

# REVISÃO DA PODOLOGIA\*

(PODOLOGY'S REVISION)

RENÉ STRAUNARD \*\*

## MARCHA DO ENCASTELAMENTO

O pé encastelado apresenta conjunto de modificações em cada um de seus órgãos constituintes, modificações que correspondem a uma perturbação de nutrição. Essas modificações, conforme a causa que produz a alteração circulatória determinante, são mais ou menos profundas, duradouras e de evolução mais ou menos rápida.

Como veremos, os diversos fatos observados a respeito da marcha da enfermidade foram muito mal interpretados. Não há encastelamento latente. Quando muito, podemos admitir como tipos diferenciais: encastelamento congênito, encastelamento primário e encastelamento secundário. Nas lesões formadas, há uma de evolução especial, é a da terceira falange. Este osso tem inicialmente desenvolvimento normal completo. Pelo processo encastelador que se inicia logo desde que as causas capazes de desencadeá-lo sejam reunidas, a falange transforma-se progressivamente e deixa só de fazê-lo quando seu sistema vascular está perfeitamente adaptado à pressão anormal do sangue que a percorre.

O coxim plantar, primitivamente com volume normal, evolui para dimensões menores para cessar a transformação quando a massa restante estiver também de acordo com os fatos circulatórios. Há, porém, de fazer-se a seu respeito uma correção importante, pelo fato de que a renilha se coloque ou não em contacto com o solo, o que lhe conserva ou faz perder o aspecto normal.

A segunda falange se hipertrofia e não tem limite na sua evolução hiperplásica. Primeiro, torna-se mais densa e tende para forma mais globulosa por alongamento do eixo ântero-posterior, muito menos que o eixo transversal. Aumenta depois nas

---

(\*) Continuação. Rev. Fac. Med. Vet. São Paulo, 6 (1), 1957.

(\*\*) Ex-Professor de Patologia e Clínicas Cirúrgica e Obstétrica da Fac. Med. Vet. da Universidade de São Paulo.

duas dimensões, mas muito lentamente. Portanto, a forma especial dada por esta falange ao pé, aparece sobretudo quando a enfermidade é antiga (encastelamento parietal inferior).

A muralha e as barras crescem com atividade desigual devida à congestão, cujo centro se acha nos quartos e talões, mas vai diminuindo para a frente e termina na pinça e na ponta das barras por uma zona anêmica. A matéria córnea assim formada apresenta espessura e desce com rapidez proporcional à intensidade da circulação nos diversos pontos da base nutritiva. Essa desigualdade na formação é contínua e não deixa de existir quando a terceira falange já completou a própria transformação. Nas lesões exteriores do encastelamento há, portanto, dois aspectos sucessivos do pé enfêrmo; um que se caracteriza pelo estreitamento do órgão com crescimento desigual da muralha e das barras; o outro, que lhe sucede e no qual aparece sômente o crescimento desigual. Essa evolução natural nas perturbações tróficas tem sido freqüentemente interpretada como sendo a melhora produzida por tratamento ineficiente. O movimento de concentração da falange sendo de transformação, de início, o casco formado sôbre a falange normal desce deixando aparente na borda superior um sulco na linha de junção com a parede de formação mais recente, que acompanha o osso na sua contração.

Tôdas essas noções permitem estabelecer a idade e marcha do encastelamento.

\* \* \*

No encastelamento congênito, os caracteres da enfermidade ao nascer se acentuam nos primeiros tempos, mesmo se o pé não estiver ferrado. Se estiver enfêrmo na sua totalidade, mostrará, depois de um mês, os talões altos, a cutidura quase horizontal e os quartos paralelos. A matéria córnea é lisa em tôda a altura da muralha, mas, nos casos graves, apresenta rapidamente círculos de nutrição divergindo nas suas extremidades posteriores. A parte inferior da pinça levanta-se devido à formação de ligeira cunha querafilosa. Os círculos de nutrição sucedem-se durante a vida inteira. Tôdas essas lesões externas chegam rapidamente a um ponto de estabilidade e nun-

ca retrocedem. Cada vez que se apara o casco, é necessário cortar fortemente os talões para melhorar o aprumo defeituoso do órgão. Frequentemente, depois de alguns meses, aparece na pinça uma "seima" começando na borda superior, e muito difícil para se tratar.

Se o encastelamento é reduzido a um lado só, o quarto correspondente que, ao nascer, está apenas mais alto que o congênere oposto, levanta-se sempre mais. A cutidura, nessa região, descreve linha curva de convexidade superior que aumenta durante alguns meses e adquire, então, posição definitiva.

O encastelamento **primário** é devido à predisposição realizada pela insuficiência da rêde vascular da membrana queratogênica, tornada eficiente pela associação de uma causa que diminui a intensidade da circulação. É o encastelamento mais comum; a segunda causa determinante é a aplicação da ferradura.

Em geral, o desenvolvimento do encastelamento está já bastante adiantado quando é notado. O encastelamento unipodal chama a atenção sobretudo se se trata de produto de um genitor que está enfêrmo. No início, vêm-se os dois quartos tornarem-se mais verticais e tomarem, para trás, direção paralela. No pé levantado, acham-se as lacunas laterais mais profundas. A rânilha mostra atrofia precoce; às vêzes conserva o volume. Ao examinar a muralha com atenção, o profissional reconhece a separação entre o casco primitivo com paredes bem divergentes e o outro que desce da cutidura, estreitando-se. Enquanto êsse sulco não desaparecer completamente pela descida da muralha, pode-se afirmar que o encastelamento não tem mais de um ano.

O movimento completo de estreitamento do casco leva sempre, pelo menos, um ano e meio. Quando está estabilizado, é difícil estabelecer o tempo de sua evolução senão pelos comemorativos e especialmente a data da primeira ferradura. Conforme a importância da causa distrófica, pode aparecer o forte aumento do volume da segunda falange que, em certos casos violentos e antigos, acaba dando ao casco a forma de cone virado. A manqueira não aumenta paralelamente ao progresso das perturbações anatômicas. Porém, aparece já no primeiro ano

depois do início das lesões, conserva-se e manifesta-se nas mesmas circunstâncias. Quando o encastelamento é forte, os sofrimentos agravam-se progressivamente e de maneira muito sensível.

O encastelamento **secundário** é resultado de diminuição brusca e violenta da quantidade de sangue em circulação na membrana queratogena por supressão mais ou menos completa do apóio do pé. A evolução é muito rápida e completa-se em três meses.

## TRATAMENTO DO ENCASTELAMENTO

### TRATAMENTO PREVENTIVO

As duas causas supostas contra as quais todos os esforços, até hoje, eram dirigidos, devem ser completamente esquecidas e abandonadas. A falada dessecação do casco é sempre só superficial e incapaz de produzir a menor deformação de qualquer parte da caixa córnea. O contacto da rasilha com o solo tem, como consequência, irrigação e nutrição mais abundantes do coxim plantar e da membrana que o reveste, mas a quantidade de sangue assim retida é muito menor do que se pensa e não pode contrabalançar os defeitos possíveis da circulação nas outras partes da membrana queratogena. Certos encastelamentos apresentam-se mesmo no caso da rasilha chegar ao contacto do solo (encastelamento dos quartos — puro sangue de corrida) e, no encastelamento grave, os esforços contínuos e repetidos do ferrador são impotentes para manter esse contacto entre duas ferraduras.

Para um pé ameaçado de encastelamento por causa da raça, da espécie ou da hereditariedade — é preciso conservar o apóio direto para a totalidade da face inferior do casco. Quando é possível, o melhor é não usar ferradura alguma.

Se o modo de utilização do animal não permite, a ferradura será reduzida o mais possível e cobrirá somente as partes anteriores do casco. Tal é o papel da meia ferradura, como se chama no Brasil, e que vamos descrever mais adiante. Se o ca-

valo está ferrado, a longa inação na cocheira é nociva por não favorecer a vaso-dilatação funcional.

Os descendentes de reprodutores fortemente encastelados não são recomendáveis e devem ser tidos por suspeitos de grande predisposição. Essa predisposição pode ser corrigida por uma ação direta sobre a membrana queratogena, cujo efeito é aumentar de maneira permanente a capacidade do aparelho arterial do órgão. Tal é a aplicação de pontas de fogo na cutidura, operação que descreveremos mais adiante.

Para prevenir o encastelamento chamado de secundário, no caso da dor se localizar fora do casco, é preciso procurar a cura o mais rapidamente possível e, na espera da mesma, obrigar, quando possível, o animal a andar. É recomendável desferrar o animal. Se a lesão primitiva estiver dentro do casco, adota-se tratamento que comporte forte excitação da membrana queratogena. Temos, há tempo, abandonado a lavagem antisséptica dos tecidos vivos sub-córneos para substituí-la por curetagem metódica da região doente. Produzimos, assim, forte excitação vaso-motora cujo resultado é o perfeito equilíbrio das pressões na rede arterial inteira da extremidade do membro. O exemplo do cavalo Cauto já citado é tirado entre diversos daqueles cujo tratamento obedeceu às mesmas diretivas.

### TRATAMENTO CURATIVO

Para combater o encastelamento, foi inventado maior número de ferraduras e de aparelhos especiais do que todos aqueles que a "marechalaria" possui para os necessitados normais e o tratamento de todas as outras enfermidades do pé.

Todos esses aparelhos seguiram, em geral, a evolução das idéias a respeito da causa da afecção. Apareceram, primeiro, as ferraduras para a dilatação direta do casco; não foram abandonadas até hoje. Seguiram-se ferraduras para estabelecer o contacto da ranilha já com o solo, já com aparelho intermediário apropriado. Como que perdidas nesse vasto arsenal cuja nomenclatura cansa os leitores, houve duas ferraduras muito simples: a ferradura de Solleysel e a de Lafosse que precisavam

só de ligeira modificação. Tudo que foi feito fora delas pode ser completamente abandonado como inútil e, muitas vezes nocivo. A idéia exata que devemos ter do encastelamento vai, mais do que tôdas as outras, desembaraçar a "marechaleria" e reconduzí-la a práticas sãs e simples das quais não pode se afastar para permanecer arte perfeitamente adequada à sua função.

Os primeiros aparelhos a serem aplicados aos cascos para dilatá-los mecânicamente eram geralmente ferraduras trazendo, na extremidade da face superior e do lado interno, pequena elevação como forte rebarba cuja face externa era oblíqua de cima para baixo e de dentro para fora. As barras do casco ao se apoiarem a cada batida tendiam, portanto, a se afastar da linha mediana. Ruini expunha já êste conceito em 1599. E' a idéia da ferradura de Watrin. Depois, chegaram as ferraduras com a face superior inclinada de dentro para fora, já por levantamento do lado interno (ferradura de Labroue, de Meyer) já por torsão da ferradura (ferradura de Belleville, de Cousin e Thary). Citamos só alguns nomes dos numerosos inventores que ilustraram a idéia por criação própria.

Obedecendo ao mesmo conceito da afecção, foram criados aparelhos dilatadores do pé. São ferraduras aplicadas aos cascos e completadas por aparelho fixo ou móvel que deve afastar progressivamente os ramos. A enumeração seria também longa. Alguns vêm do comêço do décimo oitavo século e essas últimas décadas viram ainda alguns dêles nascerem.

Foram primeiro ferraduras formadas de três partes articuladas, uma na frente como sendo a pinça e dois ramos, de lado. Entre êsses colocava-se uma travessa móvel, fazendo ofício de cunho progressivamente alongada (De Laguérinière-Gaspard le Saunier).

A ferradura de Defays aparece mais tarde e parece ter alcançado alguma fama. E' estreita, espessa, com plano superior paralelo ao lado inferior, aberturas para os cravos juntas na frente, e no lado interno, dois talões; traz uma espécie de guarda casco que se aplica contra as barras e deve ser bastante forte para resistir à dilatação. Os dois ramos dessa ferradura são

afastados por um tórno dilatador especial e tornados mais finos no lugar escolhido para curvá-los.

Esse tórno é móvel e já sofreu modificações com os nomes de diversos inventores (Defays, Brogniez, Jovard, Méricant). Às vêzes, é substituído por simples parafuso fixado à ferradura ou móvel e munido de porca cujo jôgo dá o afastamento desejado (Godwin, Derlinchan, Pissens, Meuleman). Algumas dessas ferraduras têm forma fixa, mas os talões são móveis e deslocados e depois mantidos por uma travessa dupla (Fourès, Laquerrière).

Jarrier afastava diretamente os talões do casco com o dilatador que tem seu nome e aplicava uma ferradura de forma fixa sôbre o pé alargado mecânicamente.

A ferradura de Trasbot é uma ferradura normal com guarda casco no lado interno dos talões e uma excavação do lado interno da pinça, o que facilita o movimento de cada metade, pela ação do afastador.

A ferradura de Beaufils, como tôdas as congêneres, traz guarda casco interno a cada esponja. Preparada e apropriada para o casco, é aberta dez milímetros, a martelo. Depois, é apertada por um tórno de madeira a ser adaptado exatamente ao pé. O tórno é então retirado. A ferradura tende a retornar à forma e produz o afastamento dos talões como se fôsse uma mola.

Esse modelo é intermediário entre aquêles que o precederam e as ferraduras ditas de mola. Estas são articuladas ou não, às vêzes têm simplesmente os guarda cascos internos dos talões móveis; trazem uma mola expansiva numa excavação do lado interno (Roland, Dangel, Mercier, Joly) ou em forma de V fixado na pinça, com abertura para traz e agindo sôbre as esponjas (Barbier, Jobelot). As esponjas são as partes posteriores terminais das ferraduras. Não achamos necessário fazer descrição mais ampla de tôdas essas ferraduras, tôdas, sem exceção, nocivas. Sua multiplicidade procede unicamente da maneira diversa pela qual cada autor quis realizar mecânicamente a mesma idéia, mas uma idéia má. Têm, para nós, simples valor histórico.

Pensou-se também em restituir o volume do pé que se encastelava libertando-o em parte da caixa córnea considerada como causa essencial da enfermidade. Já na idade média, Rufus (1250) indicava o dessolamento. Ruini aconselhava o mesmo processo com aplicação da ferradura expansiva. Solleysel obteve bons resultados pela operação seguinte: praticava o dessolamento, depois cortava o coxim plantar em todo o comprimento e enchia a ferida com estôpa. Completava a intervenção pela aplicação de ferradura expansiva. É o que chamava o tratamento melhor e mais rápido. Havia nesse processo de Solleysel, um fator importante cujo valor parece completamente ignorado pelo autor: o da irritação do tecido aveludado da sola pela ablação da matéria córnea, com o resultado de forte aumento da circulação sangüínea na membrana queratogena. Como prova de que esse notável hipíatro subestimava tal lado do processo, basta lembrar que recomendava, ao mesmo tempo, o tratamento seguinte: "Lorsque, dans une école, on a un cheval encastelé, le remède ordinaire est de le ferrer à lunette (meia ferradura); ce remède est bon, mais je me suis fort bien trouvé, outre cela, de lui donner cinq ou six pointes de feu, depuis de poil jusqu'au fer, faisant pénétrer le feu environ l'épaisseur d'un écu blanc seulement; en faire autant de chaque côté du talon. Ces raies de feu ramollissent la corne, dans ce moment, laquelle lâche et cède. Ainsi, le petit pied, trop pressé, reprend sa place et en est soulagé. Ensuite, il faut extrêmement humecter le pied avec des rémolades ou de bons onguents de pied souvent réitérés". Bouley que achava excelente essa prática, completa a mesma com o uso da ferradura dilatadora de ação mais rápida que a ferradura com travessa. Como podemos verificar, Solleysel queria e pensava obter a cura do encastelamento somente pelo alargamento mecânico direto do casco. A realização pelo primeiro processo valia muito mais que a idéia mesma.

Brogniez e Delwart aconselhavam a avulsão do quarto apertado.



Enfim, mais numerosos são ainda os profissionais que pensaram chegar ao desencastelamento operando simplesmente o casco.

“A ces procédés sanglants et vraiment excessifs, on a généralement préféré soit l'amincissement à pellicule de toute la moitié postérieure des quartiers des arcs boutants et des barras, soit des rainures creusées dans l'épaisseur des quartiers et diversement disposées, parallèles aux fibres cornées, verticales, horizontales, etc.” (Barthelémy).

O processo das ranhuras é renovado da antiga hipiátrica por Weber e preconizado depois por Bugniet, Liard, Felizet, Collin, Puthoste, Cagny, etc. Este último executa a operação com uma serra especial.

Considerando que as barras impedem a expansão do casco, Lorge e, depois Waldteufel, aconselham tornar esses órgãos bem finos.

Enfim, Delpérier acha útil a avulsão de perioplo dos talões depois de umedecidos por banho prolongado (Bournay e Sendrail).

As idéias emitidas por Chénier e Fogliata lançaram naturalmente a terapêutica do encastelamento para uma ação direta sobre o coxim plantar. Nasceu então nova série de ferraduras e aparelhos auxiliares hoje ainda aplicados sem hesitação pelos ferradores, apesar de verificarem quase sempre a sua completa ineficiência. Não há livro de podologia que não os recomende com fervor e proclame os seus bons efeitos. Mas esse favor que estão usufruindo foi também aos desencasteladores quando Bouley escreveu o *Dictionnaire Vétérinaire*. Do ponto de vista que adotamos, queremos mostrar que a falta de ação do coxim é considerada como sendo a causa essencial e exclusiva do encastelamento e que a terapêutica de hoje almeja um único escopo bem definido: submeter o coxim à ginástica funcional tida como deficiente.

Nada foi acrescido a esse tratamento desde que foi exposto por Bournay e Cendrail (*Chirurgie du Pied*) nas seguintes linhas:

**Désencastelure physiologique** — L'encastelure n'a pas, en dernière analyse, d'autres causes que la perversion des fonctions des diverses parties du pied, du coussinet plantaire en particulier. Rétablir le fonctionnement régulier de ces organes est le seul moyen logique de les ramener à leur forme primitive et de combattre l'atrophie dont ils sont frappés; c'est le but de la désencastelure physiologique.

1.° Procédé — Cette méthode a des moyens nombreux, les plus rationnels et les plus efficaces sont précisément ceux dont nous avons affirmé l'influence préventive.

Un sol meuble pénétrable rend possible l'appui plantaire total, même pour les pieds déjà déformés. La mise au pâturage, le travail aux champs, la litière de tourbe, de sciure de bois, de sable ou de cailloutis sont les moyens les plus parfaits de désencastelure physiologique.

La ferrure à croissant ou la ferrure à éponges minces, parce qu'elles sont capables de ramener la fourchette à l'appui, peuvent guérir l'encastelure. Nombre d'observations ont affirmé leur efficacité.

Les ferrures à planche comptent l'encastelure comme la principale de leurs nombreuses applications. Les modèles très variés que l'on possède (fer à planche ordinaire ou de Charbert, fer à traverse droite, fer avec prolongement sur la fourchette, fer à planche Charrier, fer à planche Pader, fer à planche rapportée d'Alasonière, fer à traverse en branches de Talfumière, etc. etc.) réunissent les avantages divers, mais leur but est toujours le même, offrir à la fourchette une surface d'appui convenablement disposée.

Mais, dans la plupart des pieds encastelés à fourchette atrophiée et remontée, il n'est pas possible de réaliser cette condition. Certaines autres variétés de fers à planche y réussissent mieux. Ce sont ceux dont la planche réduite dans ses dimensions latérales ne repose plus sur les talons, mais s'insinue en quelque sorte entre eux pour venir au contact de la fourchette (fer à éponges réunies de Jauze (1817), fer à éponges réunies et surélevées de Talfumière, fer à éponges réunies de Thary, fer arabe modifié par Rochard et Gervais, etc.).

A côté de ces fers, il convient de citer comme procédant de la même idée le fer le Lafosse (fer à croissant avec prolongement de la voûte sur la fourchette).

Quelles que soient la forme et la disposition de ces fers à planche, on leur a reproché, à juste titre, la compression permanente qu'ils exercent sur la fourchette. Les pressions exercées sur le coussinet plantaire sont, avons-nous dit, la raison d'être de cet organe et nécessaires, par conséquence, à sa vitalité; mais, à l'état physiologique, ces pressions sont intermittentes; le coussinet plantaire bénéficie de l'indispensable alternance de repos et d'action.

Les pressions continues sont atrophiques, et c'est pourquoi la ferrure à planche ne saurait être appliquée sans interruption.

Les fers à traverse mobile (Delpérier) et à planche ressort (Dandero) visent l'inconvénient que nous venons de signaler en établissant des contacts intermittents de la planche et de la fourchette. L'interposition de substances molles et élastiques, de patins, au dessous de la fourchette, réalise mieux pour cet organe les conditions d'un appui physiologique. Ces appareils continuent en quelque sorte le coussinet plantaire et lui communiquent à chaque foulée, en les atténuant, les pressions qu'elles reçoivent.

On a beaucoup utilisé la gutta percha si facile à modeler sur la face inférieure du pied. On l'a d'abord associée au fer à planche pour remplir le vide entre le fer et la fourchette plus ou moins atrophiee et établir une compression élastique. Jeanin, Dupont, Goyau, Chénier ont préconisé ce système et indiqué les détails d'application.

“Enlever avec le bouterolle toutes les parties filandreuses ou décollées de la fourchette, parer la paroi et légèrement la sole. S'il y a suintement dans la lacune médiane de la fourchette, laisser couler un peu d'oegypciac.

Le fer étant préparé, étendre, sur toute la partie postérieure du pied, une épaisse couche de gutta-percha préalablement ramollie dans l'eau chaude, en ayant soin de la presser fortement avec les pouces, de manière qu'elle remonte exactement sur la surface plantaire. Le fer est alors appliqué de telle

sorte que la planche s'incruste dans la masse de gutta-percha; après avoir laissé tomber quelques secondes de l'eau froide sur la gutta, on plonge le pied dans un seau d'eau froide, mais sans le laisser appuyer; le fer est fixé avec trois ou quatre clous. Et lorsque le pied a porté sur le sol, ramener encore avec les pouces la gutta contre les bords de la planche du fer.

Le lendemain, après avoir déferré le pied, enlevé avec le rogne-pied toute la gutta percha qui déborde en dehors le plan incliné des barres et en arrière les glômes, abaisser les talons de manière à les soustraire entièrement à l'appui et à reporter en grande partie celui-ci sur le coussinet de gutta percha afin de jeter la charge sur la fourchette. Cela fait, le fer est appliqué à demeure en ayant soin que la planche reprenne exactement sa place dans l'espèce de mortaise formée par la gutta-percha. Par cette manière de procéder, il est rare que le coussinet de gutta-percha se détache et on peut attendre quarante jours sans renouveler la ferrure" (Chénier).

Avec la gutta-percha, Nallet fabrique une sorte de fourchetts artificielle qui a l'avantage de s'appliquer avec le fer ordinaire. C'est une plaque épaisse de quelques millimètres présentant, sur la face inférieure, une saillie ou renflement de forme conique dont la base évasée forme le bord postérieur de la plaque et dont le sommet se trouve vers le centre. L'axe du renflement se confond avec l'axe antéro-postérieur de la semelle. Ce renflement doit être assez haut, surtout vers sa base pour dépasser le plan inférieur du fer quand l'appareil est mis en place et maintenu par la ferrure. C'est, en effet, cette saillie qui, lors du poser du pied, doit toucher le sol avant les branches du fer et faire appliquer la face supérieure de la plaque sur la fourchette et les talons. Les plaques de gutta-percha sont préparées à l'avance à l'aide d'un moule en bois, dans laquelle on étend cette substance préalablement ramollie dans l'eau chaude.

Le pied étant convenablement paré, on évide, à la rânette, les trois lacunes et on les bourre avec des torsades d'étope goudronnées. La semelle de gutta-percha est ajusté sur le fer, de manière que son bord postérieur ne dépasse pas les éponges

et que la place du pinçon soit ménagée dans son bord antérieur. On applique le fer qu'on broche en traversant la plaque avec les clous; on élimine enfin de la plaque tout ce qui déborde la rive externe du fer.

On trouve, dans le commerce, des appareils en caoutchouc (patin Robert, patin Beucler, fourchette Lacombe) répondant au même but que la fourchette Nallet et d'une application très facile.

L'usage prolongé de tous ces appareils n'est malheureusement pas sans inconvénients. Ils permettent l'accumulation et le séjour au contact de la fourchette de matières putrescibles qui ne tardent pas à altérer gravement la corne et à déterminer du suintement dans les lacunes. Il est regrettable que l'excellente idée d'un coussin élastique mobile que l'on placerait ou enlèverait à volonté sans déferrer n'ait pu être réalisée pratiquement.

2.) **Mode d'action:** — Le mode d'action de la désencastelure physiologique réside surtout dans la restauration anatomique et fonctionnelle du coussinet plantaire. La boîte cornée qui s'était resserrée pour s'adapter au volume réduit de cet organe en voie d'atrophie, se dilate au fur et à mesure que ce même organe reprendra ses dimensions primitives. Et cet accroissement progressif du coussinet plantaire est la conséquence naturelle du fonctionnement rétabli aussi bien et pour les mêmes raisons que l'inaction en avait provoqué l'atrophie.

Rappeler la loi de Lamarck: "La fonction fait l'organe" suffirait à l'explication. On sait, au surplus, que les mouvements d'élasticité de la paroi, sont sous la dépendance de la compression du coussinet plantaire sur le fourchette reposant sur le sol et de son expansion latérale corrélative. Or, ces mouvements doivent singulièrement activer la circulation dans les organes sous-jacents et aider à leur nutrition régénératrice".

Essas últimas linhas resumem todo o êrro da podologia moderna que inspirou os processos de tratamento ainda hoje usados. O coxim e a rasilha atrofiam-se seguindo-se movimento geral igual do pé; quando se reconstituem, é graças à nova circulação ou à excitação especial que vão sofrendo, mas são in-

capazes, por movimento próprio, de influenciar os outros órgãos constitutivos do pé. Prova disso temos no encastelamento dos quartos, encastelamento benigno com hipertrofia dos talões tão pouco acentuada que a ranilha vem ao contacto do solo e se desenvolve normalmente. Se, pelo próprio volume, acarreta a abertura dos talões, não pode, pelos movimentos, impedir a atrofia da terceira falange e o estreitamento conseqüente dos talões. Invocando a lei de Lamarck, a podologia chega a sofisticá-la completamente; o coxim desenvolve-se proporcionalmente à função e todos os órgãos vizinhos fazem a mesma coisa. A relação que existe entre todos êles quanto à atividade trófica não está em nada ligada à ação mecânica recíproca, mas, à função de cada um e às condições normais ou não da circulação no aparelho vascular comum.

A importância do fator representado pelo coxim e ranilha na distribuição sangüínea no pé é mínima; o mais irrigado desses dois órgãos é o tecido aveludado. A ação exercida sobre o mesmo pela ferradura com travessa é muito menor do que se imagina. A ranilha, que vem ao contacto direto do solo, primeiro escorrega, depois se fixa e comprime-se. De tudo isso, para a ranilha que toma contacto com a travessa fica somente compressão limitada, isto é, excitação fortemente reduzida.

A ferradura de travessa contra o encastelamento goza de tanta consideração por ilusão que vem de dois fatos. Primeiro, todo pé que se encastela sofre somente retraimento limitado; êste para quando, por causa da transformação já realizada, o aparelho vascular da terceira falange estiver adaptado à pressão anormal que existe na alça plantar. Quando o profissional começa a aplicar a ferradura de travessa, a contração do casco está quase terminada, senão completa. O segundo fato, é aquêlle que, no encastelado, a hipertrofia relativa dos talões torna necessária a renovação freqüente da ferradura, para manter a travessa a pouca distância da ranilha. Êsse cuidado periódico e regular não só favorece a circulação na cutidura, mas, também dá ao pé o aspecto fictício de melhor equilíbrio da nutrição. Achamos, mesmo, a respeito, muito estranho que Chénier, o protagonista das ferraduras de travessa venha declarar que po-

de deixar a mesma ferradura sem renová-la durante quarenta dias!

### **CONSIDERAÇÕES SÔBRE O TRATAMENTO RACIONAL DO ENCASTELAMENTO**

O tratamento do encastelamento é para fazer baixar a pressão na alça plantar até o nível fisiológico. Quando êsse ponto é alcançado, a membrana queratogena secreta normalmente em tôda a extensão e a terceira falange, núcleo sôbre o qual se amoldam simplesmente todos os órgãos que a revestem, sofre nova alteração de forma. Êste fenômeno merece ser examinado com atenção.

Quando o encastelamento se torna manifesto, os vasos da terceira falange, conforme a importância do calibre primitivo, sofrem transformações diferentes: os mais largos estreitam-se, aquêles que poderiam ser chamados de médios alargam-se, os mais estreitos tendem a se fechar. Tudo se acompanha de hiperplasia dos espaços intervasculares com osteólise na zona perivascular, dando como resultado uma evolução geral do osso para uma forma de curvatura mais fechada. O novo calibre adquirido pelos diversos vasos durante a enfermidade atua como fator de resistência de valor diferente daquele existente antes das alterações produzidas. Nos canais que antes eram mais largos, a resistência é mais forte, nos médios, ora alargados, será mais fraca. Quanto aos vasos mais finos, uns são obstruídos, outros ainda mais estreitados. Como consequência, a coincidência perfeita entre os canalículos colaterais dêsses vasos e a resultante das forças (velocidade e pressão) do sangue em circulação nesses vasos não será restabelecida. Nos vasos primitivamente mais largos, haverá aumento de pressão e abertura maior do ângulo formado com êles pela resultante das forças e, conseqüentemente, congestão ativa dos espaços intervasculares. O calibre dos vasos permanecerá portanto invariável mas os espaços inter-ósseos vão se alargar por processo muito lento. Nos canais alargados pela enfermidade, isto é, nos do segundo grupo, a velocidade do sangue é, agora, além da normal, a pressão está diminuída, o ângulo de incidência da resultante das

fôrças mais fechado e, portanto, se dá congestão passiva dos espaços intervasculares e ligeira osteólise da zona marginal dos vasos. A associação dos dois fenômenos vai lentamente restituir aos vasos o calibre primitivo e alargar o espaço que os separa.

Enfim, na região dos canalículos mais finos, dos quais alguns têm desaparecido, haverá ligeiro aumento de pressão para certo número deles, supressão da circulação para outros, sendo, no conjunto, um fenômeno complexo e variado incapaz de modificar a forma do osso nesse lugar. Portanto, pode-se dizer: **a restauração da terceira falange encastelada é fenômeno lento de ação incompleta tanto mais quanto mais alterada estiver a falange.**

E, pois, de tóda importância diagnosticar o encastelamento nas primeiras manifestações e tratá-lo quanto antes.

#### TRATAMENTO RACIONAL DO ENCASTELAMENTO

Consiste em restituir ao casco o máximo da ação direta e, no caso em que seja necessário, aumentar a capacidade da rede vascular da membrana queratógena.

A primeira indicação será satisfeita pelo uso de **ferradura ligeira, pouco espessa, cobrindo somente a pinça e um pouco das mamilas**. Se possível, a ferradura será embutida em escavação adequada da muralha de maneira que esta na parte não coberta faça um plano só com a face inferior da ferradura. E a ferradura chamada "de luneta" de Solleysel, mais reduzida ainda. O casco deve ser aparado freqüentemente, pelo menos cada quatro semanas, a ranilha respeitada e submetida ao desgaste natural. Se o cavalo pode, de vez em quando gozar período de descanso, irá para o pasto, desferrado. Para o encastelamento no início, êsse tratamento em geral basta, o pé se alarga rapidamente e se fortalece.

Se o encastelamento parece ser de marcha rápida ou estiver já bastante adiantado, precisa-se associar a êsse primeiro tratamento a irritação cirúrgica da membrana queratógena. Consiste na aplicação de pontas de fogo em tóda a extensão da cutidura de um talão ao outro. Essas pontas de fogo devem ser



distantes uma da outra, de um centímetro ou pouco mais, penetrar nos tecidos vivos três ou quatro milímetros. Se o cavalo já claudica, damos mais duas linhas de pontas de fogo no machinho imediatamente em cima da caixa córnea. Essas duas carreiras de pontas têm como escopo revulsar a dôr com sede na articulação da terceira com a segunda falange.

Obtivemos, por êsse processo, resultados realmente surpreendentes. Certas claudicações desaparecem imediatamente. Outras, mais fortes ou mais antigas, persistem e se atenuam progressivamente até desaparecerem muito mais tarde, até um ano e meio depois da operação. Durante êsse intervalo, será interessante utilizar-se o animal, êste, até a cura completa, recebe cada vez, depois do trabalho, um penso úmido e frio ao redor do casco. Para os cavalos de corrida, empregamos um pequeno saco cheio de gêlo quebrado que se prende em cima do casco ao redor do machinho. Inútil lembrar mais uma vez que todos êsses cavalos devem até o fim da vida usar meia ferradura.

No caso de meio encastelamento, a cutidura será descoberta por avulsão da parte superior da muralha num espaço que ultrapasse ligeiramente de cada lado, o quarto atrofiado. O tecido viloso descoberto é fortemente curetado e depois protegido por penso assético que se troca regularmente até que a matéria córnea, de nova formação, tenha adquirido comprimento suficiente. O bordalete cutidural, no local, torna-se muito mais espesso, a muralha cresce mais rapidamente e é necessário, durante algum tempo, cortá-la para que ela não se comprima contra a muralha antiga cuja descida é mais lenta.

Em resumo a podologia está, desde sua criação, baseada num êrro fundamental. O aparelho regulador da nutrição do pé é a alça plantar cuja pressão sangüínea é normalmente baixa e praticamente contínua, o que lhe permite distribuir o sangue exatamente conforme as necessidades reduzidas de todos os órgãos situados dentro da membrana queratogena e do casco.

A membrana queratogena, ao contrário, goza de capacidade nutritiva muito grande para atender à atividade funcional.

O equilíbrio fisiológico da pressão sangüínea na alça plantar é devido : 1.º) à situação da alça na extremidade da artéria principal do membro; 2.º) à disposição em anastomose e 3.º) à forte derivação de sangue para a membrana queratógena.

Se um fator anatômico ou fisiológico diminuir a importância dessa derivação, por via de conseqüência, a pressão sobe na alça, a velocidade do sangue aumenta em tôdas as colaterais da mesma, torna-se inadequada ao aparelho vascular de todos os órgãos do pé e cria, nos mesmos, uma série de resistências. Estas transtornam a nutrição dêles todos e lhes altera a estrutura e a forma. E' o encastelamento.

Se um fator fisiológico eleva a pressão na alça plantar de maneira suficiente para ultrapassar o limite de elasticidade da artéria, cria-se no centro da alça uma resistência e, de cada lado dessa, uma coluna de alta pressão, máxima no centro e atenuando-se nas extremidades. E o aguamento com suas destruições e proliferações e a eclosão brusca e dramática de violentas dores.

### RÉSUMÉ

Selon les idées actuelles, la fourchette doit venir à l'appui. De là dépend la bonne nutrition du pied ou l'encastelure. Il n'en est rien. Le pur sang de course dont la fourchette appuie toujours est beaucoup plus souvent encastelé que le cheval de gros trait dont la fourchette souvent n'appuie pas. Souvent aussi, un seul pied est encastelé.

Nous avons démontré, dans une publication antérieure (Revisão da Podologia) que la pression sanguine dans l'anse plantaire est très basse et la circulation dans la membrane kératogène très active, ce qui correspond à la vie quase végétative des organes contenus dans le sabot et à l'activité fonctionnelle considérable de la membrane kératogène.

Si cette dernière diminue soit par atrophie congénitable de la membrane, port de la ferrure, manque d'appui prolongé, la pression monte dans l'anse. La vitesse du sang augmentée dans toutes ses collatérales vient bouleverser la nutrition de

tous les organes du pied et altérer leur structure et leur forme. C'est l'encastelure.

Pour y remédier, il faut élever la quantité de sang circulant dans la membrane kératogène: déferrer le pied ou lui appliquer une ferrure en pince seulement et la plus petite possible. Si cette mesure n'est pas suffisante, faire une ligne de pointes de feu pénétrantes dans la cutidure.

### SUMMARY

#### CONTRACTED HOOF

The modern idea about nutrition of the foot is that the frog has to come in contact with the ground, the contracted hoof is the result of its inobservance.

This theory is wrong. The foot of the race horse whose frog is always in contact with the ground is much more frequently contracted than that of the heavy horse where the same does not occur.

In a preceeding publication (*Revisão da Podologia*) we demonstrated that blood pressure in the plantar arch was very low and circulation in the keratogenous membrane very active according to the reduced life of the organs situated in the hoof and intensive fonctions of the keratogenous membrane. If this becomes weaker as the result of congenital atrophy, wearing of shoes or supression of support on the ground, than, the pressure increases in the arch, the blood runs faster in the collateral arteries, disturbs the nutrition of all the organs of the foot and transforms their structure and form, the result of which is the contracted hoof.

To cure it, it is necessary that the quantity of blood circulating in the chorium increases, leaving the horse unshod or wearing the smallest shoe only at the foorpart of the hoof.

If this treatment is not sufficient, fire points are applied in the whole extension of the chorium near the superior edge of the hoof.

## BIBLIOGRAFIA

- BOULEY, H. — 1856-1897 — Nouveau dictionnaire pratique de médecine, chirurgie et d'hygiène vétérinaire. Paris, Labe Asselin et Houzeau
- BOURDELLE, E. — BRESSOU, C. — 1937 — Anatomie régionale des animaux domestiques — Paris, J. B. Baillière et fils
- BOURNAY, J. — SENDRAIL, J. — 1903 — Chirurgie du pied des animaux domestiques. Paris, J. B. Baillière
- FOGLIATA, G. — Ippopodologia; 4<sup>e</sup> ed. Milano, Francesco Vallardi
- LESBRE, F. X. — 1922-1923 — Précis d'anatomie comparée des animaux domestiques — Paris, J. B. Baillière et fils
- PEUCH, F. — LESBRE, X. — 1896 — Précis du pied du cheval et de sa ferrure. Paris, Asselin et Houzeau



Fig. 56 — Bipede anterior do cavalo Roseberry.



Fig. 57A — Bípede anterior do ca-  
valo Cauto, visto obliquamente do la-  
do direito.



Fig. 57 B — Bip de anterior do ca-  
valo Cauto, visto obliquamente do la-  
do esquerdo.

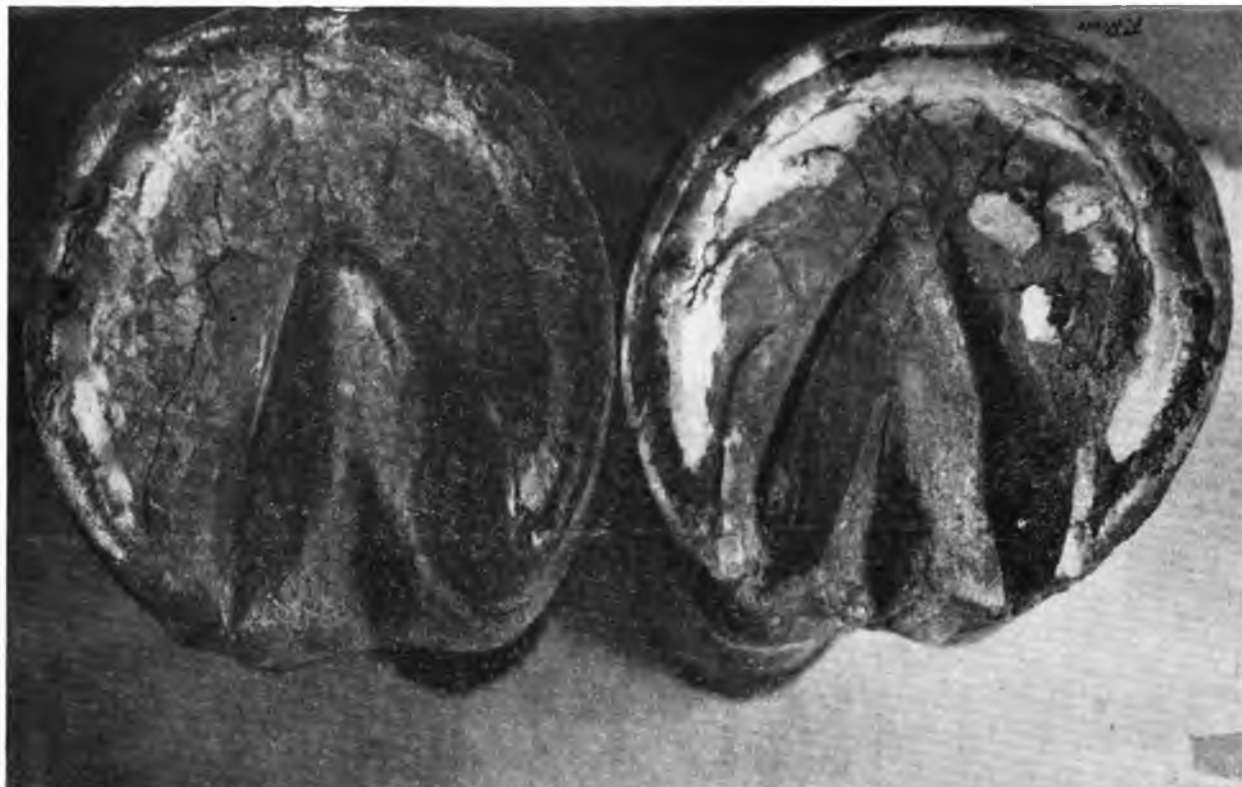


Fig. 58 — Cascos anteriores do cavalo Ventisqueiro. Mão esquerda sã (à esquerda). Mão direita encastelada (à direita).

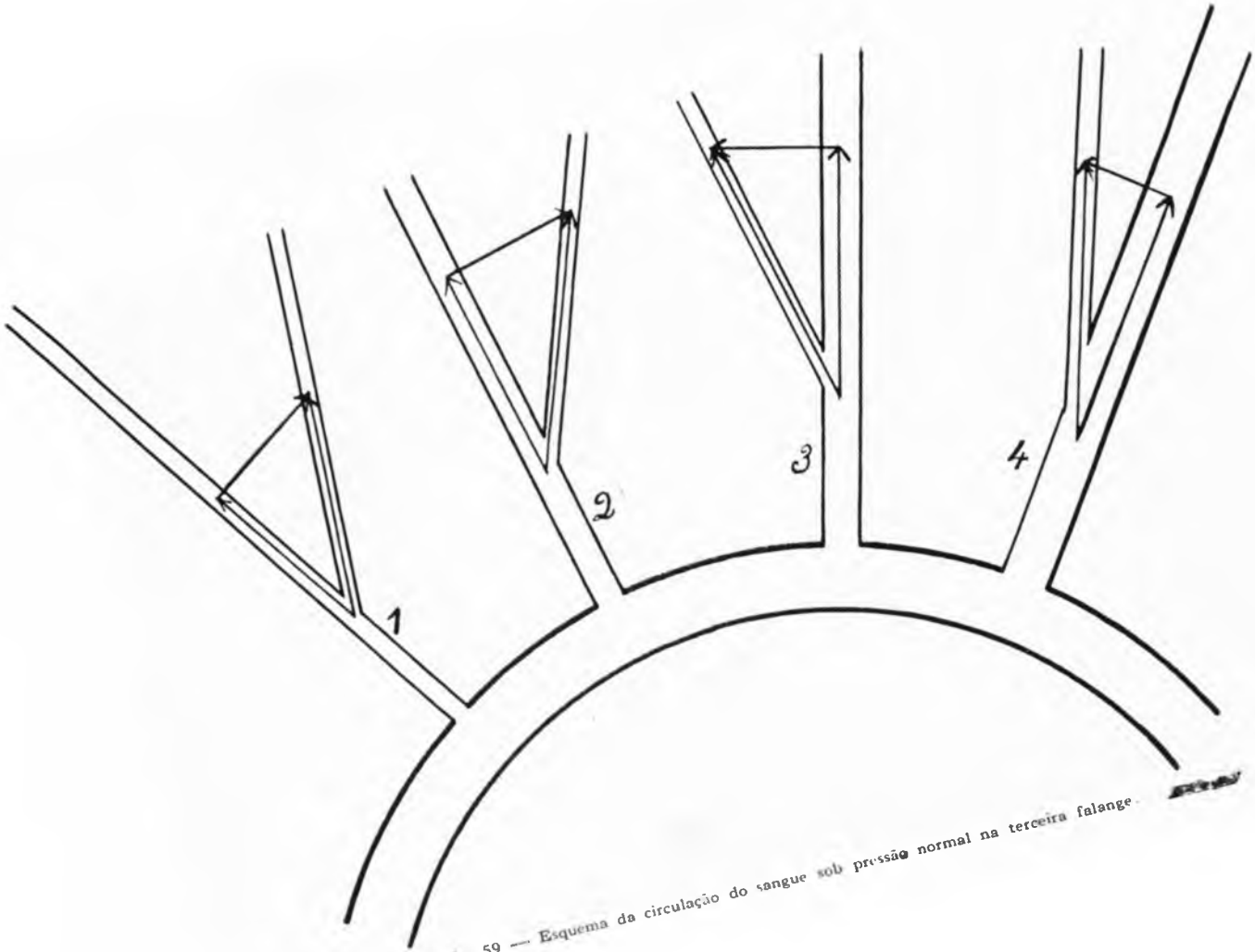


Fig. 59 — Esquema da circulação do sangue sob pressão normal na terceira falange.



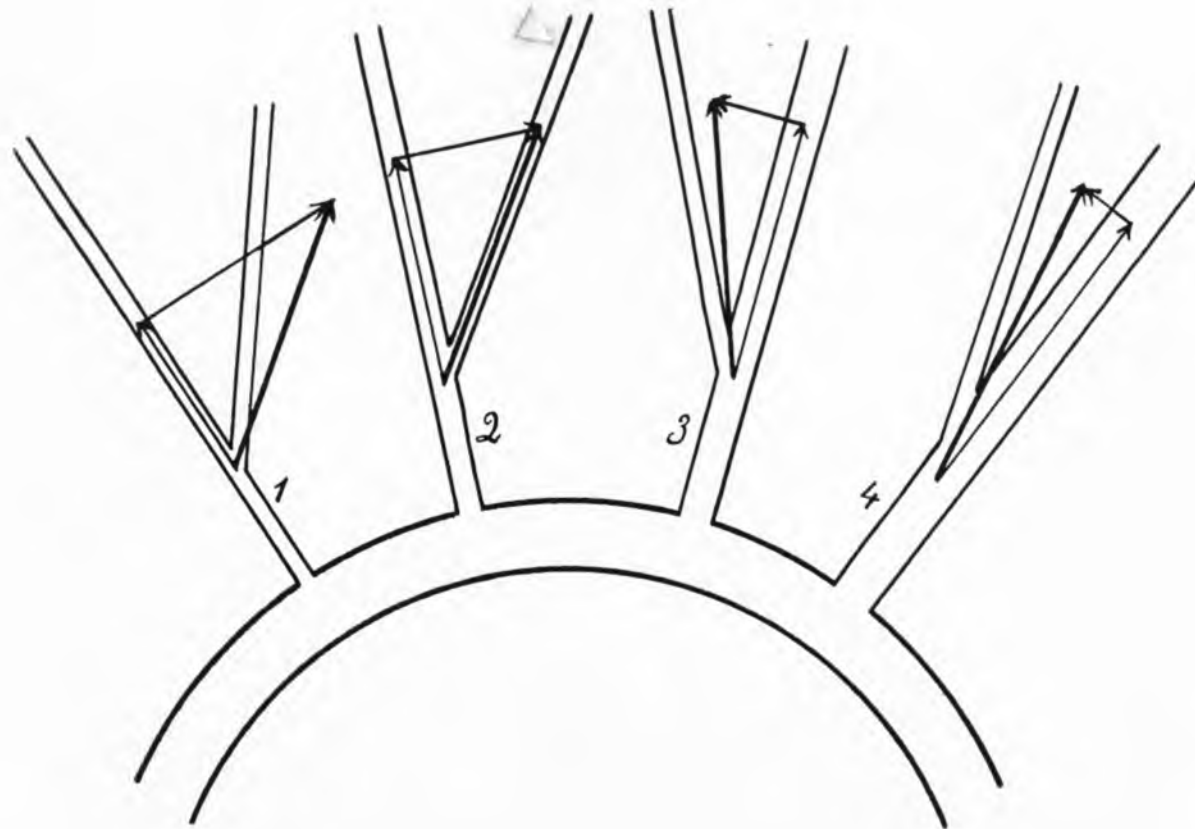


Fig. 60 — Esquema da circulação do sangue sob pressão excessiva na terceira falange.

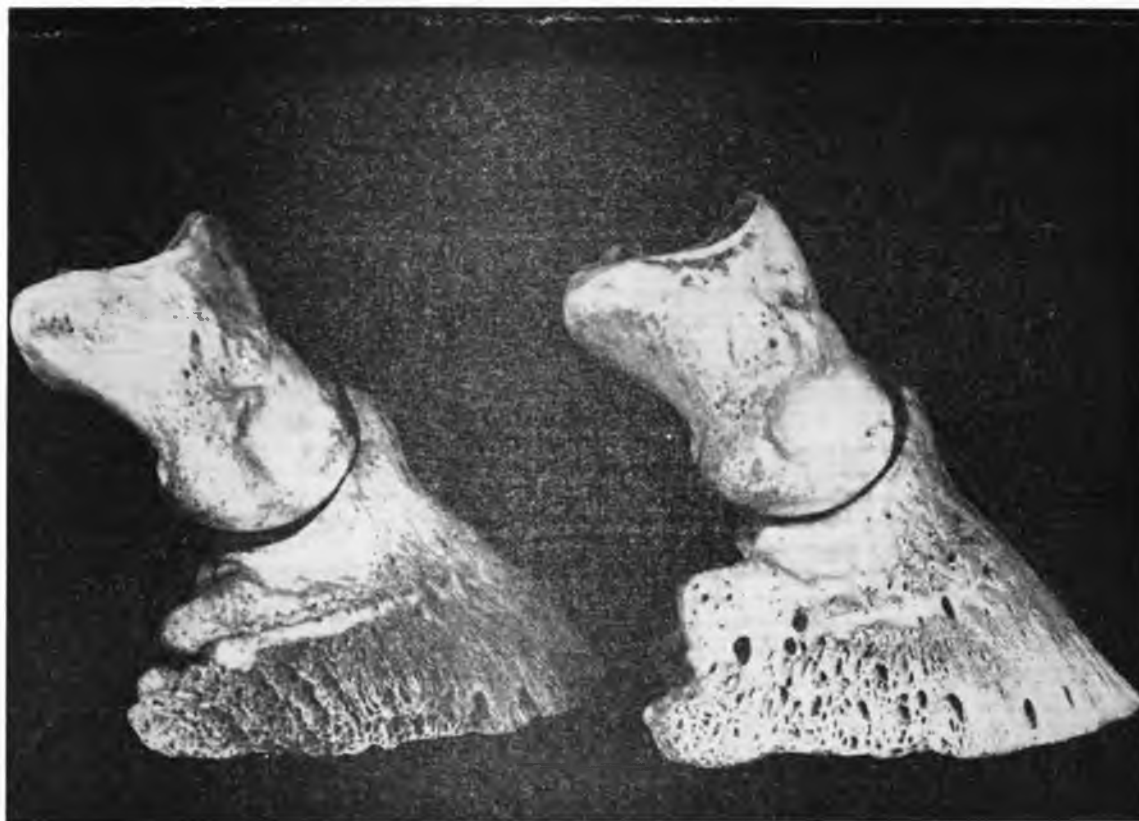


Fig. 61 — Segundas e terceiras falanges do cavalo Ventisquero. Mão esquerda sã (à esquerda). Mão direita encastelada (à direita).



Fig. 62 — Terceiras falanges anteriores do cavalo Ventisquero. Falange direita encastelada (à esquerda). Falange esquerda sã (à direita).



Fig. 63 — Segundas e terceiras falanges anteriores do cavalo Ventisqueiro. Mão direita encastelada (à esquerda). Mão esquerda sã (à direita).



Fig. 64 — Terceiras falanges anteriores do cavalo Ventisqueiro. Falange esquerda sã (à esquerda). Mão direita encastelada (à direita).



Fig. 65 — Bípede anterior do ca-  
valo R o Claro, encastelado à esquerda.



Fig. 67 — Bípede anterior do ca-  
valo Hiernal, fortemente encastelado à  
esquerda.



Fig. 66 — Mãos do cavalo Ventisqueiro. Mão direita encastolada (à esquerda). Mão esquerda sã (à direita).



Fig. 68 — Bípede anterior do cavalo Ventisqueiro. Mão direita encastelada (à esquerda).  
Mão esquerda sã (à direita).





Fig. 69 — Bipede anterior do cavalo Ventisqueiro. Mão esquerda sã (à esquerda). Mão direita encastelada (à direita).



Fig. 70 — Casco do cavalo Bob Roy.  
Encastelado nas com raiha bem desenvolvida.



Fig. 72 — Ferradura de Gaspard le Saunier.



Fig. 71 — Ferraduras de Watrin,  
Labroue, Belleville.

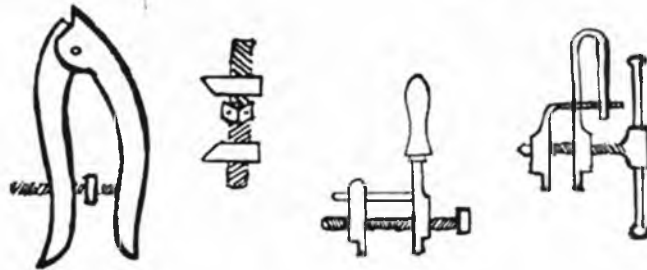
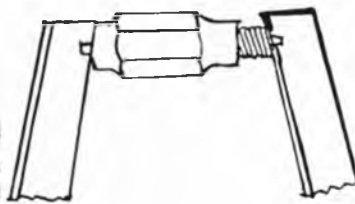


Fig. 73 — Aparelhos dilatadores do casco. Ferradura de Trasbot — Parafuso de Meuleman  
 Fig. 74 — Ferraduras de Roland, de Barbier.

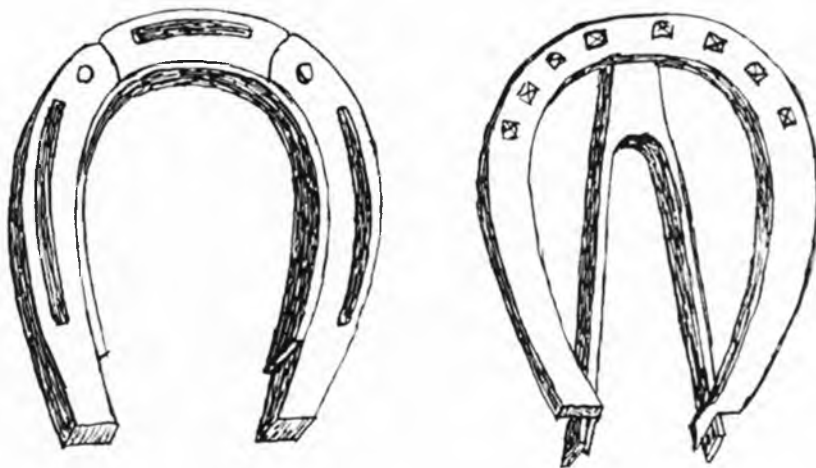


Fig. 74 — Ferraduras de Roland de Barbier.

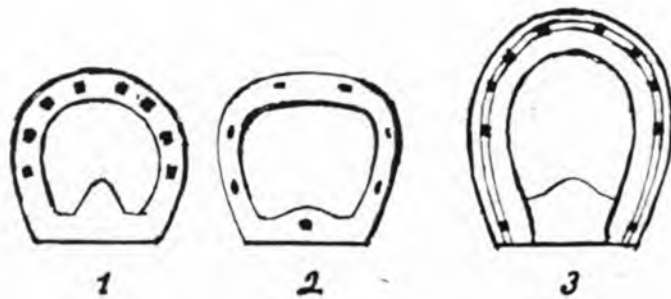


Fig. 75 — Ferraduras diversas com travessa.



Fig. 76 — Ferraduras fechadas de Talfumière, de Savary, de Thary.



Fig. 77 — Mão encastelada — pontas de fogo.