

N.º 185

ANTÓNIO L. DA ROCHA E SILVA

O calçado sob o ponto de vista higiénico

TESE DE DOUTORAMENTO APRESENTADA
À FACULDADE DE MEDICINA DO PORTO

ABRIL DE 1924

208/17MP

EMP. INDUST. GRÁF. DO PORTO, L.da
178, R. MÁRTIRES DA LIBERDADE, 178

O calçado sob o ponto de vista higiénico

N.º 185

ANTÓNIO MANUEL DA ROCHA E SILVA

O calçado sob o ponto de vista higiénico

TESE DE DOUTORAMENTO APRESENTADA
À FACULDADE DE MEDICINA DO PÓRTO

ABRIL DE 1924

EMP. INDUST. GRÁF. DO PORTO, L.da
178, R. MÁRTIRES DA LIBERDADE, 178

Faculdade de Medicina do Porto

DIRECTOR

Dr. José Alfredo Mendes de Magalhães

SECRETÁRIO

Dr. António de Almeida Garrett

CORPO DOCENTE

Professores Ordinários

Anatomia descritiva.	Dr. Joaquim Alberto Pires de Lima
Histologia e Embriologia.	Dr. Abel de Lima Salazar
Fisiologia geral e especial	Vaga
Farmacologia	Vaga
Patologia geral	Dr. Alberto Pereira Pinto de Aguiar
Anatomia patológica	Dr. António Joaquim de Souza Júnior
Bacteriologia e Parasitologia.	Dr. Carlos Faria Moreira Ramalhão
Higiene	Dr. João Lopes da Silva Martins Júnior
Medicina legal	Dr. Manuel Lourenço Gomes
Anatomia cirúrgica	Dr. Hernani Bastos Monteiro
Patologia cirúrgica.	Dr. Carlos Alberto de Lima
Clínica cirúrgica.	Dr. Álvaro Teixeira Bastos
Patologia médica	Dr. Alfredo da Rocha Pereira
Clínica médica	Dr. Tiago Augusto de Almeida
Terapêutica geral	Dr. José Alfredo Mendes de Magalhães
Clínica obstétrica	Vaga
História da medicina e Deontologia	Vaga
Dermatologia e Sifilografia.	Dr. Luís de Freitas Viegas
Psiquiatria.	Dr. António de Souza Magalhães e Lemos
Pediatria	Dr. António de Almeida Garrett

Professores Jubilados

Dr. Pedro Augusto Dias

Dr. Augusto Henriques de Almeida Brandão

A Faculdade não responde pelas doutrinas expendidas na dissertação.

(Art. 15.º § 2.º do *Regulamento Privativo da Faculdade de Medicina do Porto*, de 3 de Janeiro de 1920).

A MEUS PAIS

Sentirei, até morrer, esta
grande gratidão que tenho
arraigada no meu espírito, já
que demonstrar-vô-la não
posso em momento algum.

A MINHAS IRMÃS E IRMÃOS

Ter a felicidade de nos encontrar sempre unidos por laços inquebrantáveis de amizade e affecto é tudo o que anelo, se para vo-la exigir não bastar o dever sagrado que nos impõem o nosso mesmo sangue, o exemplo e a honra.

À MEMÓRIA QUERI-
DA DE MINHA AVÓ

Recordar-vos é refflorir a
imarcescível saúde que
colhi, quando partistes, no
jardim da vossa virtuosa exis-
tência.



A MEU TIO

JOAQUIM MANUEL
FERREIRA DA ROCHA

Olvidar-vos não me seria
fácil, porque, mais que o es-
quecimento, podem a vossa
generosidade e estima.

AOS MEUS AMIGOS
E EM ESPECIAL A

DR. ALBINO LOPES DOS SANTOS FLORES
DR. ALEXANDRE LIMA DE CASTRO CARNEIRO
DR. FERNANDO ARCHER
DR. JOÃO VICTOR DE MACEDO PINTO
DR. BERNARDINO JOSÉ FERNANDES RIBEIRO
CLAUDEMIRO TEIXEIRA DA SILVA JÚNIOR
MÁRIO DA ROCHA E SILVA
MANUEL BAPTISTA SAMPAIO
RAÚL ANTÔNIO CORREIA DE LACERDA
NUMA POMPEU PEREIRA DA SILVA
JOSÉ JOAQUIM GOMES DA SILVA COUTO
AGOSTINHO GONÇALVES.

Esquecer a vossa boa camaradagem e sincera amizade é tão difícil como perecer a eterna saúdade que levo dos ditosos momentos que convosco passei.

AO EX.^{mo} SENHOR

FRANCISCO ANTÔNIO ESTEVES

O meu indelével e mais profundo reconhecimento.

AO CORPO DOCENTE DA
FACULDADE DE MEDICINA DO PÔRTO

Os meus respeitos.

AO MEU ILUSTRÍSSIMO
PRESIDENTE DE TESE

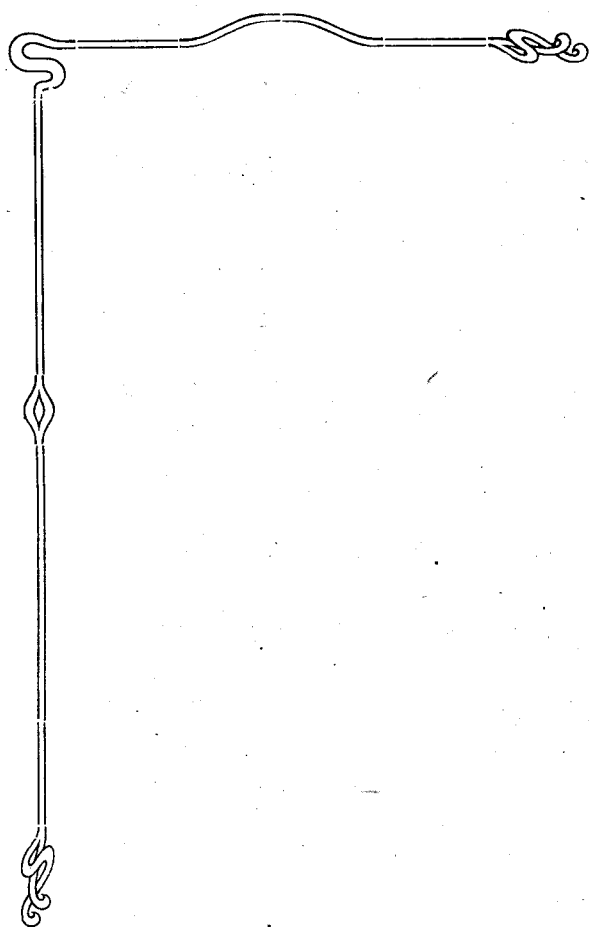
SNR. DR. CARLOS ALBERTO DE LIMA

A minha admiração e os
protestos da minha gratidão
infinda.

AO MÉDICO RADIOLOGISTA

SNR. DR. ROBERTO CARVALHO

**Como testemunho dos meus
mais entranhados agradeci-
mentos.**



PREFÁCIO

Desejo cumprir uma lei universitária, apresentando à Faculdade de Medicina do Porto este humilde trabalho, cujo assunto me foi sugerido num dos ditosos e inolvidáveis momentos em que ouvia as interessantes e saúdosas prelecções do meu distinto professor, Snr. Dr. Carlos Lima.

Conquanto não seja uma obra integralmente original, não deixará, contudo, de ter uma certa importância, mormente para quem mal conhece os rudimentos da hygiene ou que os ignora na sua quasi totalidade.

É precisamente a essas pessoas que eu desejaria que mais interessasse a minha tese, afim de que pudessem aproveitar o

pouco que ela contém e compreender os perigos a que sujeitam algumas vezes a sua saúde, quando inconscientemente se deixam submeter às imposições de qualquer moda.

Então, elas reconheceriam, com facilidade, os inconvenientes que a moda actual lhes traz, ordenando-lhes o uso de calçados abomináveis, quanto à hygiene.

Saberiam seleccioná-los, de modo que não produzissem a menor deformação nos pés e permitissem o exercicio completamente livre de todas as suas funções.

Poderiam criar uma moda mais higiênica, uma moda que terminaria por imperar no espirito de todos e que redundaria

em grandes benefícios para a humanidade.

Assim, elas poderiam também, desempenhando uma missão extremamente difícil para os higienistas, fazer cumprir os preceitos higiênicos às pessoas que, conhecendo-os perfeitamente, preferem desprezá-los a desobedecer às exigências dos seus caprichos, que variam como as modas, subordinando-se sempre àquela que reina.

São êstes os pensamentos que dominam o meu espirito e que me proponho defender, mediante o breve estudo que consegui fazer, vencendo certas dificuldades e dispendendo o máximo do meu esforço.

São estas as ardentes aspirações que me

animaram a elaborar este humilde trabalho, cuja importância deve ser muito inferior àquela que virão a ter outros destinados ao mesmo assunto; mas, mesmo com o pouco que fiz, aguardo, senão satisfazer plenamente, dar, pelo menos, cumprimento a um preceito legal e despertar o desejo de fazer um estudo mais completo e perfeito a outrem que para isso tenha mais competência.

Nada mais agradável para mim do que ser auxiliado neste delicado empreendimento.

Nada mais louvável para os higienistas e para todos os defensores da hygiene do que vulgarizar as suas doutrinas, procu-

rando, não só torná-las conhecidas em toda a parte, mas ainda incuti-las no espírito de todos, como elemento de grande preciosidade e uma das grandes necessidades inerentes à existência dos povos.

Nada mais útil para a humanidade do que deixar-se orientar pelos ensinamentos da higiene.

Esta ciência, a mais nobre e preciosa de todas, merece toda a nossa dedicação e tem jus a um amor, não menos sentido que aquele que consagramos à nossa saúde.

O CALÇADO

ATRAVÉS DOS TEMPOS

Afim de proteger os seus pés contra as asperezas do solo, a humidade, o frio e o calor, pensou o homem em envolvê-los de diferentes modos, dando assim origem a calçados muito variados.

A princípio, o calçado foi simplesmente um meio de protecção dos pés contra as influências exteriores.

Mais tarde, entre as sociedades antigas, principalmente entre as sociedades gregas e romanas, passou a ser um privilégio para o homem livre, que nunca saía de sua casa descalço, com receio de ser tomado por um escravo.

As pessoas que se podiam calçar eram obrigadas a cumprir umas leis especiais,

que regulavam o uso das diversas espécies de calçado, segundo as classes e profissões.

Estas leis, executadas com todo o rigor e escrúpulo, permitiam aos antigos distinguir, com absoluta certeza, pela única inspecção dos seus pés, a sua classe, a sua qualidade e até calcular a sua fortuna.

Os *persiques* eram um calçado branco, exclusivamente reservado às córtexas de Atenas.

O *calceus* pertencia às pessoas mais distintas de Roma.

Os *perones*, uma espécie de botas que geralmente não subiam senão até à barriga da perna, eram adoptados pelos camponeses e pelos pastores.

O *mullens* era um calçado vermelho que apenas podia ser usado pelos magistrados, nos dias solenes e nos dias de triunfo.

O *phæcasium*, feito de couro branco, era usado pelos sacerdotes atenienses e alexandrinos, quando realizavam os sacrifícios.

O *soccus* pertencia aos actores cómicos e o *cothurno* aos actores trágicos.

A *baxeia* era uma espécie de sandália, usada apenas pelos filósofos.

Outros tipos de calçado, bem mais curiosos que os antecedentes, eram os que caprichosamente foram criados e adoptados por alguns filósofos.

Pythagoras usou e mandou usar aos seus discípulos calçados feitos de cascas de árvores.

Empédocle calçou sandálias de bronze.

Philétas, reconhecendo que era demasiadamente magro e fraco, mandou fazer calçados guarnecidos de chumbo, com receio de ser arrastado pelo vento.

Enquanto êstes filósofos pensavam assim, outros entendiam que só as mulheres deviam usar calçado, porque não lhes era decente andar descalças e porque as tornava mais elegantes, sobretudo quando êle fôsse bastante apertado.

Quanto aos homens, pensavam que deviam trazer os pés completamente nus, porque lhes era mais honroso do que estrangulá-los com os laços do calçado.

Sem ligarem a menor importância a estas ideias, manifestamente incoerentes, os antigos continuaram a usar o mesmo calçado e em ambos os sexos.

Sendo grande o número de classes e profissões, compreende-se que devia ser também grande o número de espécies de calçado que existiam antigamente.

Havia uns que cobriam inteiramente o pé e, às vezes, subiam até meio da perna, como o *calceus*, *mullens*, *pero*, *ocrea*, *phæcasium*, *pilos*, *udo*.

Outros deixavam o pé mais ou menos descoberto, como a *caliga*, *crepida*, *baxea*, *solea*, *campagus*, *sandalium*, *soccus*, etc.

Os calçados fechados eram uma espécie de botas, feitas com uma pele mole, atadas um pouco acima do tornozelo ou na parte superior da perna e apresentando algumas pregas sobre o dorso do pé, afim de facilitar os movimentos.

Os calçados abertos compunham-se, essencialmente, de uma palmilha mais ou menos espessa, fixa por faixas ou correias que enlaçavam o pé na sua parte superior.

Um tipo interessante de calçado, possivelmente o mais antigo, era a *carbatina*. Esta consistia num único fragmento de couro, colocado por baixo do pé como uma sola ordinária, com as partes excedentes dobradas sobre a face dorsal do pé e calcanhar, e mantidas aí por um cordão que ia, em seguida, enrolar-se na extremidade inferior da perna.

Havia ainda o *cothurno*, calçado vermelho, que era usado por ambos os sexos e construído de modo a poder servir indifferentemente para um ou outro pé. Este calçado era constituído por uma palmilha, sempre muito alta, que se fixava ao pé por meio de correias ou faixas, passando

uma destas por entre os dois primeiros dedos.

Nos primeiros anos da república romana, tempo de simplicidade, os calçados eram feitos de peles de animais não curtidas ou de peles de animais preparadas com alúmen, como o *calceus* e o *mullens*, mas privados de quaisquer ornamentos.

Quando o luxo invadiu o império romano, os calçados passaram, então, a ser tingidos de todas as côres e adornados, espaventosamente, com ouro, prata e pedras preciosas.

Como os dos romanos, eram também ornamentados os calçados dos outros povos da antiguidade. Entre êstes, merecem-nos especial menção as sandálias dos etíopes, enfeitadas com fivelas e franjas de ouro, e os borzeguins multicôres dos persas e dos gregos.

A seguir a êste calçado da antiguidade, que se usou ainda no princípio da idade média, apareceu uma espécie de sapato, dourado exteriormente e embelezado com fitas, cujo comprimento regulava por três côvados.

Nos séculos VII e VIII, o calçado apresentava a forma de um sapato com tacão, deixando quâsi completamente a descoberto a parte superior do pé.

Esta forma subsistiu longo tempo e não sofreu modificações apreciáveis, a não ser no que diz respeito aos seus adornos.

No fim do século XIII, a moda criou uma espécie de sapato de forma extravagante, apresentando a sua extremidade anterior desmedidamente comprida. Esta extremidade, sempre muito aguçada, era mais ou menos recurvada por meio de uma cadeia de ouro ou prata que a prendia ao joelho.

Quanto mais comprida fôsse a ponta desse sapato, mais elevada era a qualidade do individuo que o calçava. Os sapatos mais compridos eram, em primeiro lugar, os dos príncipes e dos grandes senhores, depois os dos nobres e, em último lugar, os da burguesia.

Êstes sapatos, denominados pelos franceses *souliers à la poulaine*, foram inventados segundo M. Senefelder, por Geoffroy Plantagenet, conde d'Anjou, um dos nobres mais célebres do seu século. Como os seus pés terminassem por uma excrescência carnuda que lhe tornava impossível o uso dos calçados da sua época, pensou o nobre conde em mandar construir sapatos com a forma já mencionada e que foram imediatamente adoptados pelas pessoas de todas as posições sociais.

O nome de *souliers à la poulaine*, que

foi dado a êsse calçado, vem, segundo aquele sábio, da similhaça que as suas pontas tinham com o beque de um navio.

Outros julgam que *poulaine* quer simplesmente dizer *polaca* e que os sapatos assim chamados foram postos em moda na Polónia.

A explicação de M. Senefelder, àcerca da invenção dêstes sapatos, faz-me lembrar, neste momento, do calçado muito curto, usado pelas mulheres chinesas, por a sua origem ser atribuída, segundo uns, a uma causa semelhante: à deformidade dos pés de uma imperatriz. Para esta sentir menos o seu profundo desgosto, conta-se que as damas da côrte a imitaram, deformando os seus pés e usando os mesmos sapatos, que, desde então, entraram em moda.

Segundo outros, o seu aparecimento deve-se a ciumes dos maridos; as mulheres, assim, não podiam correr, nem sair de casa sem auxílio e, por isso, estavam seguros da sua fidelidade.

Há também quem admita que os primeiros dêsses sapatos foram usados, seis centos anos antes de Cristo, por uma imperatriz que deu aos seus pés a forma de *lua nascente*.

Os seus sapatinhos, de tacão dourado e bordados a oiro, privilegiavam-na com um

tão precioso andar que o apaixonado imperador chamava aos pésinhos *lirios de oiro*.

O seu andar, aos saltinhos, estonteava-o de enlêvo.

Depois disso, o costume generalizou-se, foi considerado um sinal de beleza e elegância, e todas as damas da alta sociedade o adoptaram.

Com a moda, o uso espalhou-se, e os pés, que a princípio eram apenas comprimidos, passaram a ser verdadeiramente deformados, constituindo um aleijão e tomando a forma hedionda de *pés de cabra*.

Neste estado, os pés não têm, em geral, mais de oito centímetros de comprimento e, por vezes, têm menos; apresentam-se muito atrofiados, com uma forte torção ao nível do tarso e reduzidos ao dedo grande, que, ao contrário de todos os outros, não é dobrado para a face plantar.

No fim do século XV, appareceu um calçado bastante disforme e pesado, conhecido pelos nomes exquisitos de sapatos *à pied d'ours*, *de cheval*, *à bec-de-cane*. Desde então, passaram a usar-se, simultaneamente, estas formas de calçado e os *souliers à la poulaine*.

No princípio do século XVI, os sapatos ponteagudos foram substituídos por sapa-

tos com pontas largas e arredondadas, de modo que permitissem estender as extremidades dos pés à vontade.

Mais tarde, reapareceram os *souliers à la poulaine* com as extremidades não só alongadas, como as dos primitivos, mas ainda armadas de pontas de ferro de um pé de comprimento.

Este calçado foi, ao fim de pouco tempo, outra vez substituído pelos sapatos de pontas largas e arredondadas.

No fim do século XVI, o calçado que estava em moda era muito diferente dos anteriores. Era uma espécie de tamancos, cujas palmilhas apresentavam duas bases muito elevadas e separadas uma da outra por um intervalo que tinha a forma de um arco. Com essa forma interessante, era este calçado, conhecido pelo nome de *patins*, usado por toda a gente e luxuosamente ornamentado, principalmente pelos ricos.

Apenas se opuzeram ao seu uso as ásperas censuras eclesiásticas, que não podiam tolerar, mormente o seu luxo, mas não conseguiram impedir que os *patins* continuassem a ser usados no tempo de Henrique IV e dos seus sucessores, juntamente com os sapatos de laço, tingidos de diversas côres e adornados com ouro, prata e pedras preciosas.

No século XVII, começou a usar-se o calçado com tacões altos.

As mulheres calçavam então uns sapatos, cuja forma era bastante parecida com a dos actuais, tendo como êstes um tacão muito elevado e estreito, e uma ponta bastante aguçada, mas menos decotados sobre a face superior do pé. Êstes sapatos eram cuidadosamente perfumados e ornamentados com fitas, ouro, prata e pedras preciosas.

Os homens usavam também sapatos com tacões altos; êstes eram, no entanto, menos elevados e bastante mais largos que os das mulheres. Mostrando ser tão vaidosos como estas, os homens traziam também os seus sapatos adornados com laços e largas rosetas de seda ou de veludo, no meio das quais brilhava um diamante ou um botão de metal brilhante. Era êste o luxo que ostentavam os sapatos com tacões altos, sobretudo durante os reinados de Luís XIV e Luís XV.

Mais tarde, no tempo de Luís XVI, os laços foram substituídos por fivelas de ouro ou de prata, enriquecidas com diamantes nos sapatos que apresentavam tacões vermelhos e que pertenciam aos grandes senhores.

Depois da Revolução Francesa já não existia o sapato de fivela.

A êste sucederam a *bota de canhão* e o *escarpim* que vinha a ser uma espécie de sapato muito aberto, feito de pele e tendo uma palmilha muito delgada.

Mais tarde, no tempo do Império, apareceram uns pequenos sapatos de mulher, pardacentos, feitos de pele de cabra e fixando-se ao pé por duas fitas que se cruzavam sôbre a sua parte superior.

Após a Restauração, mas só no tempo de Luís Filipe, apareceram os sapatos, as botinas com elásticos e as botas de verniz.

Actualmente, há vários tipos de calçado. Os mais usados são as botas, sapatos, socos ou tamancos, chancas e chinelos.

As botas e sapatos são os calçados que usam, principalmente, as pessoas que vivem nas cidades.

Os socos, chancas e chinelos são os calçados característicos das pessoas que trabalham nos campos e das classes operárias.

Com as botas e sapatos trazem-se, durante o inverno, os calçados impermeáveis chamados *galochas* e *snow-boots*.

Desde há pouco tempo, calçam-se, principalmente durante o verão, umas verdadeiras sandálias, feitas de couro e madeira ou sômente de couro. Estas sandálias devem o seu uso, provavelmente às classes operárias, as quais ainda hoje conservam os seus

tipos primitivos, grosseiramente construídos com um pedaço de madeira e uma tira de couro bastante rígido. É este o tipo de calçado mais simples que actualmente se usa.

Os outros calçados, que mencionei, distinguem-se perfeitamente, quer pelo material de que são feitos, quer pela sua forma, que é especialmente interessante nos sapatos de mulher.

Sem dúvida, todos nós conhecemos este calçado de tacão muito elevado e estreito, com uma palmilha muito pouco espessa, com a extremidade anterior muito aguçada, com um decote bastante pronunciado e apresentando, às vezes, uma espécie de pulseira que só serve para apertar brutalmente a extremidade inferior da perna.

São estes os sapatos que usam hoje, com toda a jactância, as nossas melhores sociedades, não obstante sentirem muitos dos inconvenientes que acarreta para a sua saúde o uso desses verdadeiros instrumentos de suplicio.

Dominadas ainda pela moda dos tacões altos e convencidas, como a maior parte das mulheres, de que a sua elegância existe somente no seu uso, até as *lavradeiras* deixaram de usar os seus chinelos com tacões quasi rasos!

É nestes calçados acanhados, fortemente inclinados, oferecendo uma base de apoio bastante reduzida e fornecendo ao corpo um equilíbrio mais ou menos instável, que as mulheres introduzem os seus pés, submetendo-os a uma atrofia progressiva e a todas as torturas.

OPINIÕES SÔBRE A FORMA QUE CONVÉM DAR AO CALÇADO

A forma é, indubitavelmente, a mais importante das qualidades do calçado e, também, aquela que a hygiene mais tem condemnado.

A seu respeito têm-se realizado bastantes estudos, apresentado várias opiniões e feito apreciações de toda a natureza.

Não obstante, ainda hoje não deixa de atrair fortemente a nossa atenção e a de muitos higienistas que lhe atribuem múltiplos inconvenientes e que empregam todos os seus esforços para a modificar.

É que as sociedades actuais são, como as que viveram em tempos idos, quasi completamente indiferentes a tudo o que lhes aconselha a hygiene, sendo extremamente presunçosas.

A moda, essa rainha soberana de todo o mundo, é a única que as convence, a única que as subjuga. Tudo o que ela criar é bem recebido, mesmo com prejuízo da saúde.

Mas, se a moda tem assim um poder tão grande, porque é que não havemos de esperar dela a criação de uma forma mais racional para o nosso calçado?

Permita-se sòmente a construção de determinados calçados e veremos, não só surgir, quási imperceptivelmente, uma nova moda, mas também cumprir-se os preceitos da higiene.

Escolham-se calçados que estejam, tanto quanto possível, de harmonia com a forma do pé, que correspondam à sua anatomia e fisiologia, não lhe produzindo qualquer deformação, nem perturbando os seus movimentos.

Lembre-mos que é o calçado que deve ser feito para o pé e não o pé que deve ser feito para o calçado.

O pé, órgão admiravelmente conformado para o seu destino, merece que se lhe mantenha a forma natural e que se lhe facilite todos os movimentos. Alterar a sua forma é torturá-lo e dificultar-lhe a realização das suas funções.

O pé é o último segmento do membro

inferior. Por meio da articulação tibio-társica, une-se sólidamente à perna e forma com ela um ângulo quási recto, de abertura anterior.

O bordo interno de um pé normal é, segundo Arnould, quási rectilíneo, especialmente na sua parte anterior, formada pelo grande dedo, cujo eixo é sensivelmente paralelo à linha que representa neste nível o bordo interno do pé.

Arnould e Meyer admitem que o grande dedo continua exactamente a direcção do primeiro metatársico e que o eixo do pé passa pelo eixo do grande dedo.

Contrariamente às opiniões dêstes higienistas, Berthier, apoiando-se nos estudos de Cruveilhier, Manouvrier e Regnault, entende que o grande dedo oferece normalmente uma certa abdução em relação ao eixo do primeiro metatársico e que o eixo do pé passa pelo segundo dedo e não pelo primeiro.

O bordo externo de um pé normal é ligeiramente curvo na sua parte média.

Normalmente, os seus cinco dedos encontram-se bem separados uns dos outros e colocados no prolongamento dos seus metatársicos, de modo que o eixo de cada um dêles se continua com o do metatársico correspondente.

Diferem uns dos outros pelo seu volume e pelo seu comprimento, sendo sempre mais volumoso o primeiro dedo e quâsi sempre mais comprido o segundo. No seu conjunto, os cinco dedos formam, com as suas extremidades livres, uma curva bastante regular, cuja convexidade se dirige para a frente e para fora.

A face dorsal, mais ou menos convexa, segundo os indivíduos, apresenta a sua parte mais elevada situada um pouco para dentro da linha média do pé.

A face plantar tem a forma de um quadrilátero, alongado no sentido antero-posterior, sendo mais ou menos deprimida ao nível da parte média do seu bordo interno. Esta depressão, não permitindo que o pé seja apoiado em toda a extensão da sua superfície plantar, forma, quando o pé está assente sôbre o solo, uma espécie de arcada, chamada abóbada plantar.

Entre o pé e a perna está situada a pequena região do tornozelo, com a forma de um tronco de cone, de base inferior e achatado transversalmente. Esta região, também denominada região tibio-társica ou região maleolar, apresenta-nos uma série de depressões e de saliências que se encontram nas suas faces anterior e posterior.

Na face anterior, ligeiramente convexa

no sentido transversal e ligeiramente côncava no sentido vertical, existem duas fortes saliências ósseas, chamadas maléolos interno e externo; para a frente do bordo anterior dêstes maléolos, encontram-se as depressões premaleolar interna e premaleolar externa.

A face posterior, fortemente convexa no sentido transversal e ligeiramente côncava no sentido vertical, apresenta-nos, sôbre a linha média, uma saliência longitudinal, formada pelo tendão d'Achilles que vai fixar-se no calcâneo e, à esquerda e direita desta saliência, as goteiras retro-maleolares interna e externa.

O pé é um órgão de suporte e de locomoção.

Compõe-se de vinte e seis ossos, unidos entre si por meio de numerosas articulações, cujos movimentos são determinados pela acção dos seus músculos e dos da perna. Êstes ossos constituem, no seu conjunto, uma arcada óssea, cuja forma é mantida por sólidos ligamentos que se fixam na sua parte inferior. Esta arcada é uma espécie de abóbada elástica, mais pronunciada quando o pé está levantado do solo, e que se abaixa sob a acção do peso do corpo, mas nunca desaparecendo totalmente.

O abaixamento desta abóbada óssea tem

uma certa influência sôbre as dimensões e forma do pé.

Quando abate, diminue a convexidade da face dorsal do pé e êste é, simultâneamente, aumentado no sentido do seu comprimento e largura, mas principalmente no sentido do seu comprimento.

Esta abóbada óssea, chamada abóbada plantar, apresenta um pilar anterior e um pilar posterior.

O pilar anterior é, segundo Testut, Jacob e Barthélemy, formado pelas cabeças de todos os metatársicos e, mais especialmente, pela cabeça do primeiro para dentro, e pelas do quinto e quarto para fora. Brouardel, Courmont, Arnould, etc., admitem a existência de dois pilares anteriores, um interno e outro externo.

O pilar interno, situado na união do terço anterior com os dois terços posteriores do bordo interno do pé, é formado pela cabeça do primeiro metatársico e os seus sesamoides. O pilar externo, situado um pouco para diante do meio do bordo externo do pé, é formado pela extremidade posterior do quinto metatársico.

O pilar posterior da abóbada plantar é constituído por um só osso, o calcâneo.

A existência dêstes dois pilares, anterior e posterior, é-nos nitidamente demonstrada

pelo esqueleto do pé, pela radiografia e pelas impressões dos pés bem conformados.

Os estudos recentes de von Meyer, Lorenz, Humphry, Duret e, principalmente os de Charpy, vieram demonstrar que a abóbada plantar não é única, mas que se forma, na realidade, pela justaposição (para a frente) e sobreposição (para trás) de duas abóbadas, anatômica e fisiologicamente distintas. Existem, então, na abóbada plantar, uma abóbada interna e uma abóbada externa.

A *abóbada externa ou abóbada de apoio*, muito abatida, é representada atrás pelo calcâneo, e para a frente pelo cuboide e os dois últimos metatársicos; o vértice da abóbada corresponde à junção da grande apófise do calcâneo com o corpo deste osso.

A *abóbada interna ou abóbada de movimento*, muito mais pronunciada que a precedente, é constituída atrás pelo corpo do calcâneo e o corpo do astragalo; para a frente pelo colo e a cabeça do astragalo, o escafoide, os três cuneiformes e os três primeiros metatársicos; o vértice da abóbada corresponde à união do colo do astragalo com o corpo deste osso. Assim formadas, as duas abóbadas apresentam um pilar comum, que é o corpo do calcâneo.

A abóbada externa chama-se também

abóbada de apoio, porque é ela a que desempenha o papel essencial, quando o corpo está na posição vertical.

Vemos, com efeito, pelo estudo das impressões, que o bordo externo do pé, ou seja toda esta parte situada entre o pilar posterior e a parte interna do pilar anterior, vem repousar sobre o solo, quando o corpo, na sua posição vertical e apoiado sobre a abóbada plantar, determina nesta um certo abaixamento.

Não é, certamente, a própria abóbada óssea que vem ao contacto com o solo, porque ela conserva a sua disposição arqueada. A sua impressão, deixada sobre o solo, é produzida por uma espécie de almofada adiposa e cutânea que existe por baixo da sua face inferior.

A abóbada interna chama-se também abóbada de movimento, porque é ela a que desempenha o papel principal durante a marcha.

Consideremos, com efeito, os movimentos que se passam durante a marcha, a partir do momento em que os dois pés tocam o solo e em que o pé direito está para a frente do esquerdo.

Em primeiro lugar, o peso do corpo dirige-se sobre o pé direito e o apoio sobre o solo, de bilateral torna-se unilateral, afim

de permitir que o pé esquerdo se dirija para a frente. Neste instante em que o pé direito recebe o peso do corpo, vão efectuar-se vários movimentos. Em primeiro lugar, a articulação tibio-társica direita flexa-se ligeiramente; depois o calcanhar levanta-se, transmitindo a maior parte do peso do corpo à cabeça do primeiro metatarsico; finalmente, faz-se a flexão do pé ao nível das articulações metatarso-falângicas, que, apoiando fortemente os dedos do pé sobre o solo, lança o corpo para a frente.

O corpo mantém-se perfeitamente em equilíbrio, quer na posição de pé, quer durante a marcha.

Na posição de pé, o equilíbrio do corpo é obtido, quando cai, dentro do polígono de sustentação circunscrito aos dois pés, a vertical que passa pelo centro de gravidade do corpo, situado ao nível da segunda vértebra lombar. Quanto maior fôr a área dêste polígono de sustentação, maior será também a estabilidade do equilíbrio do corpo.

Tomemos, com efeito, a posição de pé e ponhamo-nos bem em equilíbrio. Nesta posição veremos facilmente que os nossos calcanhares se aproximam e que as extremidades dos pés se dirigem nitidamente para fora, de tal modo que o plano vertical

que passa pelo centro de gravidade do corpo, forma, com o plano vertical que passa pelo eixo do pé, um ângulo de cerca de 25° e de abertura antero-externa. Aproximando, em seguida, as duas extremidades dos pés, verificamos que o equilíbrio do corpo se faz mais difficilmente. Neste caso, a área do polígono de sustentação é, sem dúvida, inferior àquela que apresenta o polígono de sustentação circunscrito aos dois pés, quando têm as suas extremidades afastadas.

Durante a marcha, os pés mantêm a orientação que tinham na posição de pé, destinada a oferecer ainda maior base de sustentação e, por consequência, para melhor assegurar o equilíbrio do corpo.

Baseados nestas breves considerações anatomo-fisiológicas, feitas sôbre o pé, vejamos agora qual é a forma que convém dar ao calçado.

* * *

Entre as diferentes espécies de calçado que se usam actualmente, aquelas que, em primeiro lugar, merecem a nossa atenção são a bota e o sapato.

A bota é um calçado destinado a cobrir o pé e a extremidade inferior da perna. É, essencialmente, constituída por cinco partes: palmilha, pala, talão, tacão e cano.

O sapato é um calçado que cobre somente o pé e difere da bota, principalmente por não ter cano.

Estes dois calçados são construídos com peles, convenientemente preparadas, de diversos animais, e em especial de animais das espécies bovina e caprina. Estas peles são cortadas em vários pedaços, cuja forma e espessura variam segundo as diferentes partes que compõem a bota ou o sapato.

O tacão e a palmilha são as partes em que assenta a planta do pé. São ambas formadas pela sobreposição de pedaços de couro de boi, mas o tacão apresenta, geralmente, mais camadas de couro que a palmilha.

Assim construídas, estas duas partes do calçado apresentam, entre si, uma diferença de espessuras, que é especialmente notável nos sapatos de mulher. Neste calçado, a palmilha é constituída simplesmente por um pedaço de couro que apresenta, em geral, uma espessura não superior a quatro milímetros; porém, o tacão é construído com numerosas camadas de couro que formam, no seu conjunto, uma espécie de

tronco de cone, de base superior e excessivamente elevado.

Não é assim que se deve construir a palmilha e o tacão.

A palmilha deve apresentar uma espessura variável, segundo o uso que se quer dar ao calçado, mas nunca inferior a seis milímetros. Além disso, deve ser cortada sempre de harmonia com a forma do pé e jámais com a forma quási simétrica que lhe dão muitos sapateiros.

Para cortar uma palmilha nas devidas condições, Tourraine aconselha a fazer o seguinte:

Traçar com uma sovela romba, com o cabo ligeiramente inclinado para fora, uma linha que contorna o pé, apoiado sobre um couro de palmilha, desde a origem do pequeno dedo até ao nível da articulação do grande dedo; tirar, a quinze milímetros da extremidade anterior dêste dedo, uma linha perpendicular ao eixo do pé; colocar uma régua ao lado interno do pé e, a cinco milímetros para dentro do grande dedo, reunir a linha lateral interna com a linha perpendicular anterior; colocar depois a régua ao lado externo e, a três milímetros para fora do pequeno dedo, reunir a linha lateral externa, também com a linha perpendicular anterior; cortar a palmilha, colocá-la sobre

um couro e, seguindo o traçado que ela determina, cortar a segunda palmilha que é idêntica à primeira.

Meyer, admitindo que o eixo do pé passa pelo eixo do grande dedo e que este continua exactamente a direcção do primeiro metatársico, manda prolongar para a frente uma linha que une o meio do calcanhar ao meio do primeiro metatársico e cortar a palmilha paralelamente a esta linha, a partir do nível da articulação metatarso-falângica do grande dedo, e a uma distância dêste de metade, pelo menos, da sua largura.

Todavia, Berthier, pensando que o eixo do pé passa pelo segundo dedo e que o grande dedão está normalmente em ligeira abdução, não concorda com o processo de Meyer e entende que o bôrdo interno da palmilha não deve ser, como julga este higienista, rectilíneo, mas ligeiramente curvo na sua parte anterior.

Para Arnould, o essencial é obter-se uma palmilha assimétrica, com a sua parte anterior bem larga e o seu bôrdo interno pouco curvo.

Proust, duma maneira mais simples e muito epreciável, ensina a determinar a forma a dar à palmilha, colocando sucessivamente cada pé numa folha de papel sôbre a qual se traçará o seu contôrno.

Como Meyer, julgo que o bôrdô interno de uma palmilha deve ser rectilíneo e não ligeiramente curvo na sua parte anterior.

Berthier podia admitir que o eixo do pé passa pelo segundo dedo, mas não podia assegurar que o grande dedo está normalmente em ligeira abdução.

Nos pés normais, que se encontram principalmente nas crianças que nunca se calçaram, observa-se—o que também observou Arnould nos pés de muitas crianças das cabilas da Argélia—que o seu bôrdô interno é quâsi rectilíneo e que o grande dedo se encontra perfeitamente no prolongamento do eixo longitudinal do primeiro metatársico.

Antes de se traçar o contôrno do pé, torna-se preciso verificar se êste está bem apoiado. Nesta posição o pé estende-se e alarga-se naturalmente, tomando os dedos a sua legítima e imprescindível liberdade.

Para uma palmilha de qualquer calçado estar de harmonia com a forma do pé, preciso é também que ela seja aproveitada unicamente para o pé que lhe serviu de molde e nunca utilizada invertida, para o outro pé. Para êste é indispensável cortar outra palmilha, cujas dimensões são, muitas vezes, bem diferentes das da primeira. De facto, os dois pés apresentam muitas

vezes, no mesmo individuo, dissimilhanças congénitas ou de desenvolvimento, as quais se podem facilmente notar, examinando uma série de contornos comparativos.

Obedecendo ainda a condições puramente higiênicas, a palmilha deve apresentar três depressões, destinadas a alojar os pilares correspondentes da abóbada plantar e a impedir, dêste modo, os deslocamentos do pé em qualquer dos sentidos.

Êstes deslocamentos, fáceis de evitar quando o tacão é baixo e largo, tornam-se, porém, inevitáveis quando o tacão é muito alto e estreito ou simplesmente muito alto.

No resto da sua extensão, a palmilha precisa de ser quasi plana e nunca deverá apresentar aquelas curvaturas exageradas que, hoje, se notam em alguns calçados e que são absolutamente antiigiênicas.

Uma palmilha fortemente côncava (como, por exemplo, a dos sapatos de mulher) neutraliza a elasticidade da abóbada plantar, comprime uma região que deve escapar às pressões e levanta o bordo externo do pé, em que a abóbada plantar quasi que não existe.

Uma palmilha muito convexa, que não toca o solo senão pelo centro da sua convexidade, fornece ao pé dois pontos de apoio muito próximos um do outro e, por

consequência, diminue a estabilidade do equilíbrio do corpo.

A espessura de uma palmilha deve variar conforme o uso a que o calçado é destinado.

Nos calçados de marcha e de caça, a palmilha deve apresentar uma espessura sempre mais considerável que a da palmilha dos calçados que se usam em casa e nas ruas.

A palmilha pode assim atingir uma espessura de doze milímetros e mais, o que pode perturbar os movimentos do pé e, especialmente, os movimentos das articulações metatarso-falângicas, se não fôr dotada de uma certa flexibilidade.

Barthélemy, servindo-se de um processo engenhoso, manda construir esta palmilha muito espessa, com o fim de lhe dar a necessária flexibilidade, com duas palmilhas sobrepostas, tendo cada uma a espessura de seis milímetros e sendo uma delas (a mais inferior) formada por dois pedaços de couro, separados um do outro, ao nível das articulações metatarso-falângicas, por uma pequena fenda.

A palmilha dos calçados supracitados deve ainda ter os seus bordos bem guardados de carda e um pouco salientes em volta das duas partes a que está cosida,

que são a pala e o talão. Dêste modo, pode-se muitas vezes impedir que o pé seja ferido no momento em que se produzem choques, algumas vezes muito violentos, entre o calçado e o solo.

O rebôrdô da palmilha, tão útil para a marcha sôbre os terrenos secos e pedregosos, deve ocupar toda a extensão da sua periferia, mas não ser muito grande, no caso em que o calçado se destina a servir, simultâneamente, para a marcha sôbre os terrenos moles e húmidos. Efectivamente, nestes terrenos, o rebôrdô grande teria o inconveniente de se carregar com uma grande quantidade de lama e aumentar consideravelmente a fadiga da marcha.

Ocupar-me-hei agora do estudo do tacão, daquela parte do calçado que mais tem preocupado os higienistas e que maiores danos está produzindo.

Devendo ser baixo, ou mesmo não existir, o tacão apresenta em alguns calçados uma altura descomunal; e, para o tornar ainda mais antiigiênico, é excessivamente estreito.

Não é assim que se deve construir o tacão.

Brouardel, Arnould e outros higienistas aconselham a dar-lhe uma espessura três a quatro vezes maior que a da palmilha.

Barthélemy, pelo contrário, não manda construir o tacão tão alto, por entender que não deve ter mais que o dôbro da espessura da palmilha.

Na verdade, é este quem me parece ter mais razão. Sendo o tacão tão alto como querem os outros higienistas, o pé estaria sujeito, dentro do calçado, a condições bastante diferentes daquelas que lhe são normais. Devendo assentar sôbre uma palmilha horizontal ou levemente inclinada, a única que poderia proporcionar-lhe um apoio firme e garantir-lhe uma boa execução das suas funções, o pé apoiaria sôbre uma palmilha bastante inclinada, sôbre a qual tenderia a escorregar para a frente e receberia sôbre a sua parte anterior um peso que, normalmente, não devia suportar.

Além dêstes inconvenientes, há ainda a atribuir ao uso dêsse tacão, assim alto, um encurtamento dos músculos gêmeos e solhar, o qual dá origem a uma tensão dolorosa na barriga da perna, quando se usem calçados com tacões mais baixos ou sem êles, como, por exemplo, os calçados que se trazem por casa.

Portanto, o tacão não deve ter uma espessura superior ao dôbro da da palmilha.

Também não deve ser estreito. Pelo contrário: deve ser largo, afim de desempenhar

convenientemente o seu papel, que consiste em suportar, por intermédio do pilar posterior da abóbada plantar, a maior parte do pêso do corpo e em assegurar a êste um equilíbrio bem estável.

Para o tacão estar nas devidas condições, é preciso ainda que tenha bordos verticais e seja colocado sob a extremidade posterior da palmilha, de maneira que contribua com toda a sua superfície para sustentar o calcanhar.

Uma outra parte do calçado, não menos importante que as precedentes, é a pala que cobre o pé e é feita, em geral, de couro de vaca, de vitela e de cabrito, tendo uma espessura variável, segundo o uso a que é destinado o calçado.

Em muitos calçados que se usam actualmente, nota-se que a pala é ponteaguda e que o ponto culminante da sua convexidade está situado sobre a linha média do dórso do pé.

Não é esta a forma que convém dar a esta parte do calçado.

A pala deve ser feita de couro bem flexível e macio e adaptar-se perfeitamente ao pé, respeitando e não comprimindo a saliência da sua face dorsal, a qual está situada a um dedo travêso para dentro da linha média do pé.

Além disso, deve ser cosida à palmilha, de maneira a deixar, para a frente, um espaço suficientemente largo, para não apertar os dedos em qualquer dos sentidos e não dificultar os seus movimentos.

Afim de acompanhar as mudanças de volume do pé, que se produzem sob a influência do trabalho ou do repouso, a pala deve apresentar uma fenda sôbre o dôrso do pé, a qual, por meio de um laço, nos permitirá apertar ou desapertá-lo, tanto quanto seja preciso.

A abertura da pala deve fazer-se segundo uma linha que corresponda exactamente ao eixo do pé. Dêste modo evitar-se-há a êste qualquer tendência a dirigir-se para fora e a desviar o calçado e, além disso, facilitar-se-há a flexão da sua articulação tibio-társica.

Falta agora referir-me às restantes partes do calçado, que são o talão e o cano.

O talão é a parte que envolve o calcanhar. Feito de couro igual ao da pala e continuando, em geral, directamente esta para trás, é reforçado por um pedaço de couro mais consistente, denominado vulgarmente *contraforte*.

O cano é a parte que envolve a extremidade inferior da perna. É, geralmente, constituído por couro menos espêssso que o da

pala e talão e continua para cima estas duas partes, mediante uma sutura feita à máquina.

Um e outro devem adaptar-se perfeitamente às duas partes do pé que são confiadas à sua protecção, mas nunca as devem comprimir.

O cano deve apresentar uma abertura na sua parte anterior, a qual permitirá, pelo modo que já expliquei para a pala, apertar ou desapertar, ao mesmo tempo, o pé e a perna, segundo as variações que podem sofrer os seus volumes durante o trabalho e o repouso. A altura do contraforte nunca deve atingir os maléolos, para os não ferir.

Dirigido pelas considerações precedentes, mandei construir um tipo de calçado, cuja fotografia (fig. 1 e 2) apresento, neste meu trabalho, com quatro radiografias do pé que o calçou (fig. 3, 4, 5 e 6) para demonstrar—*sem querer fazer reclame*—que se pode manter um pé normal dentro do calçado, sem o deformar, contanto que a construção dêste obedeça única e exclusivamente a condições higiênicas.

Duma forma sucinta, vejamos, finalmente, o que são e o que devem ser as outras espécies de calçado da actualidade.

O chinelo, especialmente, é um calçado absolutamente detestável. Em todas as par-

tes que o constituem há enormes defeitos que é preciso corrigir. A palmilha e o tacão, do mesmo modo que para os sapatos de mulher, devem ser construídos, conforme as normas higiênicas anteriormente estabelecidas. A pala deve cobrir quási todo o dórso do pé e apresentar sôbre a saliência dêste uma maior convexidade, afim de não a comprimir e evitar os desvios, tão frequentes, do pé e do calçado para fora, devidos também à forma ponteaguda dêsse calçado, ao decote exagerado da sua pala e à desmedida altura do seu tacão.

Os socos de mulher são, como os chinelos, um calçado constituído por uma pala de couro muito decotada e aguçada e por um tacão muito alto e estreito; mas diferem dêles por o seu tacão e palmilha serem feitos de madeira. Os socos de homem têm, pelo contrário, uma pala mais extensa e um tacão bastante mais largo e baixo, mas não são destituídos dos outros defeitos imputados aos socos e chinelos de mulher.

Um outro tipo de calçado, que se usa e que, presentemente, está a tornar-se muito preferido pelas pessoas do campo, é a chanca. Esta compõe-se, como a bota, de cinco partes, sendo duas destas (a palmilha e tacão) feitas de madeira. Muito útil para o uso a que é destinado, êste calçado tor-

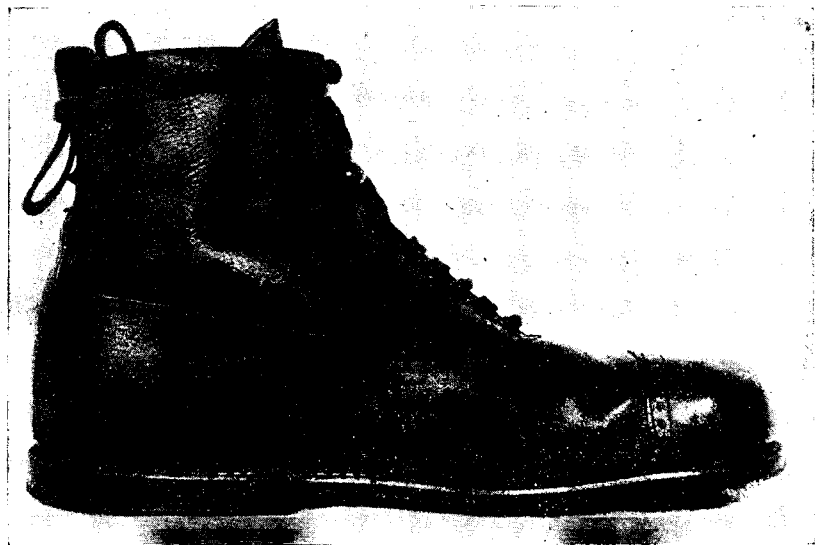


Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

nar-se-ia ainda mais útil e algo higiênico se fôsse construído de couro mais flexível e nas condições que já mencionei, quando me referi à bota e sapato. Não ignoro que o calçado deve estar em relação com o clima e configuração do solo e, portanto, não ignoro também que a chanca e o soco, sendo os dois calçados usados principalmente pelos camponeses e montanhesees, precisam ter uma palmilha e tacão bastante altos e um couro mais espesso que o dos outros calçados. Entendo, contudo, que o tacão deve ser um pouco mais baixo e largo e que o couro, a despeito de ser mais espesso, pode e deve ser suficientemente flexível, para não ofender o pé.

Quanto aos calçados impermeáveis, como as galochas e *snow-boots*, a minha opinião é que são úteis durante o inverno, contanto que sejam somente usados nos dias de chuva, nos lugares húmidos e durante um espaço de tempo não muito longo. Impedem o acesso da água de fora para dentro, a qual, em certos momentos, poderia entrar em grande quantidade nos calçados feitos de couro e conservam quente o pé; quando tirados, permitem ao calçado interior tornar-se permeável ao ar e ao líquido sudoral que se evapora.

Relativamente às sandálias, esse calçado

que os antigos, com muita razão, tanto estimaram, que é hoje admirado por todo o mundo e que há pouco tempo reapareceu, bastará simplesmente afirmar que, de todos os calçados que se usam actualmente, são elas o mais higiênico.

CONSEQUÊNCIAS DO USO DO CALÇADO MAL CONSTRUÍDO

São mal construídos e nocivos à saúde todos os calçados que não satisfazem às condições exigidas pela anatomia e fisiologia do pé e não protegem suficientemente este órgão contra a acção dos agentes exteriores. Tais são, infelizmente, os calçados actuais, que apenas satisfazem aos caprichos da moda.

O calçado cuja palmilha é muito pouco espessa e principalmente aquele que, além disso, apresenta um tacão muito elevado, submete o pé a pressões deveras fortes, as quais dão origem a dores, irritação, empô-las, inflamação, calosidades, abcessos, inflamação das bolsas serosas da face plantar, especialmente das que se encontram

situadas sob a cabeça do primeiro e quinto metatársicos.

Uma palmilha mal pregada, com as pontas dos pregos a emergir à sua superfície interior, torna o calçado ainda mais nocivo, porque perfura o pé na sua face plantar e torna-a sensivelmente favorável à formação de abcessos e fleimões, se não se lhe aplicar imediatamente o devido tratamento.

Os calçados estreitos, ponteagudos e quâsi simétricos apertam brutalmente a parte anterior do pé. Os seus primeiros efeitos manifestam-se por uma dôr nos pontos comprimidos, pela inflamação e pela formação de empôlas, de escoriações ou de calos extremamente dolorosos.

Apertando os dedos, deslocam-nos da sua posição normal, quer aproximando-os do eixo do pé e mantendo-os no mesmo plano, ou sobrepondo-os e formando duas camadas: uma superior, outra inferior.

A camada superior ou dorsal é formada, muitas vezes, pelo segundo e quarto dedos ou só pelo segundo, algumas vezes pelo segundo e terceiro; os outros dedos constituem a camada inferior ou plantar. A camada superior pode também ser composta pelo primeiro e quinto dedos ou pelo primeiro e terceiro (fig. 7). Em alguns casos



Fig. 7

tem-se verificado ainda que a camada dorsal é constituída pelos quatro últimos dedos e que a camada plantar é formada unicamente pelo dedo grande. Ao fim de um espaço de tempo, mais ou menos longo, os dedos, assim dispostos, acabam por deformar-se e o esqueleto do pé passa a tomar uma conformação bastante diferente da normal.

A compressão produzida pelo calçado apertado e ponteagudo, associada ao desvio que sofrem os dedos, dá origem a uma deformidade bastante freqüente, denominada *hallus valgus*. No seu início, esta deformidade é caracterizada simplesmente pelo desvio para fora do grande dedo, o qual deixa de estar no prolongamento do primeiro metatársico e forma com êle um ângulo de vértice, muito saliente e dirigido para dentro. Depois, sôbre o vértice dêste ângulo, que corresponde à parte interna da cabeça do metatársico, forma-se, sob a influência da forte pressão que exerce o calçado e dos atritos que êle produz durante a marcha, um calo. Por baixo dêste, surge uma bolsa serosa que comunica muitas vezes com a articulação metatarso-falângica e que, inflamando-se, pode, por sua vez, inflamar também a articulação. Ao mesmo tempo, a parte interna da cabeça

do metatársico, abandonada pelo dedo que se mantém desviado para fora, hipertrofia-se e deforma-se.

Com esta deformidade, própria do grande dedo, aparecem, como já vimos, outras deformidades que se produzem nos quatro últimos dedos (fig. 8), e mais acentuadamente no pequeno dedo. Compreende-se, portanto, que o pé, mártir destes atrozes sofrimentos, fique desde então inibido de exercer suficientemente as suas funções.

Um outro padecimento, que se pode atribuir muitas vezes ao uso de calçados pontagudos, é a *unha encravada* que é caracterizada pela penetração nos tecidos do rebôrdo da unha e que, ordinariamente, se observa no grande dedo. De facto, este dedo é o que está em condições mais favoráveis à sua produção e desenvolvimento. Apoian-do-se, normalmente, por toda a sua superfície plantar e paralelamente à superfície ungueal, êle manifesta uma tendência natural dos seus tecidos a exceder lateralmente a unha. Com esta tendência, quási sempre mais acentuada sôbre o bôrdo externo da unha, em virtude da pressão que o segundo dedo exerce contra os tecidos situados dêsse lado, actuam consideravelmente os calçados pontagudos que, aproximando os dedos para o eixo do pé e apertando-os, em de-

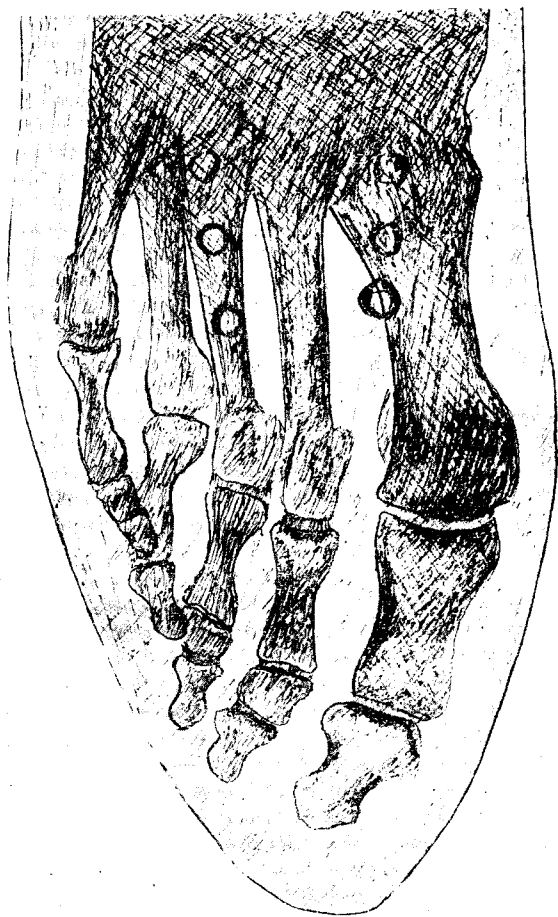


Fig. 8

masia, produzem uma forte pressão entre as unhas e as partes moles. Na parte da pele comprimida pelo bôrdô da unha, estabelece-se então uma verdadeira inflamação, à qual podem suceder a ulceração dos tecidos e a sua mortificação.

Devido ainda à compressão produzida por esta espécie de calçado e à inflamação que ela produz sôbre os pontos comprimidos, podem produzir-se sôbre o tecido ósseo, quando esta inflamação o tenha atingido, excrescências ósseas ou exostoses, que surgem de preferência no primeiro e quinto dedos.

Os calçados que apresentam um tacão muito alto e uma pala muito decotada e estreita comprimem fortemente a face dorsal do pé com o bôrdô livre do couro, que constitue a última destas duas partes do calçado. Na parte atingida por esta compressão produzem-se sempre dôres e inflamação e, muitas vezes, produzem-se ainda empôlas e escoriações.

Algumas vezes, a compressão atinge também os tecidos mais profundos e, então, os seus efeitos são mais graves. Quando ela é bastante enérgica, actua sôbre os vasos, opondo-se, mais ou menos, à passagem do sangue e da linfa, e dá origem a uma estase dêstes líquidos nas partes situadas a

baixo dos pontos comprimidos. Devido a esta estase, forma-se, algumas vezes, um edema que, em certos casos, pode tornar-se extremamente perigoso.

Os abscessos e miosites são duas afecções que podem surgir, ainda, como consequência desta espécie de compressão.

Os calçados curtos também torturam o pé e tanto mais quanto mais altos fôrem os seus tacões. De facto, o pé, encontrando-se num plano inclinado, é impellido para a frente e para baixo, indo os seus dedos recurvar-se contra a extremidade anterior do calçado.

Assim se constitue uma deformidade nos dedos do pé, que se denomina *dedo em martelo*. Esta deformidade é caracterizada pela extensão forçada da primeira falange sobre o metatársico correspondente e pela flexão exagerada das duas últimas falanges sobre a primeira. Sobre a cabeça da primeira falange, então muito saliente na face dorsal do dedo, os atritos e a forte pressão do calçado produzem um calo e, por baixo dêste, uma bolsa serosa que, inflamando-se, pode, por sua vez, contaminar a articulação vizinha. Assim deformado, o dedo apresenta, sob a influência da pressão e da marcha, dois pontos muito dolorosos, os quais correspondem ao calo formado e à

extremidade da última falange, que repousa sobre a palmilha pela sua polpa.

Os calçados com tacões altos e estreitos são aqueles que mais prejudicam a saúde e que maiores torturas infligem ao pé.

Além dos inconvenientes apontados, relativos a alguns dos efeitos produzidos pelas espécies de calçado a que já me referi, os calçados com tacões altos têm ainda a condená-los as diferentes afecções que vou mencionar e as perturbações consideráveis que do seu uso resultam para a estática do corpo e para a marcha.

Tendo uma palmilha muito inclinada, obrigam o pé a deslizar para a frente e para baixo contra a sua extremidade anterior, e distribuem, anormalmente, o peso do corpo que passa a incidir, em grande parte, sobre a extremidade anterior do pé, e especialmente sobre as cabeças dos seus metatársicos (fig. 9 e 10).

Apresentando uma palmilha muito convexa e delgada e elevando demasiadamente o calcanhar, os calçados com tacões altos e estreitos exageram a curvatura da abóbada plantar, produzem um encurtamento aparente do pé, diminuem consideravelmente a base de apoio e a estabilidade do equilíbrio do corpo; tornam os passos bastante curtos e incertos, facilitam as quedas,

deslocam o centro de gravidade fisiológico, provocam desordens musculares, exageram as curvaturas normais do raquis, produzem desvios e deformações da bacia; originam o encurtamento e atrofia dos músculos da barriga da perna, deslocam os ossos do esqueleto do pé (fig. 9), provocam uma distensão muito dolorosa dos ligamentos da sua face dorsal, forçam a extensão das articulações tibio-társica e metatarso-falângicas, produzem deformações nos dedos, compressão dos vasos da face plantar, e achatamento da abóbada plantar; provocam dôres sôbre diversos pontos do pé, originam fadiga muscular, perturbam o funcionamento do pé, predispõem para as luxações do astragalo, para as entorses e para as fracturas maleolares, etc.

Grandes são, sem dúvida, os inconvenientes dos calçados com tacões altos e estreitos. Os perniciosos efeitos sobejamente o provam.

Demonstra-o o achatamento da abóbada plantar que dá origem a uma afecção muito incômoda, chamada *pé achatado*. Esta afecção forma-se quando o pé apoia sôbre calçados, cujo tacão, tendo-se entortado para dentro, assenta no solo obliquamente. Em semelhantes calçados o pé não pode apoiar pela sua abóbada externa ou abóbada de

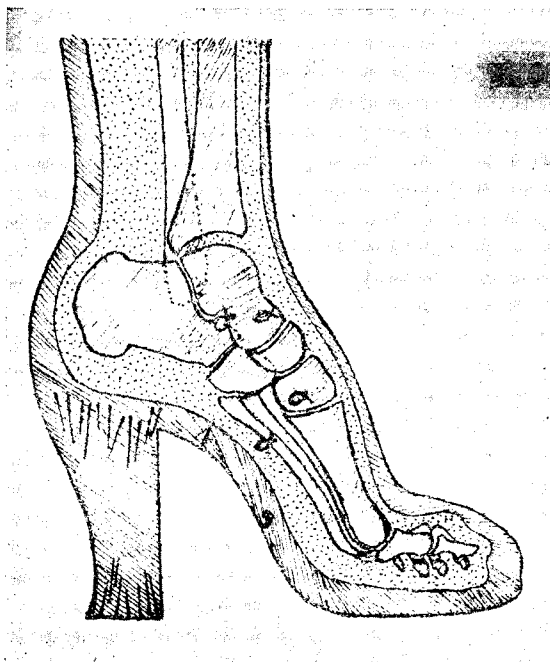


Fig. 9

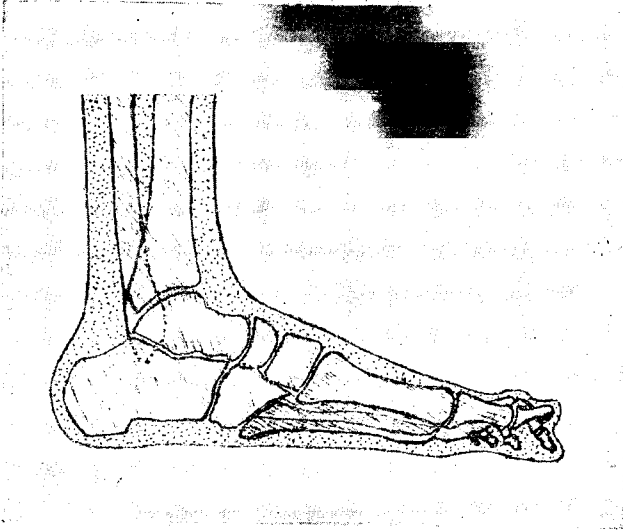


Fig. 10

apoio e, por consequência, todo o peso do corpo passa a incidir sobre a abóbada interna. Sob a influência de tal pressão, esta abóbada achata-se ou abate, pois que os músculos da perna (principalmente o longo peroneal lateral), encarregados de assegurar a estática do pé e a curvatura natural da sua abóbada, fatigam-se consideravelmente e tornam-se impotentes para exercer as suas funções. Além desta impotência muscular, produz-se uma distensão extremamente dolorosa dos ligamentos plantares, cuja resistência não é suficiente para manter íntegra a atitude do esqueleto do pé, sem o auxílio importante que lhes prestam os músculos, assegurando a coaptação das peças ósseas. Depois podem sobrevir o desvio do pé em *valgus* e a deformação permanente do seu esqueleto.

O tacão pode ainda entortar-se para fora ou para diante. O desvio para diante é o mais frequente. É devido à altura e forma do tacão, cuja face posterior, muito oblíqua, é dirigida de cima para baixo e de trás para diante.

Em consequência do desvio do tacão para a frente, a base de sustentação do pé é ainda mais reduzida, os vasos da face plantar são comprimidos e o pilar posterior da abóbada plantar é péssimamente suportado.

Demonstra-o o encurtamento dos músculos gêmeos e solhar e a atrofia de todos os músculos da face posterior da perna, provenientes do equinismo a que os calçados com tacões altos sujeitam o pé. O encurtamento do tricipite sural manifesta-se por uma tensão dolorosa na barriga da perna, quando se usem calçados com tacões baixos. A atrofia dos músculos da face posterior da perna traduz-se por uma diminuição do volume da barriga da perna. A causa desta atrofia é o tacão alto que, mantendo o pé em extensão contínua, neutraliza em grande parte, a acção daqueles músculos, cuja missão consiste precisamente em estender o pé e em impelir o corpo para a frente durante a marcha.

Prova-o a extensão forçada da articulação tibio-társica que provoca dôres e que muito contribue para a produção das luxações do astragalo. De facto, a extensão forçada na articulação tibio-társica, tendo tendência a colocar o pé no prolongamento da perna, afasta, duma forma apreciável (fig. 9), as partes anteriores das suas superfícies articulares e produz uma inclinação notável do calcanhar, a qual torna bastante obliquas as superfícies articulares dos dois ossos do tarso que se articulam com o astragalo. Em tais condições, este osso suporta

quási todo o pêso do corpo sôbre a sua parte posterior e não tem uma base de apoio suficientemente firme. Daí resulta que êle pode deslizar sôbre as superfícies articulares oblíquas, lacerar os seus ligamentos e luxar-se.

Demonstram-no as entorses produzidas no pé. Os calçados com tacões altos e estreitos são, realmente, os mais próprios para produzir tais lesões. Apresentando uma base de apoio muito reduzida, apenas formada pela extremidade anterior da palmilha e por uma superfície insignificante do tacão, êles, com facilidade, podem virar-se sob as influências do pêso do corpo e dos acidentes do terreno. Virando-se bruscamente para fora ou para dentro, assim podem produzir, respectivamente, a entorse por adução ou por abdução. A mais frequente é a entorse por adução. Algumas vezes, são acompanhadas de fracturas malleolares.

Atestam-no, ainda, as perturbações graves observadas na estática do corpo e as suas conseqüências sobremaneira desagradáveis. Oferecendo uma base de sustentação demasiadamente reduzida e deslocando para a frente o centro de gravidade fisiológico, os calçados com tacões altos tornariam impossível o equilíbrio, se não interviesse

a acção dos músculos dos diferentes segmentos do corpo, e em especial dos extensores da perna e do tronco. Effectivamente, os músculos extensores da perna passam a contrair-se enèrgicamente, de tal modo que a rótula se desloca muito para cima, sofrendo, segundo Quénu e Ménard, um desvio de vários centímetros.

Os músculos extensores do tronco também se contraem e não menos enèrgicamente que os da perna. Em consequência desta contracção anormal dos músculos, exageram-se as curvaturas normais do raquis, e principalmente a curvatura lombar. Assim é levado à sua posição normal o centro de gravidade fisiológico, mas as curvaturas normais do raquis, exagerando-se, podem produzir modificações, mais ou menos graves, na bacia. Diz Lepage que o desvio da coluna vertebral se faz sentir, mais ou menos, sôbre a forma e sôbre a direcção da bacia e que a sua acção é tanto mais notável quanto mais próxima estiver da bacia a região em que está localizado e quanto mais nova fôr a idade em que se produz. Sendo assim e sabendo nós que os calçados com tacões altos são principalmente usados por pessoas novas, podemos desde então concluir que a curvatura lombar, exagerada como acabamos de ver, está em

condições favoráveis para produzir êsses efeitos. Na verdade, esta *sela lombar*, a despeito das curvaturas de compensação que a acompanham, produz muitas vezes desvios e deformações da bacia. O desvio produzido é, geralmente, uma anteversão. A deformação da bacia resulta do desvio da base do sacro para a frente, fazendo-se de tal modo que o estreito superior aperta-se e o estreito inferior alarga-se.

Exagerando a curvatura lombar, os calçados com tacões altos têm um outro inconveniente que foi nótado por Limossier e que consiste em fazer aparecer a albuminúria ortostática nas raparigas predispostas ou em acentuá-la naquelas que já a apresentam. Suprimindo o uso dos tacões altos — diz êle — pode-se fazer desaparecer ou, pelo menos, atenuar certas destas albuminúrias de atitude.

Produzindo desvios e deformações da bacia, os mesmos calçados podem ocasionar ainda desvios uterinos. Com efeito, a bacia, inclinando-se para a frente e tornando-se mais vertical, arrasta consigo o útero, dirigindo o seu fundo para a frente e o colo para trás. O pêso dos intestinos, passando então a actuar sôbre a face posterior dêste órgão, aumenta e acelera o seu desvio e, finalmente, conserva-o em anteversão. Êste

desvio uterino deve produzir-se mais facilmente quando, além da anteversão da bacia, se produz o desvio do sacro que, como vimos, deforma a bacia, apertando o estreito superior e alargando o estreito inferior. O colo do útero, ligado à parte inferior do sacro pelos seus ligamentos útero-sagrados, é assim puxado para trás, enquanto que o fundo, não obedecendo a este movimento de tracção, cai para a frente, sob a acção dos ligamentos redondos e da pressão exercida pelos intestinos.

Os calçados que apertam muito a extremidade inferior da perna, comprimindo-a fortemente com os seus canos ou estrangulando-a por meio de correias, torturam horrivelmente o pé, provocando, por vezes, a sua mortificação.

Apertando demasiadamente a perna, produzem dores e inflamação, com as quais aparecem, muitas vezes, empôlas e escoriações; perturbam o funcionamento dos músculos; opõem-se, mais ou menos, à passagem do sangue e da linfa e dão origem a uma estase destes líquidos nas partes situadas a baixo do ponto comprimido. Desta estagnação do sangue e da linfa resulta um edema que se produz nos tecidos do pé e região perimaleolar e que, após um espaço de tempo mais ou menos longo, pode coe-

xistir com a mortificação dêstes mesmos tecidos. Estas espécies de calçado são particularmente perigosas quando usadas pelos diabéticos e pelos albuminúricos. Com qualquer escoriação produzida pelo calçado, que, nestes doentes, basta para produzir a gangrena no pé, actua simultâneamente o edema, diminuindo a vitalidade dos tecidos, favorecendo o desenvolvimento das bactérias e dando origem a uma gangrena húmida.

Os calçados com o talão oblíquo (como os sapatos de mulher) e aqueles cujo talão apresenta o seu contraforte mal cosido ou inclinado para dentro, comprimem a face posterior do tornozelo e, durante a marcha, produzem atritos que provocam dôres e dão origem à inflamação, a empôlas e escoriações. A inflamação pode, algumas vezes, atingir as bolsas serosas retro-calcaneanas (tanto as superficiais como a profunda) e originar assim dôres intensas no calcanhar.

Os calçados devem pôr o pé ao abrigo da humidade, do frio, de todas as influências exteriores.

Quando muito apertados, impedem o uso de meias suficientemente espessas e vantajosas contra o frio, obstam aos movimentos do pé absolutamente necessários para a conservação de calor e expõem dêste órgão

uma grande parte de sangue que é, como a contracção dos seus músculos, uma fonte importante de calor.

Devido a êstes inconvenientes e ainda à forte pressão que exerce sôbre o pé, o uso do calçado apertado é uma causa ocasional dos acessos gotosos.

O chinelo e o sapato de mulher, muito decotados e assentando sôbre o solo pela sua palmilha muito delgada e tacão muito alto, têm o inconveniente de expôr uma grande parte do pé ao frio e à chuva e de introduzir profundamente a sua parte anterior na lama e na água das ruas, permitindo assim que estas duas substâncias penetrem por cima e se depositem sôbre aquele órgão.

O sapato com tacão baixo também não protege suficientemente o pé contra o frio e a humidade. Durante o verão, esta espécie de calçado é, pelo contrário, muito útil. O sapato com tacão baixo, de pele flexível e um pouco aberto na frente, de modo a não comprimir o dôrso do pé, é, de facto, o melhor tipo de calçado que se pode usar durante essa estação, porque permite o arejamento do pé e a evaporação dos fluidos, não comprime as safenas no ponto em que elas mais se tornam superficiais, facilita a marcha, é cómodo e leve. Não encerra o

pé naquela atmosfera quente e húmida, que muitas vezes se forma quando se usa a bota durante os tempos muito quentes e, dêste modo, impede ainda o amolecimento da pele e a absorção de certas substâncias contidas nas tintas dos calçados.

INTOXICAÇÕES PRODUZIDAS PELO TINTO DO CALÇADO

O tinto do calçado pode algumas vezes causar verdadeiros envenenamentos.

Efectivamente têm-se encontrado muitos casos de intoxicação devida ao uso de calçados tingidos com certas tintas. Entre êles, mencionaremos: nove casos comunicados por Landouzy e G. Brouardel à *Académie de Médecine*, no ano de 1900; um caso de Haliprè e Bellicaud, citado no mesmo ano; outro de Gros, outro de Breton, outro de Lop, sete de Laurent e Guillemain, todos anunciados em 1901; um de G. Chevalier e outro de P. Brouardel, A. Riche e L. Thoinot, ambos publicados em 1902; outro de Perriol e Martin, notado em 1914; dezassete de Stifel, observados mais recentemente, em 1918.

Landouzy narra, duma forma clara, o que observou em três crianças envenenadas por êste processo e, ao mesmo tempo, refere-se a mais seis, que adoeceram pelo mesmo motivo e apresentaram sintomas semelhantes.

Os acidentes surgiram de súbito em todos êstes doentes, cuja saúde era perfeita, e foram tanto mais intensos quanto mais novas eram as crianças.

Manifestavam-se por dôres de cabeça, vertigens, sensação de frio intenso, perda súbita de conhecimento com sintomas de asfixia ou síncope; palidez de cera da face, cianose dos lábios, do bordo livre das pálpebras, do nariz e das extremidades dos dedos; amplitude dos movimentos respiratórios muito diminuída, pulso pequeno e débil; estado sincopal, sonolência que persistia de seis a vinte e quatro horas; albumina nas urinas em quási todos os casos.

Ao fim de um ou dois dias, desapareciam por completo êsses sintomas tão alarmantes.

Procurando determinar a causa desta intoxicação, aquele ilustre Professor descobriu que todos os seus doentes tinham usado botas ou sapatos de couro amarelo, recentemente tingidos de negro com uma *côr de anilina*.

Mandando analisar a tinta, empregada

por um dos sapateiros, pôde saber que destilava a 182 graus e que a sua parte volátil era formada inteiramente de anilina; que além da anilina (90 p. 100), produto que serve de veículo à côr, ela continha côres fixas de anilina, sem nenhum vestígio de arsênico; o cheiro era penetrante e desagradável.

Prosseguindo nas suas investigações, Landouzy, auxiliado por G. Brouardel, fez, com a mesma tinta, várias experiências e constatou:

a) Que uma injeção hipodérmica de meio centímetro cúbico matava as cobaias e os coelhos em algumas horas.

b) Que três gotas, depositadas à entrada das fossas nasais ou na cavidade bucal, bastavam para ocasionar acidentes, mas estes eram efêmeros e de pouca importância.

c) Que a respiração de uma pequena quantidade dos vapores emitidos pelo líquido aquecido produzia efeitos bastante graves, vinte a trinta minutos depois do princípio da experiência.

d) Que a aplicação da tinta sobre uma superfície um pouco extensa da pele, previamente tosquiada, determinava depressa acidentes, muitas vezes mortais, mas somente quando a superfície tingida era recoberta

de uma camada de algodão húmido, aquecida a 35 graus e fixada por uma faixa; quando a tinta era aplicada à temperatura do laboratório (19 graus) e a parte tingida não recoberta, não se produzia nenhuma perturbação.

e) Que a aplicação de uma camada de tinta sobre uma superfície cutânea, apresentando a mesma extensão e sendo recoberta de uma compressa seca e fria, sem revestimento de algodão, não provocava, à temperatura de 16 graus, nenhum acidente.

Examinando cuidadosamente os animais envenenados, os dois investigadores notaram que caíam de repente, com os membros rígidos; apresentavam tremor e, de onde a onde, convulsões; a sua respiração estava diminuída e o coração consideravelmente enfraquecido; a língua e as gengivas apresentavam-se esbranquiçadas.

No sangue de um dos coelhos, que antes da aplicação da tinta sobre a pele continha 5.100:000 de glóbulos rubros, viram que não havia mais que 3.900:000 ao fim de três quartos de hora; submetendo-o ao exame espectroscópico, notaram a presença de faixas no vermelho, características da methemoglobina.

Repetindo as experiências mencionadas em animais iguais, mas empregando, em

lugar da tinta incriminada, um soluto contendo 7,60 de água destilada e 92,40 de anilina, obtiveram-se resultados idênticos aos precedentes.

Os efeitos, produzidos durante a primeira e segunda séries das experiências, faziam recordar aqueles que foram observados pelos experimentadores, ao estudar as intoxicações profissionais em animais envenenados com a anilina. Lembravam os graves acidentes de que têm sido vítimas vários operários empregados na fabricação da anilina e os doentes intoxicados fortuitamente, quer por este produto (como, por exemplo, nos casos citados por Landouzy), quer pelos seus derivados.

Por meio das suas experiências, Landouzy e G. Brouardel demonstraram que a pele se presta admiravelmente à absorção da anilina, quando esta se encontra numa atmosfera quente e húmida.

Tomando, em julho, a temperatura no calçado de couro de uma criança com três anos—para o que colocaram o termómetro, quer entre a pele e a meia, quer entre esta e a bota—notaram que variava com a maior ou menor transpiração entre 33° e 35°; no calçado de um adulto, variava entre 35°,4 e 36°,3.

Ora a anilina possui a estas temperatu-

ras uma tensão de vapores muito notável. Estes vapores deviam ter-se produzido nos calçados tingidos de fresco, que todas as crianças intoxicadas usaram por tempos quentes (nos últimos dias de abril, em maio, agosto e setembro), precisamente na época em que os pés transpiram bastante e andam frequentes vezes encerrados numa atmosfera quente e húmida.

O estudo experimental, feito por Landouzy e G. Brouardel, permitiu-lhes então concluir que as intoxicações, observadas nos seus doentes, resultavam da absorção, pela pele quente e húmida dos pés, dos vapores da anilina contida na tinta empregada para tingir de negro o couro amarelo dos calçados.

Sabendo-se que as botas e sapatos enegrecidos exalavam um cheiro dos mais violentos e muito desagradável, não é plausível admitir que o veneno fôsse absolutamente absorvido pela pele. A absorção devia fazer-se, ao mesmo tempo, pela pele e pela respiração.

O caso, relatado por Halipré e Bellicaud, refere-se a um doente que, duas horas depois de calçar as suas botas tingidas, de fresco, com tinta preta, começou a sentir os efeitos de um envenenamento bastante grave. Este doente apresentou os seguintes

sintomas: lipotimia, com cianose da face, dos lábios, das orelhas e das extremidades dos dedos; suores frios, coma, dispneia, pulso enfraquecido e taquicárdico e albumina.

A tinta, que o sapateiro empregou, tinha um cheiro penetrante e desagradável; a sua análise mostrou que continha anilina em grande quantidade.

Um facto importante vem, nesta altura, demonstrar que alguma razão tinha para admitir que, nos doentes de Landouzy, os vapores de anilina deviam ter penetrado, simultaneamente, pela pele dos pés e pelas vias respiratórias:

Examinando cuidadosamente o calçado do seu doente, Halipré e Bellicaud notaram que era forrado e que a tinta o não tinha atravessado, senão por alguns pontos que mereciam pouca importância; sobre o pé não encontraram qualquer mancha dessa tinta. Isto prova que a pele dos pés não podia, nestas condições, absorver tão grande quantidade de anilina como aquela que certamente era necessária para produzir os accidentes que se observou.

Como o poder absorvente da mucosa das vias respiratórias para os vapores é incomparavelmente superior ao da pele e como a anilina, nos tempos quentes, os pode emitir

em quantidades bem apreciáveis, é provável que a maior parte do veneno fôsse absorvido por elas.

Nos casos de intoxicação, citados por Gros, Breton, Lop, Laurent e Guillemain, os sintomas observados são quasi semelhantes.

Todos os doentes apresentaram palidez da face, uma côr violácea dos lábios e das extremidades dos dedos, frio intenso, sonolência, pulso quasi insensível e albumina; alguns tiveram ainda vertigens, amnésia, síncope e anúria.

Em todos os casos, o envenenamento resultou do uso de calçados tingidos recentemente de negro com tintas com base de anilina; no calçado de um dos doentes foi aplicada uma tinta composta de negro de anilina, óleo de anilina e nitrobenzina.

Nos dois casos de intoxicação, apontados por G. Chevalier e P. Brouardel, A. Riche e L. Thoinot, também se não notou grande diferença entre os seus sintomas.

Ambos os doentes tiveram cefalalgia e vertigens e apresentaram uma côr violácea da face, com enegrecimento dos lábios, das orelhas e das extremidades dos dedos. Um dêles sentiu frio intenso, teve dispneia e o seu coração muito enfraquecido.

Em ambos os casos, tratou-se de envenenamentos produzidos, em setembro, pelo

calçado tingido com tintas pretas com base de anilina.

Servindo-se de pequenos pedaços de couro amarelo, cuja superfície externa era tingida com uma tinta igual à que tingiu as botas do seu doente, P. Brouardel, A. Riche e L. Thoinot notaram, por meio de experiências feitas em coelhos, que, aplicando sobre uma pequena extensão da sua pele, com os pêlos cortados, um desses fragmentos de couro e recobrindo-o com uma camada de algodão embebida de água quente (a 35°) e fixada por uma faixa, se observava que os animais tinham, passada uma hora, cianose e convulsões e morriam em vinte e quatro horas; fazendo a experiência à temperatura do laboratório (15°), com o fragmento de couro apenas coberto com a faixa que o segurava, os coelhos apresentavam algumas perturbações, mas não morriam.

Estas observações vieram demonstrar que o couro do calçado torna-se muito perigoso, quando é tingido de fresco com tintas com base de anilina e a estas se associam o calor e a humidade.

O caso observado por Perriol refere-se a a um indivíduo de vinte anos, intoxicado pelos seus sapatos que tinham sido tingidos de negro, pouco antes de os usar, com uma cor derivada da anilina.

O doente apresentou os seguintes sintomas: palidez da face, cianose dos lábios e das mãos, pupilas dilatadas, frio intenso, dispneia e pulso taquicárdico; o sangue era vermelho-escuro.

Em 1918, R. E. Stifel observou, durante o estio e o outono, dezassete casos de cianose intensa e alarmante, existindo em alguns dos doentes como único sintoma e, em todos os outros, associada a cefaleia, a náuseas, a vertigens e a um mal-estar geral, ficando a temperatura e o pulso normais.

O sangue era vermelho-escuro e não oferecia senão ligeiras modificações quantitativas dos elementos figurados, mas a percentagem de hemoglobina estava aumentada.

Em doze a vinte e quatro horas tudo desaparecia, sem se saber, a princípio, qual era a origem de tais acidentes. Verificou-se depois que eram devidos ao uso de calçados tingidos recentemente de negro, a maior parte das vezes no mesmo dia em que a cianose se manifestava.

A tinta continha nitrobenzina, produto muito utilizado pela indústria para fabricar a anilina, com a qual se preparam muitas das suas côres, usadas para tingir os couros.

Reproduzindo experimentalmente esta série de intoxicações no homem, Stifel esta-

beleceu que, ao fim de três dias, os calçados podiam ser usados sem perigo.

Além das intoxicações, a tinta do calçado pode ainda produzir acidentes cutâneos.

Na realidade, tem-se observado vários casos de erupção, provocada pelos produtos com bases de anilina e toluidina ou pelo negro e verde de anilina, nos indivíduos que têm tingido o seu calçado com estas tintas. Ao contacto do suor, estas sofrem uma oxidação exagerada e dão origem à quinona, princípio volátil que emite vapores irritantes desde a temperatura ordinária.

Convém notar que as erupções e até as intoxicações podem também ser produzidas pelo tinto das meias.

Baraduc, mandando examinar uma amostra de lã vermelha, igual à das meias que tinham ocasionado erupções naquelas pessoas que as usavam, mostrou que tinha sido tingida com um sal de rosanilina impuro, contendo quantidades importantes de arseniato de rosanilina.

Os doentes apresentavam um eritema em toda a superfície coberta pelas meias e uma erupção pustulenta e muito dolorosa na planta dos pés.

Rundschan observou um caso de intoxicação, devida ao uso de meias de seda amarela.

A sua doente apresentava dôres vivas nas pernas e fadiga muscular; a urina continha albumina, serina e globulina.

A análise química mostrou que as meias de seda eram impregnadas de cloreto de estanho.

Noutros casos, os accidentes têm sido provocados pelo uso de meias tingidas com anilina, fucsina e outros produtos derivados da anilina.

Eis os perigos a que se expõem muitas pessoas, quando, com urgência, precisam enegrecer o seu calçado e o mandam tingir a sapateiros que empregam um líquido composto de anilina e alcool ou qualquer outra tinta preparada com anilina.

Eis os inconvenientes que há em usar o calçado tingido de fresco, quando se ignora a composição da tinta utilizada.

Assim, convém precaver-nos e não usar o calçado, senão três dias depois de ser tingido.

CONCLUSÕES

I.—Não basta apenas proteger os pés contra a acção dos agentes exteriores; é preciso também que os meios de protecção os não torturem.

II.—O calçado, construído de harmonia com a anatomia e a fisiologia do pé, é o único que se deve utilizar e que se pode considerar racional.

III.—Os calçados ponteagudos e, sobretudo, os calçados com tacões altos são aqueles que mais prejudicam a saúde e que a hygiene mais inexoravelmente condena.

IV.—Para bem da saúde pública, não

se deve permitir aos sapateiros o emprêgo de tintas feitas com alcool e anilina ou com esta e água, nem aos fabricantes a venda de produtos derivados da anilina.

V.—A moda é uma espécie de doença epidémica. Para impedir a sua propagação é necessário combatê-la *ab initio*, descobrir os focos de origem e exterminar-lhe as causas.

VISTO

Carlos Lima

PRESIDENTE

PODE IMPRIMIR-SE

Alfredo de Magalhães

DIRECTOR

BIBLIOGRAFIA

P. Larousse — Grand dictionnaire universel du XIX^e siècle — Paris, 1867.

A. Racinet — Le costume historique — Paris, 1888.

Eduardo de Noronha — O vestuário — Ano de 1911.

Testut e Jacob — Traité d'anatomie topographique — Paris, 1909.

E. Gley — Traité élémentaire de physiologie — Paris, 1913.

M. Arthus — Éléments de physiologie — Paris, 1920.

Barthélemy — Chaussure «anatomo-physiologique». *Paris médical de 1922*.

Brouardel et Mosny — Traité d'hygiène — Paris, 1906.

- A. Proust—Traité d'hygiène—Paris, 1902.
- E. Arnould—Nouveaux éléments d'hygiène—Paris, 1907.
- Courmont et Rochaix—Précis d'hygiène—Paris, 1921.
- J. A. Vieira—Os nossos vestidos. Tese do Pôrto de 1880.
- L. M. Sarmiento—Higiene do vestuário feminino. Tese do Pôrto de 1891.
- Quénu et Ménard—Les mafaits des hauts talons. *Paris médical* de 1917.
- Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales—*passim*.
- Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques—*passim*.
- E. Forgeue—Précis de pathologie externe—Paris, 1917.
- G. Lepage—Précis d'obstétrique—Paris, 1904.
- F. G. Collet—Précis de pathologie interne—Paris, 1920.
- Nouvelle pratique médico-chirurgicale illustrée—*passim*.
- L. Brocq—Traité élémentaire de dermatologie pratique—Paris, 1907.
- E. Chatelain—Précis iconographique des maladies de la peau—Paris, 1910.
- Landouzy et J. Brouardel—Empoisonnements non professionnels par l'aniline. *Bulle-*

*tin de l'Académie de Médecine, séance
du 17 Juillet 1900.*

A. Richaud—Précis de thérapeutique et de
pharmacologie—Paris, 1919.

Revue d'hygiène—Anos de 1881, 1900 e 1901.

Annales d'hygiène publique—Anos de 1900,
1902 e 1914.

Presse médicale—N.º 19, Abril de 1919.

ÍNDICE

	Pág.
Prefácio	27
O calçado—Através dos tempos	33
Opiniões sôbre a forma que convêm dar ao calçado	47
Consequências do uso do calçado mal cons- truído	83
Intoxicações produzidas pelo tinto do cal- çado.	109
Conclusões	121
Bibliografia	123