usando outros têrmos, pode bem corresponder à manifestação da influência secundária do desenvolvimento dos músculos mastigadores.

A soldadura precoce da sutura têmporo-esfenoidal não acarreta nenhuma das anomalias essenciais da forma crânica, na afirmação de CHIARUGI (pg. 652) atribuíveis à parada do desenvolvimento do crânio em direção perpendicular à da sutura obliterada e correlativo desenvolvimento compensador excesso na direção da sinostose. Percebe-se, assim raciocinando, que a obliteração da sutura têmporo-esfenoidal nos canídeos não corresponde, na presente condição, a causa ou origem de deformações crânicas, mas ao efeito e consequência direta e indireta dos desenvolvimentos encefálico e, secundariamente, do muscular.

A orientação seguida nesta pesquisa e sua própria natureza não parecem permitir qualquer julgamento a favor da intervenção ou não dos fatores endócrinos na gênese dos tipos articulares; lembraremos entretanto que no material examinado, em nenhuma circunstância foi evidenciável qualquer correlação entre sexo e modalidades de *pteron*; isto, tanto para os canídeos quanto para os felídeos.

Nos felídeos, a progressão da sinostose nas suturas da região ptérica não oferece qualquer característica passível de interpretação ou comentário; outrotanto se diga quanto à intervenção de fatores mecânicos.

Como justificar, a acentuada uniformidade que, do ponto de vista morfológico, apresenta a região ptérica óssea dos canídeos, e, sobretudo, como interpretar a flagrante variabilidade da mesma região nos felídeos? Em uma palavra, acreditamos poder atribuí-las ao diferente desenvolvimento da parte anterior da fossa cerebral média de ambos. De fato, o maior desenvolvimento no gato, da parte anterior dessa fossa, assume papel definido como fator responsável pela maior

extensão da porção horizontal da escama e também, pelo mesmo motivo, de sua porção vertical; êste maior desenvolvimento assinala, podemos afirmá-lo, verdadeira reação de quê, se a variabilidade morfológica do *pterion* não representa índice utilizável como medida de intensidade, pelo menos, e de modo seguro, expressa materialmente sua influência. Note-se que não excluimos a hipótese perfeitamente admissível, do maior desenvolvimento da fossa cerebral média influenciar a evolução osteogênética do esfenoide e parietal, de modo particular, mas, a demonstração eventual desta hipótese só poderia vir em abono da tese enunciada. A êsse propósito, seria oportuno recordar que, em todos os casos examinados, à presença da variedade têmporo-frontal na face exocrânica, correspondeu sempre a ocorrência do contacto esfeno-parietal na face endocrânica. Inversamente, o menor desenvolvimento da fossa cerebral média e, além do mais, a exclusão da escama do temporal dessa fossa, parecem figurar como fatores condicionantes da uniformidade da região ptérica óssea do cão.

Duas outras importantes verificações: a coexistência em um mesmo crânio de felídeo de diferentes tipos articulares e a ocorrência de ossos epiptéricos devem ainda ser analisadas.

A primeira, examinada superficialmente, poderia parecer antagônica e até paradoxal em relação à precedente interpretação. No entanto, sabemos que as suturas devem ser interpretadas como o resultado da interação de diversas forças de pressão, provenientes do crescimento do encéfalo, crescimento dos ossos, traumatismos decorrentes do transcurso do nascimento e por último da orientação postural (SITZEN). À base desta noção, a presença simultânea de diferentes tipos articulares no mesmo crânio, encontra explicação plausível. Quanto à segunda, referente aos ossos epiptéricos, dado o número de exemplares em que se apresentou a ocorrência, acreditamos não dispor de elementos suficientes para formular juízo definitivo. Entretanto, pelo pouco que nos foi dado observar, admitimos ser a gênese do tipo articular têmporo-frontal possivelmente conduzida, em determinados casos, pelo mecanismo da anexação dos ossos epiptéricos ao frontal ou ao temporal, como o admitem SCHLOCKER, COLLINS, ASHLEY-MONTAGU e AUGIER, que a tanto nos autoriza o exame da região ptérica esquerda no crânio 232.

Afinal, caberia indagar se os diferentes tipos articulares poderiam ou não ser condicionados, ou pelo menos influenciados, por fatores genéticos. Ainda que não dispondo de material adequado para julgamento desta proposição, não vacilaríamos em atribuir a fatores hereditários, importante ação no desenvolvimento dêstes processos,

pois, "individual cranial bones are the real carriers of heredity, influenced by growth and form of the brain" (FRETS). E que prova mais convincente se poderia aliciar em favor desta afirmativa, senão a favorecida por RANKE quando observa a ocorrência do tipo articular têmporo-frontal, com maior freqüência, em regiões isoladas, onde a consaguinidade é amplamente praticada? Convenhamos que as objeções contrapostas não resistem a análise rigorosa. Por outro lado, se fosse necessário atermo-nos estritamente a populações animais, não nos faltariam nem a autoridade, nem os exemplos de GREENE, GREENE e BROWN e KEELER, a confirmar a intervenção dos fatores hereditários nas variações craniológicas do coelho e rato.

#### SUMÁRIO

Após sùmula bibliográfica e tendo por base o material agrupado nas tabelas I e II, o estudo comparativo das regiões ptéricas ósseas dos *Canídeos* (*Canis familiaris*, *Cerdocyon thous*, *Pseudalopex gymnocercus*, *Chrysocyon jubatus* e alguns exóticos, num total de 336 crânios) e *Felídeos* (*Felis catus domestica*, *Herpailurus yaguarondi* (F.), *Leopardus pardalis* (L.), *Puma concolor* (L.), *Panthera onca*; gêneros *Margay*, *Oncifelis* e *Oncila* e reduzidíssimo número de exóticos, num total de 191 exemplares), permite-nos estabelecer que:

1) A região ptérica dos *Canídeos*, em geral, apresenta absoluta regularidade de tipo articular, ou seja, o esfeno-parietal — único observado em todos os exemplares examinados.

2) Nos *Canídeos* — e aqui a anotação restringe-se aos domésticos — o exame da face endocrânica revela a quase total eliminação da escama temporal, como elemento constituinte da fossa cerebral média.

3) Relativamente à face exocrânica, e, para os *Canídeos* em geral, podem ser apontadas como características da região ptérica óssea: a) a disposição horizontal do contacto; algumas vezes registra-se ligeira obliquidade, mas, raramente acentuada inclinação; b) o nível em que se localiza a articulação, bastante variável e alternativamente dependente do desenvolvimento mais ou menos vigoroso da grande asa esfenoideal ou do ângulo ptérico do parietal; c) a amplitude do contacto esfeno-parietal, sempre muito apreciável; d) a diversidade dos desenhos suturais do *pterion* e dos da área correspondente da face endocrânica, em virtude de amplas articulações biseladas; e) a sistemática e precoce obliteração sutural entre a margem aboral da grande asa do esfenóide e a escama temporal.

4) Nos *Felídeos* — e aqui também a observação vale, particularmente, para os domésticos — o exame da face endocrânica mostra a ampla participação da escama temporal à sua constituição.

5) Quanto à face exocrânica e na ordem de freqüência global, verificam-se nos *Felídeos* três tipos articulares: a) *esfeno-parietal* (89.02% —  $\pm 1.99$ ), sendo o contacto de extensão variável (amplo, médio e curto); o mesmo sucede quanto à orientação e nível, daí se originando a característica instabilidade morfológica do tipo; b) *têmporo-frontal* (10.16% —  $\pm 1.93$ ), de amplitude igualmente variável, oferece menor possibilidade de apreciar-lhe as diferenças de orientação e nível; c) *esfeno-parieto-têmporo-frontal* (0.81% —  $\pm 0.57$ ), verificado somente no gato doméstico; d) as freqüências parciais obedecem à seguinte distribuição:

*Felis catus domestica*: E. P.-48 (77.41%); T. F.-12 (19.35%); E. P. T. F.-2 (3.23%)

*Herpailurus yaguarondi*: E. P.-19 (95%); T. F.-1 (5%)

*Leopardus pardalis*: E. P.-30 (83.33%); T. F.-6 (16.66%)

Gêneros *Margay*, *Oncifelis* e *Oncila*: E. P.-84 (95.45%); T. F.-4 (4.54%).

Em *Panthera onca*, *Puma concolor* e *Noctifelis guigna*, somente foi assinalada a variedade E. P., enquanto, em *Leo leo* a variedade T. F. foi a única observada; e) o estudo comparativo dos dados globais de ZAHARESCO com os do A., revela estreita relação numérica e a mesma ordenação de tipos:

	Z.		A.
E. P. . . . .	90.19%		89.02%
T. F. . . . .	7.84%	(5.88%, para o gato doméstico)	10.16% (4.87%, para o gato doméstico)
E. P. T. F.	1.96%		0.81%

6) A ocorrência da variedade ptérica têmporo-frontal no gato doméstico, não exclui a possibilidade de que se verifique o contacto esfeno-parietal na face endocrânica.

7) Os *Canídeos* e *Felídeos* silvestres oferecem as mesmas disposições articulares estudadas em seus representantes domésticos.

8) Não acreditamos existam diferenças atribuíveis à idade, sexo e diversidade de tipos morfológicos, tanto nos *Canídeos* quanto nos *Felídeos*.

9) Formações ósseas fontanelares, pròpriamente ditas, foram evidenciadas apenas em dois crânios de gato doméstico, machos e adultos (172-232 Dep. Anat.), em ambos à esquerda. No crânio 232, o epiptérico apresenta vestígios de anexação ao frontal, favorecendo assim a tese dos que vêm no contacto têmporo-frontal, pelo menos em alguns casos, o resultado da soldadura de peças ósseas independentes.

Observaram-se ossículos suturais, ao nível do *pterion*, em crânios de cão doméstico (358-493 Dep. Anat.).

Antecedendo as considerações finais, resumem-se as múltiplas teorias interpretativas da variabilidade em estudo. Concluindo, o A. procura analisar as condições que presidem ao desenvolvimento das regiões ptéricas nos *Canídeos* e *Felídeos*, fundamentando de início, no documentário de BELLOCQ, a propósito das regiões temporais do cão e gato, a uniformidade de tipo articular ptérico nos primeiros e a variabilidade da mesma região nos segundos; em síntese, ao maior desenvolvimento, no gato que no cão, da parte anterior da fossa cerebral média, atribui o A. a diversidade de comportamento morfológico.

Prosseguindo, estuda o crescimento sutural, visando interpretar a obliteração precoce da sutura têmpero-esfenoidal nos *Canídeos*. O desenvolvimento encefálico e o dos músculos mastigadores, secundariamente, podem ser responsabilizados pela característica evolução sinostósica.

Após chamar a atenção para a possibilidade de que à modalidade têmpero-frontal possa corresponder na face endocrânica o contacto esfeno-parietal, o A. justifica a coexistência de diferentes tipos articulares num mesmo crânio de *Felídeo*, recordando a natureza dos fatores ponderáveis na interpretação das suturas: crescimento encefálico, crescimento dos ossos, traumatismos decorrentes do transcurso do nascimento e orientação postural (SITZEN).

Passando ao exame dos ossos epiptéricos e frente ao número reduzido de observações, o A. pode apenas opinar que a gênese do tipo articular têmpero-frontal seja, eventualmente, explicada pela anexação de epiptéricos ao frontal ou temporal, como admitem aliás SCHLOCKER, AUGIER, COLLINS, ASHLEY-MONTAGU.

Os fatores genéticos, sugere o A., devem condicionar ou pelo menos influenciar o estabelecimento dos diferentes tipos articulares, pois, os ossos crânicos, são influenciados pelo crescimento e forma do encéfalo (FRETS).

Tanto na espécie humana (RANKE), quanto em populações animais (GREENE, GREENE e BROWN, KEELER), essa influência parece definitivamente demonstrada.

Dois quadros, 23 fotografias e lista do material examinado acompanham o trabalho.

#### SUMMARY

*After a summarised bibliographical report and taking as a basis the material gathered in tables I and II, a comparative anatomical study of the region of the pterion in Canidae (Canis fami-*

liaris *Cerdocyon thous*, *Lycalopex vetulus*, *Pseudalopex gymnocercus*, *Chrysocyon brachiurus*) and *Felidae* (*Herpailurus yaguarondi*, *Leopardus pardalis*, *Puma concolor*, *Panthera onca* and genera *Margay* *Oncifelis* and *Oncila*), allows the author to establish that:

1) In *Canidae*, the region named presents an absolute regularity of articular type: the parieto-sphenoidal one. Only this type was found in all the specimens examined.

2) In *Canidae* — and here the search was limited to domestic ones — the examination of the endocranial surface shows an almost complete elimination of the squamous portion of the temporal as a middle cerebral fossa participant.

3) With reference to the ectocranial surface and for *Canidae* in general, the region of the pterion offers the following characteristics: a) horizontal disposition of the parieto-sphenoidal contact; sometimes, a slight obliquity may occur, but, a pronounced inclination is rarely observed; b) contact takes place at variable level depending, by turns, on the more or less vigorous development of the alisphenoid or of the parietal antero-external angle; c) the contact presents an always appreciable amplitude; d) the diversity of the sutural designs of the pterion, in both, the endocranial and the ectocranial surfaces is owed to large bevel edged articulations; e) the systematic early sutural closure between the aboral margin of the alisphenoid and squamous part of the temporal.

4) In *Felidae* — and here the research was also restricted to domestic ones — the endocranial surface shows the large participation of the squamous part of the temporal in its constitution, in opposition to the disposal settled in the domestic dog.

5) In relation to the ectocranial surface and in the order of global frequency, three main types of pterion may be recognized: a) parieto-sphenoidal (89.02% —  $\pm 1.99$ ), the contact being designated: broad, medium and narrow, according to its variable, amplitude; the variability of orientation and of the level associated, explains the characteristic morphological instability of this type; b) fronto-temporal (10.16% —  $\pm 1.93$ ); varies also in relation to the orientation, level and amplitude, however, only the amplitude variations can be easily noted; c) parieto-spheno-fronto-temporal (0.81% —  $\pm 0.57$ ); found only in the domestic cat; d) the partial frequencies were the following:

*Felis catus domestica*: E. P.-48 (77.41%); T. F.-12 (19.35%); E. P. T. F.-2 (3.23%)  
*Herpailurus yaguarondi*: E. P.-19 (95%); T. F.-1 (5%)  
*Leopardus pardalis*: E. P.-30 (83.33%); T. F.-6 (16.66%)  
 Gênera *Margay*, *Oncifelis* and *Oncila*: E. P.-84 (95.41%); T. F.-4 (4.54%).

*The parieto-sphenoidal contact in Panthera onca, Puma concolor, Noctifelis guigna and the fronto-temporal contact in Leo leo, were the only ones recorded.*

*The classification into three types was established exclusively in the sutural relationship of the four bones concerned, as well as the designations; e) a comparative study between Zaharesco and the author's data, shows a close approximation and the same ordenation of types:*

	Z.		A.	
E. P.	90.19%		89.02%	
T. F.	7.84%	(4.87% for the do-	10.16%	(5.88% for the do-
E. P. T. F.	1.96%	mestic cat)	0.81%	mestic cat)

6) *The occurrence of the fronto-temporal contact in the outer face of the skull, does not exclude the possibility of meeting with a parieto-sphenoidal suture in the inner face, on the same side. This observation was established in the domestic cat.*

7) *The wild Canidae and Felidae offer, generally, the same articular dispositions fixed to its domestic representants.*

8) *There seems to be no age, sex or morphological type differences, in both, Canidae and Felidae.*

9) *Epipteric bones were found only in two skulls of domestic cats, adult males in either, at left. In one of them, the epipteric presents an almost obliterated fronto-epipteric suture; this case proves that the fronto-temporal contact, in the cat, may be brought about by the annexation of independent bone pieces.*

*Sutural bones were found at the level of the pterion in two domestic dogs.*

*Preceding the final considerations, the main theories are gathered in a brief summary.*

*Based upon BELLOCQ'S studies on certain osteological peculiarities of the temporal regions in the cat and dog, the A. believes that the diverse aspect of the pterion, very regular in Canidae and extremely variable in Felidae, must be attributed to the different development of the anterior part of the medium cerebral hollow in both. In short, the more accentuated development recorded in Felidae, explains the morphological behavior of the pterion.*

*The premature suture obliteration between sphenoid and temporal observed in Canidae, suggested to the A. a smaller or swifter brain increase at the point of closure. The development of the chewing muscles would act secondarily.*

*The coexistence, in a single skull, at right and left of different articular types, is justified since sutures are interpreted as the consequence of the interaction of several pressure forces, coming from brain and bone growths, birth injuries and postural orientation (SITZEN).*

*Observation of epipteric bones was performed on a small number of cases, in spite of that, the author supposes that the fronto-temporal contact may be regarded, eventually, as the result of the annexation of an epipteric bone as accepted by SCHLOCKER, AUGIER, COLLINS, ASHLEY-MONTAGU.*

*The A. suggests that the occurrence of the different articular types may be controlled or, at least, influenced by hereditary factors, because the individual cranial bones are the real carriers of inheritance, influenced by growth and form of the brain (FRETS). This influence seems definitively demonstrated in human (RANKE) as well as in animal populations (GREENE, GREENE and BROWN, KEELER).*

*Two tables, 23 photographs and a list of the material are added.*

#### BIBLIOGRAFIA

- ADACHI, B. — 1900 — Über die Seitenfontanellen. *Zeit. Morph. u. Anthrop.*, 223-46.
- ASHLEY-MONTAGU, M. F. — 1930 — A note on a rare type of pterion in the gorilla. *Jour. Anat.*, 64 (2): 247-9.
- ASHLEY-MONTAGU, M. F. — 1933 — The anthropological significance of the pterion in the primates. *Amer. Jour. Phys. Anthropol.*, 18 (2): 159-336.
- AUGIER, M. — 1931 — Squelette céphalique in Poirier-Charpy. *Traité d'Anatomie humaine*, 1 (1). 4<sup>ème</sup> ed. Paris, Masson et Cie.
- BAUM, H. — ZIETZSCHMANN, O. — 1936 — Handbuch der Anatomie des Hundes, 1. 2 Auf. Berlin, Paul Parey.
- BELLOCQ, PH. — 1927 — Contribution a l'étude de la région du temporal chez le chat. Ses composants osseux et leurs connexions. *Compt. Rend. Ass. Anat.*, 22<sup>ème</sup> réunion, Londres: 19-26.
- BELLOCQ, PH. — 1927 — Sur quelques particularités de la région du temporal chez le chien. *Compt. Rend. Soc. Biol.*, 96 (13): 991-4.
- BOVERO, A. — 1902 — Mancanza quasi completa della "squama temporalis" nel cranio umano associata ad altre anomalie. *Compt. Rend. Ass. Anat.*, 4<sup>ème</sup> ses., Montpellier: 262-71.
- BRADLEY, O. — 1943 — Topographical anatomy of the dog. 4th ed. Edinburg, Oliver and Boyd Ltd.
- BROEK v. d., A. J. P. — 1917 — Über die Regioptérica am menschlichen Schädel auf Grund von Untersuchungen an Papuaschädel. *Zeit. Morph. u. Anthrop.*, 20 (2): 229-58.

- CHIARUGI, G. — 1930 — Istituzioni di Anatomia, 1. 3.<sup>a</sup> ed. Milano, Società Editrice Libreria.
- COHN, L. — 1915 — Der "Processus frontalis" des Schläfenbeins. *Zeit. Morph. u. Anthropol.*, 19 (2): 391-418.
- COLLINS JR., H. B. — 1925 — The pterion in the primates. *Amer. Jour. Phys. Anthropol.*, 8 (4): 261-74.
- COLLINS JR., H. B. — 1926 — The temporo-frontal articulation in man. *Amer. Jour. Phys. Anthropol.*, 9 (3): 343-8.
- COLLINS JR., H. B. — 1930 — Notes on the pterion. *Amer. Jour. Phys. Anthropol.*, 14 (1): 41-4.
- DAVISON, A. — 1937 — Mammalian anatomy (With special reference to the cat). 6th ed. Philadelphia, P. Blakiston's Son & Co.
- DREWS, M. — 1934 — Über Ossificationsvorgänge an Katzen und Hundeschädel. *Morphol. Jahrb.*, 73: 185-237.
- ELLENBERGER, W. — BAUM, H. — 1932 — Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere. 17. Auf. Berlin, Julius Springer.
- ERHART, M. BARROS — 1943 — Anotações craniológicas III Incidência do "Os pre-interparietale" em crânios de "Canis familiaris". *Rev. Sudamer. Morfol.*, 1 (2): 179-93.
- FRETS, G. P. — 1927 — Die Auffassungen M. W. Hauschild's über die Erblichkeit der Kopfform. *Zeit. Morph. u. Anthropol.*, 26 (2): 156-63.
- FORSTER, A. — 1925 — L'inclinaison du tympan chez les mamifères superieures et chez l'homme. *Arch. Anat. Hist. et Embryol.*, 4 (6/7): 295-321.
- FUSARI, R. cit. AUGIER.
- GIUFFRIDA-RUGGERI, V. — 1902 — Un caso di atrofia dell'ala magna dello sfenoide e altre particolarità nella norma laterale. *Monit. Zool. It.* 13: (1): 7-13.
- GREENE, H. S. N. — 1933 — Oxycephaly and allied conditions in man and in the rabbit. *Jour. Exp. Med.*, 57 (6): 967-76. in *Biol. Abst.*, 8 (5.265), 1934.
- GREEN, H. S. N. — BROWN, W. H. — 1932 — Hereditary variations in the skull of the rabbit. *Sci.*, 76 (1.975): 421-2.
- HECKER, P. — 1926 — La région ptérique osseuse chez l'homme et les simiens. (Étude d'anatomie comparée). *Arch. Anat. Hist. et Embryol.*, 6 (4/6): 283-320.
- HECKER, P. — 1926 — La région ptérique osseuse. *Rev. Anthropol.*, 36 (1/3): 62-8. in *Biol. Abst.*, 3 (9.777), 1929.
- HOPWOOD, A. T. — 1933 — Notes on some anomalous gibbon skulls. *Jour. Anat.*, 67 (3): 475-9.
- KEELER, C. E. — 1933 — Interfrontal a heritable cranial variation of the house mouse. *J. Mammalogy*, 14: 75-6.
- KEITH, A. — 1938 — A resurvey of the anatomical features of the Piltdown with some observations on the recently discovered swanscombe skull. *Jour. Anat.*, 73 (1): 155-85.
- KROGMAN, W. M. — 1932 — The morphological characters of the Australian skull. *Jour. Anat.*, 66 (3): 399-413.
- LANGE, B. — 1924 — Über Rassenunterschiede an der Regiopterica beim Menschen. *Anat. Anz.*, 58 (15-16): 353-74.
- LE DOUBLE, A. F. — 1903 — Traité des variations des os du crâne de l'homme et de leur signification au point de vue de l'Anthropologie zoologique. Paris, Vigot frères.

- LESBRE, F. X. — 1922 — Précis d'Anatomie comparée des animaux domestiques. 1. Paris, J. B. Baillièrre et fils.
- MARIMO, F. — GAMBARA, L. — 1891 — Contribution à l'étude des anomalies du ptérior chez l'homme. *L'Anthropologie*, (2): 96-8.
- MARTIN, P. — 1923 — Lehrbuch der Anatomie der Haustiere 4. 2 Auf. Stuttgart, Schickhardt & Ebner.
- MASCARENHAS, C. — 1926 — Le ptérior chez les portugais. *Arch. Anat. Hist. et Embryol.*, 6 (7/8): 471-84.
- MIVART, G. — 1881 — The cat (An introduction of the study of backboneed animals especially mamals). London, John Murray.
- PIRES DE LIMA, J. A. — MASCARENHAS, C. — 1926 — Contribuição para o estudo antropológico de Timor. *Arq. Anat. Antrop.*, 9 (2/3): 451-67.
- PIRES DE LIMA, J. A. — MASCARENHAS, C. — 1926 — Contribuição para o estudo antropológico de Moçambique. *Arq. Anat. Antrop.*, 9 (2/3): 699-716.
- REIGHARD, J. — JENNINGS, H. S. — 1929 — Anatomy of the cat. 3rd ed. New York, Henry Holt and Comp.
- SCHLOCKER, H. cit. AUGIER.
- SCHULTZ, A. H. — 1918 — The fontanella metopica and its remnants in the adult skull. *Amer. Jour. Anat.*, 23: (2): 259-72.
- SISSON, S. — 1933 — Anatomía de los animales domesticos, Barcelona, Salvat.
- SITZEN, A. E. — 1933 — Zur Entwicklung der Nähte des Schädeldaches. *Zeit. Anat. u. Entwicklungsgesch.*, 101 (1): 121-52.
- TOPINARD cit. PAUL BONCOUR, G. — 1912 — Anthropologie anatomique (Crane, face, tête sur le vivant). Paris, Octave Doin et fils.
- WOOD-JONES, F. — 1931 The non-metrical morphological caracteres of the skulls of prehistoric inhabitants of Guam. *Jour. Anat.*, 65 (4): 438-45.
- WUNDERLEY, J. — WOOD-JONES, F. — 1933 — The non-metrical morphological caracteres of the Tasmanian skulls. *Jour. Anat.*, 67 (3): 583-95.
- ZAHARESCO, V. — 1933 — Contribution à l'étude morphologique du ptérior chez le chat domestique et quelques autres félides. *Ann. scient. Univ. Jassy*, 18: 468-78. in *Anat. Bericht*, 31 (1.510), 1935.
- ZIMMERL, U. — 1929 — Trattato di Anatomia Veterinaria. 1. Milano, Francesco Vallardi.

**Relação dos crânios macerados de Canídeos e Felídeos das coleções do Departamento de Anatomia da Faculdade de Medicina Veterinária e do Departamento de Zoologia da Secretaria da Agricultura, utilizados na realização do presente trabalho.**

Departamento de Anatomia

*Canis familiaris*

N.º Obs.	Crânio	N.º Obs.	Crânio	N.º Obs.	Crânio
1	1 EP 2	7	16 EP 2	13	80 EP 2
2	2 EP 2	8	17 EP 2	14	86 EP 2
3	3 EP 2	9	35 EP 2	15	87 EP 2
4	4 EP 2	10	36 EP 2	16	93 EP 2
5	5 EP 2	11	47 EP 2	17	94 EP 2
6	15 EP 2	12	48 EP 2	18	95 EP 2

N.º	Crânio		N.º	Crânio		N.º	Crânio	
Obs.			Obs.			Obs.		
19	97	EP 2	67	242	EP 2	114	398	EP 2
20	99	EP 2	68	243	EP 2	115	401	EP 2
21	106	EP 2	69	249	EP 2	116	409	Sinost.
22	108	EP 2	70	255	EP 2	117	415	EP 2
23	109	EP 2	71	256	EP 2	118	433	EP 2
24	110	EP 2	72	257	EP 2	119	434	EP 2
25	115	EP 2	73	264	EP 2	120	435	EP 2
26	116	EP 2	74	266	EP 2	121	436	Sinost.
27	124	EP 2	75	270	Sinost.	122	437	EP 2
28	125	EP 2	76	280	EP 2	123	438	Sinost.
29	131	EP 2	77	288	EP 2	124	439	EP 2
30	132	EP 2	78	289	EP 2	125	444	EP 2
31	133	EP 2	79	304	EP 2	126	455	Sinost.
32	139	EP 2	80	305	Sinost.	127	459	EP 2
33	140	EP 2	81	306	EP 2	128	469	Sinost.
34	142	EP 2	82	307	EP 2	129	493	EP 2
35	146	Sinost.	83	326	EP 2	130	494	EP 2
36	147	EP 2	84	327	EP 2	131	495	EP 2
37	150	EP 2	85	328	EP 2	132	499	EP 2
38	152	EP 2	86	329	EP 2	133	500	EP 2
39	153	EP 2	87	330	EP 2	134	504	EP 2
40	157	EP 2	88	331	EP 2	135	507	EP 2
41	159	EP 2	89	341	EP 2	136	508	EP 2
42	163	EP 2	90	342	EP 2	137	512	EP 2
43	166	EP 2	91	343	EP 2	138	517	EP 2
44	171	EP 2	92	344	EP 2	139	523	EP 2
45	183	EP 2	93	345	EP 2	140	525	EP 2
46	185	EP 2	94	348	EP 2	141	O	EP 2
47	186	EP 2	95	350	EP 2	142	E	EP 2
48	187	EP 2	96	351	Sinost.	143	*	EP 2
49	188	EP 2	97	352	Sinost.	144	A	EP 2
50	195	EP 2	98	355	EP 2			
51	196	EP 2	99	355a	EP 2			Departamento de Zoologia
52	197	EP 2	100	356	EP 2	145	2929	Sinost.
53	198	EP 2	101	357	EP esq.	146	s/n	EP 2
54	199	Sinost.			Sinost. dir.	147	2567	EP 2
55	201	EP 2	102	358	EP 2	148	s/n	Sinost.
56	206	EP 2	103	359	EP 2	149	s/n	EP 2
57	207	EP 2	104	360	EP 2	150	s/n	EP 2
58	208	EP 2	105	361	EP 2	151	1144	EP 2
59	209	EP 2	106	362	EP 2	152	1145	EP 2
60	215	EP 2	107	365	EP 2			Departamento de Anatomia
61	216	EP 2	108	372	EP 2			<i>Fetos</i>
62	217	EP 2	109	376	EP 2	153	} 347	EP 2
63	218	EP 2	110	377	EP 2	154		EP 2
64	229	EP 2	111	379	EP 2	155		EP 2
65	240	EP 2	112	381	EP 2	156		EP 2
66	241	EP 2	113	384	EP 2	157		EP 2

N.º	Crânio		N.º	Crânio		N.º	Crânio	
Obs.			Obs.			Obs.		
158	364	EP 2	17	4220	Inutilizado	65	856	EP 2
159		EP 2	18	2600	EP 2	66	3486	EP 2
160		EP 2	19	2922	EP 2	67	3098	EP 2
161	367	EP 2	20	1933	Sinost.	68	2918	EP 2
162		EP 2	21	4221	EP 2	69	4216	EP 2
163		EP 2	22	4218	Inutilizado	70	2921	EP 2
164		EP 2	23	3504	EP 2	71	3777	EP 2
165		EP 2	24	3340	EP 2	72	2835	EP 2
				25	3372	EP 2	73	2473
166	378	EP 2	26	3104	EP 2	74	2917	EP 2
167		EP 2	27	810	EP 2	75	3099	EP 2
168		EP 2	28	3762	EP 2	76	3032	EP 2
169		EP 2	29	4219	Inutilizado	77	463	Sinost.
170		EP 2	30	3033	EP 2	78	464	Sinost.
			31	486	EP 2	79	518	EP 2
171	395	EP 2	32	3101	Sinost.	80	1932	EP 2
172		EP 2	33	4217	EP 2	81	2476	Sinost.
173		EP 2	34	3097	EP 2	82	2831	EP 2
174		EP 2	35	4215	EP 2	83	4216	EP 2
175		EP 2	36	487	EP 2	84	1935	Sinost.
				37	2597	EP 2	85	3031
176	397	EP 2	38	2599	EP 2	86	2834	EP 2
177	515	EP 2	39	2756	EP 2	87	1164	EP 2
			40	2762	EP 2	88	3035	EP 2
178	s/n	EP 2	41	318	EP 2	89	3102	Sinost.
179		EP 2	42	2920	Inutilizado	90	3103	EP 2
180		EP 2	43	2596	Sinost.	91	3041	EP 2
181		EP 2	44	2598	EP 2	92	3035	EP 2
Total 181			45	2595	EP 2	93	2832	Sinost.
Departamento de Zoologia			46	2594	EP 2	94	1166	EP 2
<i>Cerdocyon thous</i>			47	2602	EP 2	95	1165	Sinost.
1	4829	EP 2	48	3036	EP 2	96	2833	EP 2
2	4152	EP 2	49	3038	EP 2	Departamento de Anatomia		
3	315	Inutilizado	50	3034	EP 2	97	126	EP 2
4	3183	EP 2	51	3044	EP 2	98	168	EP 2
5	3042	EP 2	52	3037	EP 2	99	524	EP 2
6	3831	EP 2	53	3039	EP 2	Total 99		
7	3763	EP 2	54	3030	EP 2	Departamento de Zoologia		
8	2601	EP 2	55	3028	EP 2	<i>Lycalopex vetulus</i> (LUND)		
9	2471	EP 2	56	3029	EP 2	1	461	EP 2
10	4221	EP 2	57	3040	Inutilizado	2	3047	Sinost.
11	415	EP 2	58	3043	Sinost.	3	3049	Sinost.
12	2757	EP 2	59	3100	EP 2	4	3048	Sinost.
13	2478	EP 2	60	2919	EP 2	5	3046	EP 2
14	2477	EP 2	61	453	EP 2			
15	2475	EP 2	62	678	Inutilizado			
16	2470	Sinost.	63	3373	Sinost.			
			64	4135	EP 2			

N.º	Crânio		N.º	Crânio		N.º	Crânio	
Obs.			Obs.			Obs.		
6	3050	EP 2	<i>Pseudalopex gymnocercus</i>			<i>Chrysocyon brachyurus</i>		
7	825	EP 2	(FISCHER)			1	525	EP 2
8	1011	EP 2	1	653	EP 2	2	2479	EP 2
9	1012	EP 2	2	474	EP 2	3	3700	Sinost.
10	1014	EP 2	3	2474	EP 2	4	485	Sinost.
11	1015	EP 2	4	2510	EP 2	5	s/n	EP 2
12	1016	EP 2	5	260	EP 2	6	3089	EP 2
13	1017	EP 2	6	2511	EP 2	7	3025	EP 2
14	1018	Sinost. dir.	7	651	EP 2	8	276	EP 2 Dep. Anatomia
15	2170	EP 2	8	2481	EP 2	<i>Icticyon wingei</i>		
16	1075	EP 2	9	2480	EP 2	(H. IHERING)		
17	1076	EP 2	10	2472	EP 2	1	2684	Sinost.
18	1084	EP 2	11	1176	EP 2	2	2685	EP 2
			12	652	Inutilizado	<i>Atelocynus microtes</i>		
			Total 12			(SCLATER)		
Total 18						1	1734	EP 2

Total 11

## EXÓTICOS

<i>Vulpes vulpes</i>			Obs.	Crânio	
N.º	Crânio		N.º		
1	3045	EP 2	8	2569	EP 2 ( <i>Canis lupus</i> )
2	2556	EP 2	9	2570	EP 2 ( <i>C. latrans</i> )
3	511	EP 2	10	2568	Sinost. ( <i>C. aureus</i> )
4	512	EP 2	11	969	EP 2 ( <i>C. albigula</i> )
5	2555	Sinost.	12	2571	EP 2 ( <i>C. variegatus</i> )
6	2830	Sinost.	13	513	EP 2 ( <i>C. lagopus</i> )
7	2829	EP 2	14	259	EP 2 ( <i>C. mesoleucus</i> )
			15	966	EP 2 ( <i>C. sechurae</i> )
					Total 15

Total de crânios de *Canidae*: 336

## Departamento de Anatomia

*Felis catus domestica*

N.º	Crânio	
Obs.		
1	19	EPTF à D, EP à E
2	91	EP à D, TF à E
3	96	EP 2
4	103	Inutilizado
5	104	EP 2
6	105	EP 2
7	117	EP 2
8	119	EP 2
9	151	EP à D, TF à E
10	155	EP 2
11	172	EP à D, TF à E, com osso ptérico

N.º	Crânio	
12	175	TF à D, EP à E
13	232	EP à D, TF à E, com osso ptérico
14	248	Sinost.
15	278	TF 2
16	319	TF 2
17	380	EP 2
18	443	EP 2
19	446	EP 2
20	456	EP 2
21	457	EP 2
22	458	EP 2
23	519	EP 2
24	520	EP 2
25	521	EP 2
26	528	TF 2
27	531	EP 2
28	532	EP 2
29	873	EP 2
30	s/n	EP 2
31	s/n	TF à D, EPTF à E
32	} fetos	
—		
43		

## Departamento de Zoologia

N.º	Crânio	
1	1025	EP 2
2	s/n	EP 2

*Herpailurus yaguarondi*

N.º	Crânio		N.º	Crânio	
1	s/n	Sinost.	10	1649	EP 2
2	2978	Sinost.	11	2441	EP 2
3	1003	EP 2	12	3692	Sinost.
4	2977	EP 2	13	1399	EP 2
5	2647	Sinost.	14	37	Sinost.
6	1647	EP 2	15	1272	Sinost.
7	1648	EP à D, TF à E	16	182	EP 2
8	2916	EP 2	17	178	Sinost.
9	3800	Inutilizado	18	130	EP 2 — Dep. Anatomia

*Leopardus pardalis*

N.º	Crânio		N.º	Crânio	
1	2343	EP 2	4	2931	EP à D, TF à E
2	2964	Sinost.	5	2643	EP 2
3	1376	EP 2			

N.º	Obs.	Crânio	N.º	Obs.	Crânio
6	3778	EP 2	22	2968	Sinost.
7	136	EP 2	23	2963	EP 2
8	1937	Sinost.	24	1936	EP 2
9	3071 *	Inutilizado	25	1167	Sinost.
10	3070	TF 2	26	4239	Sinost.
11	2640	EP 2	27	2839	Sinost.
12	2639	EP 2	28	2962	EP 2
13	4238	TF à D, EP à E	29	3440	Sinost.
14	1392	EP 2	30	2638	Sinost.
15	1241	EP 2	31	2966	Sinost.
16	2913 *	TF 2	32	1805	Sinost.
17	3113	EP 2	33	2467	Sinost.
18	2914	Sinost.	34	5766	Sinost.
19	2733	Sinost.	35	2967	Sinost.
20	2465	Sinost.	36	2466	EP 2
21	3069	Sinost.	37	4171	Sinost.

*Panthera onca*

N.º	Obs.	Crânio	N.º	Obs.	Crânio
1	3420	EP 2	11	3331	EP 2
2	1745	EP 2	12	3333	Sinost.
3	2330	EP 2	13	5677	EP 2
4	469	EP 2	14	3334	EP 2
5	2332	EP 2	15	2333	EP 2
6	3685	EP 2	16	3329	EP 2
7	3752	Sinost.	17	2329	EP 2
8	3332	EP 2	18	3328	EP 2
9	3330	EP 2	19	2551	EP 2
10	3686	EP 2			

*Puma concolor*

N.º	Obs.	Crânio	N.º	Obs.	Crânio
1	2687	Sinost.	5	374	Sinost.
2	1637	EP 2	6	3801	Sinost.
3	s/n	Sinost.	7	3336	Inutilizado
4	1287	Inutilizado	8	3335	Sinost.

Felídeos dos gêneros *Margay*, *Oncifelis* e *Oncilla*

N.º	Obs.	Crânio	N.º	Obs.	Crânio
1	1443	Sinost.	5	1432	EP 2
2	2031	EP 2	6	111	TF 2
3	110	Sinost.	7	970	EP 2
4	1677	EP 2	8	85	EP 2

(\*) Ambos exemplares apresentam osso bregmático (Anotações craniológicas IV, Rev. Fac. Med. Vet. S. Paulo, 2 (3): 125-6, 1943).

N.º	Crânio		N.º	Crânio	
Obs.			Obs.		
9	5562	EP 2	36	3811	EP 2
10	40	EP 2	37	1765	EP 2
11	2644	Sinost.	38	396	EP 2
12	2030	EP 2	39	810	EP 2
13	2970	Sinost.	40	2810	EP 2
14	1400	EP 2	41	612	Sinost.
15	2029	EP 2	42	1396	Sinost.
16	2969	Sinost.	43	1878	TF 2
17	1766	Sinost.	44	2646	EP 2
18	2642	Sinost.	45	2971	EP 2
19	2901	EP 2	46	2740	Inutilizado
20	1398	EP 2	47	1168	EP 2
21	1764	EP 2	48	2321	EP 2
22	1397	EP 2	49	2927	Sinost.
23	2686	Sinost.	50	1395	EP 2
24	2645	Sinost.	51	34	EP 2
25	468	EP 2	52	2840	Sinost.
26	467	EP 2	53	3503	EP 2
27	1877	EP 2	54	s/n	EP 2
28	401	EP 2	55	2242	Sinost.
29	3799	EP 2	56	2438	EP 2
30	1393	EP 2	57	1090	(feto)
31	3188	EP 2	Departamento de Anatomia		
32	1169	EP 2	58	154	EP 2
33	2320	EP 2	59	176	EP 2
34	2915	Sinost.	60	318	EP 2
35	2362	EP 2	61	402	EP 2

## EXÓTICOS

N.º	Crânio		
Obs.			
1	43	EP 2	<i>Noctifelis guigna</i> (Chile)
1	10	TF 2	<i>Leo leo</i> (Dep. de Anatomia)
2	353	Sinost.	<i>Leo leo</i> ( " " " )

Total de crânios de *Felidae*: 196

## EXPLICAÇÃO DAS FIGURAS

Legenda: E - esfenóide; P - parietal; T - temporal; F - frontal

## Estampa I

- Fig. 1 — *C. familiaris*, crânio 444, jovem; superfície endocrânica (dir.): eliminação da face interna da escama como elemento constituinte da fossa cerebral média.
- Fig. 2 — *C. familiaris*, crânio 444, jovem; superfície exocrânica (dir.): articulação esfeno-parietal.
- Fig. 3 — *C. familiaris*, crânio 435, macho, adulto; parte da norma lateral (esq.): articulação esfeno-parietal.
- Fig. 4 — *C. familiaris*, crânio 15, fêmea, adulta; parte da norma lateral (esq.): sutura esfeno-temporal obliterada.
- Fig. 5 — *C. familiaris*, crânio 133, fêmea, jovem; região ptérica (dir.): articulação esfeno-parietal.
- Fig. 6 — *C. familiaris*, crânio 395, macho, recém nascido; região ptérica (dir.): articulação esfeno-parietal.

## Estampa II

- Fig. 7 — *C. familiaris*, crânio 358, macho, jovem; região ptérica (dir.): ossículo sutural.
- Fig. 8 — *C. familiaris*, crânio 493, macho, jovem; região ptérica (dir.): ossículo sutural.
- Fig. 9 — *Cerdocyon thous*, crânio 524; região ptérica (dir.): articulação esfeno-parietal.
- Fig. 10 — *F. catus*, crânio 443; superfície endocrânica (esq.): articulação esfeno-parietal; participação da face interna da escama na constituição da fossa cerebral média.
- Fig. 11 — *F. catus*, crânio 91, macho, jovem; região ptérica (esq.): articulação têmporo-frontal.
- Fig. 12 — *F. catus*, crânio 91, macho, jovem; superfície endocrânica (esq.): ao nível do *pterion*.

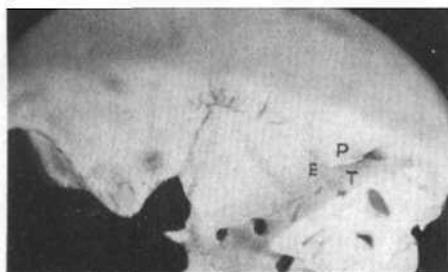
## Estampa III

- Fig. 13 — *F. catus*, crânio 117, macho, adulto; região ptérica (esq.): articulação esfeno-parietal.
- Fig. 14 — *F. catus*, crânio 319; região ptérica (esq.): articulação têmporo-frontal.
- Fig. 15 — *F. catus*, crânio 19, fêmea, adulta; região ptérica (dir.): articulação esfeno-parieto-têmporo-frontal.
- Fig. 16 — *Margay, Oncifelis, Oncila* (?) crânio 402; região ptérica (esq.): articulação esfeno-parietal, ampla (dimensão no exemplar: 5.4 mm.).
- Fig. 17 — *F. catus*, crânio 117, macho, adulto; região ptérica (dir.): articulação esfeno-parietal, média (dimensão no exemplar: 2.5 mm.).
- Fig. 18 — *F. catus*, crânio 119, fêmea, adulta; região ptérica (dir.): articulação esfeno-parietal curta (dimensão no exemplar: 1.1 mm.).

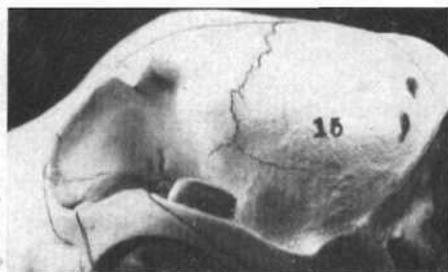
## Estampa IV

- Fig. 19 — *F. catus*, crânio 528; região ptérica (dir.): articulação têmporo-frontal, ampla (dimensão no exemplar: 4.5 mm.).
- Fig. 20 — *F. catus*, crânio 528; região ptérica (esq.): articulação têmporo-frontal, média (dimensão no exemplar: 2.1 mm.).
- Fig. 21 — *F. catus*, crânio 151, macho, adulto; região ptérica (esq.): articulação têmporo-frontal, curta (dimensão no exemplar: 0.8 mm.).
- Fig. 22 — *F. catus*, crânio 172, macho, adulto; região ptérica (esq.): ossículo epiptérico.
- Fig. 23 — *F. catus*, crânio 232, macho, adulto; região ptérica (esq.): ossículo epiptérico.





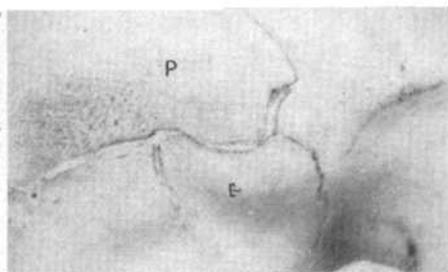
1



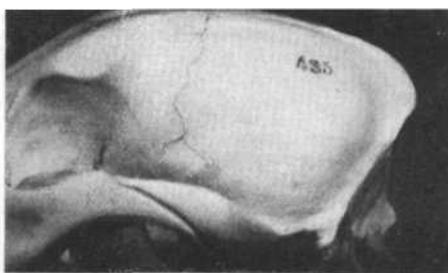
4



2



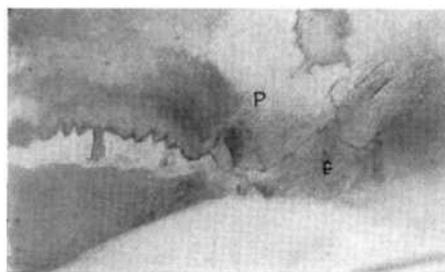
5



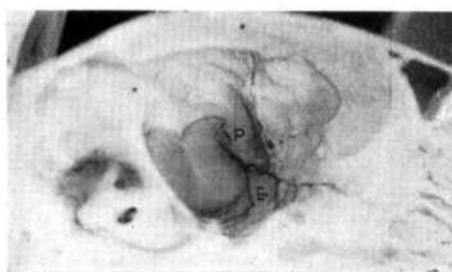
3



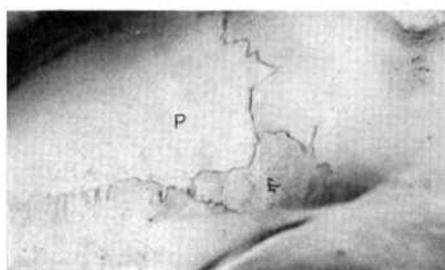
6



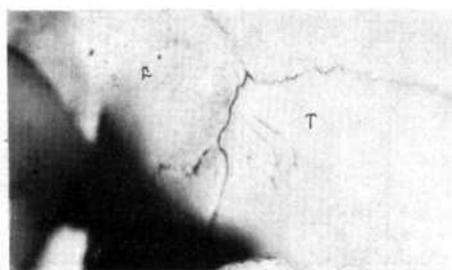
7



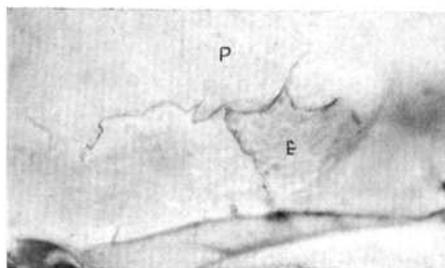
10



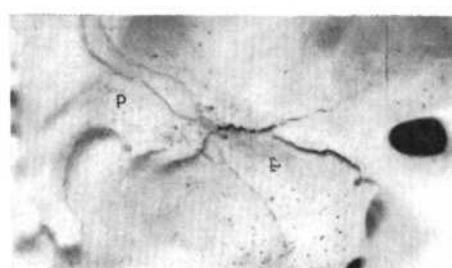
8



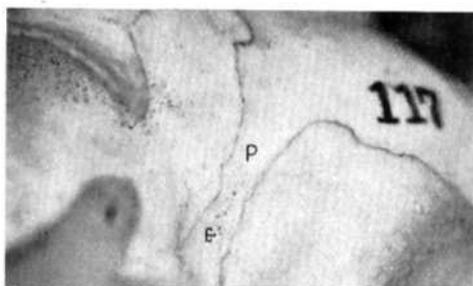
11



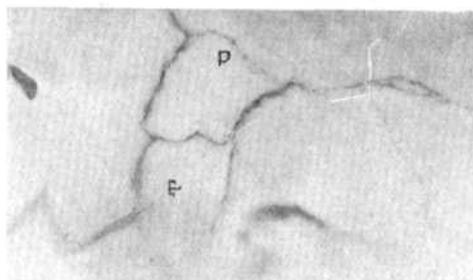
9



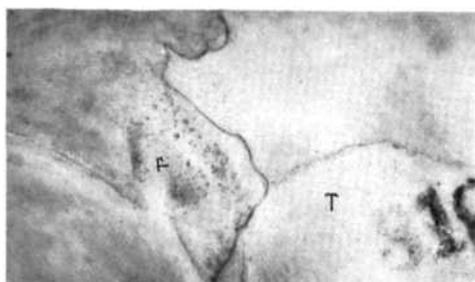
12



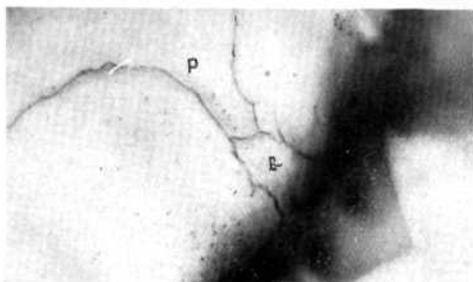
13



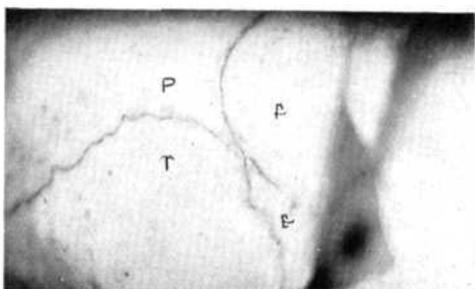
16



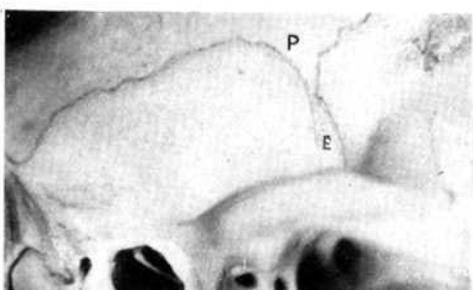
14



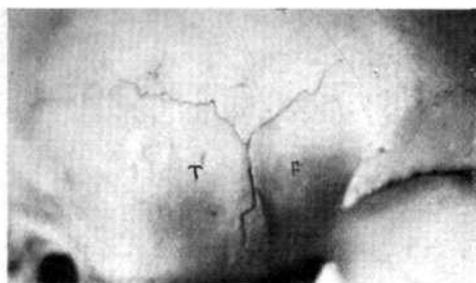
17



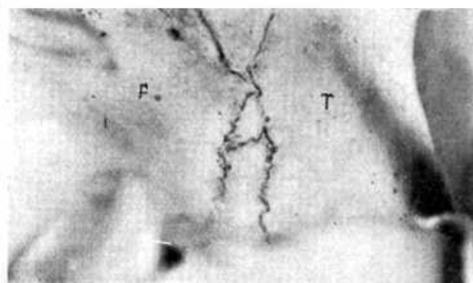
15



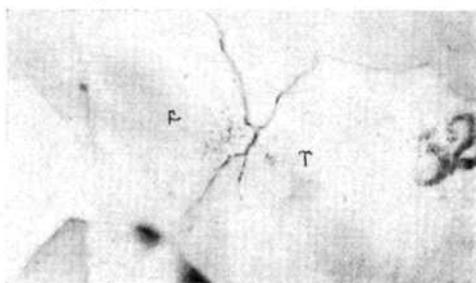
18



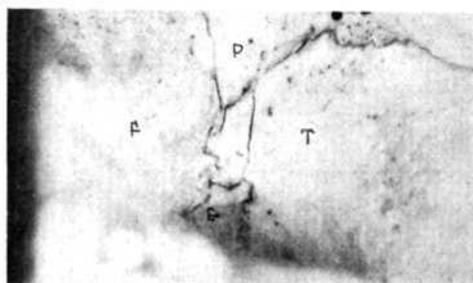
19



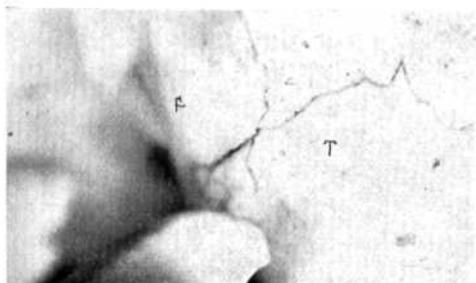
22



20



23



21