

SOBRE A IDENTIFICAÇÃO DE ARMAS

E PROJECTEIS

Conferencia feita na Sociedade de Medicina e Cirurgia de São Paulo, em 1921, pelo Prof. Oscar Freire.

Esta conferencia, como a primeira publicada, ia-se perdendo na voragem da morte que trago, não ha muito, o saudoso Professor. A instancias de um discipulo foram ambas dictadas, em momento de folga no Instituto de Medicina Legal, muito depois de proferidas. Quem reuniu as notas assim lançadas, ás pressas, é que agora as publica, e tal como conseguiu apanhal-as — quasi que eschenographicamente. As falhas existentes não cabem ao autor, que nem poudo ler o que dictou, mas tocam todas ao discipulo. A "Revista de Medicina" que, em boa hora, emprehendeu a publicação dos trabalhos ineditos de Oscar Freire, não podia deixar de começar a sua louvavel tarefa pela "Fauna cadaverica brasileira" e pela "Identificação de armas e projecteis", visto como estes assumptos mereceram maior predilecção e mais pacientes pesquisas do sabio e inolvidavel mestre de Medicina Legal patria. Nota do Dr. F. F.

Foi Chavigny, supponho eu, que chamou a atenção para a continua renovação que soffre o interessante capitolo da identificação das armas e dos projecteis. E' que a industria e a arte da guerra, de mãos dadas, aperfeçoam cada dia mais os typos de armas e seus projecteis e, á medida que esses aperfeçoamentos se vão fazendo, vae-se transformando por completo a pericia de armas na pratica criminal. Das questões mais importantes que o estudo das armas suggere, as mais frequentes e de certo as de importancia maior são as seguintes: Em caso que multiplos projecteis são encontrados num cadaver ou no corpo de um ferido, determinar qual delles produziu a morte ou a lesão. Determinado qual o projectil que produziu a lesão ou determinou a morte, o problema essencial está em determinar a sua proveniencia, a que arma corresponde o projectil apresentado. E' evidente que os gráus de aproximação deste diagnostico, da maior importancia pratica e que é obrigatorio em todos os casos de lesões por projecteis de armas de fogo, podem variar extraordinariamente. Via de regra, contentam-se os peritos e satisfazem-se as autoridades com a indicação generica da qualidade da arma em que podem servir projecteis semelhantes ao encontrado. Mas é bem de ver-se que muito mais longe devem ir e vão de facto as exigencias da Justiça. Para ella o essencial, o necessario seria determinar precisamente não só o typo da arma senão entre as do mesmo typo aquella de onde partiu o projectil, isto é, fazer-se o diagnostico individual da arma productora da lesão, estabelecer-se rigorosamente que o projectil productor da lesão só podia ter provindo de uma determinada arma.

Como resolver esse importante problema? A pericia classica naturalmente ha de constar de duas partes: o exame do projectil e o

exame da arma. No momento, põrei inteiramente á margem a segunda parte e focalisarei o assumpto do ponto de vista do exame dos projecteis. A pericia consistia na determinação do peso do projectil e no peso dos projecteis da mesma natureza encontrados no local sobre os quaes versava a pericia. Na determinação do calibre, da forma, da natureza, si de chumbo molle ou endurecido, si mixtos, isto é, blindados ou couraçados, desde que nas armas de curto alcance não se empregam projecteis inteiriços de outra qualidade.

Nos tempos em que era commum o fabrico do projectil pelo proprio atirador, a dosagem rigorosa da liga podia dar, como deu, uma determinação bastante precisa na diagnose individual da arma. Nos projecteis usados em armas raiadas, como sóem ser a mór parte das armas de curto alcance hoje usadas na pratica criminal, seguia-se o numero das raias, sua direcção, si sinistro-versas, ou dextro-versas, sua largura, profundidade e inclinação. E estava ahi toda a pericia de armas na parte que tange aos projecteis. Via de regra, o resultado desses exames não era muito satisfactorio; as conclusões eram muito vagas, imprecisas. Revolveres do mesmo calibre, do mesmo fabricante, atirando com o mesmo typo de projectil, podiam estar em jogo, e não adeantava grandemente á pericia o caso porque não precisava o revolver de que o projectil proviera. E' certo que em alguns casos, porém, por condições excepçionaes e muito particulares, com esses elementos se podia fazer o diagnostico individual da arma. Citarei como exemplo o caso de Mazuyer em que o numero e a largura das raias levou o perito a estabelecer precisamente a autoria do crime. Identico é o caso de Sellier, em que a existencia de raias sinistroversas num projectil pequeno como aquelles que atiram as Brownings estabeleceu a prova provada da criminalidade de um individuo. Fóra desses casos excepçionaes os resultados só eram brilhantes na diagnose das armas quando os projecteis apresentavam caracteres anormaes por anomalia existente na arma. Fiavam-se os peritos da circumstancia de não serem as armas criminaes obra de fino acabamento, sinão trabalho de fancaria, cheias de defeitos e deformações. O caso Echallier que Lacassagne tão brilhantemente illustrou constitúe um exemplo typico nesse genero. Por um defeito no parafuso da mira, esta fazia saliencia na alma do cano e deixava numa das faces do projectil fundo sulco absolutamente anormal e constante em todos os projecteis que por alli passavam. Essa anomalia levou Lacassagne a estabelecer que só de uma determinada arma podia provir o projectil causador da lesão mortal e conhecido o portador da arma estava feita a prova da autoria do crime. Tenho 2 bellos casos desse genero provenientes da colleccção que ao Instituto offereceu o Dr. Alves de Lima. Um outro elemento anormal de que os peritos se podiam socorrer era o que se póde chamar a deformação periodica dos projecteis que se nota em alguns revolveres. Provem ella do seguinte: nem sempre o tambor está perfeitamente bem centrado, ou por defeito de construcção nas armas ordinarias, ou por estrago, o facto é que certas camaras do tambor não se articulam bem com a ante-camara do cano. Dahi succede ficar na ante-camara do cano um rebordo saliente que raspa a superficie da bala ao passar. Essa deformação, porém, não é constante, não se observa em todos os projecteis que sahem de revolvers, senão naquelles que saem de determinado cano. Destarte, num tambor de 5 camaras, 4 projecteis saem sem deformação mas ao chegar ao 5.ª a deformação sempre se produz. Ora, num caso pratico, encontrada a

deformação, sendo ella de aspecto sempre igual, a diagnose é facil de fazer, chegando a precisão do laudo pericial até a indicar a camara de que proveiu a bala. O Instituto tem bellos exemplos dessa deformação. Nelles se vê a deformação produzida sempre na mesma camara, quer fossem os projecteis de chumbo quer couraçados.

Os estudos que tenho a respeito animam-me a concluir que, na mór parte dos casos, esse defeito deixa uma impressão na bala, perfeita, característica e individual. Infelizmente porém esses caracteres podem se modificar com o tempo, porque o descentramento do tambor se attenua ou porque se embote a aresta saliente da antecamara. Desta sorte, só dá resultado a pericia quando é feita em prazo curto depois do tiro criminoso, não tendo o revolver trabalhado muito depois deste momento.

Mas até agora os recursos para a identificação individual do projectil dependiam de condições fortuitas e até certo ponto raras. Na grande maioria dos casos, essas condições não se mostravam e a pericia tinha de reduzir-se ao vago de uma resposta que em rigor não podia ir além da affirmativa de que o projectil proviera de uma arma de natureza igual áquella apresentada. Balthazard pôz em fóco elementos novos, que se não eram constantes, se não são de molde a assegurar a possibilidade de uma solução perfeita do problema em todos os casos, pelo menos alargam o numero das possibilidades de uma solução melhor do problema.

Esses novos meios que contituem o objectivo principal desta palestra, são as impressões indumentarias, e a fina estriação lateral dos projecteis. Tenho tido occasião de estudar de 1910 para cá o valor destes elementos e tendo podido, no Instituto de Medicina Legal da nossa Faculdade, realisar grande numero de experiencias que reputo demonstrativas a respeito, creio-me com autoridade para opinar no assumpto, trazendo uma pequena contribuição brasileira, uma contribuição paulista, ao estudo desses assumptos, cujo valor e cuja applicação pratica espero resaltar nos commentarios que irei fazer.

Comecemos pelas impressões indumentarias. Em que consistem? Como o nome está a dizer, impressões indumentarias serão impressões das roupas, dos tecidos varios que cobrem o corpo e que a bala toca ao penetrar nelle. De facto, quem com a vista desarmada examina projecteis de chumbo molle ou endurecido, ou projecteis encapsulados, mas de ponta descoberta, vê numa das faces da base ou da ogiva, um traçado de sulco, fino desenho que reproduz o aspecto da trama de um tecido. E' o negativo da trama do tecido da roupa que o projectil tocou.

E' que a bala, posto que não esteja superaquecida, ao sair do cano da arma, possúe entretanto certa plasticidade e, ao tocar no tecido, este resiste, molda-se á bala, fugindo na sua frente até que attingido o maximo da sua resistencia, rompe-se.

De ha muito Kochel tinha revelado a presença dessas impressões, mas foi Balthazard quem dellas tirou partido no celebre attentado contra Dreyfus. Tratava-se de saber nos varios projecteis encontrados no chão se algum havia tocado no corpo da victima e apontar as impressões. Por meio das impressões indumentarias, Balthazard chegou a essa demonstração com absoluto rigor.

Os prestimos praticos das impressões indumentarias poderão mostrar-se nos casos seguintes: 1.º) Trata-se de demonstrar si um

projectil tocou ou não tecidos da roupa de um individuo, como no caso Dreyfus, de um reposteiro, de uma tapeçaria, etc. 2.º) Dous individuos tomam parte num conflicto. Encontra-se uma pessoa ferida, mas a bala não ficou no corpo. Acham-se no local varios projecteis, quer se saber qual delles produziu a lesão. A existencia das impressões indumentarias da roupa do individuo num delles será um elemento seguro para determinar a autoria do crime. 3.º) Um individuo recebe varios tiros em varias regiões do corpo coberto de tecidos differentes, no peito da camisa, no peito sobre o collete, no peito sobre a casimira do casaco. Muitas vezes para determinar o trajecto do projectil producer da lesão mortal, importa saber o ponto em que elle penetrou, e a impressão indumentaria poderá servir para resolver a difficuldade. 4.º) Encontra-se um cadaver inteiramente despido e dessa circumstancia tiram-se deducções sobre a causa e as condições do crime. O encontrar-se no interior do corpo projectil com impressão indumentaria denuncia a simulação e orienta a justiça. Já tive occasião de observar facto dessa ordem, em que a existencia da impressão indumentaria foi o rastro por onde a justiça recompoz inteiramente a scena do crime, falseada pelo responsavel para encastellar-se na legitima defesa, attribuindo á victima um attentado á sua honra, que a situação em que o corpo foi encontrado probabilisava. Attenda-se que quando as impressões vestimentarias não servirem para explicar o mechanismo do crime, poderão servir para verificar a boa fé das testemunhas. E' o caso de uma testemunha ou de um indiciado que declara que os tiros foram dados numa determinada direcção, tendo tocado em determinado tecido do local. A existencia ou inexistencia de impressão indumentaria esclarece a duvida a respeito da veracidade da allegação. Mas serão frequentes estas impressões nas balas que produzem lesões corporaes, simples, graves ou mortaes? Não precisarei lembrar-vos que grande numero de projecteis attingindo partes descobertas do corpo não podem entrar nesse computo. Trata-se de saber apenas si as balas que attingem regiões cobertas do corpo possuem sempre as impressões indumentarias.

No particular, a opinião dos competentes é contradictoria. Balthazard, com carinhos paternaes, affirma que as impressões indumentarias existem sempre. Ao revéz disto, Chavigny opina que ellas constituem um dos achados mais raros nas pericias. Creio que a verdade está como sempre no meio termo. Nas collecções de balas que examinei, encontrei impressões indumentarias em 20 0/0, mas tendo em conta que nessa apuração entraram balas que podiam ter attingido zonas descobertas, é evidente que esse algarismo deve estar abaixo da verdade. Tenho a impressão de que mais de 50 talvez 60 0/0 das balas que tocam regiões cobertas de roupas têm impressões indumentarias aproveitaveis.

Mas onde se localisam na bala essas impressões? Do exame das collecções que tenho tido occasião de estudar posso deduzir que, na maioria dos casos, a impressão se observa na ogiva da bala. Não andam com a verdade os que affirmam que o ponto de localisação da impressão indumentaria é a extremidade do projectil. Não. Geralmente a impressão está junto á extremidade, procurando sempre um dos flancos, quer a ogiva se apresente perfeita ou achatada.

Genonceaux entretanto sustenta que as impressões indumentarias só se mostram no flanco da bala. Raramente occupam outra posi-

ção, segundo elle. E' que Genonceaux admitte que as impressões indumentarias só se formam nos projecteis quando a força viva não é grande, geralmente com as armas ordinarias e então por falta ou por defeito no raiamento.

O seu movimento rotatorio, em lugar de se fazer em torno do eixo de figura do projectil, se faz em um raio muito maior, descrevendo a bala um movimento semelhante áquelle de uma piorra no momento de parar. E' claro que, dest'arte, ao attingir o alvo o projectil embate de flanco, e o facto assignalado por Genonceaux é verdadeiro. Realmente nos projecteis atirados nessas condições, mercê desse mecanismo, a localização se dá no flanco. Onde me parece que houve exagero de Genonceaux é no generalisar a observação. Ao contrario do que tenho visto, a localização no flanco exclusivamente lateral é mais rara do que na ogiva em demanda do flanco.

Mas até na base da bala podem se encontrar impressões indumentarias. Muitas vezes, ao encontrar o corpo ou antes d'elle, a bala inverte-se e attinge o alvo pela base. Entre as balas da collecção do Instituto offerecidas pelo Dr. Alves Lima ha um caso magnifico dessa ordem. Resta vermos os factores que influem na impressão indumentaria. Um delles é a resistencia do projectil. E essa resistencia, é claro, depende de varios factores, da natureza, da grossura e do estado do tecido particularmente. Deslindar na mole dos factos o papel de cada uma dessas influencias é difficuldade que nem a mais perfeita paciencia poderia vencer. Via de regra, pôde dizer-se que, quanto mais resistente é o fio, em igualdade de condições, mais perfeita é a impressão. Outro factor importante é a consistencia do plano subjacente. O estudo experimental revela que as impressões se formam se os planos subjacentes são mais ou menos resistentes. Mas a impressão que se tira do estudo experimental é que quanto mais elastico é o plano subjacente mais perfeitas são as impressões indumentarias. Creio porém que o plano subjacente offerece forte resistencia de sorte que comprime o tecido na bala.

Balthazard affirma que todas as balas que percutem o tecido devem ter impressões indumentarias. Genonceaux ao contrario declara, da sua experiencia, resultar que quasi sempre as balas que teem impressões são as que não penetram no corpo. Do que a experiencia me tem ensinado, creio poder concluir que a pouca força que anima o projectil facilita a formação das impressões, mas que grande força viva não exprime a possibilidade de sua formação e tenho mais de uma observação de projecteis que atravessaram o corpo inteiro e que no emtanto apresentam impressões indumentarias do tecido da roupa ao penetrar. Dos projecteis que penetram o corpo ha infelizmente uma condição que perturba a producção de impressões indumentarias: é o encontro de superficies osseas que muitas vezes destróem o relevo e a figura do traçado indumentario. Mas propositadamente digo muitas vezes, pois tenho encontrado balas que, apesar do embate nos ossos, nos fragmentos se veem nitidas e reconheciveis as impressões das vestimentas.

Para resolver com rigor essas duvidas sobre as circumstancias que favorecem a producção das impressões seria preciso examinar a influencia de cada condição de que depende a penetração da bala.

A força viva do projectil depende da sua dureza, que impede as deformações geradas e de attrictos anormaes e resistencias sobre-

crescidas pela forma irregular do projectil. A velocidade da bala que é o maior coefficiente da força viva resulta principalmente da força balística do explosivo e da natureza da arma. Balthazard sustenta que as armas, que quer que sejam, finas ou ordinarias, revolveres cuidados ou Bulldogs de carregação, pistolas automaticas ou pistolas primitivas, todas ellas são capazes de produzir impressões indumentarias. Genonceaux porém sustenta que só as armas ordinarias que atiram projecteis com pouca força podem dar margem á produção de impressões indumentarias. Não está com Genonceaux a razão. Com pistolas automaticas da melhor fabricação, com fino revolver Smith Wesson, atirando nas condições technicas mais perfectas, pude obter impressões boas e de valor na identificação. Em relação ás polvoras, parece que as ordinarias geralmente favorecem a formação de boas impressões indumentarias, mas é difficil julgar a sua influencia, porque geralmente polvora ordinaria corresponde á arma de peor qualidade. A liga de chumbo com substancia destinada a endurecel-o não impede a formação das impressões.

Uma circumstancia que tem influencia é a distancia. No geral, nota-se que nos tiros muito proximos não se formam impressões.

Estas vão crescendo com a distancia até 4 a 6 metros, dahi por diante diminuindo mais e mais. Isso revela, a meu ver, que a pequena força viva de que está animado o projectil não é sempre uma condição favoravel. E' preciso que o projectil tome uma certa velocidade para que a compressão do vestido seja sufficientemente forte.

Já tive occasião de assignalar a influencia perturbadora do encontro de superficies osseas nas deformações das impressões. Ha porém um caso em que as impressões se tornam indeterminaveis, e esse não é excepcional encontrar. E' quando ha superposição de impressões; a bala tocando mecanicamente em varios tecidos sobrepostos recebe um tal emaranhado de fios que se torna uma figura inextricavel e incapaz de corresponder a qualquer dos tecidos em que tocou. Tambem os tecidos felpudos e os feltros, como os tecidos muito grossos e asperos como a lona, não dão impressão aproveitavel. De Dominiciis pretendeu nesses casos fazer a micrometria do sulco de uma felpa, comparando-a com a dimensão do tecido testemunha. Essa technica não dá resultados praticos. E' tão variavel a grossura dos fios de um feltro por exemplo, as suas impressões são tão diversas entre si, que reputo uma diagnose desta natureza temeridade que um perito prudente nunca deve commetter. Entre todos estes problemas, porém, nenhum sobreleva o da determinação do tecido que produz a impressão indumentaria. A simples logica nos faz pensar que deveria ser o primeiro e a pratica de Balthazard confirma essa previsão. E' sempre o primeiro, affirma elle. Oppoz Genonceaux embargos a essa affirmativa, sustentando que póde não ser o primeiro tecido tocado o que deixa a impressão. Para que esta se produza, é preciso que a pressão se exerça do panno sobre a bala pela resistencia, do panno subjacente, durante o momento de contacto infinitamente pequeno, é certo, mas sufficiente para que a moldagem se dê. As condições essenciaes para que a impressão se produza, são a redução da força viva, o augmento do tempo da compressão, e o contacto intimo, entre o tecido e a bala. Si o panno pouco tenso cede á bala, invagina-se, colla-se á superficie até romper-se, e o tempo de compressão e o contacto augmentam e demoram; a esse phenomeno Genonceaux chamou "resistencia elastica

do tecido" e afirma que o tecido que deixa a impressão é o que offerece maior resistencia elastica. O problema é de importancia enorme; é fundamental.

Si estiver a razão com Balthazard, desde que se demonstre que a impressão da bala não é a da veste mais externa, está resolvido pela negativa o caso. Si, ao contrario, anda a verdade com Genonceaux, muito mais se complica o caso pratico, porque as impressões podem provir de uma das roupas subjacentes.

A razão está, posso assegurar-o, com Genonceaux. Das experiencias que pratiquei e que estão narradas por miude em estudo já publicado, resulta a influencia primarcial da resistencia elastica do tecido, podendo muitas vezes a impressão ser devida ao 2.º e ao 3.º tecido que a bala toca no seu percurso. Dest'arte, num caso pratico, o perito tem necessidade de examinar todas as vestes que estavam no local em que a bala penetrou.

Phenomeno curioso e raro, mas bem interessante, é o da duplicidade das impressões na mesma bala na ogiva e na base proxima ao flanco, sendo que muitas vezes as impressões são diversas e pertencem a tecido differente. Esse facto se explica de duas maneiras geralmente. Por vezes, a bala, mal centrada, percute de ponta o corpo, molda-se á impressão desse primeiro tecido, mas pela configuração anatomica da parte, ella penetra de flanco; rompe-se o primeiro tecido subjacente. Outras vezes, quando a bala penetra numa parte do corpo, por exemplo, atravessa-o e attinge o tronco, podendo sair invertida e ter impressão da roupa que cobria essas duas partes. Possuo figuras de um curiosissimo caso dessa ordem. Mas, direis: qual o valor pratico de tudo isso? Como é, ou como pôde ser a pericia em casos dessa ordem? Qual o valor da impressão indumentaria? Como vimos, a impressão indumentaria pôde falhar, embora o projectil seja de chumbo, atirado nas condições mais favoraveis e tenha penetrado atravéz de um tecido. Quer isto dizer que a inexistencia da impressão indumentaria não tem nenhum valor diagnostico. Em segundo logar, infelizmente, nem sempre a impressão indumentaria é nitida. Por vezes, além disso, ella pôde ser modificada ou attenuada no trajecto do projectil. Donde resulta, desde logo, que o exame negativo, isto é, a não identidade de duas impressões, só tem algum valor quando a impressão absolutamente nitida é evidentemente de tecido muito diverso daquelle que se examina. O diagnostico positivo, isto é, a identidade da impressão com o tecido, tem maior valor probante, apenas não devemos nos esquecer de que muitos tecidos, além da roupa suspeita, podem dar impressão inteiramente igual. As condições melhores para a pericia são aquellas em que aos peritos se fornecem a bala com impressão, a arma com que foi atirada, munição igual á que foi usada e as vestes suspeitas. Ha casos, porém, em que a justiça só dispõe das balas e das vestes. Neste caso a pericia é menos perfeita, mas ainda é possível.

A pericia é porém difficilima e muitas vezes impossivel quando se fornece apenas a bala, e indaga a justiça a natureza da veste em que a bala tocou.

Outro ponto posto em contribuição por Balthazard é o que concerne a estriação lateral dos projecteis. Tenho observado que ha para certos praticos uma certa confusão entre a estriação lateral de que lançou mão Balthazard e os largos sulcos deixados na bala

pelas raías. Nós sabemos que, para augmentar o alcance e a força de penetração dos projecteis, usa-se modernamente raiar o cano da arma em espiral, de sorte que o projectil um pouco maior, ou por expressão ou por compressão ou por ductilidade, entra forçado no cano, toma as raías e fica animado de um forte movimento rotatorio. Ora, não é dessas raías, desses grandes sulcos que se trata no momento. A estriação lateral, posto que menos evidente, póde-se encontrar também nas armas não raiadas. A estriação a que se refere Balthazard é devida ao seguinte. Para que o poder balístico do explosivo produza o maximo de resultado de que é capaz, é preciso, como se sabe, que haja o phenomeno do forçamento, que se dá, ou por expansão, porque o projectil se dilata ou por compressão da base, desde que a pressão dos gazes vença a inércia cumprindo longitudinalmente o projectil e creando portanto pela compressão longitudinal uma dilatada base ou finalmente porque o projectil tem a base um pouco maior do que a alma do cano. Quer isto dizer que o projectil entra no cano forçado, adherindo fortemente a sua parede externa á parede interna do cano. Elle progride arrastando-se contra a parede e por que o metal de que elle é construido tem maior ductilidade do que o metal que forma a parede interna do cano, resulta que na sua superficie deve ficar vestigio de todas as depressões como de todas as saliencias que na superficie do cano existirem. Mas essas depressões e essas saliencias não podem ser nas armas perfectas de grandes dimensões, donde resulta que hão de ser pequenas, difficilmente perceptíveis as estriações que se produzem na base da bala na sua passagem a travez do cano. Examinae com um pouco de attenção os flancos de uma bala e vereis que, quer dentro das depressões da parede, quer nas saliencias correspondentes aos sulcos das raías, encontram-se finas estrias longitudinaes ou ligeiramente obliquas. E' a ellas que se referiu Balthazard.

Mas a alma do cano não é lisa? Comprehende-se bem que nas armas depois de certo uso maior ou menor, conforme a qualidade, a acção mechanica da bala, a influencia chimica e mechanica da explosão e a acção da ferrugem vão pouco a pouco produzindo erosões minimas que serão outros tantos elementos productores de estriação do projectil, e, como não se situaram, não se manifestaram em todas as armas do mesmo modo, nós podemos dizer que com as armas as almas se gastam de modo individual e portanto caracteristico. Por consequencia nas armas velhas já nós havemos de ter na bala alguma cousa de proprio em relação ás estrias lateraes. Mas, já ouvi objectar, as erosões se situam em varios pontos do cano e a erosão posterior pode destruir ou alterar a anterior, isto é, a bala póde ter recebido uma impressão e essa ser modificada com a sua progressão no cano porque encontra outra saliencia depois.

E' de facto, mas quando sae, producto de acção de uma em varios typos ella tem estrias suas, caracteristicas, individuaes, e estas se reproduzem sempre em todas as balas da arma.

Em relação ás armas velhas, a duvida em verdade é nenhuma.

Quanto ás armas novas levantam-se divergencias serias entre especialistas. Balthazard, autor do methodo, sustenta que as armas tanto novas quanto velhas produzem estriação lateral. E d'onde provem? Dos aparelhos que fazem o polimento. Si dantes o polimento do cano era feito por um operador e este no usar o buril havia de produzir sulco, hoje o buril que limpa a superficie interna

de um cano, si macroscopicamente está nas mesmas condições sempre que usado, microscopicamente a sua superficie de corte varia de momento a momento. Para verificarmos como é possível que a lamina cortante de um buril produza essas pequenas erosões, essas desigualdades, na região interna do cano da arma, basta nos lembrarmos do seguinte: Nada mais delicado, mais ligeiro do que o fio, a aresta cortante de uma navalha. Examine-a ao microscopico porém e vel-a-eis como se fosse uma cordilheira cheia de altos e baixos, de saltos e depressões.

O que se passa com a navalha passa-se, diz Balthazard, com qualquer systema de polimento. Dahi resulta que as armas novas, embora do mais apurado fabrico, quando sahem da fabrica, teem na superficie interna dos respectivos canos os elementos productores das estriações. E como de arma a arma em que aja a superficie cortante de buril se altera e como a cada passagem o relievo microscopico do buril é differente, claro está que o systema de sulcos e elevações da superficie em apparencia lisa da alma do cano de uma boa arma é differente de arma em arma a daquellas que são successivamente fabricadas. Quer dizer que, segundo este criterio, na arma mesmo nova, mesmo fina, podia se fazer identica pelo exemplo, a estriação. Genonceaux, de Liège, que estudou o assumpto, negou completamente esta ultima affirmativa. Para elle as armas boas, novas, de fabrico esmerado, cujo preparo interior do cano é feito por utensilio mechanico, polida além disso a chumbo, não apresentam semelhantes estriações. Ora, procurei examinar este problema que resume o estado actual da questão com o Dr. Dellappe e creio poder depois de experiencias feitas trazer uma ligeira contribuição ao caso, annotando apenas aqui ligeiramente os pontos que supponho por mim arrançados. A estriação se localisa apenas na base e do lado; quando o centramento do projectil é perfeito ella é mais ou menos igual em toda a superficie do flanco da bala e é mais ou menos vertical, senão cada impressão isoladamente pelo menos em systemas de conjuncto. Nas experiencias que fiz nunca vi faltar estriação lateral. Encontrei-a reduzida a muito pouco em alguns casos. Mas nunca observei ausencia de estriações. Entretanto convenho que a estriação pode faltar.

A estriação depende do forçamento perfeito da bala, si elle é imperfeito, ou si por differença de calibre a bala é menor do que o cano, naturalmente pôde dar-se que a bala passe sem roçar tão fortemente na parede do cano. Por esses factos o numero das estriações é variavel, pois o forçamento depende da natureza chimica da polvora e da quantidade da polvora, da natureza da capsula, da differença de calibre e do modo de entranhar-se a bala. Ahi está uma difficuldade primeira. Podendo variar esses factores, é verdade que em pequena escala, no mesmo revolver, em tiros successivos, com projecteis da mesma origem, isto é, não sendo mathematicamente igual o forçamento que se dá numa serie de tiros com a mesma arma e mesma munição, resulta que, nem sempre, o numero e portanto o aspecto geral das estriações lateraes é o mesmo em tiros successivos. Si é o mesmo, nós temos as melhores condições da pericia, senão a pericia se difficulta embora nem sempre se impossibilite. A direcção não é a mesma em balas que saem do mesmo cano. Pôde ser diversa consoante o modo de entranhar-se o projectil que varia sempre, mesmo nas pistolas automaticas e pouco mais nos revolveres. Tambem a profundidade e a

largura variam. A situação, porém, de um sulco é em geral o elemento de maior valor na identidade.

Vê-se dahi que muito raramente o resultado negativo de um exame tem valor para a identidade e que esse valor é porém muito grande quando a identidade de estriação se pode estabelecer. Mas eu contei uma causa de erro que me parece valiosa. Examinando projecteis que provieram de tiros successivos de uma mesma arma, observei que, depois de algum tempo, as estriações das ultimas balas não correspondiam á das primeiras. E o facto é explicavel, o proprio forçamento da bala e erosões outras, devido á ferrugem transformam o aspecto do interior do cano e destróem progressivamente as suas características primitivas.

Em resumo, a estriação póde faltar embora seja este um facto excepcional e existe tanto nas armas novas como nas velhas. Para estabelecer identidade o melhor factor é a situação. Si conseguirmos observar estriações situadas nos mesmos pontos em bala diversa e si estas são em certo numero, podemos concluir pela identificação da bala. Applicaremos aqui o mesmo criterio do calculo de probabilidade de que se usa na pesquisa dos pontos característicos na identificação por impressões dígitaes.

A pericia deve fazer-se da seguinte maneira: obtida a bala e o revolver, e, é claro que só é possível um resultado util si o revolver foi apprehendido logo depois do disparo, permittindo a experiencia quasi immediata, dão-se numerosos tiros com elle, usando a mesma munição de que proveiu a bala. Quanto maior o numero de tiros melhor: 15 a 20 representam uma bôa media. Faz-se uma 1.ª inspecção á vista desarmada ou com um pequeno augmento, comparando a bala a identificar com a bala testemunha, até que se encontrem orientadas pela disposição dos sulcos das varias faces comparaveis. Achadas as faces semelhantes, com maior augmento, empregando o microscopio faz-se o estudo analytico das faces. Si este estudo analytico torna provavel ou convence da identidade, photographa-se e sobre a photographia procede-se a identificação.

Eis ahí o estado actual da questão, depois da revisão completa e minuciosa do problema feita aqui em São Paulo, na nossa Faculdade.

Venho assim cumprindo, rigorosamente, o compromisso assumido, quando tive a honra insigne, a maior entre as que tenho de grande estimação, de installar a cadeira de Medicina Legal da Faculdade de Medicina de São Paulo.

“De nada valeria um ensino que se limitasse, dizia eu, á reprodução servil da sciencia estrangeira. Ao tempo em que me esforcei por dar aos meus futuros discipulos a educação necessaria ao exercicio profissional, creando-lhes os habitos mentaes indispensaveis ao seu adextramento tecnico, procurarei incutir-lhes, tanto quanto em mim couber, pelo exemplo pertinaz e frequente, pelo conselho assiduo e opportuno, pelo auxilio dedicado e ininterrupto, pelo amor aos estudos e verificações pessoaes, o desejo vehemente e o justo orgulho de obter os seus conhecimentos na base firme da propria experiencia, educando a iniciativa, elevando a personalidade, creando legitimo horror pela subserviencia intellectual” “Sobretudo tentarei, tanto quanto me for possível, conquistar o seu entusiasmo creador para essa magnifica aspiração, que deve ser o guia do professorado brasileiro, de termos ainda una sciencia verdadeiramente feita por nosso esforço, pelo nosso trabalho”. Não tenho faltado

ao prometido Onde pode chegar o meu esforço, até com sacrificio, até ahí tenho ido.

Si mais não tenho feito, é porque as circumstancias m'o impediram, ou porque não o permite a minha fraqueza, por ser a minha humildade tão grande quanto a ambição de ser util.

Na minha pobresa, que se conhece, posso estar tranquillamente ao vosso lado. Porque, quanto é possível, tenho dado em prol dessa grande aspiração que é o fulcro de nossa actividade, a razão de ser dessa casa.

Como vós, estou convencido de que para attestar a nossa capacidade para a vida independente, mais do que as argucias da diplomacia atilada, mais do que a imponencia de nosso poder militar, mais do que as declarações interesseiras da literatura andeja, que vive de descobrir o Brasil e de explorar os seus botucudos, farão por nós, no conceito dos estrangeiros, as nossas conquistas intellectuaes. Dizei-me se houve acaso coisa que mais alto elevasse o nome brasileiro do que as victorias de Manguinhos e, sobretudo, aquelle formidavel triumpho de Haya, em que nos foi dada a gloria sem par de ver o genio de um brasileiro synthetisar num voto extraordinario, deante do conluio dos interesses e das ambições dos povos fortes, todas as aspirações de justiça, toda a ancia de paz e de equidade que agita o coração humano, esmagando com esse maravilhoso sonho de redempção a grosseira ambição dos poderosos.

Um paiz que tem sciencia propria, trabalhando por um escól intellectual revelador da capacidade emprehendedora de uma raça, tem direito a um logar na historia e não pode servir de repasto ás ambições mais disfarçadas do imperialismo estrangeiro.

ASSIGNEM A "REVISTA DE. MEDICINA"

BRASIL (12 numeros)	18\$000
ESTRANGEIRO	36\$000
NUMERO AVULSO	1\$500