

Année 1921

THÈSE

N° _____

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Alphonse FOUCAUD

Né le 7 Janvier 1892, à Aix-en-Provence
Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Contribution à l'Étude Médico-Légale
des Blessures involontaires
par Armes à Feu courtes
(REVOLVERS OU PISTOLETS)

Travail du Laboratoire de Médecine légale
de M. le Professeur BALTHAZARD

PARIS

LIBRAIRIE LITTÉRAIRE ET MÉDICALE

LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1921

FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER

ASSESSEUR : M. POUCHET

PROFESSEURS	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale.....	CUNEO.
Physiologie.....	Ch. RICHEL.
Physique médicale.....	André BROCA.
Chimie organique et Chimie générale.....	DESGÈZ.
Bactériologie.....	BEZANÇON.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	BRUMPT.
Pathologie et Thérapeutique générales.....	Marcel LABRÉ.
Pathologie médicale.....	RENON.
Pathologie chirurgicale.....	LECENE.
Anatomie pathologique.....	LETULLE.
Histologie.....	PRENANT.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	DUVAL.
Pharmacologie et matière médicale.....	POUCHET.
Thérapeutique.....	CARNOT.
Hygiène.....	BERNARD.
Médecine légale.....	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	MENETRIER.
Pathologie expérimentale et comparée.....	ROGER.
Clinique médicale.....	ACHARD.
Hygiène et clinique de la première enfance.....	WIDAL.
Clinique des maladies des enfants.....	GILBERT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.....	CHAUFFARD.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	MARFAN.
Clinique des maladies du système nerveux.....	NOBECOURT.
Clinique des maladies contagieuses.....	DUPRE.
Clinique chirurgicale.....	JEANSELME.
Clinique ophtalmologique.....	P. MARIE.
Clinique des maladies des voies urinaires.....	TEISSIER.
Clinique d'accouchements.....	DELBET.
Clinique gynécologique.....	GOSSET.
Clinique chirurgicale infantile.....	LEJARS.
Clinique thérapeutique.....	HARTMANN.
Clinique d'Oto-rhino-laryngologie.....	DE LAPERSONNE.
	LEGUEU.
	BAR.
	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
	J. E. FAURE.
	Aug. BROCA.
	VAQUEZ.
	SEBILEAU.

Agrévés en exercice

MM.			
ABRAMI.	DUVOIR.	LANGLOIS.	PHILIBERT.
ALGLAVE.	FISSINGER.	LARDENNOIS.	RATHERY.
BASSET.	GARNIER.	LEMIERRE.	RETTERRER.
BAUDOUIN.	GOUGEROT.	LEQUEUX.	RIBIERRE.
BLANCHETIÈRE.	GREGOIRE.	LEREBoulLET.	RICHAUD.
BRANCA.	GUILLEMINOT.	LERI.	ROUS-Y.
CAMUS.	GUENIOT.	Le LORIER.	ROUVIERE.
CHIRAY.	GUILLAIN.	LEVY-SOLAL.	SCHWARTZ, A.
CHAMPY.	HEITZ-BOYER.	MATHIEU.	TANON.
CHEVASSU.	JOYEUX.	METZGER.	TERRIEN.
CLERC.	LABBE HENRI.	MOCQUOT.	TIFFENEAU.
DESMAREST.	LAIGNEL-LAVAS-	MULON.	VILLARET.
DEBRE.	TINE.	ORINCZYC.	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MON PERE

A MA MERE

Hommage d'affectueuse reconnaissance

A MON EX-TUTEUR MONSIEUR FRANÇOIS CASTEL
ET A SA SCEUR MADemoiselle JANNY CASTEL

MEIS ET AMICIS

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR BALTHAZARD
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
PROFESSEUR DE MÉDECINE LÉGALE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

En témoignage de respectueuse reconnaissance pour avoir bien voulu nous indiquer le sujet de ce travail et nous aider de ses conseils

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

MONSIEUR LE PROFESSEUR POZZI (*in memoriam*) 1911

MONSIEUR LE PROFESSEUR AUGUSTE BROCA
PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE INFANTILE
CHIRURGIEN DES ENFANTS MALADES 1912

MONSIEUR LE DOCTEUR GALLIARD
MÉDECIN HONORAIRE DE L'HÔPITAL LARIBOISIÈRE 1912

MONSIEUR LE PROFESSEUR CHAUFFARD
PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE
MÉDECIN DE L'HÔPITAL SAINT-ANTOINE (*Stage* 1912-1913)

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ TERRIEN
OPHTALMOLOGISTE DE L'HÔPITAL BEAUJON (*Externat* 1913)

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ JALAGUIER
CHIRURGIEN HONORAIRE DE L'HÔPITAL DES ENFANTS ASSISTÉS
(*Externat* 1913-1914)

MONSIEUR LE PROFESSEUR BERNARD CUNEO
PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICO-CHIRURGICALE
CHIRURGIEN DE L'HÔPITAL LARIBOISIÈRE
(*Externat* 1914; 1919-1920)

MONSIEUR LE DOCTEUR PARMENTIER
MÉDECIN DE L'HÔTEL-DIEU (*Externat* 1920-1921)

A MES AUTRES MAITRES DANS LES HOPITAUX

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ PROUST
CHIRURGIEN DE L'HÔPITAL BROCA

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ DESMARET
CHIRURGIEN DES HÔPITAUX

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ DEMELIN
ACCOUCHEUR DE L'HÔPITAL LARIBOISIÈRE

MONSIEUR LE DOCTEUR VEAU
CHIRURGIEN DES ENFANTS ASSISTÉS

MONSIEUR LE DOCTEUR PICOT, CHIRURGIEN DES HÔPITAUX

MONSIEUR LE DOCTEUR PRELOT
CHEF DE CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE A L'HÔTEL-DIEU

MONSIEUR LE DOCTEUR CHABROL

MONSIEUR LE DOCTEUR LUTIER

A MES MAITRES DE L'INSTITUT MEDICO-LÉGAL

MONSIEUR LE PROFESSEUR BALTHAZARD
PROFESSEUR DE MÉDECINE LÉGALE

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ DUVOIR

MONSIEUR LE DOCTEUR DERVIEUX
CHEF DES TRAVAUX PRATIQUES DE MÉDECINE LÉGALE

MONSIEUR LE DOCTEUR KOHN-ABREST
DOCTEUR ÈS-SCIENCES
CHEF DU LABORATOIRE DE LA PRÉFECTURE DE POLICE
DE LA SEINE

MONSIEUR LE PROFESSEUR GARÇON
PROFESSEUR DE DROIT CRIMINEL A LA FACULTÉ DE DROIT
DE PARIS

MONSIEUR LE PROFESSEUR DUPRÉ
PROFESSEUR DE CLINIQUE DES MALADIES MENTALES

MONSIEUR LE DOCTEUR HEUYER
CHEF DE CLINIQUE A SAINTE-ANNE

MONSIEUR LE DOCTEUR LOGRE
CHEF DE CLINIQUE A SAINTE-ANNE

INTRODUCTION

L'étude des blessures par armes à feu, en particulier par armes courtes, a beaucoup préoccupé, ces dernières années, les Médecins-légistes.

L'intérêt qu'ils ont attaché à cette question tient à la diversité des revolvers et pistolets mis en circulation, à leur perfectionnement, et aussi à la grande diffusion dans le public de ces armes.

Il n'est pas douteux que les cas de mort par armes à feu, la guerre à part bien entendu, deviennent de plus en plus nombreux.

Si nous nous en rapportons à la statistique établie par le docteur Paul Socquet dans sa thèse, il ressort que le nombre des morts par armes à feu autopsiés à la Morgue de Paris est allé nettement en croissant dans les années qui précédèrent la guerre.

De 63 qu'il était en 1905, il passe à 121 en 1913, atteignant, en 1912, 167 (année exceptionnelle).

Il est vrai qu'aux mêmes époques le registre des entrées de la Morgue mentionne un total de 814 cadavres en 1905, contre 1.363 en 1912 et 1.256 en 1913.

Cependant, malgré l'augmentation très sensible des corps transportés, l'accroissement des morts par armes

embarrassé pour affirmer s'il y a eu crime, suicide ou accident.

Cependant, aux questions posées par le magistrat, l'expert doit répondre et des conclusions consignées dans son rapport dépendra souvent, on le conçoit, le verdict du Jury.

De tous temps, les médecins commis par la justice ont eu à faire de semblables rapports.

Tel est celui-ci, emprunté à Devaux :

« Rapport de la condition d'un coup d'arme à feu pour sçavoir si l'arme a crevé dans la main du blessé ou si le coup a été tiré exprès sur la personne.

« Rapporté par moi, soussigné, M. Ch. J..., à P..., que de l'ordre verbal de N..S. du grand conseil, j'ai vu et visité le nommé E. H..., dit L..., en présence de M^r Lucas, procureur de la partie, qui ont requis de moi, si les blessures du dit L... ont été faites par une arme à feu crevée dans la main du blessé, ou par un coup de cette arme qui lui aurait été porté en dehors, après avoir considéré avec attention toutes les cicatrices, leur figure et leur situation, je les ai trouvées trop ramassées entre elles pour procéder d'une arme crevée entre la main du blessé, laquelle cause toujours à la main des cicatrices fort étendues, ce qui me fait croire que ces cicatrices ont succédé à un coup qui a été tiré de propos délibéré sur la personne du dit L....

« Fait à Paris, le 14 avril 1662. »

Certes, aujourd'hui, on devrait s'appuyer sur des

raisons plus convaincantes pour affirmer l'homicide involontaire, mais combien de fois, malgré toutes ses recherches, le médecin est-il dans l'impossibilité absolue d'arriver à des conclusions fermes.

Dans ce travail, où nous passerons en revue les causes et les conséquences des blessures involontaires par armes à feu courtes (revolvers ou pistolets), nous verrons toute la difficulté qui existe à en établir le diagnostic.

Nous avons pensé qu'il serait logique, dans cette étude, de suivre le plan suivant :

Nous la diviserons en deux parties.

Dans la première, nous consacrerons un chapitre à la description des diverses armes à feu courtes, revolvers et pistolets, actuellement en usage dans notre pays; puis nous étudierons les caractères généraux et cliniques des blessures par armes à feu courtes.

La deuxième partie traitera des blessures involontaires proprement dites. Elle sera elle-même subdivisée en trois chapitres.

Nous terminerons par de brèves conclusions, en signalant la nécessité qu'il y aurait à réglementer la fabrication et la vente des armes à feu courtes.

Que M. le professeur Balthazard nous permette, au début de cet opuscule, de lui renouveler l'expression de notre respectueuse reconnaissance pour avoir inspiré notre sujet de thèse et pour les nombreuses observations qu'il a bien voulu tenir à notre disposition.

PREMIÈRE PARTIE

CHAPITRE PREMIER

LES ARMES A FEU COURTES

Il y a trois sortes d'armes à feu courtes, qui sont, d'après leur date d'apparition, le pistolet simple, le revolver et enfin le pistolet automatique.

Le pistolet simple, arme courte, non munie de barillet, est devenu d'un usage restreint; on ne le rencontre presque plus dans le commerce.

Le revolver se distingue du pistolet par la présence du barillet, dans lequel sont logées les cartouches, et qui, successivement, les présente devant le canon par l'action combinée de la détente et du chien.

M. Chavigny, dans son livre sur les plaies par armes à feu, les divise d'après le tir :

1° En revolvers à tir intermittent exclusif;

2° En revolvers à tir continu exclusif.

D'après le mode de percussion :

1° En revolvers à piston (Colt ancien);

2° En revolvers à broches;

3° En revolvers à percussion annulaire ou périphérique;

4° En revolvers à percussion centrale.

D'après l'usage auxquels ils sont destinés :

1° En revolvers de défense ou de poche;

2° En revolvers de tir;

3° En revolvers de chasse avec crosse articulée.

Les revolvers diffèrent encore par leur calibre, par la cartouche utilisée (balle en plomb ou balle blindée); par la nature de la poudre (poudre noire ou pyroxylée). « En France, les soldats de cavalerie sont armés du revolver d'ordonnance dont la balle en plomb a un diamètre de 11 millim. 7 et qui pèse 11 gr. 60; les officiers sont pourvus d'une arme plus parfaite, dont le canon est rayé et dont la balle, d'un diamètre de 8 millimètres est entourée d'une chemise de cuivre qui empêche sa déformation. » (Balthazard, Précis de Médecine légale, 1921.)

On trouve dans le public un revolver américain d'un genre voisin, le Smith et Wesson.

A côté de ces revolvers à grandes dimensions, il existe des revolvers de poche; le Bull Dog et le Vélo Dog sont les plus répandus. Le premier utilise les munitions à poudre noire; le second est plus perfectionné et il tire des cartouches à poudre sans fumée.

Tous ces revolvers ont plusieurs inconvénients. M. Chavigny en signale trois principaux :

1° Il se fait une perte de gaz par la solution de continuité entre le canon et le barillet, ce qui nécessite

l'emploi de poudres vives dont la durée de combustion n'est pas en rapport avec la longueur du canon;

2° En second lieu, la balle étant animée d'une grande vitesse au moment où elle vient prendre les rayures, le choc qui en résulte est nuisible à la régularité du tir;

3° Il faut enfin, pour obtenir le tir continu, produire un effort assez considérable destiné à armer le chien et à faire tourner le barillet.

Aussi les armuriers ont-ils apporté des modifications importantes à ces armes. Dès 1880, on construisit des pistolets dits à répétition tels le Berger, de Saint-Etienne; le Francotte, de Liège, et le Gaulois. Mais ces armes furent rapidement abandonnées étant trop compliquées pour demeurer d'un usage courant. Le pistolet automatique où le chargeur, formant une seule pièce avec le canon, remplace le barillet, fit alors son apparition.

On a construit un grand nombre de types de pistolets automatiques. Les plus connus sont les Webley, les Mauser, les Mannlicher, le Borchardt Luger, dit Parabellum, dont on construit deux modèles (calibres de : 7 millim. 65 et 9 millimètres); le Français, et surtout le Browning.

Tous ces pistolets automatiques diffèrent par le calibre, la longueur du canon, le poids et la vitesse initiale. Aussi, malgré les points de ressemblance qu'ils offrent, il est nécessaire, dans chaque cas, de se rendre compte de la construction de l'arme. Le principe du pistolet

automatique est d'utiliser tous les mouvements que le tireur assurait par la pression de la main dans le pistolet à répétition : éjection de la cartouche tirée, rechargement, armement.

Il existe deux types de Browning : 1° le petit modèle, de calibre 6 millim. 35 à sept coups, dont la longueur est de 13 centimètres, le poids de 360 grammes, avec une vitesse initiale de 200 mètres; 2° le Browning de calibre 7 millim. 65, qui est à huit coups, sa longueur mesure 16 centimètres, il pèse environ 600 grammes et sa vitesse initiale est de 270 mètres.

L'avantage du Browning nouveau modèle 6 mill. 35 vient de ce qu'il possède trois sûretés, dont deux automatiques. Il suffit d'enlever le chargeur pour rendre l'arme inoffensive. Néanmoins, des accidents peuvent encore se produire du fait que la poudre T utilisée dans les pistolets automatiques provoque souvent la rouille du canon, et il en résulte un mauvais fonctionnement de l'arme, si bien que l'on peut croire qu'il n'y a plus de cartouche alors qu'il en existe encore une. Les accidents qui se produisent de ce fait sont relativement fréquents.

CHAPITRE II

CARACTÈRES GÉNÉRAUX DES PLAIES PAR ARMES A FEU COURTES

Dans les blessures par armes à feu courtes, il faut étudier la plaie d'entrée, la zone de pourtour, le trajet du projectile et l'orifice de sortie.

Plaie d'entrée

Les plaies d'entrée par coups de feu peuvent être incomplètes. Dans les cas où la balle est morte, c'est-à-dire quand sa vitesse restante devient très faible, il y a simple contusion des téguments, la balle ne pénètre pas. Parfois le projectile touche tangentiellement la surface cutanée et y creuse un sillon peu profond.

Jadis, on pensait qu'en tirant l'arme, le canon touchant la peau, la balle ne pénétrait pas. On commettait une erreur; tout au plus peut-on penser que la balle arrivant sans grande force, elle fasse ricochet et qu'il se produise alors une simple contusion.

Généralement, on doit incriminer l'arme elle-même : il y a blocage du mécanisme, les rayures de la balle ne correspondant pas avec celles du canon.

Quelquefois il y a plusieurs orifices d'entrée. Les organes intéressés sont alors nombreux. Tel est le cas d'une balle qui frappe le bras à la face externe, sort de celui-ci pour pénétrer dans le thorax qu'elle traverse latéralement.

Mais dans la majorité des cas, lorsque le blessé n'a reçu qu'une balle, il n'existe qu'un orifice d'entrée.

Quels sont les caractères de cet orifice et comment le distinguera-t-on de l'orifice de sortie?

De tous temps, les chirurgiens et les experts ont discuté sur les dimensions relatives de ces deux orifices. Nous ne reviendrons pas sur les discussions déjà nombreuses qui n'ont pas tranché la question d'une façon absolue. Nous rappellerons seulement que Delorme insista sur la distinction qu'il convient d'établir entre les sétons des parties molles et les blessures du squelette. Pour les premières, l'orifice d'entrée est plus petit que celui de sortie, surtout lorsque la balle est animée d'une vitesse moyenne ou faible. Quand le projectile a une vitesse plus grande, les dimensions sont sensiblement égales. Duvergie a vérifié par des expériences ce dernier point. Par contre, dans les blessures où le squelette est intéressé, l'orifice de sortie est de dimensions considérablement augmentées.

Dernièrement, MM. Romant et Sarda ont cherché à établir que les dimensions de l'orifice d'entrée sont plus petites que celles de la balle et d'autant plus que le tir a été pratiqué de plus loin. Ils ont fait deux séries d'expériences, les unes avec le revolver d'ordonnance

1893, les autres avec le Vélo Dog, et ils ont opéré sur des cibles vivantes (chiens, cobayes) et sur des cibles mortes. D'après leurs résultats, depuis le bout touchant jusqu'à 0 m. 50, l'orifice d'entrée est au moins égal ou supérieur au calibre de la balle; à 0 m. 50, l'orifice d'entrée est maximum. Au-dessus de 0 m. 50, on rentre dans la règle générale, qui est pour eux : l'orifice d'entrée plus petit que le calibre de la balle.

M. le Professeur Balthazard a fait remarquer combien il serait dangereux, en pratique, d'adopter ces conclusions. Il écrit dans le *Bulletin de la Société de Médecine légale* de 1908 :

« Il s'ensuit des observations de MM. Sarda et Romant que les dimensions de l'orifice d'entrée seraient uniquement fonction de la distance du tir et ne dépendent en aucune façon de la région atteinte, de l'incidence du coup de feu, de la charge variable des cartouches.

De plus, l'orifice aurait les mêmes dimensions pour tous les revolvers de tous les calibres et la loi pourrait être ainsi généralisée. Mais les résultats si concordants des expériences de MM. Sarda et Romant tiennent à ce qu'elles ont toujours été faites dans les mêmes conditions avec des armes très précises et des cartouches de bonne qualité.

En réalité, dans la pratique, les effets des armes à feu courtes sont variables. Deux coups de feu tirés avec la même arme, avec des cartouches de même provenance, à la même distance, dans la même direction, sur le même but, ne produisent jamais des effets iden-

tiques et en déterminent au contraire souvent de forts dissemblables. Ceci est surtout vrai quand le tir a été effectué avec un revolver de construction grossière, avec des cartouches de seconde qualité. »

M. Chavigny, qui a effectué des recherches expérimentales concernant ce sujet, dit qu'en aucun cas il ne lui a été permis de conclure dans le sens indiqué par MM. Sarda et Romant.

La forme de l'orifice de la plaie d'entrée est variable. Il peut être typique ou atypique. Typique, il est rond ou légèrement ovalaire. Atypique, il se présente sous des aspects variés en boutonnière, à bords déchirés ou étoilés. Comme on le voit, ni de la forme, ni des dimensions de la plaie d'entrée on ne peut tirer des caractères suffisants pour distinguer l'orifice d'entrée de l'orifice de sortie. En somme, l'expert ne reconnaîtra la plaie d'entrée que si celle-ci présente des caractères surajoutés (tatouage, collerette d'essuyage), dont nous allons parler dans le paragraphe suivant, ou bien quand la plaie de sortie offre un aspect spécial dû à l'agrandissement de ses dimensions.

Zone de Pourtour

Quand le coup a été tiré d'assez près, l'orifice d'entrée est entouré d'une figure de tatouage dans laquelle on peut distinguer trois zones :

1° Un mince liseré, immédiatement juxtaposé aux bords de l'orifice;

2° Le tatouage proprement dit;

3° Une zone d'estompage.

I. — La zone centrale, qui est contiguë aux bords de l'orifice, a été diversement appelée par les auteurs.

Thoinot en faisait une zone de contusion. Elle fut aussi désignée sous les noms de zone inflammatoire, de zone parcheminée, de zone de flambage central, d'aréole de Fish. M. Chavigny l'appelle collerette d'essuyage. Quoi qu'il en soit de ces dénominations, on peut concevoir que la peau est fortement étirée par le projectile, déprimée en entonnoir avant de se rompre et ce sont les bords de cet entonnoir qui constituent la première zone.

Si la poudre est de la poudre noire, les bords sont colorés en noir; ils le sont en jaune et vert avec de la poudre sans fumée (M. et I3). Avec une balle en plomb, il se produit comme un véritable plombage des bords de l'orifice; quand elle est blindée, elle laisse déposer les résidus fixés sur elle (cendres, graisse ou huile de canon).

II. — Zone moyenne ou zone proprement dite des tatouages. — Elle se délimite nettement sur le bord externe de la collerette d'essuyage; par contre, vers l'extérieur, il n'existe pas de limite bien tranchée, elle se continue sans démarcation avec la zone d'estompage. Le tatouage est représenté par des cercles concentriques noirs ou bleutés dans les cas de poudre noire. Les poudres sans fumée donnent au contraire un tatouage jaune et vert.

La coloration et l'aspect des tatouages sont dus :

1° Au dépôt superficiel peu adhérent d'une mince couche pulvérulente;

2° Aux grains de poudre qui, pareils aux plombs d'un fusil, groupés d'abord, vont en divergeant à mesure que la distance s'éloigne. M. le Professeur Balthazard écrit « qu'à plus de 0 m. 75 il n'y a jamais de tatouage ». Par lavage, le dépôt pulvérulent disparaît, et souvent, dans les plaies par armes à feu courtes, le sang épanché souille largement leurs bords et rend le lavage nécessaire. Après lavage, on ne voit plus que les grains de poudre incrustés.

III. — La zone externe, dite encore zone d'estompage, disparaît sur un tatouage lavé, car elle n'est constituée que par du dépôt pulvérulent. Elle continue insensiblement la zone moyenne, dont elle ne diffère que par la présence des grains de plomb et elle s'atténue vers l'extérieur où, insensiblement, la peau reprend sa coloration normale.

Telles sont les trois zones que l'on peut décrire à un tatouage; mais leur importance varie avec l'importance du tir. Nous avons déjà vu qu'à plus de 0 m. 75 il n'y avait plus de tatouage. MM. Leclerc, Guénez et Noailles ont fait des expériences avec le pistolet automatique Browning, calibre 6 mill. 35.

1° Avec de la poudre I3, qui leur a donné un tatouage vert avec un dépôt de fumée de même couleur.

A 5 centimètres, l'orifice d'entrée de la balle est entouré de grains de poudre non brûlés, assez nombreux

et répartis dans un cercle de 7 centimètres de diamètre, le tout recouvert d'une légère couche de fumée comprise dans une circonférence de 10 centimètres de diamètre.

A 25 centimètres, on ne trouve plus que quelques grains de poudre répartis dans une circonférence de 9 centimètres de diamètre.

A 50 centimètres, il n'y a plus que quelques rares grains de poudre qui n'ont plus la force de pénétrer dans la peau.

2° Dans une deuxième série d'expériences, ils ont employé la poudre *T bis*.

Cette poudre lamellaire se distingue par un dépôt gris ardoisé dû à la plombagine qui recouvre les lamelles. Il y a généralement très peu de résidus, mais les lamelles s'incrusteront facilement dans la peau en raison de leur dureté et de leur forme rectangulaire.

Les résultats obtenus avec cette poudre ont été les suivants :

A bout portant, on trouve soit un orifice d'entrée net, sans résidus de poudre autour, si le canon a été appuyé en un endroit où il y avait du tissu élastique abondant; soit un vaste éclatement des tissus colorés en gris par la fumée et parsemés de grains de poudre incomplètement brûlés.

A 5 centimètres, il n'y a plus d'éclatement; le dépôt de fumée grisâtre autour de l'orifice d'entrée est assez intense, il s'étend dans un cercle de 3 cent. 5 à 4 centimètres de diamètre. Il existe de très nombreux grains

de poudre dans un diamètre de 5 centimètres environ.

A 10 centimètres, il y a un très léger dépôt de fumée dans un cercle de 2 cent. 5 environ de diamètre, le tatouage est moins intense et a un diamètre de 5 cent. 5 environ.

A 20 centimètres, le tatouage est encore de 7 centimètres environ, mais on n'y trouve plus de fumée.

A 30 centimètres, le tatouage est peu serré et a environ 5 centimètres de diamètre.

A 50 centimètres, on ne trouve plus rien.

MM. Leclercq, Guénez et Noailles notent également que, dans les revolvers, l'emploi des cartouches de 7 mill. 65 et 6 mill. 35 fournit des résultats analogues. Toutefois, il semble qu'en raison de la brièveté du canon et de la chute de pression résultant de la fuite qui existe entre le canon et le barillet la combustion de la poudre soit moins complète et qu'à 5 centimètres la fumée soit plus étalée.

On peut tirer de ces expériences au moins deux conclusions d'ordre général qui ne sont pas à négliger :

1° La présence ou l'absence de noir de fumée est un indice à rechercher;

2° On ne peut considérer le diamètre du tatouage comme un élément important dans l'évaluation de la distance, car on remarque qu'il varie peu. En effet, le grain, qui à 10 centimètres occupe le bord du tatouage, n'a plus aucune chance de s'incruster à 20 centimètres.

Il nous reste à signaler un point concernant la forme du tatouage. MM. Genonceaux et Welsch, de Liège, ont

fait diverses expériences concernant la direction des tirs. Tandis que, dans le tir perpendiculaire, le tatouage a la forme d'un ovoïde plus étendu en haut, dans les tirs obliques il prend l'aspect d'une ellipse. De plus, pour les obliquités relativement faibles, le tatouage est plus étendu dans la partie la plus éloignée de l'arme; dans les très fortes obliquités, c'est l'endroit le plus rapproché de celle-ci qui reçoit les incrustations les plus nombreuses et les plus étendues. Ce dernier point trouve son explication dans ce fait qu'alors que, dans l'obliquité moyenne, un plus grand nombre des grains de poudre non comburés viennent frapper le plan du côté opposé à l'arme, dans les obliquités fortement prononcées, au contraire, l'angle devenant trop grand, beaucoup de grains n'ont pas une pénétration suffisante pour s'y incruster.

Trajet du projectile

Le trajet du projectile est le plus souvent unique; il est parfois multiple par ricochet. Dans quelques cas il peut manquer : cela se produit lorsque le coup a une grande violence, la balle faisant éclater les parties par entrée des gaz d'explosion.

Ce trajet est généralement rectiligne, mais il n'est cependant pas rare qu'il subisse des déviations, lesquelles peuvent être considérables.

Il est reconnu que dans les régions riches en tissu élastique le diamètre du canal fait par la balle est supé-

rieur au diamètre de celle-ci; par contre, dans les muscles et dans le foie, il est moindre.

Enfin, il faut savoir que le trajet du projectile n'est pas toujours continu avec l'orifice d'entrée; il est, en effet, discontinu dans les coups de feu à bout portant, car les tissus sont soulevés par les gaz qui éclatent et il se produit un décollement.

Orifice de sortie

Il peut manquer; et s'il existe, nous avons vu qu'il n'était pas toujours facile de le distinguer de l'orifice d'entrée.

Il présente presque toujours une forme atypique déchirée, étoilée. La balle peut ne pas être sortie; on la voit alors percer sous la peau qu'elle soulève.

On rencontre aussi des orifices de sortie béants, formant entonnoir; cet aspect s'observe surtout quand la balle a rencontré une portion du squelette et s'est déformée sur elle.

Dans quelques cas, il peut y avoir des parcelles osseuses entraînées qui, se comportant en projectiles secondaires, contribuent à déchiqueter les tissus du côté de l'orifice de sortie.

Si la balle ne sort pas, on peut la trouver dans les organes les plus divers et les plus inattendus. Nous avons vu à la Morgue un cas où l'orifice d'entrée étant au thorax, la balle a dû être cherchée en avant du rein gauche.

CHAPITRE III

APERÇU CLINIQUE ET CONSÉQUENCES DES BLESSURES PAR ARMES A FEU COURTES

Tourdes, traitant des blessures en général, écrit :

« Les médecins se sont toujours préoccupés de reconnaître les conséquences vraies d'une blessure, de distinguer les effets nécessaires et habituels de ceux qui sont accidentels et insolites. Ils ont créé des types et formé des tableaux auxquels, dans la pensée de leurs auteurs, on n'aurait eu qu'à se reporter pour reconnaître les conséquences naturelles et pour ainsi dire légales d'une lésion.

Cette question a dominé l'histoire médico-légale des blessures. Aucune partie de la littérature médicale n'est plus riche. En Allemagne, on se ferait difficilement une idée des efforts qui ont été tentés pour arriver à cette formule générale qui devait résoudre tous les cas.

Fortunatus Fideles, se basant sur l'importance des organes, avait admis trois degrés de blessures « *Vulnera liethalia, periculosa, tuta* ».

Depuis, nombreuses sont les divisions proposées; aucune n'est suffisamment exacte et satisfaisante.

Aussi, si imparfait que soit le schéma de Bischer, où les différentes parties du corps sont décrites d'après la gravité des lésions, il reste classique pour beaucoup d'auteurs.

Bischer distingue les blessures en mortelles, graves et légères.

1° Les blessures mortelles sont celles du bulbe et de la région rolandique; du cervelet et de l'encéphale, de la moelle; du cou et des gros vaisseaux et de l'abdomen;

2° Les blessures graves intéressent les poumons et le squelette;

3° Les blessures légères ont pour siège les parties molles.

Certes, une classification aussi absolue ne correspond jamais entièrement à la vérité; elle est purement théorique.

Toutefois, en passant en revue les lésions faites par les armes à feu sur les divers organes, nous verrons combien la région atteinte influe sur la gravité de la blessure.

Si conventionnelle que soit la division du corps humain en zones mortelles, graves et légères, elle mérite donc de subsister au point de vue médico-légal, car elle permet à l'expert de fournir au magistrat des indications à peu près sûres qui le renseigneront sur la gravité de l'acte commis.

Les armes à feu déterminent au crâne des lésions variées de diagnostic et d'interprétation relativement aisés.

Tout d'abord, il y a fracture de la boîte crânienne. Thoinot en distingue trois variétés :

1° Les fractures incomplètes directes représentées par les fractures isolées de la table interne dues à un projectile frappant tangentiellement le crâne ou à une balle morte.

La table interne peut encore être atteinte directement par un projectile qui, après avoir traversé une paroi du crâne, vient mourir sur la table interne du côté opposé, et parfois s'y enchâsse, repoussant seulement la table externe;

2° Les plus fréquentes sont les fractures complètes, ou perforations, qui affectent des formes variées : simple trou rond s'il s'agit d'un petit revolver; mais ordinairement la perte de substance s'accompagne de fissures radiées qui divergent du pourtour de l'orifice d'entrée, et souvent aussi il se détache des esquilles osseuses que la balle entraîne avec elle;

3° Enfin des fractures indirectes irradiées de la voûte à la base, suivant le mécanisme ordinaire de ces fractures, et surtout les fractures complexes dues à l'action des gaz d'explosion de la poudre et de la pression hydrostatique.

Le trajet creusé dans l'os représente un cône dont l'évasement seul indiquera le trajet de la balle. Une loi qui ne souffre pas d'exception veut en effet qu'une

balle, dans la perforation d'un os, creuse un orifice plus petit dans la table frappée la première.

Quand le projectile a pénétré dans la substance cérébrale, on conçoit qu'il y cause des dégâts importants.

Le plus souvent, le sujet succombe à sa blessure; la mort s'explique par l'attrition de la substance cérébrale et l'hémorragie abondante. Elle peut se produire instantanément, sans qu'une parole ait été prononcée. Cependant, il n'est pas toujours vrai que les signes cliniques succèdent immédiatement à la production anatomique de la lésion. Ils n'apparaissent que lorsque le sang épanché sur le cerveau est suffisant; il s'ensuit que la survie peut être d'une heure à une journée, rarement plus.

Dans certains cas, le chirurgien a le temps de trépaner le blessé et il peut le sauver. Mais il reste alors la possibilité de complications infectieuses, particulièrement de méningo-encéphalite diffuse.

A côté des blessures du crâne, il faut faire une place à celles qui intéressent spécialement l'œil. Les plaies pénétrantes du globe oculaire troublent ou abolissent la vision. Celles de la cornée, affectant une certaine étendue, ont pour conséquence le dévidement de l'œil.

Dans les conclusions de sa thèse, le docteur Maurice Barbazon, ancien moniteur à la Clinique ophthalmologique de Paris, écrit « que parmi les causes de l'hémianopsie devenue d'une fréquence croissante, il faut incriminer l'emploi beaucoup plus fréquent du revolver chez les civils ». Il cite un certain nombre d'observa-

tions dont, pour cinq au moins, la nature accidentelle ne fait aucun doute.

Les blessures par armes à feu courtes de la moelle épinière entrent dans le premier groupe de faits que MM. Déjérine et Thomas ont écrit dans leur remarquable étude des maladies de la moelle épinière.

Elles se caractérisent par une déchirure médullaire entraînant des troubles nerveux, sensitifs et moteurs variables dans leur localisation, suivant la hauteur où la moelle est atteinte.

Si la section se fait au-dessus du plexus brachial, il y a quadraplégie; si elle se fait au-dessous, il se produit une paralysie.

Les blessures médullaires par armes à feu courtes, quand elles ne sont pas immédiatement mortelles, peuvent faire espérer une longue survie. Le docteur Juving, dans sa thèse, rapporte le fait observé par M. le professeur Balthazard d'une jeune Parisienne qui survécut une année à trois blessures causées par des balles de revolver, dont une intéressait la moelle dorsale au niveau de la cinquième ou de la sixième vertèbre.

Les plaies du cœur par balle de revolver sont ordinairement pénétrantes. La cavité cardiaque peut être traversée de part en part par le projectile. Dans ce cas, l'hémorragie est abondante; elle entraîne généralement la mort au bout de quelques instants (Hofmann).

On a invoqué comme mécanisme de la mort l'obstacle que met aux mouvements du cœur le sang épanché dans le péricarde.

Mais il peut s'agir parfois d'une plaie non pénétrante intéressant seulement le myocarde. Tels sont les cas, — exceptionnels, il est vrai, — où la balle creuse un sillon tangentiellement à la surface du cœur.

Du reste, la mort n'est pas toujours immédiate; dans un cas rapporté par Fischer, le blessé put encore se défendre et poursuivre son ennemi à une certaine distance.

Malgré le nombre des observations publiées, les blessures isolées du cœur sont l'exception; le plus souvent elles intéressent en même temps les gros vaisseaux de la base et les poumons. Ceci se produit toujours lorsque, par hasard, seul le péricarde est intéressé, et la symptomatologie qui résulte des autres lésions se superpose à celle de la péricardite.

L'abdomen est compris par Bischer dans la zone mortelle. En effet, ici encore la mort est fréquente; elle se produit soit immédiatement par hémorragie interne ou bien elle est secondaire à une infection. Si le blessé a la chance d'échapper à la première, les gros vaisseaux ayant été épargnés, il est rare que la péritonite ne vienne pas assombrir le pronostic.

Cependant, dans certains cas, l'opération immédiate a pu sauver la victime.

Le docteur Juving, dans sa thèse, signale une observation rapportée par M. le professeur Lejars, à la Société de chirurgie (1909), concernant une jeune fille ayant reçu trois balles de revolver dans l'abdomen et qui fut opérée et guérie par le docteur Proust. Celui-

ci fit une laparotomie immédiate; il trouva non seulement une double plaie de l'estomac, mais une double plaie du foie (face supérieure et face inférieure). Après suture de ces plaies, il constata, en outre, à gauche de l'arrière-cavité des épiploons, une attrition des tissus et un hématome sous-péritonéal diffus. Une hématurie se produisit deux jours après l'opération et ne cessa qu'au bout de cinq jours. Au niveau de la plaie, il s'écoula du liquide pendant une semaine. Au cours de la troisième semaine, il se fit un épanchement pleural. Finalement, au bout d'un mois, la malade sortait, guérie.

On explique cette résistance qu'offre quelquefois l'abdomen aux blessures les plus graves en alléguant qu'il ne contient pas d'organes dont la destruction, la blessure étendue ou la suppression fonctionnelle soient de nature à provoquer la mort immédiate.

Les blessures du poumon sont classées par Bischer dans la deuxième catégorie : la zone grave. On peut dire qu'elles dépendent du volume des projectiles, de leur degré de pénétration et des lésions qu'ils créent.

Il semble que les armes de petit calibre à force de pénétration les plus grandes, traversant les tissus, soient les moins redoutables.

Mais il peut aussi en résulter la mort; quand elle se produit, on invoque deux mécanismes pour l'expliquer : l'asphyxie et l'hémorragie.

L'asphyxie est consécutive, soit à un hématome pleural assez volumineux pour comprimer le poumon jus-

qu'à le supprimer fonctionnellement, soit à la formation d'un pneumothorax.

Quand aux blessures du squelette, elles sont variables avec l'os atteint; mais nous ne devons pas oublier que de telles lésions exposent toujours aux complications possibles des fractures ouvertes.

Seules les lésions des parties molles, simple éraflure de la peau ou intéressant les muscles superficiels, restent ordinairement des plaies sans gravité. Il faut savoir cependant que le tétanos peut succéder aux plaies en apparence les plus insignifiantes. L'importance qu'a prise aujourd'hui cette question, surtout depuis la dernière guerre, fait un devoir à chaque praticien de ne pas l'oublier.

DEUXIÈME PARTIE

DES BLESSURES INVOLONTAIRES PAR ARMES A FEU COURTES

Nous venons, dans les chapitres précédents, d'envisager dans leur ensemble les blessures par armes à feu courtes. Nous allons maintenant traiter spécialement de celles qui surviennent accidentellement chez les individus.

Le docteur Juving, dans sa thèse sur les blessures involontaires par armes à feu courtes, leur assigne les caractères suivants :

1° La direction des coups est surtout latérale, oblique, rarement antéro-postérieure.

2° Le coup est rarement à bout portant. Il y a peu de tatouage ou il n'y en a pas;

3° La porte d'entrée est surtout la tête ou la poitrine;

4° Les organes intéressés sont souvent multiples, ce qui explique la très grande gravité des blessures involontaires par armes à feu courtes.

Si, en général, ces caractères répondent à beaucoup

de blessures involontaires, ainsi que nous le verrons pour la plupart des observations publiées, ils ne sauraient convenir à tous les cas.

Juvig s'appuie surtout sur des observations où la victime a été blessée par un individu maladroit ou imprudent; mais les choses ne se passent pas toujours ainsi. Souvent la victime est elle-même cause de l'accident. Faut-il étudier sur un même plan des blessures qui surviennent dans des conditions très différentes? Nous ne le pensons pas. Bien au contraire, il nous paraît naturel de diviser en trois groupes les blessures involontaires. Dans le premier, nous étudierons les cas où le sujet s'est blessé lui-même accidentellement. Le deuxième comprendra tous ceux où le coup de feu a été tiré involontairement sur la victime par une autre personne. Enfin nous envisagerons la possibilité du cas exceptionnel où, en saisissant le bras d'un individu qui tient un revolver dans sa main, une autre personne provoque le départ du coup de feu, cause de la blessure accidentelle.

CHAPITRE PREMIER

ÉTUDE DU PREMIER GROUPE DES BLESSURES INVOLONTAIRES LEUR DIAGNOSTIC AVEC LE SUICIDE

Tout d'abord, un individu peut se blesser lui-même en maniant un pistolet ou un revolver dont il ne connaît pas bien le fonctionnement et qu'il fait partir par mégarde.

Martial, dans sa thèse sur l'hémiplégie traumatique, rappelle le cas publié par Ratimof, in *Revue chirurgicale* de 1898, d'un étudiant qui se tue accidentellement d'un coup de feu à la tête en jouant avec un revolver du type Lefauchaux. Il s'ensuivit une plaie pénétrante de la région pariétale droite; hémianopsie latérale homonyme; neuro-rétinite bilatérale; aphonie et parésie de la face et du membre supérieur à droite. Le coup ne fut pas mortel.

Besnard, dans sa thèse de Paris (1886), signale le cas d'un jeune homme de dix-huit ans qui, en jouant avec un revolver de 5 millimètres, s'est fait une plaie étroite de la région temporale droite. Il n'a rien senti sur le coup; il n'est pas tombé.

Miginiac cite, dans sa thèse de Paris (1912), une intéressante observation concernant un autre jeune homme de quinze ans qui, jouant avec ses camarades et examinant un revolver de petit calibre, s'est tiré une balle à bout portant au niveau de l'épigastre. On notait un petit orifice d'entrée de coloration noirâtre siégeant sur la ligne médiane à deux petits travers de doigts de l'appendice xiphoïde. L'état général était normal; le faciès bon; il n'y avait pas de douleur, pas de vomissements malgré que le blessé eût mangé peu avant l'accident. En somme, il n'y avait aucun signe rationnel de pénétration, et cependant à l'intervention pratiquée d'urgence on constata qu'il existait des perforations du foie et de l'estomac, ces dernières siégeant sur les faces antérieures et postérieures de cet organe. La guérison put être obtenue.

Avant l'intervention du pistolet automatique, il n'était pas rare qu'un individu se blesse en déchargeant son arme. Les armuriers eux-mêmes n'étaient pas exempts de semblables accidents.

Louis Vaslin cite le cas d'un d'entre eux qui, voulant décharger un revolver coup de poing fit partir l'arme. Une balle lui traversa la paume de la main; l'orifice d'entrée est situé à la partie moyenne de la face palmaire. Il est très petit (de 4 à 5 millimètres de diamètre), c'est-à-dire de dimensions un peu moindres que celui du projectile. L'orifice de sortie siège vers la partie moyenne de la face dorsale du quatrième métacarpien. Il a la forme d'une petite fente allongée dans

le sens de l'os. Le quatrième métacarpien est fracturé, mais sa solution de continuité est très circonscrite. La guérison s'effectua presque sans suppuration.

Parmi les observations de dates récentes que M. le professeur Balthazard a eu l'extrême amabilité de mettre à notre disposition, nous en trouvons une seule où il paraît indiscutable que le blessé s'est accidentellement tué lui-même d'un coup de revolver.

OBSERVATION (*résumée*). — Il s'agit d'un jeune homme de vingt-cinq ans qui, par mégarde, s'est tiré une balle de revolver dans l'abdomen et qui, malgré une intervention rapide, a succombé à sa blessure.

A l'autopsie, on ne relève sur le corps aucune trace de violences autre que la blessure abdominale par le projectile du revolver qui a causé la mort.

Il existe une incision chirurgicale de quinze centimètres de hauteur, située à cinq centimètres à droite de l'ombilic, passant par l'orifice d'entrée du projectile. Les lèvres de l'incision sont réunies par des sutures.

Après ouverture de l'abdomen, on constate que la balle a perforé le colon ascendant à son union avec le cœcum et près du mésentère. La perforation est suturée au catgut. Une autre perforation du colon ascendant, qui a échappé à l'opérateur, est située à la partie postérieure de cet intestin, au niveau du flanc droit; elle débouche dans le tissu cellulaire rétro-cœcal, qui est le siège d'un abcès stercoral ayant fusé dans l'atmosphère celluloso-adipeuse qui entoure le rein droit.

Il existe d'ailleurs une péritonite généralisée, avec pus sanieux dans la cavité péritonéale et fausses membranes purulentes sur les anses intestinales.

La balle est passée au-dessus de la crête iliaque droite, a traversé les muscles lombo-abdominaux et a

abordé la peau de la région lombaire droite par sa face profonde. La peau s'est un peu déchirée, mais n'a pas été traversée par le projectile ; on retrouve celui-ci immédiatement sous la peau.

Pas de lésions viscérales dignes d'être citées.

La mort est due à une plaie pénétrante de l'abdomen par projectile de revolver qui a perforé le colon ascendant et causé une péritonite généralisée.

L'examen des rayures de la balle montre qu'elle a été tirée dans un revolver mal conditionné et non dans un pistolet automatique Browning ou similaire. Le calibre du canon de ce revolver est d'ailleurs un peu inférieur à 6 millim. 35, si bien que les balles le traversent en s'allongeant et en déchirant partiellement leur chemise.

Des quelques observations que nous venons de citer, on peut déjà tirer certains caractères propres au premier groupe des blessures involontaires par armes à feu courtes.

1° Il est évident que, dans tous ces cas, le coup de feu a été tiré à faible distance, et quand on constate qu'il n'y a pas de tatouage décrit, il ne faudrait point croire que celui-ci ait toujours manqué.

On doit attribuer son absence soit au fait que l'auteur rapportant l'observation n'a pas cru nécessaire de le mentionner, les caractères de la plaie ne l'intéressant pas particulièrement; soit encore, comme cela s'est produit pour la dernière observation citée, que l'opération pratiquée avant la mort ait fait disparaître toute trace de tatouage; soit que la région atteinte fut recouverte par les vêtements au moment de l'accident; soit enfin que le coup ait été tiré à bout portant;

2° On peut dire qu'il n'y a pas, à proprement parler,

de siège de prédilection pour ces blessures; certes, le crâne est un organe souvent atteint, mais la région lésée peut être aussi bien l'abdomen ou un membre;

3° Ces blessures, heureusement, ne sont pas toujours mortelles; nous avons à dessein choisi pour le montrer quelques observations où la guérison a pu être obtenue.

Cependant, dans la très grande majorité des cas, la gravité de ces accidents est certaine; le pronostic trop souvent fâcheux et la terminaison favorable du cas emprunté à Miginiac, où le blessé survécut à des perforations multiples du foie et de l'estomac, demeure encore l'exception;

4° Quant à la direction du coup, elle est presque toujours oblique, d'avant en arrière;

5° Nous remarquons que les armes le plus souvent en cause sont des revolvers de mauvaise qualité.

Telles sont les principales considérations que nous suggère l'étude des blessures du premier groupe. Elles nous montrent déjà toute la difficulté qu'il y aurait de vouloir assigner des caractères constants aux blessures involontaires par armes à feu courtes. Variables par leur siège, elles le sont aussi dans leur gravité, et, pour elles, il en est, ainsi que nous le verrons dans la suite de cette étude, comme pour toutes les blessures accidentelles par revolver ou pistolet : chaque cas reste un cas d'espèce.

Puisqu'aucun caractère n'est absolu, aucune lésion propre à ce genre de blessures, sur quels éléments fondera-t-on la vraisemblance du diagnostic?

Deux éléments sont indispensables pour envisager qu'un individu a pu se tuer lui-même.

1° La faible distance du tir. La présence du tatouage, lorsqu'il existe, résoudra ce point; mais nous avons vu que le tatouage pouvait manquer. D'autre part, le docteur Noailles a montré qu'il peut exister, en outre du tatouage, un autre signe permettant d'indiquer que les coups de revolver ont été tirés de près et, pour certains cas, que la blessure est le fait de la victime elle-même; dans un revolver, il existe en effet un interstice entre le canon et le barillet; au moment où la poudre s'enflamme, une partie des gaz s'échappe par cet interstice. Ces gaz peuvent laisser des traces sur la main du tireur et même un dépôt noirâtre sur la région avoisinant l'orifice d'entrée;

2° Il faut qu'il y ait possibilité que le coup de feu ait été tiré par la victime elle-même.

Ce ne sont pas là, toutefois, des caractères propres aux blessures accidentelles; ils existent aussi dans le suicide et ceci nous amène à penser que c'est surtout avec celui-ci que devra se faire le diagnostic.

Il offre presque toujours la plus grande difficulté. On a invoqué en faveur du suicide le siège particulier des blessures. Sur 358 cas de suicide par armes à feu, Hofmann constate que 287 ont pour siège la tête, 68 la poitrine, 3 seulement l'abdomen.

Et, à la tête, ce sont: le menton 13 cas, le front 14, les tempes 26 et surtout la bouche 226, qui sont les lieux de prédilection.

Parmi les blessures de la bouche, on observait les variétés suivantes :

Avec déchirure des commissures labiales, 29;

Sans déchirure de ces commissures, 13;

Cas où la voûte palatine a été intéressée, 43;

Destruction de la partie antérieure de la tête, 13;

Destruction plus ou moins considérable de la tête, 126.

Dernièrement, nous avons assisté, à la Morgue de Paris, à l'autopsie d'un individu qui s'était tiré une balle dans la bouche avec un revolver de calibre de 6 mill. 35.

L'orifice d'entrée siégeait au niveau de la branche montante droite du maxillaire inférieur. Le trajet effectué par la balle a pu être reconstitué : celle-ci a pénétré dans le crâne et, suivant à peu près la circonférence endo-cranienne, a perforé le septum et est venue se loger dans l'hémisphère temporal gauche à sa partie inférieure.

Mais il est des cas où les individus prennent des attitudes bizarres pour se suicider. Hofmann rapporte le cas d'un homme qui se tira un coup de revolver derrière le crâne, le canon appuyé contre l'occiput.

Il n'est pas rare, quand la blessure siége à la poitrine, que le suicidé se soit dévêtu et qu'il ait directement appliqué l'extrémité de l'arme contre la paroi thoracique. Il s'ensuit que la présence d'un tatouage sur la peau de cette région devra faire penser à un suicide plutôt qu'à un accident.

CHAPITRE II

ÉTUDE DU DEUXIÈME GROUPE DES BLESSURES INVOLONTAIRES LEUR DIAGNOSTIC AVEC LES BLESSURES CRIMINELLES

Nous avons étudié dans le chapitre précédent les cas où la victime est elle-même l'auteur de l'accident; nous allons maintenant traiter de ceux où la blessure involontaire a été faite par une autre personne, qu'il s'agisse de blessures non mortelles ou de meurtres involontaires.

Juving, dans sa thèse, les avait presque exclusivement envisagés; il semble en effet qu'on doive y rattacher la grande majorité des blessures accidentelles par armes à feu courtes.

Sur les dix-neuf observations que nous a communiquées M. le professeur Balthazard, dix-huit ont trait à des meurtres involontaires.

Les conditions dans lesquelles se produisent ces accidents sont très variées.

On les observe assez fréquemment chez les jeunes adolescents, qui, grâce à l'absence de réglementation

dans la vente des armes à feu, ont trop souvent en mains un pistolet automatique ou un revolver. La littérature médicale est abondamment fournie en observations de ce genre.

Barbazon cite deux cas se rapportant à des plaies oculaires dues à l'imprudencce de jeunes gens. Dans le premier, il s'agit d'un apprenti maçon, âgé de dix-huit ans, blessé par un de ses amis qui maniait maladroitement un revolver encore chargé. Il y eut plaie pénétrante de la tempe droite, hémianopsie latérale homonyme gauche, paralysie de la vessie, troubles de la sensibilité générale.

Le deuxième cas concerne un jeune télégraphiste de quatorze ans, qui, en jouant avec un de ses camarades, a reçu une balle de revolver de petit calibre. Il fut traité dans le service de M. de Lapersonne. Dès son arrivée à l'Hôtel-Dieu, on constata les symptômes suivants :

1° Eclatement du globe oculaire gauche, dont la partie antérieure faisait une forte saillie entre les paupières;

2° Un volumineux hématome de l'orbite gauche.

Plus tard, on nota de l'hémianopsie en quadrant (supérieure droite); de l'hyperhémie papillaire; de la confusion mentale : désorientation dans le temps et dans l'espace, cécité verbale, cécité psychique, cécité littérale.

Laurent Méric de Bellefon, dans sa thèse de Paris (1910), cite également le cas d'un jeune homme qui

reçoit à la partie interne de la paupière gauche une balle de revolver alors qu'il jouait avec un camarade.

Mais on aurait tort de croire que les blessures accidentelles par revolver ou pistolet automatique sont seulement le fait de jeunes maladroits. On les voit également produites par des adultes dans les circonstances les plus diverses.

Parmi les observations rapportées par Juving, l'une concerne un mari qui blesse accidentellement sa femme en rechargeant son revolver; dans une autre, il s'agit d'un individu tué accidentellement dans un débit de vins par un soldat chargeant un revolver du genre Vélo Dog; dans une troisième, un agent tue par mégarde un voleur en l'arrêtant.

Cette diversité du mode de production des accidents nous la retrouverons dans les observations que M. le professeur Balthazard a mises à notre disposition et que nous allons publier. Elles nous montreront également combien ces blessures involontaires diffèrent par leurs aspects et leurs conséquences; toutefois, elles nous aideront à préciser certains caractères plus particulièrement propres aux blessures accidentelles du deuxième groupe.

Nous citerons neuf observations.

Les six premières concernent des meurtres involontaires: 5 intéressent la tête, 1 la région thoracique; 1 d'entre elles offre ceci de particulier que le meurtrier se blessa lui-même.

Enfin nous avons cru devoir compléter notre descrip-

tion en reproduisant deux observations de blessures légères, l'une ayant nécessité une incapacité de travail d'un mois, l'autre de quinze jours seulement.

Obs. I (*résumée*). — Il s'agit d'une jeune fille de 18 ans, tuée involontairement par son ami d'une balle de revolver dans la tête.

Elle présente au milieu du front un orifice de projectile; il correspond exactement à un centimètre au-dessus de la partie interne du sourcil gauche et à 8 mm. de la ligne médiane.

Il mesure environ 6 mm. de diamètre, mais il est entouré d'une zone ulcérée annulaire de 2 mm. de largeur. De plus, il existe une suffusion sanguine autour de la plaie dans une zone de 2 cent. de diamètre.

On ne trouve autour de l'orifice aucun tatouage, aucune incrustation de grains de poudre.

La balle a suivi un trajet oblique d'avant en arrière, de bas en haut et un peu de gauche à droite, par rapport à la victime. Après avoir perforé le frontal, où existe une perforation de 8 mm. de diamètre, taillée en entonnoir aux dépens de la table interne de l'os, la balle a traversé la faux du cerveau dans sa partie antérieure, puis a traversé l'hémisphère cérébral droit dans toute sa longueur, depuis le lobe frontal jusqu'au lobe occipital. Elle est venue buter contre la face interne de l'occipital au-dessus de l'insertion de la tente du cervelet, où la dure mère est éraillée. On retrouve le projectile sur la tente même du cervelet, où la pesantour l'a fait glisser.

Cette balle a produit une attrition considérable de la substance nerveuse, et, en plus, une hémorragie méningée abondante.

Ce sont ces lésions qui ont causé la mort survenue assez rapidement, en une heure environ.

Dans sa chute en arrière, la victime a heurté un objet dur avec le coude gauche, et il existe une suffusion sanguine, de 2 cent. de diamètre et de 1 cent. d'épaisseur en un point qui correspond exactement à la saillie de l'épitrochlée.

Les deux poumons présentent des adhérences, surtout développées à droite où l'on trouve dans la plèvre épaissie un nodule crétacé. Les poumons sont œdématisés et congestionnés.

Les autres organes n'offrent rien qui mérite d'être signalé.

La balle retrouvée est un projectile en plomb nu de 8 mm. de diamètre, très déformé par son choc contre les parois du crâne. Malgré sa déformation, il a été facile de l'identifier avec le projectile de la munition utilisée dans le revolver Smith et Wesson, calibre 32.

L'étude du trajet de la balle indique que le coup de feu n'a pas été tiré à très faible distance, il l'a été certainement à plus de 50 cent.

Obs. II (*résumée*). — Il s'agit d'un homme de 40 ans qui a été tué accidentellement par un de ses amis, la tête ayant été traversée de part en part par une balle de revolver Browning.

Il existe une tuméfaction considérable des deux paupières de l'œil gauche, surtout de la paupière supérieure, qui est ecchymotique. A 3 cent. en dehors de l'angle externe de l'œil gauche et à 1 cent. 5 au-dessus, on trouve un orifice arrondi, cratériforme, en entonnoir, plus large superficiellement que dans la profondeur.

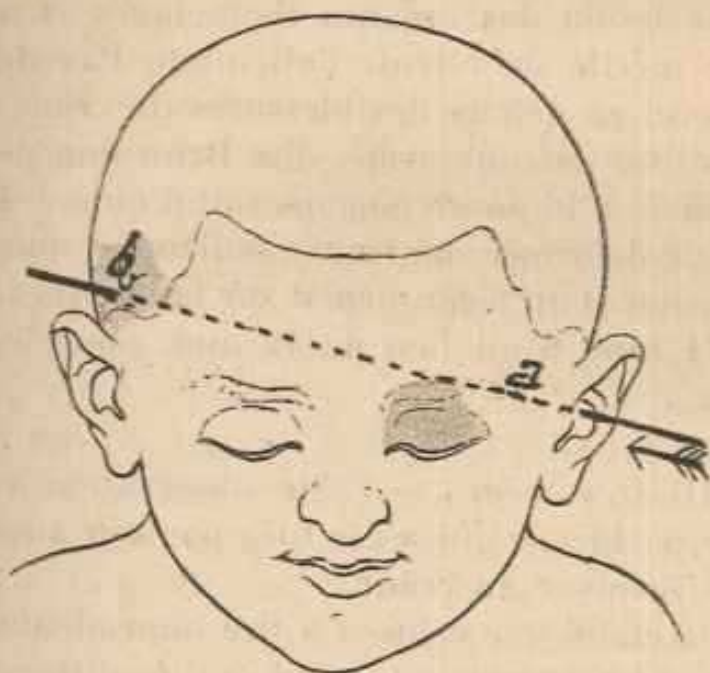
Le diamètre au niveau de la peau est de 4 à 5 mm., il n'est que de 2 à 3 mm. dans la profondeur.

Pas de trace de tatouage, d'incrustation de grains de poudre dans la peau qui entoure cet orifice, représenté en *a* sur le schéma ci-contre.

On note, à 2 cent. au-dessus de l'insertion du pavillon de l'oreille droite, un second orifice *b* irrégulier, étoilé, mesurant 5 à 6 mm. de diamètre, moins contus que le précédent.

a est un orifice d'entrée d'un projectile de petit calibre; *b* un orifice de sortie.

Après ouverture du crâne on constate que le projectile a suivi un trajet rigoureusement rectiligne, par lequel il est possible de faire passer une sonde cannelée.



La balle a pénétré dans le crâne en perforant à l'emporte-pièce l'os frontal, un peu en arrière de l'apophyse orbitaire externe, très près de la suture pariéto-frontale. Puis perforant le bord supéro-externe de la cavité orbitaire, elle a glissé suivant le grand axe de la fente sphénoïdale, est passée un peu au-dessus de la selle turcique; enfin elle est venue frapper la face interne de l'écaille du temporal droit, déterminant une perforation de 2 cent. de diamètre et une fracture du crâne dont les traits rayonnent assez loin vers l'orbite

en avant, vers le rocher en dedans, sur l'écaïlle du temporal en haut.

Les éclats osseux, provenant de la cavité orbitaire gauche, ont été entraînés par la balle dans le lobe frontal gauche du cerveau. Les éclats du lobe temporal droit se retrouvent sous la peau de la région temporale droite, au milieu d'un vaste épanchement sanguin.

Il existe une hémorragie méningée abondante et le sang a fusé dans la cavité orbitaire gauche jusqu'à la paupière supérieure.

Aucune lésion des organes thoraciques et abdominaux ne mérite de retenir l'attention. Pas de traces de violence, en dehors des blessures du crâne.

Le revolver est une arme, dite Browning petit modèle, calibre 4/16 pouce anglais, soit 6 mm. 4. La balle est à peine déformée; on trouve seulement une dépression en culot et un léger méplat sur la tête (la longueur est de 11 mm. 6 au lieu de 12 mm. pour les balles neuves).

Obs. III (*résumée*). — Cette observation concerne une fille de 14 ans qui a été tuée par son amant d'un coup de revolver au crâne.

Il a été établi que celui-ci a tiré imprudemment, un de ses coudes appuyé sur le lit, à une distance de 40 centimètres environ.

Sur la paupière inférieure gauche, à 1 cent. environ de l'angle interne de l'œil, on trouve une plaie irrégulière qui entaille le bord libre de la paupière et se prolonge sous forme d'une déchirure verticale sur une hauteur de 6 à 7 mm.

Une incrustation de grains de poudre s'est produite sur la face, assez dense autour de l'œil gauche, plus discrète sur les paupières de l'œil droit et sur les pommettes.

Il est intéressant de préciser la disposition des grains

de poudre, car on pourra déduire de ce tatouage la distance du tir.

Du côté, droit, le tatouage s'étend jusqu'à l'angle externe de l'œil; si des grains de poudre non brûlés avaient dévié plus à droite, ils se seraient incrustés dans la région temporale droite. On est donc certain d'avoir sur la face à droite la limite du tatouage.

Du côté gauche, le tatouage s'étend jusque dans la région temporale.

On peut en déduire tout d'abord que le coup de feu a été tiré d'avant en arrière, la victime regardant le canon du revolver.

De plus, on doit admettre qu'un certain nombre de grains de poudre ont passé à gauche de sa figure et que de ce côté le tatouage n'est pas complet.

L'examen de la face confirme d'ailleurs ces conclusions. L'orifice d'entrée du projectile est en effet le centre du cercle que produit la dispersion des grains de poudre. Or, ces grains de poudre se sont incrustés jusqu'à 5 cent. à gauche de l'orifice d'entrée et à 9 cent. à droite. C'est-à-dire que le cercle de dispersion mesurait 9 cent. de rayon à hauteur d'un plan frontal passant par la partie antérieure de la face.

L'étude du tatouage dans ces dimensions verticales corrobore cette interprétation. Il existe en effet des grains de poudre jusqu'au-dessous de la commissure gauche des lèvres, c'est-à-dire exactement à 9 cent. au-dessous de la plaie de la paupière inférieure. Sur le front, des grains de poudre se sont incrustés, mais beaucoup ont passé au-dessus de la tête ou se sont perdus dans les cheveux.

En résumé, pour déterminer la distance du tir, il suffisait de chercher à quelle distance le revolver saisi donne sur une section du cône de dispersion des grains de poudre, perpendiculairement à l'axe du canon, un cercle de 9 cent. de rayon. On constata après plusieurs

expériences de tir que cette distance était de 40 cent. environ.

Le projectile a entaillé le bord libre de la paupière inférieure et a perforé le globe oculaire dont le contenu s'échappe au dehors. La paupière supérieure ayant été respectée, on en peut conclure que la victime avait l'œil ouvert lorsqu'elle a été atteinte par le projectile.

La balle a traversé directement d'avant en arrière la cavité orbitaire gauche, ne rencontrant aucune résistance sérieuse, elle a pénétré dans le crâne par l'extrémité antérieure du trou sphénoïdal, arrachant quelques minces esquilles osseuses qui ont été entraînées dans la substance cérébrale. La paroi osseuse à ce niveau est des plus minces; la balle n'a donc rien perdu de sa force en la heurtant.

La balle a alors atteint le pôle antérieur du lobe temporal, puis a traversé l'hémisphère gauche du cerveau, rigoureusement d'avant en arrière et horizontalement.

Le trajet parcourt le lobe temporal et le lobe occipital. La balle s'est écrasée contre la partie gauche de l'os occipital, au-dessus de la tente du cervelet où on la retrouve.

En dehors de la dilacération de la substance nerveuse, on trouve une hémorragie assez abondante, qui a dû produire la mort avec une grande rapidité.

L'examen des viscères n'offre rien de spécial. On ne relève sur le corps aucune trace de violences, en dehors de la blessure mortelle.

L'arme dont s'est servi le meurtrier est un revolver utilisant des cartouches à broche de calibre 7 mm.

Obs. IV (*résumée*). — Il s'agit d'un petit garçon de 11 ans, tué accidentellement par son frère, qui lui a tiré une balle à la tête.

On ne relève sur le corps aucune trace de violences, en dehors de la blessure mortelle.

A la base de la cloison du nez, au point où s'insère la lèvre supérieure, on découvre un orifice arrondi à bords un peu déchiquetés, de 7 mm. de diamètre. Une petite plaie de 1 cent. environ de longueur et de 6 mm. de largeur, prolonge en avant l'orifice sur la partie inférieure de la cloison, la plaie a été produite par la balle qui a éraflé tangentiellement le bord inférieur de la cloison avant de pénétrer dans le maxillaire supérieur.

Sur la face, un tatouage est visible, produit par l'incrustation de petits grains de poudre sans fumée. Ces grains sont peu nombreux et ils s'étendent jusqu'à l'angle externe de l'œil droit, à 9 cent. de l'orifice d'entrée. La disposition du tatouage indique que le coup de feu a été tiré de très près, mais non à bout touchant, 20 centimètres environ.

La balle a suivi un trajet légèrement ascendant et dirigé de la ligne médiane vers la gauche. Nous la trouvons immédiatement sur le cuir chevelu, à la partie postérieure de l'occipital, à 4 cent. à gauche de la ligne médiane et sur un plan situé à 5 cent. au-dessus de l'orifice d'entrée.

Le projectile a atteint la base du crâne à 1 cent. à gauche de la partie moyenne du trou occipital, y a déterminé une perforation esquilleuse de 2 cent. de diamètre, a traversé la partie inférieure du lobe gauche du cervelet et est sortie en trouant l'occipital (perforation ovale de 9 mm. sur 7), à 2 cent. au-dessous et à gauche de la protubérance occipitale interne. Dans ce parcours, le projectile a lésé gravement la substance cérébelleuse et a occasionné une hémorragie qui s'est étalée à la base du crâne, autour du cervelet et jusque sur l'hémisphère cérébral droit, dans la région temporo-pariétale.

Il n'existe aucune lésion viscérale en dehors d'une congestion légère des bases des deux poumons, avec

œdème assez prononcé, lésions agoniques. Le cœur est entièrement vide de caillots. Une hémorragie assez importante s'est produite par les fosses nasales.

Le projectile du calibre 7 mm. 65, de longueur 12 mm., a été tiré dans un pistolet automatique du type Browning.

OBS. V (*résumée*). — Un homme est tué accidentellement par un ami qui maniait un pistolet automatique Browning.

A part la blessure de la région thoracique droite, il n'existe aucune trace de violences sur le corps.

Du sang s'écoule par le nez et la bouche lorsqu'on met la tête en position déclive.

Sur la partie droite de la région thoracique, à 6 cent. au-dessous et 5 cent. en dedans du mamelon droit, on trouve l'orifice d'entrée d'une balle de pistolet automatique de 6 mm. de diamètre, sans incrustation de grains de poudre; cet orifice est entouré d'une zone contuse, siégeant sur le côté droit de l'orifice et mesurant 3 cent. de diamètre.

La partie droite de l'orifice présente également un croissant d'érosion, à concavité tournée vers le sternum. Un stylet, introduit prudemment, se dirige également vers la partie médiane du corps, et un peu en haut.

Ces caractères extérieurs permettent de supposer que la balle a pénétré obliquement de droite à gauche, d'avant en arrière, et légèrement de bas en haut.

En effet, la palpation de la région dorsale permet de sentir à fleur de peau, à la hauteur de l'angle de l'omoplate gauche, à 15 cent. à gauche de la ligne médiane, la présence d'une balle que l'on extrait.

Cette balle qui présente la trace de six rayures étroites, a un calibre de 7 mm. 65; elle a été tirée dans un pistolet automatique Browning.

La chemise et le gilet du mort portent exactement au niveau de l'orifice d'entrée une perforation produite par la balle, sans aucune trace d'incrustation ou de grains de poudre.

Le cartilage de la 6^e côte est perforé par la balle. On constate dans l'hémithorax gauche la présence d'un gros épanchement de sang, en partie coagulé, qui s'élève à 1.600 cc.

Le péricarde contient un peu de liquide, mais pas de sang. Il n'a pas été touché par la balle, non plus que le cœur qui est le siège d'une grosse surcharge graisseuse.

Il existe quelques adhérences plurales gauche, au sommet, et d'anciennes lésions tuberculeuses des poumons.

Le foie, très gros, pesant 2 kil. 700, est pâle et décoloré.

La balle est entrée par le lobe supérieur du foie, a traversé celui-ci dans toute son épaisseur, délacérant complètement le tissu hépatique sur son parcours, et produisant une grosse hémorragie, puis elle a atteint l'artère aorte tangentiellement, perforant celle-ci en emporte-pièce et produisant une perte de substance de la paroi, de la grosseur d'une lentille, lésion qui fut cause de l'hémorragie relatée plus haut dans la cavité pleurale gauche.

La perforation aortique est située à 10 cent. au-dessous de la crosse de l'aorte. Le tissu cellulaire péricardique est le siège à ce niveau d'une grosse suffusion sanguine qui a fusé dans le médiastin postérieur jusqu'au cou.

La balle a ensuite perforé le lobe inférieur du poumon gauche à sa partie moyenne, a traversé le 8^e espace intercostal gauche et est venue s'arrêter sous la peau où on l'a retrouvée.

Rien à signaler de spécial concernant les autres organes.

Obs. VI (*résumée*). — Il s'agit d'un homme de 53 ans qui a été atteint à la joue gauche par un projectile de pistolet automatique tiré accidentellement par un de ses amis, à une distance de 15 centimètres.

L'orifice d'entrée du projectile, régulièrement arrondi, mesure 7 mm. et demi de diamètre. Il siège à 3 cent. et demi de la commissure gauche des lèvres et à la même hauteur. On trouve autour une collerette gauche très étroite.

Un tatouage très apparent existe sur la joue gauche et s'étend jusqu'à la partie gauche du menton, en avant, jusqu'à la pommette, en haut, jusqu'au rebord de la mâchoire, en bas. En arrière, il n'existe que quelques grains de poudre incrustés au milieu de la joue. Le tatouage est de coloration rouge, ce qui tient à ce que chacune des petites lamelles de poudre T dont sont munies les cartouches des pistolets automatiques, lamelles ayant échappé à la combustion, a sectionné un petit capillaire en donnant naissance à une hémorragie punctiforme.

Il existe donc une série de petits points rouges autour de l'orifice d'entrée, dans une zone de 5 cent. de diamètre.

Cette constatation permet d'indiquer, en se basant sur des expériences faites avec le pistolet automatique Browning d'indiquer que le coup de feu a été tiré à 15 cent. environ.

Après avoir traversé la joue gauche, le projectile a fracassé le rebord du maxillaire supérieur et brisé les molaires, dont on retrouve les débris dans la bouche, au milieu du sang épanché. La balle a suivi alors un trajet oblique de gauche à droite et d'avant en arrière, à peu près à 45 degrés, et à peine ascendant.

La balle a atteint la partie antérieure gauche de

l'atlas, immédiatement au-dessous du trou occipital, a traversé le canal rachidien, en lésant le bulbe et a fracturé la branche droite de l'atlas, au contact de laquelle nous l'avons retrouvée.

Une hémorragie peu abondante s'est produite autour du bulbe, de la protubérance annulaire et a fusé à la base du crâne. Mais la mort a été très rapide, sinon instantanée, par suite de la section du bulbe. Les témoins de l'accident ont confirmé ce dernier point.

Les poumons présentent de la congestion dans les parties déclives, probablement en grande partie d'origine cadavérique.

Le cœur est normal et ses cavités renferment seulement un peu de sang liquide.

Les autres viscères ne montrent aucune lésion méritant d'être notée.

Ous. VII (*résumée*). — Il s'agit d'un accident qui a eu un double résultat :

1° La mort d'un homme de 25 ans, qui a succombé à une plaie du poumon gauche et du cœur par balle de revolver.

2° Une blessure du pouce et de l'index gauches de l'individu qui a tiré le coup.

I

L'autopsie de l'homme tué n'a pas été faite, l'examen extérieur du corps ayant permis des conclusions suffisantes.

Le cadavre est celui d'un homme de 25 ans environ, vigoureux et bien constitué. Les membres sont rigides et le corps est étendu sur le dos vêtu d'une chemise.

Un mince filet de sang s'échappe par une petite plaie ovalaire, située à 3 cent. au-dessus du mamelon droit. Du sang s'est également échappé par la bouche et le nez pendant le transport du corps.

La plaie est l'orifice d'entrée d'un projectile d'arme à feu; elle présente une forme ovale, le grand axe presque horizontal mesurant 7 mm. et le petit axe vertical mesurant seulement 6 mm. Il n'existe autour de la plaie aucune incrustation de grains de poudre, aucun tatouage.

La forme de la plaie semble indiquer que le coup de feu a été tiré obliquement de droite à gauche par rapport à la victime et un peu de bas en haut. Si cette direction est exacte, le projectile aurait lésé le poumon droit, puis la base du cœur pour aller se loger près de la colonne vertébrale. Dans cette hypothèse, la mort serait due à une hémorragie dans la cavité pleurale droite et dans le péricarde.

Or, il est facile de se rendre compte à l'aide de la percussion qu'il existe une grande quantité de liquide dans la plèvre droite et dans le péricarde, alors que la plèvre gauche est vide.

La percussion permet en effet de délimiter une zone de matité qui s'étend à toute la hauteur de la partie droite de la poitrine et empiète sur la région précordiale. L'augmentation de la surface mate normale au niveau du cœur est justement due à ce fait que le cœur est entouré d'une nappe de sang qui s'est épanché dans le péricarde par une plaie de la base du cœur.

Il n'existe sur le corps aucune trace de violences, en dehors de la blessure ci-dessus décrite.

Le pardessus de la victime présente une perforation linéaire de 8 mm., située à 6 cent. en dehors et à 2 cent. au-dessous du premier bouton sur le côté droit.

Sur le veston, la perforation arrondie mesure exactement 6 mm. 3. Mêmes perforations sur le gilet et la chemise, tachée de sang sur une hauteur de 15 cent.

Le revolver mesure 10 cent. de longueur, il est du type « Tutu Galland », fabriqué spécialement pour tirer les munitions du pistolet automatique Browning.

II

L'individu qui fit partir le coup tenait à ce moment-là le canon du revolver entre son pouce et son index gauches, qui furent blessés par le projectile.

Sur le pouce, on trouve au niveau de la pulpe une plaie de 15 mm. de longueur et de 8 mm. de largeur, à grand axe dirigé vers l'extrémité du pouce et en dedans.

Le fond bourgeonnant de la plaie ne permet pas de découvrir des grains de poudre. (Il convient d'ailleurs de faire remarquer qu'il ne s'agit pas de poudre noire, mais de poudre T bis, qui sert exclusivement pour les munitions du Browning; or, la poudre T est formée de petites lamelles de fulmi-coton, incolores, donnant des tatouages fort peu visibles.)

L'index droit a été traversé de part en part, en dehors de l'articulation métacarpo-phalangienne, de la face palmaire à la face dorsale.

Il existe sur la face dorsale une plaie de sortie arrondie de 8 mm. de diamètre; sur la face palmaire, la plaie est ovale et mesure 15 mm. sur son grand axe et 8 mm. sur son petit.

On se représente aisément comment le projectile a pu produire ces diverses lésions.

La main gauche était demi-fléchie, le canon de l'arme entre la pulpe de l'index et le côté externe de la pulpe du pouce. Le projectile a frappé d'abord le pouce, puis a atteint ensuite l'index qu'il a traversé pour aller pénétrer au-dessus du sein droit de l'individu dont l'examen du cadavre a été rapporté plus haut.

Les blessures qui viennent d'être décrites n'ont pas de gravité; la lésion de l'index n'a pas intéressé l'articulation phalango-phalangienne et tous les mouvements du doigt sont possibles.

La durée de l'incapacité de travail atteindra une dizaine de jours.

OBS. VIII (résumée). — Une femme de soixante-quinze ans est atteinte par un projectile provenant d'un petit pistolet d'enfant, le coup a été tiré à très faible distance.

On constate un orifice d'entrée au côté droit du menton, à 5 cent. au-dessous et en dehors de la commissure droite des lèvres. La région est le siège d'une tuméfaction prolongée. Une ecchymose siège dans la partie droite de la région sous-mentonnière, de coloration violacée. L'orifice d'entrée mesure environ 6 mm. de diamètre; il est actuellement obstrué par une croûte.

A la base du cou, du côté droit, à la hauteur de la partie inférieure des chefs claviculaires et sternal du muscle sterno-cleido-mastoïdien, on trouve une large ecchymose mesurant 7 cent. de diamètre, violacée en son centre, jaune à la périphérie, descendant au devant de l'articulation sterno-claviculaire droite. La tuméfaction sous-jacente est assez prononcée et la pression dans toute la région est douloureuse.

La blessée a même éprouvé de vives douleurs à l'occasion de la déglutition, elle ne pouvait pas s'alimenter même à l'aide de liquides. Depuis deux jours, elle commence à déglutir un peu mieux, liquides et biscuits.

Un examen radioscopique et radiographique complet n'a pas permis de retrouver la balle. Et pourtant il n'existe aucun orifice de sortie. On en est réduit à faire deux hypothèses :

1° La blessure aurait intéressé l'œsophage par lequel la balle aurait été éliminée (il s'agit vraisemblablement d'un projectile de plomb, arrondi, de 6 mm. de diamètre).

Elle aurait été crachée ou serait passée dans les matières fécales. Ou bien la cartouche employée était

une cartouche à blanc et la blessure aurait été produite par la petite bourre de carton.

Quoi qu'il en soit, la blessure est bénigne et entraîne seulement une incapacité de travail d'un mois.

Obs. IX (*résumée*). — Il s'agit d'un Arabe qui a été blessé d'un coup de feu, dans la région inguinale gauche, tiré involontairement sur lui par un autre individu.

La blessure légère a intéressé la région inguinale gauche et a nécessité une incapacité de travail de 15 jours.

Sur la peau, l'orifice d'entrée, assez petit, est situé un peu au-dessus du pli de l'aîne, à 8 cent. à gauche du raphé médian.

L'orifice de sortie, placé sur la fesse gauche, a des dimensions plus grandes que le précédent; on le trouve à 5 cent. en arrière de la grosse tubérosité du fémur.

La balle a donc creusé un tunnel et n'a pas été retrouvée.

Les deux orifices se sont recouverts d'une croûte, il ne s'est pas manifesté de douleurs très vives sur le trajet suivi par le projectile.

Cinq jours après l'accident, aucun signe de suppuration et le blessé a pu quitter l'hôpital.



De ces diverses observations, pourrions-nous tirer des caractères spéciaux aux blessures involontaires du deuxième groupe?

1° Si on envisage la direction du coup de feu, on voit qu'elle est le plus souvent oblique, antéro-postérieure, conformément à ce qu'indiquait Juving. Mais nous sommes loin d'une règle absolue : la direction peut être aussi latérale (observation II), la balle ayant suivi dans

le cas particulier un trajet rigoureusement rectiligne. Quelquefois, le coup peut être dirigé d'avant en arrière, la balle suivant un trajet parfaitement horizontal (observation III). Il en sera particulièrement ainsi s'il s'agit d'un accident produit dans les circonstances suivantes : un individu croit à tort son revolver déchargé ; en guise de plaisanterie, il vise un camarade, tire sur lui et le tue ;

2° Pour ce qui est de la distance, il ne nous paraît pas absolument évident qu'elle soit toujours suffisante pour ne pas produire de tatouage entourant l'orifice d'entrée du projectile.

Sur les neuf observations citées, on note au moins trois fois l'existence d'une figure de tatouage. Il serait donc exagéré d'affirmer son absence ou même sa rareté comme un caractère constant des blessures involontaires par armes à feu courtes.

Tout au plus peut-on dire que le tatouage manque dans la majorité des cas observés ;

3° Ainsi qu'on le rencontre généralement, l'orifice de sortie du projectile lorsqu'il existe a un diamètre plus grand que son orifice d'entrée ;

4° Toutes les régions peuvent être atteintes. Cependant il y a un siège de prédilection : la tête.

5° Aussi la gravité des blessures est la règle ; la mortalité fréquente.

Toutefois, si rares qu'elles soient en raison des régions intéressées, les blessures légères peuvent se ren-

contrer; quand elles existent, elles sont particulièrement bénignes.

Nous pouvons dire qu'au point de vue du pronostic, toutes les variétés sont représentées, depuis la balle qui, intéressant le buste, cause la mort d'un individu sans qu'il ait le temps de prononcer une parole, jusqu'aux simples plaies en séton des muscles superficiels ne nécessitant que quelques jours d'indisponibilité.

Nous avons vu que le diagnostic des blessures involontaires où la victime est elle-même l'auteur de l'accident était surtout à faire avec le suicide.

Pour l'homicide involontaire, on devra le différencier plutôt avec la blessure criminelle, rarement avec le suicide.

Nous avons parlé, dans le chapitre précédent, des particularités propres au suicide; il nous reste à opposer le crime au meurtre accidentel.

L'homicide volontaire intéresse n'importe quelle région; le meurtrier, utilisant un moment propice pour accomplir son acte, frappe n'importe où et il n'y a pas de siège de prédilection pour les blessures criminelles. Il n'en existe pas non plus dans l'homicide involontaire, mais il semble toutefois que la tête est plus souvent touchée.

D'autre part, il est exceptionnel que la victime se tire le coup de feu d'arrière en avant (cas d'un suicide rapporté par Hofmann). Si donc on trouve un orifice d'entrée dans le dos, il y aura de grandes chances que l'on

ait à faire un homicide, et en particulier à un homicide volontaire, l'incident se produisant rarement dans ces conditions.

Dans toutes les observations que nous avons citées, il n'y a pas de marques de violences en dehors de la blessure mortelle.

Si l'on constate des traces de rixe, du désordre dans les vêtements, des signes de défense de la victime, il faudra penser au crime. Mais, ici encore, il n'y a pas de certitude; on peut seulement arriver à une forte présomption.

Quant à la distance du tir, présence ou non de tatouage, nous ne pensons pas, en principe, que l'on puisse en tirer une indication en faveur de la blessure accidentelle.

CHAPITRE II

CAS EXCEPTIONNEL DE BLESSURES INVOLONTAIRES PAR ARMES A FEU COUTES

Nous avons traité des deux principales conditions dans lesquelles surviennent les blessures involontaires par armes à feu courtes.

Il nous reste encore à envisager un cas que l'on observe rarement, mais sur l'interprétation duquel il est parfois nécessaire d'être parfaitement fixé. Nous voulons parler de la blessure schématiquement accidentelle se produisant de la façon suivante :

Un homme tient un revolver chargé dans la main; son bras est brusquement saisi par la main d'une autre personne, ce qui détermine le départ du coup, et la balle blesse l'un ou l'autre des deux individus, ou même tous les deux. Il y a blessure accidentelle.

Souvent, dans un cas d'homicide, un inculpé présente les faits comme s'étant passés de la sorte.

Il s'agit, pour le médecin légiste, d'établir la vérité. Il doit, sinon arriver à reconstituer la scène, tout au moins envisager les diverses hypothèses possibles

quant à la position du meurtrier par rapport à la victime.

Nous ne pensons pas mieux faire, pour montrer toute la difficulté qu'il y a à résoudre ces questions, que de citer deux observations de M. le professeur Balthazard, dont les conclusions sont diamétralement opposées.

La première concerne un accident survenu au cours d'une rixe.

Le sieur Y..., voyant le sieur X... braquer son revolver sur un de ses amis, tente de le désarmer et, ayant saisi le revolver par le canon, le coup part; il s'ensuit une plaie mortelle du foie du sieur X... et une plaie en sêton de la main droite du sieur Y...

L'autopsie du sieur X... fut d'abord pratiquée.

L'autopsie fut complétée par l'examen de la blessure du sieur Y...

Le cadavre est celui d'un individu de trente-neuf ans, paraissant bien constitué et non amaigri. Les tissus sont tuméfiés et la putréfaction est assez avancée. Il existe un gonflement du scrotum par des gaz putrides; la face est verdâtre par places, violacée à d'autres, les veines se dessinent en violacé sur les membres.

On trouve, à trois travers de doigt, au-dessous du rebord des fausses côtes, du côté droit, et à 16 cent. au-dessous du mamelon, un orifice d'entrée de projectile, obstrué par un peu de collodion. Cet orifice est recouvert d'une petite croûte au-dessous de laquelle existe une trace de pus, preuve que la blessure remonte au moins à quatre ou cinq jours avant la mort. La plaie ovalaire mesure 4 à 5 cent. de diamètre.

Une sonde introduite avec précaution par l'orifice

indique un trajet fortement oblique de haut en bas, d'avant en arrière et de droite à gauche. L'examen des désordres profonds produits par le projectile confirmera d'ailleurs cette conclusion que le coup de feu peut fort bien avoir été tiré à l'aide d'un revolver tenu dans la main droite de la victime elle-même.

Cependant, au moment de l'autopsie, dépourvu de tout renseignement, on concevait que la direction du coup de feu permettait d'écarter l'hypothèse d'un suicide, car on ne se tire jamais un coup de feu dans le ventre pour se suicider, et qu'elle était seulement compatible avec l'hypothèse d'un accident.

Après ouverture de l'abdomen, on constate qu'il existe une péritonite généralisée; les anses intestinales sont agglutinées par des fausses membranes épaisses. On extrait en plus 600 grammes environ de liquide sanieux et suppuré, qui n'est autre que du sang épanché dans la cavité péritonéale, mêlé de matières fécales.

L'hémorragie provient d'une plaie du foie et d'une perforation du sésentère; les matières fécales se sont déversées dans le péritoine en quantité d'ailleurs modérée par une perforation de l'intestin, actuellement oblitérée par les fausses membranes.

Le projectile de petit calibre a traversé le foie obliquement dans la direction déjà indiquée, et est ressorti à la face inférieure de cet organe.

Se dirigeant vers la gauche, il a perforé le mésentère de part en part, a pénétré dans l'intestin, probablement dans le colon descendant. On n'a pas pu suivre le trajet ultérieur. Ce projectile n'a pu être retrouvé, soit parce qu'il s'est logé dans une masse graisseuse où il a échappé aux recherches poursuivies avec insistance, soit, ce qui est plus probable, parce qu'il a été éliminé par les matières fécales pendant les quatre jours de survie.

Le foie pèse 1,850 grammes et présente des lésions de cirrhose, en rapport sans doute avec des abus de boissons alcooliques.

Le cœur est très dilaté surtout au niveau des cavités droites, fait en rapport avec l'existence de la péritonite généralisée.

Sur les reins on observe quelques suggitations sanguines en rapport avec la péritonite aiguë.

Rien à signaler qui peut nous intéresser sur les autres organes.

On arrivait donc aux conclusions suivantes :

1° Le blessé a succombé à une péritonite généralisée consécutive à une perforation du foie et de l'intestin par un projectile d'arme à feu. Le coup de feu l'ayant atteint quatre ou cinq jours avant la mort.

2° Il est parfaitement possible que le coup de feu ait été tiré par la victime elle-même, étant donnée la direction du trajet du projectile dans l'abdomen.

L'expertise fut complétée par l'examen de la blessure du sieur Y...

Celui-ci déclare qu'ayant vu le sieur X... braquer son revolver sur un de ses amis, il s'est jeté sur lui pour le désarmer. Il aurait saisi le revolver par le canon et se serait parvenu à l'arracher de la main du sieur X..., mais au même moment le coup serait parti.

On constate qu'il existe à la main droite, dans l'espace qui sépare le pouce de l'index, une perforation en sêton produite par un projectile.

L'orifice d'entrée siège sur la face palmaire, à 2 cent. de la base du pouce; il mesure 6 mm. de diamètre et présente une forme ovalaire.

Cet orifice est entouré d'une zone brûlée de 5 à 6 cent. de diamètre, qui s'étend jusqu'à la base de l'index et jusqu'au centre de la main.

Sur la face palmaire du pouce la brûlure a donné

naissance à un soulèvement de l'épiderme, rempli de sérosité, à une phlyctène.

Le coup de feu a été tiré de très près puisqu'il a produit une brûlure importante. Comme on n'observe aucune incrustation de grains de poudre autour de l'orifice d'entrée, c'est que ces grains ont pénétré par le même chemin que la balle et que, par suite le coup était tiré à bout portant.

L'orifice de sortie siège sur la face dorsale du repli qui unit le pouce à l'index, à 14 cent. de l'orifice d'entrée. Cet orifice mesure 6 mm. de diamètre. On doit signaler encore l'existence d'une éraflure de 7 mm. environ au centre de la paume de la main.

Les explications données par le sieur Y... sont des plus admissibles. La blessure en séton qu'il présente à la main droite a bien été produite par un projectile de petit calibre, 6 mm. environ. L'éraflure de la paume doit avoir été faite par le guidon du revolver. La situation de la blessure en séton est bien celle qui correspond au trajet d'un projectile partant au moment où la main droite cherchait à s'emparer du revolver tenu par le sieur X... Il n'est pas admissible que le sieur Y... ait pu faire partir le coup et être blessé ainsi qu'il l'a été.

Dans la deuxième observation, la dame A..., inculpée du meurtre du sieur B..., dit qu'en cherchant à s'emparer du revolver elle aurait fait partir l'arme. Les conclusions sont contraires au récit de la dame B...

Le cadavre est celui d'un homme de trente-huit ans environ, bien constitué, d'apparence vigoureuse.

On n'observe aucune trace de violences en dehors de la blessure mortelle qui va être décrite : Dans la région temporale gauche existe un orifice d'entrée du

projectile, qui est situé à 3 centimètres au-dessus de l'extrémité externe de l'arcade sourcilière gauche et à 8 centimètres au-devant du tragus. La plaie mesure 8 millimètres environ de diamètre; elle est entourée, sur un diamètre de 3 centimètres, d'une zone noirâtre arrondie, où la peau a été brûlée par la flamme. Plus excentriquement, on observe sur la peau non brûlée un tatouage dû à l'incrustation des grains de poudre noire; le tatouage s'étend surtout en bas et en arrière de la plaie et forme au tour de la partie brûlée une bande de 15 millimètres environ. Les grains de poudre, au nombre d'une cinquantaine, sont incrustés dans le derme, tantôt colorés en noir ou en bleu, tantôt formant un piqueté rouge formé par hémorragies minuscules.

L'incision des tissus au niveau de l'orifice d'entrée du projectile montre qu'il existe un décollement au-dessous du tissu cellulaire sous-cutané, sur une étendue de 2 centimètres de diamètre.

Les lésions que nous venons de décrire permettent d'affirmer que le coup de revolver a été tiré de très près, sûrement moins de 15 centimètres, probablement moins de 10. Quelques expériences exécutées et, si possible, avec les cartouches non tirées, auraient permis de déterminer avec une très grande précision la distance du tir.

Sous le cuir chevelu, on trouve, au niveau de la plaie temporale gauche, un épanchement sanguin qui s'étend dans le muscle temporal.

La boîte crânienne est perforée à la hauteur et en regard de l'orifice cutané, irrégulièrement, par la face interne, après avoir scié la calotte crânienne et avoir enlevé le cerveau, on voit un orifice d'environ 8 millimètres de diamètre, dont le contour n'est pas absolument rond. Cet orifice siège à l'union de la paroi supé-

rière de la voûte orbitaire avec la paroi verticale de la voûte.

La balle a traversé la boîte crânienne horizontalement et est venue la frapper en un point presque symétrique à l'orifice d'entrée, sur un même plan horizontal, mais à 15 millimètres plus en arrière. La balle a fait éclater l'os temporal et soulevé 3 ou 4 fragments, mais elle s'est amortie dans ce choc et n'a pu sortir du crâne. Nous la retrouvons sous les esquilles osseuses, engagée dans la dure-mère qu'elle a perforée.

Dans son trajet, la balle a traversé la partie inférieure des deux lobes frontaux, se creusant un tunnel dans la substance cérébrale. Il est résulté de cette blessure une hémorragie diffuse dans les méninges, hémorragie qui a entraîné la mort.

Rien de particulier à signaler pour les autres organes.

La balle est un projectile en plomb nu, sans chemise d'enveloppe, du calibre 8 millimètres. Elle est complètement déformée par le choc contre les os du crâne, mais, cependant, on peut se rendre compte que sa forme est cylindro-ogivale. Le revolver est à percussion centrale, il provient de la maison Lefauchaux.

Le sieur B... a succombé à une hémorragie méningée consécutive à une plaie pénétrante du crâne par balle de revolver. Les expériences faites ont démontré qu'au moment où le coup de feu, qui a causé la mort du sieur B..., est parti, l'extrémité du canon était située à 4 centimètres environ de la tempe gauche et que la ligne de tir allait transversalement d'une tempe à l'autre. Dans ces conditions, l'hypothèse d'un suicide, si elle n'était pas complètement éliminée par l'inculpée, témoin unique de la scène, ne serait pas invraisemblable, étant donné que le sieur B... tenait le revolver de la main gauche. Bien entendu, les déclarations de la dame A... seraient très suspectes sur ce

point s'il était établi que le sieur B... n'était pas gaucher.

Le sieur B... aurait pris le revolver apporté par l'inculpée, revolver qu'elle avait déposé sur la cheminée; puis il aurait menacé l'inculpée. Cette dernière, en cherchant à s'emparer du revolver, aurait fait partir le coup. Tel est le récit de la dame A... Pour pouvoir l'admettre, il faut supposer qu'en cherchant à dégager l'arme, le sieur B... ait dû retirer son bras vers lui et qu'en même temps il ait retourné le canon vers sa tempe.

Mais comment accepter qu'une détente si dure ait pu partir accidentellement, surtout, ce qui est probable, si le chien n'avait pas été armé au préalable.

En résumé, on peut dire que si le sieur B... était droitier, le récit de l'inculpée est entièrement inadmissible, car un droitier ne saisit pas une arme de la main gauche pour en menacer quelqu'un. De toutes façons, il existe, dans le récit de l'inculpée, deux points dont la vraisemblance prête à discussion: Tout d'abord on se représente mal qu'un homme cherchant à dégager une arme qu'il tient dans la main la retourne contre sa tempe, l'extrémité du canon à 4 centimètres de la peau et la ligne de tir dirigée transversalement d'une tempe à l'autre; ensuite, on comprend encore moins comment la détente si dure du revolver, dont le chien n'était pas armé, a pu jouer accidentellement.

CONCLUSIONS

Dans ce modeste travail nous avons essayé de montrer quels sont les caractères principaux des blessures involontaires par armes à feu courtes.

Etant données les conditions très différentes dans lesquelles se produisent ces blessures, nous avons cru nécessaire d'établir un classement.

Mais quelles que soient les particularités observées, trois points méritent d'être retenus :

1° La direction le plus souvent latérale ou oblique antéro-postérieure du coup tiré;

2° Il n'y a pas de siège de prédilection et si la tête est souvent la région atteinte, la blessure peut intéresser tout aussi bien les autres parties du corps. Au contraire, dans les suicides, nous avons des lieux d'élection, particulièrement la bouche.

3° La gravité très fréquente de ces blessures et la multiplicité des organes atteints.

Néanmoins, l'étude de la plupart des problèmes que soulèvent, au point de vue médico-légal, les blessures accidentelles, offre une grande difficulté. En outre, des caractères des plaies, il faudra tenir compte des ren-

seignements fournis par l'enquête, procéder à des expériences avec l'arme qui a causé la mort et ne jamais oublier d'examiner les vêtements de la victime. En somme, ce sont encore les qualités que l'on doit exiger d'une bonne expertise qui guideront le mieux le médecin dans la voie du vrai diagnostic.

Au point de vue social, le trop grand nombre de blessures produites accidentellement semble résulter en majeure partie de l'absence de réglementation dans la fabrication et la vente des armes à feu.

Actuellement, pour acheter un revolver, il suffit de se présenter chez un armurier, qui le délivre sans qu'aucune pièce d'identité soit requise, sans qu'un simple certificat de capacité dans le maniement des armes soit exigé.

De plus, beaucoup de ces armes à feu courtes, cause d'accidents, sont de mauvaise qualité, vendues par des brocanteurs, des tenanciers de bazars, des marchands forains.

Nous n'avons pas à dire, ici, quelle législation il y aurait lieu d'établir à ce sujet, qu'il nous suffise de signaler, en terminant notre thèse, qu'en 1921 il faudrait remonter à une ordonnance du 27 mars 1728 si l'on voulait interdire d'une façon efficace « la fabrique, le commerce, la vente, le débit, le port et l'usage des pistolets de poches... et autres armes offensives cachées et secrètes ».

Mais cette ordonnance édicte des peines trop sévè-

res, peu en rapport avec nos mœurs, et il ne peut être question de l'appliquer.

Il est vrai que, depuis, plusieurs autres ordonnances, décrets et lois, sont venus compléter ou modifier l'ordonnance de 1728 :

En effet, un décret du 2 nivôse an XIV interdit l'usage et le port des fusils et pistolets à vent, et applique les peines prévues par l'ordonnance de 1728.

La loi du 24 novembre 1834 autorise, après demande, la publication et le port d'armes et poursuit toute infraction devant la police correctionnelle.

L'ordonnance royale du 28 février 1837 prohibe les pistolets de poche.

Le décret du 26 août 1867 exempte de la prohibition prononcée par l'ordonnance de 1837, celles de ces armes fabriquées pour l'exportation.

Mais tous ces décrets, ordonnances, loi, déjà insuffisants, sont restés pour ainsi dire lettre morte, et on peut considérer en fait qu'elle n'ont jamais été sérieusement appliqués.

Vu : *Le Président,*
BALHAZARD.

Vu : *Le Doyen,*
H. ROGER.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,
APPELL.

BIBLIOGRAPHIE

- Annales d'Hygiène et de Médecine légale, 1913. Leclercq, Guénez et Noailles : Les pistolets automatiques au point de vue médico-légal.
- Annales d'Hygiène publique et de Médecine légale; expériences faites par Devergie, 1760.
- Archives Internationales de Médecine légale (Genonceaux et Wiesch, 1912).
- BALTHAZARD. — Précis de Médecine légale, 1921.
- BARBAZAN. — Les hémianopsies dans les traumatismes du crâne par armes à feu. *Thèse de Paris*, 1914.
- BESNARD. — Contribution à l'étude des plaies pénétrantes avec corps étrangers de l'orbite par armes à feu de petit calibre. *Thèse de Paris*, 1886.
- BERGER. — Plaie pénétrante de l'abdomen par balle de revolver.
- Blessure de l'intestin grêle et du cœcum.
- BRIAND et CHAUDÉ. — Traité de Médecine légale, 1880.
- BROUARDEL. — Blessure et accidents du travail, 1906.
- Bulletin de la Société de Médecine légale de France, 1908.

- CASTAING. — Etude médico-légale sur les caractères extérieurs des blessures produites par les revolvers. *Thèse de Bordeaux*, 1893.
- CHAVIGNY. — L'expertise des plaies par armes à feu, 1918.
- CORIN. — Sur les déterminations de la distance dans le cas de blessures par armes à feu (Annales de la Société de Médecine légale de Belgique, 1898).
- Code d'instruction criminelle et Code pénal, collection Dalloz.
- DESFOSSÉS. — Etude médico-légale sur les blessures par revolver.
- DEVERGIE. — Traité de Médecine légale théorique et pratique.
- HOFMANN. — Atlas manuel de Médecine légale. Edition par Charles Vibert, 1899.
- JUVING. — Considérations médico-sociales sur les blessures involontaires par armes à feu courtes (revolvers ou pistolets). *Thèse de Paris*, 1912.
- LACASSAGNE. — Vade-mecum du médecin-expert.
- LEGLUDIC. — Notes et observations de Médecine légale, 1905.
- LAURENT MÉRIC DE BELLEFON. — Essai sur les coups de feu dans l'orbite (balles de revolver). *Thèse de Paris*, 1910.
- MIGINIAC (Gabriel). — Etude sur les plaies de l'abdomen. *Thèse de Paris*, 1913.

- NOAILLES. — Contribution à l'étude médico-légale des plaies par armes à feu. *Thèse de Paris*.
- PERRINEAU. — Etude comparative chirurgicale et médico-légales des lésions produites à travers les tissus par les balles de petit et de moyen calibre des armes de poche. *Thèse de Paris*, 1901.
- POIX. — Etude médico-légale sur les plaies d'entrée par coup de revolver. *Thèse de Lyon*, 1885.
- Revue de Médecine légale, année 1906.
- RIVIÈRE (H.-F.), FAUSTIN (Elie) et PONT (Paul). — Code français et lois usuelles.
- ROMANT. — Les plaies d'entrée par armes à feu courtes (revolver). Données nouvelles. Revue critique médico-légale. *Thèse de Montpellier*, 1908.
- SOCQUET (Paul). — Historique de la Morgue et contribution à l'étude de sa sa statistique de 1885 à 1915.
- THOINOT. — Précis de Médecine légale, 1913.
- TOURDES. — Article « blessures par armes à feu du Dictionnaire des Sciences médicales ».
- VASLIN (Louis). — Etude sur les plaies par armes à feu, 1872.
- VIBERT. — Précis de Médecine légale, 1911.
-