

COLEÇÃO RUSTICA
FOLHETOS DO AGRICULTOR

27

2.^a PARTE

EXTERIOR
DO CAVALO

por

Viranda do Vale



COLEÇÃO RUSTICA

SECÇÃO I.^a — O MEIO FISICO E OS SERES VIVOS

1. Solo.
2. Clima.
3. A planta.
4. O animal.

SECÇÃO II.^a — OPERAÇÕES GERAIS DE CULTURA

1. Afolhamentos.
2. Reprodução e multiplicação das plantas.
3. Amanhos ou grangeios.
4. Forçagens.
5. Colheita.

SECÇÃO III.^a — ARVENSICULTURA

1. Cereais.
2. Leguminosas.

SECÇÃO IV.^a — HORTICULTURA

1. Noções gerais de horticultura.
2. Hortaliças, tuberculos e raízes.
3. Cultura de primores.

SECÇÃO V.^a — PRATICULTURA

1. Noções gerais de praticultura.
2. Prados artificiais.
3. Prados naturais.
4. Prados de montanha.

SECÇÃO VI.^a — JARDINAGEM

1. Noções gerais de jardinagem.
2. Floricultura.
3. Plantas ornamentais.

SECÇÃO VII.^a — VITICULTURA

1. Ameplografia.
- Viticultura.

SECÇÃO VIII.^a — ARBORICULTURA

1. Plantação e grangeio dos pomares.
2. Pomares de espinhos.
3. Pomares de pevide.
4. Pomares de caroço.
5. Olivicultura.

SECÇÃO IX.^a — SILVICULTURA

1. Cultura florestal.
2. Exploração florestal.
3. Plantas resinosas.
4. Plantas folhosas.

SECÇÃO X.^a — PLANTAS INDUSTRIAIS

1. Plantas texteis.
2. Plantas oleaginosas.
3. Plantas tituriais.
4. Plantas medicinais.
5. Plantas sacarinas e amilaceas.
6. Plantas aromaticas.
7. Tabaco.

SECÇÃO XI.^a — PLANTAS COLONIAIS

1. Café.
2. Cacau.
3. Borracha.
4. Oleaginosas.
5. Outras culturas coloniais.

SECÇÃO XII.^a — ACIDENTES E DOENÇAS DAS PLANTAS

1. Acidentes das plantas.
2. Doenças e seus tratamentos.
3. Vegetais e animais destruidores dos parasitas das plantas.

SECÇÃO XIII.^a — ZOOTECNIA

1. Gado cavalari e muar.
2. Gado bovino.
3. Gado ovino e caprino.
4. Gado suino.
5. Cão.
6. Gato.
7. Avicultura.
8. Cunicicultura.

SECÇÃO XIV.^a — AQUICULTURA

1. Peixes das aguas interiores.
2. Criação dos peixes da agua doce.

SECÇÃO XV.^a — SERICICULTURA E APICULTURA

1. sericicultura.
2. Apicultura.

SECÇÃO XVI.^a — MEDICINA VETERINARIA

1. Medicina dos solpedes.
2. Medicina dos bovinos.
3. Medicina dos ovideos e porcídeos.
4. Medicina do cão e do gado.
5. Medicina das aves.
6. Medicina dos coelhos.

SECÇÃO XVII.^a — CIRURGIA VETERINARIA

1. Pequenas operações cirurgicas e pensos.
2. Obstetricia.
3. Siderotecnia.

SECÇÃO XVIII.^a — TECNOLOGIA RURAL

1. Microbiologia agricola.
2. Moagem e panificação.
3. Bebidas fermentadas.
4. Oleificação.
5. Açucar.
6. Tecnologia florestal.
7. Lacticínios.

SECÇÃO XIX.^a — CONSERVAÇÃO DE PRODUTOS AGRICOLAS

1. Fenação.
2. Ensilagem.
3. Conservas de legumes.
4. Conservas de frutos.
5. Conservas de carnes e leites.
6. Conservação de ovos.

SECÇÃO XX.^a — ENGENHARIA RURAL

1. Topografia.
2. Construções rurais.
3. Material agricola.
4. Hidraulica agricola.
5. Electricidade agricola.

COLEÇÃO RUSTICA
FOLHETOS DO AGRICULTOR

EXTERIOR DO CAVALO

2.^A PARTE

POR

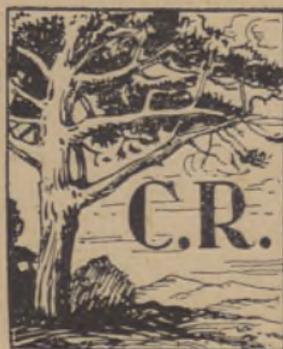
JOSÉ MIRANDA DO VALE

MÉDICO VETERINARIO



MUSEU NACIONAL DO CAVALO
HONILDE CARVALHO

RC
HAKI
63
JAL



EDIÇÃO
DA

EMPRESA NACIONAL DE PUBLICIDADE

LISBOA-1934

COLECCÃO RUSTICA
FOLHETOS DO AGRICULTOR

DIRIGIDA POR

ARTUR URBANO DE CASTRO, engenheiro agronomo
JOAQUIM PRATAS, medico veterinario

COM A COLABORAÇÃO DE

engenheiros agronomos, engenheiros silvicultores,
medicos veterinarios, regentes agricolas e florestais,
economistas e publicistas agricolas

RESERVADOS TODOS OS DIREITOS DE
PROPRIEDADE, PERTENCENTE A EM-
PRÊSA NACIONAL DE PUBLICIDADE

CAPITULO IV

ESTÁTICA E DINÂMICA

14. APRUMOS — O animal diz-se bem aprumado quando os diferentes raios que compõem os membros se acham dispostos por forma a garantirem um bom equilibrio e uma solida sustentação quando parado; uma vigorosa impulsão e um perfeito amortecimento na marcha.

O animal está em equilibrio sempre que a vertical baixada do centro de gravidade cai dentro da base de sustentação.

Base de sustentação é o espaço limitado pelas linhas que unem as extremidades inferiores dos membros.

A posição do centro de gravidade é difficil de fixar no cavalo, não só porque a sua conformação varia com as raças, mas dentro do mesmo individuo sofre largas oscilações consoante a attitude do animal.

Colin fixou o centro de gravidade do cavalo no plano médio do corpo em frente da união do terço superior com o terço médio da oitava costela.

O equilibrio é tanto mais estavel quanto mais larga

fôr a base de sustentação e o centro de gravidade estiver mais perto da intersecção das diagonais da base de sustentação.

Portanto, o equilibrio de um cavallo é tanto mais estavel quanto mais curtos e afastados forem os seus membros. Sendo a instabilidade do equilibrio uma condição necessaria á grande velocidade, o cavallo de membros compridos e achegados ao plano médio representa o tipo de velocidade e o de membros curtos, afastados do plano médio, o tipo de fôrça, o que mostra que a posição do centro de gravidade marca, em parte, a conformação propria a cada aptidão.

A posição do centro de gravidade e, portanto, o equilibrio do cavallo, são susceptiveis de se modificar pelo ensino, e este deve orientar-se conforme o serviço a que o animal é destinado.

No cavallo de velocidade procura-se dar ao centro de gravidade uma posição muito dianteira, pondo-o, como vulgarmente se diz, *sôbre as espáduas*; é a forma de equilibrio denominada *de corrida*.

No cavallo de esmerado ensino, para se obter uma grande ligeireza e elegancia, empurra-se o centro de gravidade para trás, obtendo-se o equilibrio de *alta escola*; o exagero deste estado constitui o *acuado*, dizendo-se então que o cavallo está *para trás da mão*.

O meio termo entre estas posições extremas constitui o *equilibrio horisontal* ou *de passeio*, o melhor para a boa conservação da integridade dos membros do cavallo, pois distribuindo em boa proporção o pêso pelos quatro suportes, não alivia uns com prejuizo dos outros.

Para se julgar dos aprumos de um animal é indispensavel *quadrá-lo* numa superficie lisa e horisontal. O cavallo está *quadrado* quando descansa igualmente sobre os quatro membros e estes vistos de perfil se encobrem dois a dois.

O membro está aprumado quando o seu plano mé-

dio é paralelo ao plano médio do corpo; e o centro de suspensão e o de apoio estão na mesma vertical.

Segundo Goubaux e Barrier, um plano horizontal, partindo do centro das articulações coxo-femural e terminando nos eixos das espaduas, constitui o plano de suspensão do corpo sobre os membros; nos verticees dos angulos deste quadrilatero localizam-se os centros de suspensão dos membros.

O centro de apoio é o meio da face plantar do casco.

A linha directriz do membro anterior corta o braço pelo meio, desce paralela ao eixo do antebraço e canela, termina no centro de apoio e fica equidistante das verticais baixadas da ponta da espadua e da ponta do codilho.

A linha directriz do membro posterior corta a perna pelo meio, desce paralela ao eixo da canela, termina no centro de apoio e fica equidistante das verticais baixadas da soldra e da ponta da nádega.

a) *Aprumos do membro anterior.* Estudam-se de perfil e de frente. De lado, quatro verticais orientam a linha de aprumo do membro anterior:

1.^a A vertical, baixada da ponta da espadua, toca o chão um pouco adiante da pinça;

2.^a A vertical, partindo do meio do braço, termina no centro da face plantar;

3.^a A vertical do meio da articulação do codilho divide igualmente o joelho, a canela e o boleto e cai um pouco atrás dos talões;

4.^a A vertical da ponta do codilho encontra o chão bastante atrás dos talões.

Se o membro se afasta para trás das primeiras verticais, sendo a terceira ou a quarta que caem sobre o casco, diz-se que o cavallo é *debruçado*; se, pelo contrario, o membro se aproxima da primeira vertical, o cavallo é *estacado*.

O desaprumo do membro pode atingir apenas uma parte da sua extensão; se é o joelho que se afasta da vertical, desviando-se para diante, o cavallo é *ajoe-*

lhado ou curvo; se é para trás, então é *acarneirado* ou *transcurvo*.

Tambem o desaprumo pode ter origem no angulo metacarpo-falangio, que, abrindo-se mais, faz o talão aproximar-se mais da terceira e quarta verticais, sendo então o cavalo *direito das mãos*, ou fechando-se mais,

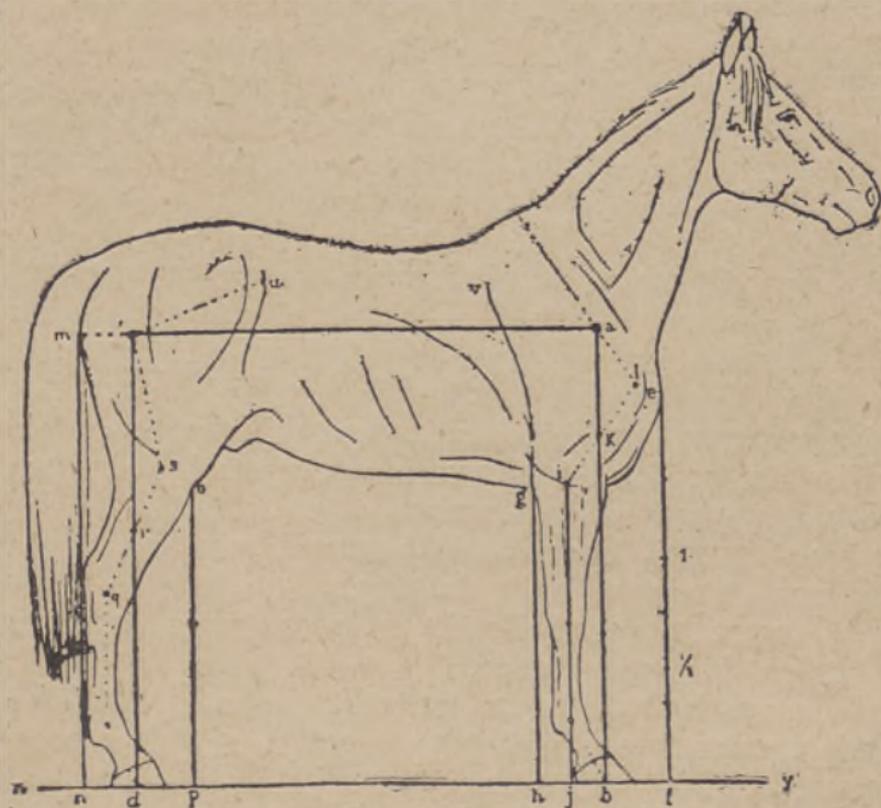


Fig. 14 — Linhas de aprumos dos membros vistos de perfil segundo Goubaux e Barrier

o casco aproximar-se-á da primeira vertical, então é *quarteludo*. Se, porém, o vicio de aprumo reside na projecção para diante do boleto, o cavalo é *direito dos boletos* ou *boletado*.

O desaprumo de perfil pode ainda ter por sede o casco; este considera-se aprumado quando a linha da

pinça se encontra no prolongamento da quartela; se a linha quebra á altura da corôa, dão-se os desaprumos conhecidos pelos nomes de *apé tópo* ou *topinho* e *apé boto*.

Estes defeitos são muito mais frequentes nos cascos posteriores do que nos anteriores.

Estudemos os inconvenientes destes desaprumos.

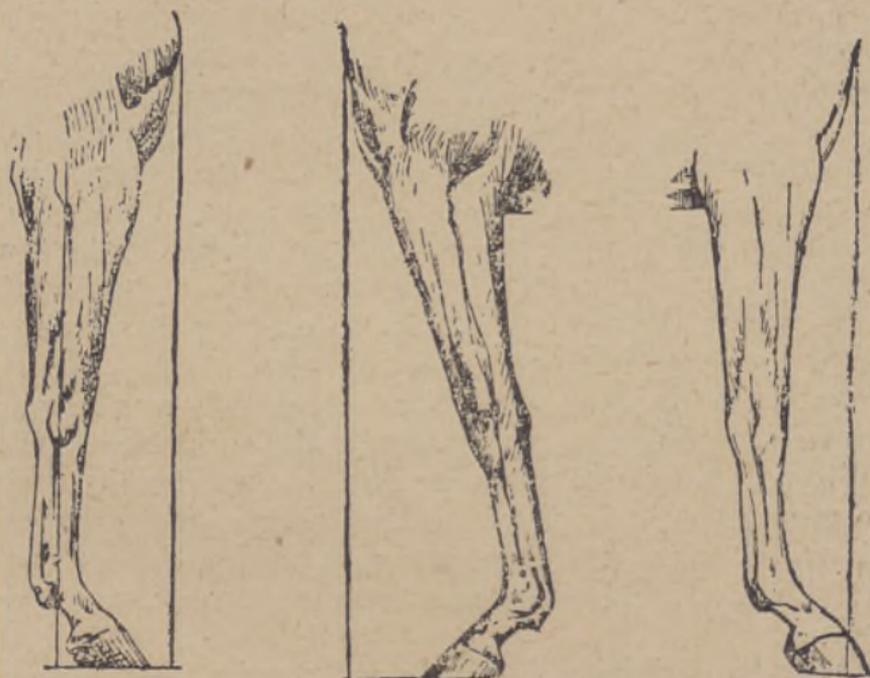


Fig. 15 — Aprumos dos membros anteriores. Da esquerda para a direita: bem aprumado, cavalo debruçado e cavalo estacado.

O cavalo *debruçado* tem uma menor base de sustentação; as colunas de suporte, perdendo a verticalidade, deminuem a estabilidade do apoio, que se faz mais pelos musculos e ligamentos do que pelos ossos. Os movimentos são mais curtos, porque os membros estão mais proximos do seu limite de oscilação; a massa impelida para diante obriga o animal a procurar rapidamente o apoio, levantando um pouco os membros, predispondo-os a tropeçar. O bipede ante-

rior, estando mais proximo do posterior, arrisca-se a ser alcançado.

O cavalo *estacado* prejudica a estabilidade do apoio, desvia o pêso para as partes posteriores do casco, sobrecarregando os talões, o centro de gravidade é deslocado para trás, com gravame para os rins e para os membros posteriores, especialmente para curvilhões e boletos.

A amplitude dos andamentos é tambem deminuida, porque não só a base de sustentação é maior, mas os membros estão quasi no limite da extensão.

Variam as opiniões sôbre se este desaprumo é a consequencia de lesões dos membros ou a causa delas. O que parece certo é que, se o cavalo nasceu com este desaprumo, em breve a doença aparecerá e, pelo contrario, o cavalo bem aprumado perderá esta qualidade se as lesões da parte anterior do casco o forçarem a tomar uma posição que o alivie.

O cavalo *ajoelhado* ou *curvo* pode sê-lo por conformação congénita e, neste caso, não sendo o defeito muito pronunciado, pouco prejudica a solidez do apoio e o movimento dos membros. Se, porém, o desaprumo é bastante acentuado, determina a fadiga do extensor anterior do metacarpo e compromete a firmeza do apoio.

Quando o defeito é adquirido, resulta de fraqueza dos musculos ou retracção dos tendões dos flexores, enfraquece o apoio, sobrecarrega os tendões e esforça os ligamentos do boleto.

O cavalo *direito das mãos* é quasi sempre curto de quartelas; este defeito determina uma maior incidencia de pêso sôbre os ossos, donde resulta acentuada predisposição para as taras osseas. O angulo metacarpo-falangio mais aberto é, portanto, de menor amplitude de oscilação, prejudica a sua função de amortecimento das reacções.

Cavalo *boletado*, *emboletado* ou *direito dos boletos* é o que apresenta o exagero do defeito anterior pela

projecção do boleto, invertendo a abertura do angulo metacarpo-falangio. Este defeito compromete fortemente a solidez e elasticidade do membro. As superficies osseas, suportando a violencia dos choques que o angulo do boleto deveria amortecer, manifestam a sua fadiga pelo aparecimento de exostoses. Este desaprumo nota-se mais frequentemente nos membros anteriores do que nos posteriores.

Pé tôpo ou *topinho* é caracterizado pelo apoio exclusivamente na pinça, chegando em alguns casos muito defeituosos a pinça a arrastar-se pelo chão. Verifica-se em regra este defeito nos cavalos quarteludos.

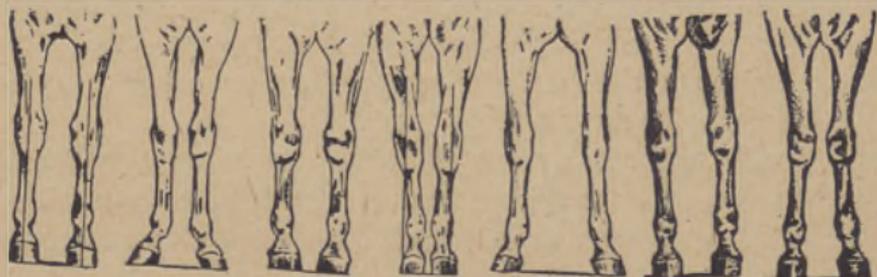


Fig. 16 — Aprumos dos membros anteriores, vistos de frente. Da esquerda para a direita : bom aprumo, cavalo esquerdo, cavalo caravanhado, cavalo tapado de frente, cavalo aberto de frente, cavalo arqueado e cavalo com joelhos de boi

Pé bôto é o defeito anterior acompanhado de emboletamento e de alteração da substancia cornea; ha a projecção da corôa devida á grande retracção dos tendões flexores. Este defeito inutiliza o animal.

O pé bôto é sempre acompanhado de emboletamento; mas ha emboletamento sem pé bôto.

O defeituoso apáro do casco traz desaprumos, susceptiveis de ulterior correcção em cuidadosas ferrações sucessivas.

De frente o aprumo é perfeito quando a vertical baixada da ponta da espádua divide o membro, do joelho para baixo, em duas partes sensivelmente iguais.

Os membros podem afastar-se desta vertical, ou saindo em toda a sua extensão para fora, e diz-se então que o cavalo é *aberto da frente*, ou convergindo, e diz-se então que é *tapado da frente*.

Não ha nenhuma correlação entre estes vícios de aprumo e o desenvolvimento transverso do peito. Tambem os membros se podem desviar da linha de aprumo pela torção do membro a partir da articulação escápulo-humeral; se a torção se faz de dentro para fora, diz-se que o cavalo é *esquerdo*, se se orienta no sentido oposto, é *estevado* ou *caravanho*. Estes desaprumos podem iniciar-se em qualquer outra das articulações ou mesmo verificarem-se apenas no casco, recebendo sempre as mesmas denominações. Se o desaprumo se verificar no joelho, desviando-se para dentro, diz-se *joelhos de boi*; mas se foge para fora, diz-se *arqueado*.

O cavalo *aberto da frente* tem uma larga base de sustentação, o que prejudica a rapidez e leveza da marcha e predispõe para o defeito de andamento chamado *embalar*. Sobrecarrega o lado interno das superficies articulares e da parede do casco e aumenta a tensão dos ligamentos externos.

O cavalo *tapado da frente* tem os inconvenientes opostos; a base de sustentação muito diminuida prejudica a estabilidade; a proximidade dos cascos e a sua oscilação num plano obliquo e convergente pode determinar *tocaduras* e provocar a queda. O lado externo da parede do casco e das superficies articulares sofre um aumento de pressão; os ligamentos internos estão mais tensos.

Cavalo *esquerdo* é frequentes vezes tambem de estreito peitoral; o casco viciado no seu apoio gasta-se mais no ombro interno e no talão externo. O talão interno da ferradura ameaça, durante a marcha, bater no membro oposto.

Cavalo *caravanho* ou *estevado* é quasi sempre cavalo de largo peitoral. O excesso de pêso incide sôbre o

ombro externo e o talão interno. Os andamentos são, em regra, lentos e pêsados. É o ombro interno da feradura que ameaça tocar o membro oposto.

Cavalo com *joelhos de boi* é motor pouco solido, de andamentos vagarosos e deselegantes; a pressão no joelho incide com mais fôrça no lado externo das superficies osseas, enquanto o ligamento lateral interno é mais esticado.

O cavalo que tem joelhos de boi é, em regra, também *esquerdo*.

O *arqueado* é defeito pouco frequente também;

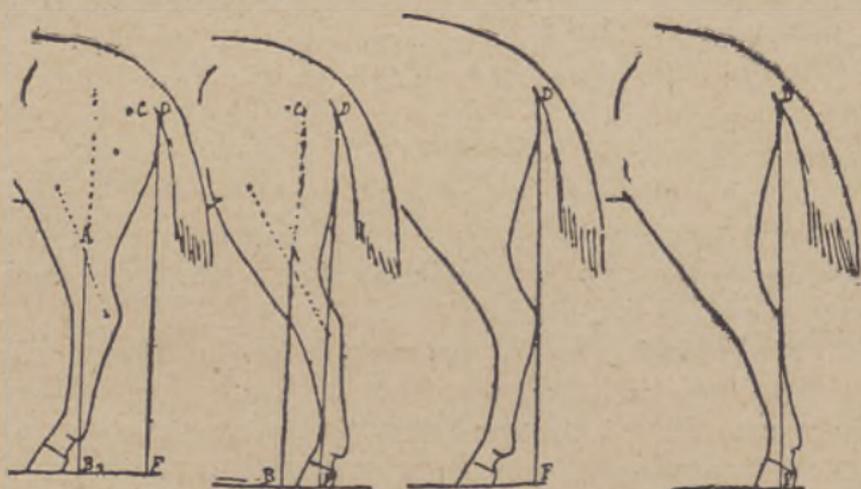


Fig. 17 — Aprumos dos membros posteriores. Da esquerda para a direita: cavalo concentrado, cavalo estendido, cavalo acurvilhado, cavalo direito de curvilhões

como o anterior, compromete a firmeza do apoio e altera a regularidade dos andamentos; o joelho sofre maior pressão do lado interno e o ligamento lateral externo suporta uma maior tensão. O cavalo arqueado é também *caravanho*, mas pode ser caravanho sem ser arqueado.

b) *Aprumos do membro posterior*. Estudam-se de perfil e detrás. De perfil, o aprumo do membro posterior é orientado por três verticais:

1.^a A vertical baixada da rótula encontra o chão um pouco adiante do casco;

2.^a A vertical da articulação coxo-femural passa pelo meio da perna e divide o casco ao meio;

3.^a A vertical, descendo da ponta da nádega, encontra a ponta do curvilhão e desce encostada ao tendão da canela, caindo um pouco atrás do casco.

A segunda vertical deve ser equidistante das outras duas.

Se o membro se desvia para diante, fechando mais o angulo do curvilhão, diz-se que o cavallo é *acurvilhado*, *curvo das pernas* ou *dobrado dos curvilhões*; se, pelo contrario, o angulo tibio-metatarsico se abre mais e o membro se aproxima da terceira vertical, o cavallo é *atrasado* ou *direito de curvilhões*.

Os desaprumos dos outros segmentos têm nomes semelhantes aos já estudados no membro anterior.

O cavallo que nos membros posteriores tem a quartela pouco inclinada diz-se *direito dos pés*; e *quarteludo dos pés* o que tem as quartelas posteriores compridas e muito inclinadas.

O cavallo *acurvilhado* tem uma base de sustentação menor; a posição dos membros facilita as escorregadelas para diante; os membros posteriores e especialmente os curvilhões e boletos suportam grande parte do peso do corpo; nos cascos são os talões que sofrem maior sobrecarga.

Os andamentos podem ser mais brilhantes mas perdem em velocidade, porque as passadas são pouco extensas devido á posição do membro que, em repouso, já está proximo do seu limite de flexão e demanda maiores esforços, pois os deslocamentos verticais da garupa são mais extensos.

O cavallo *atrasado* tem maior base de sustentação, mas está predisposto a escorregar para trás. Os membros posteriores, furtando-se um pouco a suportar o peso do corpo, sobrecarregam por intermedio da coluna vertebral os membros anteriores, o que pre-

dispõe para o enselamento. Os cascos posteriores sofrem um acrescimo de pêso nas partes anteriores.

Os andamentos são menos velozes porque os membros, quasi no limite da extensão, perdem parte do seu poder impulsivo.

Visto de trás, o aprumo do membro posterior é orientado por uma vertical que, partindo da ponta da garupa, divide a extremidade do membro a partir do curvilhão em duas partes sensivelmente iguais. Como nos anteriores, os desaprumos podem dar-se por torção de todo o membro, dos curvilhões para baixo, do boleto, ou apenas do casco; se os membros se torcem para fora, o cavallo é *zambro*; se para dentro, é *cambaio*. Se os membros na sua totalidade se afastam para fora da linha de aprumo, o cavallo é *aberto de trás*; no caso contrario, é *fechado de trás*.

Quando o desaprumo se manifesta apenas nos curvilhões e estes se torcem para dentro, aproximando-se pelas pontas, o cavallo é *canejo*; se a torção se faz para fora, diz-se *aberto* ou *desunido de curvilhões*.

O cavallo *zambro* corresponde ao esquerdo e tem os mesmos inconvenientes que este defeito no membro anterior.

O termo *cambaio* equivale ao caravanho dos membros anteriores.

A torção para dentro é mais frequente nos membros anteriores; e, pelo contrario, a torção para fora é mais propria dos membros posteriores.

O cavallo *aberto de trás* é inconfundivel com o cavallo largo de trás; o primeiro tem uma defeituosa direcção dos membros posteriores; o segundo é um cavallo de robustos quartos traseiros, o que constitui uma beleza nos cavalos de fôrça.

O cavallo *aberto de trás* tem bastante estabilidade, visto que o desaprumo lhe aumenta a base de sustentação; os andamentos são lentos e acompanhados de oscilação dos quartos traseiros. Os ligamentos externos sofrem uma hipertensão; o lado interno das su-

perfícies articulares e da parede do casco estão sujeitas a um maior pêso, originando a fadiga destas regiões.

O cavalo *tapado de trás*, que, como o anterior, pode ser largo ou estreito de trás, é mais defeituoso que o anterior; a base de sustentação fica muito reduzida; a estabilidade é fraca; está predisposto para as tocaduras; a sobrecarga de pêso atinge o lado externo das articulações e do casco; e os ligamentos internos sofrem maior tensão.

O cavalo *canejo* faz a flexão da perna para fora, o que não só é deselegante mas diminui a força da impulsão e torna o andamento vacilante. O cavalo *canejo* é também *zambro*, o que tem os inconvenientes já estudados a propósito do cavalo esquerdo.

O cavalo *aberto de curvilhões* tem a sustentação do corpo bastante comprometida por tão torcidas colunas de suporte; o curvilhão vacila no momento do apoio; os quartos posteriores *embalam*; a impulsão, não se fazendo paralela ao plano médio do corpo, perde bastante da sua energia.

A distribuição do pêso do corpo faz-se com sobrecarga das partes internas das articulações e do casco. Além disto, todo o membro a partir dos curvilhões se torce para dentro, tornando o cavalo *cambaio*.

Importancia dos aprumos. Evidencia-se na estabilidade do apoio, na regularidade da marcha e na conservação individual.

Estabilidade do apoio. Facilmente se compreende que, tendo as colunas de suporte o seu plano médio paralelo ao plano médio do corpo, e sendo o eixo do membro vertical, os membros ofereçam melhores condições de sólido apoio, do que se o membro se desviar das linhas normais do aprumo.

Regularidade da marcha. Para que os membros possam desenvolver a maxima impulsão, é necessario que os angulos articulares tenham determinada abertura; e para que o corpo receba integralmente essa

energia, é indispensavel que a abertura dos angulos se oriente no sentido do eixo do corpo; os desaprumos, modificando a inclinação dos raios osseos, alteram estas condições.

A amplitude das passadas tambem depende da posição dos ossos, que, regra geral, devem estar a meio das posições limites de flexão e extensão.

Os desaprumos originam movimentos parasitas, impedem o franco levantamento dos membros, originam escorregadelas, podem tambem deminuir a acção amortecedora de certos angulos e, se concorrerem para a aproximação exagerada das extremidades, podem provocar as tocaduras ou as alcançaduras.

Conservação individual. As alterações da normal abertura de certos angulos arrastam uma desigual distribuição de pressões, que podem sobrecarregar os raios osseos, afectar os órgãos ligamentosos ou falsear o bom apoio da superficie plantar.

A inclinação dos raios osseos, para dentro ou para fora da linha de aprumo, origina tambem uma anormal distribuição de pressões, determinando a sobrecarga das partes externas ou internas das superficies articulares, a hipertensão dos ligamentos internos ou externos e a maior pressão do lado externo ou interno do casco.

15. ATITUDES — São duas as atitudes do cavalo em descanso: de pé ou deitado, isto é, em estação ou em decúbito.

a) *Estação.* Pode ser livre ou forçada.

Estação livre é aquella que o animal são toma naturalmente, e comporta o apoio sobre os membros anteriores e alternadamente sobre um dos posteriores. O posterior em descanso está meio flectido, metido para dentro e para baixo do corpo, apoiando-se na pinça.

Se qualquer dos anteriores se furta ao apoio, desviando-se para diante e para fora, diz-se que o animal

aponta e é sintoma de lesão desse membro. Se o apoio é mais insistente sôbre um posterior do que no outro, indica lesão do mais aliviado.

Estação forçada é aquela em que o animal descansa o corpo igualmente nos quatro membros. Esta forma de estação só o animal a assume quando obrigado, e abandona-a logo que pode. Conforme a direcção dos eixos dos membros, a estação forçada toma três aspectos:

1.º *Quadrada*, quando os eixos dos membros são verticais; a distancia do bípede anterior ao posterior deve ser igual a três quartos da altura;

2.º *Concentrada*, se os eixos dos membros convergem para o centro, tomando uma direcção obliqua de fora para dentro;

3.º *Estendida*, se os membros se afastam para diante e para trás.

A *concentração* é uma attitude preparatoria dos movimentos do cavallo e que este, quando bem ensinado, deve tomar sempre que lh'o exijam. Deminui a base de sustentação e exige a forte contracção dos musculos flexores, o que torna esta attitude bastante fatigante.

A *extensão* é attitude penosa para os membros e tambem para os musculos extensores do ráquis; origina o enselamento e contraria a impulsão. É attitude que a moda consagrou nos cavalos de tiro, mas que lhes rouba qualidades e os prejudica na sua saude.

b) *Decúbito*. É a verdadeira attitude de repouso; o tronco descansa directamente sobre o solo, aliviando inteiramente os membros.

O cavallo toma duas especies de decúbitos: o externo-costal e o lateral.

No decúbito externo-costal o animal fica apoiado sobre o externo e um dos lados do corpo, ficando a cabeça e o pescoço levantados e inclinados para o lado oposto áquele sobre que descansa o corpo e com os membros em meia flexão. Este decúbito é direito ou esquerdo, conforme o lado sobre que o animal descansa.

No decúbito lateral, o animal repousa sobre todo o lado do corpo; cabeça, pescoço, tronco e membros contactam com o solo. É frequente no poldro, mas só se observa nos cabalinos adultos, quando extenuados por um grande esfôrço ou grave enfermidade.

Para se deitar, o cavalo concentra os membros, baixa a cabeça, dobra os membros, mais os anteriores, e deixa-se cair para um dos lados. Para se levantar, estende a cabeça e o pescoço vivamente para cima e para trás, depois firma-se nos membros anteriores, elevando os quartos dianteiros, e, finalmente, ergue os quartos traseiros.

16. MOVIMENTOS — Podem dividir-se em improgressivos e progressivos ou andamentos.

a) *Movimentos improgressivos* — *Empino* ou *encabritamento*. É a estação erecta dos quadrupedes. O cavalo para se empinar concentra-se, avançando quanto pode os membros posteriores, impele o centro de gravidade para trás e para baixo por um brusco e largo movimento do balanceiro céfalo-cervical, imediatamente depois levanta o corpo pelo energico impulso dos membros anteriores, ao mesmo tempo o coxal gira sobre as cabeças dos femures, erigindo a coluna vertebral. Esta posição, pela violencia dos esforços musculares que exige, e pela instabilidade do seu equilibrio, só se pode manter durante pouco tempo.

Os cavalos bastante fortes e energicos que conseguem aguentar-se nesta posição, fazem-no equilibrando-se por meio de constantes deslocamentos.

Esta attitude é muito fatigante para curvilhões e boletos e é perigosa, pois pode succeder o cavalo cair para trás sôbre o dôrso e nuca.

O encabritamento é executado na ocasião da cópula; além disso constitui uma manifestação de alegria e é tambem uma postura de ataque ou de defesa.

O cavalo empina-se ainda por medo, por impacien-

cia ou como recusa á execução de qualquer movimento solicitado pelo homem.

O empino é a atitude de ataque mais frequente nos garanhões; é sinal de fôrça e de energia.

A construção propria do cavalo que se empina é uma antemão leve, rins, curvilhão e boletos fortes, musculos extensores do ráquis e dos membros posteriores bastante potentes.

Coice. É a elevação dos quartos traseiros com projecção dos membros para trás. O cavalo que escouceia começa por deitar as orelhas para trás, baixa o balanceiro céfalo-cervical, a fim de puxar o centro de gravidade para diante e para baixo, firma-se nos membros anteriores, impele a garupa para cima e projecta os membros posteriores para trás.

Mais ainda do que no empino, durante o coice o equilibrio é muito instavel, e a posição dura apenas o tempo da sua execução; pode, porém, repetir-se um grande numero de vezes seguidas.

O coice é geralmente um movimento de ataque, muito comum na égua; algumas vezes, porém, é apenas uma manifestação de vivacidade e alegria; é tambem um dos tempos de execução de algumas formas de salto.

O homem consegue pôr os equinos na impossibilidade de escoicear, mantendo-lhes a cabeça muito levantada.

Os equinos por vezes escouceiam só com um dos membros, tomando então o nome de *pernada*.

b) *Andamentos.* São as diferentes formas por que os animais terrestres se deslocam, servindo-se dos respectivos membros locomotores.

Os andamentos dizem-se:

Naturais, aqueles que o cavalo executa instintivamente;

Adquiridos ou *artificiais*, os que o animal executa em virtude de ensino ministrado pelo homem;

Marchados, quando em qualquer fase da sua exe-

cução o animal tem sempre um ou mais membros em contacto com o chão;

Saltados, se o animal tem momentos de inteira suspensão no ar, em consequencia do impulso dos membros;

Laterais, quando os membros do bipede lateral tem movimentos synchronos ou se acompanham com curto intervalo;

Diagonais, se são os membros do bipede diagonal que se acompanham ou se seguem immediatamente na marcha;

Altos, se os membros se levantam a grande altura do chão;

Baixos ou *rastejantes*, são aqueles em que os membros se erguem pouco do chão;

Grandes ou *alongados*, quando os pés descrevem uma larga oscilação no sentido da marcha;

Pequenos ou *encurtados*, quando, pelo contrario, a amplitude de oscilação do membro é fraca;

Repetidos, quando os movimentos se seguem com muita rapidez, a que nem sempre corresponde grande velocidade;

Compassados, quando os movimentos se fazem sem precipitação, marcando bem os respectivos tempos;

Regulados, se a velocidade é uniforme;

Duros, quando as reacções são muito fortes;

Suaves, de reacções fracas;

Faceis, se os animais os executam com ligeireza, não fazendo grande ruído quando o pé encontra o solo;

Pesados, quando o casco percute o solo com grande fôrça;

Belos, os que se executam com regularidade, graça, viveza, energia e extensão;

Defeituosos, se lhes falta qualquer qualidade recommendavel;

Regulares, se se executam conforme as regras fisiológicas;

Irregulares, quando no movimento dos membros se dá qualquer alteração das normas características.

Movimento dos membros:

Qualquer que seja a modalidade do andamento, cada membro realiza duas oscilações: uma em que a parte inferior do membro está fixa ao solo e apenas os raios superiores se deslocam; e outra em que a extremidade inferior está no ar e todo o membro se desloca, sendo a amplitude de oscilação maior na extremidade do que na parte superior. Estas duas fases do movimento dos membros têm os nomes de *apoio* e *suspensão*.

Quando o membro inicia o apoio toma a direcção oblíqua de trás para diante; logo que encontra o solo, os angulos articulares fecham-se por flexão passiva (amortecimento das reacções); seguidamente a parte superior do membro descreve uma larga oscilação, conservando-se o casco apoiado até o membro tomar a direcção oblíqua oposta; então os raios osseos estendem-se bruscamente pela acção dos musculos (impulsão) e começa a fase de suspensão; o casco abandona o solo, os angulos articulares voltam a fechar-se por forma a permitir a oscilação do casco acima do terreno, a que se succede uma nova extensão dos raios articulares, indispensavel para galgar o terreno, tomando o membro novamente a obliquidade de trás para diante e nesta posição se inicia outro apoio.

A forma como o casco realiza o apoio varia com a modalidade do andamento; assim, nos andamentos de grandes passadas o apoio inicia-se pelos talões e sobre êles bascula o membro; e nos andamentos lentos ou de meia velocidade a pinça é que primeiro toca o chão.

O inicio do apoio denomina-se *pousar* e o da suspensão *levantar*.

O que caracteriza as diferentes modalidades de andamentos é a rapidez do movimento, a duração das diferentes fases, a extensão de terreno abraçada em cada fase de suspensão e a combinação de movimentos

dos diferentes membros; a forma por que cada membro, isoladamente considerado, se move, é igual em todos os andamentos.

Quando os quatro membros realizarem um apoio e uma suspensão, diz-se que o animal executou uma *passada*.

O comprimento de uma passada é a distancia que separa dois apoios sucessivos do mesmo membro.

O ruido que fazem os pés quando pousam denomina-se *batida* ou *estrépito*. Os sinais que os cascos deixam no solo tomam o nome de *pègadas*; a successão das *pègadas* constitui a *pista* e esta pode ser simples ou dupla.

Pista simples é aquella em que o membro posterior se apoia na *pègada* deixada pelo anterior e diz-se então que o cavalo *cobre-se*.

Pista dupla é aquella em que as *pègadas* do membro anterior e posterior não se justapõem, podendo este pousar adiante ou atrás da *pègada* do anterior. No primeiro caso diz-se que o cavalo *transpõe-se* e no segundo que *se descobre*.

O andamento é iniciado por uma attitude especial do cavalo, destinada a dar ao centro de gravidade a posição mais conveniente para facilitar os primeiros movimentos; assim, o desvio da cabeça e do pescoço para a direita facilita o rompimento da marcha ao bipede esquerdo. O conhecimento dêste facto é da maior utilidade na equitação.

Durante a locomoção, o centro de gravidade sofre deslocações em três sentidos: no sentido da marcha, no sentido lateral e no sentido vertical.

Os deslocamentos longitudinais representam a progressão e dependem do impulso originado pela distensão dos membros posteriores e transmitido pela coluna vertebral.

Os deslocamentos laterais são devidos á mudança do apoio de um para o outro bipede lateral e são tanto mais sensiveis quanto maior fôr a distancia entre os

dois bipedes. Quando estes deslocamentos têm uma larga curva de oscilação, diz-se que o animal se embala, o que torna o andamento desagradavel.

Os deslocamentos verticais resultam da flexão e extensão que os membros realizam durante a marcha e tambem da projecção do corpo no espaço. Quando o andamento é marchado, estes deslocamentos são pequenos e lentos; nos andamentos saltados os deslocamentos são largos e bruscos.

Quando os pés pousam o animal sofre um choque que se chama *reacção*.

A violencia das reacções é deminuida pelos diferentes aparelhos de amortecimento, que são: a elasticidade do casco, a disposição dos diferentes angulos articulares e a forma de suspensão do tronco entre os membros anteriores.

As reacções variam de intensidade consoante o andamento, a velocidade, a conformação do animal e a natureza do solo.

Meios de estudo. — O estudo de um andamento compreende o conhecimento das diferentes fases do apoio e suspensão de cada membro; a forma de associação dos membros; o numero, a sucessão e o ritmo das batidas; a disposição das pistas; a extensão das passadas; a forma e a duração das bases de sustentação; as oscilações do centro de gravidade; a extensão e natureza das reacções.

Este estudo pode fazer-se por observação directa, por aparelhos registadores, por fotografias e pela cinematografia.

Observação directa. — A vista e o ouvido permitem determinar algumas características dos diferentes andamentos dos animais, principalmente nos andamentos lentos e pouco complicados; nas grandes velocidades a vista não pode perceber algumas particularidades, tão curta é a sua duração.

Aparelhos registadores. — Marey inventou um aparelho que consiste em ampolas de borracha que se apli-

cam sob os pés dos cavalos ou nas canelas e cuja replexão ou vacuidade é transmitida por um tubo a um estilete que se move sôbre um tambor registador.

Barrier inventou um aparelho em que as ampolas eram substituídas por aparelhos electricos.

Fotografia. — A fotografia instantanea e principalmente a cinematografia permitem fazer um estudo muito perfeito e completo dos andamentos.

Passo. É um andamento marchado, lento, em que os quatro membros trabalham isoladamente, succedem-se na ordem diagonal e fazem ouvir quatro batidas.

Se o animal iniciou a marcha com o posterior direito, as batidas são dadas a primeira com o posterior direito, a segunda com o anterior esquerdo, a terceira com o posterior esquerdo e a quarta com o anterior direito.

Os apoios são alternadamente laterais e diagonais, porque o levantar de um membro faz-se antes do precedente se pousar, sendo porém certo que entre os apoios bipedais se estabelece um curtissimo apoio tripedal.

As bases de sustentação tripedais coincidem com a mudança de apoio de um bipede lateral para um bipede diagonal, o que dá uma grande estabilidade ao equilibrio do animal em qualquer fase dêste andamento.

As oscilações verticais do centro de gravidade são curtas porque não ha projecção do corpo e as reacções suaves.

Variedades do passo. — O passo pode variar por modificação do ritmo; assim, as batidas podem aproximar-se duas a duas por bipedes laterais ou por bipedes diagonais; no primeiro caso aproxima-se da andadura e no segundo do trote.

Quanto á velocidade, o passo denomina-se ordinario quando a velocidade é média e a pista simples; o passo é curto quando a velocidade é menor e a pista dupla, os posteriores não atingindo as pègadas dos

anteriores; o passo diz-se largo quando a velocidade é maior e as pègadas dos posteriores ultrapassam as dos anteriores.

A velocidade do passo ordinario, variavel com a extensão da passada e a altura, pode computar-se para um cavalo de 1^m,60, que execute 60 passadas por minuto, em 6.000 metros por hora.

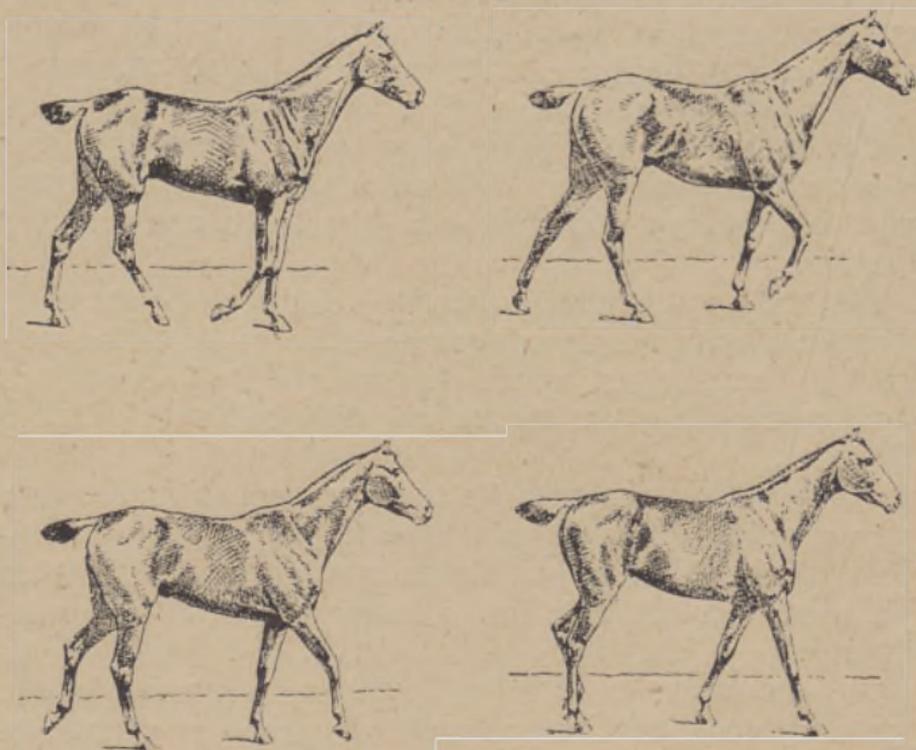


Fig. 18 — Cavalo a passo

O comprimento da passada, variando bastante com a conformação do animal, é no passo ordinario sensivelmente igual á altura.

É o andamento mais lento e menos fatigante; é o que o animal toma espontaneamente quando não é dominado por qualquer excitação.

Quando se procura obrigar o cavalo a alargar o

passo, êle tende a tomar o trote, pois é menor o esforço dispendido no trote curto do que num passo forçado.

Passo acelerado. É um andamento intermediario entre o passo e o trote. É um trote curto e muito desunido; ouvem-se quatro batidas, mas muito precipitadas e aproximadas por fases diagonais; distingue-se

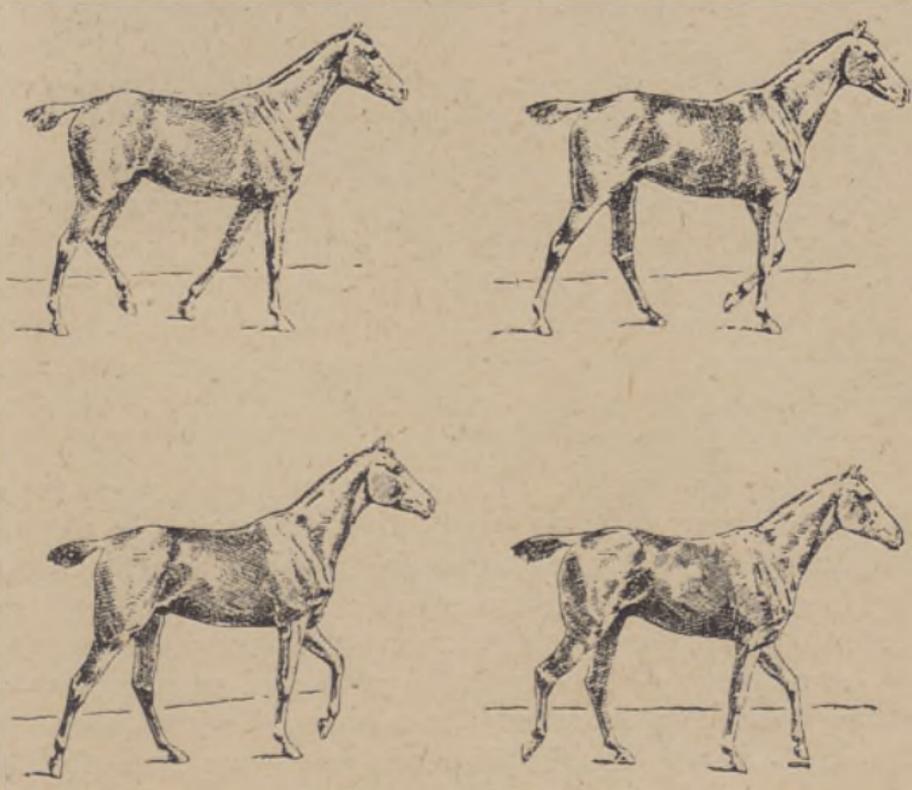


Fig. 18 — Cavalo a passo

do trote pela falta de tempo de projecção. Neste andamento o animal descobre-se. O movimento dos membros faz-se com grande rapidez, mas como as oscilações verticais do centro de gravidade são muito fracas, as reacções são muito suaves.

É um andamento fatigante para o cavalo, mas de muita comodidade para o cavaleiro, o que o tornava

muito apreciado nos tempos das grandes viagens a cavalo.

Andadura. É um andamento caracterizado pela associação dos membros laterais que se levantam e pousam no mesmo momento, fazendo ouvir duas batidas em cada passada.

Na andadura a base de sustentação passa alternadamente de um bipede lateral para o outro, intercalando-se entre os apoios bipedais um curto periodo de mudança de apoio em que se forma uma base quadrupedal de curtissima duração.

Ha, portanto, uns deslocamentos laterais bruscos e extensos do centro de gravidade, determinando o balouçar do corpo e tornando o equilibrio instavel, o que acelera a marcha, de forma que os membros movem-se rapidamente e a pouca altura do chão. Os deslocamentos verticais do centro de gravidade são curtos e as reacções suaves. A pista da andadura é dupla, o cavalo marcha transpondo-se.

A passada excede cêrca de um terço o comprimento da base de sustentação do animal parado. A velocidade é grande por causa da instabilidade do equilibrio e da extensão da passada; um cavalo de 1^m,60 cobre mais de 8 quilometros por hora neste andamento.

A andadura é suave para o cavaleiro, mas fatigante e perigosa para o cavalo; a rapidez dos movimentos fatiga; a instabilidade do equilibrio e o rastejante da passada pode provocar a queda.

É raramente um andamento natural; aparece ás vezes espontaneamente nos poldros, mas desaparece com a idade.

Tambem se observa ás vezes em cavalos velhos e fatigados.

Andadura saltada. É aquela em que entre dois apoios laterais se intercala um tempo de projecção do corpo, perdendo o seu caracteristico de andamento marchado.

O cavalo só toma esta forma de andadura quando forçado a acelerar a marcha.

Andadura desunida. Resulta da dissociação das batidas pelo avanço dos posteriores.

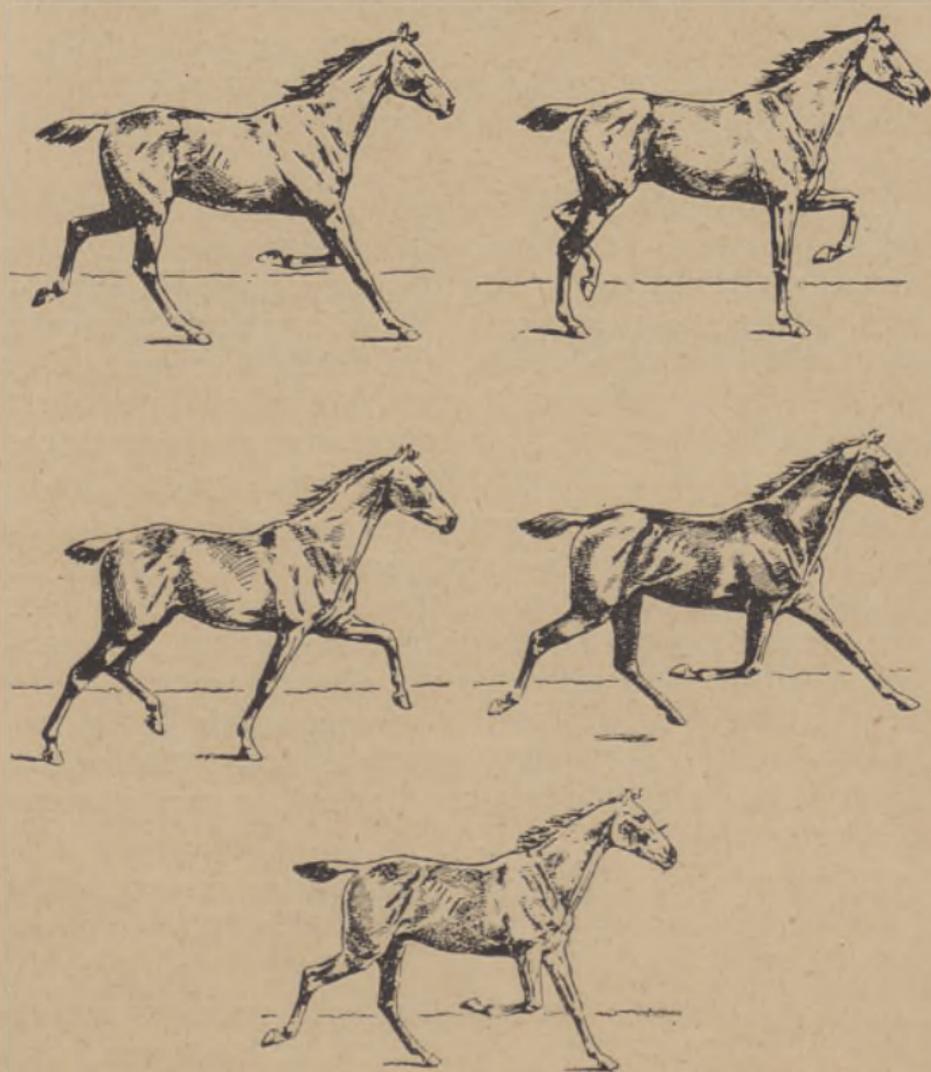


Fig. 19 — Cavalo em andadura saltada

Ouvem-se quatro batidas aproximadas duas a duas; os membros sucedem-se ainda por bipedes laterais

mas perderam o sincronismo do pousar e levantar; entre as bases de sustentação laterais estabelecem-se curtas bases diagonais; o centro de gravidade passa de um bipede lateral para o bipede diagonal, dando portanto maior estabilidade ao equilibrio do cavallo.

Trote. É um andamento saltado, em dois tempos iguais, em que os membros se movem associados por bipedes diagonais, fazendo ouvir duas batidas em cada passada.

Os deslocamentos horisontais do centro de gravidade no trote são de fraca amplitude; as bases de sustentação, sendo sempre um bipede diagonal, tornam êste andamento muito estavel. As oscilações verticais são, pelo contrario, muito extensas; o corpo desce quando os membros estão no ar; é recebido por um dos bipedes diagonais que bruscamente o levanta e o impele para diante, produzindo uma forte reacção.

As reacções do trote variam com a natureza do solo, com a conformação do cavallo e com a modalidade do andamento; são tanto mais intensas quanto mais duro é o terreno; são suavizadas por órgãos de amortecimento adequados como são um ráquis comprido e flexivel, angulos articulares dos membros bem dirigidos, boa suspensão do tronco, quartelas compridas e bem inclinadas, cascos de boa conformação e perfeita elasticidade.

O trote largo e energico é de fortes reacções; um trote curto e rastejante abranda a amplitude e violencia das reacções.

A fim de anular as reacções, por vezes excessivamente fatigantes para o cavaleiro, adoptou-se o chamado *trote levantado* ou *à inglesa*, em que o cavaleiro furta o corpo ás reacções, aproveitando uma delas para se levantar do selim, firmando-se nos joelhos e pés; a outra recebe-a no ar e acompanha-a na descida, recebendo depois novo impulso para se elevar.

Conforme o cavaleiro se levanta com a diagonal di-

reita ou com a esquerda, assim se diz que trota na direita ou na esquerda.

A extensão das passadas permite estabelecer varios tipos de trote, dando pistas diferentes; assim, no trote *ordinario* ou *médio*, a pista é simples, o cavalo *cobre-se*; no trote *curto* ou *chouto*, a pista é dupla, o cavalo *descobre-se*; no trote *largo*, a pista é tambem dupla mas o cavalo *transpõe-se*.

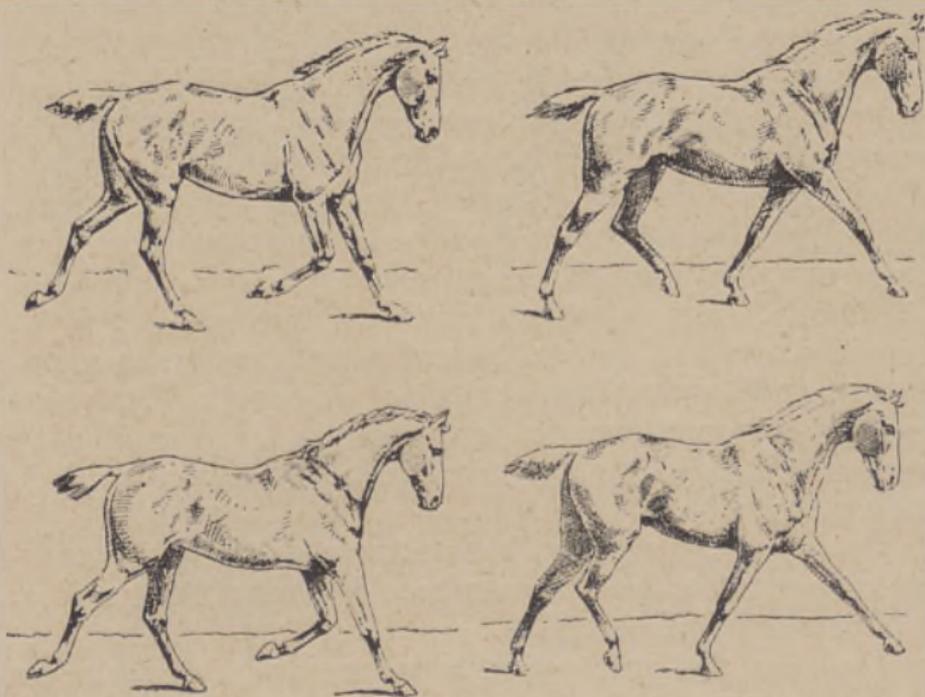


Fig. 20 — Cavalo a trote

A projecção do corpo no ar tambem varia com o tipo de trote; assim, é maxima no trote largo e minima no trote curto.

Quando o trote, por um ensino e um treino especial, adquire uma extrema velocidade, altera-se o ritmo, o movimento dos bipedes dissocia-se, dando em cada passada quatro batidas aproximadas duas a duas, toma o nome de *trote de corridas* ou *flying-trot* e é

caracterizado por uma grande extensão da passada e um largo periodo de projecção.

A extensão da passada e a velocidade do trote são, como facilmente se comprehende, muito variaveis; assim, no trote ordinario a passada regula por 2^m,40, enquanto no trote de corridas excede, em regra, 6 metros.

A velocidade média, que os regulamentos de cavalaria fixam em 200 metros por minuto ou 12 quilometros por hora, atinge nos hipódromos mais de 700 metros por minuto, mais de 42 quilometros á hora.

O trote ordinario é o andamento tipico do cavallo; nele se realiza a melhor combinação de velocidade e resistencia; é o andamento mais equilibrado e seguro.

O trote deve ser regular, elegante, alto e veloz. É regular quando as passadas são uniformes e as batidas equidistantes. É elegante quando se executa com facilidade, leveza, elasticidade e distincção. É alto quando os membros se levantam com muita energia, imprimindo um forte impulso ao corpo. É veloz quando o comprimento da passada é grande e se repete um maior numero de vezes na mesma unidade de tempo.

Diz-se *stepper* o cavallo que trota em largas e energeticas passadas, com os membros em extensão maxima, pousando sôbre os talões.

Defeitos do trote — *Trote desunido*. É aquele em que os membros do bipede diagonal se dissociam por atraso do posterior, fazendo ouvir quatro batidas separadas duas a duas. É proprio dos cavalos gastos.

Trote semi-desunido é aquele em que as batidas são sincronas num dos bipedes e dissociadas no outro. É em regra, como o anterior, caracteristico de animais doentes.

Galope. É um andamento saltado em três tempos e em que os membros se seguem na ordem diagonal, fazendo ouvir três batidas, das quais uma resulta da associação de um bipede diagonal.

É a mais rápida e também a mais fatigante de todas as modalidades de locomoção.

A ordem das batidas é a seguinte: um membro posterior, um bipede diagonal, o outro membro anterior, seguindo-se um tempo de projecção do corpo.

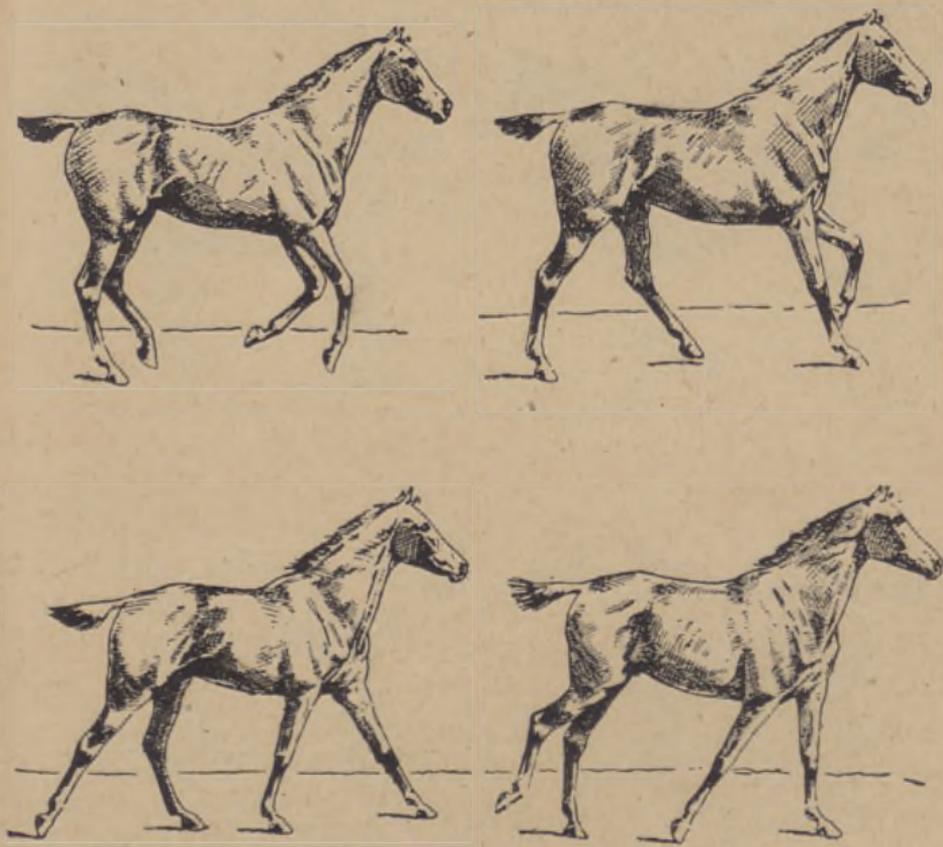


Fig. 21 — Cavalo a galope

Conforme é o bipede diagonal direito ou o esquerdo, que se dissociam, assim se diz que o cavalo galopa para a direita ou para a esquerda. O lado para que o animal galopa vai mais avançado do que o lado oposto.

Durante o galope para a esquerda formam-se as seguintes bases de sustentação :

- 1.^a Unipedal posterior direita ;
- 2.^a Tripedal anterior direita ;
- 3.^a Diagonal direita ;
- 4.^a Tripedal posterior esquerda ;
- 5.^a Unipedal anterior esquerda.

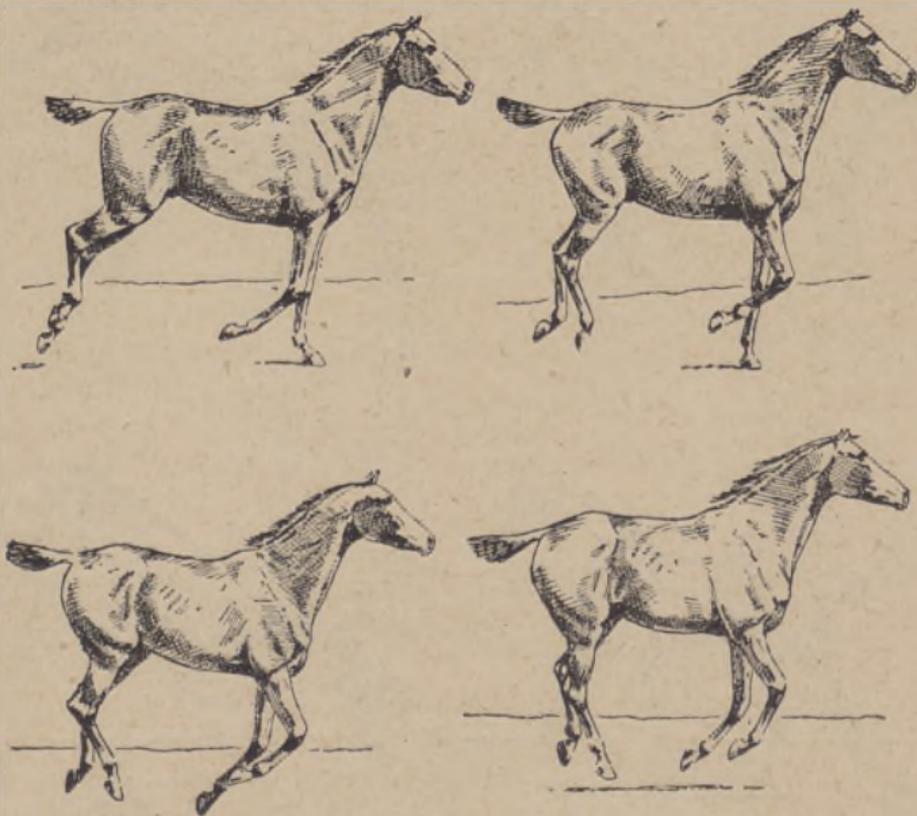


Fig. 21 — Cavalo a galope

Compreende-se facilmente que os membros que galopam isoladamente se fatigam mais rapidamente do que os que se movem associados ; daí, a necessidade de alternar a associação dos bipedes, ou, como se diz em linguagem de picadeiro, *passar ou mudar de mão*.

O equilíbrio no galope tem maior instabilidade nas

fases em que o apoio se realiza apenas num dos membros.

Quando o cavalo a galope executa uma mudança de direcção, inclina-se para o lado de dentro da curva a fim de resistir á fôrça centrífuga; isto põe-o em risco de cair e êsse risco é maior do lado em que o bipede lateral vai mais atrasado. Portanto, deve-se levar mais adiantado o bipede do lado para que se executa a volta, ou, noutros termos, o cavalo deve galopar para a direita quando tem que voltar para a direita ou vice-versa.

Se a volta é executada nestes termos, diz-se que o cavalo *galopa bem*; mas se executa a volta para um lado, galopando para o lado oposto, diz-se que *galopa mal* ou *falso*.

Acontece ás vezes, porém, o cavalo galopar com o anterior dum lado mais avançado e no bipede posterior ser o do lado oposto que se adianta, ou, por outras palavras, galopar para um lado do bipede anterior e para o lado oposto do bipede posterior; ao andamento nestas condições chama-se *galope desunido*; é muito defeituoso porque tira toda a solidez ao andamento e põe o cavalo em risco de cair.

A irregularidade do andamento é tão manifesta que logo o cavaleiro a sente.

Numa pista curvilinea, diz-se que o cavalo vai *desunido de diante*, quando voltando para a direita leva o anterior esquerdo e o posterior direito mais avançados; e *desunido de trás*, quando o avanço do anterior direito coincide com o do posterior esquerdo.

No galope, as oscilações laterais do centro de gravidade são pouco sensíveis; outro tanto não sucede ás oscilações verticais, que são bastante elevadas e onduladas. Estas oscilações, apesar da sua elevação, originam reacções suaves, não só pela sua extensão, mas ainda porque os membros pousam menos obliquamente do que no trote. No galope, ao contrario do que sucede no trote, as oscilações verticais são mais

altas na garupa do que no garrote, o que também concorre para tornar este andamento mais agradável para o cavaleiro.

O comprimento da passada no galope é muito variável; depende da velocidade, da estatura do animal, do comprimento dos membros e do ensino.

A velocidade no galope é muito variável. A ordenança de cavalaria francesa estabelece os seguintes números: galope curto, 250 a 300 metros; galope ordinario, 330 a 350 metros; galope largo, 400 a 420 metros por minuto.

Modalidades do galope. — Conforme a sua velocidade, o galope pode ser *curto, ordinario, largo* ou *de carga*.

No galope curto a primeira pègada de cada passada faz-se ao lado da ultima da passada anterior; nas outras modalidades do galope faz-se adiante e tanto mais quanto a velocidade fôr maior.

Galope a quatro tempos. É o andamento obtido pela dissociação do bipede diagonal, originando, portanto, quatro batidas.

A dissociação do bipede diagonal pode, porém, fazer-se por duas formas, ou por precipitação do anterior ou do posterior.

O primeiro caso observa-se nos animais que estão sôbre as espaduas. As batidas seguem a ordem seguinte: 1.^a, do membro posterior; 2.^a, do anterior do mesmo lado; 3.^a, do posterior do lado oposto; 4.^a, do anterior restante.

É um andamento pouco rapido mas muito cadenciado.

A segunda forma de galope a quatro tempos é propria dos cavalos em equilibrio de alta escola. As batidas são dadas primeiro por cada um dos posteriores e depois pelos anteriores; assim, se o membro posterior direito se pousar primeiro, o anterior direito será o terceiro.

Neste galope ha uma grande elevação da antemão;

é andamento vagaroso e elegante, mas muito fatigante para curvilhões e boletos; é antes um exercício de alta escola do que um andamento.

Galope de corridas. Esta forma de galope foi considerada como uma série de saltos, mas a fotografia instantanea veio demonstrar que o galope de corridas apenas se distingue do a quatro tempos pela sua rapidez.

Os deslocamentos do centro de gravidade no sentido lateral são pequenos; no sentido vertical, descrevem uma larga curva que atinge pouca altura nos animais de andamento rastejante, o que é a regra nesta modalidade de galope.

A velocidade do galope de corridas varia muito com os individuos, registando-se casos de 19 metros por segundo.

A extensão da passada oscila entre 4 a 7 metros.

É neste andamento que o cavalo atinge maior velocidade e dispende maior energia; é insustentavel durante muito tempo, demanda um treino muito severo que só animais muito bem dotados podem suportar.

Recuo. É um andamento retrógrado; é o passo para trás. No recuo o movimento dos membros faz-se pela mesma ordem que no passo, sendo a impulsão dirigida no sentido oposto. O recuo é um movimento difficil e fatigante para a maioria dos cavalos; ha porém alguns que recuam com desembaraço e que o fazem para se furtar ao governo do homem.

O cavalo livre ou montado inicia o recuo por um posterior a que se segue um anterior do lado oposto, depois o outro posterior e seguidamente o membro restante.

A distensão dos membros anteriores contribui de uma maneira bastante efectiva para o recuo, não deixando porém os membros posteriores de exercerem tambem a sua acção rétropulsora.

O recuo a passo cadenciado e regular é sempre o

resultado do ensino, mas é indispensavel qualquer que seja a utilização do cavalo.

O recuo a trote constitui um exercicio de alta escola.

No cavalo atrelado, o recuo faz-se começando por se acuar sôbre a retranca, ficando os membros obliquos de trás para diante, e é pela contracção energica

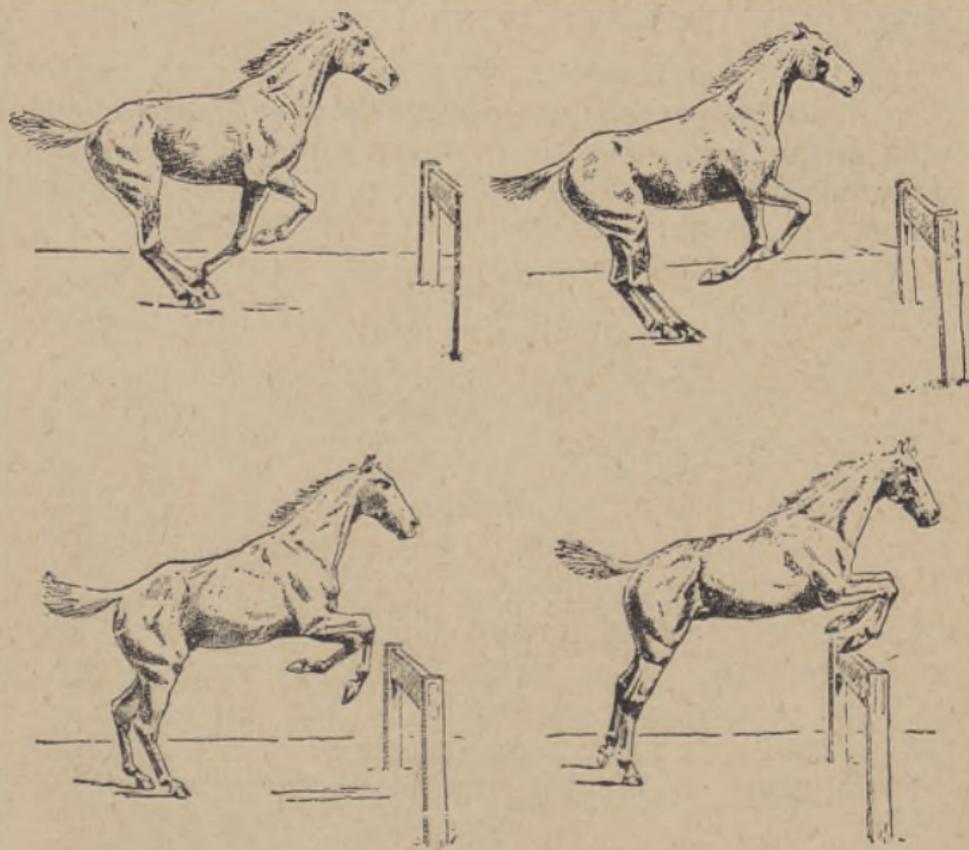


Fig. 22 - Cavalo saltando

dos musculos extensores dos dois bipedes que o animal vence o pêsso da carga.

A posição dos membros no inicio do recuo predis põe para as escorregadelas para a frente e o esforço produzido pelo animal é muito fatigante para os rins e para as articulações dos membros, especialmente para os curvilhões.

A incapacidade de recuar é, ás vezes, sintoma de lesões graves, cuja existencia é indispensavel reconhecer na apreciação dos equinos.

Salto. É a projecção do corpo para o ar, pelo efeito da distensão brusca dos membros.

O corpo pode ser projectado para diante ou para os lados e pode ainda ser lançado para um plano su-

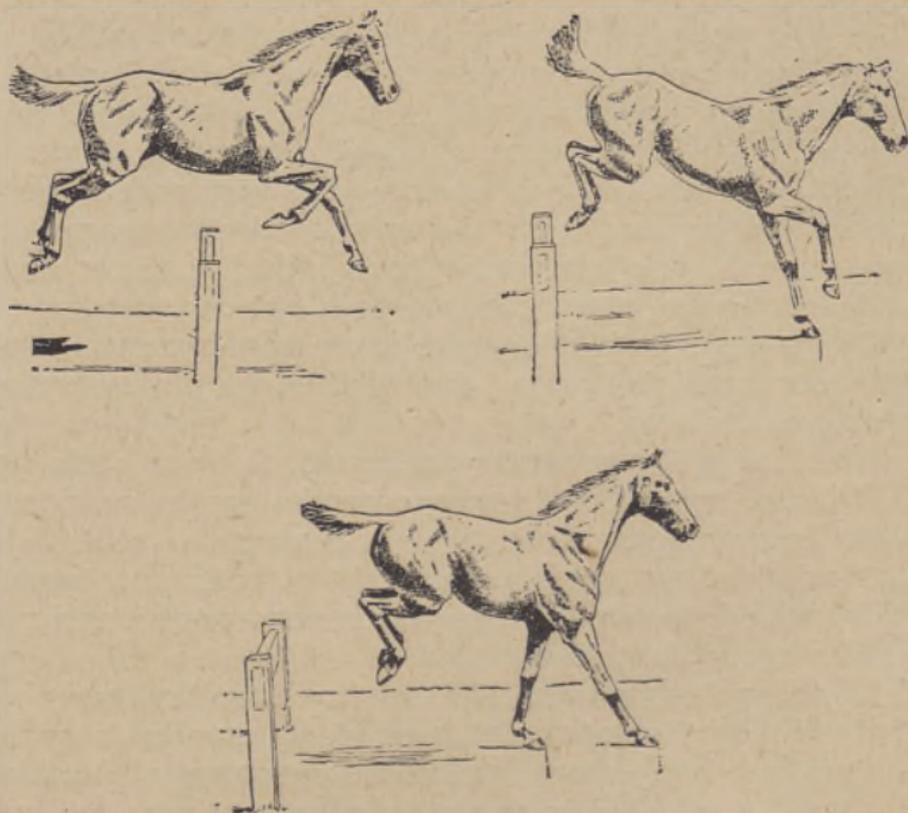


Fig. 22 — Cavallo saltando

perior ou inferior áquele de que o salto partiu. A impulsão pode ser comunicada por um, dois ou pelos quatro membros.

O salto pode ser intercalado em qualquer andamento, sendo mais comumente no galope.

O salto compreende três tempos:

1.º De preparação. Proximo do obstaculo, o animal concentra-se, alonga a cabeça e o pescoço e flexiona os membros;

2.º De projecção. Levanta vivamente o balanceiro, distende fortemente os membros anteriores, elevando a antemão, os posteriores avançam e distendem-se energicamente por sua vez, projectando o corpo, e ao passar por cima do obstaculo encolhe os membros;

3.º De recepção. Os membros anteriores estendem-se para pousar no solo e fazem-no um mais adiante do que o outro, exercendo uma forte acção de amortecimento, logo se levantam para dar lugar aos posteriores, que vão pousar adiante da pègada dos anteriores. O pousar, tanto do bipede anterior como do posterior, faz-se em meia flexão, para exercer com toda a eficacia o amortecimento.

Se os anteriores não abandonam rapidamente o lugar em que pousaram, são gravemente alcançados pelos posteriores.

As oscilações verticais do centro de gravidade no salto são, como bem se comprehende, muito grandes; pelo levantamento da cabeça e pescoço, o centro de gravidade é empurrado para trás e fortemente impedido pela distensão dos membros acompanha a curva que o corpo descreve.

As reacções do salto são sempre grandes, mais ou menos rijas consoante a altura do obstaculo, o estilo do salto, a conformação do cavallo e a natureza do solo.

O salto pode fazer-se de baixo para cima, em largura e de cima para baixo.

O salto de baixo para cima verifica-se no salto de barreira, que o animal executa para salvar um obstaculo situado num terreno sem desnivelamento sensivel, antes ou depois do obstaculo. O mecanismo dêste salto é o que já estudámos.

Tambem se realiza esta modalidade de salto na banqueta, em que o cavallo passa bruscamente de um

plano inferior para um superior; tem, pois, na projecção que se elevar muito para poder cair sôbre os anteriores estendidos. Quando a projecção é pouco alta em relação á banquetta, os membros anteriores pousam em flexão e é pela sua energica distensão que completam a elevação do corpo.

O salto em largura ou salto de ribeira é a forte projecção do corpo no sentido longitudinal com fraca elevação.

A preparação reduz-se a uma deminuição de velocidade e maior flexão dos membros. Na fase de execução o animal estende bruscamente para diante a cabeça e o pescoço e distende energicamente os membros, especialmente os posteriores.

A recepção executa-se como no galope, do qual êste salto é um periodo de projecção prolongado.

No salto de cima para baixo o cavallo passa dum terreno para outro de nivel inferior; antes do salto o cavallo concentra-se, levanta a cabeça, depois atira-se obliquamente para diante e para baixo, pela rapida distensão dos posteriores; na descida lança a cabeça para trás quanto pode para aliviar os membros anteriores que recebem o pêso do corpo. A reacção é muito forte.

Além destes saltos intercalados no andamento, ha ainda duas especies de saltos improgressivos que são a *upa* e o *salto de carneiro*. A *upa* é a elevação do corpo acima do solo pela distensão dos membros anteriores, seguida da distensão dos posteriores.

Em geral, as upas repetem-se em série e são sinal de alegria ou desejo de se desembaraçar do cavaleiro.

O salto de carneiro, tambem chamado salto de *cangocha*, difere do anterior, em que se realiza pela distensão simultanea dos quatro membros e a recepção faz-se tambem sobre todos. O salto de carneiro para o lado tem o nome especial de *furta* e intercala-se em qualquer andamento.

Qualidades do cavallo saltador. — Como qualidades

físicas, o saltador deve ser ao mesmo tempo robusto e energético, mas leve e elástico. Os membros anteriores necessitam ser sólidos e bem aprumados, por forma a poderem receber o corpo e amortecer as reacções. Os membros posteriores têm que ser fortes para desenvolverem a energética impulsão que o salto requer, a garupa potente e um tanto oblíqua. Dorso e rins convém que sejam curtos e direitos para bem transmitir a força desenvolvida pelos posteriores. Precisa ter boa vista para bem calcular o salto.

Como qualidades morais necessita coragem, inteligência, calma e perfeita obediência, para não se atemorizar com o obstáculo, medi-lo bem, deliberar rapidamente sobre a forma e o momento de o executar e, finalmente, cumprir as indicações do cavaleiro.

Estas qualidades, se são em grande parte congénitas, também são susceptíveis de se melhorarem por um ensino e um treino convenientes.

Dinâmica do salto. — O esforço dispendido pelo cavalo mede-se pelo espaço transposto e varia com os indivíduos e com o estado do solo.

Em altura está registado o salto de 2^m,46 dum cavalo montado e, em largura, conhecem-se saltos de 7 e 8 metros.

Belezas dos andamentos. — As passadas devem ser extensas e iguais para cada membro; as batidas leves e regularmente espaçadas; os membros devem trabalhar paralelamente ao plano médio do corpo, com movimento franco, firme, rápido, elástico e elegante; todas as articulações devem desempenhar integralmente a função que lhes compete; o pé deve oscilar a uma altura regular do chão; os aparelhos de amortecimento devem funcionar perfeitamente; os movimentos do balanceiro devem ser faceis e elegantes, sem exagero; e as oscilações laterais e verticais do tronco, variáveis com a modalidade do andamento, devem limitar-se ao estritamente necessário.

Defeitos dos andamentos:

Arrastar ou *rastejar*. É o insignificante levantamento dos membros, mais comum nos anteriores.

Predispõe para as quedas. É defeito congénito ou adquirido. No primeiro caso, observa-se principalmente nos animais de velocidade e é susceptível de correcção por um ensino apropriado. Nos cavalos de corridas, que trabalham em pistas adequadas, o rastejar é uma qualidade, pois vencem maior distancia com menor dispendio de energia.

Os animais extenuados adquirem êste defeito.

O cavalo que rasteja diz-se que é *terreiro* ou *rasteiro*.

Arregaçar. É o levantamento exagerado dos membros, especialmente no trote. Teve e tem ainda os seus apreciadores. A alta flexão do membro representa um grande dispendio de fôrça em pura perda, pois não lhe corresponde a extensão do caminho percorrido.

Bracejar. Distingue-se do anterior porque a extremidade inferior dos membros sai fora do plano do movimento. É defeito proprio do bipede anterior.

Resulta do desaprumo do membro; é, portanto, mais grave que o anterior.

Ceifar. É o andamento proprio dos cavalos cujos cabos se desviam para o lado externo da linha de aprumo, joelhos de boi, esquerdo, canejo e zambro.

A extremidade dos membros descreve durante a marcha um semi-circulo para fora. O cavalo pode *ceifar de diante* ou *de trás*.

Êste defeito torna o andamento deselegante e representa uma perda de fôrça e de velocidade.

Taçar. Consiste no cruzamento dos membros em movimento, por forma a, vistos de frente ou de trás, encobrirem-se em certos momentos da sua trajectoria.

É defeito comum aos dois bipedes e proprio dos animais mal aprumados. Pode originar tropeçamentos ou quedas.

Tocar. Dá-se quando o membro em suspensão bate no que está em apoio.

Dêste choque resultam lesões que, conforme a sua intensidade, tomam os nomes seguintes: *toques*, quando da percussão resulta apenas um arrepiado dos pêlos; *roçaduras*, se os pêlos desaparecem, ficando a pele dura e mais ou menos esfoliada; *cortaduras*, são feridas mais ou menos complicadas.

Este defeito provém de aprumo vicioso ou má ferração. Animais que habitualmente se não tocam podem fazê-lo por fadiga.

Alcançar. Verifica-se quando os membros anteriores são apanhados pelos posteriores, por aqueles se não terem levantado bastante e a tempo.

As lesões resultantes dêste choque denominam-se *alcançadas*.

Este defeito pode verificar-se no salto ou em andamentos violentos em qualquer animal; é, porém, mais frequente no cavalo curto e de membros compridos.

A fadiga ou a sobrecarga da antemão, retardando o levantar dos anteriores, pode provocar o alcançar-se.

Muitas vezes o cavalo, com a pinça da ferradura posterior, alcança a ferradura anterior, o que se designa por *forjar*, chegando, por vezes, a quebrar ou arrancar a ferradura.

Embalar-se. É a oscilação lateral exagerada do corpo durante a marcha. O animal pode embalar-se de todo o corpo, ou sómente de diante, ou de trás.

Este defeito é consequencia da largura da base de sustentação e acentua-se mais nos andamentos laterais.

A fraqueza ou a fadiga pode provocar o embalar. Tal defeito torna a marcha deselegante e vagarosa.

Coxear. É a subtracção maior ou menor de um ou mais membros ao apoio, em virtude de lesão dolorosa.

17. PROPORÇÕES — São as relações que guardam entre si, e com o conjunto, as diferentes regiões do corpo dos animais.

Se estas relações são as mais convenientes para a boa aparência e melhor utilização do cavalo, diz-se que este é bem proporcionado; no caso contrario, diz-se que é mal proporcionado.

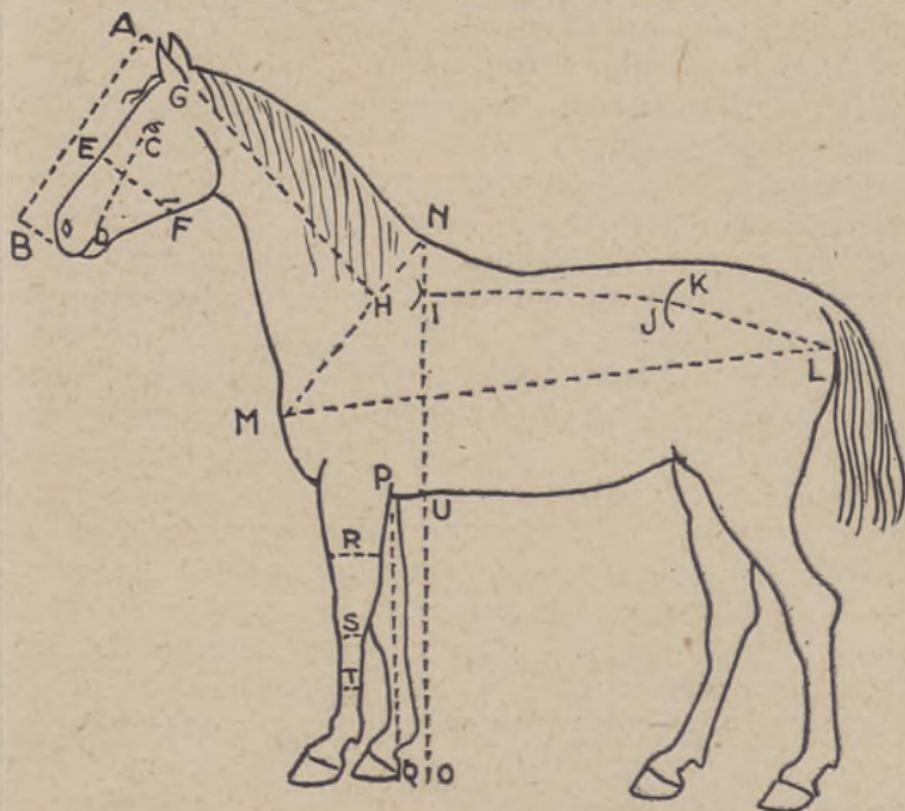


Fig. 23 — Proporções do cavalo

A B, comprimento da cabeça; — C D, distancia do olho á ventra; — E F, espessura da cabeça da frente á ganacha; — G H, comprimento do pescoço; — I J, comprimento escapulo-ilial; — K L, comprimento da garupa; — M L, comprimento do corpo; — N O, altura; — P Q, altura do olecrâneo; — R, perimetro do antebraço; — S, perimetro do joelho; — T, perimetro da canela; — U O, vasio subesternal

Vários hipólogos têm procurado estabelecer as relações de medida que entre si devem guardar as diferentes regiões do corpo, e assim, para o cavalo adulto, de estatura média e de formato mediolíneo, estabeleceram-se as relações que devem existir entre o comprimento da cabeça e as dimensões de outras regiões.

E a cabeça para ser bem proporcionada deve o seu comprimento — medido da parte mais alta da nuca á face externa do labio superior — ser igual a três vezes a sua largura — medida logo abaixo dos olhos — deve tambem ser igual a duas vezes a espessura — medida da frente á ganacha — e ainda medir duas vezes a distancia do ôlho á venta.

Não existe, porém, na espécie cavalari um modelo unico; a adaptação a diferentes utilizações, a criação em meios diversos, os cruzamentos, criaram dois tipos extremos de conformação e, entre eles, todos os intermediarios; uns guardando entre os elementos que os compõem as relações indispensaveis para os recomendar para determinadas utilizações, são os produtos harmonicos; outros, feitos como que de peças dispartadas, não conservando entre si as proporções necessarias a uma boa utilização, são os produtos desarmonicos. Os tipos extremos são os *longilineos* e os *brevilineos*, predominando nos primeiros os elementos de comprimento e nos segundos os elementos de largura e espessura; entre ambos existem os *mediolineos*, que são a melhor combinação das três dimensões. Os *longilineos* são os animais de velocidade; os *brevilineos* representam os cavalos de força; e os *mediolineos* prestam-se vantajosamente a uma utilização mista.

Estes tipos de conformação caracterizam-se por varios indices.

O *indice toraxico* é a relação entre a largura maxima do peito e a altura do peito; é:

Nos *longilineos* inferior a 85;

Nos *mediolineos* de 86 a 88;

Nos *brevilineos* superior a 90.

O *indice corporal* é a relação entre o comprimento escapulo-isquial e o perimetro toraxico; é:

Nos *longilineos* superior a 90;

Nos *mediolineos* de 86 a 88;

Nos *brevilineos* inferior a 85.

O *índice meloscópico* é a relação entre a soma dos três perímetros do membro anterior e a altura do membro desde a ponta do codilho ao solo; os perímetros obtêm-se a meio do antebraço, na parte superior do joelho e a meio da canela, sendo:

Nos mediolíneos a soma dos três perímetros igual á altura do codilho;

Nos longilíneos a soma dos três perímetros menor do que a altura;

Nos brevilíneos a soma dos perímetros superior á altura.

As proporções do cavalo só atingem a sua perfeita expressão na idade adulta; os poldros recém-nascidos são curtos e estreitos de corpo e altos de membros. O comprimento escápulo-isquial é muito inferior á altura; igualam-se por volta dos três anos. O perímetro toraxico é inferior á altura no recém-nascido; igualam-se dos quatro para os cinco meses, e a partir dos dez meses a amplitude do peito acentua-se cada vez mais. A altura do peito, a principio cêrca de duas vezes mais pequena que a distancia do cilhadouro ao solo, aproxima-se desta cada vez mais, podendo até, nos cavalos brevilíneos, igualarem-se estas duas dimensões. Os raios superiores dos membros são muito curtos, enquanto os inferiores são muito compridos; no adulto esta diferença atenua-se.

Angulos articulares. — Os angulos articulares ou locomotores são formados pelos raios osseos dos membros, inclinando-se uns sôbre os outros.

Os angulos articulares tomam o nome dos ossos que os compõem ou da região que constitui o seu vertice.

M. Montané estabelece entre os angulos articulares dos membros anterior e posterior uma perfeita homologia de numero, direcção e função.

Assim, o angulo vertebro-escapular ou do torax e o coxo-femural ou da garupa são de abertura anterior, lado superior fixo e inferior movel; o angulo escapulo-humeral ou do ombro e o femuro-tibial ou da soldra

tem abertura posterior e os lados obliquos e moveis; o angulo humero-radial ou do codilho e o tibio metatarsico ou do curvilhão abrem para diante, os dois lados são moveis, o superior é obliquo e o inferior é vertical; o angulo metacarpo-falangio ou do boletto anterior e o metatarso-falangio ou do boletto posterior abrem para diante, são moveis em ambos os raios, o lado superior é vertical e o inferior obliquo.

Os angulos articulares, fechando-se e abrindo-se, realizam os movimentos necessarios á locomoção. É a abertura mais ou menos brusca e energica dos angulos locomotores que determina a impulsão.

A fôrça propulsora não se desenvolve com a mesma energia nos diferentes angulos; pode até dizer-se que é principalmente nos angulos de abertura anterior que ela se cria; por isso se dá a êstes angulos o nome de *impulsores*, enquanto os de abertura posterior se denominam de *ligação* ou *complementares*.

A graduação dos angulos articulares dos bipedes anterior e posterior está sujeita á lei das variações correlativas; a angulos anteriores muito abertos correspondem angulos posteriores tambem muito abertos; não sendo assim, o animal seria desarmonico e o jogo dos membros durante a marcha discordante.

O grau de abertura dos angulos varia com as aptidões.

Para medir os angulos articulares é indispensavel estabelecer os pontos de referencia que determinam a direcção dos lados e a situação dos vertices.

O angulo vertebro-escapular tem o seu vertice no eixo de movimento da espadua; o escapulo-humeral na convexidade do trochiter; o humero-radial na inserção humeral do ligamento lateral externo; o metacarpo-falangio na inserção superior do ligamento externo; o coxo-femural na parte inferior da convexidade do trocanter; o femuro-tibial um pouco abaixo da inserção superior do ligamento lateral externo; o tibio-metatarsico no meio do astragalo; o metatarso-

falangio na inserção superior do ligamento lateral externo.

Os lados dos angulos obtêm-se juntando os diferentes vertices. O lado superior do angulo vertebro-escapular é paralelo ao eixo do pescoço; para o membro posterior o ponto de referencia superior é dado pela ponta da anca; os pontos de referencia inferiores são dados pelos centros de figura da face plantar dos cascos.

a) *Modelo*. É a resultante das relações de forma (silhueta) e de medida (volume) que guardam entre si as diferentes peças do organismo animal.

Quanto á silhueta, o modelo pode apresentar três aspectos diferentes que Baron denominou: *rectos* ou *ortoides*, *convexos* ou *attractoides* e *concavos* ou *salpingoides*.

Quanto ao volume, considera o mesmo professor três tipos: *hipermetricos* ou de grande estatura, a que corresponde um pêso de 500 ou 1.000 quilos; *eumetricos*, de estatura média e pêso de cêrca de 435 quilos, e *elipometricos* ou de pequena estatura e que pesam 350 a 100 quilos.

O modelo é *belo* quando as peças que o compõem são dotadas de perfeita qualidade e se ajustam umas ás outras nas melhores condições; no caso contrario, o modelo é *defeituoso*.

O modelo deve obedecer aos requisitos que se deduzem das belezas especiais de cada região.

O modelo não é unico, varia com a adaptação. Duma maneira geral, a silhueta mais apreciada é a rectilinea, porque a ela corresponde a frente plana, o pescoço rectilineo, a coluna vertebral recta e os membros bem aprumados.

Quanto ao volume, o que encontra mais geral applicação é o *eumetrico*, e o que realiza a melhor combinação utilitaria é aquele cujo indice de compacidade oscila entre 8,5 e 9,5.

O indice de compacidade é a relação entre o pêso e

o numero de centímetros que na altura do garrote excede o metro, ou seja $\frac{\text{Pêso}}{\text{Altura} - 100}$

O balanceiro céfalo-cervical deve ter a mobilidade e dimensões indispensaveis á sua função de regulador do equilibrio. A cabeça deve ter a leveza e as proporções necessarias para não impedirem os rapidos e extensos movimentos do pescoço, mas precisa ter as dimensões indispensaveis para conter e proteger os órgãos que nela residem. O pescoço deve ter o comprimento e a fôrça bastante para executar a sua função de deslocamento do centro de gravidade.

A altura, duas vezes e meia o comprimento da cabeça, deve ser a mesma no garrote e na garupa.

Se a altura do garrote é inferior á altura da garupa, o centro de gravidade descai para diante, sobrecarregando a antemão, tirando graça, leveza e segurança aos andamentos e fatigando mais os membros anteriores.

Um garrote mais alto dá uma certa ligeireza e elegancia aos andamentos, mas sobrecarrega os posteriores.

Se, porém, a diferença é pouco acentuada, os inconvenientes apontados são bastante atenuados e no primeiro caso o cavallo pode reunir bons requisitos para serviços de velocidade e no segundo realiza uma boa condição para os exercicios de alta escola.

A altura compõe-se de dois elementos: o diametro vertical do peito, da cernelha ao cilhadouro, e a distancia do cilhadouro ao chão, ou vasio sub-esternal; a primeira é igual a cêrca de uma cabeça e um terço e a segunda será então de uma cabeça e dois terços.

O comprimento do corpo ou distancia escápulo-isquial, igual á altura, compõe-se de três elementos: projecção horisontal da espadua, distancia do angulo dorsal da espadua á anca e projecção horisontal do comprimento da garupa. Destas três dimensões só a intermédia, que corresponde sensivelmente ao compri-

mento dorso-lombar, deve ser o mais curta possível; as duas dimensões extremas devem ser de grande comprimento.

A égua tem, em regra, o corpo mais comprido do que o cavalo.

A largura do corpo, variavel com as vocações, não deve ser nunca acanhada, e verifica-se na largura do peitoral, na distancia dos hipocondrios, no afastamento das ancas e no perimetro toraxico.

Diz M. Lesbre que se deve suspeitar do fundo dum cavalo cujo perimetro toraxico não exceda a altura e mais 1/8.

Tambem tem grande importancia no estudo do modelo o desenvolvimento relativo do corpo e dos membros. Uns membros delgados representam uma base insufficiente, são uma ameaça de ruina precoce e os cavalos nestas condições diz-se que têm *maus baixos*.

b) *Sangue*. Em hipologia a palavra sangue emprega-se numa acepção muito especial, diferente da comum expressão anatômica.

Sangue é o conjunto de qualidades que resultam da perfeita associação de um sistema nervoso dotado de alto grau de excitabilidade, a um sistema muscular capaz de energicas e repetidas contracções.

Estas qualidades são fisicas e são morais.

O cavalo de sangue é fino e esbelto, de contornos bem vincados, de saliencias osseas, musculares e vasculares aparentes sob uma pele delgada e coberta de pêlos finos; órgãos dos sentidos bem apurados; é vigoroso, ardente, corajoso e resistente; é um animal rijo de corpo e nobre de alma.

O animal em que estes caracteres se elevam á sua mais alta expressão, mercê de uma criação especial em que a reprodução se tem feito sempre entre individuos de identicas qualidades, diz-se de *puro sangue*.

A mais lidima expressão do puro sangue é o cavalo inglês de corridas (*the thorough bred horse*), cuja

reprodução se faz sob uma severa selecção ha mais dum seculo.

Tambem se considera puro sangue o cavallo arabe de boa proveniencia, ou possuidor de papeis que autentiquem a pureza da sua origem.

Os franceses denominam ainda puro sangue francês ou puro sangue anglo-arabe os productos de cruzamento entre o arabe e o inglêz de puro sangue.

O sangue, que, incontestavelmente, é uma qualidade, ou antes, uma soma de qualidades, não constitui uma beleza absoluta, pois em certos serviços pode representar um estôrvo para a utilização do animal. Os serviços lentos e pesados não requerem animais de sangue, pedem antes individuos de *estôfo*, cavalos em que a *massa* predomina sôbre o sangue.

Entre estes limites opostos de sangue e de massa ha toda uma escala, em que se harmonizam qualidades opostas, por forma a satisfazer a infinita variedade de serviços que o homem exige do mais nobre e prestadio dos seus fieis auxiliares.

O sangue, como todas as virtudes, é susceptivel de redundar em defeito, quando a associação entre a excitabilidade e a energia muscular não guarda a devida proporção; se a primeira é excessiva para a segunda, as qualidades morais de ardor e impetuosidade, são atraçoadas pelas qualidades fisicas de força, originam um desequilibrio entre a vontade que comanda e os orgãos que não podem obedecer, o que origina o arrazamento material traduzido pelas taras, e o descalabro moral representado pelas diferentes formas de nervosismo. A desproporção inversa dando o indolentê não é tão nociva; o animal poupa-se e para o excitar tem o homem conhecidos meios.

c) *Fundo*. É a capacidade de trabalho. É a mais importante qualidade do cavallo e resulta da conjunção de varias características; assim, são de muito fundo os cavalos em que as diferentes peças do aparelho locomotor se apresentam bem conformadas e

bem ajustadas umas ás outras, os musculos fortes, a excitabilidade nervosa conveniente, a capacidade respiratoria o mais vasta possivel, o aparelho circulatorio potente e integro, os aparelhos de excreção activos; a vontade forte e calma.

A hereditariedade tem uma importancia enorme no fundo, pois o animal pode herdar não só as qualidades fisicas necessarias a uma boa e elevada produção de trabalho, mas tambem as qualidades psiquicas que valorizam as primeiras. Mas só a pratica do trabalho, a gymnastica funcional bem dirigida faz desenvolver as qualidades inatas e cria o fundo.

A gymnastica do aparelho locomotor destinada a criar e desenvolver o fundo denomina-se *treno*.

O excesso de trabalho, alterando a integridade dos orgãos, determina a perda do fundo.

O fundo, conjunto de qualidades fisicas e psiquicas, dependente de orgãos externos e internos, não pode verificar-se pelo simples exame externo, tão falivel em todas as apreciações dos animais; só a experiencia directa nos dá indicações sôbre a capacidade de trabalho e resistencia á fadiga.

A fadiga anuncia-se por sintomas inequivocos.

Os primeiros sintomas de cansaço são dados pela marcha, que se torna menos franca, menos segura, o cavalo forja, a cabeça descai, torna-se pesada.

O numero de respirações e de pulsações, a temperatura interna do animal, dão os elementos necessarios para julgar do grau de fadiga e, portanto, da sua capacidade de trabalho.

18. PRINCIPAIS DEFEITOS DAS PROPORÇÕES E RESPECTIVAS COMPENSAÇÕES — *Cabeça volumosa*. Diz-se quando o seu comprimento multiplicado por 2,5 excede a altura do animal; este defeito torna o cavalo pesado da antemão; um pescoço muito bem musculado e antes curto do que comprido, compensa um

pouco o defeito, sendo porém um cavalo mais apto para o serviço de tiro do que de sela.

Pescoço curto. É aquele cujo comprimento é inferior ao comprimento da cabeça; restringe os movimentos do balanceiro céfalo-cervical; é incompatível, portanto, com os andamentos de grande velocidade. Compensam até certo ponto este defeito a ligeireza da cabeça, a saliência do garrote e o comprimento da espádua.

Dorso comprido. Como elemento de profundidade do peito não tem senão vantagens; mas como transmissor do esfôrço impulsivo originado nos membros posteriores, o dorso comprido é defeito e mais agravado se fôr mal dirigido, mal musculado. São atenuantes deste defeito a rigidez e curteza do lombo, a boa construção da garupa e o pouco pêso do ventre.

Lombo comprido. É defeito absoluto, atenuado, porém, pela boa direcção e forte musculatura de toda a linha superior, leveza da antemão, bom desenvolvimento da garupa e optima ligação do lombo adiante e atrás.

Peito acanhado. A pequenez de qualquer das dimensões do torax é defeito que só pode ser compensado por um excesso de diametro noutra direcção.

Assim, se o peito é estreito, o que se observa frequentemente nos animais de velocidade, tem de ser corrigido por um maior diametro longitudinal, dado pelo maior comprimeito e inclinação das costelas. Se o peito é pouco alto, deve a compensação encontrar-se nos diametros lateral e longitudinal.

Espádua curta. Defeito mais sensível nos cavalos de velocidade, aos quais se pede uma boa extensão da passada, é compensado pela boa conformação e vigorosa musculatura das regiões proximas; o comprimento do braço atenua até certo ponto a fraca extensão da espádua, mas origina andamentos rastejantes.

Braço curto. Este defeito encontra boa correcção

numa espádua comprida, bastante inclinada, bem colocada e de forte musculatura.

Antebraço curto. É compensado pelo grande comprimento dos dois raios superiores do membro e pela boa abertura do angulo humero-radial.

Garupa estreita. Atenua este defeito uma boa ligação de rins e um bom comprimento da garupa.

Garupa curta. É compensada por bons rins, coxa comprida e fortes curvilhões.

Coxa curta. É compensada pelo bom comprimento e vigor dos raios contíguos, dorso e lombo curtos e fortes; antemão leve.

Perna curta. Coxa comprida e bem musculada, curvilhões fortes atenuam a falta de comprimento da perna.

Canela comprida. Êste defeito, proprio dos animais de velocidade, é compensado por uns membros fortes e por boas condições de equilibrio.

Quartela comprida. Defeito frequente nos cavalos de velocidade, corrigem esta desproporção a boa direcção da falange, a elevação dos talões, a boa conformação de todo o membro e a ligeireza da antemão.

Quartela curta. Conformação aceitavel para o cavallo de tiro pesado; compensam um tanto esta conformação os talões um pouco baixos, por forma a procurar a boa direcção do raio digitado e a leveza da antemão.

Corpo comprido. Equilibram êste defeito as seguintes qualidades: vasto peito, bom garrote, espinhaço recto e forte, rim curto, espádua e garupa compridas, bem inclinadas e de potente musculatura.

Perimetro toraxico acanhado. É um defeito absoluto que só pode ser atenuado pela grande profundidade do torax, acompanhada de muito vigor e sangue.

Baixo da frente. Compensam êste defeito as seguintes qualidades: cabeça pequena e leve, pescoço

comprido e bem ligado, espinhaço curto, direito e bem musculado, membros bem conformados.

Baixo de trás. É um defeito suportavel num cavallo leve da frente, forte de trás e resistente dos lombos.

Membros compridos. Conformação propria dos cavalos de velocidade, torna-se grave defeito nos de utilização corrente, sendo porém atenuada esta desproporção pela leveza do corpo, vastidão do torax, boa conformação dos membros e energia do animal.

19. APTIDÕES — Os equinos só são utilizados na produção de trabalho; mas são tão variadas as modalidades de serviço em que se empregam e tão ampla a maleabilidade da espécie, que a sua conformação apresenta varios tipos que se adaptam preferentemente ás diversas aptidões.

Duas são as formas por que se empregam os cavalos: ou carregando sobre o dôrso, ou puxando pelo esfôrço dos ombros. Mas em qualquer dêstes serviços ha duas formas de emprêgo que mais lhe vincam os caracteres, que melhor os diferenciam: são os serviços em que a velocidade prima a força, ou aqueles em que a força se incompatibiliza com a velocidade.

Ha, pois, dois tipos cavallares bem diferenciados: o cavallo de velocidade e o cavallo de força. Mas entre êstes dois extremos existem todos os intermediarios, dentro dos quais sobressai, pela sua grande utilidade, o cavallo de tipo misto, aquele em que se combinam uma respeitavel força com uma sofrivel velocidade.

Assim, poderíamos dividir os cabalinos em três categorias, e dentro de cada uma considerar ainda a sua forma de utilização:

1.^a Categoria
Serviço de fôrça

{ Carregador: cavalos de carga a dôrso;
Tractor: cavalos de tiro pesado.

2.^a Categoria
Serviço de velocidade

Cavalos de corridas.

3.^a Categoria
Serviço misto

Carregador: cavalos de sela;
Carregador e tractor: cavalos
de artilharia;
Tractor: cavalos de tiro li-
geiro.

O cavalo de fôrça é caracterizado por grande volume, estatura 1^m,65 a 1^m,75, pesando cêrca de mil quilos.

São animais curtos, atarracados, empastados, o diametro vertical do peito chega a igualar e a exceder a distancia do cilhadouro ao chão (vasio subesternal). Esqueleto forte, raios osseos dos membros curtos, grossos e com largas placas de inserções tendinosas, as superficies articulares são largas e achatadas, os angulos articulares fechados, o que diminui a curva de oscilação e o comprimento dos musculos, mas torna êstes mais grossos e de inserção mais perpendicular, portanto mais forte.

Os cavalos de velocidade são, em opposição, animais de 1^m,60 de altura, pesando 300 a 500 quilos. São animais esbeltos, esguios, angulosos, de linhas compridas, em que a altura do peito é sempre inferior á do vasio subesternal, isto devido ao alongamento dos raios osseos dos membros, de angulos articulares muito abertos, de musculos compridos, incidindo obliquamente sôbre os ossos, o que concorre para favorecer as largas oscilações das diferentes peças dos membros locomotores.

É do tipo médio, harmonico, que saem os cavalos de atrelagem, desde o cavalo de carroça até ao de trêm de luxo; e os cavalos de sela nas suas variadas applicações, alta escola, toureio, caça, passeio, viagem, serviço militar e labor agricola.

20. VICIOS — Vicios ou birras são habitos nocivos

que os cavalos adquirirem, umas vezes por ociosidade, outras por imitação e não raro por tendencia hereditaria.

Cavalos que rasgam as mantas, occasionam grandes prejuizos, mas o cuidado de os prender convenientemente atenua o defeito.

Cavalos que se deitam como os bovinos, são os que em decúbito flexionam inteiramente o membro anterior; êste defeito é a causa da *codilheira*, porque o ramo da ferradura do membro dobrado irrita os tecidos, originando o higroma da ponta do codilho.

Cavalos que se soltam, podem originar graves prejuizos nas cavalariaças, mas, conhecido o vicio, ha sempre maneira de o evitar.

Cavalos que rasçam com os anteriores, ou *que trotam na cavalariaça*, vicios filhos da ociosidade, com o trabalho se curam; peiando os animais tambem se evita a execução dêstes maus habitos.

Birra de urso é o balancear de toda a antemão; tem, em regra, a origem dos defeitos anteriores e é muito contagioso por imitação; prendendo a cabeça muito curta coloca-se o animal na impossibilidade de executar êste vicio.

Cavalos que devoram corpos estranhos. Êste vicio requer da parte dos tratadores uma grande vigilancia para o impedir, pois pode originar a perda do animal.

Cavalos que engolem ar. Êste vicio, tambem chamado *birra de apoio*, *birra aerofagica* ou simplesmente *birra*, consiste na deglutição de ar, com ou sem apoio dos dentes em qualquer superficie resistente. Quando a birra se faz com o apoio dos dentes determina um gastamente anormal na aresta do bordo anterior dos incisivos. É difficil de combater êste habito.

Cavalo medroso é aquele que se assusta diante de objectos ou de ruidos que lhe são estranhos; é quasi sempre sintoma de falta de vista.

Cavalo rebelão é o que não obedece ás indicações

do condutor e que delas se defende energicamente, vicio grave que só um bom ensino pode corrigir.

Cavalo rancoroso é o que manifesta aversão por determinadas pessoas ou animais, podendo causar graves prejuizos.

Cavalos que mordem ou *escouceiam*. Vicios extremamente perigosos que, quando muito arreigados, chegam a inutilizar os animais que os possuem.

Cavalos difíceis de ferrar, pensar ou *arrear*, são animais muito desvalorizados, e tanto mais quanto mais inveterado estiver o vicio e mais fortes forem os meios de resistencia que o animal empregar.

Cavalo que se empina. Vicio bastante perigoso, sobretudo no cavalo de sela.

Cavalo que recua, torna-se muito perigoso; é, em regra, derivado de mau ensino.

Cavalo que deserta é tambem animal de perigosa utilização e de duvidosa correcção.

CAPITULO V

EXAME EM ACTO DE COMPRA

21. OBSERVAÇÃO DO CAVALO — O aspecto mais importante, o que primeiro preocupa um comprador de cavalos, é a questão sanitaria, saber se o animal goza de boa saude, se todos os seus órgãos estão em condições de perfeito funcionamento.

A doença aguda, em franca evolução, traduz-se por sintomas tão inequívocos que qualquer a reconhece, a attitude do animal deprimido por uma doença febril e fortemente esgotante não deixa lugar a duvidas, todos a verificam e difficilmente se encobre; mas a doença insidiosa, de sintomas ligeiros, pode no seu inicio passar despercebida a um observador inesperto. Mais difficil ainda do que reconhecer a doença declarada é descortinar as tendencias morbidas ainda não manifestadas, mas que constituem uma ameaça que em breve inutilizará o animal, e difficil é igualmente, em lesões aparentemente curadas, investigar a sua causa a fim de deduzir se elas deixaram no organismo vestigios que o enfraqueçam.

Deve pois o comprador, antes de qualquer outro exame, verificar pormenorizadamente o bom funcionamento de todos os órgãos e a ausencia de quaisquer taras.

O animal magro, triste, de pêlo sêco e arrepiado, que purga pelas ventas, respirando mal, de ventre arregaçado, cujos dejectos são anormais ou que urina com dificuldade, deve ser implacavelmente rejeitado, por muito belo que seja o modelo, por mais impecavel que seja a sua conformação.

Importa tambem conhecer o psiquismo do animal. O cavalo não é, como ainda alguns supõem, um simples automato; pelo contrario, pensa e sente, é um sêr inteligente dotado de qualidades e defeitos, sendo, em regra, por culpa do homem que os ultimos se exacerbam, mas tambem não falta quem lhe saiba exaltar a bondade inata.

A expressão do olhar, os movimentos das orelhas, o porte da cauda, toda a attitude do corpo revelam á pessoa familiarizada com o cavalo as faculdades morais de que ele é dotado, sendo certo que tambem não faltam os hypocritas capazes de esconder as suas más qualidades sob um aspecto tranquilizador.

E contudo as melhores disposições fisicas podem ser empanadas por um mau moral; o cavalo irritavel, medroso, agressivo, ou preguiçoso, se qualquer destes defeitos atinge um elevado grau, torna-se de difficil ou mesmo impossivel utilização.

Tambem não deve passar despercebida ao comprador de cavalos a questão ethnica, visto que os caracteres de raça são muitas vezes cumulativamente disposições profissionais. Determinadas raças adaptam-se preferentemente a certos trabalhos e acomodam-se mal noutros serviços.

A pecuração equina portuguesa possui poucos exemplares de raça pura, mas nem menos de seis tipos concorrem para a desordenada equicultura actual. O cavalo andaluz é o fundo do indigenato cavalari do

centro e sul; nã norte ha ainda uma base indigena do antigo garrano galiziano e um pouco por toda a parte encontra-se uma forte influencia do cavallo oriental, mesclado com o berbére. Igualmente disseminado sem ordem nem regra encontra-se muita infusão de sangue hackney e o puro sangue inglêz tambem por vezes transparece em alguns raros exemplares.

Vejamõs agora a ordem e as regras do exame do cavallo no acto da compra.

A aproximação do cavallo deve fazer-se deliberadamente, sem mostrar receio, pelo lado esquerdo, de braços caídos e falando baixo e serenamente. Afaga-se na espadua e no pescoço, passando francamente a mão ao correr do pêlo, evitando qualquer movimento brusco que assuste o animal. Devem-se observar sempre as orelhas, que, se se deitam para trás, indicam desconfiança e a eminencia dum acto violento de defesa ou de ataque. Do pescoço ou da espadua as caricias vão-se deslocando para a parte do corpo que se quere atingir.

Se o cavallo está na cavaliariça deve ser examinado á mangedoura, verificando se está preso pela forma usual e sem qualquer dispositivo destinado a encobrir ou atenuar os habitos viciosos; se a attitude é correcta e folgada, se nenhum dos membros se furta ao normal apoio. A posição da cabeça, a expressão do olhar, o porte das orelhas dão indicações sôbre o temperamento, vivacidade e mansidão do animal.

O cavallo que na cavaliariça se mantém indifferente ao que o cerca, num estado de meia sonolencia, que fora anda hirto, que não recua e que, se lhe cruzam as mãos, se deixar ficar nessa posição, está atacado de *imobilidade*, doença nervosa incuravel que inutiliza o animal para qualquer serviço.

O acto de retirar o animal do pesebre deve ser seguido com a maxima atenção, pois nele se deve observar se o cavallo recua e volta com facilidade, se suporta submisso as operações de que é objecto, se ma-

nifesta qualquer relutancia. É tambem neste momento que alguns vendedores pouco escrupulosos introduzem no recto do cavallo um bocado de gengibre ou alguns grãos de pimenta, que, determinando a irritação da mucosa, se traduz numa inquietação que um observador inexperiente pode tomar por vivacidade e obrigam o animal a destacar a cauda, o que empresta graça aos andamentos.

No limiar da porta deve o comprador fazer parar o animal para imediatamente proceder ao exame dos olhos, das ventas, da boca, do pulso, da respiração, da nuca e dos ganglios. No momento do exame da boca certifica-se da idade.

Para examinar os olhos, o comprador coloca-se em frente da cabeça do animal, devendo êste não estar exposto a uma luz muito viva nem em sitio em que a reflexão de objectos intensamente iluminados possa prejudicar o exame; verifica-se a perfeita limpidez dos olhos e a integridade das palpebras. As nevoas ou a vermelhidão são indicativas de doenças que podem ser de extrema gravidade. A contracção da pupila observa-se passando rapidamente o animal de um sitio escuro para outro muito iluminado; não podendo fazer-se esta brusca passagem, coloca-se a mão sôbre o ôlho a examinar e retira-se ao fim de um ou dois minutos. No animal são a pupila dilata-se enquanto está ás escuras e volta rapidamente ás dimensões normais quando recebe novamente a acção da luz; se a pupila se mostra insensivel á acção da luz, o animal está cego.

A abertura das ventas faz-se afastando as asas com os dedos indicador e polegar de uma unica mão ou segurando cada asa com uma das mãos. Para verificar a existencia da purgação num animal cujas ventas tenham sido recentemente lavadas, faz-se tossir comprimindo-lhé a garganta.

Para abrir a boca segura-se pelo chanfro ou pelo labio superior com a mão esquerda e introduz-se na

boca do cavallo, á altura do espaço interdentario, os dedos indicador e médio da mão direita, que apanham, um por cima, o outro por baixo, a lingua, puxando-a depois para fora.

Saído da cavaliariça, deve o animal ser examinado num terreno plano, longe das paredes e á mesma altura em que está o observador; visto dum ponto mais baixo o cavallo parece maior. Um terreno desnivelado pode servir para, artificiosamente, elevar os quartos anteriores ou posteriores e assim encobrir desaprumos e defeitos dos membros ou uma má direcção do dôrso.

O cavallo deve ser observado o mais despido possível de arreios ou coberturas; uma manta pode ser colocada propositadamente para esconder ou atenuar os defeitos do dôrso e rins; um freio muito severo serve para manter a cabeça numa posição forçada e durante a marcha obrigar o cavallo a levantar mais os membros, mascarando uma claudicação ligeira, mas possivelmente grave.

Os cascos devem estar bem limpos e sem unturas. A lama ou as unturas servem muitas vezes para disfarçar defeitos ou encobrir lesões.

Á ordem a seguir no exame do cavallo deve cada observador estabelecê-la e cingir-se sempre escrupulosamente a ela.

Colocado convenientemente o animal, verifica-se a boa proporção das diferentes peças, a harmonia do conjunto, a graça da silhueta, comprimento do balanceiro, direcção do dôrso, volume do torax e do abdomen, comprimento, direcção e musculatura dos diferentes raios dos membros.

Mede-se a altura colocando-se o cavallo em terreno firme, horisontal e sem covas, obrigando-o a manter-se em apoio sôbre os quatro membros, a cabeça em posição natural; aproxima-se a craveira descansando-a no chão á altura do membro anterior esquerdo, mantém-se a haste vertical e desce-se o braço horisontal até tocar o ponto mais elevado da cernelha, tendo o

cuidado de previamente tranquilizar o animal afastando-o e desviando a sua atenção para outro ponto ou mesmo tapando-lhe o olho do lado em que se opera.

Examinam-se os aprumos. Estuda-se a vivacidade, a distinção, o temperamento. Palpa-se a finura da pele.

E se até este momento nada encontrámos que imponha a rejeição do animal, façamos o exame parcelar.

Observam-se as regiões da cabeça, repete-se o exame dos olhos, patenteia-se a conjuntiva, que deve apresentar-se uniformemente rosada.

Para observar a conjuntiva, imobilizam-se com o index e o polegar as palpebras superior e inferior, premindo ligeiramente sobre o globo ocular; a terceira palpebra ou *corpo nictitante* estende-se ao longo da superficie do olho.

No pescoço comprimem-se as juguleiras para nos certificarmos da integridade das duas veias.

Examinam-se as diferentes partes do tronco, tendo especial cuidado em ver se os movimentos do flanco são perfeitamente regulares e de boa amplitude. Primem-se os rins, que não devem ser de grande sensibilidade, mas não devem também ser duma rigidez absoluta. Levanta-se a cauda, que deve oferecer forte resistencia, denotando grande tonicidade dos musculos, e nesta ocasião se observa também a integridade do anus.

O exame dos órgãos genitais deve merecer especial atenção tratando-se de animais reprodutores.

Faz-se depois o exame parcelar dos membros. O exame dos cascos faz-se mandando levantar os membros — a forma como o cavalo consente esta operação deve ser cuidadosamente observada — e aproveita-se a ocasião para percutir a ferradura com um corpo duro, o que nos dá indicações sobre a docilidade do animal durante o acto da ferração e pode

tambem denunciar a existencia duma sensibilidade doentia.

As cicatrizes cutaneas tambem devem ser atenta-mente examinadas, porque se as ha que são a conse-sequencia de accidentes vulgares, que após a sua cura não deixam estragos no organismo que impeçam de produzir bom serviço, outras ha que desvalorizam grandemente o animal.

As assentaduras dos arreios são caracterizadas por depilações ou presença de pêlos brancos nas regiões em que se colocam as peças do aparelho; não têm importancia nem desvalorizam sensivelmente o animal se estão perfeitamente sêcas e sem dôr; se, porém, ainda têm ferida aberta e purulenta, então tiram valor ao animal porque são de difficil cura, variavel com a região atacada, e indispõem para o trabalho, ás vezes durante muito tempo.

O animal que, por doença grave, está deitado muito tempo, fere-se nos supercilios, na frente, na face, no costado, no braço, na anca e na côxa, de forma que a coexistencia destas cicatrizes põe de sobreaviso o observador.

As cicatrizes produzidas por applicações revulsivas ou vesicantes indicam que o animal sofreu doença de que pode ainda não estar curado, que recidive ou que tenha deixado estragos mais ou menos profundos no organismo.

A applicação de fogo em pontas ou em raias sôbre os membros deixa vestigios indeleveis. que indicam fraqueza ou excessivo trabalho.

A atrofia de qualquer zona, que se denuncia pela dissimetria com a região do lado oposto, é sempre indicativa de doença que muito desvaloriza ou total-mente inutiliza o animal.

As distensões e a inflamação dos tendões ou liga-mentos da canela e boleto, vestigios de esforços vio-lentos, incapacitam o animal durante as frequentes recidivas a que esta doença é atreita.

As cicatrizes do casco, denunciativas de intervenções cirúrgicas, são de natureza a fazer recear da integridade dêste órgão; e como o casco tem influencia decisiva sôbre a utilização do cavalo, são sempre de rejeitar aqueles cujos cascos estão deformados ou não guardam boa simetria com os do lado oposto. As fendas verticais do casco, indicativas de má qualidade ou má conservação, são benignas enquanto não interessam toda a espessura da parede, mas logo que se tornam profundas são susceptíveis de graves complicações que impossibilitam temporaria ou definitivamente para o trabalho.

Seguidamente o animal deve ser observado em exercicio, primeiro á mão, a passo e a trote; é êste o momento de julgar da beleza dos seus andamentos e da forma como inicia a marcha, como pára, como volta e como recua. Para nos certificarmos que não claudica, deve ser accionado em terreno o mais rijo possivel, subindo, descendo, voltando a um e a outro lado, sempre com a cabeça bem solta.

Deve prestar-se toda a atenção ao ruido respiratorio para descobrir o sibilo, caso o haja.

Depois o cavalo deve ser montado ou atrelado, conforme o fim a que se destina.

Em qualquer dos casos não deve o comprador deixar de observar a forma como o animal se deixa aparelhar e consente a aproximação do homem.

Montado e accionado nos três andamentos, verifica-se novamente o comportamento do cavalo, a sua velocidade no galope, a forma como recua e como pára.

A sensibilidade da boca, as reacções do trote, a obediencia ás ajudas do cavaleiro, o grau do ensino, são qualidades que o comprador só pode bem apreciar montando ele proprio.

E para terminar, falta ainda observar meticolosamente a respiração do animal; os movimentos respiratorios estão mais acelerados pelo exercicio e, por-

tanto, revelam melhor qualquer anomalia; nesta altura os jactos de ar que saem pelas ventas podem dar boas indicações sobre a força e regularidade da respiração, bastando para isso pôr diante das ventas a mão espalmada, recebendo o choque da coluna de ar expirado; é o momento mais oportuno para verificar no flanco o sobressalto indicativo de pulmoeira.

O cavallo de tiro deve, em exercicio, ser objecto das mesmas observações que indicámos para o de cavalaria; verificar se ele se deixa aparelhar docilmente, como arranca, trota, pára, recua, volta, se não ofega, se não sibila, se não se assusta. Sempre que possa, o comprador deve mesmo subir para a almofada e certificar-se se o cavallo é obediente, fiel e sossegado. Terminado o exercicio, observa-se, com os mesmos cuidados atrás expostos, a respiração.

Na escolha duma parelha deve começar-se por verificar se os cavalos se assemelham o bastante para constituir, de facto, uma parelha, e para isso devem examinar-se no seu conjunto um ao lado do outro e certificar-se, examinando-os de frente, por trás e de ambos os lados, se os animais emparelham bem. Êste exame repete-se alterando a posição dos cavalos, isto é, passando o que estava á direita para a esquerda; e faz-se ainda terceiro exame opondo os animais cabeça com cabeça. Deve verificar-se, neste triplo exame, se, pela sua raça, temperamento, idade, altura, comprimento, conformação geral e pelagem, os dois animais estão bem emparelhados.

Depois fazem-se trotar bem sôltos, um ao lado do outro, para ver se os andamentos e o génio combinam bem.

Se êste quadruplo exame é satisfatorio, procede-se então ao exame individual de cada um dos animais.

Não esquecendo a atrelagem com todas as observações já descritas, esta deve fazer-se primeiro á vontade do vendedor e depois invertendo a posição dos

cavalos, isto é, pondo á *sela* o cavalo que o vendedor tinha atrelado do lado da *mão*.

É no trabalho que melhor se verifica se os cavalos têm igual energia, o mesmo estilo e amplitude de andamento e genio harmonico.

A questão de igualdade de pelagem, importante nos serviços de luxo, é perfeitamente desprezavel em serviços de utilidade.

Frequentemente, os alquiladores procuram emparelhar, aproveitando a semelhança de formas e côr, um bom cavalo com um mediocre ou mau; mas tal parelha não satisfaz porque o cavalo bom esalfa-se a arrastar o mediocre e êste faz mais do que pode, o que dá um conjunto de mau rendimento e apressa a ruina de ambos.

Na escolha do cavalo para fins especiais tem que se atender ás qualidades que esses serviços requerem.

O cavalo de toureio e o de polo devem aliar a todos os requisitos já apontados uma submissão completa, uma robustez de membros a toda a prova e uma agilidade perfeita que lhes permita fazer saídas rapidas, paragens curtas e voltas bruscas.

Os cavalos de caça e os de concursos hipicos devem ser bons galopadores e optimos saltadores.

Na escolha da egua ha que atender ás condições indicadas para o cavalo, tendo porém em conta que o cio exerce grande influencia sobre o moral, e assim ha eguas mansas que aluadas são irasciveis, e outras que neste estado são duma mansidão que contrasta com a sua indocilidade habitual.



1908 CIÊNCIAS VIVAS
MILU DE CARVALHO

INDICE

CAPITULO IV — ESTATICA E DINAMICA

14. Aprumos	3-15
15. Atitudes	15-17
16. Movimentos	17-42
17. Proporções	42-51
18. Principais defeitos das proporções e respectivas compensações	51-54
19. Aptidões	54-55
20. Vícios	55-57

CAPITULO V — EXAME EM ACTO DE COMPRA

21. Observação do cavalo	58-67
--------------------------------	-------



RÓ
MU
LO

CENTRO CIÊNCIA VIVA
UNIVERSIDADE COIMBRA



1329681892

1. Escrituração e contabilidade agrícolas.
2. Associação e sindicalismo agrícola.
3. Comercio agrícola.

1. Legislação agrícola.
2. Legislação florestal.
3. Legislação pecuária.
4. Fiscalização dos produtos agrícolas.

FOLHETOS PUBLICADOS

- 1 — *Medicina das aves: Doenças contagiosas microbianas* — Joaquim Pratas, médico veterinário. 2.^a edição.
- 2 — *Viticultura: Videiras americanas* — André Navarro, engenheiro agrónomo.
- 3 — *Aquicultura: Peixes das águas interiores* — J. G. Alfaro Cardoso, engenheiro silvicultor.
- 4 — *Arboricultura: Plantação e rangeio dos pomares* — Joaquim Vieira Natividade, engenheiro silvicultor e agrónomo.
- 5 — *O meio físico e os seres vivos: O solo agrícola* — A. Perez Durão e A. Urbano de Castro, engenheiros agrónomos.
- 6 — *Horticultura: Culturas especiais* — José Joaquim dos Santos, engenheiro agrónomo.
- 7 — *Silvicultura: Noções gerais* — Horácio Eliseu, regente florestal.
- 8 — *Sericicultura: O bicho da sêda* — Joaquim Pratas, médico veterinário.
- 9 — *Praticultura: Ervagens de leguminosas* — António Luiz de Seabra, engenheiro agrónomo.
- 10 — *Jardinagem: Plantas ornamentais* — Artur Urbano de Castro, engenheiro agrónomo.
- 11 — *Construções rurais: O galinheiro* — Joaquim Pratas, médico veterinário.
- 12 — *O meio físico e os seres vivos: Correção do solo* — A. Perez Durão, engenheiro agrónomo.
- 13 — *Tecnologia rural: O vinagre* — Manuel J. Coutinho, viti-vinicultor.
- 14 — *Jardinagem: Noções gerais de jardinagem* — Artur Urbano de Castro, engenheiro agrónomo.
- 15 — *Cuniculicultura: As melhores raças de coelhos* — Joaquim Pratas, médico veterinário.
- 16 — *Tecnologia rural: Fabrico do azeite* — Artur Urbano de Castro, engenheiro agrónomo.
- 17 — *Medicina das aves: Doenças dos órgãos e da nutrição* — Joaquim Pratas, médico veterinário.
- 18 — *Horticultura: Noções gerais de horticultura* — José Joaquim dos Santos e Artur Urbano de Castro, engenheiros agrónomos.
- 19 — *O meio físico e os seres vivos: Preparação do solo* — A. Perez Durão, engenheiro agrónomo.
- 20 — *Avicultura: Criação de patos* — Joaquim Pratas, médico veterinário.
- 21 — *Avicultura: O canário e os seus híbridos* — Joaquim Pratas, médico veterinário. 2.^a edição.
- 22 — *Plantas textéis* — A. Urbano de Castro, engenheiro agrónomo, e Joaquim Pratas, médico veterinário.
- 23 — *Criação de cães* — Manuel Castelo Branco.
- 24 — *Apicultura: Noções gerais de apicultura* — L. Quartin Graça, engenheiro agrónomo.
- 25 — *Medicina das aves: Doenças parasitárias. Cirurgia aviária* — Joaquim Pratas, médico veterinário.
- 26 — *Exterior do cavalo, 1.^a parte* — José Miranda do Vale, professor da Escola Superior de Medicina Veterinária.
- 27 — *Exterior do cavalo, 2.^a parte* — José Mirando do Vale, professor da Escola Superior de Medicina Veterinária.

FOLHETO A SEGUIR

Conservação de frutos — A. Urbano de Castro, engenheiro agrónomo, e Joaquim Pratas, médico veterinário.

