

V

PARTICULARIDADES MORFOLÓGICAS  
DOS OSSOS DOS ANIMAIS DE TALHO

O problema da identificação de ossos ou dos seus fragmentos corre, principalmente, na determinação de peças de talho com osso.

Nesta exposição consideramos em paralelo os elementos esqueléticos do boi e do cavalo e os dos pequenos ruminantes e do porco. As dimensões dos ossos destes animais (boi e cavalo; carneiro e porco) e a intenção de resumir justificam este método.

Recordamos que a carne dos equídeos é entregue ao consumidor desossada.

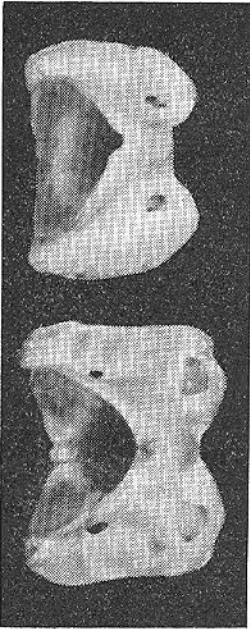
## A — OSSOS DO BOI E DO CAVALO

1 — CABEÇA ESQUELÉTICA: São suficientes para caracterizar uma cabeça de boi: 1.º a conformação geral da caveira do boi (frontal comprido e largo; ausência de crista sagital; confinação às faces laterais, da porção escamosa do temporal; situação lateral das fossas temporais; abertura dos seios frontais ao nível das cavilhas, nos indivíduos armados; face nugal larga, alta de contorno ogival; apófises jugulares oblíquas para dentro e para baixo); 2.º a falta de dentes incisivos superiores; a sínfise mentoniana dos ramos do mandibular; as particularidades próprias dos dentes dos ruminantes (oito incisivos nitidamente radiculados, sem corneto externo; diversidade manifesta da conformação dos pré e pós-molares, nas maxilas superior e inferior).

Na caveira do cavalo as fossas temporais, com situação súpero-lateral, são limitadas pelas cristas temporais que se reúnem posteriormente numa crista sagital em relação com a protuberância occipital exterior. Estas cristas limitam um plano frontal curto e progressivamente retraído para trás. A face nugal é contornada em trapézio e as apófises jugulares são para-

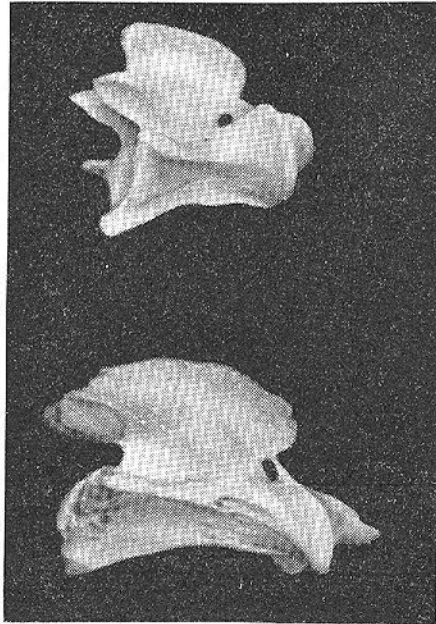
lelas ao plano sagital. Apresenta incisivos superiores e pequena diversidade da mesa dentária nas duas maxilas.

2 — HIÓIDE: O arco do aparelho do hióide possui três ramos bem desenvolvidos: o estiloal (ramo maior); o ceratoal (ramo médio); o ipoial (ramo menor). Em relação aos equídeos, regista-se no hióide do boi, como diferença fundamental, o maior desenvolvimento do ramo médio, o qual é ainda menos comprido do que o ipoial. No corpo do hióide do boi, o prolongamento lingual é curto e tuberoso, contrastando por esse facto com o do cavalo que é comprido.



*Figura 154*

*Atlas (boi e cavalo)*



*Figura 155*

*Axis (boi e cavalo)*

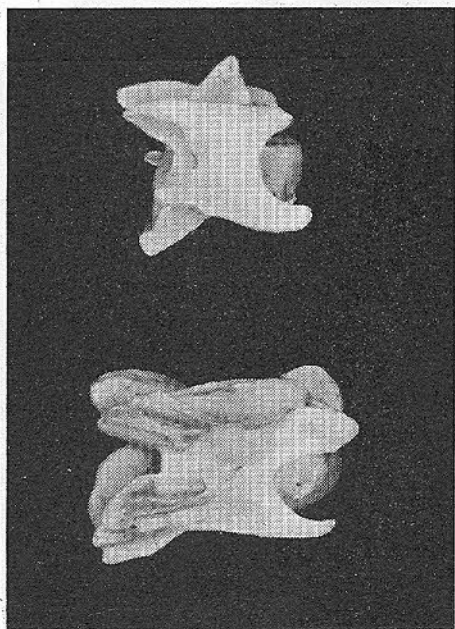
### 3 — COLUNA VERTEBRAL

(BOI: C<sub>7</sub>; D<sub>13</sub>; L<sub>6</sub>; S<sub>5</sub>; C<sub>18-20</sub>)

(CAVALO: C<sub>7</sub>; D<sub>18</sub>; L<sub>6</sub>; S<sub>5</sub>; C<sub>17-20</sub>)

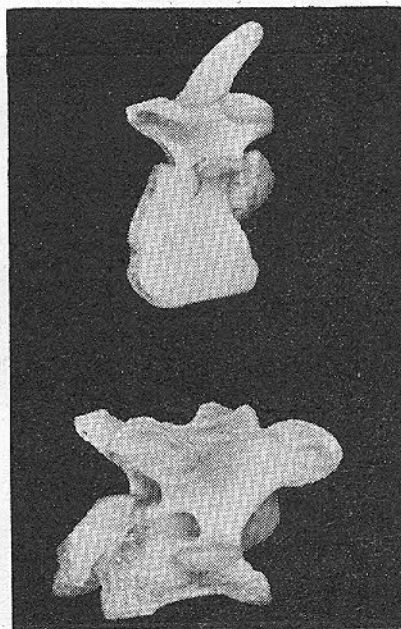
a) VÉRTEBRAS CERVICAIS: O atlas do boi exhibe, adiante, no arco superior, um tubérculo espesso, rugoso, que representa a apófise espinhosa

dos outros espondis; o contorno posterior é acidentado por um entalhe profundo. As apófises transversas não têm buraco posterior (buraco transversário). Vê-se, apenas, nestas expansões aliformes, um orifício anterior unido, por uma goteira larga, profunda e curta, ao buraco dorsal da vértebra. Próximo da abertura deste último acidente, no canal raquidiano, localiza-se um terceiro buraco que conduz à fossa sub-alar, formada pela apófise transversa com o arco inferior do atlas. As superfícies articulares posteriores são triangulares, quase planas, pouco oblíquas em relação ao



*Figura 156*

*Terceiras vértebras cervicais  
(boi e cavalo)*



*Figura 157*

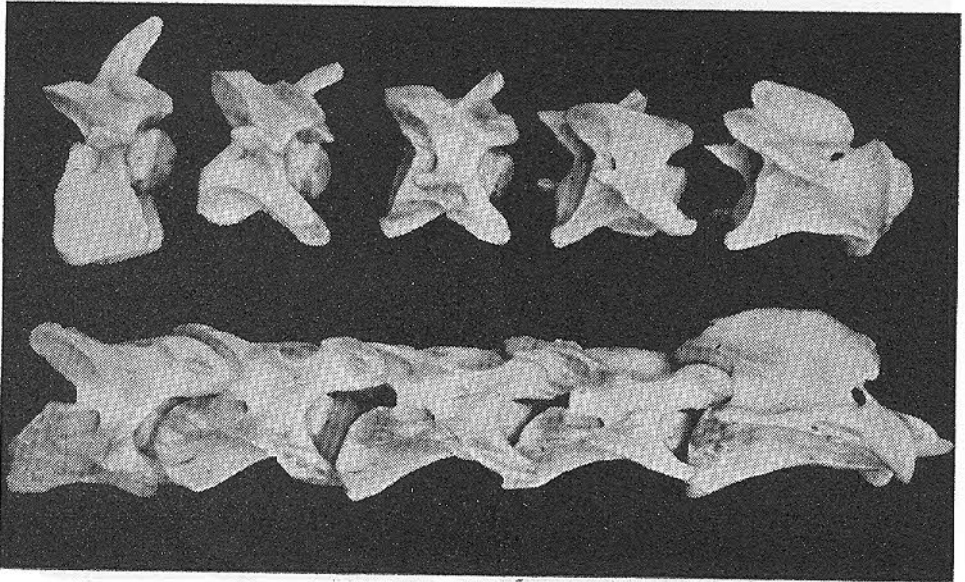
*Sextas vértebras cervicais  
(boi e cavalo)*

plano sagital. Estas áreas invadem toda a espessura do contorno aboral do arco ventral.

No boi, o comprimento do corpo do axis excede pouco a altura máxima do mesmo elemento vertebral; o valor da dimensão ântero-posterior equivale, aproximadamente, ao valor do eixo dorso-ventral maior, medido desde a extremidade posterior da apófise espinhosa ao tubérculo terminal da crista média inferior do corpo; as superfícies articulares que guarnecem, de um e outro lado, a apófise odontóide unem-se amplamente uma à

outra, sob a referida formação apofisária; a apófise espinhosa é simples e independente das apófises articulares posteriores, constituindo a sua extremidade aboral o ponto mais elevado do axis; a apófise transversa atinge ou ultrapassa o contorno caudal do corpo do axis; o buraco de conjugação está profundamente mergulhado na lâmina vertebral.

Nas restantes vértebras cervicais do boi o comprimento do corpo é menor do que o dobro da altura do mesmo elemento do espondil considerado. As apófises espinhosas são salientes, progressivamente desenvolvidas e oblíquas para diante de C<sub>3</sub> a C<sub>7</sub>; em C<sub>3</sub> o vértice é bífido; em C<sub>7</sub> a



*Figura 158*

*Vértebras cervicais (2.ª a 6.ª) de boi e de cavalo*

apófise espinhosa atinge cerca de duas vezes a altura do corpo e é perpendicular ao chão do canal raquidiano; o cúspide ventral da apófise transversa de C<sub>6</sub>, assume o aspecto de lâmina bem destacada, larga, de bordo inferior recto e espesso; a face inferior desta última vértebra constitui uma goteira profunda sem crista média.

O atlas do cavalo apresenta simples rugosidades no ângulo espinhoso do arco neural. A apófise transversa possui dois orifícios dos quais o posterior representa o buraco transversário; o canal venoso que conduz à fossa sub-alar distancia-se muito da abertura do arco dorsal. As super

fícies articulares posteriores, reunidas em baixo por uma passagem estreita, são convexas e muito oblíquas em relação ao plano sagital.

No axis do cavalo, o comprimento do corpo equivale aproximadamente a três vezes a altura máxima medida no contorno posterior respectivo. As superfícies articulares anteriores são oblíquas e não contactam sob a apófise odontóide; a apófise espinhosa é rugosa, bifurcada atrás e relacionada com as apófises articulares; os prolongamentos traquelianos

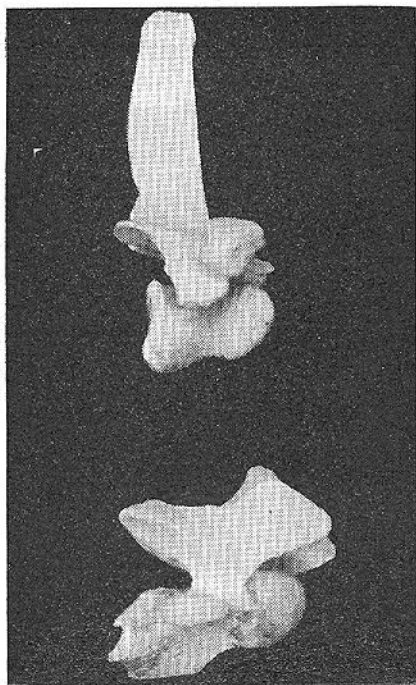


Figura 159

Sétimas vértebras cervicais  
(boi e cavalo)

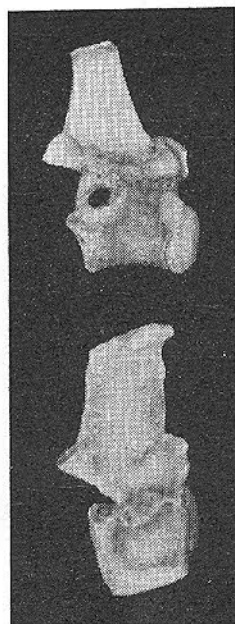


Figura 160

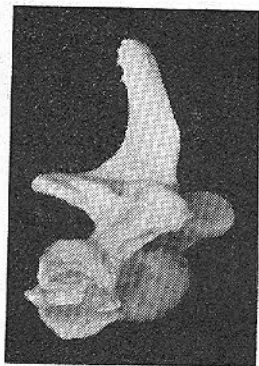
Vért. dorsais extre-  
mas post. (boi)

não excedem o contorno da cavidade cotilóide; o buraco de conjugação situa-se próximo do bordo anterior da lâmina vertebral.

As cinco últimas vértebras cervicais do cavalo têm acentuado domínio do comprimento do corpo sob a altura do mesmo; o eixo ântero-posterior excede em todas (C<sub>3</sub> a C<sub>7</sub>) duas vezes a dimensão máxima dorso-ventral; C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub> e C<sub>5</sub> uma crista rugosa, média, ocupa o lugar das apófises espinhosas; na sexta vértebra cervical vê-se, no ângulo espinhoso, uma pequena apófise laminar e desenvolve-se um terceiro cúspide na apófise transversa, o qual fica ligado ao ântero-inferior; a face inferior do corpo

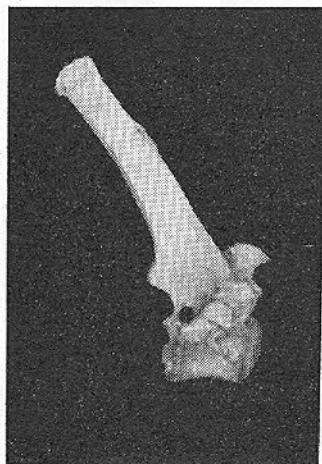
da vértebra C<sub>6</sub> está transformada numa goteira mais larga mas menos profunda do que a do boi; uma crista fina, bem evidente, subdivide a escavação do referido espondil do cavalo; a sétima vértebra cervical possui uma apófise espinhosa triangular cujo comprimento, mesmo nas formas mais desenvolvidas, não excede a altura máxima do corpo.

b) VÉRTEBRAS DORSAIS: No boi, o comprimento do corpo ultrapassa nitidamente a altura; em relação ao cavalo, verifica-se um alongamento do corpo da vértebra; a face ínfero-lateral é escavada em cada vertente. As apófises espinhosas dos seis primeiros espondis dorsais são com-



*Figura 161*

*Primeira vértebra dorsal do cavalo*



*Figura 162*

*Vértebra dorsal média de cavalo*

pridas, largas e achatadas; em D<sub>1</sub> esta apófise atinge o vértice da cernelha; as extremidades livres das apófises referidas são deprimidas no sentido lateral de D<sub>1</sub> a D<sub>6</sub>; o bordo anterior desta apófise apresenta-se côncavo nas cinco primeiras; as apófises espinhosas são mais largas na base do que no vértice, o qual é espesso e ponteagudo de D<sub>6</sub> a D<sub>11</sub>; o comprimento diminui de D<sub>5</sub> a D<sub>12</sub>. As chanfraduras posteriores dos arcos vertebrais estão convertidas em buracos.

O corpo das vértebras dorsais do cavalo, revela pequena desproporção entre o comprimento e a altura. Esta dimensão é aproximadamente igual ao comprimento da face inferior da porção cordal da vértebra, medida na linha média. A imagem da secção sagital tem os lados quase iguais



sendo curvos o anterior e o posterior. A primeira apófise espinhosa não atinge o garrote; estas apófises são mais largas na base do que no vértice, o qual é espesso e tuberoso de  $D_2$  a  $D_{10}$ , alongado e rugoso com uma ponta anterior nos restantes espondis; nas nove primeiras o bordo posterior é espesso. As chanfraduras posteriores do arco, em regra, não são convertidas em buraco.

c) VÉRTEBRAS LOMBARES: No boi o corpo é sempre saliente em relação à raiz da apófise transversa; o comprimento do corpo é manifestamente maior do que a altura; a linha sagital do contorno inferior da referida porção da vértebra é côncava em todos os espondis; o comprimento do arco medido no ângulo espinhoso é quase igual à altura máxima da

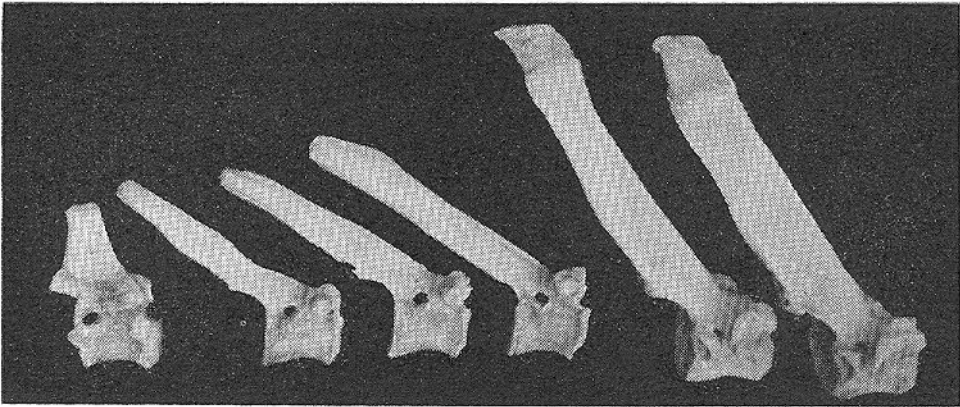


Figura 163

*Algumas vértebras dorsais de boi*

apófise espinhosa respectiva; descobrindo a superfície interna de uma apófise articular anterior reconhece-se o seu contorno hemecilíndrico; as apófises costiformes nunca têm superfícies articulares intertransversárias.

Pesquisando os aspectos referidos nas vértebras lombares do cavalo, conclue-se: 1.º — o corpo da última vértebra quase não faz saliência sob a raiz da apófise transversa; 2.º — o corpo da penúltima é também muito deprimido no sentido dorso-ventral; 3.º — nos dois ou três primeiros elementos vertebrais lombares a altura do corpo é aproximadamente igual ao comprimento da crista média inferior; 4.º — em  $L_6$  a dimensão ântero-posterior do corpo equivale quase à altura; 5.º — nos espondis  $L_5$  e  $L_4$  aumenta a desproporção entre o comprimento e o eixo súpero-infe-



rior; 6.º — o comprimento do arco medido no ângulo espinhoso é sempre menor do que a altura da apófise espinhosa; 7.º — as apófises articulares anteriores são planiformes ou côncavas; 8.º — reconhecem-se as superfícies articulares intertransversárias nas duas ou três últimas vértebras lombares.

d) SACRO: Quer no boi, quer no cavalo, este osso impar, triangular, resulta da soldadura precoce de cinco vértebras. A sinostose destes ele-

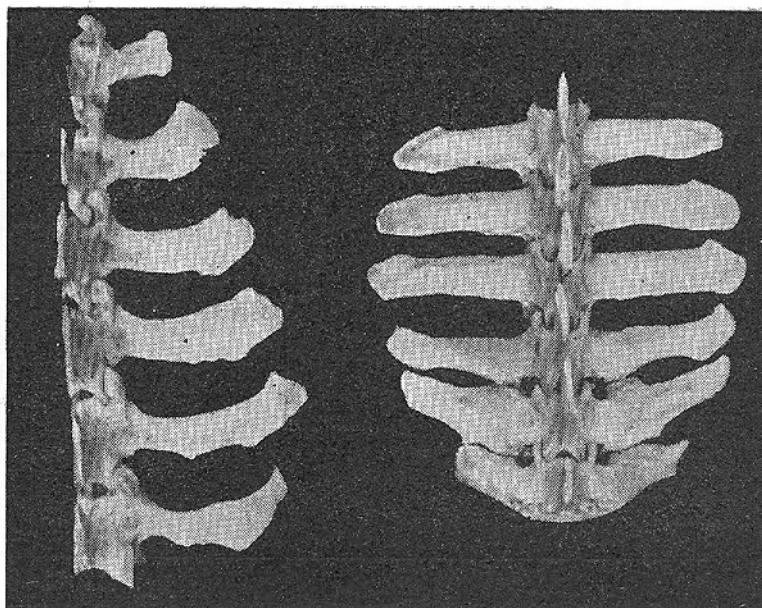


Figura 164

*Vértebras lombares (boi e cavalo)*

mentos é mais completa no primeiro indivíduo, definindo-se uma crista contínua, espessa, rugosa, encimando as apófises espinhosas. Os bordos laterais do sacro dos bovinos são delgados, cortantes e virados para baixo; a face ventral exhibe uma goteira longitudinal; os buracos infra-sagrados posteriores são os mais largos; de cada lado, a superfície articular destinada ao osso ilíaco está esculpida quase verticalmente, numa expansão do osso (apófise transversa da primeira vértebra sagrada), comprida, larga e quadrilátera.

No cavalo o sacro é mais regularmente triangular; as apófises espinhosas são independentes, em grande parte do seu comprimento, vendo-se

isolados uns dos outros os vértices respectivos, os quais, com excepção do primeiro, são espessos, tuberosos, por vezes bífidos; os bordos apresentam-se grossos, rugosos e côncavos; as expansões laterais da base têm conformação triangular e são deprimidas de cima para baixo; os buracos infra-sagrados posteriores são os mais estreitos.

e) VÉRTEBRAS CAUDAIS: No esqueleto da cauda do boi localizam-se, na face inferior do corpo da segunda à sétima vértebras, duas expansões ósseas (apófises hemais) que se reúnem, com frequência, uma à outra, nalgumas vértebras anteriores, de modo a limitarem um orifício onde passa a artéria caudal média. Em vértebras posteriores à sétima, estas apófises hemais estão reduzidas a pequenos tubérculos.

No cavalo não se identificam acidentes ósseos na face ventral do corpo, semelhantes aos descritos, nos espondis caudais.

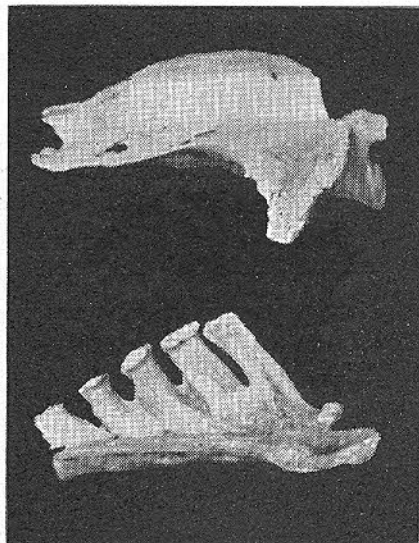


Figura 165

Sacros (boi e cavalo)

#### 4 — COSTELAS

No boi as costelas são achatadas, delgadas e largas de bordo posterior cortante em grande parte da sua extensão. Estes ossos são menos arqueados do que os do cavalo. A raiz capital é comprida definindo um colombo bem marcado; a raiz tuberosa, curta, suporta uma faceta articular côncava.

As costelas dos equídeos são mais arqueadas do que as do boi, mais estreitas e mais espessas. A faceta destinada à articulação com a transversa é plana, excepto nas três primeiras.

#### 5 — ESTERNO

No boi esta peça esquelética é constituída por sete estérnebras. A primeira, separada da segunda por uma fenda articular, tem a conformação de uma pirâmide de três faces, achatada lateralmente, levantada em relação à restante extensão do esterno cujo eixo é rectilíneo; a face

mais estreita da primeira estérnebra é a inferior. Os restantes artículos correspondem-se por sincondroses temporárias e alargam-se progressivamente do segundo ao sexto; o achatamento dorso-ventral do osso acentua-se no mesmo sentido; a VII estérnebra é triangular, larga, achatada, relacionada pelo vértice rombo com um apêndice xifóide pequeno.

O esterno do cavalo é formado por seis peças articuladas por sincondrose. O eixo longitudinal do osso é côncavo de abertura superior. Os três primeiros artículos são achatados no sentido lateral; os últimos apresentam depressão súpero-inferior, tanto mais acentuada quanto mais próximo da extremidade aboral. Este osso é guarnecido de cartilagem na extremidade anterior, onde constitui um apêndice traqueliano; a cartilagem forma, no bordo inferior dos três primeiros artículos, uma espécie de quilha e, na extremidade posterior, um apêndice xifóide mais vasto do que o do boi.

#### 6 — MEMBRO ANTERIOR

a) ESCÁPULA: Além da diversidade da forma triangular da omoplata do boi, em relação à do cavalo, este osso chato, identifica-se, com facilidade, considerando os aspectos da espinha acromiana (situação e conformação), da área destinada à inserção do músculo redondo menor e do ângulo umeral. No boi, a espinha acromiana corre mais próxima do bordo anterior do osso, resultando deste facto, uma desproporção mais acentuada entre as fossas supra-espinhosa e infra-espinhosa, medidas no bordo superior do osso. Esta última extensão da face externa da escápula (fossa infra-espinhosa), situada atrás da espinha referida, é quatro vezes mais larga do que a fossa supra-espinhosa. A lâmina óssea (espinha acromiana) que acidenta a face externa da omoplata, é torcida, rebatida para trás no meio e dobrada para a frente em baixo, elevada na sua extensão inferior, a qual desce até próximo da base da apófise coracóide. A área destinada à inserção do músculo redondo menor é triangular, de base confinante com a cavidade glenóide, comprida e estreita, parecendo resultar de um rebatimento do bordo posterior. O eixo ântero-posterior da cavidade glenóide excede pouco o diâmetro transversal. A apófise coracóide está situada imediatamente à frente da referida cavidade articular.

No cavalo, a espinha acromiana, rectilínea, nasce suavemente, junto do bordo superior do osso, atinge a máxima altura na porção média e termina-se, sem transição brusca, a uma distância considerável do ângulo

articular. Medida no bordo superior, a fossa infra-espinhosa é aproximadamente duas vezes mais larga do que a supra-espinhosa. O ângulo inferior da escápula do cavalo, apresenta predomínio acentuado do eixo antero-posterior. Resulta esta verificação, do alongamento da própria cavidade glenóide e da localização da apófise coracóide. Efectivamente, existe uma distância apreciável entre os dois elementos do ângulo articular da

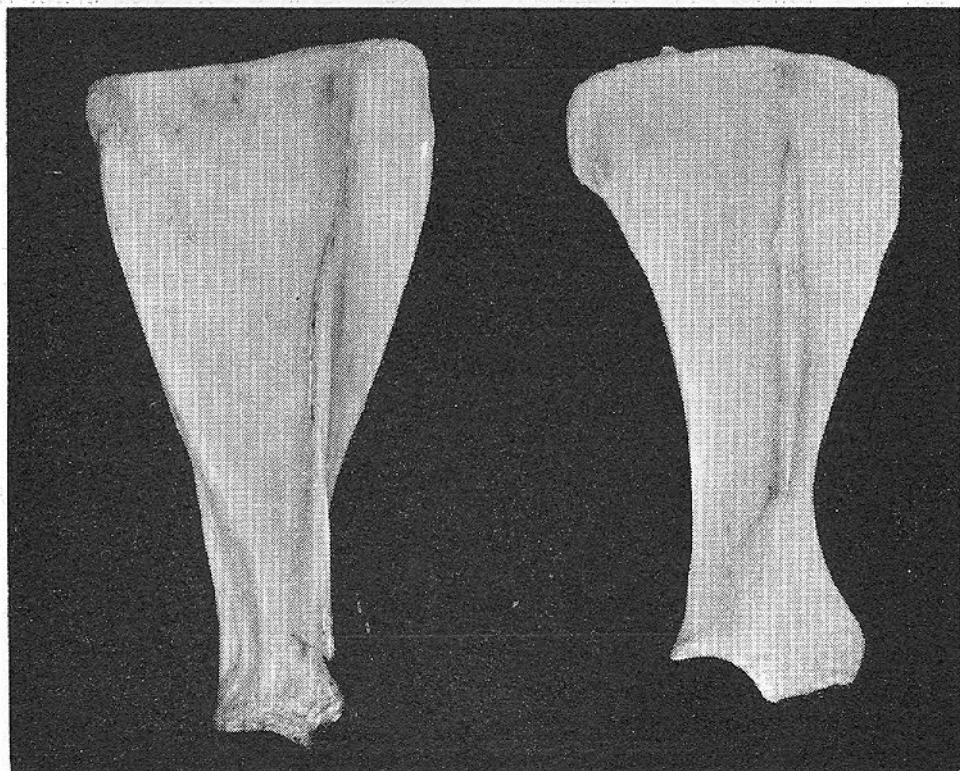


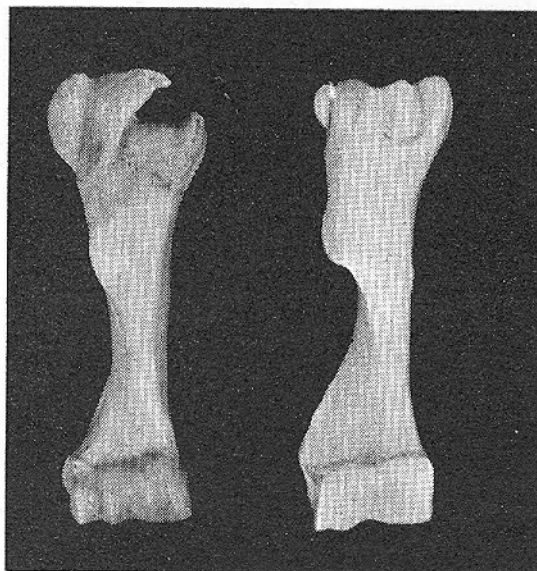
Figura 166

Escápulas (boi e cavalo)

omoplata (cavidade glenóide e apófise coracóide). Rugosidades lineares, situadas em baixo, na fossa infra-escapular, denunciam a área destinada à inserção do músculo redondo menor. O buraco nutritivo do osso localiza-se na fossa referida, próximo da terminação da espinha acromiana.

b) ÚMERO: Se bem que a diáfise deste osso seja de conformação diferente no boi em relação ao cavalo (tuberosidade deltóidea menos sa-

hente; goteira de torção pouco profunda, buraco nutritivo na face posterior) as particularidades que mais facilmente permitem identificar a espécie pertencem às epífises. O troquíter do úmero do boi é quadrilátero e ultrapassa notavelmente o nível da cabeça articular; o contorno da extensão correspondente à convexidade é arredondado e continua-se depois de um pequeno entalhe com o vértice do troquíter; este é triangular, encurvado para dentro, sobrepondo-se a sua face interna à corrediça bicipital



*Figura 167*

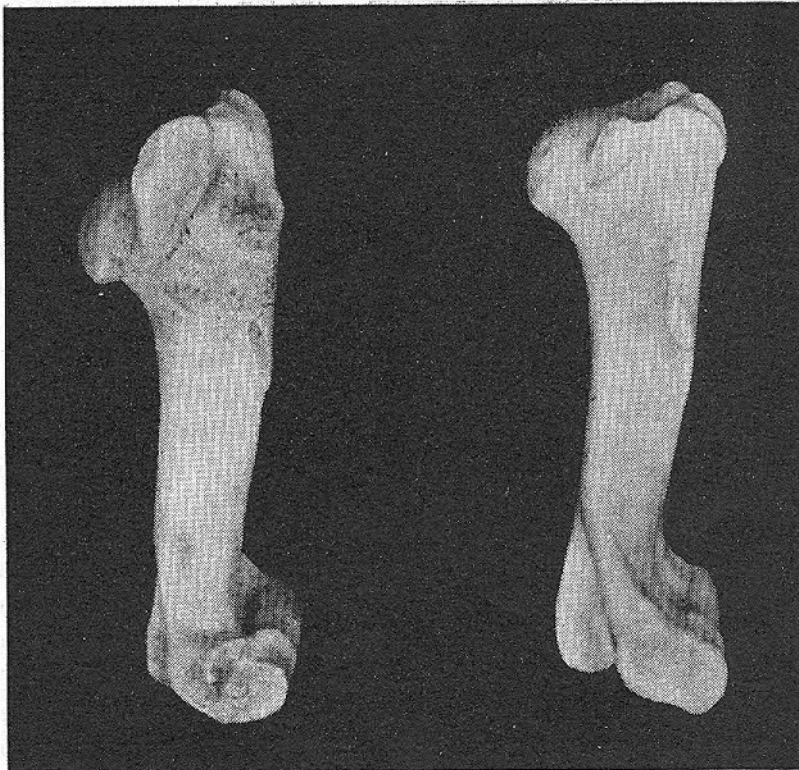
*Úmeros (face anterior) de boi e de cavalo*

que é simples; sob o vértice, no contorno externo, vê-se um acidente rugoso circular. O côndilo da epífise inferior é mais definido, menos espesso do que o lábio externo da tróclea; a epitróclea é muito descida.

No cavalo a goteira de torção é mais profunda do que no boi; a tuberosidade deltóidea é saliente; o buraco nutritivo localiza-se na face interna. O troquíter fica quase ao nível da cabeça articular; a corrediça bicipital é dupla. O côndilo da epífise inferior apresenta-se menos definido do que o do boi; a epitróclea não atinge o nível do ponto mais baixo do lábio interno da tróclea.



c) RÁDIO e CÚBITO: As superfícies articulares superiores dos rádios do boi e do cavalo atestam a diversidade dos dispositivos diartrodiais distais dos úmeros respectivos. No boi, na superfície articular proximal do rádio, a depressão correspondente ao lábio externo da tróclea umeral constitui uma profunda faceta do eixo maior ântero-posterior; a superfície côn-



*Figura 168*

*Úmeros (face externa) de boi e de cavalo*

cava que limita de fora o último acidente referido destinado ao côndilo do osso braquial, representa a superfície mais elevada do dispositivo articular superior do rádio. A extremidade distal deste osso é oblíqua para dentro e para baixo e a sua superfície articular mais acidentada do que a do cavalo. O cúbito do boi, menos atrofiado na parte média que no cavalo, acompanha todo o comprimento do rádio e ultrapassa-o em cima;



entre os dois ossos ficam apenas dois espaços (arcadas), um próximo da epífise superior do rádio, outro junto da inferior.

Na extremidade proximal do osso principal do antebraço do cavalo vê-se a tuberosidade bicípital bem marcada; a cavidade glenóide, corres-

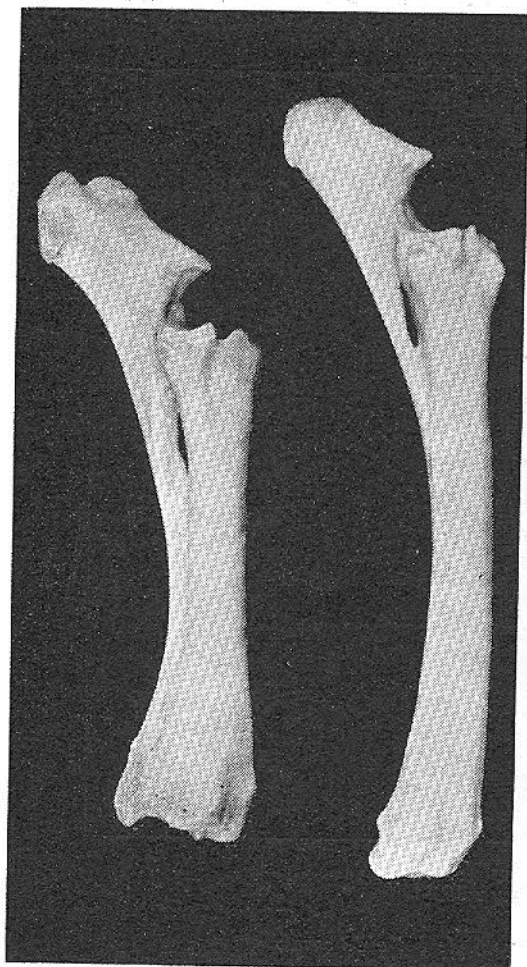


Figura 169

Rádios e cúbitos (boi e cavalo)

pondente ao lábio externo da tróclea, não tem desnível marcado em relação à superfície de recepção do côndilo como no boi. A face posterior da diáfise do rádio exhibe no terço médio, próximo do bordo interno, uma saliência rugosa. A extremidade inferior, talhada perpendicularmente ao eixo longitudinal, possui duas cavidades glenóides adiante e dois côndilos atrás; na superfície condiliana externa, existe uma cissura ântero-posterior denunciando a presença da epífise distal do cúbito. Este osso parece reduzido ao olecrânio e a parte da porção média que se atenua progressivamente; a sinostose do rádio e do cúbito é mais perfeita do que no boi; existe apenas uma arcada rádio-cubital: a superior.

d) Ossos CÁRPICOS: No carpo do boi contam-se apenas seis ossos (pisiforme, piramidal, semilunar, escafóide, unciniforme, capitato-trapezóide) em virtude da fusão do capitato com o trapezóide e da ausência do trapézio. Estes ossos estão dispostos em duas fiadas, agrupando-se dois na inferior. No cavalo, nos casos mais frequentes, identificam-se sete ossos cárpicos (supracárpico, piramidal, semilunar, escafóide, capitato e trapezóide) Na fiada inferior dispõem-se três casos. O trapézio não é constante.

e) **METACÁRPICOS:** O esqueleto ósseo do metacarpo dos bovinos é constituído por um osso principal, comprido, resultante da coalescência precoce dos metacárpico III e IV e por um ou dois metacárpico rudimentares, estilóides, laterais. Destes, o mais frequente é o externo (metacárpico V). O metacárpico principal revela, pela sua conformação, a duplicidade primitiva. Vê-se um sulco longitudinal na face anterior e outro na posterior. Estes acidentes relacionam-se com um orifício vascular em cada extremidade. O dispositivo articular proximal apresenta duas superfícies artrodiais separadas por uma crista. A externa, menos extensa, confina com uma pequena faceta posterior destinada ao metacárpico rudimental V. A epífise inferior tem duas superfícies articulares condilianas independentes e duplas. O canal medular do metacárpico principal é duplo.

Os equídeos possuem três ossos metacárpico: principal (III); rudimentar interno (II); rudimentar externo (IV). O metacárpico III é um osso único em todos os momentos do seu desenvolvimento. Na extremidade superior estão esculpidas duas facetas planiformes, separadas por uma crista, das quais a interna é a maior. Em relação com estas superfícies, destinadas à articulação com o unciforme e com o capitato, existem posteriormente, duas outras facetas pequenas para corresponderem aos metacárpico laterais. A sua epífise inferior possui uma superfície articular, que, pela sua conformação, lembra um dos dois dispositivos articulares da epífise distal da canela do boi. Efectivamente, vêm-se dois cõndilos separados por uma crista média. Os metacárpico rudimentares assumem a forma de pirâmides triangulares, muito compridas cujo vértice inferior termina por um pequeno tubérculo. O canal medular do metacárpico principal é simples.

f) **FALANGES e SESAMÓIDES:** Cada um dos dedos (III e IV) dos bovinos é formado por três falanges com três sesamóides anexos. A primeira e a segunda falanges apresentam as faces interna e posterior planas e a ântero-externa convexa transversalmente. A extremidade proximal tem uma depressão ântero-posterior estreita e profunda, separando duas cavidades glenóides. A extremidade inferior apresenta dois cõndilos dos quais o interno deprimido no sentido lateral, é muito menos espesso do que o externo. A segunda falange é curta e estrangulada no meio, equivale a metade do comprimento da primeira, à qual se assemelha pela espessura e modelação das superfícies articulares. A falangeta lembra uma pirâmide triangular talhada obliquamente para baixo e para trás, na superfície articular onde se reconhecem duas cavidades glenóides separadas por um relevo. A face interna é plana; a inferior, face palmar, é côncava; a ântero-

-externa é convexa de um lado ao outro. Os grandes sesamóides são globosos; os pequenos curtos e quadriláteros, vistos de face.

No cavalo, a primeira falange é um osso comprido, estrangulado no meio, com uma face anterior convexa lateralmente e a posterior plana, na qual existe uma superfície rugosa triangular cuja base está dirigida para a superfície articular proximal. Nesta, vê-se uma garganta média e duas cavidades glenóides desiguais no tamanho, mas de molde idêntico. Inferiormente o osso exibe duas saliências condilianas desiguais, separadas por uma depressão. A segunda falange é um osso curto, mais largo do que comprido e deprimido de diante para trás; a menor dimensão é a ântero-posterior; as superfícies articulares são idênticas às da primeira falange; a terceira falange assemelha-se a um tronco de cone; a face anterior é convexa no sentido lateral; a inferior é côncava; a superfície articular, com duas cavidades glenóides separadas por um relevo é protegida à frente por uma elevação média (eminência piramidal). Os grandes sesamóides são piramidais e triangulares. O pequeno sesamóide é alongado transversalmente e agudo nas extremidades.

## 7—MEMBRO POSTERIOR

a) **Osso ILÍACO ou COXAL:** No osso ilíaco do boi os eixos longitudinais do ílio e o ísquio definem um ângulo obtuso muito aberto; a cavidade cotilóide está situada quase a igual distância do ângulo da anca e da tuberosidade isquiática; esta depressão articular (cavidade cotilóide) é profunda e acidentada no seu bordo por três chanfraduras correspondentes aos pontos de encontro das facetas ilial, púbica e isquiática; as duas últimas tendem a encontrar-se pelos contornos periféricos. A tuberosidade isquiática apresenta três tubérculos: superior; infero-externo; infero-interno ou posterior. Os dois coxais vistos em conjunto são escavados na parte correspondente ao chão da bacia. No bordo sinfisário, o eixo púbico maior, forma com o do ísquio um ângulo de abertura superior. No touro a porção anterior da superfície da área da sínfise é espessa e tuberosa; na fêmea não existe diferença tão apreciável entre as espessuras medidas nas extremidades anterior e posterior desta área; a castração determina formas intermédias. Nos vitelos existe um núcleo ósseo na parte posterior da sínfise ísquio-púbica; esta peça óssea exterioriza-se; constituindo, na face inferior do osso ilíaco, uma saliência média.

No cavalo, o eixo longitudinal do ílio forma com o do ísquio um ângulo mais fechado do que o definido no boi, pelas mesmas linhas; há uma desproporção acentuada entre o comprimento do ílio e o do ísquio, resultando que a cavidade acetabular fica mais próxima da tuberosidade

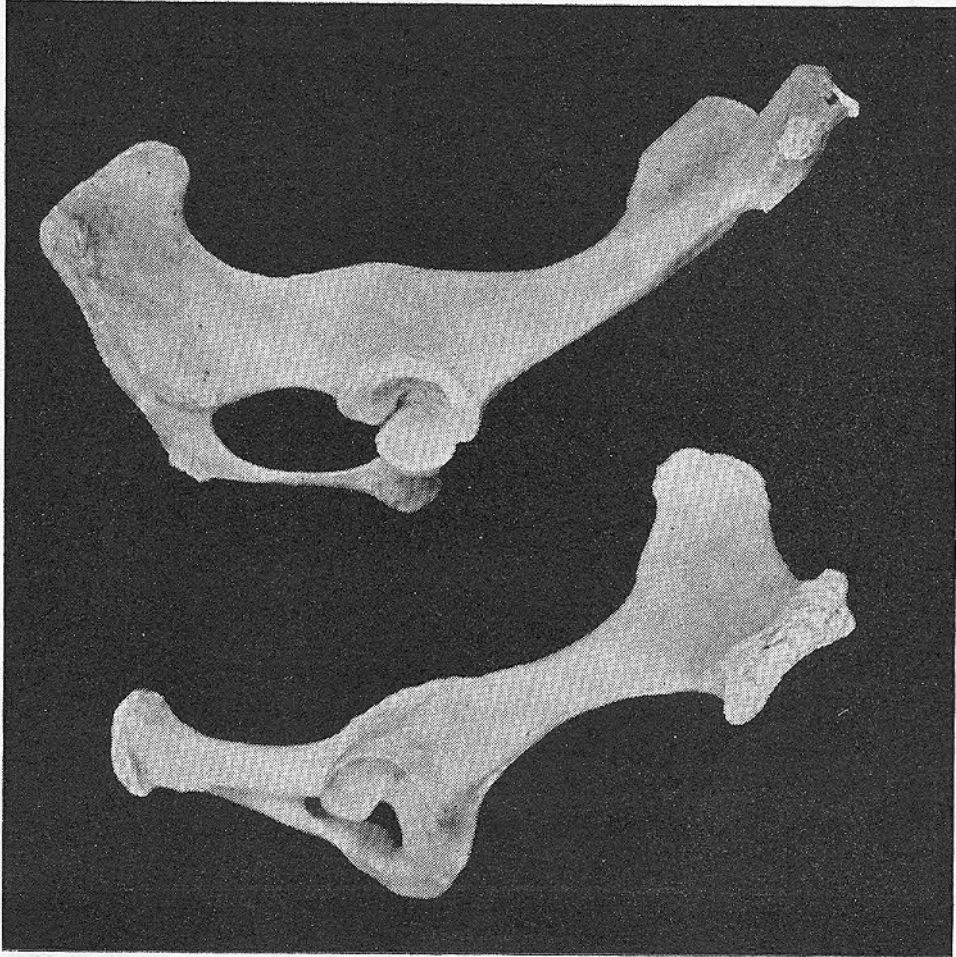


Figura 170

Ossos ilíacos (boi e cavalo) com a cuspide isquiática, nos equídeos. Esta depressão articular é espaçosa e largamente aberta entre a faceta púbica e isquiática; a esse nível o fundo da cúpula da cavidade cotilóide, rugosa, comunica com a goteira infrapúbica;

ausente no boi. A fossa ilíaca externa é regularmente arqueada de um bordo ao outro. A tuberosidade isquiática constitui uma saliência prismática prolongada inferiormente por uma crista.

b) FÉMUR: O corpo deste osso é no boi, consideravelmente retraído e deprimido no sentido lateral de modo a definir-se, nalguns exemplares, em baixo, um bordo espesso que separa as faces laterais; não apresenta

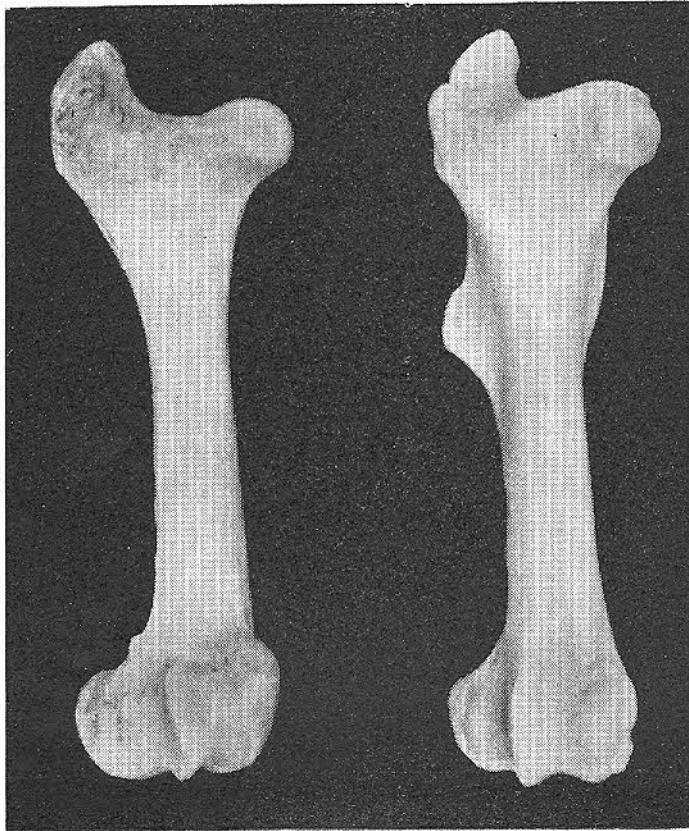


Figura 171

(Fémur (boi e cavalo))

terceiro trocânter; o trocântino é acuminado; a fossa supracondiliana é pouco profunda. O trocânter, que ultrapassa o nível da cabeça articular, constitui uma massa única; um lábio ósseo, oblíquo, liga o referido acidente apofisário da extremidade distal, ao trocântino, delimitando a fossa subtrocantérica. A cabeça é bem destacada, hemisférica, prolongado o



seu contorno superior por uma superfície hemecilíndrica também articular, que a conduz quase até ao trocânter, podendo comparar-se este conjunto a metade dum cilindro moldado em superfície esférica na sua extremidade livre; a fosseta do ligamento cotilóideo é reduzida e pouco profunda. A tróclea da epífise infeior, tem os lábios muito desiguais (o interno, o mais espesso e comprido, deprimido lateralmente, tende a alcançar a face anterior, ocupando uma posição média); os côndilos são achatados e a chanfradura que os separa nasce adiante numa fosseta profunda.

O corpo do fémur do cavalo é mais arredondado do que o do boi; as faces anteriores externa e interna não têm transição nítida, definindo no conjunto uma superfície que com propriedade se pode designar de ântero-bilateral; a face posterior é espessa, plana e larga em cima; o osso é provido de terceiro trocânter e o trocântino constitui uma crista rugosa, espessa e alongada, situada no terço superior do osso, no limite da face interna com a posterior; a fossa e a crista supracondilianas são bem marcadas. A cabeça é hemisférica com uma fosseta larga e profunda destinada ao apego do ligamento cotilóideo; o trocânter está decomposto, por um entalhe estreito, em convexidade (acidente anterior) e vértice; este é pontegudo e ultrapassa nitidamente o nível da cabeça articular; o lábio rugoso que dele desce corre verticalmente sobre a face posterior. A tróclea tem lábios desiguais: o interno é o mais espesso e saliente; os côndilos são hemisféricos.

c) RÓTULA: É no boi um osso em forma de pirâmide triangular de vértice inferior, espesso e comprido.

A rótula do cavalo tem um contorno quadrilátero, de lados iguais, quando vista de face.

d) TÍBIA E PERÓNEO: O eixo longitudinal da tibia do boi é encurvado de concavidade externa; a face posterior é menos acidentada do que a do cavalo e percorrida por cristas oblíquas para dentro e para baixo. A tuberosidade anterior da extremidade superior da tibia não apresenta fosseta digital. A extremidade inferior é proporcionalmente menos larga do que a do cavalo e as gargantas destinadas à recepção dos lábios da tróclea astragálica são quase paralelas ao plano sagital; o tabique que separa as depressões referidas apresenta a sua maior saliência na sua extremidade anterior. De fora, da garganta externa, a mais larga das do dispositivo articular inferior da tibia, vê-se uma crista ântero-posterior que delimita a faceta destinada ao nosso maleolar.

A face posterior da tibia do cavalo está dividida em duas áreas: uma superior, a menos extensa, triangular, de vértice virado para baixo,



pouco acidentada; outra inferior com muitas rugosidades. Na tuberosidade anterior da extremidade distal, existe uma depressão longitudinal, que a divide em duas porções; destas, a externa está em continuidade com a crista da tíbia que é arqueada e exhibe um acidente rugoso destinado à inserção do músculo flexor interno da perna (semitendinoso). A extremidade inferior, larga, tem duas gargantas oblíquas separadas por um tabi-

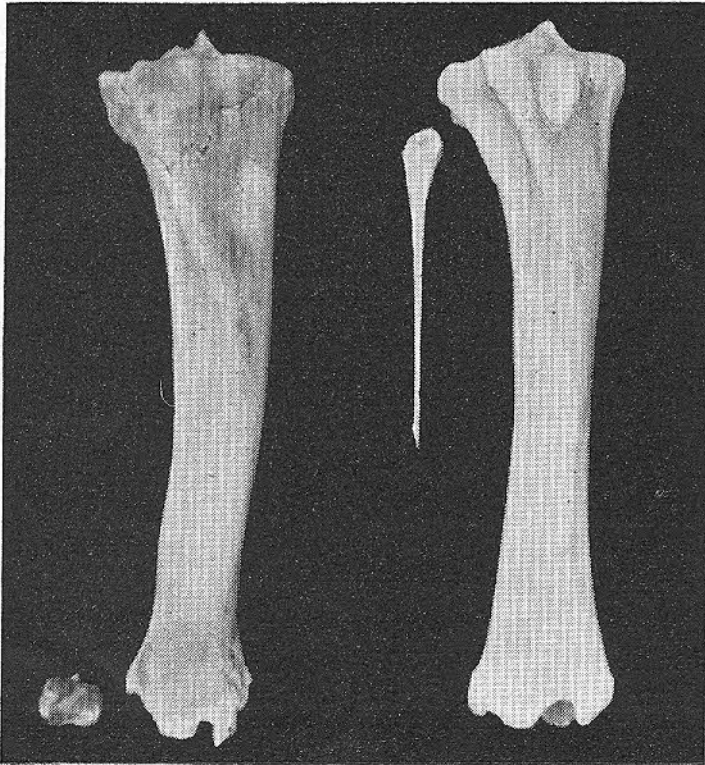


Figura 172

*Tibia e osso maleolar (boi); tibia e peróneo (cavalo)*

que, cujo ponto mais saliente é o posterior; na depressão externa desta superfície articular, reconhece-se um sulco ântero-posterior que constitui um vestígio da primitiva independência da epífise inferior do peróneo.

Habitualmente o peróneo do boi é representado pelo osso maleolar (coronóide) e por um pequeno tubérculo soldado ao contorno livre da tuberosidade súpero-externa da tíbia. Estas formações representam as epí-

fises inferior e superior do peróneo. A porção média reduz-se a um cordão fibro-esquelético, que nalguns indivíduos pode ossificar-se.

No cavalo o peróneo é um osso alongado reduzido à epífise superior (cabeça) prolongada por um estilete pontegudo. A epífise distal solda-se à extremidade inferior da tibia.

c) **OSSOS TÁRSICOS:** O tarso do boi é constituído por cinco ossos aos quais se reúne o osso coronóide ou maleolar, que representa a epífise inferior do peróneo. O osso maleolar, paralelipipédico, articula-se com o contorno excêntrico do lábio externo da tróclea tibial e com o astrágalo. O calcâneo apresenta, para corresponder ao osso coronóide, uma faceta articular especial; o astrágalo possui três trócleas e o cubóide está soldado ao escafoíde (cubóide-escafoídiano); o grande cuneiforme é achatado e irregularmente quadrangular; o pequeno cuneiforme é globoso.

No tarso dos equídeos identificam-se seis ossos, nos casos mais frequentes. A primeira fiada reúne o calcâneo e o astrágalo que tem moldada uma única tróclea (a destinada à tibia); o cubóide é independente do escafoíde, o qual se sobrepõe ao grande cuneiforme, o pequeno cuneiforme, por vezes, é duplo, contando-se então sete ossos no tarso.

f) **METATÁRSICOS:** O esqueleto metatársico é constituído por um osso principal, osso da canela e por um pequeno osso discóide metatársico rudimentar I. O metatársico principal assemelha-se pela sua conformação geral, ao metacárpico (III e IV), embora seja proporcionalmente mais comprido e mais estreito. A diáfise é achatada no sentido lateral assumindo em grande parte da sua extensão, a forma de um prisma de quatro faces; o sulco anterior é largo e profundo; existe um só orifício vascular inferior na face dorsal. Na extremidade superior vê-se um orifício vascular conduncente à face palmar. O aspecto da extremidade distal é idêntico à do metacárpico principal já descrito; o canal medular é duplo.

O osso metatársico principal do cavalo é simples em todas as fases do seu desenvolvimento. Proporcionalmente mais comprido do que o metacárpico principal, ao qual se assemelha, o metatársico tende a assumir uma forma arredondada. No contorno externo reconhece-se um sulco vascular oblíquo. A extremidade superior tem três facetas articulares e a superfície articular distal, condiliana, é simples.

g) **FALANGES e SESAMÓIDES:** Estes ossos do boi e do cavalo são idênticos aos ossos homónimos do membro torácico.

## B— OSSOS DO PORCO E DO CARNEIRO

I — CABEÇA ESQUELÉTICA: A caveira do porco assemelha-se a uma pirâmide quadrilátera cuja base corresponde à face nugal. A face superior é constituída por extensões parietal, mais estreita atrás do que adiante, frontal, retraída adiante, e nasal. As duas primeiras consideradas em conjunto desenhavam um hexágono mais ou menos alongado, consoante o grupo étnico a que pertence o animal. O contorno posterior desta figura geométrica corresponde à protuberância occipital exterior; nos ângulos laterais médios situam-se as apófises orbitárias, curtas e ponteadas. O perfil desta face é variável com a raça.

No plano lateral da cabeça localizam-se a fossa temporal, confinada às zonas parietal e escamosal, e a cavidade orbitária. Esta tem contorno ósseo incompleto em virtude da redução da apófise orbitária. A arcada zigomática é larga e comprida.

Na face inferior vêem-se as bolhas timpânicas, desenvolvidas, junto das apófises jugulares.

A face nugal, alta, larga na parte média, é constituída pelo occipital que atinge o plano superior, e por uma área da porção mastóidea do temporal, situada de um e outro lado. Esta face, base da pirâmide quadrangular à qual comparámos a caveira do porco, encontra o plano superior, segundo um ângulo diedro bem definido, ao nível de uma saliência evidente (protuberância occipital exterior). A zona occipital da face nugal, tem no meio uma escavação triangular, cujo vértice morre no buraco occipital. As apófises jugulares são compridas, paralelas ao plano sagital e de extremidade livre virada para a frente.

Em relação com a extremidade anterior do tabique nasal situa-se o osso rostral.

Os ramos do mandibular soldam-se precocemente, constituindo um osso impar. A dentição é característica.

Comparticipam na formação do plano superior da caveira do carneiro os ossos occipital, parietal, frontal e nasais. A maior saliência encontra-se ao nível das órbitas que corresponde ao ponto de maior largura. O perfil desta face é convexo, quer na porção relativa ao crânio, quer na da região facial. A maior extensão pertence aos frontais cujas apófises orbitárias compridas alcançam a arcada zigomática estreita, definido um contorno ósseo à abertura da cavidade orbitária. As cavilhas ósseas ou os tubérculos que as representam localizam-se imediatamente atrás das referidas expansões apofisárias. A porção média do frontal é quadrilátera e

corre em declive pronunciado para o occipital. Os nasais são pontegudos no vértice que termina a distância considerável da raiz das apófises do intermaxilar.

As fossas temporais são pouco profundas limitadas aos planos laterais.

As bolhas timpânicas são pouco desenvolvidas.

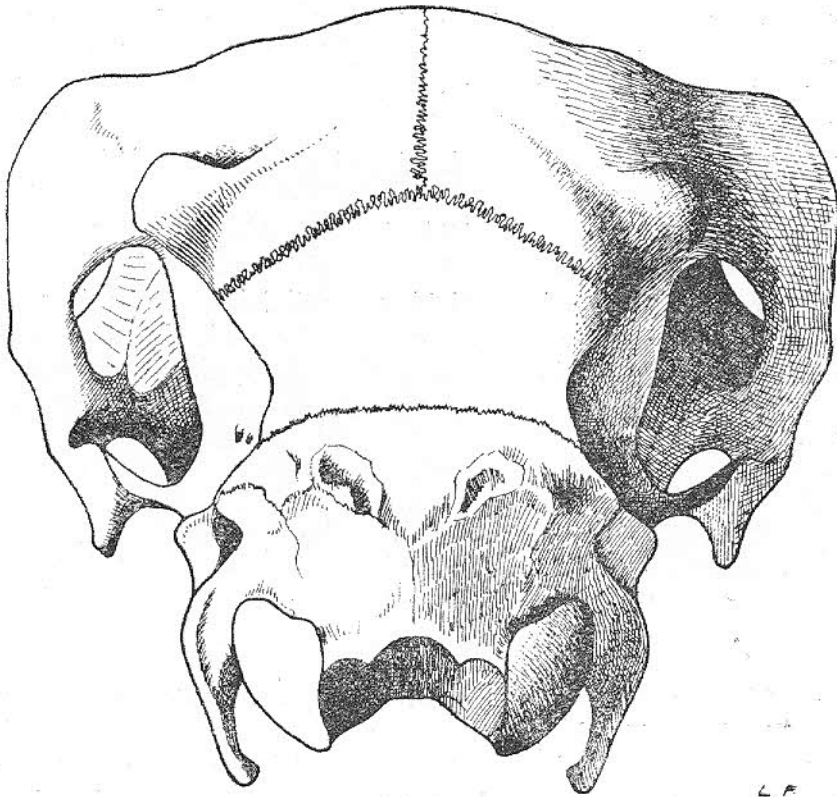


Figura 173

*Caveira de carneiro (face nugal)*

A face nugal é mais larga do que alta e convexa transversalmente; a escama do occipital curva-se em cima, em ângulo obtuso, ao nível da protuberância occipital exterior, que é pouco saliente e rugosa; as apófises jugulares são curtas e viradas para dentro:

O osso maxilar inferior é constituído por dois ramos articulados por

anfiartrose. Faltam os dentes incisivos na arcada superior. A dentição é própria do tipo ruminante.

Constituem elementos para a identificação da caveira do carneiro, possível de confundir com a da cabra, os aspectos das suturas occipito-parietal e parieto-frontal; a largura da porção média do parietal; a implantação das cavilhas córneas frontais e as suas conformações exterior e interior.

No carneiro a sutura parieto-occipital é quase rectilínea na porção média; a sutura parieto-frontal é angulosa de vértice anterior. As fossas temporais são directamente laterais; a porção média do frontal é larga; as cavilhas córneas frontais, maciças, afastadas na sua inserção, dirigem-se, primeiro, para trás e para fora, depois orientam-se para baixo e encurvam-se para diante.

2 — HIÓIDE: O corpo do hióide é constituído por três ramos, quer no porco, quer no carneiro (estiloial, ceratoial e hipoial). Em ambos o ramo médio (ceratoial) é desenvolvido. O estiloial do porco é comprido e arredondado; o mesmo ramo no carneiro é achatado, largo na extremidade superior que é dividido em duas pontas. O entogloso (prolongamento lingual do corpo do hióide) é curto, ou mesmo ausente no porco, desenvolvido no carneiro.

### 3 — COLUNA VERTEBRAL

(PORCO: C<sub>7</sub>; D<sub>14-15</sub>; L<sub>6-7</sub>; S<sub>4</sub>; C<sub>21-23</sub>)

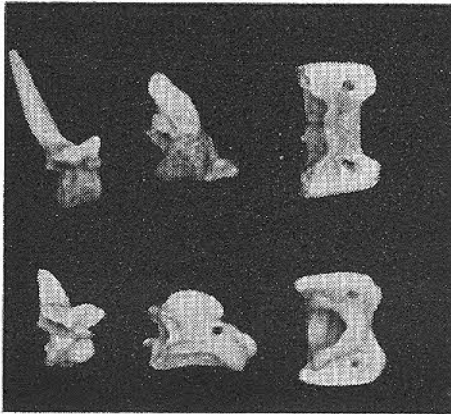
CARNEIRO: C<sub>7</sub>; D<sub>13</sub>; L<sub>6-7</sub>; S<sub>4</sub>; C<sub>16-24</sub>)

a) VÉRTEBRAS CERVICAIS: O atlas do porco, curto como os restantes espondis da região do pescoço, apresenta conformação característica da apófise transversa. Estas expansões ósseas aliformes são pouco extensas e horizontais; o plano transversal que passa pelas suas faces dorsais corre próximo do contorno superior do buraco vertebral; o buraco transversário (orifício posterior da apófise transversa) está esculpido, quando existe, no bordo posterior das apófises referidas. O dispositivo articular destinado ao axis é constituído por três superfícies diartrodiais bem definidas: uma média, côncava, talhada na face dorsal do arco inferior, destinada à apófise odontóide; duas laterais, ovulares, côncavas de eixo maior oblíquo para dentro e para baixo.

O axis possui a apófise odontóide, cônica, circunscrita na base por um estrangulamento, independente das superfícies condilianas laterais.

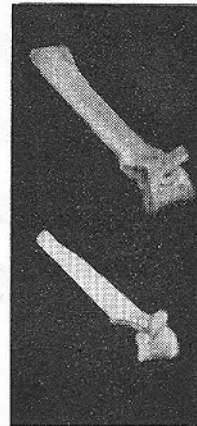
A apófise espinhosa é alta, delgada no bordo ântero-superior, espessa no posterior, que desce obliquamente para baixo e para diante. Uma trave óssea estreita une as superfícies articulares condilianas para-odontóideas, às lâminas vertebrais, fazendo ponte sobre a chanfradura anterior que transforma em buraco. O orifício transversário perfura a apófise transversa, estreita, dividindo-a em duas raízes, as quais, por vezes, não se reúnem.

As restantes vértebras cervicais caracterizam-se pelos detalhes seguintes: 1.º — corpo curto achatado no sentido dorso-ventral, sem crista média inferior; 2.º — as cabeças e as cavidades com o eixo maior transversal, são semelhantes em conformação (cabeça deprimida no centro, cavi-



*Figura 174*

*Vértebras cervicais (1.ª, 2.ª e 7.ª)  
de porco e de carneiro*



*Figura 175*

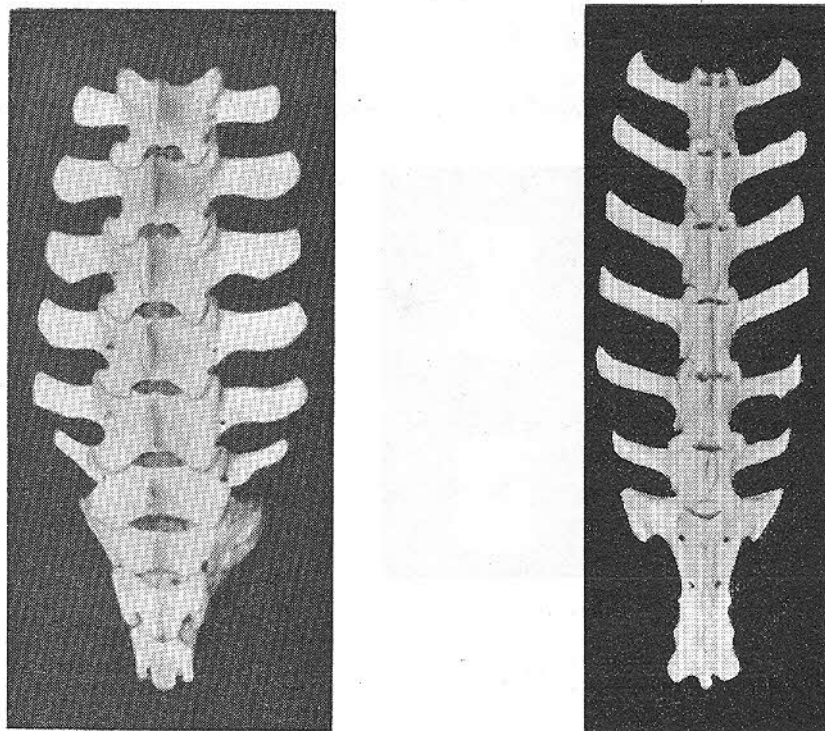
*Primeiras vértebras dorsais de porco e de carneiro*

dade convexa no contorno); 3.º — arcos retraídos no plano dorsal deixando aberto o canal raquidiano; 4.º — apófises ponteagudas e compridas, cuja altura é tanto maior quanto mais posterior é o elemento considerado; 5.º — apófises transversas, perfuradas por um buraco, decompostas em cúspide dorsal e ventral nas 3.ª, 4.ª, 5.ª e 6.ª, assumindo o cúspide inferior o aspecto da lâmina em C<sub>6</sub>; 6.º — cúspide dorsal ligado à apófise articular anterior, vendo-se na porção óssea de conexão um pequeno orifício; 7.º — chanfraduras anterior e posterior do pedículo, bem marcadas. A sétima vértebra cervical possui no corpo conformação idêntica à assinalada nas vértebras C<sub>3</sub> a C<sub>6</sub>; a apófise espinhosa é muito comprida e pon-



teaguda; a apófise transversa unicúspida, sem buraco transversário, mas acidentada por dois pequenos orifícios, oral e aboral, que conduzem respectivamente, à chanfradura anterior do pedículo e a uma goteira posterior esculpida nessa mesma porção do arco vertebral.

As vértebras cervicais do carneiro, com conformação geral semelhante às do boi, distinguem-se das do porco pelas particularidades se-



A

B

*Figura 176*

*Vértebras lombares e sacros de porco (A) e de carneiro (B)*

guintes: 1.º — as apófises transversas do atlas possuem apenas um orifício anterior; o arco superior excede muito o plano de inserção das apófises aliformes (apófises transversas); no dispositivo articular posterior desta vértebra verifica-se continuidade perfeita das superfícies laterais com a axoidiana média; a face ventral do arco inferior é escavada de um e outro lado, existindo uma saliência média espessa, rugosa no extremo poste-

rior que constitui um grosso tubérculo. 2.º — O axis tem predomínio apreciável do comprimento do corpo sobre a largura do mesmo; a apófise odontóide é hemicilíndrica, escavada em cima e circunscrita nos lados e em baixo por uma superfície articular contínua; a apófise espinhosa é comprida e encimada por um lábio rugoso; a apófise transversa é simples e termina por um tubérculo; a chanfradura anterior do arco está convertida em buraco; 3.º — os corpos dos espondis C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub>, C<sub>5</sub> e C<sub>6</sub> são mais compridos do que altos; as cabeças e as cavidades articulares são melhor definidas do que as das mesmas vértebras do porco; os corpos são escavados de um e outro lado de uma saliência média; existe apenas o conducto transversário longitudinal nas apófises transversas; estas são menos compridas do que as correspondentes do porco; 4.º — a sétima vértebra cervical possui a cabeça saliente, a cavidade cotilóide profunda e a apófise espinhosa curta em relação às dimensões que essa formação assume no porco. Em todas estas vértebras de C<sub>3</sub> a C<sub>7</sub>, verifica-se a independência das apófises transversas em relação às apófises articulares anteriores.

b) VÉRTEBRAS DORSAIS: As superfícies articulares dos corpos vertebrais do porco, são elípticas do eixo maior transversal, quase planas, vendo-se, porém, uma escavação central na anterior e uma convexidade periférica na posterior. A particularidade mais característica do espondil dorsal do porco, considerado em relação ao do carneiro, consiste na existência de um buraco esculpido na apófise transversa, situando-se sempre atrás da porção tuberosa da saliência óssea referida. Este orifício perfura de cima para baixo a apófise transversa. Nalgumas vértebras posteriores vêm-se dois buracos superiores.

O corpo da vértebra dorsal do carneiro, menos deprimido no sentido dorso-ventral, mais comprido, possui mais evidentes a cabeça e a cavidade cotilóide; o arco é desprovido de orifício na apófise transversa.

c) VÉRTEBRAS LOMBARES: O corpo dos espondis lombares do porco, é dotado de crista média inferior; as suas superfícies articulares são deprimidas no centro; as apófises transversas, largas, destacadas horizontalmente e inclinadas para baixo nas extremidades livres, que são arredondadas; estas expansões ósseas do arco situam-se, cada uma, num plano meta-umbilical (plano dorso-ventral transversal, perpendicular à raque); as chanfraduras posteriores dos pedículos vertebrais prolongam-se por uma cissura relacionada com um entalhe situado no contorno posterior da apófise transversa respectiva, por vezes convertido em buraco; os tubérculos mamilares são espessos e tuberosos.

As vértebras lombares do carneiro distinguem-se das do porco pela disposição das suas apófises transversas. Estas expansões laterais do arco espondilar tem implantação mais baixa do que no porco; dirigem-se horizontalmente para fora, inclinam-se para diante e são relativamente estreitas; as chanfraduras posteriores são profundas e substituídas por um buraco nalguns elementos.

d) SACRO: Verifica-se uma atrofia da porção anular das vértebras sagradas do porco. As lâminas nalguns espondis, não se soldam no ângulo espinhoso, não existindo espinha sagrada. Deste facto resulta que o sacro do porco é achatado de cima para baixo, concorrendo também para acentuar o aspecto referido a redução da altura dos corpos.

No carneiro os elementos espondilares que formam o sacro soldam-se de modo perfeito. O osso é triangular, com espinha sagrada saliente, discontínua; os corpos vertebrais sobressaem na face inferior.

e) VÉRTEBRAS CAUDAIS: O arco das vértebras caudais do porco é provido de apófises transversas largas, dirigidas para diante. A partir do 10.º espondil reduz-se ao corpo.

No carneiro os elementos ósseos caudais são delgados, compridos, com apófises transversas ponteagudas, de situação posterior.

#### 4 — COSTELAS

No porco contam-se 14 ou 15 pares de costelas, podendo o número indicado oscilar entre 13 e 16.

Neste animal a extensão superior dos arcos costais é de curvatura acentuada; a porção média dos quatro primeiros possui o bordo anterior convexo e cortante; as restantes costelas são mais estreitas e inflectidas em S; a cissura vásculo-nervosa é bem marcada; a raiz capital, nas costelas esternais, é desenvolvida, com colo marcado e a faceta transversária é também suportada por uma raiz aparente; este pedículo encurta-se nas costelas restantes; a extremidade inferior é retraída e articulada nas 7 primeiras costelas, com as cartilagens de prolongamento respectivas, por diartrose.

As costelas do carneiro, em número de treze, são de curvatura mais aberta; a goteira posterior é menos marcada do que no porco e não se verifica a inflexão em S assinalada em algumas costelas deste animal; a raiz transversária é pouco destacada.

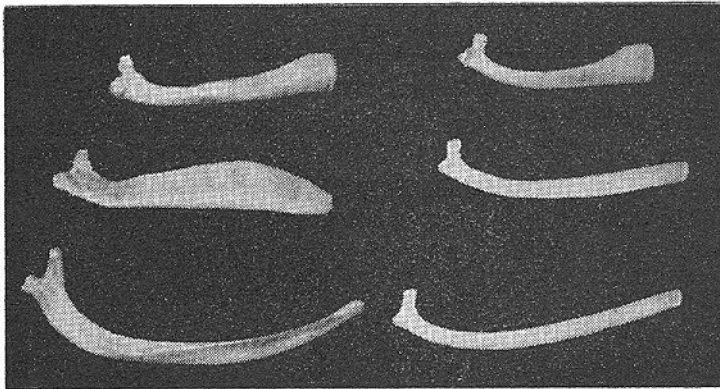


Figura 177

Costelas (porco e carneiro)

#### 5 — ESTERNO

Esta peça esquelética é constituída no porco, por seis estérnebras que se correspondem por sincondroses, as quais só tardiamente se deixam invadir por ossificação (BOURDELLE). O eixo longitudinal é rectilíneo; o esterno é achatado lateralmente, adiante e de cima para baixo, atrás. A estérnebra I é ponteguda provida de um pequeno prolongamento traquealiano e o apêndice xifóide apresenta-se largo e arredondado.

No carneiro identificam-se seis artículos esternebrais articulados por sincondrose temporária. A estérnebra I é levantada e retraída no meio, dilatada nas extremidades. O apêndice xifóide, pouco largo, está suportado por um colo comprido. A face superior do osso em questão, descreve uma curvatura de abertura superior.

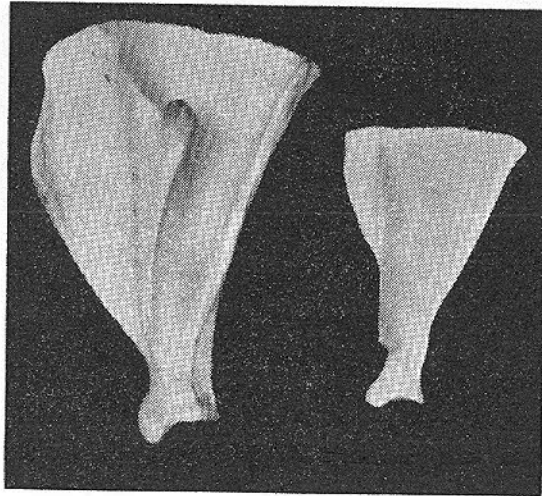
#### 6 — MEMBRO ANTERIOR

a) ESCÁPULA: A conformação e a disposição da espinha acromiana permitem pos si só diferenciar as escápulas do porco e do carneiro.

No porco a espinha acromiana é uma lâmina óssea triangular, destacada da face externa da omoplata, dobrada para trás sobre a fossa infra-

-espinhosa, de vértice tuberoso. O acidente ósseo em referência (espinha acromiana) nasce suavemente junto do bordo superior da escápula e termina-se por um pequeno ressalto a uma certa distância da cavidade glenóide que se vê no ângulo articular do osso.

No carneiro a espinha acromiana constitui uma lâmina triangular, implantada na face externa da omoplata, perpendicular a este osso na metade superior e dobrada para diante na restante extensão. O bordo livre sobe em declive suave desde o contorno superior da escápula até junto do ângulo articular, onde a espinha atinge a sua altura máxima. Aí mostra



*Figura 178*

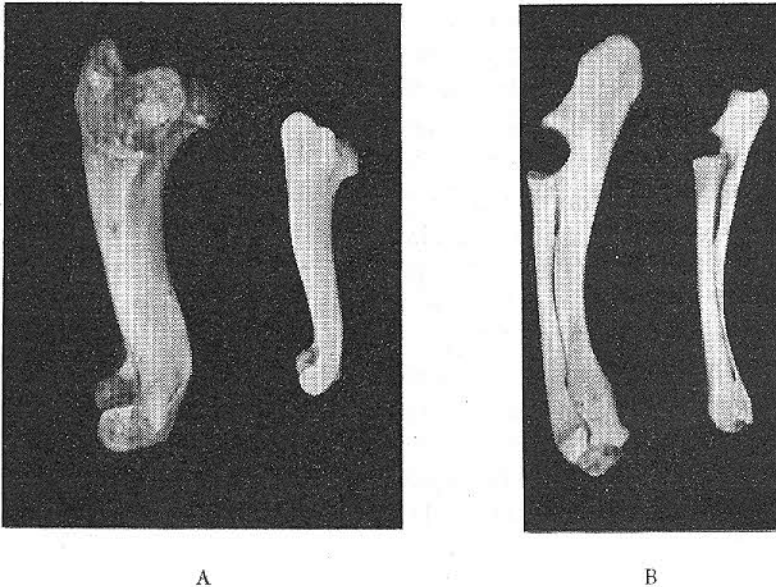
*Escápulas (porco e carneiro)*

um pequeno tubérculo que representa o acrómio. Verifica-se pois, que enquanto no porco o ponto mais elevado da espinha acromiana se situa a meio, no carneiro localiza-se na extremidade inferior do bordo livre da espinha referida.

b) ÚMERO: Este osso do porco, visto de perfil, apresenta a linha do contorno posterior nitidamente inflectida em S, devido ao destacamento da cabeça articular e da inflexão, para a frente, da extremidade inferior. O corpo é deprimido no sentido lateral, definindo-se bem a face anterior. A cabeça é esférica e descotada. O vértice do troquíter é muito saliente, dobrado para dentro, tendendo a encontrar o troquino que se reduz a um tubérculo acuminado.

Na superfície articular inferior, de dimensão transversal reduzida, o côndilo é saliente.

O úmero do carneiro é proporcionalmente mais comprido do que o do porco. Em relação ao mesmo osso deste último animal, verifica-se: 1.º — o úmero do ovino é menos acentuadamente sigmóide; 2.º — o corpo é mais arredondado; 3.º — a cabeça articular, larga, inflectida para trás, pouco destacada; 4.º — o troquíter pouco saliente não dividido em vértice e convexidade; 5.º — a corrediça bicipital mais larga e menos circuns-



A

*Figura 179*

B

*Úmeros (A) e rádios e cúbitos (B) de porco e de carneiro*

crita; 6.º — a extremidade inferior possui menor dimensão do eixo transversal e o côndilo é menos saliente.

c) RÁDIO e CÚBITO: Os ossos do antebraço do porco são proporcionalmente mais curtos do que os do carneiro.

O rádio do porco é mais largo na extremidade inferior que na superior, onde se vê uma crista média saliente que começa à frente, na apófise coronóide aparente; a faceta correspondente ao côndilo umeral tem aproximadamente a largura da cavidade destinada a receber o lábio externo da tróclea umeral; a superfície articular inferior é talhada obliquamente para dentro e para baixo.



O cúbito do porco é um osso comprido (excede muito o rádio pela sua extremidade superior) e largo; a sua face anterior corresponde a toda a largura da face posterior do rádio com o qual se relaciona por tecido conjuntivo fibroso que não é invadido pela ossificação; o corte segmental da porção média do cúbito é triangular e revela a existência do canal medular.

No rádio do carneiro a largura da extremidade superior equivale, aproximadamente, à dimensão transversal da extremidade distal. A superfície articular destinada ao úmero apresenta a cavidade para o lábio externo da tróclea do osso do braço, muito profunda e em desnível acentuado em relação à cavidade de recepção do côndilo umeral; a superfície articular inferior é menos oblíqua do que a do porco.

O cúbito do carneiro, embora alcançando a extremidade inferior do rádio, é atrofiado na porção média e o olecrânio é proporcionalmente menos desenvolvido do que o do porco. Entre os dois ossos do antebraço do ovino vê-se uma arcada superior ampla.

*d) OSSOS CÁRPICOS:* No porco contam-se oito ossos cárpicos dispostos em duas fiadas (pisiforme, semilunar e escafóide; unciforme, grande osso, trapezóide e trapézio).

O carneiro apresenta apenas seis ossos no esqueleto do carpo, em virtude da sinostose do grande osso com o trapezóide e da ausência do trapézio.

*e) METACÁRPICOS:* O esqueleto metacárpico do porco compreende quatro ossos: dois centrais (III e IV) e dois laterais (II e V). Os primeiros dotados de canal medular são os mais compridos, os mais largos e os mais espessos. A extremidade superior destes ossos é provida de uma faceta planiforme, ondulada, para corresponder a ossos cárpicos da segunda fiada, e facetas laterais pelas quais contactam entre si e com o metacárpico lateral respectivo. A extremidade inferior tem moldados dois côndilos, dos quais o externo é mais largo, separados por uma crista. O osso metacárpico III é mais volumoso do que o IV. A faceta articular da extremidade superior, mais extensa, conformada em sela (côncavo-convexa), confina com uma interna e outra externa muito menos extensas. Estes três planos articulares diartrodiais destinam-se ao grande osso, trapezóide e unciforme, respectivamente. A superfície relativa à articulação com o unciforme sobrepõe-se à extremidade superior do metacárpico IV. Os metacárpicos laterais (II e V) incluídos também no grupo dos ossos compridos, são mais curtos e menos espessos do que os metacárpicos médios. A extremidade inferior dos metacárpicos II e V, a mais larga, apresenta conformação mista, côndilo-

trocleana, situando-se a tróclea atrás. O metacárpico interno (II) é mais comprido e menos espesso do que o externo. Todos os metacárpicos são ossos mono-epifisários inferiores.

O carneiro possui, habitualmente, um osso metacárpico rudimentar interno e um osso metacárpico principal, duplo em fases primitivas do seu desenvolvimento. Esta duplicidade inicial é atestada pelas superfícies articulares da extremidade inferior e, bem assim, pelo sulco da face anterior. Guardadas as diferenças de dimensões, o metacárpico principal do ovino, que representa os ossos metacárpicos III e IV, tem conformação idêntica ao do boi. Esta peça esquelética é um osso comprido de face anterior convexa transversalmente, onde corre um sulco longitudinal pouco cavado. A face posterior é quase plana. Na extremidade distal, a mais característica, existe uma chanfradura a individualizar dois dispositivos articulares constituídos, cada um, por dois côndilos desiguais separados por uma aresta aguda. Nos cortes identifica-se um canal medular duplo.

f) FALANGES e SESAMÓIDES: Aos ossos metacárpicos do porco seguem-se quatro dedos constituídos por três falanges cada. Anexos à extremidade superior da primeira falange estão dois sesamóides maiores; em relação com a falange (III falange) encontra-se um sesamóide menor.

Pela sua conformação, as falanges do porco assemelham-se às falanges dos ruminantes.

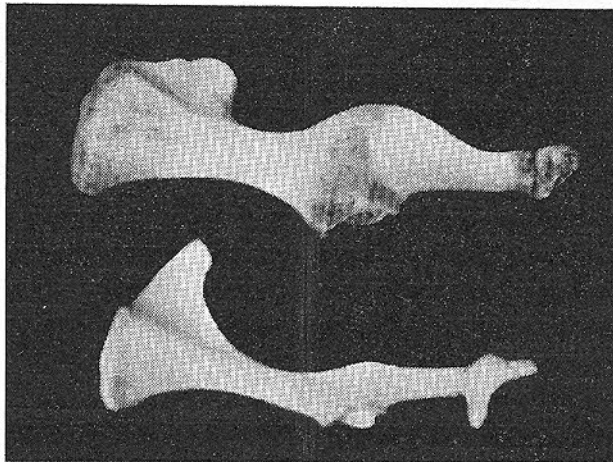
As falanges e sesamóides do carneiro são semelhantes, pela forma, aos do boi, dos quais pode dizer-se, abstraindo de pequenos detalhes, são modelos de tamanho reduzido.

## 7—MEMBRO POSTERIOR

a) OSSO ILÍACO OU COXAL: No porco o eixo longitudinal do ílio e do ísquio estão quase em continuidade retilínea; a cavidade cotilóide, considerada na sua localização em relação ao carneiro, está mais próxima do meio do osso do que neste último animal; a crista que encima a referida escavação articular (crista supracotilóidea) é saliente, arredondada, de contorno regular, quase exclusiva do ísquio, e apresenta acidentes retilíneos paralelos na face externa; a crista ilíaca é arqueada menos extensa que a do carneiro; a espinha ilíaca ântero-posterior, saliente e triangular, localiza-se num ponto que corresponde, aproximadamente, ao meio do com-

primimento do ílio; a tuberosidade isquiática forma uma saliência triangular, sem acidentes notáveis, quase tão larga como alta; o chão da bacia encontra o plano da crista supracotilóidea segundo um ângulo cujo valor é próximo dos 90°; o bordo sinfisário tende à retilidade e tem a maior espessura adiante.

No coxal do carneiro, o eixo longitudinal do ílio está também quase no prolongamento directo do ísquio; a crista supracotilóidea é pouco saliente, de bordo livre irregular; e os acidentes da sua face externa são convergentes para baixo; o relevo longitudinal da face excêntrica do ílio é obtuso e situado mais distante do bordo superior do ílio do que a forma-



*Figura 180*

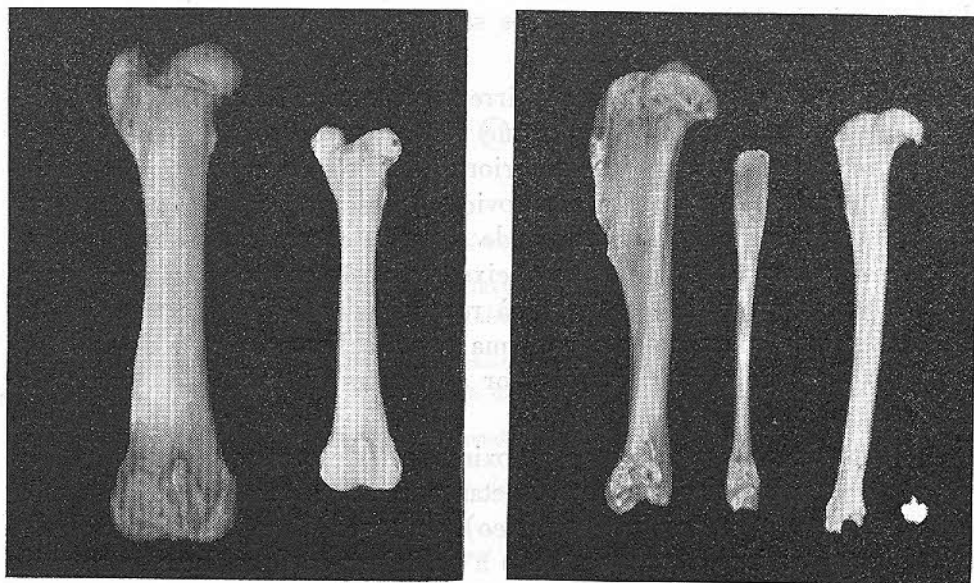
*Ossos ilíacos (porco e carneiro)*

ção idêntica que existe no porco; a tuberosidade isquiática exhibe um tubérculo externo bem desenvolvido; o pavimento da bacia corre para o bordo sinfisário; o buraco obturado é ovóide de polo maior posterior.

*b) FÊMUR:* No porco, a diáfise do osso da coxa é espessa, irregularmente cilíndrica, um pouco arqueada, de concavidade posterior, achatada nos dois sentidos (ântero-posterior e lateral) no 1/4 inferior; a face posterior apresenta-se definida em todo o comprimento do osso; a fossa supracondiliana é substituída por área rugosa, por vezes saliente. As dimensões ântero-posterior e lateral da extremidade superior, medidas ao nível do colo, são aproximadamente iguais. O trocânter, quadrilátero, indiviso, não ultrapassa a cabeça articular e está ligado por um bordo ósseo, arqueado

ao trocântino que constitui um tubérculo rugoso, situado sob a cabeça. Os côndilos da extremidade inferior são comprimidos lateralmente. A tróclea tem os lábios quase iguais e a garganta oblíqua para baixo e para dentro.

Em relação ao osso descrito, no fêmur do carneiro nota-se: 1.º — o corpo regularmente cilíndrico de concavidade posterior mais acentuada; 2.º — a extremidade superior mais larga (predomínio do diâmetro trans-



A

Figura 181

B

*Fêmures (A) e tíbias e peróneos de porco e carneiro (B)*

versal sobre o ântero-posterior); 3.º — a cabeça articular menos saliente, virada para dentro e para cima, com o colo menos marcado; 4.º — A chanfradura intercondiliana mais larga.

c) RÓTULA: Este osso tem no porco conformação semelhante a uma pirâmide triangular estreita e irregular.

No carneiro a rótula, menos espessa, é provida de tuberosidades laterais superiores.

d) TÍBIA e PERÓNEO: Na tibia do porco existe uma desproporção menor entre o comprimento e a espessura da diáfise, em relação ao mesmo osso do carneiro.

A tibia do porco é manifestamente deprimida, de diante para trás

na metade inferior, definindo-se aí uma face anterior larga; a crista tibial é desenvolvida e aguda; na tuberosidade anterior da extremidade proximal está esculpida uma fosseta; a tuberosidade externa possui uma faceta destinada à articulação com o peróneo; nos eixos transversal e ântero-posterior da extremidade inferior da tibia são quase iguais; no lado externo desta extremidade da tibia, reconhece-se uma superfície articular destinada à conexão com o osso peroneal; o tabique médio da epífise inferior do osso principal da perna, é menos saliente nos extremos anterior e posterior do que o do carneiro.

No ovino o corpo da tibia é irregularmente cilíndrico nos 2/3 inferiores e um pouco achatado de diante para trás, em baixo; a crista tibial, romba, está confinada ao 1/3 superior; a tuberosidade anterior da extremidade proximal é rugosa e desprovida de escavação; não existe faceta destinada ao peróneo, na tuberosidade superior externa; a dimensão transversal do extremo distal, excede o eixo maior ântero-posterior; o tabique que separa as gargantas destinadas à recepção dos lábios da tróclea astrálgica, termina anteriormente por uma ponta saliente; vêm-se do lado externo do dispositivo articular inferior as facetas diatrodiais destinadas ao osso maleolar.

O peróneo do porco mede aproximadamente o comprimento da tibia, em cujas extremidades encontra facetas articulares com as quais se relaciona. Esta peça esquelética (peróneo) do porco é um osso alongado deprimido no sentido lateral, de modo a definirem-se duas faces, e retraído no meio.

Se abstrairmos da possibilidade de ossificação de um cordão fibro-esquelético que acompanha de fora a tibia, pode considerar-se o peróneo do carneiro reduzido ao nosso maleolar localizado no maciço társico. Trata-se de um osso dito também osso coronóide, irregularmente paralelipipédico, articulado com o astrágalo, calcâneo e com a tibia.

e) **OSSOS TÁRSICOS:** Este segmento do pé do porco é constituído por sete ossos dispostos em duas fiadas (astrágalo e calcâneo; cubóide, escafoide e três cuneiformes). Encontra-se um oitavo osso, o facóide, articulado, atrás, com o metatársico III, que *SISSON* classifica de sesamóide.

No carneiro contam-se apenas cinco ossos (astrágalo e calcâneo; cubóide-escafoidiano, grande e pequeno cuneiformes).

f) **METATÁRSICOS, FALANGES E SESAMÓIDES:** Estes ossos do porco e do carneiro assemelham-se pelo número e conformação aos ossos homotípicos do membro torácico.

## BIBLIOGRAFIA

- BERTOLINI e GAZZELLA — *Inspezione delle Carne.* — Turim, 1928.
- COSTA GUERREIRO, R. T. e MORGADO ROMEIRAS, F. — *Anatomia das Peças de Carne de Vacca.* — Actas do I Congresso Nacional de Ciências Veterinárias, Lisboa, 1175-1284, 1952.
- GOBETTO, A. e BARASA, A. — *Studio Anatomico-Comparativo delle Ossa del Cuore di Alcune Specie di Ruminanti.* — An. Fac. Med. Vet. di Turino, 5, 49-61, 1955.
- MONTANÉ et BOURDELLE — *Anatomie Régionale des Animaux Domestiques.* Paris, 3, 1920.
- POISSON, J. — *La Coupe Dite «De Paris» des Animaux de Boucherie. Ses Bases Anatomiques.* Paris, 1938.
- SABINO DE SOUSA — *O Matadouro Municipal de Lisboa.* — Lisboa, 1878.
- SISSON, S. — *Anatomia de los Animales Domésticos.* — Barcelona, 1947.
- SOARES, I. — *Os Ossos Cardíacos do Bos taurus.* — Lisboa, 1948.
- *Sobre a Origem e Desenvolvimento dos Ossos Cardíacos do Bos taurus.* Lisboa, 1956.
- TAGAND et BARONE — *Anatomie des Équidés Domestiques.* Toulouse, 1957.



# ÍNDICE

	Pág.
NOTA PRÉVIA ... ..	5
INTRODUÇÃO ... ..	7
I — CORTES DE LISBOA ... ..	11
A — BOI ... ..	13
QUARTO ANTERIOR ... ..	15
Enumeração e separação das peças ... ..	15
Identificação do quarto anterior ... ..	21
1 — PÁ ... ..	23
a) Lagarto .. ..	23
Maçaroca ... ..	25
b) Chambão ... ..	25
c) Agulha .. ..	25
d) Sete e cheio ... ..	26
e) Espelho ou coberta da pá ... ..	29
2 — CACHAÇO . . . . .	30
Volta ... ..	33
Noz ... ..	33
3 — ACÊM . . . . .	33
a) Coberta do acém ... ..	36
b) Acém comprido .. ..	36
c) Acém redondo ... ..	38
4 — ABA CARREGADA OU ABA DAS COSTELAS ... ..	39
Coberta da aba carregada ... ..	40
5 — PEITO ... ..	40
a) Maça do peito ... ..	41
b) Peito alto ... ..	43
c) Pregão do peito ... ..	45
QUARTO POSTERIOR .. ..	46
Enumeração e separação das peças ... ..	47
Identificação do quarto posterior ... ..	52
1 — ABA DESCARREGADA ... ..	54
Aba grossa .. ..	58
Aba delgada ... ..	58
2 — ROSBIFE ... ..	58
a) Lombo .. ..	59
b) Vazia ... ..	62

	Pág.
3 — ALCATRA . . . . .	62
Ponta ou lagarto . . . . .	68
Cheio . . . . .	68
Folha . . . . .	68
4 — CHÃ DE FORA . . . . .	68
Ganso redondo . . . . .	69
5 — POJADOURO . . . . .	72
Coberta do pojadouro . . . . .	75
6 — RABADILHA . . . . .	75
Coberta da rabadilha . . . . .	78
Cheio . . . . .	78
7 — CHAMBÃO DA PERNA . . . . .	79
8 — RABO . . . . .	80
B — VITELA . . . . .	81
Enumeração e separação das peças . . . . .	81
1 — PÁ . . . . .	84
2 — PEITO . . . . .	86
3 — VÃO DAS COSTELETAS . . . . .	87
a) Costeletas com pé . . . . .	88
b) Costeletas do fundo . . . . .	80
4 — CACHAÇO . . . . .	90
5 — COSTELETAS DO LOMBO . . . . .	95
6 — LOMBO . . . . .	95
7 — PERNA . . . . .	95
8 — RABO . . . . .	95
C — CARNEIRO . . . . .	97
Enumeração e separação das peças . . . . .	97
1 — PÁ . . . . .	99
a) Agulha . . . . .	101
b) Meio . . . . .	101
c) Serrafo . . . . .	101
2 — PEITO . . . . .	102
3 — CACHAÇO . . . . .	103
4 — PERNA . . . . .	104
a) Alcatra . . . . .	104
b) Canela . . . . .	106
c) Meio . . . . .	106
d) Serrafo . . . . .	106
5 — COFRE . . . . .	106
a) Lombo ou sela . . . . .	107
b) Vão das costeletas . . . . .	108
Costeletas do fundo . . . . .	109
Costeletas com pé . . . . .	109
D — PORCO . . . . .	111
Enumeração e separação das peças . . . . .	111
1 — CABEÇA . . . . .	116
2 — LOMBADA . . . . .	117

	Pág.
a) Costeletas do lombo .....	119
b) Costeletas com pé .....	120
c) Costeletas do fundo .....	120
d) Cachaço .....	120
3 — PERNA .....	120
Chispe da perna .....	121
4 — PÁ .....	122
Chispe da mão .....	123
5 — ENTRECOSTO .....	124
6 — ENTREMEADA .....	127
7 — MANTA DO TOUCINHO .....	128
E — CAVALO .....	129
QUARTO ANTERIOR .....	129
Enumeração e separação das peças .....	129
Identificação do quarto anterior .....	132
1 — PÁ .....	136
a) Agulha .....	137
b) Cheio e sete .....	137
c) Coberta ou espelho da pá .....	139
d) Lagarto .....	140
Maçaroca .....	140
e) Chambão .....	141
2 — COBERTA DO ACÉM .....	142
3 — ACÉM .....	142
a) Acém comprido .....	143
b) Acém redondo .....	144
4 — CACHAÇO .....	144
5 — COLETE .....	145
Maçã do peito .....	147
Coberta da maçã .....	147
QUARTO POSTERIOR .....	148
Enumeração e separação das peças .....	148
Identificação do quarto posterior .....	149
1 — ABA DESCARREGADA .....	150
2 — ROSBIFE .....	151
a) Lombo .....	151
b) Vazia .....	152
3 — ALCATRA .....	153
4 — RABADILHA .....	154
5 — CHÃ DE FORA .....	154
Ganso redondo .....	154
6 — POJADOURO .....	156
7 — CHAMBÃO DA PERNA .....	157
8 — RABO .....	158
II — CORTES DO PORTO .....	159
A — BOI .....	161
QUARTO ANTERIOR .....	161

	Pág.
1 — SOBREPEITO .. .. .	163
a) Maçaroca .. .. .	164
b) Veia .. .. .	164
c) Fêvera .. .. .	164
2 — PÁ .. .. .	164
a) Chambão ou nispo .. .. .	165
b) Folha .. .. .	166
c) Capão .. .. .	166
d) Bico de cheio .. .. .	166
e) Restos da pá .. .. .	168
3 — PEITO .. .. .	168
4 — CAPA DA CERNELHA .. .. .	169
5 — CERNELHA .. .. .	170
6 — FUNDO DA PRIMEIRA COSTELA .. .. .	171
Rosário .. .. .	172
7 — MAÇÃ DO FUNDO .. .. .	172
8 — CACHAÇO .. .. .	172
QUARTO POSTERIOR .. .. .	173
1 — RILADA .. .. .	174
2 — FRALDA .. .. .	174
a) Remendo .. .. .	175
b) Maneio .. .. .	175
c) Óculo .. .. .	175
d) Correia .. .. .	175
3 — LOMBO .. .. .	176
4 — VAZIO . . . . .	176
Vazio alto .. .. .	177
Vazio baixo .. .. .	177
5 — RABADA .. .. .	177
Tira .. .. .	179
Primeira posta .. .. .	179
Rabada do meio .. .. .	179
6 — CAPÃO DA RABADA .. .. .	180
7 — TÁBUA DO JARRETE .. .. .	180
8 — POSTA FALSA .. .. .	180
Nócega .. .. .	181
9 — SEGUNDA DA PERNA .. .. .	182
Calção . . . . .	183
Lagarto .. .. .	183
Nervo .. .. .	183
Rolo .. .. .	183
10 — JARRETE . . . . .	184
Primeira posta .. .. .	184
Picadeiro .. .. .	184
11 — NISPO .. .. .	185
12 — RABO . . . . .	185

	Pág.
B — VITELA .....	187
1 — PEITO .....	187
a) Fralda .....	189
b) Costela mendinha .....	189
c) Fole .....	189
2 — PÁ .....	189
3 — BANDA DAS COSTELETAS .....	190
a) Costeleta da rilada .....	190
b) Costeletas da costela .....	190
c) Capa das costelas .....	190
4 — FUNDO DAS COSTELAS .....	190
5 — CACHAÇO .....	191
6 — PERNA .....	191
C — CARNEIRO .....	193
1 — PERNA .....	193
2 — PÁ .....	193
3 — PEITO .....	193
4 — VÃO DAS COSTELETAS .....	196
5 — CACHAÇO .....	196
6 — CABEÇA .....	196
D — PORCO .....	197
1 — CABEÇA .....	197
2 — PERNA .....	198
3 — LOMBO .....	199
4 — BARRIGA OU TOUCINHO ENTREMEADO .....	200
5 — ENTRECOSTO .....	201
6 — PÁ .....	201
III — CABEÇA E MÃOS .....	205
IV — ALGUNS CARACTERES ANATÓMICOS DA LÍNGUA, ÓRGÃOS VISCERAIS E ENCÉFALO DOS ANIMAIS DE TALHO .....	209
V — PARTICULARIDADES MORFOLÓGICAS DOS OSSOS DOS ANIMAIS DE TALHO .....	229
BIBLIOGRAFIA .....	267