

Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

1- [Le Conservatoire numérique](#) communément appelé [le Cnum](#) constitue une base de données, produite par le Conservatoire national des arts et métiers et protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle. La conception graphique du présent site a été réalisée par Eclydre (www.eclydre.fr).

2- Les contenus accessibles sur le site du Cnum sont majoritairement des reproductions numériques d'œuvres tombées dans le domaine public, provenant des collections patrimoniales imprimées du Cnam.

Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 :

- la réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur ; la mention de source doit être maintenue ([Cnum - Conservatoire numérique des Arts et Métiers - http://cnum.cnam.fr](#))
- la réutilisation commerciale de ces contenus doit faire l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

3- Certains documents sont soumis à un régime de réutilisation particulier :

- les reproductions de documents protégés par le droit d'auteur, uniquement consultables dans l'enceinte de la bibliothèque centrale du Cnam. Ces reproductions ne peuvent être réutilisées, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

4- Pour obtenir la reproduction numérique d'un document du Cnum en haute définition, contacter [cnum\(at\)cnam.fr](mailto:cnum(at)cnam.fr)

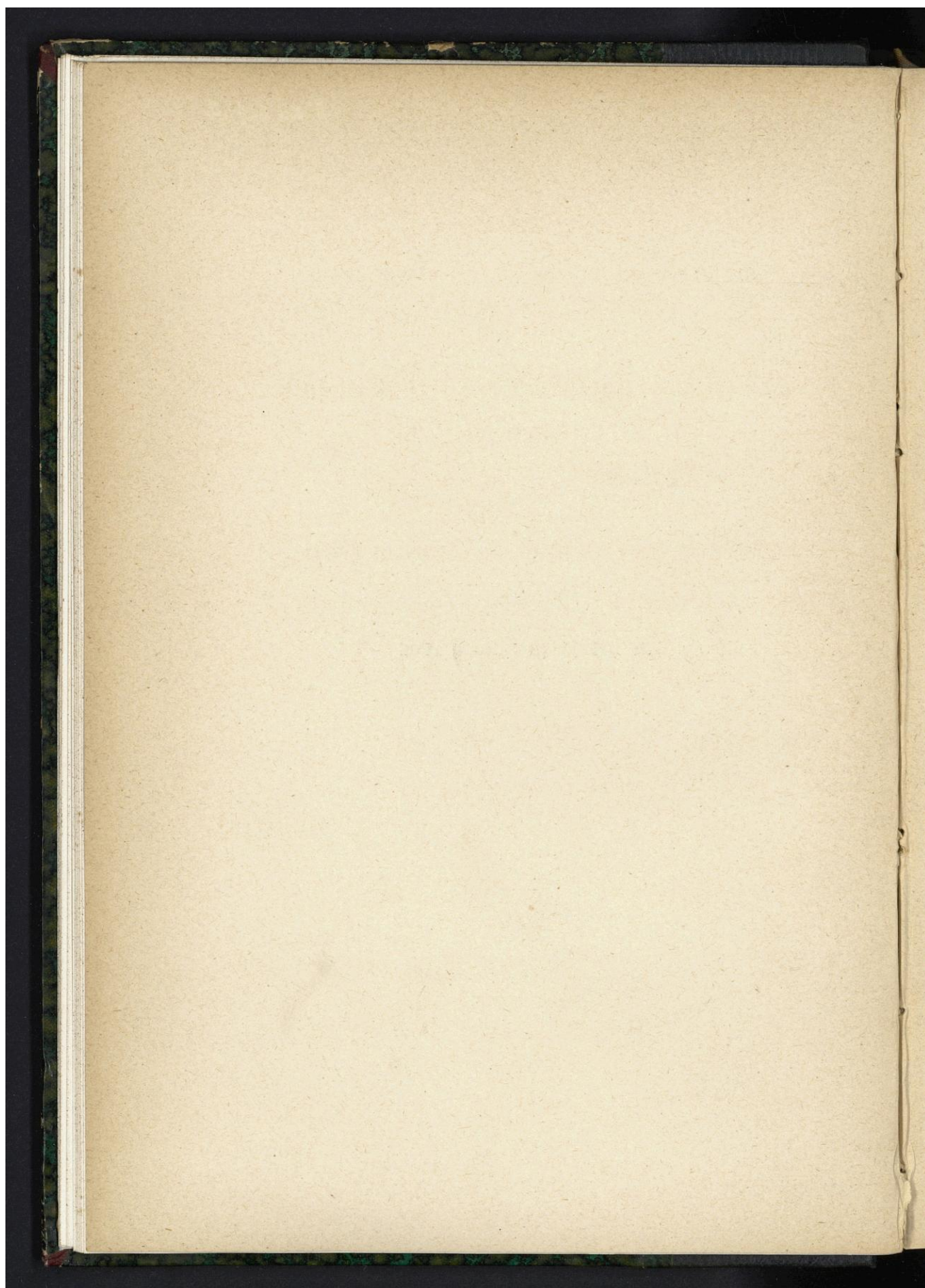
5- L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

6- Les présentes conditions d'utilisation des contenus du Cnum sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

Auteur(s)	Exposition internationale. 1905. Liège. Section française
Auteur(s) secondaire(s)	Grivolat, Jean (1857-1930) ; France : Ministère du commerce, de l'industrie et du travail
Titre	Classe 51 : matériel de chasse, matériel de fabrication et produits
Adresse	Saint-Étienne : Imprimerie de "La Loire Républicaine", 1906
Collation	1 vol. (190 p.-XXV f. de pl.) : ill. ; 27 cm
Nombre de vues	248
Cote	CNAM-BIB 8 Xae 627 (2)
Sujet(s)	Exposition internationale (Liège ; 1905) Chasse -- Matériel -- 1870-1914 Armes -- Industrie et commerce -- 1870-1914
Thématique(s)	Expositions universelles
Typologie	Ouvrage
Langue	Français
Date de mise en ligne	27/04/2023
Date de génération du PDF	19/06/2023
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?8XAE627.2

EXPOSITION UNIVERSELLE INTERNATIONALE
de LIÈGE (Belgique) 1905



8° 2ae 627 (2)

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DU COMMERCE, DE L'INDUSTRIE

DES POSTES ET DES TÉLÉGRAPHES

Exposition Universelle Internationale
de LIÈGE (Belgique) 1905

CLASSE 51

Matériel de Chasse. — Matériel de Fabrication et Produits

RAPPORT

DE

M. J. GRIVOLAT

EX-FABRICANT D'ARMES

DIRECTEUR DU MUSÉE D'ARMES

CONSERVATEUR GÉNÉRAL DES MUSÉES ET BIBLIOTHÈQUES

DE LA VILLE DE SAINT-ÉTIENNE

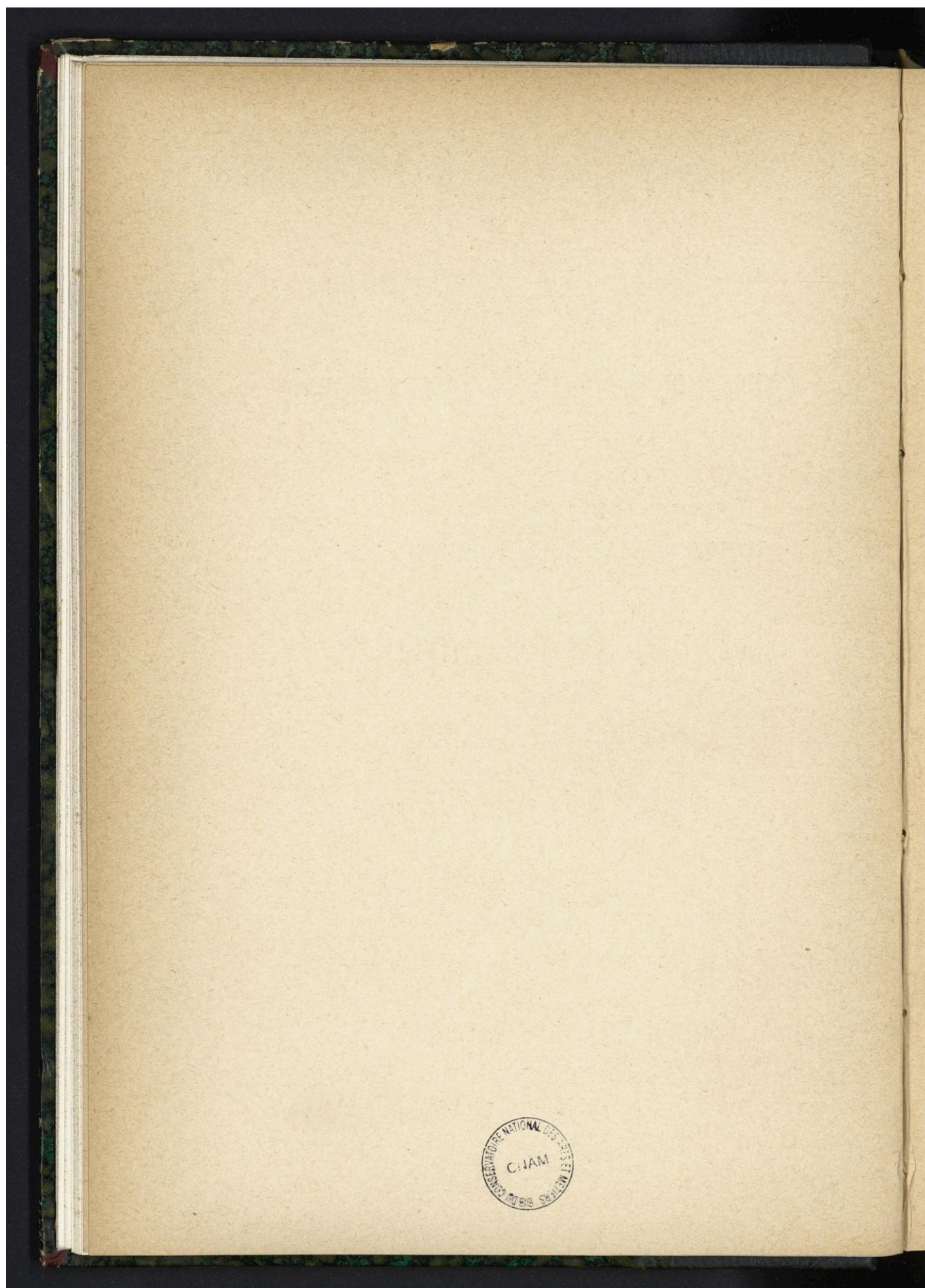


SAINT-ÉTIENNE

IMPRIMERIE DE « LA LOIRE RÉPUBLICAINE »

26, Rue de la Bourse, 26

1906



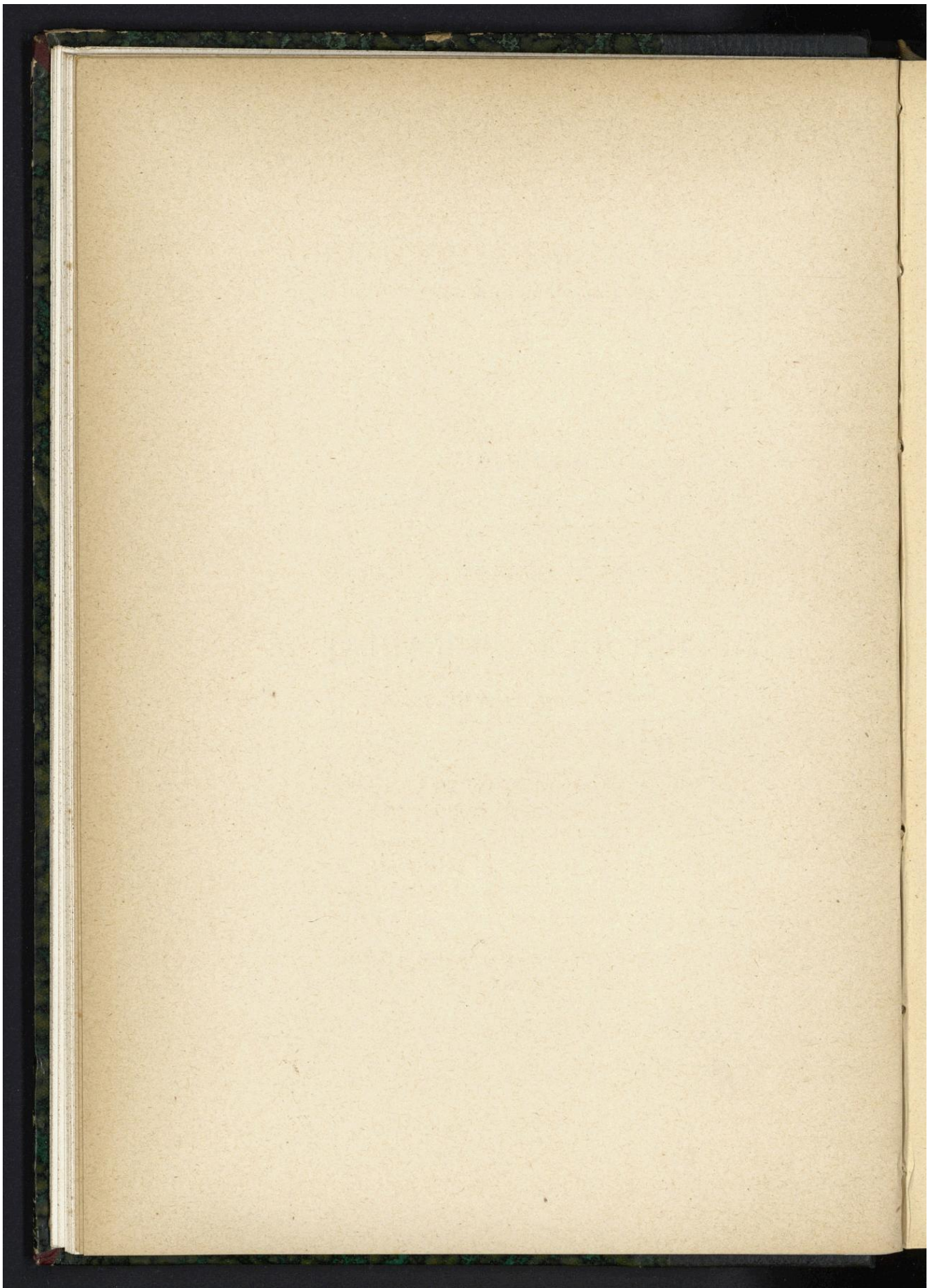
CLASSE 51

Matériel de Chasse — Matériel de Fabrication
et Produits

RAPPORT DE M. J. GRIVOLAT

EX-FABRICANT D'ARMES
DIRECTEUR DU MUSÉE D'ARMES
CONSERVATEUR GÉNÉRAL DES MUSÉES ET BIBLIOTHÈQUES
DE LA VILLE DE SAINT-ÉTIENNE

Gr. IX. — Cl. 51.



EXPOSITION UNIVERSELLE INTERNATIONALE
de Liège (Belgique) 1905

*Commissaire général du Gouvernement français
pour l'Exposition de Liège:*

M. F. CHAPSAL

Maitre des requêtes honoraire au Conseil d'Etat
Directeur du Commerce et de l'Industrie

SECTION FRANÇAISE COMMERCE & INDUSTRIE

Président du Comité d'organisation :

M. A. PINARD

Maitre de forges

1^{er} Vice-Président : **M. LAYUS Lucien.**

GROUPE IX, COMPRENANT SIX CLASSES
FORÊTS, CHASSE, PÊCHE, CUEILLETES

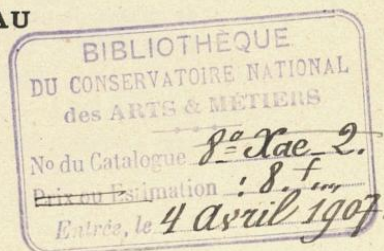
Président d'honneur. **M. DAUBRÉE.**

Président du Groupe IX.... **M. POUPINEL P.**

Secrétaire..... **M. ROUSSELOT.**

Président de la Classe 51, Armes et Matériel de Chasse :

M. L. BRUNEAU



COMITÉ D'INSTALLATION DE LA CLASSE 51

Président :

M. BRUNEAU (LÉON), ingénieur des poudres, administrateur-directeur général de la Société Française des Munitions de chasse, de tir et de guerre, rue Notre-Dame-des-Victoires, n° 30, Paris.

Vice-Présidents :

M. MIMARD (ETIENNE), directeur de la Manufacture Française d'Armes et de Cycles (raison sociale Mimard-Blachon et C^{ie}), à Saint-Etienne (Loire).

M. RIÉGER (HENRY), fabricant d'armes Maison Lefauchaux, rue Vivienne, 37, Paris.

Secrétaire :

M. GRIVOLAT (JEAN), ex-fabricant d'armes, directeur du Musée d'armes, conservateur général des Musées et Bibliothèques de la ville de Saint-Etienne (Loire), secrétaire de la Chambre syndicale des fabricants d'armes.

Trésorier :

M. AUROUZE (ETIENNE), fabricant de pièges en tous genres, rue des Halles, 8, Paris.

Membres :

M. CHEVALIER (JOSEPH), fabricant d'armes, Maison Eugène Lefauchaux, rue des Filles-Saint-Thomas, 9, Paris.

M. LAFOSSE, inspecteur des Eaux et Forêts, rue de Varennes, 78, Paris.

M. LEMAIRE (FÉLIX), attaché à la Société française des Munitions de chasse, de tir et de guerre, rue Notre-Dame-des-Victoires, n° 30, Paris.

COMPOSITION DU JURY

Belgique .. — *Président* : M. FRANCOTTE CHARLES, fabricant d'armes à Liège.

France..... — *Vice-Président* : M. RIÉGER HENRI, fabricant d'armes (Maison Lefauchaux), à Paris.

Belgique... — *Secrétaire-Rapporteur* : M. POLAIN Jules, Directeur du Banc d'Epreuve des armes à feu, Commissaire du Gouvernement chargé de la surveillance générale des armes à feu dans le royaume, à Liège.

France..... — *Secrétaire-Rapporteur* : M. J. GRIVOLAT, ex-fabricant d'armes, Directeur du Musée d'armes de la ville de Saint-Etienne, Conservateur général des Musées et Bibliothèques de Saint-Etienne.

JURÉS TITULAIRES

Angleterre. — M. BRACONIER YVAN, à Liège.

Belgique... — M. FRANCOTTE CHARLES, à Liège.

— M. POLAIN JULES, à Liège.

— M. BECO JEAN, Ingénieur, Administrateur de la Manufacture liégeoise d'armes à feu.

Belgique... — M. COLLIN ARTHUR, Ingénieur en chef des usines de la Société anonyme des explosifs de Clermont (Muller et C^{ie}).

— M. HEUSE-LEMOINE ERNEST, fabricant de canons et d'armes, à Nessonvaux.

France..... — M. RIÉGER HENRI, fabricant d'armes, à Paris.

— M. DARNE RÉGIS, fabricant d'armes, à Saint-Etienne.

— M. DIDIER J., fabricant de canons, à Saint-Etienne.

— MIMARD ETIENNE, Directeur de la Manufacture Française d'Armes et de Cycles, à Saint-Etienne.

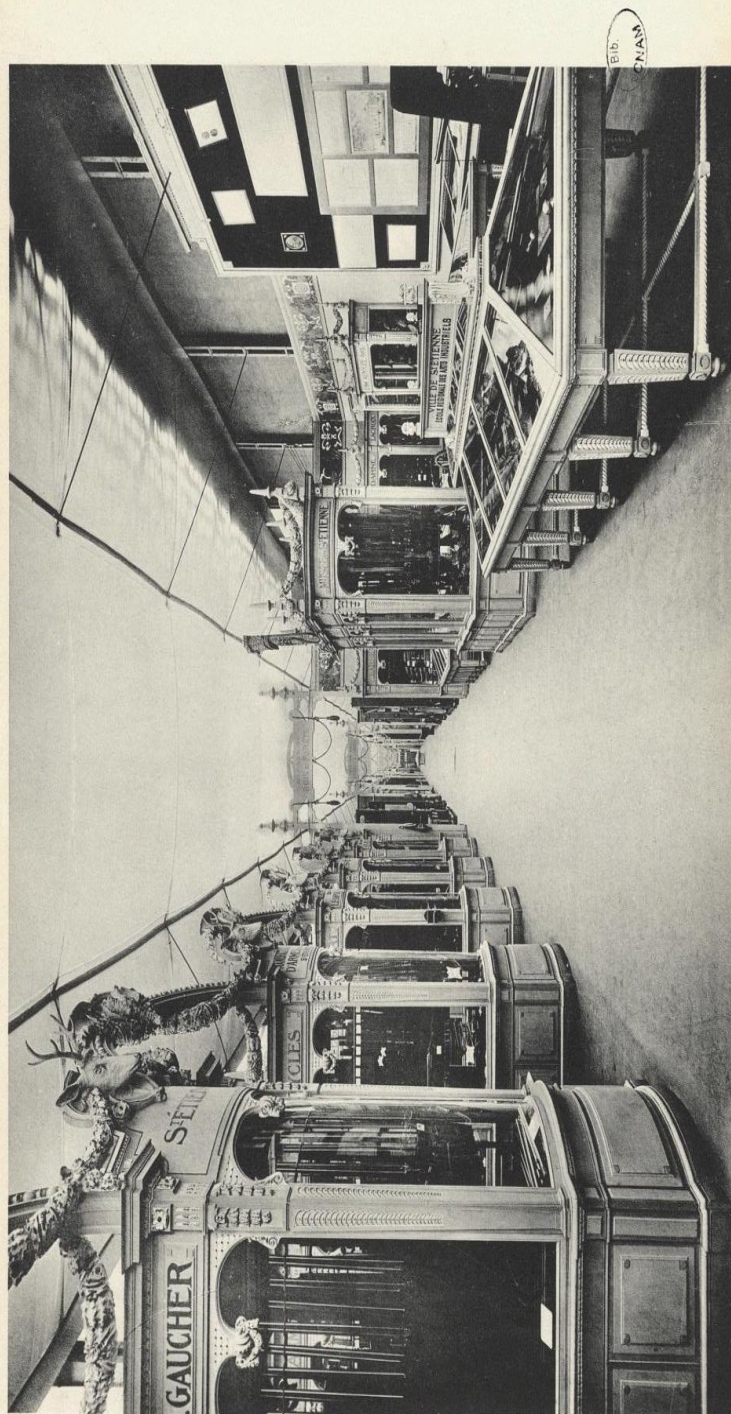
JURÉS SUPPLÉANTS

Belgique... — M. HANQUET FERDINAND, fabricant d'armes, Membre du Conseil supérieur du Travail, à Liège.

— M. RAICK FÉLIX, fabricant d'armes, à Liège.

France..... — M. CHEVALIER JOSEPH, fabricant d'armes (Maison E. Lefauchaux), à Paris.

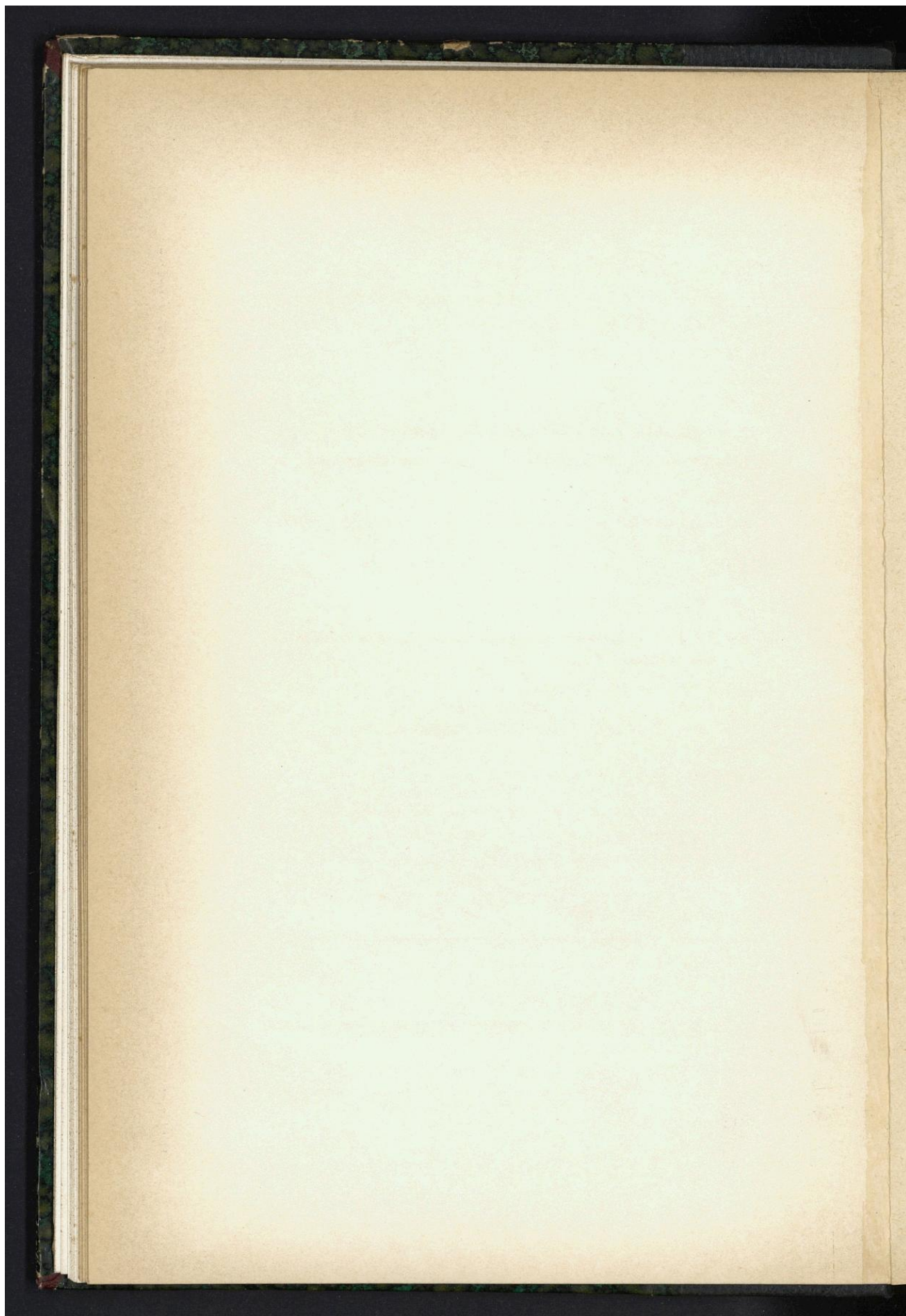
— M. GRIVOLAT JEAN, Directeur du Musée d'armes de Saint-Etienne.



Clélie J. Grégoire.

Phototypie Berthaud, Paris

Vue perspective de la Classe 51



CHAPITRE I

Produits rangés dans la Classe 51. Nombre et répartition des Exposants.

La classe 51 comprenait, à l'Exposition universelle de Liège, d'après le programme général (Règlement et classification), les divisions suivantes :

I. Matériel et outillage spéciaux pour la fabrication des armes :

Machines à dresser les canons ;
Tours spéciaux à reproductions instantanées ;
Machines à rectifier l'alésage intérieur des canons ;
Alésoirs ;
Machines à percer les canons ;
Machines spéciales pour faire la monture en bois ;
Machines à fraiser et à reproduire pour les diverses pièces d'armes en fer ;
Machines à polir et à redresser les pièces trempées.
Matériel et outillage de fabrication des cartouches et munitions.

II. Armes blanches :

Armes pour panoplies, reproduction d'armes anciennes ;
Armes de jet : arcs, arbalètes, etc. ;
Armes à feu : fusils, carabines, pistolets, etc. ;
Objets accessoires d'arquebuserie ;
Projectiles pleins ou creux, explosibles, capsules, amorces, cartouches.
Equipements de chasse, engins de dressage pour les chiens ;
Matériel des salles d'escrime.

L'exiguïté de l'emplacement accordé à la classe des armes (section française, 300 mètres carrés), n'a pas permis la représentation du matériel, outillage, machines-outils faisant l'objet du premier paragraphe du programme général.

Dans la section belge, où l'espace était beaucoup plus vaste, il eût été possible d'organiser une exposition très intéressante de machines-outils et d'appareils appliqués à l'armurerie; les exposants n'ont pas jugé utile de se lancer dans cette voie et se sont bornés à l'exposition pure et simple de leurs produits; seules, les Ecoles d'armurerie, et notamment celle de Saint-Etienne, montraient quelques spécimens d'outils employés à la fabrication de pièces d'armes; le Banc d'Epreuve de Liège exposait quelques appareils *Crusher*, enregistreur de pression, système Polain.

C'est donc sous le titre II : « Armes blanches, Armes pour panoplies, Armes anciennes, Armes de jet, Armes à feu, Fusils, Carabines, Revolvers, Pistolets etc. », que l'exposition de la Classe 51 a été importante et fort bien présentée par tous les pays qui y participaient.

Les exposants admis dans la Classe 51, au nombre de 90, se répartissaient ainsi :

Belgique	42										
France	<table> <tr> <td>{ Paris.....</td><td>17</td><td></td></tr> <tr> <td>{ Saint-Etienne.....</td><td>18</td><td></td></tr> <tr> <td>{ Valence (Drôme).....</td><td>1</td><td></td></tr> </table>	{ Paris.....	17		{ Saint-Etienne.....	18		{ Valence (Drôme).....	1		36
{ Paris.....	17										
{ Saint-Etienne.....	18										
{ Valence (Drôme).....	1										
Angleterre.....	2										
<i>A reporter</i>	80										

<i>Report</i>	80
Allemagne.....	2
Italie.....	2
Russie.....	2
Autriche.....	2
Grèce.....	1
Suisse.....	1
TOTAL	90

D'après le détail des diverses classifications relevant de l'industrie armurière, les exposants ont été répartis suivant le tableau ci-dessous :

	BELGIQUE	FRANCE	AUTRES PAYS
Armes à feu et canonnerie....	26	23	6
Armes blanches.....	»	1	»
Cartouches, munitions, outillage.....	7	2	4
Poudres et artifices.....	1	1	»
Articles de chasse.....	3	1	»
Pièges.....	»	1	»
Bancs d'épreuve des armes...	1	1	»
Musées d'armes.....	1	1	»
Ecoles d'armurerie.....	1	1	1
Ecole de décoration aux armes.	»	1	»
Bois de fusils.....	2	2	1
Appareils de dressage des chiens au rapport....	»	1	»
	<u>42</u>	<u>36</u>	<u>12</u>

Total : 90 exposants.

CHAPITRE II

Installation.

Il résulte des chiffres et des tableaux comparatifs qui précèdent, que la France avait, par rapport à la Belgique, dans la classe 51, un nombre presque égal d'exposants. Nous n'avons pas été sans quelque surprise de constater dans l'ensemble, fort remarquable d'ailleurs, de l'exposition belge, l'absence de beaucoup de firmes connues, des plus importantes; les fabricants liégeois, dont le nombre dépasse cependant 130, avaient sans nul doute une occasion unique et des facilités exceptionnelles de manifester grandiosement, sans s'imposer les sacrifices onéreux que l'Armurerie française et notamment la Fabrique stéphanoise ont consentis.

Les armuriers des villes voisines de Liège, Bruxelles, Anvers, Gand, etc., se sont presque complètement abstenus.

D'une manière générale, on peut déclarer hautement que la participation française de l'Armurerie et des industries qui s'y rattachent, à l'Exposition universelle de Liège, a été *remarquable*, et, bien que faite au centre même des forces vives de ses nombreux et très courtois rivaux (peut-

être aussi à cause de cela), elle a produit sur les visiteurs une excellente impression de vitalité et de grandeur.

Dans le monde sportif, armuriers et amateurs ont été unanimes pour dire que la France soutenait avec un légitime orgueil sa réputation séculaire de goût et de savoir.

Chacun a pu admirer la belle ordonnance de cette classe, le luxe véritable et de bon ton qui a présidé à son installation, et, qui mieux est, apprécier l'excellence des produits qui y figuraient.

Plus favorisée qu'à l'Exposition universelle de Paris 1900, l'*Armurerie* était placée dans un entourage qui lui a valu de nombreux visiteurs.

Elle occupait dans la section française, entre la classe des bois et celle des cycles, une superficie de près de 300 mètres carrés, superficie que nous aurions désirée plus vaste encore, pour faire valoir avec tous leurs avantages les 36 expositions qu'elle contenait.

Profitant de l'expérience acquise dans les précédentes Expositions, le Comité d'installation avait étudié et adopté un type uniforme de vitrines, d'un excellent effet décoratif: le ton neutre choisi était un gris perle rehaussé de filets d'or, qui faisait admirablement valoir les bruns des canons, les teintes rousses des crosses, les jaspes des métaux ou les nuances plus vibrantes des précieuses incrustations.

Les vitrines murales, celles formant travées, avaient leurs frontons reliés par des guirlandes en staff et des attributs de chasse d'un goût parfaitement approprié.

Une frise art nouveau auréolait le pourtour de la classe, apportant très heureusement à l'harmonie générale le piquant de ses notes gaies, au milieu de la clarté doucement tamisée par un léger vélum.

En somme, l'ensemble de la classe avait une attirance élégante du meilleur aloi.

Les frais généraux, location de l'emplacement, parquets, cloisons, vélum et autres, imposés par l'administration ; les frais de gardiennage de jour et de nuit, d'entretien, etc., etc., décidés par le Comité d'installation, se sont ajoutés au prix de location des vitrines fournies pour la durée de l'Exposition.

Le total de ces divers frais, répartis sur les espaces occupés, a élevé le prix du mètre courant de vitrine à 550 francs, prix qui n'avait jamais été atteint dans aucune autre Exposition. La section seule, livrée nue au Comité, a coûté 10.000 francs ; nous n'étonnerons donc personne en fixant à près de 100.000 francs le coût total de cette classe décorée et prête à recevoir les produits.

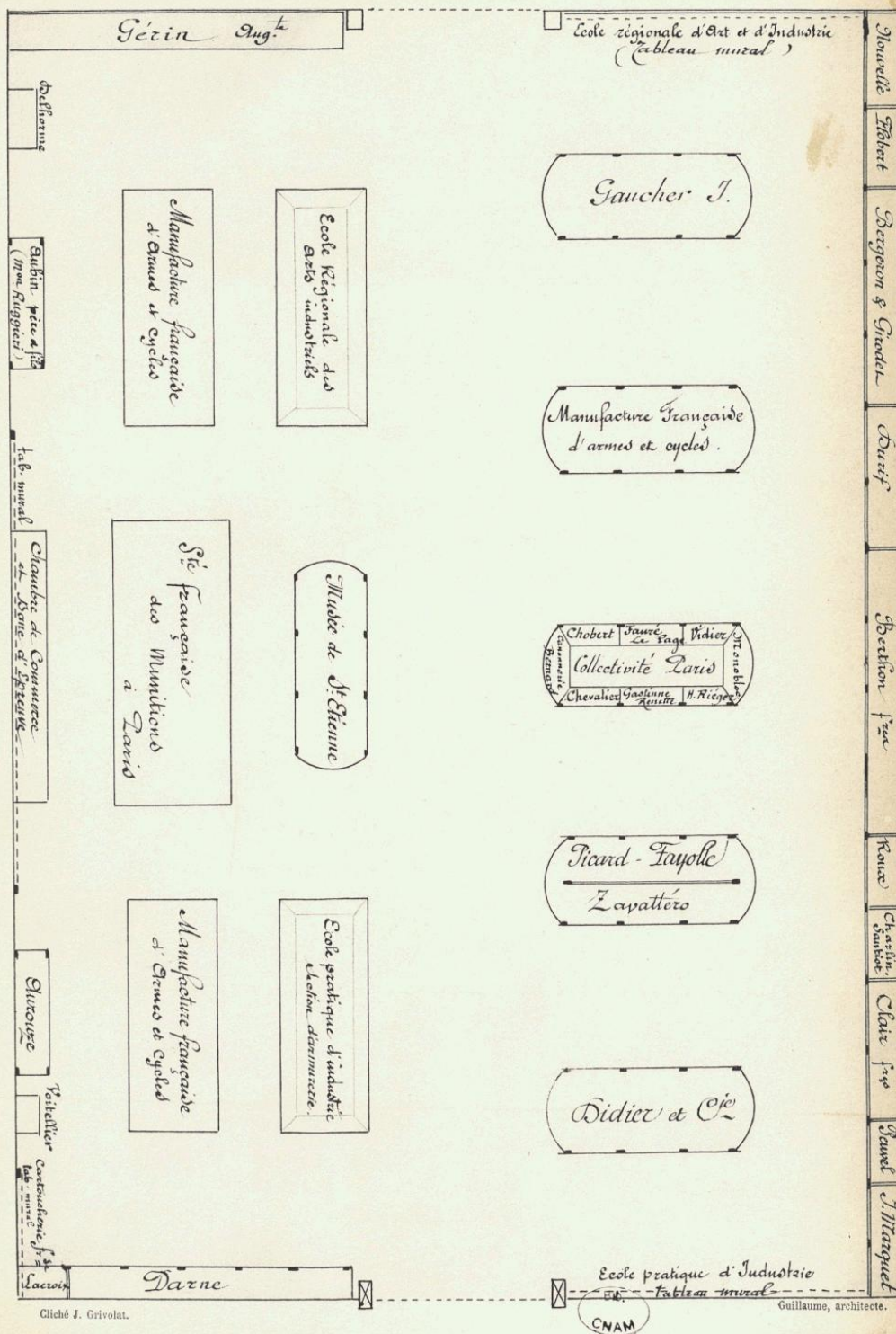
Le plan des installations, les dessins des vitrines, sont l'œuvre de M. GUILLAUME, l'habile architecte bien connu, choisi par le Comité d'installation.

Nous reproduisons, à titre documentaire, le plan et les vues perspectives d'ensemble de la classe 51.

EXPOSITION UNIVERSELLE ET INTERNATIONALE DE LIÈGE 1905

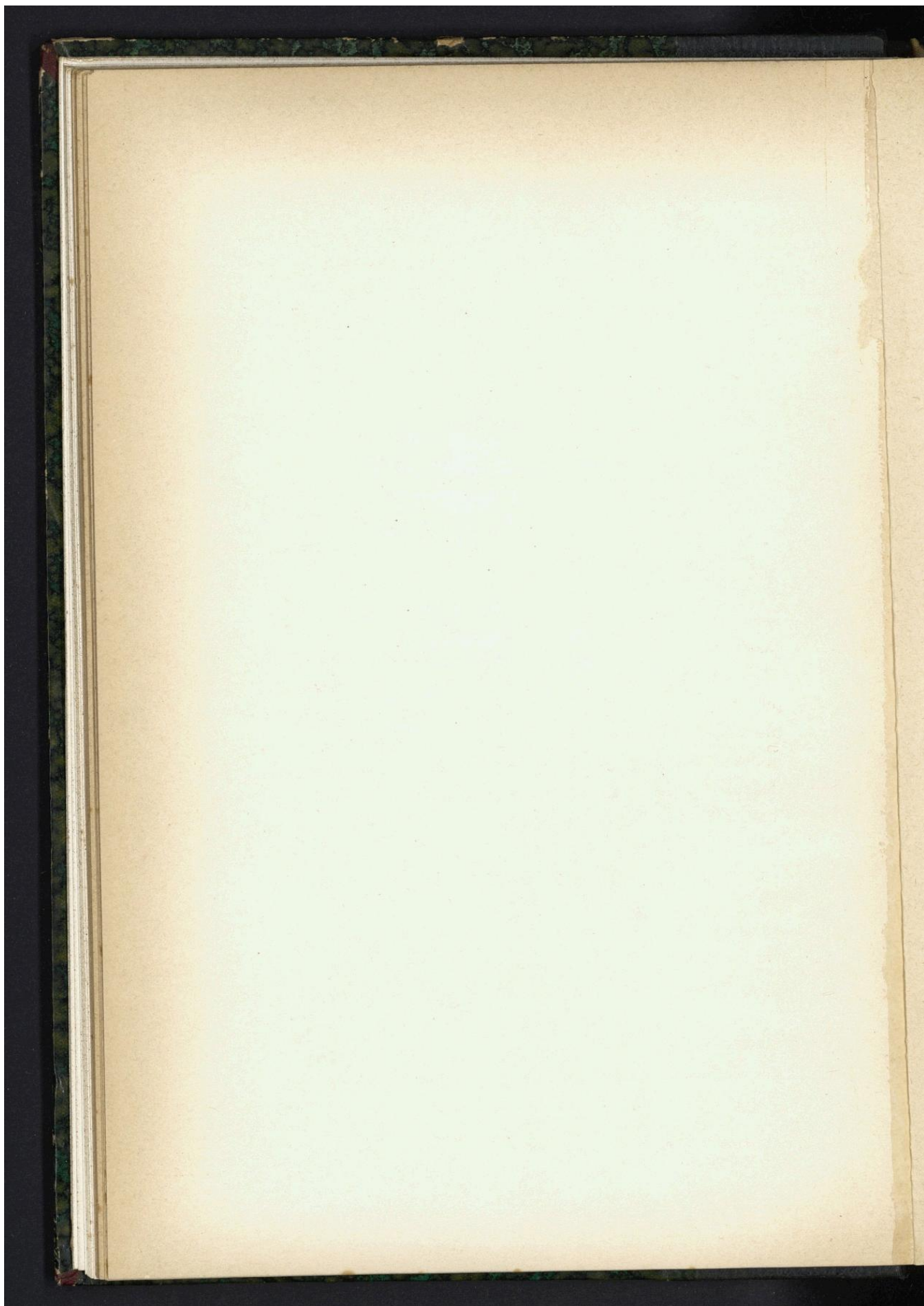
SECTION FRANÇAISE

Classe 51 — Matériel de chasse — Groupe IX — Plan de la Classe



Cliché J. Grivolat.

Guillaume, architecte.



CHAPITRE III

Exposition rétrospective.

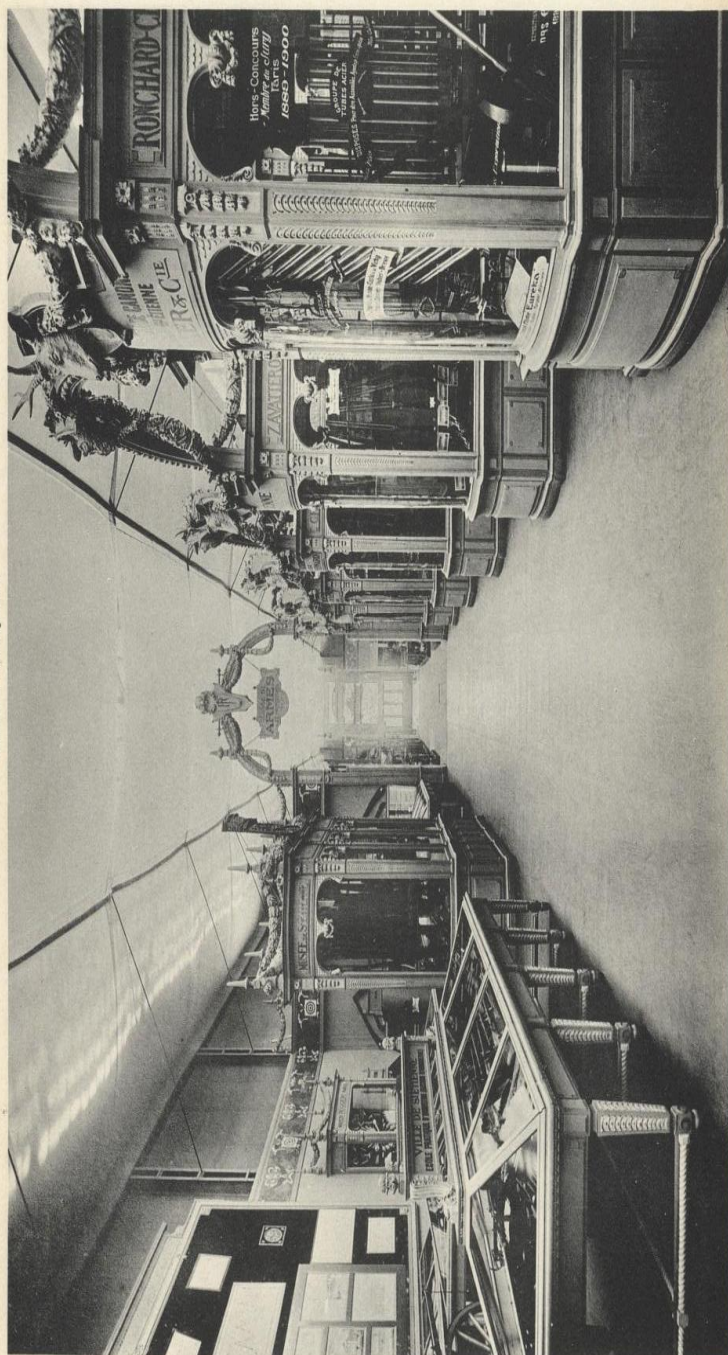
La Commission supérieure de l'Exposition ayant décidé la participation des Musées d'armes dans la classe 51, les Comités d'installation français et belge se sont occupés de donner à ces instructives institutions une place d'honneur. C'est ainsi que, dans la classe des Armes (section belge), on a pu transporter la plus grande partie du Musée d'armes du quai Maëstricht, à Liège; les collections de ce musée occupaient toute la partie centrale de l'exposition belge, et nombreuses étaient les vitrines qui les contenaient. Dans la classe française, le Musée d'armes de Saint-Etienne avait centralisé en une grande vitrine une collection technologique de la plus haute valeur, autant par les spécimens précieux du travail de l'arquebuserie ancienne que par les types ingénieux des systèmes qui ont donné naissance aux armes actuelles. Nous ne pouvons qu'applaudir à cette idée, déjà mise en pratique en 1900 à Paris; dans les diverses classes, la liaison des belles choses du passé à celles du présent, nous semble très rationnelle: elle contient, d'ailleurs, les meilleurs enseignements au

point de vue de la technique du métier et de l'art. Nous reviendrons sur ces expositions, qui font le plus grand honneur aux hommes de goût et de savoir qui ont contribué à nous montrer ces richesses d'un autre âge.

Le mérite en revient : pour la section belge, à MM. Jules POLAIN, Félix RAICK et François RENKIN, administrateurs du Musée d'armes, et pour la section française, à la Ville de Saint-Etienne qui a bien voulu autoriser M. J. GRIVOLAT, directeur des Musées, secrétaire de la classe des Armes, à exposer une collection technologique triée spécialement à cet effet.

EXPOSITION UNIVERSELLE ET INTERNATIONALE DE LIÈGE 1905
SECTION FRANÇAISE

PL. III

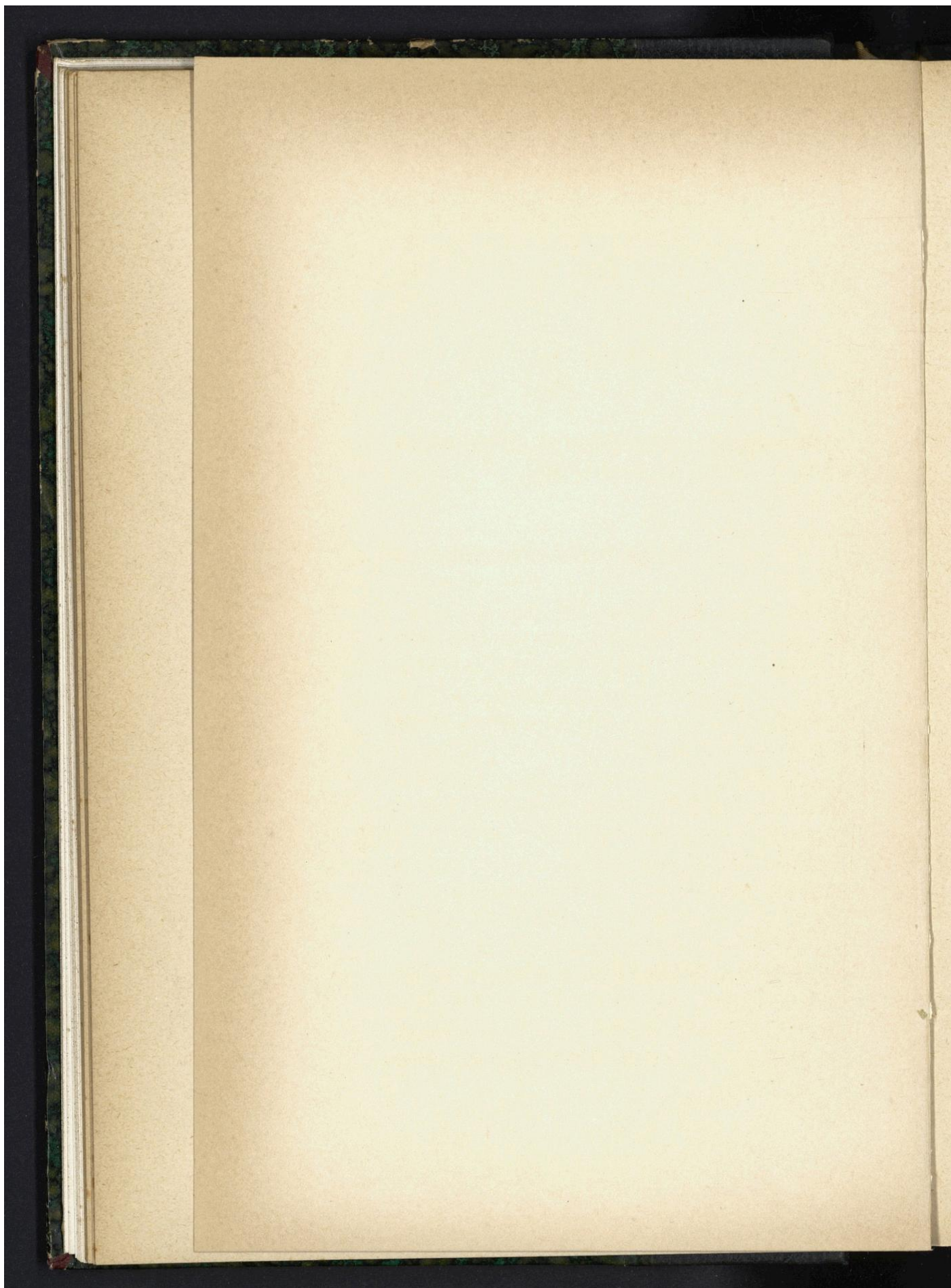


Cléber J. Gréval.

Autre vue perspective de la Classe 51

Phototypie Barthoud, Paris

CNAM



CHAPITRE IV

Enseignement professionnel d'armurerie et de décoration.

La participation des Ecoles professionnelles d'armurerie à l'exposition de Liège, s'imposait au même titre, et peut-être plus encore que les Musées. En effet, ces écoles sont aujourd'hui considérées comme le corollaire indispensable de l'industrie des armes; c'est dans ces écoles, qu'à côté de l'instruction pédagogique complémentaire, sont enseignés les éléments de la technique et de la pratique de l'armurerie. La ville de Liège s'est particulièrement appliquée à montrer, dans la classe 51, les efforts et les résultats obtenus par son institution de la rue d'Agimont. Fondée en 1897, cette école est subventionnée du Gouvernement, de la Province et de la ville de Liège; une part des bénéfices réalisés par le Banc d'Epreuve lui est également affectée; le total des subventions annuelles s'élève à environ 30.000 francs. C'est à l'instigation de divers notables fabricants, et notamment de feu Auguste Lebeau, qui a laissé à Liège une haute réputation de valeur personnelle et de science théorique et pratique; c'est également à M. Charles FRANCOTTE, qui depuis que l'Ecole existe remplit avec le plus grand

dévouement et une grande compétence les fonctions d'administrateur, président de la Commission administrative; c'est enfin grâce à l'Union des Fabricants d'Armes que l'Ecole d'Armurerie et de Petite Mécanique a pris l'extension qu'elle montre aujourd'hui.

Nous n'entrerons pas profondément dans les questions qui ont milité en faveur de la création de l'Ecole d'Armurerie de Liège; nous indiquerons cependant quelques-uns des motifs invoqués; ils sont, d'ailleurs, développés tout au long dans la lettre-circulaire adressée à MM. les Fabricants d'Armes de Liège à la date du 15 décembre 1892, lettre dont nous extrayons les passages suivants :

Il est incontestable que les bons ouvriers se font de plus en plus rares et ne sont pas remplacés; cet état de choses provient surtout de ce que, par suite des nécessités de la vie et aussi des exigences de la concurrence, les parents des jeunes ouvriers cherchent moins à leur faire apprendre convenablement leur métier, qu'à en retirer le plus tôt un gain, si minime qu'il soit. En ces dernières années surtout, par suite de l'extension prise par la fabrication d'armes à bon marché pour l'exportation, beaucoup de jeunes ouvriers trouvent plus avantageux de s'occuper de cette fabrication, qu'ils pratiquent pour ainsi dire sans apprentissage, que de passer quelques années à se perfectionner chez de bons maîtres.

Frappée de cette situation qui, à un moment donné, pourrait compromettre la bonne renommée de l'Armurerie liégeoise, déjà tant décriée par nos concurrents étrangers, l'Union des Fabricants d'Armes a pris l'initiative d'y porter remède par la création à Liège d'une Ecole d'Armurerie.

.....
Par cette école, après un petit nombre d'années, un corps d'ouvriers d'élite, sous la direction de professeurs expérimentés connaissant à fond leur partie, serait reformé, et nous sommes persuadés que ceux-ci trouveraient un travail régulier et rémunérateur et contribueraient puissamment au maintien de la juste et ancienne réputation dont jouit notre fabrication.

Antérieurement à la lettre précitée, feu Auguste Lebeau, dont l'autorité en matière armurière était incontestée, écrivait en 1891, à la date du 14 avril, dans le journal liégeois *Franklin* :

Malheureusement, le nombre des bons ouvriers est restreint ; peu sont aptes à s'initier aux finesses du métier ; il faut en essayer beaucoup pour en trouver un petit nombre répondant aux besoins. Aujourd'hui, on ne donne plus aux jeunes gens le temps de faire un apprentissage sérieux, comme cela se pratiquait dans le temps. Ils ont à peine 12 ou 13 ans que déjà les parents exigent qu'ils leur rapportent quelque profit ; la conséquence est qu'il se forme beaucoup d'ouvriers médiocres et peu de bons.

Il y aurait beaucoup à faire pour améliorer la branche de l'industrie armurière dont nous nous occupons. La Ville, dans une intention fort louable, a créé un cours théorique d'armurerie à l'Ecole industrielle ; mais ce cours est absolument inefficace et ne peut donner aucun résultat pratique. Ce qu'il faudrait, ce serait une *Ecole professionnelle d'armurerie*, dans le genre de l'Ecole d'horlogerie de Genève ; il faudrait former des ouvriers sous la direction de contre-maitres capables, dans un local créé et subventionné par l'Etat, la Ville et le Banc d'Epreuve des armes à feu : voilà, pensons-nous, la seule voie à suivre pour arriver à un résultat sérieux.

Voilà donc bien exposés les motifs qui ont eu pour conséquence la création de l'*Ecole d'Armurerie de Liège*.

A Saint-Etienne, on peut dire que c'est à des raisons analogues qu'on a obéi en fondant, à l'Ecole pratique d'Industrie, le *Cours d'Armurerie*, qui, comme sa rivale l'Ecole de Liège, a tenu à honneur de participer au tournoi pacifique de l'Exposition 1905. Nous reparlerons, dans la suite de notre rapport, de ces Ecoles et de leurs travaux ; cependant, nous ne laisserons pas échapper l'occasion qui nous est offerte de dire que le Cours d'Armurerie de

l'Ecole pratique de Saint-Etienne demande, à l'instar de celui de Liège, un agrandissement en rapport avec les besoins de l'Armurerie stéphanoise. Nous applaudissons pleinement à ses succès, nous rendons justice à la haute valeur de sa direction et de ses chefs d'atelier ; à la bonne méthode de son enseignement ; mais il lui reste à faire encore beaucoup, et, pour cela, il faut que la Ville de Saint-Etienne, le Gouvernement, la Chambre de Commerce, les Chambres syndicales de Fabricants d'armes consentent encore de nouveaux sacrifices, afin de donner à cette utile et intéressante institution tout son essor.

Nous ne saurions trop le répéter : Saint-Etienne, seul centre armurier français important, est tout désigné pour posséder une *Ecole spéciale d'Armurerie*, au même titre que Besançon et Cluses pour l'horlogerie ; le recrutement de nombreux élèves ne saurait lui manquer, alimentée qu'elle serait par une industrie qui intéresse des milliers d'ouvriers.

A côté de l'enseignement professionnel armurier, l'Ecole régionale des Arts industriels de la ville de Saint-Etienne exposait, en une vaste et élégante vitrine, les travaux de décoration sur métaux produits par son remarquable cours de gravure au marteau et à l'échoppe, de ciselure, d'incrustation et de repoussé. Cette Ecole, parallèlement à l'Ecole pratique, a pour but de fournir à l'industrie en général et à l'armurerie stéphanoise en particulier des sujets versés dans les choses du domaine de l'art ; c'est cette Ecole qui alimente Saint-Etienne d'habiles graveurs, de ciseleurs et d'incrusteurs, dont plusieurs sont parvenus à la célébrité.

L'exposition de cette Ecole a été fort remarquée à

ÉCOLE RÉGIONALE DES ARTS INDUSTRIELS DE LA VILLE DE SAINT-ÉTIENNE



Cliché J. Grivolat.

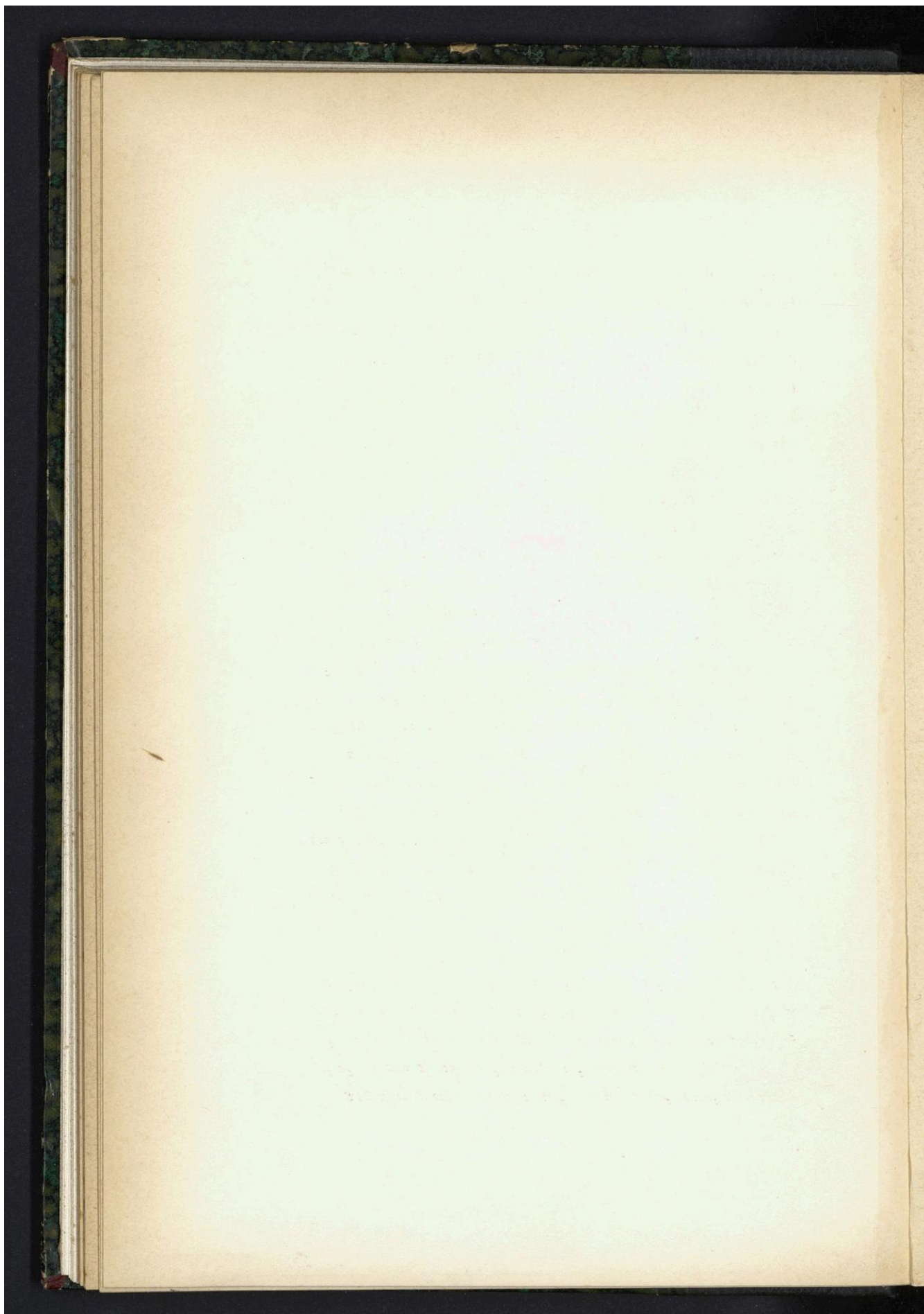
Phototypie Berthaud, Paris

1. Décor art nouveau, ciselure, incrustations or, sculpture sur bois, filigrane.

2. Décor art nouveau, incrustations or, ciselure, sculpture sur bois.

3. Fusil étude, incrustations or ciselées, incrustations noires.





Liège, où elle a attiré l'attention des dirigeants du mouvement armurier de ce pays. Nos concurrents reconnaissent volontiers, en effet, qu'une lacune existe chez eux au sujet de l'enseignement rationnel de la décoration des armes ; non pas qu'ils ne possèdent point de bons graveurs : il y a eu, en effet, et il y a encore à Liège, des artistes de grande valeur, et, pour en juger comme il convient, nous ouvrons ici une parenthèse : Au ^{xiii}^e siècle, les ateliers d'orfèvrerie de Liège, de Maëstricht et d'Huy sont cités pour leurs travaux incomparables.

Au ^{xiii}^e siècle, un moine, Hugo d'Oignies, est connu pour exécuter parfaitement des travaux filigranés, minutieusement ouvrés d'arabesques d'or, feuillages, fleurs et fruits, et pousse le niellé à un degré inconnu jusque-là.

Plus tard, nous trouvons Gilles Demarteau, l'interprète des Boucher, Van Loo, Cochin, etc. ; et Coclers, le célèbre aqua-fortiste ; et les trois Duvivier, dont l'un, Pierre-Simon-Benjamin, débuta dans la gravure sur armes et devint, par la suite, membre de l'Institut et graveur général des monnaies de France, fonctions qu'il exerça de 1774 à 1791. Les Belges ont donc quelque raison et quelque orgueil de rappeler les mots restés historiques du marquis de Marigny à Louis XV : « Il n'y a, Sire, que les Liégeois pour bien graver pour nos rois. »

Plus près de nous, Félicien Rops, ce merveilleux artiste de l'aqua-tinte, et les nombreux travaux des Tinlot, Faloise, Waroux, Cloes, etc., dont Ch. Claesen a fait une centralisation importante.

L'influence de Constantin Meunier, qui nous a paru évidente au milieu de la manifestation artistique belge,

aurait dû, il nous semble, inspirer les graveurs d'armes ; la science de composition, la recherche du caractère, dont sont pénétrés les bas-reliefs et toutes les œuvres de celui que l'on peut appeler le chef de l'école réaliste en Belgique, et qui tient une place d'honneur à côté des Jef Lambeau, Georges Minne et ceux morts comme lui récemment : De Vigne, Jullien Dillens, aurait dû ouvrir aux décorateurs en armes un champ très vaste de culture artistique.

Il y a donc eu, il y a toujours de très bons éléments à Liège ; mais ces éléments ont besoin, pour être utiles à l'industrie armurière de ce pays, d'une centralisation qui pourrait parfaitement trouver sa place à Liège et *s'unir à l'Ecole d'Armurerie*.

Là, en effet, grâce aux nombreux matériaux de tous styles, de toutes écoles ; grâce à ceux plus importants encore que nous procure l'art moderne, il y a de quoi alimenter largement l'imagination des décorateurs armuriers.

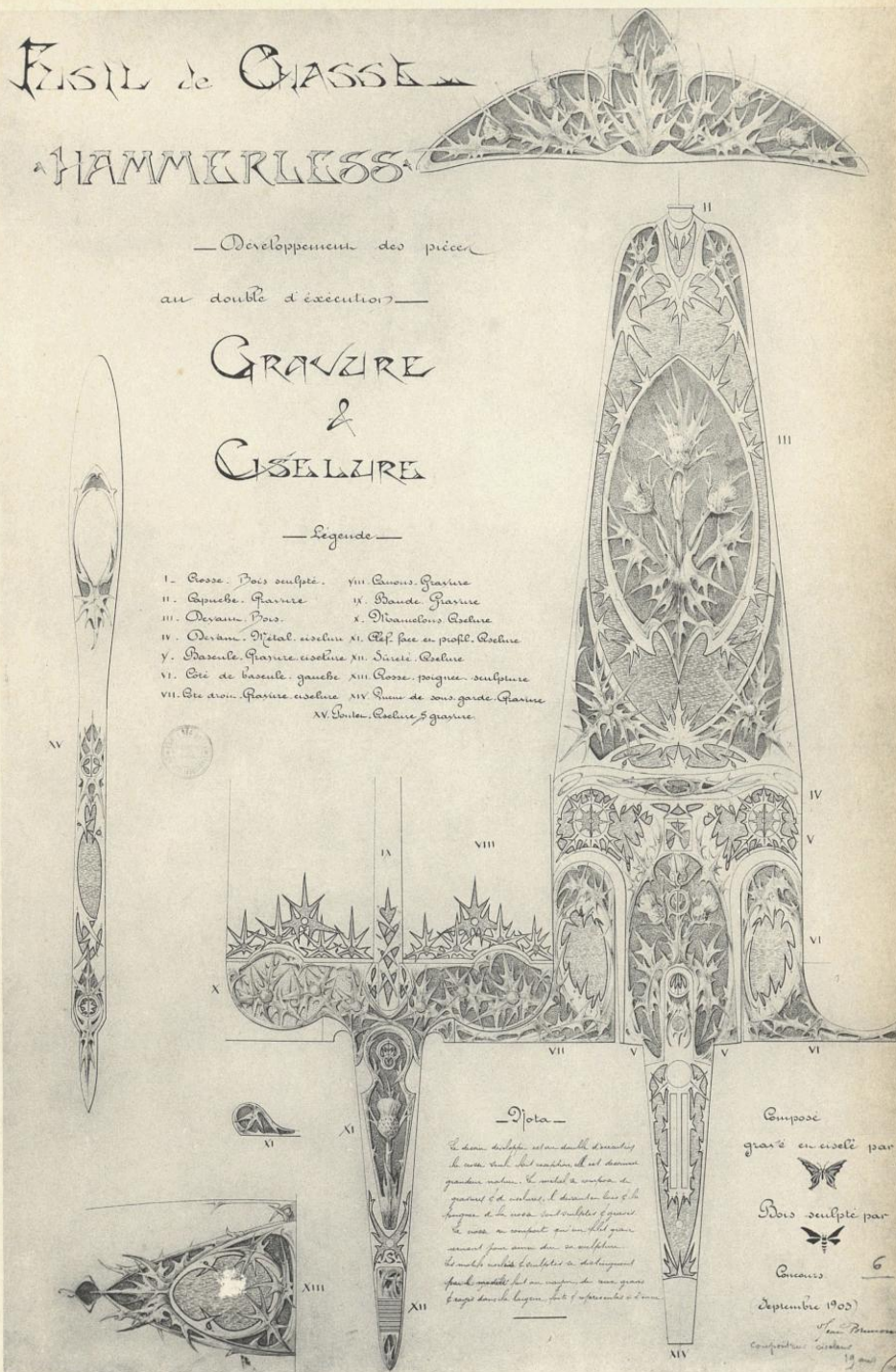
Pourquoi piétiner sur place et ne pas assimiler le goût décoratif des armes aux exigences de l'actualité ? Nous nous attendions, de la part de nos voisins d'outre-Meuse, à des efforts méritoires dans cette voie ; malheureusement, nous avons retrouvé sur les mêmes armes les mêmes ornements sans art qu'ils nous avaient déjà montré, en 1889 et en 1900 aux Expositions universelles de Paris. Pour le plus grand nombre des exposants, nous avons constaté l'emploi de cette gravure dite anglaise, espèce de tapisserie, qui n'a pour toute valeur que les longues heures déployées par le patient dans l'enroulement infini, quelquefois microscopique, des spirales qui la composent.

Nous savons bien et l'on peut nous objecter, non sans

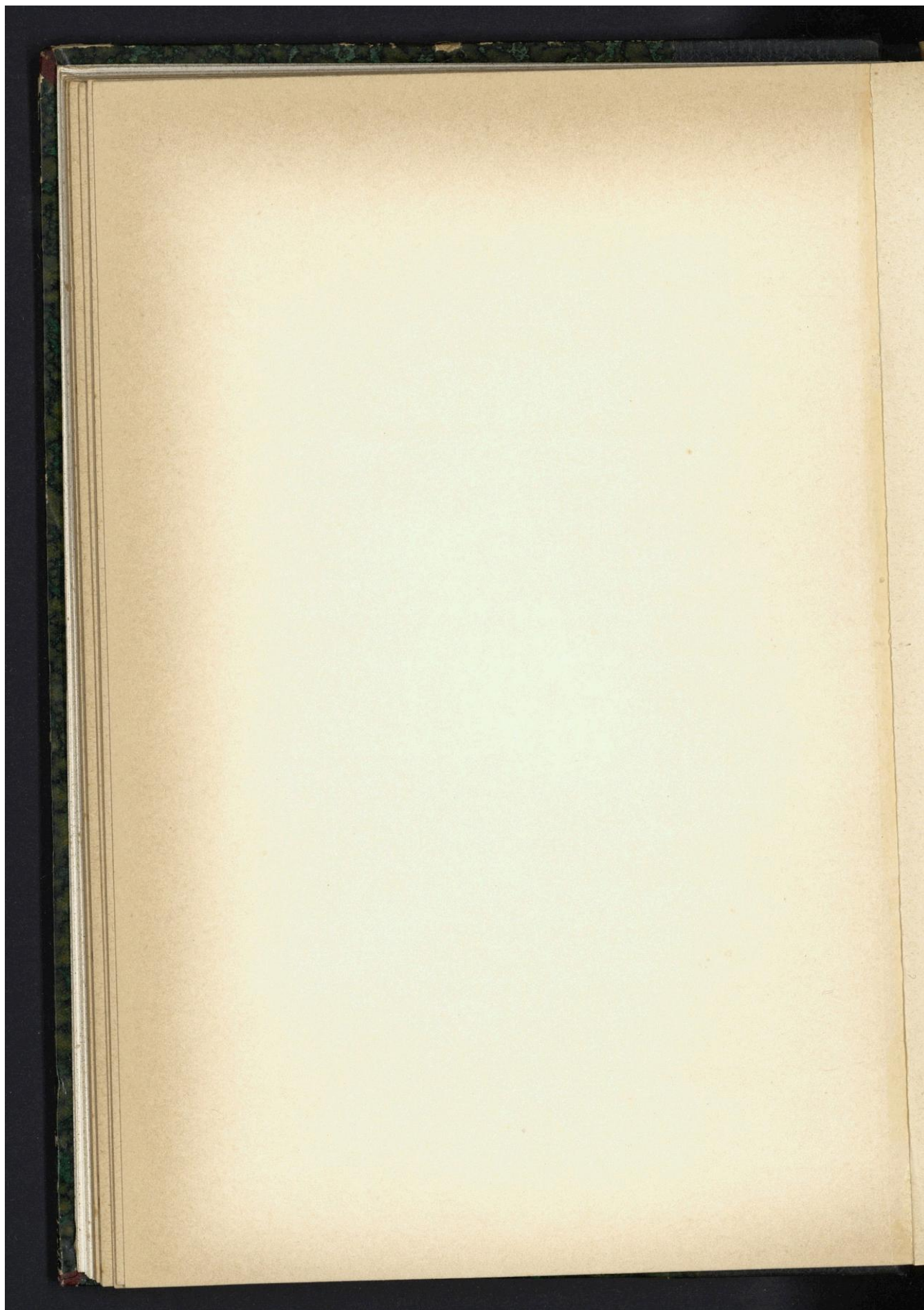
ÉCOLE RÉGIONALE DES ARTS INDUSTRIELS

Dessin de Concours.

Ornementation d'un fusil de chasse.



Cliché J. Grivolat.



raison, que la décoration en armes est en quelque sorte assujettie aux procédés de trempe actuellement employés, et particulièrement de la trempe dite « jaspée » ; mais l'Armurerie française, et notamment la participation stéphanoise, était aux prises avec les mêmes difficultés, et pourtant elle a su trouver, elle a tenté des efforts considérables dans la décoration. Et en dehors des spécimens nombreux et fort jolis présentés par l'Ecole régionale des Arts industriels, bon nombre d'exposants, parmi lesquels nous citons la MANUFACTURE FRANÇAISE D'ARMES, les Maisons BERTHON frères, PICARD-FAYOLLE, DARNE, RIÉGER, FAURÉ-LE PAGE, NOUVELLE, etc., ont montré sur leurs produits une décoration élégante, de bon goût, d'un entretien facile et parfaitement appropriée à l'usage que l'on exige des armes, au commencement de ce vingtième siècle.

CHAPITRE V

Bancs d'Epreuve des Armes à feu.

Les Bancs d'Epreuve qui ont participé à l'Exposition de Liège sont : 1^o celui de Liège, et 2^o celui de Saint-Etienne.

Ces institutions étaient naturellement désignées pour faire partie de la classe 51.

Les Bancs d'Epreuve concourent à un double but : garantir la sécurité des acheteurs d'armes à feu, et assurer par cela même la bonne réputation des fabriques, dont ils sont pour ainsi dire la recommandation officielle; il doit donc paraître rationnel que ces sortes d'institutions soient la justification de toute grande industrie armurière. Or, à part la Belgique, la France et l'Angleterre, il est assez curieux, nous dirons même regrettable, de constater qu'il n'existe aux Etats-Unis, en Espagne, en Italie, aucun Banc officiel (nous parlons d'armes de chasse); que cette institution n'a été organisée en Autriche qu'en 1888 (Banc d'Epreuve de Ferlach) et en Allemagne en 1891 (loi mise en vigueur le 1^{er} janvier 1893); Banc d'Epreuve à Suhl, épreuve obligatoire.

Le Banc d'Epreuve de Liège a été institué en 1672 par un prince-évêque, Maximilien Henri; nous n'entrerons pas

dans les phases diverses par où a passé cette institution dans les siècles derniers : nous dirons seulement qu'elle est actuellement réglementée par la loi du 24 mai 1888 et l'Arrêté royal ou « Règlement général du Banc d'Epreuve des armes à feu établi à Liège » du 6 mars 1889. Depuis, un autre arrêté royal, en date du 2 mars 1891, a établi des *épreuves facultatives* pour les *poudres dites au bois* (poudres vives), arrêté modifié par un autre du 30 octobre 1897.

Le Banc d'Epreuve de Liège est régi par une Commission administrative et un Directeur (loi de 1888). Ce dernier est nommé par le Roi ; les membres de la Commission, ou syndics, sont élus par les fabricants d'armes.

Le Banc d'Epreuve est reconnu propriétaire des immeubles acquis pour son compte et figurant actuellement au cadastre.

Les dépenses sont réglées de telle sorte, qu'elles ne retombent jamais à la charge du trésor public.

Sur les recettes sont prélevées certaines subventions destinées au *Musée d'armes*, à la *Société de Secours mutuels des Ouvriers armuriers*, à la *Caisse de prévoyance et de pension du Banc d'Epreuve*, à l'*Ecole professionnelle d'Armurerie*, etc.

D'après l'art. 7 (al. 2), l'excédent des recettes est restitué aux fabricants d'armes, au prorata de leurs comptes d'épreuve.

En cas d'insuffisance (al. 3), le déficit est supporté par eux, d'après la même règle.

L'organisation de l'Epreuve de Liège nous a paru parfaitement coordonnée ; en outre d'un certain nombre d'éprouveurs-jurés, le Directeur a sous ses ordres, pour

les divers besoins du service, un personnel important. Nous devons dire que tout marche avec la plus parfaite discipline.

Les méthodes de chargement des armes destinées aux épreuves sont très ressemblantes, sinon identiques à celles usitées à Saint-Etienne; nous signalerons, toutefois, l'épreuve des *tubes* ou *jambes de canons* avant l'*assemblage* ou *garnissage*.

On peut dire que les épreuves exécutées au Banc de Liège sont de cinq sortes :

1^o L'épreuve en *tubes*;

2^o Celle en *canons assemblés*;

3^o L'épreuve des *fusils munis de leur culasse ou de leur système obturateur et de percussion*. Dans cette classe se rencontrent les fusils à *baguette* se chargeant par la bouche; les *Lefauchaux* à broche; les *percussions centrales* et tous les systèmes de *Hammerless* ou sans chiens; les revolvers en *blanc* sur lime, etc.;

4^o L'épreuve des *armes finies*, c'est-à-dire des *fusils, revolvers, pistolets complètement terminés d'opérations* ou tout au moins ayant leurs *canons achevés et chambrés*.

Ces épreuves sont toutes faites avec des cartouches spéciales correspondant au calibre des armes (*épreuve facultative*).

5^o Enfin, une 5^e épreuve *facultative*, avec l'une des *poudres vives du commerce*, peut être effectuée lorsqu'une demande par écrit est adressée à la Direction.

Au sujet de la 3^e épreuve, nous nous permettons une appréciation, que nous ne serons pas les premiers à faire et qui a certainement été formulée déjà; elle est le résultat

de l'observation suivante : nous avons vu, en effet, au Banc d'Epreuve de Liège, apporter des fusils de divers modèles, munis de leur bascule et de leur système obturateur et percutant. Ces *armes ont les canons chambrés* pour recevoir les cartouches ; on les éprouve, les canons reçoivent les *poinçons supplémentaires et définitifs* (1), et les voilà consacrés, vérifiés, *reconnus bons à être mis entre les mains des chasseurs !* alors qu'il peut surgir, dans le courant du reste de la fabrication (2), des causes nombreuses d'avarie pouvant occasionner *le rebut*. D'autre part, au moment de cette 3^e épreuve, les canons n'étant pas achevés complètement, ni extérieurement, ni même intérieurement, il en résulte *nécessairement des retouches ultérieures* et, conséquemment, un affaiblissement dans leur force de résistance ; les organes d'obturation, de fermeture, la bascule, doivent eux-mêmes être allégés par les travaux qui suivront, monture ou mise à bois, équipe, finissage. Il en résulte ceci, *c'est que beaucoup d'armes qui ont résisté à la 3^e épreuve dans l'état où on les y a présentées, n'auraient pas résisté si elles avaient été soumises au contrôle alors que les canons et les systèmes, tout achevés, n'ont plus à subir aucune diminution de poids.*

On nous objectera qu'il reste comme ressource la 4^e et même la 5^e épreuve ; oui, mais comme ces épreuves-là sont *facultatives*, on peut s'en passer et livrer quand même.

Il n'y a nul doute que M. le Directeur du Banc d'Epreuve de Liège, frappé comme nous par cette obser-

(1) Ayant été déjà éprouvés en tubes et en canons assemblés.

(2) Il ne faut pas oublier que ces armes ne sont pas encore munies de leurs crosses.

vation rationnelle, ne s'efforce d'obtenir *la garantie effective que l'on doit attendre d'armes éprouvées dans des conditions normales* : c'est-à-dire *toutes finies* ou *en blanc*, alors qu'aucun affaiblissement dans les organes n'est possible. Alors, mais alors seulement, la 3^e épreuve sera vraiment efficace.

D'après les tableaux de statistique exposés dans la classe 51, le nombre d'épreuves a atteint en 1904, le chiffre de 2.479.936, pour les six classifications suivantes : *fusils à 1 coup, fusils à 2 coups, fusils bords, pistolets d'arçon, pistolets de poche et fusils de guerre*.

En 1903, ce chiffre était de 1.938.470 ; ces totaux sont, d'autre part, publiés dans les Rapports commerciaux des agents diplomatiques et consulaires de France (fascicule n° 490, Belgique), mais avec cette mention très suggestive :

Il est bon de faire remarquer que les chiffres donnés par le Banc d'Epreuve, pour différentes raisons ne peuvent être acceptés que sous bénéfice d'inventaire (1).

Ces chiffres n'ont pourtant rien qui doive nous étonner, vu la grande quantité d'armes fabriquées en Belgique ; cependant, disons bien vite que ce n'est pas de deux millions cinq cent mille *armes* qu'il s'agit, mais de millions

(1) Un autre extrait des rapports et dépêches des mêmes agents diplomatiques et consulaires français, à la date du 7 juin 1906, porte, pour l'année 1905, le total des épreuves au Banc de Liège à 2.682.411.

Ces chiffres sont appréciés par notre Consul français de la façon suivante :
« Il faut néanmoins ne pas manquer de remarquer pour l'examen des chiffres ci-dessus, que certaines armes, suivant leur qualité, comportent plusieurs épreuves et que ces totaux concernent aussi bien les *armes de guerre* que les *armes de chasse d'exportation* et toutes les qualités de revolvers et de pistolets. »

d'épreuves faites sur des armes; il est donc facile de ramener à ses véritables proportions la production armurière de ce pays. Plusieurs moyens de contrôle nous permettent sinon d'avoir des chiffres très exacts, du moins de les approcher sensiblement de la vérité.

Le premier est celui de la multiplicité d'épreuves à laquelle chaque arme est soumise; si nous calculons qu'un fusil double peut parfaitement recevoir 6 et même 8 épreuves, nous pouvons, sans exagération aucune, diviser par 6 le chiffre de 2.500.000, pour avoir le total des armes fabriquées à Liège : ce qui porterait à 416.000, ou 420.000 au maximum, sa production.

Le deuxième moyen de contrôle nous est fourni par les tableaux d'exportation qui fixent, pour la période comprise entre les années 1898 à 1904, à 16 et 18 millions de francs la valeur des armes exportées annuellement. Or, chacun sait que le commerce armurier de Liège n'est alimenté que par l'exportation; que, d'autre part, ce chiffre de 16 à 18 millions est à peu de chose près 4 à 5 fois celui de la fabrique de Saint-Etienne. Nous pouvons donc multiplier 70.000 armes, production moyenne annuelle commerciale accusée par le Banc d'Epreuve de Saint-Etienne, par le même chiffre 6; ce qui nous donnerait 420.000 armes.

Un troisième moyen nous est fourni aussi par la comparaison du nombre d'ouvriers occupés dans les deux centres producteurs.

D'après le dernier recensement, 31 octobre 1896 (1),

(1) Royaume de Belgique, ministère de l'Industrie et du Travail (l'Industrie armurière Liégeoise), par Maurice Ansiaux, Bruxelles 1899, J. Goemarre, imp. du Roi.

Liège et ses environs occupaient, patrons et ouvriers réunis, un total de 11.390 (*onze mille trois cent quatre-vingt-dix armuriers*); c'est-à-dire 4 à 5 fois le chiffre d'armuriers stéphanois.

Et pourtant, les dirigeants de l'industrie armurière à Liège publient, dans les brochures et publications créées pour la défense de leurs intérêts, que le contingent des ouvriers d'armes *s'élève, à Liège, à 40.000* (1); ce qui contredit singulièrement le rapport officiel de M. Maurice Ansiaux; mais si l'on songe que la ville de Liège accuse une population de 182.000 habitants et que nombreuses sont les grandes industries : métallurgie, houille, etc., qu'elle occupe, nous laissons le soin aux intéressés de déduire les conséquences de pareils chiffres.

M. Jules Polain, dans une plaquette éditée à Liège en 1905, s'efforce d'augmenter davantage encore la production; c'est ainsi qu'il écrit (page 11), dans l'*Armurerie Liégeoise* : « Le mouvement de l'armurerie à Liège est « considérable; et, pour le prouver, il suffit de dire que « par jour *près de quinze mille armes* sont apportées et « éprouvées au Banc officiel de Liège. » Or, 15.000 armes en 300 jours de travail élèveraient encore de près de moitié les chiffres déjà colossaux fournis par les tableaux du Banc d'Epreuve et nous aurions *4 millions 500 mille armes*, représentant toujours *la même valeur de 18 millions de francs*; ce qui ramènerait à 4 francs le prix moyen d'une arme belge! alors que le même auteur laisse entendre, *Monographie de l'Armurerie Liégeoise* (page 54), « que les

(1) Voir le journal de l'*Armurerie Liégeoise*.

« fusils de 25 francs ou ceux de 3.000 francs subissent
« des épreuves de résistance identiques ! »

Mais revenons au monde de la réalité; nous voulons faire plus d'honneur à l'*Armurerie belge* que ne lui en feraient accorder les chiffres fantaisistes (nous allions dire fantastiques) qu'un chauvinisme ou un patriotisme exagérés font éclore.

Nous admettons qu'elle fait beaucoup d'armes à un excessif bon marché, armes vendues en gros : revolvers à 2 fr. 50, carabines à 5 fr., fusils à 6 et 8 fr.; mais nous savons aussi que l'on fait à Liège d'excellentes armes, et que des commandes de fusils de trois à sept et huit cents francs n'y sont pas rares; deux ou trois spécialistes réputés dépassent ces chiffres. Voilà la vérité.

Les Membres du *Jury français* apprécient sûrement, et depuis longtemps, la supériorité numérique de l'armurerie belge; cependant, ils ont voulu, par l'organe de M. Mimard, l'un des vice-présidents de la classe 51, obtenir une fois pour toutes *des indications précises*, et, devant le *Jury international* au complet, une simple question a été posée : « Voulez-vous nous dire, Messieurs, en *toute sincérité*, le nombre de fusils se *chargeant par la culasse* que vous établissez annuellement à Liège (1) ? » A cette demande, pourtant si simple, M. Polain, directeur du Banc d'Epreuve, n'a pu et a déclaré ne pas vouloir répondre, se retranchant derrière le secret professionnel !

Alors, que deviennent les tableaux et toutes les statis-

(1) Sont compris dans cette demande générale les fusils à bascule pour cartouches à broche et à percussion centrale, clef sur le pontet, clef top ou sid-lever, hammerless ou sans chiens, canons fixes, etc., mais se chargeant par la culasse.

tiques exposés ? A quoi servent tant de millions d'épreuves ? sinon à fausser sciemment la vérité et à entretenir, dans l'esprit des naïfs, des idées aussi erronées que celle-ci, publiée par le journal *l'Armurerie Liégeoise* : « *Il faudrait 37 années aux armuriers stéphanois pour exécuter le travail d'une année de l'Armurerie belge !* »

Non, il ne faudrait pas 37 ans aux Stéphanois pour faire les *300 mille armes de chasse* et les *120 mille armes de guerre qu'annuellement Liège produit*. Le commerce seul ne mettrait pas quatre années. N'oublions pas que Saint-Etienne aussi a accusé pendant de longues années 450 mille fusils, en y comprenant ceux de la guerre.

Le Banc d'Epreuve stéphanois, à l'inverse de celui de Liège, ne cherche pas à enfler ses chiffres : il dit la vérité et accuse nettement non pas le nombre de ses épreuves, mais le nombre des armes qu'il a éprouvées. Il ne faut pas oublier non plus qu'il n'a pas, comme son confrère, les moyens de grossir sa production de plus de *100 mille armes de guerre*, l'épreuve des armes de guerre ne se faisant pas, chez nous, dans le même établissement. D'autre part, il résulte des renseignements fournis par les Chambres syndicales de fabricants d'armes, que le chiffre global seul des armes de commerce a dépassé 100 mille armes dans ces dernières années. Voilà donc la vérité rétablie : *Le Commerce des Armes de chasse et de luxe* (non comprises les armes de guerre) à Saint-Etienne, est d'environ *le tiers de la fabrication liégeoise*.

Ceci dit, et toutes réserves faites sur les chiffres fournis par le Banc d'Epreuve et les publications armurières belges, nous dirons que cette institution est sagement

menée; car non seulement elle veille à la sécurité générale, mais son rôle contribue à garantir la bonne renommée des armes; elle empêche aussi, dans une certaine mesure, les excès de la concurrence qui, en diminuant les prix de revient jusqu'à la dernière limite, arriveraient inévitablement à la production de pièces défectueuses.

Disons, en outre, que toutes les précautions ont été prises pour protéger le personnel contre les accidents et les maladies professionnelles.

Une mesure très sage a été adoptée également contre les empoisonnements, qui, il y a quelques années encore, étaient assez fréquents parmi les employés.

Elle consiste en une ventilation ou, plutôt, une aspiration des gaz et fumées intenses développés par le tir continu. Ces gaz et fumées, chargés de mercure et de plomb, qui occasionnent des tremblements nerveux entraînant l'incapacité de travail, sont absorbés par cette ventilation et vont déposer dans une canalisation d'eau leurs principes délétères.

Une machine motrice donne la lumière électrique nécessaire à l'établissement, en même temps qu'elle active une pompe aspirant les vapeurs dans toutes les chambres de tir.

On nous a assuré qu'après chaque nettoyage mensuel de la canalisation, le plomb et le mercure recueillis étaient en quantité notable. Ces précautions d'hygiène à part, le personnel est, en outre, bien rétribué; il n'est pas soumis à un travail d'une durée excessive, il se trouve en un mot dans de très bonnes conditions à tous égards.

Le mérite en revient tout ensemble au Directeur et aux industriels intéressés.

LE BANC D'ÉPREUVE DE SAINT-ÉTIENNE

Comme celui de Liège, le *Banc d'Epreuve* de la Chambre de Commerce de Saint-Etienne a occupé une place importante dans la classe 51.

Cette institution remonte au début du ^{xvi}e siècle.

La notice *Arquebuserie* publiée, sur le traité de commerce de 1860 avec l'Angleterre, par M. Jalabert, ancien conservateur du Musée d'armes de Saint-Etienne, fournit la liste des éprouveurs stéphanois, depuis 1516 jusqu'à notre époque. Ainsi que nous l'avons fait pour le Banc de Liège, nous passerons sous silence la période rétrospective de cet établissement; nous dirons, cependant, que jusqu'en 1782 le *Banc d'Epreuve*, avec à sa tête l'éprouveur du Roi, recevait *les canons du commerce*: ce n'est que depuis cette date que l'armurerie privée eut une autre organisation et son éprouveur spécial.

Le Banc d'Epreuve des Armes fut acheté en 1856 par la Chambre de Commerce de Saint-Etienne, qui fit agréer par nomination préfectorale et ministérielle l'éprouveur-juré; depuis cette époque, le Banc est resté constamment sous le haut patronage de la Chambre.

Le Directeur de l'Epreuve est M. Sébastien Javelle-Magand, nommé le 25 janvier 1896.

L'Epreuve est placée sous la surveillance d'une commission, qui tire son origine des anciens syndics des corporations créés en 1782 pour le contrôle des opérations.

CHAMBRE DE COMMERCE DE LA VILLE DE SAINT-ÉTIENNE

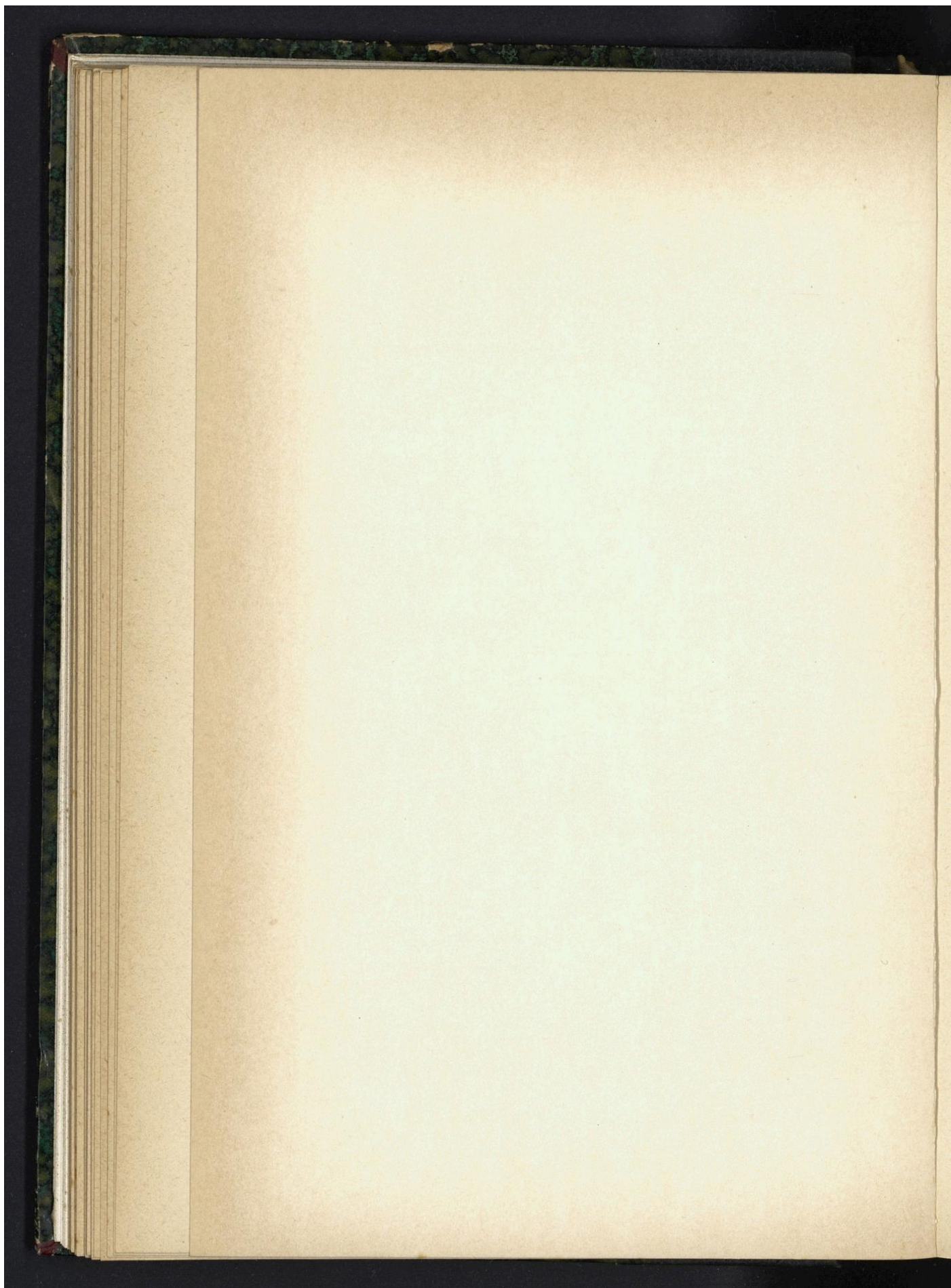
Banc d'épreuve des armes.



Cliché J. Grivolat.



Phototypie Berthand, Paris



Le Banc d'Epreuve est régi par le *décret ministériel* du 7 novembre 1895, qui *approuve les statuts* et autorise la Chambre de Commerce à *administrer* cet établissement utilitaire. — Un même décret, et à la même date, autorisait pareillement la Chambre de Commerce de Paris pour les mêmes motifs.

Le *règlement*, approuvé par le Ministre, parut le 30 juillet 1897. Il détermine (pour la partie administration) l'organisation de la Commission : 3 membres de la Chambre de Commerce, 3 canonniers, 3 fabricants d'armes (le chiffre de ces derniers a été porté à 6 et approuvé par l'autorité supérieure le 29 mars 1899); l'organisation du personnel (directeur, éprouveur-juré, contrôleurs, agents et ouvriers).

Ce règlement détermine, en outre, les charges de l'Epreuve pour les diverses classifications :

- 1^o Epreuve en *tubes ou en jambes* ;
- 2^o Celle des *canons assemblés* ;
- 3^o L'épreuve des *armes finies* ;
- 4^o L'épreuve *supérieure des armes finies* ;
- 5^o L'épreuve des *petites armes*.

Comme ceux de Liège, de Birmingham, de Londres et de Paris, les poinçons du Banc d'Epreuve de Saint-Etienne sont trop suffisamment connus pour en donner ici une description ; nous nous bornerons à dire que la reconnaissance des poinçons de Saint-Etienne et de Paris par les puissances étrangères qui ont chez elles l'épreuve légale et obligatoire, a pour effet de dispenser les armes françaises de la formalité de nouvelles épreuves dans ces pays. Les poinçons français ont été reconnus officiellement en 1905 en Angleterre, et ils le sont également en Belgique depuis

1899 et en Autriche depuis 1892 ; pour l'Allemagne, les démarches remontant à 1894, faites en vue de la reconnaissance des poinçons français, ont été enfin solutionnées favorablement à la date du 15 juillet 1904.

L'exposition d'ensemble du Banc d'Epreuve de Saint-Etienne comprenait les plans des bâtiments nouvellement achevés. La reconstitution du Banc s'imposait, et il y avait longtemps déjà qu'il n'était plus en rapport avec le développement de l'industrie armurière stéphanoise, depuis surtout le nouveau service institué pour l'Epreuve des armes finies. Ces plans sont l'œuvre et font honneur à MM. LAMAIZIÈRE père et fils, architectes à Saint-Etienne. Des tableaux de statistique accompagnaient ces plans ; c'est ainsi que, par leur contrôle, chacun a pu apprécier le chiffre des armes éprouvées en 1902, qui s'est élevé à *100 mille*. La classification seule des fusils éprouvés finis, en 1903, nous donne le total de 48.956 ; en 1905, cette même catégorie s'est élevée à 54.420. D'autre part, et par un rapprochement qui s'impose, il convient de faire remarquer que l'Armurerie stéphanoise ne comprend pas seulement l'industrie des Armes de chasse, de tir et de luxe, mais qu'à côté, Saint-Etienne possède un des plus grands établissements de l'Etat, la *Manufacture Nationale d'armes de guerre* ; dans ces conditions, on reconnaîtra facilement qu'il n'y a pas très longtemps, l'ensemble de l'Armurerie de chasse et de guerre occupait dans cette ville *13 mille ouvriers* et arrivait à une production annuelle de *450 mille fusils*.

L'exposition du Banc d'Epreuve de la Chambre de Commerce était rendue intéressante par les spécimens des diplômes et des médailles qu'en suite du legs Escoffier

elle distribue, avec des sommes d'argent importantes, aux industriels, ouvriers et patrons qui ont apporté des améliorations ou des inventions utiles à la fabrication des Armes. Elle était complétée, en outre, par les remarquables travaux : « Histoire de l'Armurerie », « Code de l'Armurerie », « Les Industries Stéphanoises aux Expositions », etc., etc., dus à l'infatigable et érudit Secrétaire général de la Chambre de Commerce, M. J.-L. Gras.

CHAPITRE VI

Résumé historique des Armes portatives.

Avant d'entrer dans le vif de la question concernant les armes contemporaines, il nous a paru plausible de passer une revue rapide de celles qui les ont précédées pendant les derniers siècles ; les nombreux éléments réunis exceptionnellement par les Musées, dans la classe 51, favoriseront notre résumé.

Les premières armes à feu firent leur apparition vers le milieu du ^{xiv}e siècle : elles consistaient en tubes grossiers, de fer, quelquefois de cuivre, d'un poids considérable, 15 à 25 kilos ; une boîte était rapportée, d'ordinaire vissée à l'extrémité postérieure ; le premier tube s'appelait *la vollée*, le deuxième était *la boîte à feu*, c'était dans cette boîte que l'on enfermait la charge (1). On les plaçait sur un trépied ou chevalet et on y mettait le feu avec une mèche allumée, le trou de lumière étant en dessus du canon.

Le Musée de Saint-Etienne possède plusieurs boîtes

(1) C'est très probablement à ces armes grossières que l'on doit l'appellation usitée encore de nos jours : *tirer les boîtes*, en signe de réjouissance publique.

Spécimens d'armes remarquables, des XVI^e, XVII^e, XVIII^e et XIX^e siècles.

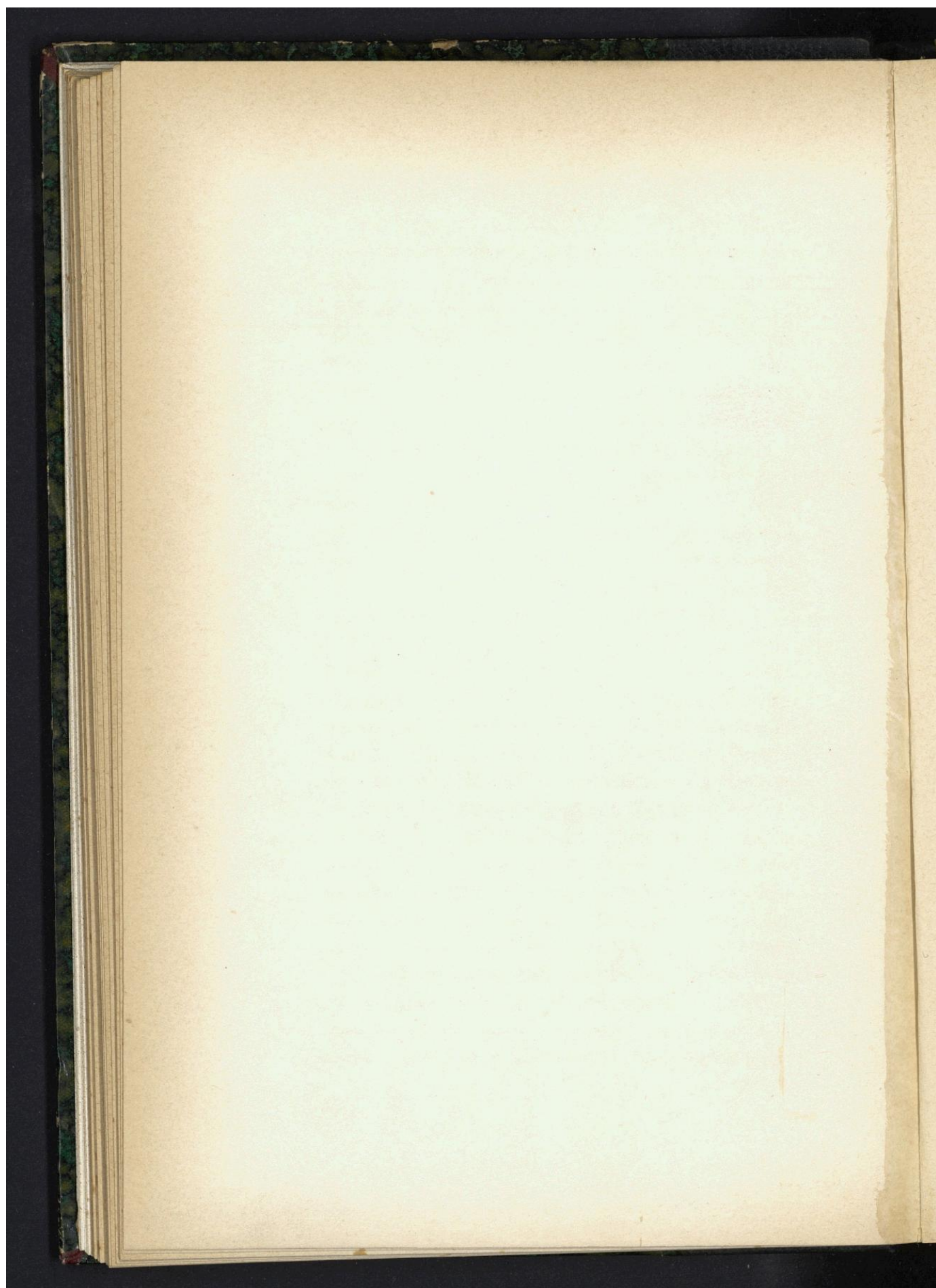


Cliché J. Grévolat.

Phototypie Berthaud, Paris

1. Poitrinal à mèche, xvi^e siècle, marqueté de nacre et d'ivoire, trouvé en 1750 au château de Saint-Priest-en-Jarez (Loire), fabrication française.
2. Poitrinal à mèche, crosse plate, marqueterie nacre et

4. Très beau fusil à silex exécuté par Gilles Massin, pour Louis XIV, pièces ciselées sur fond or.
5. Beau fusil à silex exécuté pour Napoléon I^{er}, par Peurière armurier stéphanois (don Voytier).



ou tonnerres de ces pièces à feu, découverts dans les lieux avoisinant la ville.

Puis, vinrent les arquebuses à croc, armes également très lourdes et auxquelles il était si difficile de donner l'inclinaison, qu'on adapta à hauteur de leur centre de gravité 2 tourillons servant d'axe de rotation et reposant sur une fourchette, ou croc, fixée en terre.

On fit ensuite des arquebuses plus portatives, dont le canon fut enchâssé dans un fût de bois, susceptible de s'appuyer à l'estomac ou à l'épaule; le trou de lumière était percé sur le côté, et la poudre d'amorce contenue dans un bassinet à coulisse; on communiquait le feu au moyen d'une mèche tenue de la main droite.

Le problème qui se posait en ce temps était celui de communiquer le feu d'une manière plus rapide : on y arriva par le système des platines; l'*arquebuse à serpent*, portant la mèche allumée à l'arme elle-même, fit son apparition; puis vint l'*arquebuse à serpent* et à détente, qui permit un tir plus sûr; ensuite, dans la deuxième moitié du x^e siècle, l'*arquebuse à serpent*, à détente et à gâchette.

Certaines de ces arquebuses à serpent, à mèche et à détente, sont dénommées dans plusieurs cas : *pétrinales*, à cause de la forme de la crosse recourbée à sa base, que l'on appuyait sur la poitrine; d'autres, au contraire, possédaient une crosse plate et très amincie : on les tirait par application sur le côté de la poitrine, l'arme étant retenue par un baudrier pendant en écharpe le long du bras.

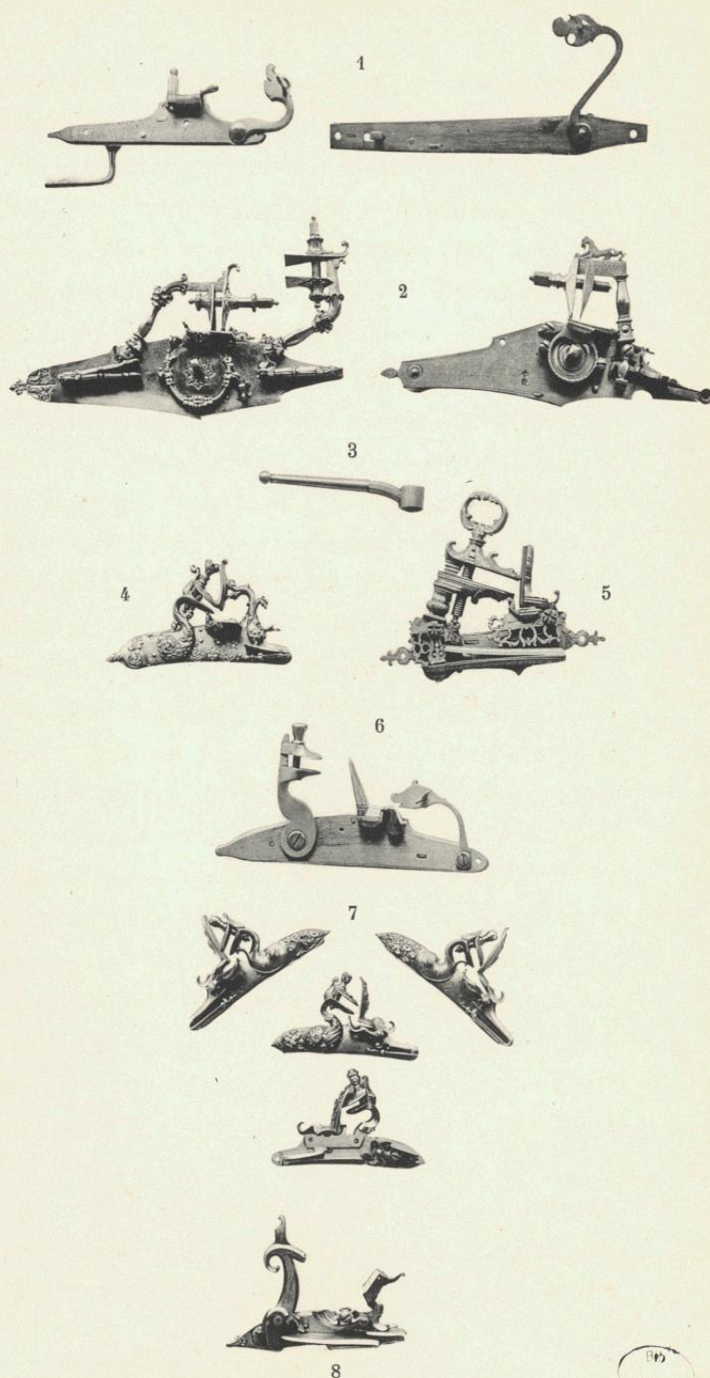
Plusieurs *armes pétринаles* du Musée stéphanois ont été exposées dans la classe 51, à Liège; elles sont à mèche, ce qui détruit l'erreur de certains auteurs qui veulent

trouver l'origine du nom *pétrinal* dans le mot espagnol *pédernal*, qui veut dire pierre à feu. Or, comme nous venons de le démontrer, certains « poitrinals » sont du système à serpentín et à mèche; ils n'ont donc rien de commun avec la pierre à feu usitée plus tard.

L'arquebuse à mèche fut employée longtemps; elle subsista encore bien après la découverte de *la platine à rouet*, qui apportait cependant une amélioration importante.

Cette platine, inventée à Nuremberg en 1515 disent les uns, 1520 disent les autres, possédait les distinctions caractéristiques suivantes : abandon de la mèche, transformation du serpentín en un appareil à mâchoires, destiné à retenir un morceau de pyrite sulfureuse. Ladite platine, composée d'une dizaine de pièces, consistait en une roue ou *rouet* en acier, cannelé sur le pourtour de sa circonférence et portant sur son axe 2 tourillons : l'un, extérieur au corps de platine, se termine par un carré destiné à recevoir une clef; l'autre, intérieur, portait une chaîne dont l'un des bouts s'attachait à la griffe d'un fort ressort fixé sur le corps de platine. Pour armer, on agissait avec la clef sur le carré du tourillon extérieur, la chaîne s'enroulait sur le tourillon intérieur et tendait le ressort de la platine. La pointe d'une pièce d'arrêt, maintenue par un ressort, s'engageait dans la roue et maintenait le grand ressort dans la position du bandé; la détente de ce ressort, qu'une légère pression du doigt sur la gâchette rendait libre, faisait tourner le rouet avec rapidité. Ce rouet, dont la partie supérieure traverse le fond du bassinet, se trouve en contact avec la poudre d'amorce; le frottement rapide de la roue dentée ou cannelée contre la pyrite sulfureuse

MUSÉE DE SAINT-ÉTIENNE

Platines anciennes XVI^e, XVII^e, XVIII^e et XIX^e siècles.

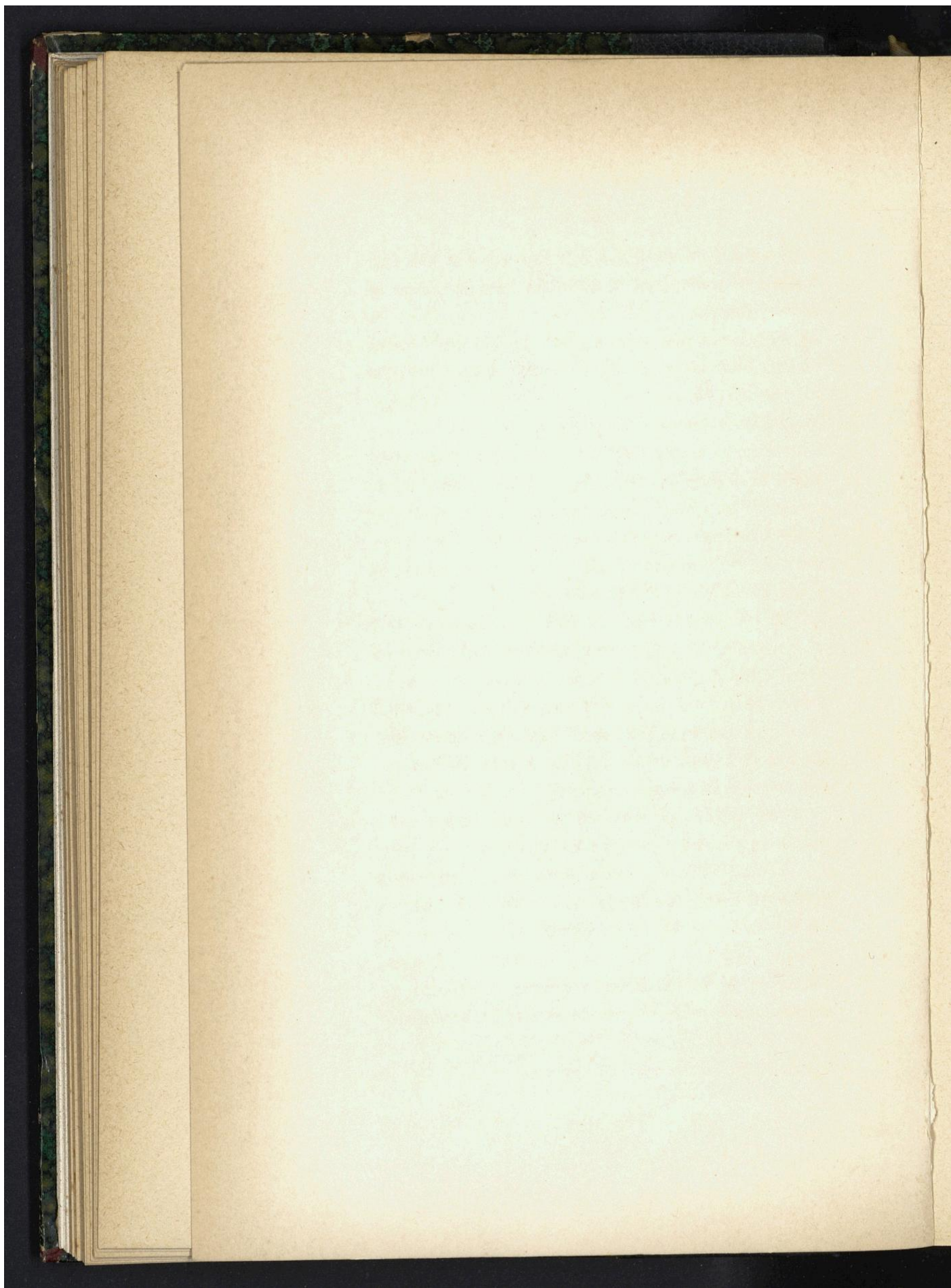
Cliché J. Grivolat.



Phototypie Berthaud, Paris

1. Platines à mèche.
2. Platines à rouet.
3. Clef monte-ressort du rouet.
4. Platine à silex.

5. Platine à silex dite « à la miquelet ».
6. Platine à double feu (mèche et silex).
7. Platines fines à silex (fin du XVIII^e siècle).
8. Platine à boulettes ou pois fulminants (XIX^e siècle).



serrée entre les mâchoires de la pièce qu'on a appelée plus tard *le chien*, produit des étincelles qui mettent le feu à la poudre d'amorce.

Ce système donnait peu de ratés, mais il avait l'inconvénient d'exiger une clef monte-ressort; de plus, la pyrite sulfureuse ou pierre, était promptement mise hors d'usage par le frottement contre les cannelures du rouet.

Ces divers inconvénients amenèrent les esprits ingénieux à chercher autre chose, et, vers 1630, on vit apparaître la *platine à silex* qui devait être employée pendant plus de deux siècles par les armées et les chasseurs, et qui l'est encore de nos jours dans certaines peuplades africaines ou océaniques (1).

Dans la platine à silex, le caractère principal est celui de communiquer au chien un mouvement de rotation très vif, pour que le choc de la pierre produise, sur la table d'acier de la batterie (couvre-bassin), les étincelles nécessaires à enflammer la poudre d'amorce contenue dans le bassin, lequel correspond par un trou de lumière avec la charge du canon.

Cette platine est mue par un grand ressort dont l'action se transmet au chien par l'intermédiaire d'une pièce nommée noix, sur l'arbre de laquelle le chien est solidement fixé; cette action devant être subordonnée à la volonté du tireur, on a pratiqué sur le contour de cette noix deux crans dans lesquels, suivant les besoins, s'engage le bec de la gâchette. Le premier de ces crans est désigné sous le nom de cran de sûreté ou d'arrêt, parce

(1) La Belgique fait encore actuellement, en nombre relativement important, des armes à silex pour l'exportation dans ces contrées.

qu'il n'est employé que pour maintenir la platine à l'état de repos; ce cran est taillé profondément, de façon à prévenir tout départ accidentel. Le deuxième cran, ou cran de bandé, est celui qui amène le chien à l'extrême limite de la course qu'il doit parcourir; il est appelé aussi cran de départ.

En pressant sur la queue de la gâchette, par l'intermédiaire de la détente, son bec se dégage du cran dans lequel il était logé et la noix, cédant à l'action du grand ressort, entraîne le chien avec force contre le bassinet.

On ignore le nom de l'inventeur de la platine à silex; tout ce que l'on sait, c'est que cette invention est française.

A ce sujet, il est bon de dire que l'ancien mousquet à mèche ne fut remplacé dans l'armée française par le fusil à batterie à silex que vers 1700.

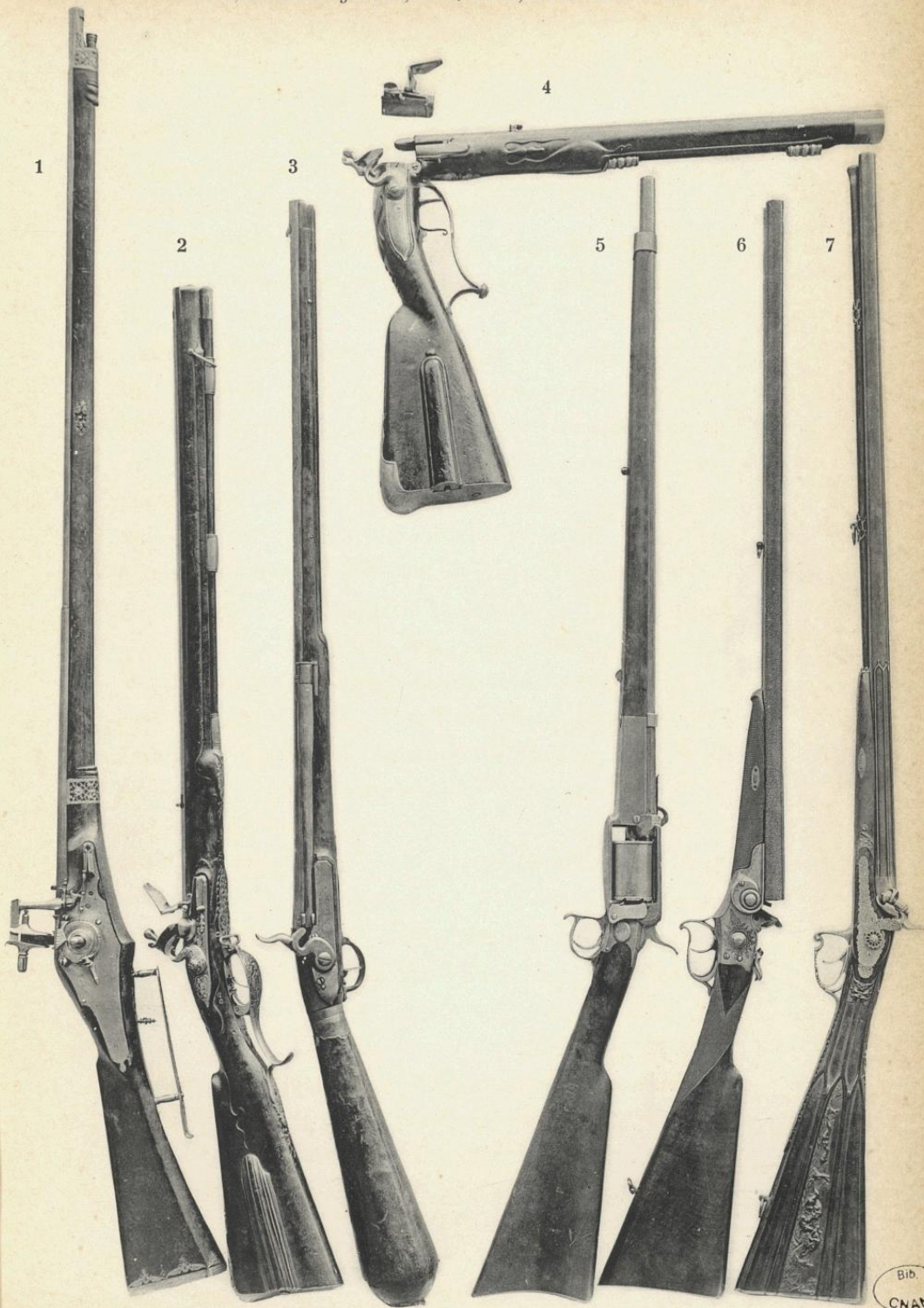
Le mousquet français, en 1694, était, d'après Saint-Rémy, du calibre de 20 balles à la livre, 3 pieds 8 pouces de canon et, avec son fût ou monture, 5 pieds.

Vauban apporta des perfectionnements à la batterie à silex; il passe pour l'inventeur d'un *fusil à double feu*, consistant en l'utilisation sur la même platine des deux procédés, pour qu'au cas où viendrait à rater la batterie, un serpentín à mèche pût mettre le feu à l'amorce.

Le Musée de Saint-Etienne exposait, dans ses collections à Liège, une remarquable platine établie sur ce principe.

Bien que les armes à silex ne semblent pas, au premier abord, avoir été l'objet de beaucoup de perfectionnements, il y a pourtant une différence énorme entre celles de première origine et celles du XVIII^e siècle (nous parlons

Armes divers systèmes, XVI^e, XVII^e, XVIII^e et XIX^e siècles.



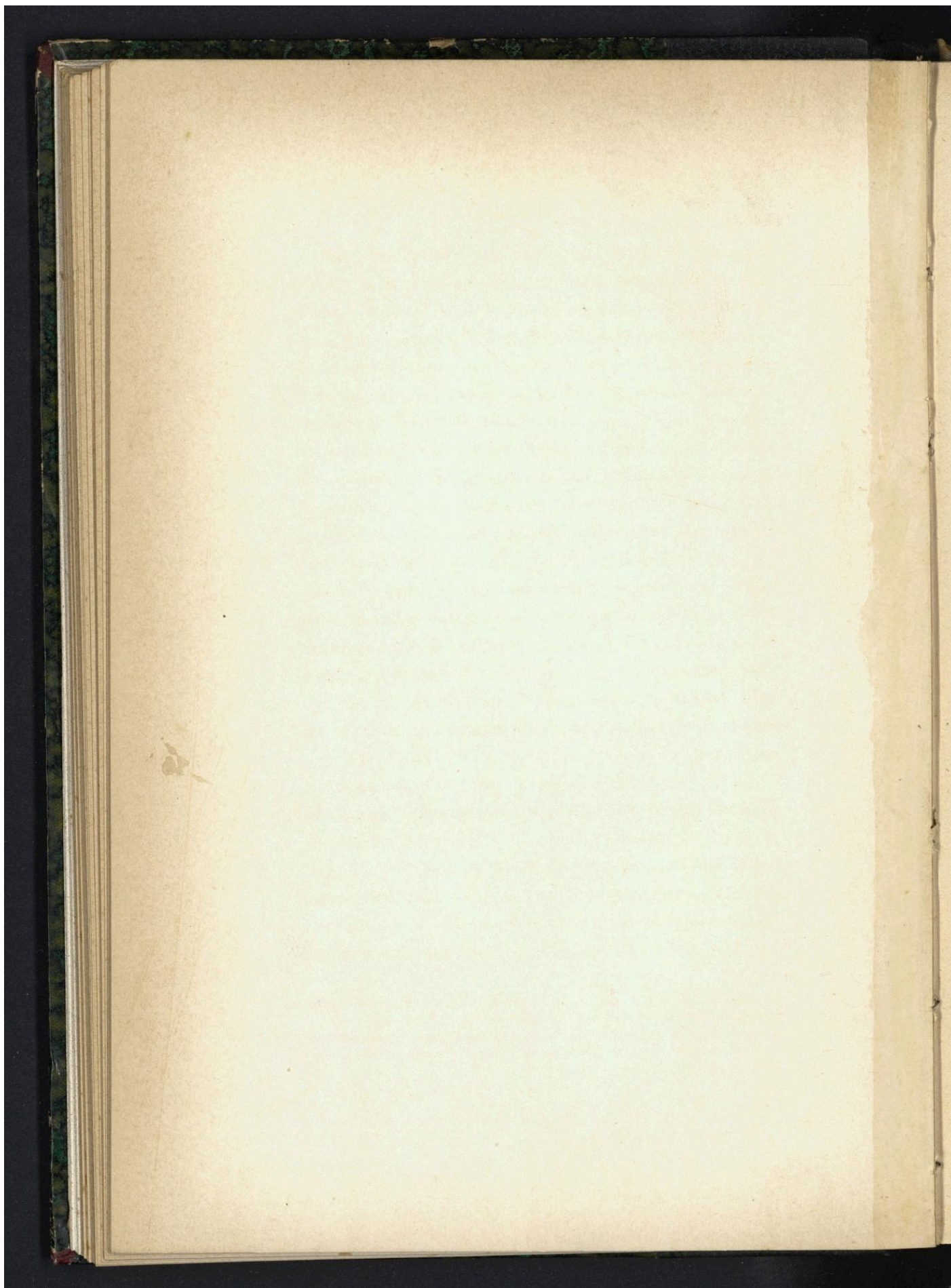
Cliché J. Grivolat.

Phototypie Berthaud, Paris

1. Arquebuse à rouet, xvi^e siècle.
2. Belle carabine à silex, d^{ble} détente, décoration Louis XV.
3. Fusil à vent et à magasin de balles, xvii^e siècle.

4. Fusil à silex, à bascule et à cartouche métallique xviii^e s.
5. Fusil revolver, fabrication stéphanoise, xix^e siècle.
6. Fusil double remington de chasse, xix^e siècle.
7. Beau fusil à cheminées, fabrication stéphanoise, xix^e s.

Bib.
CNAM



des armes de chasse) : les unes sont lourdes, sans grâce ; les batteries, mal retenues, se ressentent d'une primitive exécution ; les autres, au contraire, sont d'un fini parfait.

A la fin du XVIII^e siècle, ce système a pris une grande élégance ; l'arme tombe bien en joue, elle est commode ; les batteries sont perfectionnées, quelques-unes ont des *sûretés* (pièces à glissière paralysant le départ des crans des noix de batterie, au gré du tireur) ; d'autres sont munies de *lanternes* (organes cylindriques qui, par un mouvement de rotation sur leur axe, enveloppaient le bassinet et permettaient d'abriter la charge contre la pluie ou le vent).

Nicolas Bouillet passe pour un des maîtres qui ont apporté le plus de perfectionnements au fusil à silex ; c'est à lui qu'est attribuée la pièce dite *de sûreté* (1). Nicolas Bouillet était le fils du célèbre Bouillet, de Saint-Etienne, qui fut arquebusier de Louis XV et l'auteur d'un magnifique *fusil à 3 coups* muni d'une simple platine (2). Bouillet perfectionna aussi la fabrication des fusils à air comprimé.

Il se fit, pendant le XVIII^e siècle surtout, quantités de belles armes, d'un goût décoratif incomparable et de style très pur ; quelques-unes sont de véritables merveilles. L'influence des règnes de Louis XIV et de Louis XV, avec leur magnificence, n'était pas sans avoir laissé des traces vigoureuses et un sentiment bien net de la décoration ; l'arquebuserie devait en bénéficier dans une large mesure.

(1) Pièce de sûreté que nous retrouvons aujourd'hui sur les fusils Hammerless d'inventions anglaises.

(2) Arme gravée, ciselée et damasquinée par Louis Jaley, commandée par Louis XV, qui voulait en faire cadeau au dey d'Alger ; mais le roi la trouva si belle, qu'il la garda pour lui.

Des commandes d'armes pour l'Orient, des cadeaux princiers entretenaient un nombre considérable de graveurs, ciseleurs, damasquineurs (1). L'établissement de la *Manufacture de Versailles* vint compléter ce mouvement en faveur de l'art; c'est de ses ateliers célèbres que sortirent les armes d'honneur (épées, fusils, carabines, pistolets) destinées à être offertes en cadeaux par l'Etat, ou à récompenser la bravoure de nos soldats et de leurs chefs. Les Boutet père et Boutet fils, qui ont été les directeurs de cette Manufacture, ont laissé des armes irréprochables, et souvent fort artistiques, très recherchées des collectionneurs (2).

Cette Manufacture, comme Beauvais et les Gobelins pour les tapisseries, et Sèvres pour la porcelaine, servait, ainsi que nous l'avons déjà dit, à faire des cadeaux diplomatiques; il est très regrettable qu'elle ait été supprimée sous Charles X, car depuis cette époque l'armurerie de luxe a perdu de ce fait des encouragements officiels d'une grande importance.

Nous avons vu jusqu'ici que les tâtonnements et les essais tentés pendant plusieurs siècles pour augmenter la rapidité du tir, ont été l'objet d'études curieuses. A côté de celles-ci, il est bon de signaler les découvertes, parfois fort intéressantes, que nous devons à l'Arquebuserie de cette époque et que l'on peut considérer à bon droit comme les prototypes de celles de nos jours.

(1) Galle, Jalley Louis, Rambert Dumarest, Augustin Dupré, Montagny, artistes graveurs, médailleurs stéphanois, ont débuté dans la gravure des armes de luxe; quelques-uns de ces artistes ont exécuté des pièces fort belles pour la Manufacture de Versailles.

(2) Le Musée de Saint-Etienne exposait à Liège plusieurs chefs-d'œuvre de cette Manufacture : *pistolets de combat* et *fusils d'honneur*.

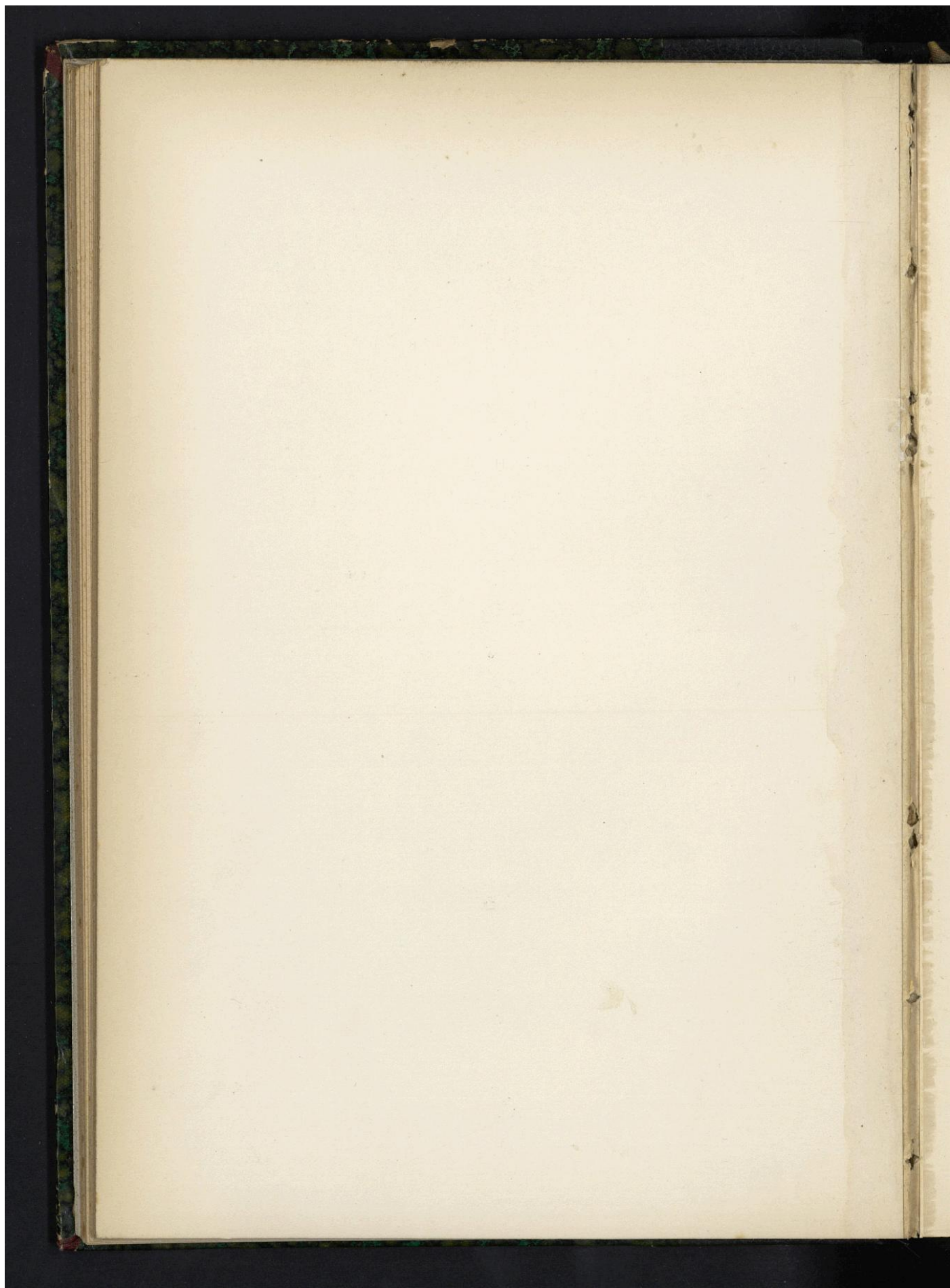
MUSÉE DE SAINT-ÉTIENNE

Pièces d'armes décorées, XVI^e, XVIII^e et XIX^e siècles.

Cliché J. Grivolat.

Phototypie Berthaud, Paris

1. Pièce de pontet, décoration ciselure ajourée, XVIII^e siècle.
- 2, 3. Corps de platines silex, fin du XVIII^e siècle, belles ciselures, travail stéphanois.
4. Plaque de couche gravure de J. Lestra, 1818, concours Saint-Etienne.
5. Porte-baguettes, ciselé par Roule (combat d'un chien et d'un renard) concours de 1818, Saint-Etienne.
6. Pommeaux de pistolets argent, ciselés par Ollagnier, professeur de gravure, fin du XVIII^e s., à Saint-Etienne.
- 7 et 7 bis. Pontets-sousgarde ciselés par Drutel, 1818, concours.
8. Pontet de sousgarde, par Roule, 1818.
9. Pièce de sousgarde, concours 1820.
10. Coquille d'épée de cour, ciselure stéphanoise, XVIII^e s.
11. Contre-platine ajourée, Saint-Etienne, XVIII^e siècle.
12. Coquille de rapière, médaillons, XVI^e siècle.
13. Crosse filigranée, marquetée nacre, par J. B. Dupré (père de G. Dupré, grand prix de Rome 1896, graveur en médailles).
14. Crosse de fusil sculpture de Verney-Carron père, concours de 1820, 1^{er} prix, Saint-Etienne.



Détails du fusil Louis XIV (voir pl. 7 n° 4) exécution de Gilles Massin.

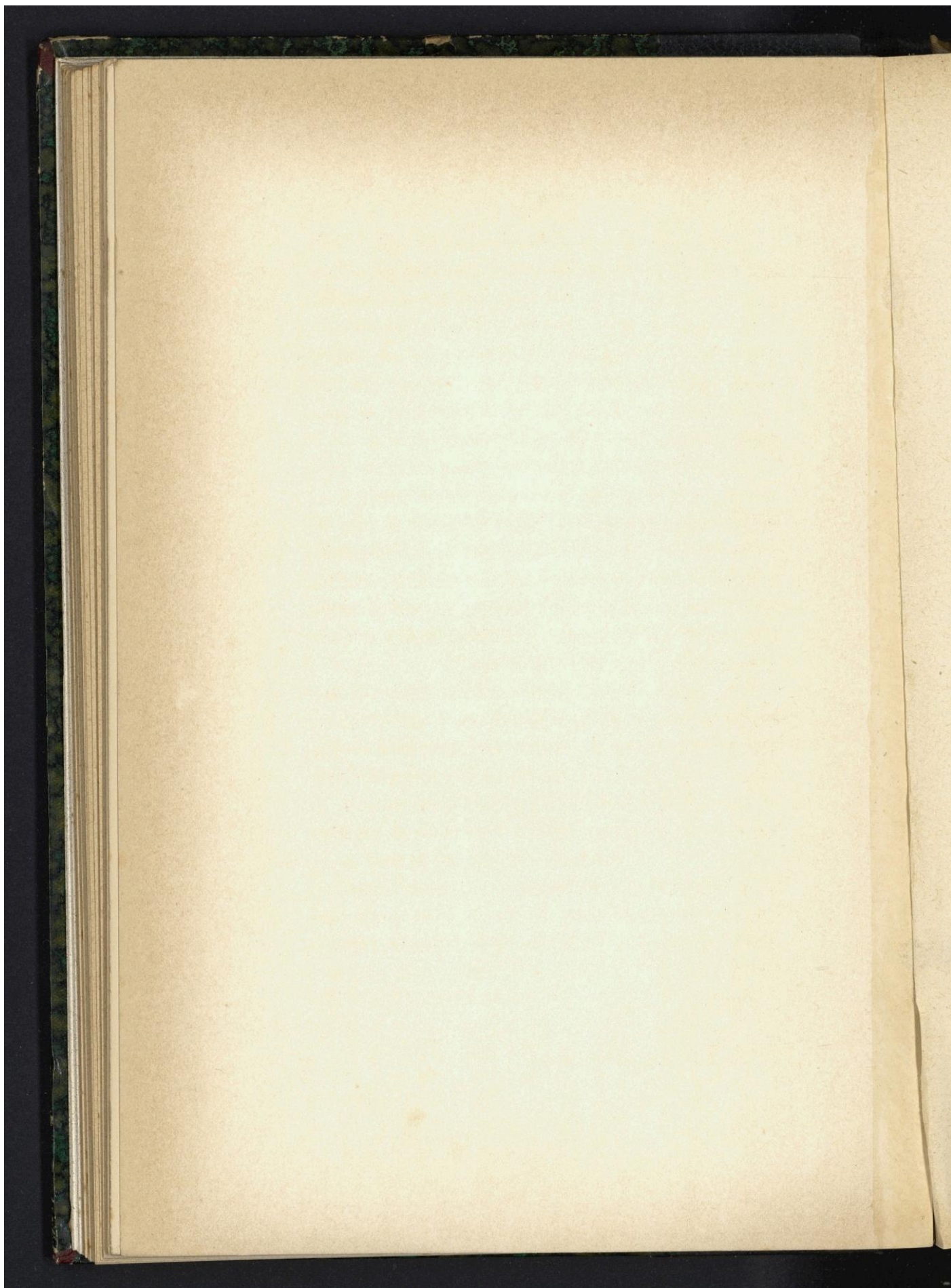


Cliché J. Grivolat.

Phototypie Berthaud, Paris

1. Canon ciselé, ornements et sujets sur fond or.
2. Sousgarde ciselée.
3. Plaque de couche ciselée, médaillon de Louis XIV sur fond or.

4. Platine à silex, même ornementation.
5. Contre-platine ciselé et ajouré sur fond or.
6. Médaillon, portrait de la reine Marie-Thérèse, fond or.



Les premières armes étaient à canon simple ; l'idée bien naturelle de les construire à plusieurs canons, devait forcer l'ingéniosité : on réunit d'abord 2 tubes sur une même crosse et on les superposa (1). Les canons, l'un supérieur, l'autre inférieur, pivotent sur un axe central ; munis chacun de leur bassinet amorceur, ils viennent correspondre, par un mouvement de rotation, à une seule batterie actionnée par une détente unique.

Les collections du Musée Stéphanais montraient également un fusil à silex à 4 coups, fabriqué vers 1730, dont le dispositif peut être considéré comme la base de l'invention du revolver dont on fit honneur aux Américains plus d'un siècle plus tard ; nous voyons bien là, en effet, posé et résolu le *principe de rotation* d'un barillet autour d'un canon, barillet *porteur* de charges qu'une seule et même platine a pour effet d'actionner.

On chercha aussi, presque à la même époque, à remplacer le mode de chargement des armes par le haut (2) par le chargement *à l'arrière* de la culasse, en ouvrant le tonnerre et y adaptant un système obturateur. Le même Musée de Saint-Etienne montrait un fusil du commencement du XVIII^e siècle, muni d'un canon basculant à charnière et se chargeant avec des cartouches en fer, portant leur bassinet ; cette arme fort curieuse représente bien, en effet, les principes qui, quelque cent années plus tard, devaient être appliqués d'une manière presque

(1) Les Musées de Saint-Etienne et de Liège exposaient plusieurs armes construites d'après ce principe.

(2) Ou la bouche du canon ; mode qui consiste — et qui est encore usité dans quelques pays — à introduire successivement la poudre, les bourres et les projectiles au moyen d'une baguette.

générale dans l'Armurerie (1); le canon de ce fusil possède une bande excédente, qui vient servir d'accrochage au système de fermeture.

Plusieurs types de cette arme, comme d'ailleurs des précédentes, sont montrés dans les musées ou les collections particulières; il nous avait été donné d'exposer déjà, dans la *Section rétrospective*, ces mêmes types à l'Exposition Universelle de 1900, où nous remplissions la mission de membre des Comités d'admission et d'installation.

Le mécanisme de la répétition, que l'on croirait moderne, a été utilisé par nos anciens arquebusiers, notamment par Bouillet, qui établit un fusil avec réservoirs parfaitement distincts, l'un contenant la charge de poudre, l'autre les balles et le troisième la poudre d'amorce. Par divers mouvements combinés aux trois organes, canon, chien et pontet de sous-garde, l'arme se trouvait chargée et amorcée automatiquement. Un autre système de fusil non basculant, dit à « robinet », a pour caractère spécial l'introduction automatique de la charge et l'*armer* également automatique de la platine.

Le Musée de Saint-Etienne montrait également à Liège un fusil à air comprimé du ^{xvii}e siècle, avec crosse en fer et canon muni d'un réservoir à balles.

On voit, par cet exposé succinct, que les divers principes qui forment la base des armes contemporaines ont été étudiés et mis en pratique par nos maîtres arquebusiers d'un autre âge, alors même que le système d'inflammation était encore le silex.

(1) Fusils à bascule — à cartouches, — canons à bande prolongée.

L'usage des armes à canons doubles, assemblés et soudés horizontalement, se répandit dans la seconde moitié du xviii^e siècle ; jusqu'à cette époque, les premiers canons doubles restaient isolés et n'étaient reliés entre eux que par des goupilles. La première application de la petite bande aux canons doubles ne paraît pas remonter au delà de 1730 ; dans tous les cas, l'emploi de fusils à canon simple, ou à un coup, persista pendant de longues années encore. Nos armuriers ont pu voir comme exemples les fusils de Napoléon I^{er} faisant partie de la collection du prince de Wagram (1) à l'Exposition de Paris 1900.

Nous voici arrivés à l'un des tournants importants de l'histoire armurière ; malgré le fini exceptionnel et la perfection des armes à silex au commencement du dernier siècle, ces armes ne donnaient qu'incomplètement satisfaction. Elles étaient d'une inflammation lente ; les charges d'amorce mal abritées de la pluie ou du vent, l'humidité, le bris ou l'usure des pierres, etc., etc., étaient des causes incessantes d'ennuis ou de déceptions dans le monde des chasseurs. La découverte des poudres fulminantes révolutionna l'Armurerie tout entière.

L'origine des armes dites à *percussion* ne remonte guère au delà du commencement du xix^e siècle, et il a fallu les découvertes de nos savants chimistes pour permettre leur établissement.

Les Anglais, tout en reconnaissant certaines découvertes françaises en fulminate, font honneur à Howart de la composition du fulminate de mercure ; mais, avant lui,

(1) Exposition centennale 1900, Paris.

en 1774, Bayen, médecin chimiste dans les armées de Louis XV, en découvrit la composition. Après lui, Bertholet, Fourcroy et Vauquelin signalèrent à l'attention publique les propriétés détonantes des sels fulminants d'ammoniaque d'or, d'argent et de platine, ainsi que celles du muriate oxygéné de chlorate de potasse (1785, 1787, 1788).

Il n'est pas nécessaire de dire que, sitôt ces explosifs connus, on s'empressa d'utiliser leurs propriétés dans la pyrotechnie et les armes à feu. Tout l'honneur d'Howard consiste donc, étant données ces découvertes, à en avoir fait l'application aux armes par un composé moins sensible aux chocs que les fulminates d'or ou d'argent; et il y réussit pleinement, par le mercure et le salpêtre. Il coule de source que, pour utiliser les fulminates, il fallait des armes appropriées à leur usage, les armes à mèche, à rouet ou à silex ne convenant pas.

On fit donc des essais; Forsyth, clergyman écossais, plus tard arquebusier à Edimbourg, et Pauly à Paris et à Saint-Etienne, s'ingéniaient en même temps à trouver un fusil nouveau (1807-1809); c'est à Saint-Etienne que Pauly commença ses premiers travaux et procéda à l'établissement du système auquel il a laissé son nom.

On a reproché à Pauly d'avoir eu connaissance du fusil de Forsyth et de n'avoir été qu'un plagiaire; mais les systèmes sont tellement dissemblables, que cette assertion tombe d'elle-même. Forsyth employait un fusil avec chien muni d'une *pointe* dénommée par la suite *percuteur*, qui, frappant dans une *cavité* spéciale, enflammait des *grains fulminants*; tandis que Pauly créait un fusil se chargeant *par la culasse*, et dans lequel on tirait une *cartouche* portant

Armes divers systèmes, XVIII^e et XIX^e siècles.



Cliché J. Grivolat.

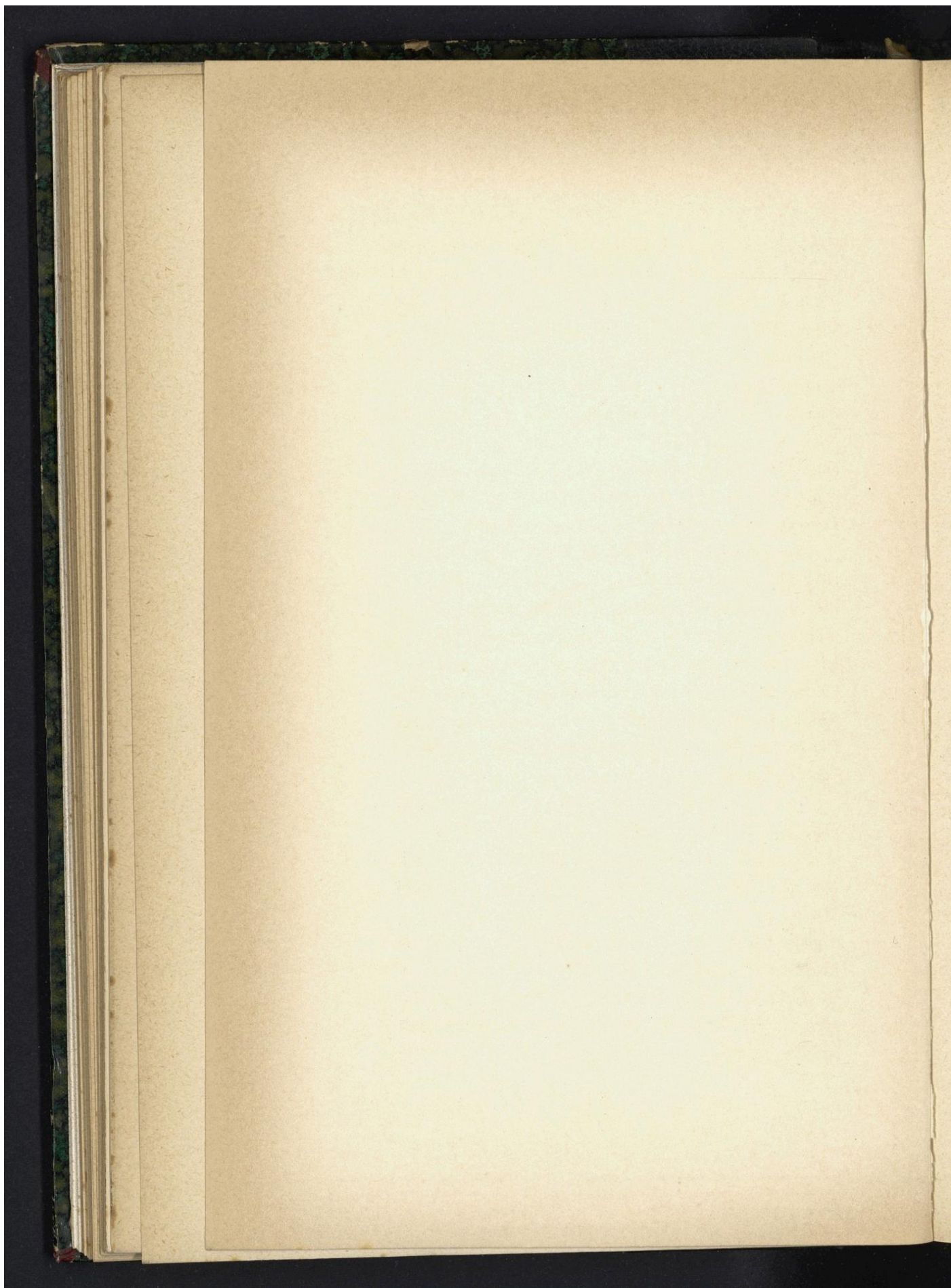
Phototypie Berthaud, Paris

1. Fusil-revolver à silex, commencement du XVIII^e siècle.
2. Fusil à silex à doubles canons tournants (1 seule batterie).
3. Fusil à canons fixes, système Pauly 1808.

7. Fusil Lefauchaux, 1^{re} origine 1833.

4. Fusil basculant, système Pauly 1812.
5. Fusil sans chiens, système Robert 1831.
6. Fusil à aiguilles, système Dreyse.

Bib
CNAM



à sa base une amorce de *papier fulminant* ; l'inflammation était produite par une aiguille percutante faisant office de *piston* à l'intérieur, dont le *départ* de course était produit par la détente et l'*armer* par des oreillettes extérieures.

Pauly ouvrait à l'Armurerie un essor nouveau et gros d'inventions ; en effet, c'était déjà pour cette époque du fusil à *canon fixe*, à *percussion*, du fusil à *aiguille* et presque du *fusil sans chien*, puisque les appendices extérieurs, faisant office de chiens, ne sont que des *armeurs*. Pauly créa presque en même temps un fusil à bascule (1812), sur les données du premier type.

Forsyth en Ecosse, Pauly en France, voilà les armuriers qui, les premiers, ont utilisé les fulminates et à propos desquels on a pu, d'une manière certaine, établir la priorité d'application. Nous ne chercherons pas à en faire honneur, ainsi que certains auteurs, au capitaine Fergusson, commandant d'un régiment de Hessois, pendant les guerres d'Amérique de 1775 à 1783, attendu que les propriétés détonantes des fulminates n'étaient pas encore connues.

Par le fait du brevet 1812, Pauly, l'armurier français, peut être considéré aussi comme l'inventeur de la percussion à aiguille ; quoique l'idée d'enflammer la charge d'un fusil au moyen d'une aiguille soit attribuée à Abraham Mosar, et bien que ce dernier ait obtenu une patente anglaise à la date du 15 décembre 1831, l'idée mère de cette invention revient de droit à Pauly.

D'aucuns voudraient attribuer la priorité à Dreyse, l'armurier de Sommerda ; mais si l'on se reporte au premier modèle du fusil Dreyse (1827), si l'on sait également que

Dreyse a été le collaborateur de Pauly vers 1825, on rendra bonne justice à ce dernier. L'inventeur Pauly ne se doutait guère, en 1812, qu'il jetait les bases, les principes d'armes qui deviendraient universels; car de l'aiguille de Pauly et de Dreyse à celle de Chassepot (1866), il n'y a qu'un pas, et de celle de Chassepot à l'aiguille un peu plus forte dénommée percuteur, du système Gras, il n'y a encore qu'un autre pas.

Ce fut en 1813 et 1814 que les Armuriers stéphanois Jalabert, Lamotte et C^{ie} entreprirent la fabrication du fusil Pauly; l'élite des ouvriers concourut intelligemment à cette fabrication, qui ne devait être qu'éphémère, car le Comité français d'études, auquel il avait été proposé pour en faire l'arme nationale, le rejeta bientôt.

Toutefois, un certain nombre d'armuriers n'abandonnèrent pas les principes consacrés par Pauly; ce sont : à Saint-Etienne, les Jalabert-Lamotte, Moulard-Dufour, les Peurière et les Cessier; à Paris, les Moreau et Roux, les Lefauchaux, Pichereau, Blanchard, etc... En Angleterre, Westeley-Richards brevetait en 1821 un fusil à amorces fulminantes.

Après l'apparition des systèmes Forsyth et Pauly, une quantité considérable de brevets furent pris, en vue de l'utilisation des fulminates : les uns pour des poudres et des grains fulminants, d'autres pour des pastilles ou pois. On en rencontre pour des vernis spéciaux destinés à isoler les grains les uns des autres et à les protéger contre l'humidité; on en trouve aussi pour des procédés interposant le fulminate entre des bandes de papier, dont on découpa des amorces.

Quelques auteurs veulent voir dans Eggs, armurier anglais, le seul inventeur du fusil à percussion ; ils lui attribuent également l'invention de la capsule. A ce sujet, il suffit du dessin explicatif du fusil Eggs, pour apprendre que ce fusil à chiens porte un genre de percuteur destiné à frapper dans une cavité quelques grains ou pois fulminants ; cela n'est point assurément la capsule. La pièce qui nous paraît authentique est le brevet français 1820 pris par Deboubert *pour un petit cône à fulminate d'argent destiné à la percussion des fusils.*

Presque à la même époque, Cessier, de Saint-Etienne (1818), inventait un fusil à deux coups, à magasin utilisant les pois fulminants (1). Blanchard, de Paris, établissait de son côté un fusil à un coup à « boulettes ». En Angleterre, Manton et Lancaster appliquaient, l'un et l'autre, une disposition presque analogue : le fulminate enfermé dans de petits tubes de cuivre mince, introduits dans la lumière de l'arme, étaient écrasés sur le côté par la pointe des chiens. Prélat, en France, prétend également avoir devancé Deboubert et Eggs dans l'invention de la capsule. La capsule consiste en un petit godet de cuivre, au fond duquel est placé le fulminate. Nous n'entrerons pas dans la description des innombrables modèles de fusils qui ont généralisé

(1) Prenant au fusil Pauly le dispositif qui lui est propre, M. Demandion fit breveter en 1831 un système à percussion muni d'une cartouche combustible, portant à sa base un tube cuivre de fulminate ; un grand ressort faisant office de chien, écrasait ce tube contre le bloc de culasse.

Le système Pauly, du reste, a donné naissance à un certain nombre d'autres fusils, dont les deux principaux furent le système Peurière (1817) et celui de Casimir Lefauchaux (1833) ; le nom même de cet inventeur fut respecté dans le brevet de Lefauchaux, dont voici la mention : « Brevet délivré le 27 janvier 1833, au sieur Casimir Lefauchaux, pour un mécanisme propre à assujettir le canon dans les fusils dits à la Pauly. »

l'emploi du petit cône à fulminate de Deboubert, ils sont d'ailleurs assez près de nous pour nous éviter d'en faire la description ; la capsule coiffe une *cheminée* percée, laquelle reçoit le choc du chien, dont la tête est creusée de façon à éviter les éclats du métal projetés au moment du choc ou de la percussion ; ces armes ont été improprement désignées sous le nom d'*armes à piston*, par analogie sans doute avec les types des fusils Pauly qui employaient réellement des pistons pour la percussion.

Une autre invention qui fit un certain bruit dans le monde armurier et qui doit, en partie, le jour à un ouvrier stéphanois (1), fut celle de l'armurier Robert, à Paris ; commencé en 1825, perfectionné ensuite, récompensé en 1833-1834 par une médaille d'or, ce système est assurément le prototype le plus exact et le mieux réussi des fusils sans chiens de première origine. Robert n'ignorait certainement pas qu'avant lui, des fusils sans chiens avaient été produits, et pour n'en citer qu'un, celui du Musée d'artillerie de Paris, lequel s'arme à la façon des arbalètes, par un pommeau au-dessous du pontet ; il porte son mécanisme au bout d'une tige percutante, commandée par un ressort à boudin : l'*armer* se produit en tirant à soi le pommeau, le *déclat* s'exécute en pressant la détente, laquelle agit sur une encoche à l'intérieur.

Robert, avec la connaissance de divers principes qui lui paraissaient excellents, eut l'idée de les réunir et d'établir un nouveau fusil ; il y réussit, et créa une arme qui, pour l'époque, avait un vrai mérite. Il est absolument

(1) Over, armurier à Saint-Etienne vers 1825.

curieux, en effet, de trouver dans son système les idées très devancées des *fusils sans chiens* de nos jours : *fixité du canon, armement automatique du mécanisme percuteur, chargement par la culasse, indicateurs de charge, absence totale de chiens extérieurs*; voilà donc un pur « Hammerless » que Saint-Etienne et Paris (longtemps avant les inventions anglaises) ont eu l'honneur de revendiquer.

Comme pour le fusil Pauly, celui de Robert se heurta à un écueil fatal, et cet écueil fut la cartouche combustible dont il était muni.

Les recherches d'antériorité que nous venons de soumettre par ces notes succinctes, nous démontrent une fois de plus la vérité de ce vieil axiome : « Il n'y a rien de nouveau sous le soleil. » Nous avons prouvé que nos anciens arquebusiers ont connu et employé les *armes se chargeant par la culasse*; les *armes tournantes et à cylindres*; celles à bascule, à canons fixes, superposés et autres; les *fusils sans chiens, à air comprimé, à mouvement automatique, à répétition*; ils ont également connu les *rayures* vers la fin du x^ve siècle, les *hausse*s, les *armes à petit calibre* (1), la *double détente* (système de déclic très vif pour carabines et pistolets), 1543; les *sûretés* (pièces paralysant les organes du tir au gré du chasseur), les *indicateurs de charge*, les *cartouches métalliques*; le *chok* même de nos jours, destiné à masser le plomb, était pratiqué d'une manière presque analogue à nos procédés modernes : il était désigné sous le nom *d'espingolage*,

(1) Le Musée de Saint-Etienne possède un fusil à air comprimé fabriqué vers 1650, du calibre 8 m/m.

opération faite au moyen de l'alésage intérieur sur toute la longueur du canon, mais *allant se rétrécissant à la bouche*.

Il n'existe pas, croyons-nous, de principes de fermeture et d'obturation qui ne soient représentés dans l'histoire de l'armurerie ancienne.

Après cette digression, nous reprendrons les faits au point où nous les avons laissés. Nous avons dit que Lefauchaux, après s'être inspiré de Pauly et des anciens types d'armes à canon basculant, prit un brevet; en voici la caractéristique : 1^o fixation du canon à la culasse au moyen de la fermeture à T; 2^o avancement de la charnière ou articulation de bascule; 3^o placement du levier sous le devant de l'arme. Les premiers fusils de ce système ont leurs canons munis de *cheminées* en dessus des tonnerres (même dispositif que les fusils à baguette); les cartouches combustibles employées au début ne possédant pas encore leur amorce de percussion, on était dans la nécessité d'utiliser le jet fulminant d'une capsule pour percer l'enveloppe de papier des cartouches (1).

Telle est l'origine des fusils Lefauchaux, dont l'usage devait par la suite devenir universel.

Casimir Lefauchaux ne pouvant apprécier justement la vogue et le développement que prendrait son système, continua quelque temps encore la fabrication des fusils à culasse mobile ascensionnelle, des genres Pauly et Robert; mais bientôt, grâce aux sérieuses améliorations apportées à la fabrication des cartouches, le système des armes dites *à bascule* obtint la faveur du monde chasseur,

(1) Les Musées de Saint-Etienne et de Liège possèdent des fusils Lefauchaux de première origine. Ils en ont exposé dans leur section rétrospective.

MUSÉE DE SAINT-ÉTIENNE

Armes divers systèmes, XVIII^e et XIX^e siècles.

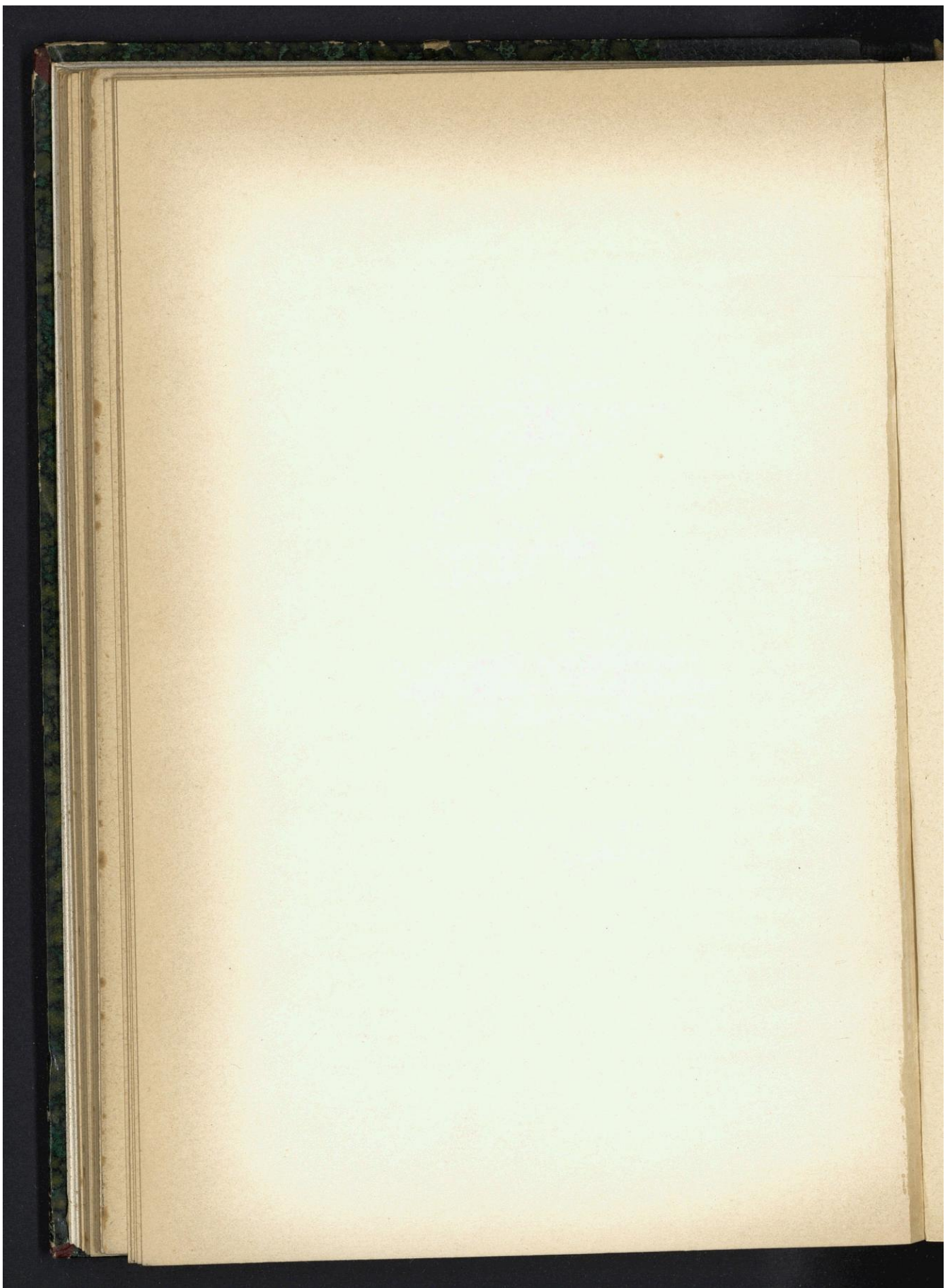
Cliché J. Grivolat.

Phototypie Berthaud, Paris

1. Fusil à silex dit « à robinet » chargeur automatique XVIII^e siècle.
2. Fusil simple à silex de Leclerc, commenc. du XVIII^e siècle.
3. Fusil double à pois fulminants, invent. Cessier, Saint-Etienne 1818.
4. Fusil à crémaillère et culasse pivotante invent. Tourette.

5. Fusil à canons fixes, culasse pivotante, percussion centrale.
6. Fusil à aiguilles, percussion, s'armant automatiquement.
7. Carabine à silex, style Louis XV, crosse à la française, canon rayé, pontet bois.

Bib.
CNAM



et les mécanismes précédents furent abandonnés rapidement.

Lefauchaux reconnut bien vite l'inconvénient des amorces séparées; il munit la cartouche d'une tige, petite « broche » en cuivre, qui, sous le choc du chien, vient frapper dans la cartouche même une capsule enflammant la charge. Chaudun et divers améliorèrent, perfectionnèrent à leur tour cette cartouche à broche, qui est encore en usage dans certaines régions et employée principalement pour les armes d'un prix moyen. Il est incontestable que les perfectionnements aux cartouches ont eu, sur la réussite du *Lefauchaux* et des systèmes qui l'ont suivi, l'influence la plus heureuse; sans ces perfectionnements, il est bien sûr que les inventions en question auraient eu le sort de celles de Pauly et de Robert (armes fort bien exécutées, mais qui n'étant pas munies de cartouches à *culot métallique*, devenaient inévitablement dangereuses dans les régions obturatrices en laissant s'échapper les gaz).

S'inspirant des idées mises en pratique par Lefauchaux, les esprits inventifs travaillèrent, et bientôt de nombreux systèmes surgirent. C'est ainsi qu'à Saint-Etienne, un ingénieux fabricant, Isidore Tourette, prit en 1835 un brevet pour un fusil se chargeant au moyen d'une culasse, s'ouvrant de gauche à droite; les canons étaient commandés par une clef de fermeture à pignons ou à crémaillère, leur permettant un mouvement de glissière en avant ou en arrière, selon les besoins d'ouverture ou de fermeture. En 1837, Vallet, autre fabricant stéphanois, prit aussi un brevet pour un fusil culasse à charnière, canons fixes, c'est-à-dire ne basculant pas, mais



à glissière. Lepage, à Paris, exécuta également un fusil sur des données semblables ; Béringer construisit ensuite un fusil basculant, s'ouvrant par un mouvement circulaire de la sous-garde. Cette arme était aussi caractérisée par une cartouche métallique dont l'amorce était faite de fulminate, introduit dans la rainure d'une rondelle faisant la base de cette cartouche ; la percussion était déterminée par un percuteur traversant le canon, que venait frapper le chien ; ce fusil n'était pas encore muni d'extracteur.

Plus tard, en 1847, un armurier versaillais, Loron, d'origine belge, construisit des fusils sans chiens de son invention, dans lesquels nous retrouvons l'application des principes que l'on exige de nos armes contemporaines : armement des platines par le levier de sous-garde, cartouche à feu central, extracteur automatique et indicateurs de charge ; malheureusement, l'imperfection des cartouches centrales à cette époque empêcha le développement de son système.

La cartouche à feu central dont l'usage est aujourd'hui universel, est due aux recherches de M. Pottet, de Paris ; elle fut perfectionnée par M. Schneider. Il nous a été donné de voir à l'Exposition de Liège (1905) et à la Rétrospective de 1900, à Paris, un nombre important de modèles dont la création aurait été impossible sans l'invention de la cartouche à feu central ; les fusils *Pottet*, *Loron*, *Gastinne-Renette*, *Descoutures* (système à culasse pivotante et à canon fixe) ; de *Dreyse* (à aiguille et à deux coups) ; le fusil à *glissière Cassegrain*, les modèles doubles de chasse du système *Remington*, ceux à canons *oscillant* ou *pivotant* sur un axe à plat sur la table de bascule, de *Gye* et *Mongriff*,

etc., etc.; le fusil et la cartouche anglaise de *Daw*, les *Lancaster*, etc., etc. (1), sont autant de types qui nous démontrent péremptoirement le mouvement important créé dans l'Armurerie par les modifications heureuses apportées dans la fabrication des cartouches à culot métallique.

Nous passerons sous silence les systèmes très nombreux dont la nomenclature nous entraînerait plus loin que ne peut le comporter ce rapide aperçu historique des armes : fusils à 2 clefs dits *Lepage*, pour cartouches à broche ou à percussion centrale; fusils clef sous le pontet dits *Béringer*; ceux très employés encore de nos jours dits *top-lever* avec doubles et triples verrous de fermeture; les *sid-lever*; les fusils à *platines encastrées*, etc.; toutes armes suffisamment connues, et que la publicité a répandues à profusion dans le monde chasseur. Nous ne ne clorons pas cependant cet exposé sans dire un mot des fusils sans chiens ou *Hammerless* (puisque c'est un terme consacré par l'anglomanie française et belge).

Vers la période de 1870, alors que la fermeture des canons semblait arrivée à la perfection, quand les platines rebondissantes furent introduites et couramment employées (2), il sembla qu'il n'y avait plus de perfectionnements possibles à désirer pour les fusils se chargeant par la culasse.

C'est dans ces conditions que la vieille question sur les moyens d'abolir les mécanismes extérieurs de percussion reparut à l'ordre du jour.

(1) Toutes ces armes étaient représentées par les collections des Musées de Liège et de Saint-Etienne.

(2) Platine rebondissante ou platine de sûreté, due à l'invention d'un Stéphanois, excellent platineur, Janisson, de Saint-Priest-en-Jarez (Loire).

En 1868, un Anglais, W. Green, pour qui, très probablement, le fusil Loron de 1847 n'était pas inconnu, eut l'idée de construire un *hammerless*, dont l'armer automatique des marteaux percuteurs des platines intérieures était fait au moyen du levier ou clef de sous-garde; cette arme n'eut pas de succès.

Vers 1860, Bruyère et Baud, à Saint-Etienne, exécutaient un fusil sans chiens, qui s'armait par la chute des canons, au moyen de la grande clef, actionnant un système genre Lepage; ce fusil tirait une cartouche à broche, mais, comme il ne possédait pas de sûreté, son maniement était dangereux.

En 1871, M. Murcott, armurier à Londres, établit un autre *hammerless*, qui réussit à éveiller l'attention des sportsmen; Murcott utilisa les platines de côtés, en les modifiant à l'intérieur et y faisant l'adaptation d'un percuteur et d'un coude d'armement, lequel était actionné comme dans le fusil Green, par le levier de sous-garde; ce fusil possédait aussi une sûreté; — il ne fut guère goûté.

En 1873, parurent plusieurs autres *hammerless*, notamment ceux de Gibbs, de Bristol, et de Maleham de Sheffield.

Le courant était pris, les fusils *hammerless* commandés par levier menaçaient de devenir de sérieux concurrents pour les fusils à chiens; en France, le monde armurier, de son côté, traduisait par quelques essais qui ne furent pas toujours couronnés de réussite, les tentatives anglaises; nous avons souvenance d'un *hammerless*, à garnissage intérieur, sans platines, ni contre-platines apparentes, s'armant par la clef de sous-garde, muni d'extrac-

teur et de sûreté, établi en 1875, par Etienne Vernay « dit le Parisien », à Saint-Etienne.

Vers cette même époque, apparut le fusil de Nedham qui, tout en faisant l'application du système de levier armeur de ses prédécesseurs anglais, utilisait les canons pour dégager le verrou de la fermeture ; cette arme était munie d'un éjecteur, expulsant entièrement les douilles tirées.

Il fut suivi de près par l'invention brevetée en 1875, de MM. Ansson et Deeley, invention qui peut être comprise parmi celles dont le succès fut réel ; la réussite en est due surtout au principe d'*armer les batteries intérieures de l'arme par la chute des canons*. On comprend, en effet, que les canons agissant comme levier, ne demandent qu'un bien faible effort pour vaincre la résistance du système percutant.

Ce fusil subit, par la suite, l'adjonction des modifications apportées par Westeley-Richards, principalement dans les organes de sûreté, et, dans le prolongement de la bande supérieure des canons entrant en mortaise dans le bloc de culasse et commandée par un levier supérieur actionnant les verrous de fermeture.

Greener modifia à son tour, par un verrou de sûreté transversal à la culasse, les hammerless existants ; plusieurs brevets attestent ses efforts, soit dans la modification des formes lourdes et disgracieuses des armes anglaises, soit dans une plus juste disposition de leurs organes.

Nous arrêterons à ce point l'exposé de notre préface déjà longue, et aborderons bientôt l'étude des armes contemporaines qui ont figuré à Liège ; notons toutefois la

grande vogue qui se manifeste depuis plus de vingt ans, au sujet des armes anglaises ; vogue qui a pris sa source d'une part dans le snobisme dont sont atteints nombre de chasseurs ; de l'autre, dans la faveur avec laquelle beaucoup d'armuriers français et belges ont accueilli l'introduction et la vente dans leur pays des types d'Outre-Manche.

Il semblerait *à priori*, et les exemples fournis par les expositions de 1889-1900-1905 sont là pour le prouver, qu'en dehors des systèmes anglais, il n'y a plus rien.

Nous rendons bonne justice à nos concurrents de Londres et de Birmingham ; nous savons que lorsque l'on peut consacrer 1.500, 2.000 ou 3.000 francs à l'achat d'un fusil, le fabricant anglais livre une arme possédant des qualités incontestables ; et, si elle n'a pas toujours l'élégance et tous les détails d'un fini supérieur et de bon goût, sa construction est excellente comme fond et très bien raisonnée.

Cependant, nous ne craignons pas de dire à nos snobs anglomanes : Soyez un peu moins chiches envers les vôtres ; consacrez-leur seulement la moitié de la somme que vous destinez à votre « english hammerless » et, tout en encourageant une industrie nationale, vous recevrez satisfaction complète ; le fusil français qui vous sera livré ne le cèdera en rien, ni *comme portée* ni *comme qualité*, et, s'il vous reste encore un doute, commandez à l'*essai comparatif*.

Ce reproche, adressé à une certaine catégorie de chasseurs engoués, nous l'adressons aussi au nombre d'armuriers français et belges dont nous avons déjà parlé ;

ces industriels n'ont pas compris qu'ils faisaient abstraction de leur personnalité et, pour quelques-uns, d'une renommée qui avait bien sa noblesse !

C'est ainsi que, par la faute combinée des chasseurs et des armuriers, s'est développée l'influence anglaise.

Cette influence a aussi une autre cause d'un ordre plus élevé.

L'invasion des fusils anglais sur le continent remonte surtout à l'origine des tirs aux pigeons ; c'est dans ces tirs que se sont montrées les qualités de justesse et de précision que les Anglais exigent avant tout de leurs armes.

Or, on a pris l'effet pour la cause, et l'on s'est engoué des systèmes étrangers parce qu'ils donnaient au tir des résultats très satisfaisants ; et les industriels français et belges se sont lancés dans la *vente* ou la *copie* des produits anglais ; le raisonnement à suivre était pourtant si simple ! Voilà un fusil qui tire bien, pourquoi ? Ce n'est pas, assurément, à son système qu'il faut en attribuer la cause, mais bien à son canon ; or, les canonniers de Saint-Etienne, de Paris et de Liège sont en mesure de faire tout ce que les Anglais peuvent produire de mieux en canonnerie ; et, alors, de déduction en déduction, on serait arrivé à faire vingt ans plus tôt, ce que l'on fait actuellement : on aurait créé des tirs, expérimenté des poudres, organisé des concours de portée, pénétration, résistance, etc., etc. ; cela aurait permis de faire acquérir aux canons, au moment opportun, *toutes les qualités* que nous en obtenons aujourd'hui, c'est-à-dire le *summum de leurs propriétés balistiques* et de *résistance*.

Les tirs et les essais comparés ont joué en Angleterre un rôle prépondérant dans la fabrication et influé considérablement sur l'armurerie générale européenne.

Nous devons reconnaître aussi, à notre détriment, que le gouvernement anglais a autorisé, bien avant le nôtre, les sportsmen, à l'utilisation des poudres vives pour la chasse, alors qu'il a fallu de nombreuses démarches des intéressés pour obtenir cette faveur du gouvernement français.

Ceci dit, et les résultats dont nous avons parlé acquis, pourquoi s'obstiner à jouer en France et particulièrement en Belgique, le rôle secondaire de copistes ? surtout lorsque l'on a, comme à Liège, des moyens incomparables de production unis aux conditions économiques de la vie ouvrière.

Nos armuriers manquent-ils d'ingéniosité, d'ouvriers d'élite, d'artistes mécaniciens, d'ingénieurs, pour continuer la création de types d'armes à l'instar de ceux du passé et qui ont fait leur gloire ? Nous ne le pensons pas, et nous en avons la preuve évidente dans la réussite des quelques modèles français créés dans ces dernières années, qui, lancés comme il convient dans le monde chasseur, obtiennent un succès mérité, sont la source de bénéfices sérieux à leurs auteurs, et d'une réelle économie aux acheteurs.

Il eût été rationnel de comprendre dans les opérations du Jury international réuni à Liège, des expériences comparatives de justesse et de pénétration entre les produits des concurrents ; cette épreuve avait bien sa valeur.

Il nous semble, qu'à l'avenir, cette indication devrait

être suivie ; car, s'il est convenu d'apprécier la construction et le fini d'armes excellemment traitées, il faudrait s'assurer également qu'elles répondent avant tout, d'une manière parfaite, au but pour lequel elles sont établies : tir irréprochable et robustes organes.

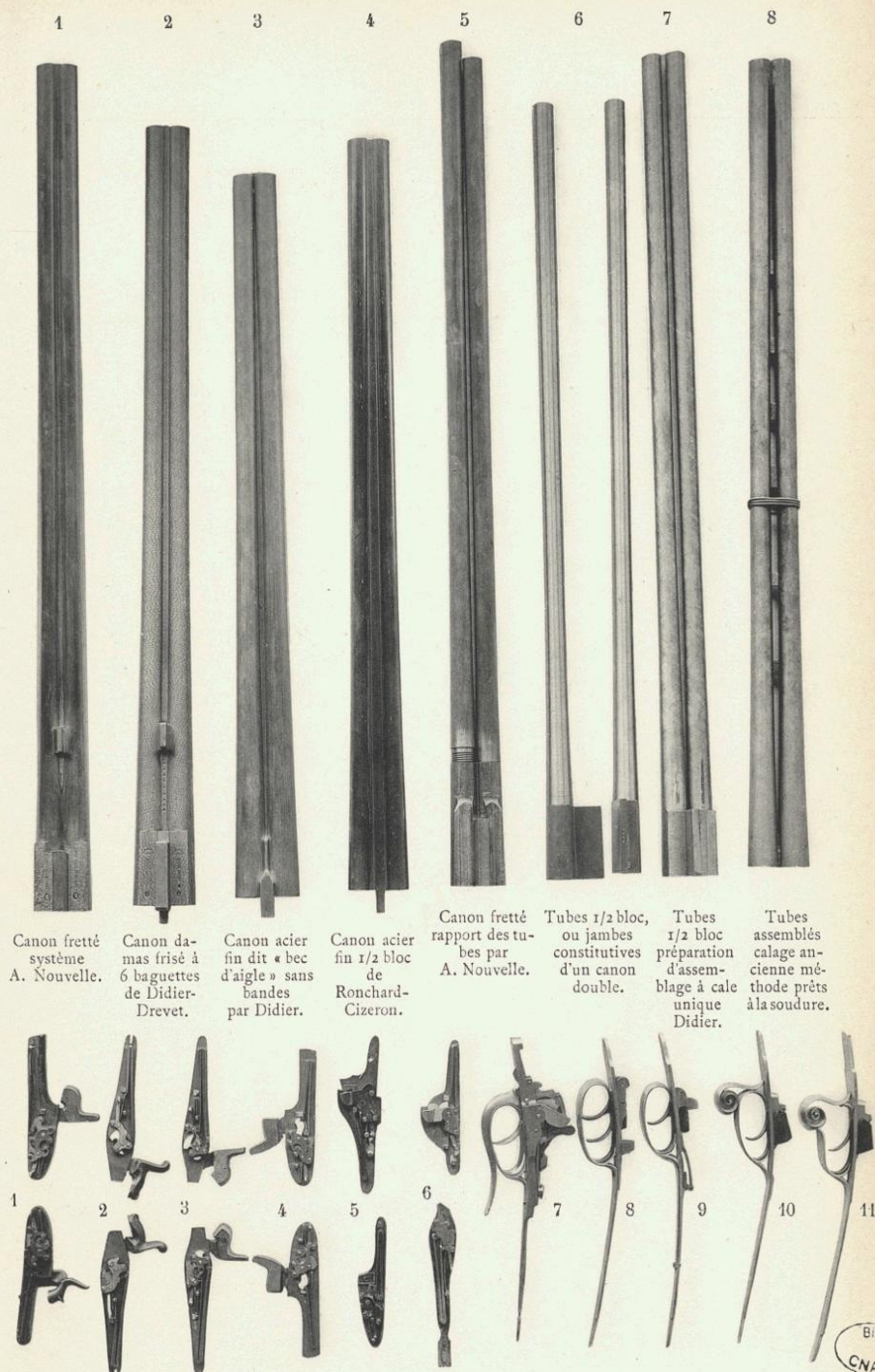
On ne se contente pas d'examiner les vins, on les déguste !...

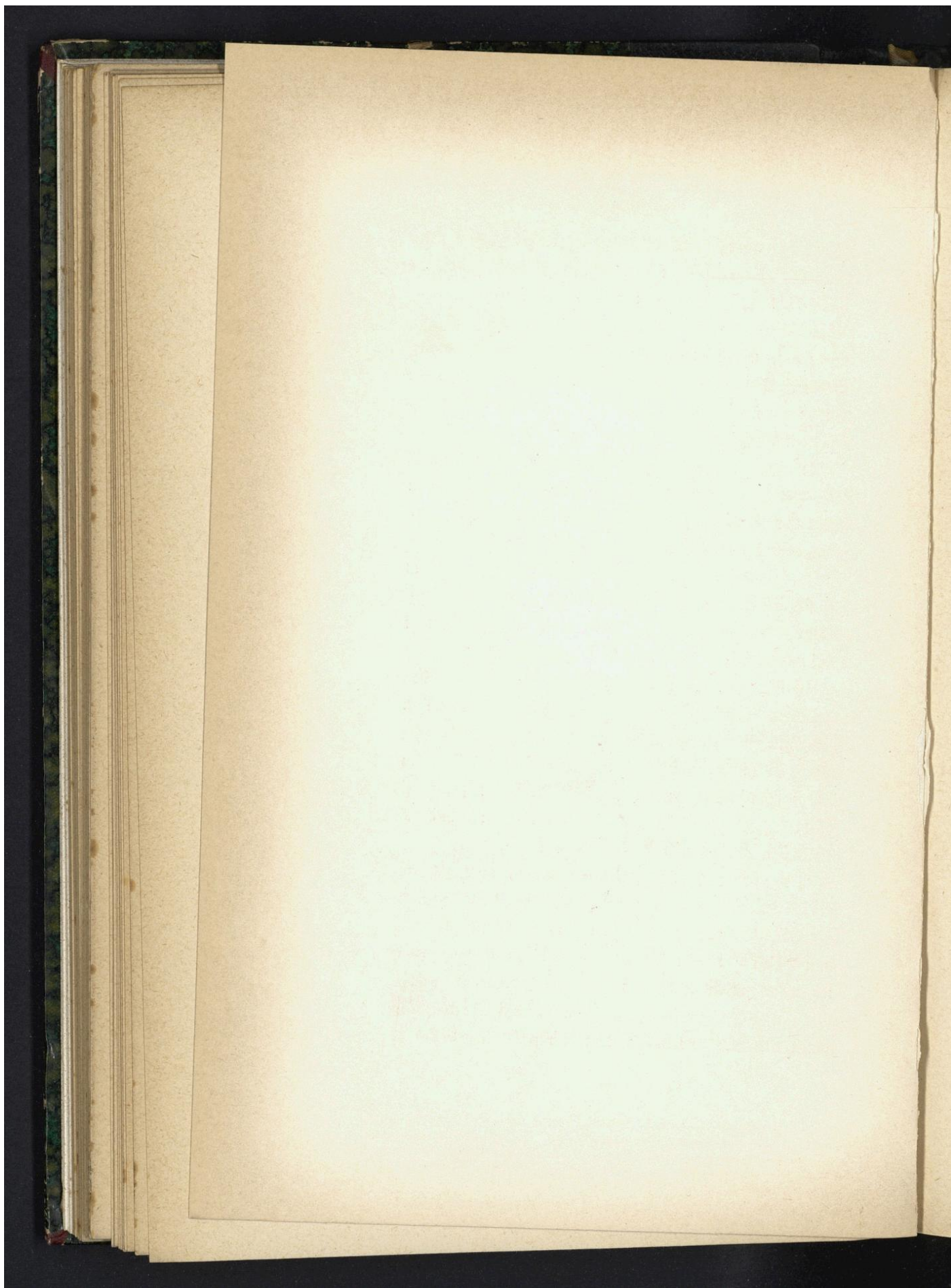
CHAPITRE VII

Canonnerie.

L'Exposition de la classe 51 avait, en canonnerie, des spécimens fort remarquables; diverses fabriques et non des moindres exposaient leurs produits; c'était d'abord, pour Saint-Etienne, les Maisons J. Didier & C^{ie} (ancienne Maison Ronchard-Cizeron et Didier-Drevet réunies), et la Manufacture Française d'Armes Mimard, Blachon & C^{ie}; Darne; pour Paris, la Société du Monobloc et la Canonnerie Parisienne Léopold Bernard; la Belgique, de son côté, offrait aux visiteurs, les canons de Locht-Habran, de Heuse-Lemoine, de Cap, de Scholberg & Deilhed.

La plupart de ces expositions de canons nous montraient, dans leurs grandes lignes, les produits remarquables déjà en 1900: d'une part, les canons en damas; de l'autre, les canons en acier. Il ressort clairement aujourd'hui, que l'emploi des poudres vives devenu d'un usage courant, a favorisé singulièrement la fabrication des *canons en acier*, au détriment du *damas*; de très beaux dessins de ces damas de corroyage, véritables tissus de fer et d'acier aux ingénieuses combinaisons et aux effets merveilleux,

Pièces d'armes contemporaines, canons, platines, sousgardes.



témoignent encore de l'habileté professionnelle d'artistes canonniers ; malgré cela, depuis 1889, nous voyons décroître de plus en plus cette fabrication, qui conserve quand même de sérieux partisans ; nous n'entrerons pas dans les détails de fabrication de l'une ou l'autre catégorie, *damas* et *acier*, cela nous entraînerait à des explications techniques qui ne peuvent trouver leur place que dans une histoire étendue de l'Armurerie.

Disons cependant, que les canons à 2 coups continuent à être faits de tubes séparés, sur lesquels les crochets de fermeture et les bandes ajustés, sont soudés ensemble au moyen du cuivre, de l'argent ou de l'étain.

Un procédé qui, pour les canons en acier, a pris une certaine extension dans ces dernières années et présente quelques avantages, parce qu'il évite l'ajustage et le brasage des pièces séparées, est le procédé dit *demi bloc* ; il consiste à faire saillir de forge, sur chacun des tubes d'acier, le métal nécessaire à l'obtention du crochet de fermeture ; ces tubes à crochet sont ensuite assemblés pour former le canon double ; on comprend sans peine, que des crochets ainsi obtenus faisant partie intégrale du canon, offrent toutes les garanties désirables de solidité ; ce procédé devient de plus en plus en faveur.

Un autre genre de fabrication s'est développé à côté de celui-ci, mais sur une moins grande échelle, c'est la méthode *Monobloc* ; cette méthode n'est pas nouvelle, elle était appliquée à Saint-Etienne en 1856, pour la fabrication des canons doubles, de carabines, de gendarmes corses ; elle consiste à faire les canons d'un *seul bloc* ou d'un seul morceau d'acier, crochets et bandes compris ; de les percer

dans la masse et de les amener aux formes rationnelles exigées par l'armurerie moderne.

La Société du canon Monobloc a dû faire subir plusieurs améliorations à sa méthode, pour arriver aux canons que nous avons vus dans sa vitrine, à Liège; c'est ainsi qu'au début, les *Monoblocs* avec *bandes* étaient d'un poids trop lourd; cette Société fut conduite à modifier la forme extérieure de ses canons, et à ne laisser les tubes réunis à la hauteur de leurs axes que par une partie de métal plate et mince.

Les canonniers de Saint-Etienne, dans le but d'alléger le plus possible leurs canons, tout en laissant aux tubes la matière et la force de résistance nécessaires, font depuis quelques années des canons sans bande; seules, les extrémités, *tonnerre* et *bouche*, possèdent les surélévations nécessaires à la visée; ils continuent en outre à faire leurs canons d'acier de 2 tubes séparés, méthode qui permet une vérification de la matière, martelage, mandrinage, etc.; ils peuvent de plus régler avant l'assemblage les diamètres intérieurs et extérieurs de leurs canons; ils les réunissent ensuite par une cale unique, au moyen du brasage ou de la soudure.

Les canons sans bande dits « à bec d'aigle » préconisés particulièrement par la Maison J. DIDIER & Cie, de Saint-Etienne, sont excellemment exécutés, la différence d'aspect entre ceux-ci et les canons munis de bandes peut paraître choquante au premier abord, mais l'allégement qui en résulte est très appréciable et commence à être goûté par les chasseurs.

Les canons pour la chasse qui, en 1889, se faisaient

en longueur de 70, 72 et 75 centimètres, sont descendus, en 1900, à 65, 68 et 70 centimètres; il semble bien que ce soient là les limites extrêmes auxquelles on peut arriver sans nuire aux lois de la balistique; on a conservé l'usage du chok-bored pour le côté gauche du canon; ce forage donne évidemment des résultats certains, il permet mieux le groupement des plombs, dans un cercle de moindre étendue, que le forage ordinaire ou cylindrique.

Les méthodes de forage, soit des choks, soit des canons, ne sont pas sensiblement modifiées depuis 1900; disons cependant que l'usage des machines spéciales très perfectionnées, étudiées sur les perceuses multiples américaines, tend à se généraliser dans les importantes manufactures de canons : Herstell, Manufacture française, J. Didier & Cie, etc.

Les machines à raboter les canons, notamment les carabines octogones de tous modèles, les aléseuses, fraiseuses, tours, etc., se perfectionnent tous les jours et arrivent à produire avec plus de célérité un travail excellent.

CHAPITRE VIII

Systèmes d'ouverture et de fermeture; Fusils à chiens extérieurs; Fusils Hammerless; Armes à répétition automatique.

Depuis l'Exposition de Paris 1900, on peut dire d'une manière générale, que l'arme de chasse dans son ensemble n'a pas présenté de modifications importantes, d'un caractère saillant.

Le fusil basculant reste toujours le plus en faveur; son mode de chargement offre, en effet, des avantages et permet commodément l'entrée ou le retrait des munitions; la vérification du canon en est facile sans être dans l'obligation de l'enlever du corps de l'arme même. Aussi, la masse des chasseurs lui conserve-t-elle ses préférences.

Cependant, nous constatons que le fusil à canon fixe s'est développé dans quelques contrées; s'il a quelques inconvénients, il a aussi des avantages que font valoir avec chaleur les producteurs et les partisans de ce système; plusieurs types de ces fusils étaient exposés dans la classe 51, nous en reparlerons dans la visite des produits

individuels; disons pourtant qu'actuellement, un courant se manifeste, principalement à Saint-Etienne, pour la construction de modèles à canons fixes.

On prévoyait, depuis 1889, la substitution lente, mais certaine, des fusils *sans chiens* ou *hammerless*, aux fusils à chiens visibles; c'est aujourd'hui un fait accompli, aussi bien en France qu'à l'Etranger.

Les fusils à chiens conservent néanmoins de fidèles adeptes, non seulement à cause de la perfection à laquelle est arrivé le mécanisme général de ces armes, mais aussi par la facilité de vérification et de contrôle constant sur les platines et les organes de percussion dont ils sont munis.

Les fusils hammerless actuels sont pourvus de toutes les facilités désirables, il ne semble guère possible de pousser au delà leurs qualités. Au point de vue commodité et sécurité, les éjecteurs très perfectionnés de 1905, laissent loin derrière eux les anciens modèles; les sûretés, les doubles gâchettes, la douceur de l'armement, le fonctionnement des platines intérieures, tout l'ensemble enfin, parfaitement coordonné, a été l'objet de recherches consciencieuses, et semble à point pour assurer longtemps la mode de ces armes.

Des tentatives ont été faites pendant ces dernières années, notamment par quelques armuriers anglais, à l'effet de donner au fusil à plusieurs canons une détente unique; ce principe n'est pas nouveau (1), il ne faudrait pas, dans le cas où la capricieuse mode amènerait les

(1) Nous avons déjà cité le beau fusil de l'artiste stéphanois Bouillet (arme à 3 canons et une seule batterie) fait pour Louis XV.

armuriers à cette fabrication, laisser aux Anglais la priorité de cette idée, car elle ne leur appartient pas davantage que celle du hammerless. Le Musée de Saint-Etienne avait, dans sa collection à Liège, un superbe fusil double à cheminées fabriqué par Cessier vers 1840, *actionné par une seule détente*; le même Musée possède d'autres armes établies sur ce principe. En 1900, la section rétrospective possédait un pistolet de chasse *à rouet*, à double canon, dont les batteries étaient servies par une *seule détente*; nous avons vu également dans la même section, une carabine de Le Page, à 4 coups, munie également d'une seule détente.

Quels que soient les modèles que nous réserve l'avenir, au sujet des fusils à détente unique, nous savons que le principe est posé depuis longtemps; il reste aux inventeurs à le faire entrer dans le domaine de la pratique.

Avant de clore ce chapitre, nous dirons quelques mots d'armes spéciales, basées sur le principe de l'utilisation du recul, ou rétroaction des gaz de la charge, lesquelles ont pour effet la mise en œuvre automatique d'ouverture, d'extraction, d'armement, de rechargement et, enfin, de fermeture.

Disons de suite que le principe de l'action rétroactive des gaz s'exerçant lorsque le projectile a effectué un certain parcours dans le canon, remonte à plus de 20 ans, et qu'il a été appliqué, pour la première fois, par MM. Clair frères, fabricants d'armes à Saint-Etienne; leur fusil automatique était, d'ailleurs, visible dans leur vitrine à l'Exposition liégeoise de la classe 51.

Ce principe repris en Allemagne, en Angleterre, en

Autriche, en Belgique, en Amérique, a donné naissance aux fusil et pistolet automatiques suivants : Manlicher, modèle 1900 ; Mauser ; Garbett-Fairax (1) ; Borchardt-Lueger, modèle suisse 1900 ; Roth, modèle 1900, breveté en 1894 et essayé en Suisse en 1898, en concurrence avec d'autres pistolets automatiques ; Browning, invention américaine exploitée en Belgique par la Manufacture nationale d'Herstal qui, parallèlement à ce pistolet, construit sur les mêmes données le fusil Browning exposé dans la classe 51.

Les motifs qui ont déterminé la création des armes à répétition automatique, particulièrement des pistolets, nous paraissent être les suivants :

On reprochait aux revolvers les inconvénients du joint entre le barillet et le canon (2), la dureté de rotation du barillet, les chargements et déchargements lents ; au premier abord, ces défauts paraissent être écartés dans les pistolets à répétition automatique, parce que :

1^o Le déverrouillage de la fermeture se produit assez longtemps après le départ du coup ; une fuite de gaz est presque impossible ;

2^o Le chargement s'opère seul, au moyen d'une lame-chargeur ;

3^o L'éjection des étuis vides est déterminée par le recul de la culasse mobile ; on peut objecter qu'une fois l'approvisionnement épuisé, il faut recharger à nouveau le magasin, mais si l'on tient compte que ce magasin peut facilement recevoir 10 cartouches, sans trop alourdir

(1) Invention d'un ouvrier de Birmingham, de ce nom.

(2) Cet inconvénient a été résolu avantageusement par les revolvers Giltay, Pieper, Nagant, bien connus ; le dernier surtout a été adopté par l'armée russe.

l'arme, il y a certainement des avantages sur les revolvers connus.

Cependant, en examinant attentivement les divers systèmes produits, on aperçoit que la construction des pistolets automatiques est fort compliquée, et qu'elle demande des connaissances parfaites, pour en obtenir un très bon fonctionnement ; d'autre part, le dosage des charges des cartouches, la fabrication même de la cartouche, doivent être mathématiques, et, cela se conçoit aisément. Si la charge par exemple est un peu moindre, l'énergie du recul est moindre également et conséquemment la fermeture ne fonctionne pas complètement, l'étui vide destiné à être extrait peut ne pas être éjecté, et la cartouche chargée qui doit prendre sa place, ne pouvant être amenée dans la chambre du canon, produit fatalement un enrayage ; le cas contraire de charge à trop forte dose peut, par la force du recul, faire dépasser le cran de déclanchement et occasionner le bris d'un organe essentiel.

Utilisant les mêmes données que l'on rencontre dans son pistolet automatique, Browning a créé sur ce principe un fusil de chasse également automatique (1) ; l'inventeur a essayé de réunir dans cette arme tous les avantages des fusils actuels sans en avoir les inconvénients ; le tireur n'a qu'à viser et presser la détente, tous les autres mouvements s'exécutent automatiquement. Ce fusil est à canon simple, fermeture à verrou, sans chien et sans aucune pièce de mécanisme saillant ; il réunit à la facilité de viser, celle d'absorber le recul qui produit le travail utile de charge-

(1) Arme exposée par la Manufacture nationale de Herstal, de Liège (Belgique).

ment et de déchargement, et rend le tir moins fatigant et plus précis; son poids est environ celui des fusils doubles de chasse ordinaire du calibre 12.

Le magasin dont il est muni contient 4 cartouches, une autre cartouche se trouvant dans le canon; ce magasin est pourvu d'un arrêtoir, au moyen duquel on peut retenir les cartouches qu'il renferme et permet de se servir de l'arme comme d'un fusil simple si on le désire; il est complété par deux sûretés.

Nous ne pouvons qu'applaudir à l'ingéniosité dont ont fait preuve les constructeurs des armes automatiques; nous devons faire néanmoins des réserves et attendre à l'usage ces nouveaux engins.

Nous ne dirons rien des armes à répétition restées, comme par le passé, le monopole de la fabrication américaine; leurs fabricants, d'ailleurs, n'avaient pas jugé opportun l'exposition de leurs modèles à Liège.

CHAPITRE IX

Armes de Tir — Carabines de chasse; Revolvers; Armes à Gaz comprimé.

Rien de bien curieux, ni d'important à signaler, dans la fabrication des armes de tir. Les carabines des genres Flobert, Gras, Lebel, Warnant, Remington, etc., pour le tir à petite ou moyenne distance sont, à part quelques modifications et améliorations de construction, ce qu'elles étaient en 1900; elles emploient, à l'instar des armes de guerre, les dispositions des rayures, les formes de projectiles revêtus partiellement ou en totalité de métal dur; les carabines de chasse à canons doubles, dont la réduction de calibre était constatée en 1900, se maintiennent dans les mêmes conditions; elles tirent le plus généralement des projectiles de petit calibre, rendus à volonté expansifs en les creusant à la pointe ou en laissant le plomb découvert en partie.

Les effets meurtriers obtenus, sont équivalents à ceux des carabines « Express ». Cependant, nous avons constaté le maintien des armes d'un calibre supérieur, calibre

12 m/m 450 et 500 dans les carabines destinées à la chasse des grands fauves.

La fabrication des revolvers poursuit, surtout en Belgique, sa marche ascendante; nous n'avons trouvé aucun modèle bien caractéristique comme invention, mais seulement des perfectionnements appréciables dans la construction des mécanismes ou dans le dispositif plus judicieux des organes; depuis l'adoption des poudres sans fumée (lesquelles, on le sait, n'encrassent pas les armes), la mode s'est jetée sur les projectiles blindés, c'est-à-dire à enveloppe dure; ces projectiles et cette poudre nécessitent des revolvers très bien construits et fort solides; la lutte est maintenant circonscrite entre les revolvers perfectionnés et les nouveaux pistolets automatiques; l'avenir nous apprendra de quel côté et à quelles qualités la faveur obéira.

Nous nous attendions à trouver, dans l'exposition de l'Armurerie, quelques nouvelles armes utilisant soit l'air comprimé, soit le gaz liquéfié; notre attente a été déçue. Cependant, il y a dans cet ordre d'idées et d'après ces principes (qui d'ailleurs ne sont pas nouveaux) (1) quelque chose à tenter. — Dans les armes à *vent* anciennes, la crosse forme d'ordinaire un récipient que l'on charge ou comprime d'air; une détente dégageant un clapet de soupape du récipient permet de lancer à une courte distance soit une balle, soit une charge de plombs; une pompe était nécessaire pour la compression de l'air, mais sa manœuvre fatigante ou incommode fit rechercher plus tard un moyen plus pratique; on imagina d'annexer à

(1) Fusils à air comprimé, Musée de Saint-Etienne, Musée de Liège.

l'arme un double tube en dessous du canon ; on employa même des cartouches à air comprimé préparées à l'avance, et que l'on pouvait placer ou enlever à volonté ; ces armes eurent quelque succès, mais furent abandonnées par suite de leur inconvénient, et surtout par leur manque de puissance et leur irrégularité de tir. — Dans tous les cas, une carabine à air comprimé bien construite, élégante et commode, d'un prix peu élevé, aurait des chances de vente et servirait aux jeunes gens à l'apprentissage du tir, en réduisant au minimum les frais de munitions.

Dans le même ordre, mais avec des résultats supérieurs comparativement aux armes à air comprimé, nous connaissons, pour l'avoir vue fabriquer à Saint-Etienne, et exposée en 1900 à Paris, la carabine Giffard utilisant comme agent propulseur l'acide carbonique liquéfié ; cette invention intéressante consiste à placer, sous le canon de l'arme, un tube d'acier, réservoir d'acide carbonique liquéfié (on sait que pour obtenir la liquéfaction de cet acide, une pression d'environ 50 atmosphères est nécessaire) ; par un réglage ingénieux et un système percutant, on fait passer du tube récipient une quantité de gaz liquide, qui, par sa force de développement, détermine dans la chambre du canon, une pression considérable, et peut projeter à 100 ou 200 mètres, avec une parfaite régularité, une balle ou des plombs ; le magasin peut contenir une provision suffisante de gaz liquéfié, pour pouvoir tirer 2 ou 300 décharges.

Les effets comparatifs de la pression développée par le gaz acide carbonique, par rapport à ceux des explosifs aux poudres noires et pyroxylées sont certainement un

peu moindres; dans tous les cas, l'application de ce principe de l'utilisation des gaz est très intéressante. Il serait peut-être possible d'élever, par l'emploi d'un autre agent de cette nature, la force de propulsion et d'en faire une arme redoutable; telle quelle, elle est des plus curieuses; le canon ne s'échauffe pas; elle ne produit ni flamme, ni fumée, sa détonation est très faible, elle n'encrasse pas le canon, et en se volatilissant, le gaz ne répand aucune odeur désagréable; cette arme a donc de sérieuses qualités qu'il était de notre devoir de signaler.

De déduction en déduction, ira-t-on demander à l'électricité les moyens de création d'un fusil nouveau? Ira-t-on emmagasiner cet agent merveilleux sous la forme d'accumulateurs puissants renfermés dans la crosse? Nul ne saurait le dire, surtout après les découvertes considérables faites en matière d'électricité pendant notre période contemporaine: c'est le secret de l'avenir; disons toutefois qu'avant d'arriver à cette perfection, on n'a cherché jusqu'ici à utiliser l'électricité que pour enflammer la charge, à l'effet d'empêcher la secousse, si peu sensible qu'elle soit, du doigt du tireur sur la détente; un armurier de Vienne, Henri Paper, avait en 1883, présenté d'après cette idée un modèle très original et plein d'ingéniosité. Pièper, à Liège, montrait également à l'Exposition d'Amsterdam un fusil *Diane* utilisant l'électricité comme inflammateur des charges.

CHAPITRE X

Munitions; Explosifs; Poudres Noires; Poudres Pyroxylées; Artifices.

MUNITIONS

Depuis que les poudres sans fumée à pressions considérables, ont été substituées aux poudres noires dans les munitions d'armes de guerre de petit calibre, on s'est trouvé dans la nécessité d'augmenter la résistance des étuis, et, l'on peut dire qu'à ce jour, la fabrication des cartouches métalliques atteint une perfection que l'on ne pouvait soupçonner il y a quelques années. Par analogie, les cartouches de chasse ont subi des améliorations considérables. Aussi bien en France qu'à l'étranger, d'importantes manufactures pourvues d'un outillage perfectionné approvisionnent l'armurerie de produits d'un prix très abordable et de fabrication soignée. Les fabriques de munitions ou cartoucheries les plus réputées sont établies en Angleterre, France, Belgique, Allemagne et Amérique.

La France, l'Angleterre, la Belgique et l'Italie ont présenté, en 1905, à Liège, de fort intéressantes expositions.

POUDRES

Les poudres employées pour la chasse sont classées en 2 catégories : les poudres noires et les poudres pyroxylées ou sans fumée.

Quelques mots sur l'historique de ces poudres ne sont pas ici déplacés.

Sans remonter au bénédictin Schwartz, à qui l'on attribue la découverte de la poudre (1), vers 1334, nous pouvons dire que ce mélange de charbon, de soufre et de salpêtre n'a guère été utilisé dans ses propriétés balistiques que vers le ^{xiv}e siècle. La poudre de cette époque n'était qu'un mélange assez grossier des matières premières pulvérisées.

On la perfectionna en remplaçant le pulvérin par la poudre grenée, qui fut définitivement adoptée à partir du ^{xvii}e siècle. — Jusqu'aux environs de 1880, on peut dire que, malgré plusieurs essais à côté, la poudre noire régna sans conteste, et que celle qui servait aux troupes de la Révolution était semblable à la poudre qu'usaient les adversaires de 1870.

Les essais les plus marquants tentés en vue de perfectionner et même de remplacer la poudre noire, ont amené cependant des découvertes très intéressantes dans la chimie des explosifs. A la fin du ^{xviii}e siècle, Berthollet, qui venait de découvrir le chlorate de potasse, reconnut

(1) Les Chinois et les Orientaux ont connu avant lui les propriétés de la poudre qui remonte, d'après les historiens, à la plus haute antiquité.

que ce corps, substitué au salpêtre dans la poudre ordinaire donnait une matière explosive, d'une puissance bien supérieure. A la suite de l'accident survenu à la poudrerie d'Essonnes en 1786 et qui faillit coûter la vie au grand chimiste, cette préparation fut abandonnée.

Si la fabrication des poudres noires est restée à peu près stationnaire pendant ce long intervalle, des progrès énormes ont été réalisés dans l'étude de ses effets et dans la construction des appareils de plus en plus exacts qui y sont employés.

Tandis qu'au commencement du siècle dernier, on n'avait que le mortier éprouvette (1), (éprouvette à silex), en 1824 et 1826, l'invention de pendules balistiques pour canons permettait d'aborder l'étude des vitesses dans les armes à feu; en 1867, ces appareils, qui avaient rendu de grands services, furent remplacés par des chronographes électriques, beaucoup plus commodes et qui sont encore en usage aujourd'hui. Pour la mesure des densités, au lieu de la vieille méthode à l'eau saturée, on commença à employer les densimètres à mercure.

Enfin, la série des appareils d'épreuves fut complétée par les manomètres à écrasement ou *crushers*, inventés en 1875 par le capitaine anglais Noble, et les *vélocimètres* du général Sébert.

Tous ces appareils, mis en usage par les fabricants de poudres, amenèrent des améliorations dans la fabrication de la poudre noire, mais, jusqu'aux environs de 1880, aucune transformation sérieuse ne vaut la peine d'être signalée.

(1) Musée de Saint-Etienne, pièce exposée à Liège.

POUDRES PYROXYLÉES

En 1846, l'allemand Schœnbein attira l'attention sur le fulmi-coton. Les propriétés explosives des corps nitrés, reconnues en 1823 par Braconnot, proposées en 1838 par Pelouze pour l'usage de l'artillerie, furent utilisées pour la première fois d'une façon pratique par Nobel, qui fabriqua la nitro-glycérine et la dynamite.

Vers la même époque, on proposa l'emploi des picrates (Désignolles, Fontaine, Brugère, Abel).

En 1863, Schultze, capitaine allemand, imagina de découper du bois sous forme de petits cubes, de débarrasser le ligneux de la matière incrustante par l'action de solutions alcalines et de chlorure de chaux, puis, de transformer la cellulose ainsi obtenue, en fulmi-coton, en l'imprégnant d'azotate de potassium et de baryum. Cette composition ne fut pas admise pour l'usage des armes de guerre, ni des armes de chasse, à cause de ses propriétés brisantes. Vers 1875, les Anglais reprirent le brevet de Schultze et fabriquèrent une poudre sans fumée à l'usage des sportsmen. Les amateurs de tir aux pigeons qui avaient usé de l'explosif anglais, firent une série de démarches pour obtenir du gouvernement français la fabrication d'une poudre identique.

Sous la direction de M. Vieille, ingénieur en chef du service des poudres et salpêtres, nos ingénieurs se mirent à l'ouvrage et fournirent bientôt la poudre dite poudre S, dont la sensibilité hygrométrique causa plusieurs accidents.

Cette poudre laisse, en outre, dans le canon et la douille, des résidus contenant de petits grains très durs, qui glissent dans les mécanismes de fermeture et peuvent les détériorer.

La poudre J fut composée par M. l'ingénieur Bruneau (aujourd'hui administrateur général de la Société française des Munitions de tir, de chasse et de guerre, président du Comité d'installation de la classe 51 pour l'Exposition de Liège). Cette poudre J fut composée pour obvier aux inconvénients de la poudre S; sa composition première qui laissait encore quelques résidus et déterminait l'oxydation des pièces métalliques, fut modifiée en remplaçant le bichromate d'ammonium entrant avec le coton-poudre dans sa composition, par le bichromate de potasse.

Vinrent ensuite les types M, R, puis la poudre T la plus brisante de toutes, qui est composée de 100/00 de coton-poudre. L'usage de ces poudres est maintenant très répandu; elles donnent toute satisfaction, mais elles exigent beaucoup de soins dans le chargement et le dosage des cartouches, et ne doivent être employées que par des armes robustes avec canons d'acier.

Dans plusieurs pays étrangers, on a établi des poudres de chasse ou de guerre à base de nitro-glycérine qui, toutes, sont basées sur la découverte de Nobel, qui consiste à combiner les propriétés du coton-poudre et de la nitro-glycérine, en produisant la gélatinisation du premier produit par la trinitine.

Il eût été intéressant que des expériences comparatives, contrôlées par le jury de la classe 51, fussent faites à Liège au Banc d'épreuve, entre la poudre française, des

types de poudres pyroxylées, actuellement en usage, et les autres poudres de compositions analogues employées en Belgique, Angleterre, Italie, etc. Il n'y a nul doute que ces expériences eussent été en faveur de nos ingénieurs de l'Etat.

Les principales poudres sans fumée employées actuellement en dehors des poudres déjà citées, par les diverses puissances européennes sont, pour la France : la poudre B du Lebel, due à M. Vieille, ingénieur des poudres; l'Allemagne utilise, pour son Mannlicher, la poudre en lamelle Küster à base de fulmi-papier, de la fabrique de Spandau; l'Angleterre a la Cordite, l'Ambérite; la Belgique fabrique à Wetteren une poudre Nobel, H P, la poudre lamellaire colloïdale L 3 S, la Mullerite, la Clermonite; l'Italie la Balistite (poudre Nobel). Quelques nations font encore usage de la poudre noire; elles sont en petit nombre.

ARTIFICES

Parallèlement à la fabrication des munitions de chasse et de guerre, l'art de l'artificier s'est développé, et nous estimons qu'il n'a plus guère de progrès à réaliser dans les combinaisons des feux et l'éclat des couleurs; les tableaux, dessins et procédés décrits tout au long dans la grande encyclopédie du XVIII^e siècle nous montrent les effets curieux et quelquefois fort artistiques que l'on peut accomplir pour le charme des yeux; les améliorations réalisées à ce jour ont plutôt porté sur la préparation,

la manipulation et l'amorçage des divers articles fusants ou détonants, du ressort de l'artificier, tels sont les pétards et les fusées; l'exposition bien complète de l'ancienne Maison Ruggieri, de Paris, démontrait jusqu'à l'évidence les progrès réalisés dans cet art.

CHAPITRE XI

Armes blanches, Accessoires de Chasse et divers.

La fabrication des armes blanches n'avait à Liège qu'un seul représentant. Les producteurs étrangers qui auraient pu adresser leurs produits n'ayant pas jugé utile d'exposer, nous indiquerons en son temps, dans la revue des produits, les particularités afférentes à ces armes; disons cependant que l'art du fourbisseur se réduit, en France, à la monture des lames d'épées, poignards, couteaux de chasse, etc.; dans les siècles derniers, cet art occupait de véritables artistes qui apportaient à la décoration des épées de cour ou des couteaux de chasse, le concours d'un talent merveilleux; aujourd'hui, le prix peu élevé consacré aux armes d'officiers ou de fonctionnaires ne permet pas d'arriver à cette perfection, la mode a réduit à la plus grande simplicité tous ces articles; toutefois, nous devons déclarer que tels quels, ils sont cependant soignés sous tous les rapports et particulièrement dans la qualité des lames, la monture et le gainage.

ACCESSOIRES DE CHASSE ET DIVERS

Bien que les accessoires et articles de chasse se soient trouvés complètement modifiés depuis l'usage courant des fusils à bascule, — le remplacement du fusil à baguette entraînant la suppression des poires à poudre, sacs à plomb, et de certaines parties constituant le vêtement de chasse, — les fabricants, au fur et à mesure des besoins, ont reporté sur les armes de l'actualité toute leur ingéniosité ; ils fournissent aujourd'hui des boîtes, des enveloppes, étuis parfaitement appropriés à l'usage pour lesquels ils sont établis. Grâce à la facilité de démontage des armes, on a pour les retirer de très élégants nécessaires, peu volumineux et légers ; les étuis cuir à plusieurs compartiments sont d'une grande commodité ; les gaines de revolvers de tous modèles ne le cèdent en rien aux articles de maroquinerie les plus soignés ; quant à l'accoutrement du chasseur, il est poussé au plus haut degré de confort et de perfection. La plus grande variété d'articles de chasse et accessoires existe tant en France qu'à l'étranger : filets ordinaires et de luxe, carniers, gibecières, cartouchières, ceintures, bretelles, etc., etc.

La France se maintient toujours au premier rang dans cette branche de notre industrie nationale.

CHAPITRE XII

Etat actuel et Procédés de fabrication.

Depuis bientôt trente ans, les partisans du rôle absolu de la machine dans la fabrication des armes, nous ont habitué à envisager cette importante question; nous répéterons en 1906 ce que nous disions en 1900, en réponse à un questionnaire qui nous était adressé par le Comité d'installation des armes à l'Exposition, au sujet du travail mécanique dans l'armurerie :

Nous ne redoutons pas l'extension de la fabrication mécanique; nous l'acceptons comme une conséquence du progrès; en effet, certains systèmes d'armes, pour ne pas dire tous actuellement, ne peuvent guère être établis sans le concours de machines, exemple, les divers systèmes de Hammerless, de fusils à canons fixes, de triples verrous à chiens avec platines encastrées, de revolvers et de pistolets, etc., etc.; nous croyons que l'extension de la fabrication mécanique a eu pour effet de réduire considérablement les prix de revient de plusieurs organes, entre autres des canons et des bascules, et de permettre aux patrons la réduction des prix de vente, de façon à balancer dans une plus juste mesure les importations des fabriques étrangères rivales.

A Liège comme à Saint-Etienne, l'armurerie mécanique est certainement en grand progrès, surtout considérée

comme mesure rapide de production ; elle tend donc à se généraliser de plus en plus ; toutefois, le problème de l'armurerie *entièrement mécanique* ne nous semble pas prêt d'être résolu, pas plus chez nos voisins que chez nous, et les raisons déterminantes consistent surtout dans *l'extrême variété des modèles*. Or, pour que la fabrication mécanique soit fructueuse, il ne faudrait tabler que sur quelques modèles d'armes présentant toujours la même uniformité ; tels sont certains systèmes des Manufactures de Herstatt, de Liège, de Saint-Etienne ou d'Amérique.

Quant aux modèles innombrables produits par les fabriques liégeoises, stéphanoises et anglaises, spécialement dans les armes de chasse, chaque article étant pour ainsi dire individualisé selon les désirs, il en résulte qu'ils se *modifient à l'infini* et d'après les exigences de sa clientèle ; dès lors, la machine devient impuissante et ne peut concourir utilement à la fabrication qu'en une certaine mesure : *celle de la préparation des pièces, pour lesquelles le temps et les forces de l'ouvrier se dépenseraient inutilement.*

Le travail exclusivement mécanique ne saurait donc s'appliquer qu'à des types d'armes destinés à être reproduits en nombres *très considérables* : *armes de guerre, revolvers, armes à répétition, à mouvements automatiques*, d'une exécution qui doit être mathématique à cause de leur excessive précision et de l'interchangeabilité de leurs organes ; on comprend, d'autre part, que la fabrication entièrement mécanique entraîne à des avances de capitaux considérables, et que ce système serait defectueux sinon dangereux devant une fabrication restreinte, ou des

commandes insuffisantes ; de plus, s'il se généralisait, il deviendrait un obstacle pour le recrutement des ouvriers, leur éducation professionnelle, et paralyserait l'apprentissage.

Il s'est néanmoins créé à Liège, Saint-Etienne et Birmingham, des usines où le travail mécanique est largement utilisé ; toutefois, dans ces mêmes centres de localisation armurière, le plus grand nombre d'ouvriers travaille à domicile, et le plus souvent à la campagne ; ce qu'il y a de plus curieux à constater, c'est que les armes de très bas prix sont surtout celles qui sont établies à la main.

En suite de la division du travail, les parties de l'arme exécutées manuellement selon les aptitudes et l'habileté des ouvriers, créent une variété considérable de qualités et de prix ; et, s'il est quelques travailleurs dont le travail devient peu rémunérateur à cause de son peu de valeur professionnelle, il en est d'autres au contraire, de très bien rétribués ; ceux-là, grâce à leur habileté, ont tout à perdre et rien à gagner dans *l'uniformité* que créerait le rôle mécanique.

Cette uniformité serait préjudiciable, en outre, à l'émulation ouvrière qui perdrait avec elle ce stimulant qui fait les artistes ; elle serait également peu favorable à la *variété des formes* et à la *décoration*, car l'arme, et spécialement l'arme de luxe, ne peut être considérée comme un instrument dont l'aspect extérieur doit être négligé ou indifférent ; et, même réduite à une extrême simplicité, il lui faudra toujours une décoration en harmonie avec la mode, les mœurs et l'usage.

Nous croyons que tout ce qui est travail de luxe, exigera toujours la main de l'ouvrier habile ou de l'artiste, qui seule, peut apporter ce cachet de distinction que l'on se plaît à reconnaître dans les œuvres des bons faiseurs.

L'examen des armes présentées au Jury, confirme d'ailleurs pleinement notre appréciation.

Les produits les plus remarquables, les mieux exécutés et, conséquemment, les plus appréciés, devaient tous leur fini perfectionné à la main d'œuvre *manuelle*.

A moins d'imprévoyance, l'idéal à poursuivre ne doit donc pas consister dans la *production exclusive* d'armes à bon marché, possédant un certain nombre de *qualités déterminées*, et répondant, d'une manière générale, à un *certain nombre d'exigences également déterminées et prévues* à l'avance ; non, il faut être respectueux des goûts, et, au besoin, venir en aide aux aspirations, diriger avec intelligence les recherches d'une clientèle d'élite, pour laquelle, heureusement, la création et l'ornementation de modèles spéciaux, est indispensable.

Nous avons déjà dit que la substitution intégrale du machinisme constituerait un danger pour le *recrutement* des ouvriers, et paralyserait l'*apprentissage*.

Cela est évident. Les premières conséquences de la suppression d'une partie de la main-d'œuvre humaine se sont déjà fait sentir dans les centres les plus importants de l'armurerie, Liège et Saint-Etienne ; elles ont donné lieu, pour les motifs exposés au commencement de notre rapport, à la création d'*Ecoles professionnelles d'armurerie* où, à côté de l'utilisation des principes de mécanique indispensables, l'enseignement reste *purement manuel*.

Le Jury international de 1900, à Paris, a récompensé les efforts de ces institutions par un Grand Prix ; celui de Liège, en 1905, a pleinement ratifié le choix d'un encouragement de cette importance et aussi autorisé ; il a décerné aux quatre Ecoles où l'enseignement de l'armurerie ou de la décoration en armes est appliqué, la plus haute récompense qu'il lui était possible d'attribuer.

En résumé, le travail mécanique, intelligemment conduit, se développe de plus en plus dans les armes de chasse et de luxe ; il devient un puissant auxiliaire à l'ouvrier, en lui permettant d'accomplir sa tâche avec plus de célérité et moins de fatigue ; mais, pour les raisons que nous avons développées, le finissage reste encore le lot de la main-d'œuvre manuelle.

La fabrication exclusivement mécanique de toutes pièces, est plus spécialement réservée aux armes de guerre et à celles fabriquées en nombre considérable sur un type bien déterminé, pour lesquelles l'interchangeabilité des pièces est nécessaire, telle à Saint-Etienne, la fabrication du fusil de guerre Lebel, modèle de l'armée française, et du revolver d'ordonnance modèle 1892.

En Belgique, la fabrication des modèles Browning, fusil et pistolet ; en Amérique, des carabines et revolvers, Colt, Winchester, Marlin, Smith-Wesson, etc.

L'Allemagne, l'Angleterre, l'Autriche, la Suisse et l'Italie, font aussi des armes de guerre à pièces interchangeables, qui sont le produit d'un travail mécanique très perfectionné.

CHAPITRE XIII

Situation économique; Considérations générales ; Conclusions.

Nous nous sommes efforcé, dans nos appréciations techniques, de donner la note juste pour chacune des diverses classifications faisant l'objet de notre rapport; avant de terminer, et en considérations générales, nous allons examiner la situation créée à l'Armurerie française par le régime protectionniste qui lui est appliqué actuellement; nous examinerons rapidement ensuite, dans une étude comparative, les principaux centres armuriers, Saint-Etienne et Liège, et les conditions économiques respectives de fabrication qui leur sont propres.

Et d'abord, voyons en France, à quels mobiles et à quels besoins on a obéi, en appliquant les droits de douane qui frappent à l'arrivée à la frontière les produits belges.

Sans entrer dans des explications étendues, il est bon de rappeler ici, que jusqu'à la loi de 1885, qui a apporté à l'industrie armurière française une liberté relative, la législation qui a régi la fabrication des armes en France, a empêché tout essor et paralysé les meilleures initiatives.

Nous ne pouvons, dans ce rapport, exposer le nombre considérable de règlements, ordonnances, décrets, lois, qui, de 1728 à 1885, ont apporté leur contingent d'entraves.

D'une manière générale et à quelques variantes près, la prohibition a régné en souveraine.

La prohibition comportait la fabrication, la vente, l'achat, la détention d'armes de guerre *françaises* ou *étrangères*; elle s'étendait également aux armes de commerce, lorsque leur calibre était compris entre 15 m/m 5 et 19 m/m 5; certains de ces décrets interdisaient la possession des pistolets (1837), et, plus tard, la fabrication et la vente des revolvers; d'autres ordonnances interdisaient aux marchands le droit de détenir des fusils de chasse ou autres, en état de faire feu (1839), etc., etc.

Par suite de ces mesures restrictives, la Fabrique de Saint-Etienne, qui aurait pu s'accroître dans de vastes proportions, resta à peu près stationnaire, tandis que les fabriques rivales, Birmingham et Liège principalement, prenaient un développement extraordinaire; développement bien naturel, en effet: la fabrication des armes de guerre et leur détention étaient absolument interdites en France, et cependant, l'Etat faisait continuellement des ventes d'armes déclassées ou de rebut. Nos fabricants ne pouvaient les acheter, cela leur était défendu, et, lorsque plus tard on leur permit de soumissionner aux ventes des arsenaux, les délais d'enlèvement étaient tels, qu'il était matériellement impossible de *transformer* ces armes en France.

Nos concurrents achetaient donc à vil prix des armes

qu'ils transformaient suivant les nécessités et revendaient dans tous les pays du monde, à des prix rémunérateurs quoique bas.

Grâce à ce commerce spécial, grâce au privilège déplorable que l'Etat français lui accordait, l'industrie des armes, à Liège, a pris une importance considérable, elle s'est créée ainsi des débouchés universels.

Emus de la situation qui leur était faite, les intéressés, fabricants et armuriers, par la voie de leurs représentants directs les plus autorisés, firent aboutir, en 1885, la loi qui, bien qu'incomplète, a permis à la Fabrique d'armes de s'améliorer.

Par cet exposé, nous voyons clairement l'importance prise par l'Armurerie liégeoise, favorisée d'abord chez elle, par la *liberté absolue de fabrication et de vente d'armes* de toute nature, et ensuite, par les règlements prohibitifs français ; elle n'a, pour ainsi dire, aucun mérite à accuser aujourd'hui une production considérable.

D'autre part, les conditions économiques de la vie ouvrière à Liège, ne sont pas en rapport avec celles que nous subissons ; il suffira de l'exposé des gains journaliers (Liège et ses environs), pour montrer que les différences énormes qui existent comparativement aux gains journaliers français, ne sont pas sans avoir eu une influence notable sur le développement industriel de ce pays ; ils nous expliquent les difficultés que nous éprouvons à concurrencer sa fabrication armurière sur les principaux marchés du monde entier.

Un coup d'œil d'ensemble, jeté hâtivement sur l'industrie rivale qui nous occupe, sera plus éloquent que toutes les phrases.

L'enquête à laquelle nous nous sommes livré et dont nous garantissons la véracité des chiffres, est d'ailleurs contrôlée en Belgique par les gens les plus autorisés.

C'est ainsi que nous nous sommes convaincu que les gains de certains ouvriers *marcheurs* ou *platineurs* en revolvers, de Wandre et de Cheratte (1), ne dépassent pas 6, 7 et 8 francs par semaine.

Des ouvriers sur carabines ordinaires arrivent, en travaillant 15 à 16 heures par jour, à gagner de 2 fr. 25 à 2 fr. 75 par jour.

Nous avons consulté des ouvriers s'occupant de la transformation des armes de guerre en armes de chasse, d'autres travaillant sur certaines catégories de platines ordinaires; leur gain varie, suivant leurs heures de travail et leur habileté professionnelle, entre 12 et 14 francs par semaine.

Quelques bons armuriers employés par les recoupeurs (2) à repasser le travail à la journée sont payés 3 fr. 50 par jour; le nombre en est très restreint.

Voilà pour la campagne.

A Liège même, les salaires ne sont guère plus élevés pour la plupart des armes ordinaires et d'exportation; nous avons cependant trouvé des prix plus rémunérateurs pour les ouvriers s'occupant d'armes fines: les basculeurs en triples verrous encastrés et en « Hammerless » gagnent de 3 fr. 75 à 6 francs; les ouvriers forgerons, canonniers en damas, gagnent en moyenne 3 fr. à 3 fr. 75; on cite,

(1) Communes voisines de Liège, composées en majeure partie d'armuriers.

(2) Espèce de petits patrons de la campagne traitant directement avec les fabricants d'armes à Liège, ou revendant à la commission.

comme des exemples, des forgerons habiles gagnant 27 à 28 francs par semaine.

Les faiseurs à bois ont des prix de travaux assez variables; les uns ne dépassent guère (et c'est le plus grand nombre) 2 fr. à 2 fr. 50 par jour; d'autres, pour certains systèmes de fusils, arrivent à 3 fr. 50, voire même 4 francs.

Seuls, quelques ouvriers d'élite (en très petit nombre) employés spécialement aux armes très fines, gagnent de 4 à 7 francs.

Il nous suffira de ces quelques chiffres puisés à bonnes sources dans les branches principales de l'armurerie belge, pour être fixé approximativement sur les autres parties intéressées.

Un facteur d'un autre ordre a également son importance et joue un rôle considérable, peut-être plus accentué encore dans l'Armurerie liégeoise qu'en France: c'est le *manque de régularisation* des prix du travail de main-d'œuvre; cette absence de contrôle des prix tient d'ailleurs à des causes très diverses, véritable problème dont l'étude est difficile et la solution plus difficile encore.

Nous avons constaté que l'action des syndicats, soit *patronaux*, soit *ouvriers*, n'a pas donné dans cette voie des résultats appréciables, et cela se conçoit, car ce problème est peut-être plus complexe encore dans l'Armurerie que dans d'autres industries. Nous voyons aux prises, d'un côté le *travail en chambre*; de l'autre le *travail à l'usine*; l'un et l'autre ont leurs avantages et leurs inconvénients; celui-ci l'emporte-t-il sur celui-là, ou inversement? la réponse n'est pas facile et ne peut guère se traduire par une affirmation absolue.

Certains ouvriers d'élite préfèrent et reconnaissent au travail en chambre une supériorité indéniable ; maîtres de leurs actions, ils augmentent ou diminuent leur activité suivant les cas et leurs besoins ; travaillant le plus généralement pour plusieurs fabricants, ils peuvent facilement débattre les prix de leur travail et s'adresser de préférence au plus juste ou au plus raisonnable, assurés qu'ils sont d'avance d'avoir du travail et la préférence, *parce qu'ils sont ouvriers d'élite*.

Certains autres au contraire, par suite de circonstances indépendantes de leur volonté ou moins bien doués, *subissent même à domicile* la baisse générale du prix des pièces ; se voient forcés, pour vivre péniblement, d'augmenter encore la durée quotidienne du travail ; leur indépendance n'existe *plus en fait*, annihilée qu'elle est par le *règlement impérieux* qu'ils doivent s'imposer pour vivre.

C'est ainsi que nous connaissons des ouvriers s'imposant 12, 14 et même 16 heures de travail ; ils cherchent de plus en plus (et c'est très naturel) à faire participer leur famille à leurs travaux, afin d'augmenter encore leurs faibles ressources ; nous avons visité des ateliers familiaux où le père, la mère, les fils et les filles même sont attachés à la production ; cette tactique toute logique qu'elle paraisse, arrive à la longue et par sa multiplicité, à la dépréciation du travail.

Et cependant, est-il admissible que l'ouvrier moins lourdement chargé, que le célibataire à qui plaît le *chômage volontaire* ou concerté en vue d'amélioration, puisse *l'imposer* à ce père de famille qui ne *peut* consentir, sous peine de porter une cruelle atteinte aux êtres qui lui sont chers ? Nous ne le croyons pas.

La liberté du travail doit être sacrée comme le droit de grève!...

En présence de l'impossibilité d'union entre les travailleurs pour le maintien ou le relèvement des salaires, nous sommes tout naturellement conduits d'autre part à constater l'abaissement des prix par la concurrence entre les fabricants, qui, pour se disputer la clientèle et la développer, n'ont cessé d'abaisser de plus en plus leurs tarifs, et cela malgré les efforts impuissants de leurs ouvriers.

Une autre cause nous a semblé influencer aussi d'une manière notoire sur la baisse du prix du travail; elle est due, à notre avis, aux ouvriers de la campagne vivant plus économiquement et ayant moins de charges que ceux de la ville, et à l'existence des recoupeurs qui se font entre eux une concurrence analogue à celle des patrons; elle est due également, d'autre part, à l'emploi de plus en plus fréquent du travail féminin dans les Manufactures liégeoises.

Nous reconnaissons pourtant que les intérêts des patrons et des ouvriers offrent *dans la réalité* un degré de solidarité immense; l'union du capital et du travail serait, à n'en pas douter, le régime le plus sûr et le meilleur pour tous.

Une tentative et l'élaboration d'un tarif a cependant été faite à Liège, elle est même due à l'initiative patronale mais elle n'a pu aboutir, le tarif a été violé par les uns et les autres; certains patrons y ont contrevenu dès le début et un grand nombre d'ouvriers ont consenti aux rabais qu'on leur demandait; ils n'ont pas hésité à sacrifier la solidarité à des avantages, qui pour être immédiats, n'en étaient que plus illusoires.

Cette absence de solidarité ouvrière a son explication naturelle par la dissémination des individus; le travail en chambre est un isolant trop grand pour permettre de cimenter une entente solide.

Avec des salaires aussi peu rémunérateurs offerts à l'industrie liégeoise, nous étions en droit de nous demander dans quelles conditions était résolu, pour la plus grande partie des ouvriers, le difficile problème de vivre et de faire vivre leur famille, attendu qu'en dehors de leur salaire modique, ces ouvriers ont des frais de location d'atelier, des fournitures d'outils et accessoires, représentant encore une somme relativement importante.

La solution de ce problème nous est fournie par le bon marché des aliments, denrées, boissons, etc., etc., et même par celui de certaines autres choses que celles intéressant directement la vie.

Les viandes, bœuf, mouton, veau, etc. sont, sans exagération, un tiers meilleur marché qu'à Paris ou à Saint-Etienne; pour la viande de porc, notamment, le bon marché est encore plus sensible; on voit couramment, par exemple, le jambon au prix de 0 fr. 90 à 1 fr le kilo.

Pour les boissons, les comparaisons sont encore plus accentuées: l'ouvrier armurier (comme d'ailleurs tous les ouvriers en général en Belgique) ne boit pas de vin (les vins étant à des prix très élevés); il se contente de bière à 1 sou, 2 sous et 3 sous le litre; si nous tenons compte des prix modiques de la pomme de terre et du pain, de ceux du café et du sucre (le café vaut couramment 0 fr. 90 et 1 fr. 20 le 1/2 kilo), nous conviendrons qu'avec des ressources mêmes très modestes, l'ouvrier belge peut vivre très mo-

destement aussi. Quoique sobre naturellement, accordons-lui quelques défauts et admettons qu'il aime un peu trop à fumer ou à boire le genièvre ; le tabac vaut 4 francs le kilo et le genièvre est versé abondamment pour quelques centimes !

Voilà donc exposés un peu sommairement, il est vrai, la manière de vivre et les salaires des ouvriers au pays de Liège ; avec ce régime économique, il est à peu près certain que pendant longtemps encore, la Belgique pourra déverser partout et livrer ses produits à des prix très bas, que ne pourront guère atteindre les pays qui, comme le nôtre, ont la main-d'œuvre et la vie plus chère (1).

En France, la situation est tout autre ; l'ouvrier armurier, aussi bien à Paris qu'à Saint-Etienne, est mieux rémunéré ; la moyenne des journées à Paris peut être évaluée à 7 ou 8 fr. ; un habile ouvrier arrive facilement à 10 et 12 fr. par jour ; à Saint-Etienne, quoique moins élevés, les gains sont bien meilleurs qu'à Liège ; en établissant pour l'ouvrier ordinaire une moyenne de 4 à 5 fr. par jour, nous ne croyons pas être au-dessous de la vérité ; les bons armuriers ont, dans les magasins ou ateliers de la ville, une moyenne de 6 fr. par jour, ceux excellents atteignent 8 fr. ; les ouvriers en chambre, basculeurs ou monteurs, lorsqu'ils connaissent à fond leur partie et qu'ils sont habiles, font également de 6 à 10 fr. ; il est vrai que nous devons tenir compte d'une surélévation notable sur les prix des aliments, denrées, viandes, vins, etc., comparés à ceux de Liège ; les vêtements et les locations sont éga-

(1) Ces notes sont extraites du Rapport de M. J. Grivolat 1900 (Délégation Liège).

lement d'un prix plus élevé, ce qui réduit considérablement les avantages que pourraient procurer des salaires plus rémunérateurs.

Dans de telles conditions, l'envahissement du marché français par les armes belges, livrées, pour les raisons développées plus haut, à des prix incroyables de bon marché, eût été certain et eût occasionné à notre industrie nationale armurière, une déchéance rapide; on a remédié, dans les mesures possibles, à cet état de chose, par des droits que nous n'hésitons pas à qualifier de *compensateurs*; frappées à la frontière selon leurs qualités, les armes belges payent actuellement, en France, les droits suivants :

Fusils se chargeant par la bouche.	240 fr. les 100 kilos.	
— à percussion à broche.....	350	—
— à percussion centrale et à chiens extérieurs.....	800	—
— à percussion centrale et à chiens intérieurs.....	1000	—

ainsi que tous autres fusils non compris dans les catégories précédentes; les armes de tir, carabines, pistolets, revolvers, cannes-fusils, payent 500 fr. les 100 kilos.

Nous allons examiner, avant de clore ce chapitre, quelle est la situation créée à l'Armurerie française par la protection des droits de douane et dans quelles mesures cette protection a été efficace; il nous suffira de citer, en première ligne, l'opinion émise par le distingué rapporteur au Ministère de l'Industrie et du Travail en Belgique, M. Maurice ANSIAUX (1) dans *Les Industries à domicile* :

(1) *Les Industries à domicile*, ouvrage déjà cité.

Vis-à-vis de la France (écrit-il, à propos des douanes), la situation est tout autre; en France, c'est l'article commun qui est arrêté à la frontière par les droits; seule, l'arme de luxe réussit encore à passer; cet état de choses résulte du mode d'établissement des droits, qui sont différentiels et calculés par kilogramme. Dans ces conditions, l'arme commune supporte une taxe relativement bien plus lourde que l'article de luxe.

Rien d'étonnant dès lors à ce que les fabricants français aient récupéré tout d'abord le monopole du fusil commun. Mais, il paraît en outre, qu'à la faveur du régime protectionniste, ils regagnent de plus en plus du terrain et évincent progressivement leurs concurrents étrangers et spécialement liégeois dans le commerce de l'arme de luxe.....

Il est à craindre que ce mouvement ascendant ne soit pas encore à son terme. C'est que le régime protecteur favorise le développement interne qui s'outille, et au sein duquel se multiplient les ouvriers spécialisés, doués d'un savoir-faire de plus en plus grand.

Voilà ce que disent en Belgique les gens les plus autorisés, et voilà bien, en effet, parfaitement démontrés les avantages et les inconvénients du régime protecteur actuel, régime qui a frappé mortellement l'arme commune belge, mais qui a été absolument insuffisant pour garantir chez nous la *bonne fabrication*, c'est-à-dire celle qui, de tout temps, a été l'honneur de l'Armurerie française. Aussi, nos rivaux belges ont-ils saisi l'occasion aux cheveux et se sont-ils de plus en plus lancés dans la fabrication de l'arme fine, pour laquelle le droit de 10 fr. par kilo était relativement peu de chose, par rapport à sa valeur, et ont-ils envahi de leurs articles fins le marché français, alors qu'ils ont été obligés d'abandonner l'exportation des fusils ordinaires sur ce même marché.

Leur fabrication a donc subi, de ce fait, un essor tout

naturellement porté aux armes de valeur; par contre, à Saint-Etienne, et, malgré le meilleur vouloir et la capacité incontestable d'un bon nombre de fabricants, cette même fabrication de luxe et d'armes de choix restait non pas stationnaire, car malgré tout, beaucoup de progrès ont été réalisés dans cette voie (l'Exposition de Liège l'a prouvé d'ailleurs); mais enfin, par le fait des droits, elle n'était pas pourvue des mêmes encouragements que celle de l'arme commune, restée le lot presque inviolable de fabricants, qui ont pu en sécurité travailler à l'abri du régime protecteur. Nous croyons qu'il suffira de signaler ce fait, connu d'ailleurs depuis longtemps déjà, pour qu'au renouvellement des prochains traités, il soit tenu compte des intérêts des uns et des autres dans de plus équitables mesures, et cela pour le bien général de toute la Fabrique.

CHAPITRE XIV

Pays représentés à l'Exposition de Liège.

Après la Belgique qui, naturellement, devait occuper le premier rang, la France y tenait, entre toutes les autres nations, la place la plus importante, et l'on peut dire que jamais la suprématie française ne s'est manifestée et plus clairement exprimée qu'à Liège.

Cela se conçoit d'ailleurs aisément ; si l'on procède aux rapprochements de coutumes, d'usages et surtout de langage de nos voisins, aux rapports commerciaux d'un intérêt considérable établi entre les deux pays ; si l'on ajoute à cela l'affinité, nous pouvons dire de races, — car, nul ne saurait l'ignorer, la Belgique a été bien souvent française, — on ne peut donc pas s'étonner de la place considérable que nous avons occupée dans le chef-lieu de notre ancien département impérial de l'Ourthe.

L'Armurerie française, moins que tout autre industrie, n'aurait eu garde de s'abstenir, son importance l'y obligeait ; d'autre part, elle ne pouvait oublier que l'Exposition liégeoise serait, pour ses concurrents les plus directs et les plus redoutables, une occasion exceptionnelle d'affirmer

leur vitalité, dans le centre même de leur fabrication. Un défi loyal et courtois était lancé, la France l'a soutenu avec honneur.

La Section parisienne, bien que réduite, était cependant des plus remarquables, tant au point de vue des modèles qu'à celui de leur parfaite exécution.

Celle des articles de chasse ne le cédait en rien à celle des armes; mais, l'effort le plus grandiose a été, sans conteste, la brillante *manifestation stéphanoise* qui, à elle seule occupait les deux tiers de la classe 51; nous pouvons répéter, en l'accentuant encore, ce que disait en 1900, M. le Rapporteur de la même industrie (1) :

Il est impossible de ne pas être frappé des progrès qui se sont accomplis à Saint-Etienne depuis une quinzaine d'années, et notamment depuis 1889. Dans la fabrication des canons particulièrement, il y a été réalisé d'énormes améliorations dont le Jury a pu se rendre compte en examinant les Expositions spéciales de la canonnerie du pays, et aussi les canons qui avaient servi à monter les armes des fabricants. Il y a maintenant, à Saint-Etienne, les éléments d'une excellente production et de progrès en tout genre.

L'outillage pour la fabrication mécanique s'y est, en outre, remarquablement perfectionné depuis 1889, et si nous n'avons pas vu dans les modèles, des armes complètement faites mécaniquement, nous avons eu de nombreux exemples d'une préparation très avancée des diverses pièces et dans des conditions remarquables.

Ce que disait le Rapporteur de 1900 peut s'appliquer plus avantageusement encore en 1905 aux produits stéphanois à l'Exposition de Liège; divers fabricants, notamment la Manufacture Française d'Armes, les Maisons Zavatiero frères et Clair frères, ont exposé certaines catégories

(1) Rapport de M. Gastinne-Renette, arquebusier.

d'armes établies *mécaniquement* de toutes pièces : canons, bascules, montures, etc. ; seules, les opérations de finissage ont reçu les soins de la main de l'ouvrier ; la Manufacture Française a poussé plus loin encore cette fabrication, et l'on pouvait voir, dans sa grandiose exposition, des pistolets gravés entièrement à la machine.

Ces choses dites, nous n'hésiterons pas à déclarer que la démonstration faite par Saint-Etienne, de l'état actuel de son industrie, est tout à son honneur et à l'honneur de la France.

En dehors des armuriers parisiens et stéphanois, l'industrie étrangère était représentée par l'Angleterre, l'Allemagne, l'Italie, la Russie, l'Autriche, la Grèce et la Suisse.

L'Angleterre s'est complètement abstenue en ce qui concerne les armes proprement dites ; seules, la Manufacture de munitions de chasse, de tir et de guerre Eley brothers, et la Maison Burrougs-Wellcome & Co, de Londres (produits et articles d'explorateurs), ont représenté cette nation.

L'Allemagne n'avait à Liège que deux expositions d'armes et de munitions : l'une représentait la fabrication de fusils de chasse de Kettner Eduard, de Cologne ; l'autre exhibait les munitions, cartouches, douilles, inflammateurs de la Maison Braun & Bloem, de Düsseldorf.

La *Russie* était représentée par la Maison Riaboff, de Nijni-Novgorod (bois de fusils), et les armes de l'Asie centrale, de la Maison Artzimovitch, de Saint-Pétersbourg.

L'*Italie*, par la Fabbriche Riunite d'Armi, de Milan, et la Société franco-italienne Beaux-Léon & Cie, pour la fabri-

cation des munitions de chasse, de tir et de guerre, à Milan.

La *Grèce*, par les munitions de chasse et de guerre de la Maison Maltziniotis frères, d'Athènes.

L'*Autriche* avait installé très convenablement les travaux d'élèves de l'Ecole I. R. professionnelle d'Armurerie de Ferlach, près de Klagenfurt, et les produits de la Maison Balay, de Seefeldner.

La Suisse avait un exposant en armes de chasse.

CHAPITRE XV

Récompenses.

Le Jury de la classe 51, à qui incombait la difficile mission d'attribuer les récompenses aux exposants, était, pour la deuxième fois, limité au seul élément professionnel (1).

En vertu des articles 2, 3 et 4 du Règlement, déterminant la nature des récompenses et organisant les jurys chargés de les répartir, le Jury de la classe 51 était ainsi composé :

Belgique. — *Président* : M. FRANCOTTE Charles, fabricant d'armes, à Liège.

France. — *Vice-Président* : M. RIEGER Henri, fabricant d'armes, à Paris.

Belgique. — *Secrétaire-rapporteur* : M. POLAIN Jules, directeur du Banc d'épreuve des armes à feu, Commissaire du Gouvernement, chargé de la surveillance générale des armes à feu dans le royaume, à Liège.

(1) A l'Exposition Universelle de Paris 1900, le Jury de la classe 51 fut, pour la première fois, composé intégralement de professionnels.

JURÉS TITULAIRES

Angleterre. — M. BRACONIER Ivan, à Liège.

Belgique. — MM. BECO Jean, ingénieur, président du Conseil d'administration de la Société anonyme des Charbonnages de Wérister, administrateur de la Manufacture Liégeoise d'armes à feu (Société anonyme), administrateur de la Maison Beer (Société anonyme), à Saint-Gilles-Bruxelles ; COLLIN Arthur, ingénieur en chef des usines de la Société anonyme des Explosifs de Clermont (Muller et Cie), à Clermont par Engis ; HEUSE-LEMOINE Ernest, fabricant de canons et d'armes, à Nessonvaux.

France. — MM. DARNE Régis, fabricant d'armes, à Saint-Etienne (Loire) ; DIDIER Jean, fabricant de canons, directeur de la Manufacture Didier-Drevet et Ronchard-Cizeron réunies, à Saint-Etienne (Loire) ; MIMARD Etienne, directeur de la Manufacture française d'armes et de cycles, à Saint-Etienne (Loire).

JURÉS SUPPLÉANTS

Belgique. — MM. HANQUET Ferdinand, fabricant d'armes, membre du Conseil supérieur du Travail, à Liège ; RAICK Félix, fabricant d'armes, à Liège.

France. — MM. CHEVALIER Joseph, fabricant d'armes, à Paris ; GRIVOLAT Jean, ex-fabricant d'armes, directeur du Musée d'Armes, conservateur général des

Musées et Bibliothèques de Saint-Etienne (Loire), *secrétaire-rapporteur français*.

En vertu de l'article 4 du Règlement :

Les Membres du Jury belge ont été nommés, par arrêté royal, sur la proposition du Comité central permanent de la Société belge.

Les Membres étrangers, titulaires et suppléants, ont été désignés par le Gouvernement de leur pays.

Les récompenses à décerner aux œuvres, produits et travaux rangés dans les diverses classes de la classification générale consistaient en :

Diplômes de Grand Prix.

- d'Honneur.
 - de Médaille d'or.
 - de Médaille d'argent.
 - — de bronze.
 - de Mention honorable.
-

L'article 7 du Règlement indiquait que les exposants, ayant accepté les fonctions de membre effectif ou de membre suppléant du Jury international, devenaient, par ce seul fait, *hors concours* pour les récompenses.

Cette règle s'appliquait aux Sociétés exposantes, autres que les Sociétés scientifiques, représentées dans le Jury, par un administrateur ou par un agent de quelque ordre que ce soit, faisant partie de leur personnel per-

manent. Cet article indiquait, en outre, que les Administrations publiques concourraient aux récompenses, alors même que les fonctions de juré auraient été attribuées à l'un ou plusieurs de leurs fonctionnaires.

Par application de l'article 7, ont été mis hors concours les exposants ci-après désignés :

CARTOUCHERIE RUSSO-BELGE, à Liège, Belgique ;

LA COLLECTIVITÉ PARISIENNE (France) *en participation* :

CHEVALIER Joseph, à Paris.

CHOBERT L., à Paris.

FAURÉ-LE PAGE Henry, à Paris.

GASTINE-RENETTE Paul, à Paris.

Société anonyme, LÉOPOLD Bernard, à Paris.

MONOBLOC-HENNEQUIN, Agent général de la canonnerie générale parisienne, à Paris.

VIDIER Henri, à Paris.

DARNE Régis, à Saint-Etienne (France).

DIDIER ET C^{ie}, à Saint-Etienne (France).

Etablissements PIEPER (Société anonyme), à Liège (Belgique).

FRANCOTTE Auguste et C^{ie}, à Liège (Belgique).

HEUSE-LEMOINE E., à Nessonvaux (Belgique).

MANUFACTURE FRANÇAISE D'ARMES ET DE CYCLES, à Saint-Etienne (France).

MANUFACTURE LIÉGEOISE D'ARMES A FEU (Société anonyme), à Liège (Belgique).

NAGANT Frères, successeurs de NAGANT Léon, à Liège (Belgique).

Poudrerie Royale, COOPAL et C^{ie} (Société anonyme), à Weteren (Belgique).

RENKIN ET FILS, à Liège (Belgique).

Société anonyme des Explosifs de Clermont, MULLER ET C^{ie}, à Liège (Belgique).

SAUVEUR Henri Fils et C^{ie}, à Liège (Belgique).

VOITELLIER Henri, à Paris (France).

Ainsi que nous l'avons vu, la composition du Jury de la classe 51, tant en France qu'à l'Etranger, a été limitée au seul élément professionnel; ces jurés ont été choisis parmi les personnes ayant obtenu, soit comme exposants, soit comme jurés, dans de précédentes Expositions universelles, de hautes récompenses; ils se trouvaient donc, naturellement, les représentants autorisés de leurs industries.

Leurs travaux se sont bornés à l'examen le plus judicieux des produits et à tenir compte, dans la mesure possible, de la notoriété, de l'ancienneté des Maisons, de leur importance commerciale, des inventions ou perfectionnements, enfin, de tous progrès apportés par elles à l'industrie armurière en général.

Ils ont attribué, le plus équitablement possible, les récompenses aux exposants et ont également récompensé les collaborateurs et coopérateurs, qui leur ont été signalés par les Chefs d'Etablissements français et étrangers.

Ainsi qu'à Paris en 1900, les nominations aux fonctions de juré ont été considérées, aussi bien en Belgique qu'en France, comme l'équivalent de la plus haute récompense, pour les Membres qui ont été honorés de cette désignation dans la classe où ils exposaient.

Telle a été l'appréciation du Jury de la classe 51; il croit, en outre, avoir avec la plus grande équité, réparti les récompenses entre les divers pays représentés.

Le nombre des exposants mis hors concours, conformément à l'article 7 du Règlement général, a été de 21, se divisant comme suit :

France.. 11 (dont 7 formant la collectivité parisienne)

Belgique. 10

Il est bon de remarquer, que parmi les jurés français, Saint-Etienne comptait trois membres et un membre concourant.

Paris était représenté par deux membres hors concours.

Il a été ensuite attribué 16 grands prix, ainsi répartis :

France.... 7 (5 à Saint-Etienne et 2 à Paris)

Belgique... 7

Angleterre. 1

Autriche... 1

Nous appelons ici spécialement l'attention sur ce fait, c'est que sur les 16 Grands Prix, 8, savoir : 2 pour la Belgique ; 5 pour la France (Saint-Etienne) ; 1 pour l'Autriche appartiennent aux *Musées, Bancs d'Epreuve des Armes, Ecoles professionnelles d'armurerie* et de *décoration*.

Ces récompenses distribuées à des établissements d'Etat ou de Commune, ou à des Ecoles, ne doivent pas entrer en parallèle avec celles des exposants proprement dits.

Les proportions des grandes récompenses se rétablissent donc, entre *les industriels* des divers pays, de la façon suivante :

Grands prix : France..... 3

Belgique.... 4

Angleterre.. 1

En France, les 3 grands prix sont attribués :

1^o A MM. Berthon frères, fabricants d'armes, à Saint-Etienne;

2^o A M. Arthur Nouvelle, fabricant d'armes, à Paris ;

3^o A la Société française des Munitions de chasse, de tir et de guerre, à Paris.

En Belgique, les 4 grands prix se répartissent ainsi :

1^o A la Manufacture Nationale de Herstal-lez-Liège ;

2^o A la Maison Lebeau-Courally (Webley, Lebeau, Courally Co Ltd), à Liège ;

3^o A la Maison Galand, à Liège ;

4^o A la Manufacture de canons Locht-Habran, à Jupille-lez-Liège.

En Angleterre : à la Manufacture de Munitions de chasse, de tir et de guerre (Eley Brothers Ltd), à Londres.

Il a été décerné ensuite 13 diplômes d'honneur :

France 5 (3 à Saint-Etienne).

Belgique 6

Italie 1

Allemagne 1

21 médailles d'or :

France 7 (3 à Saint-Etienne).

Belgique 12

Grèce 1

Angleterre 1

12 médailles d'argent :

France	5	(4 à Saint-Etienne).
Belgique.....	4	
Italie.....	1	
Allemagne...	1	
Suisse	1	

6 médailles de bronze :

3 à la Belgique,
2 à la Russie.
1 à l'Autriche.

RÉCOMPENSES AUX COLLABORATEURS ET COOPÉRATEURS

375 récompenses ont été attribuées par le Jury aux collaborateurs et coopérateurs, présentés par les Chefs des Etablissements exposants.

Ces 375 récompenses se décomposent dans l'ordre suivant :

26 diplômes d'honneur.
73 médailles d'or.
193 médailles d'argent.
72 médailles de bronze.
11 mentions honorables.

Les 26 diplômes d'honneur ont été attribués :

France.....	13	(9 à Saint-Etienne).
Belgique.....	13	

73 médailles d'or :

France.....	38	(21 à Saint-Etienne).
Belgique.....	35	

193 médailles d'argent :

France.....	101	(66 à Saint-Etienne).
Belgique.....	92	

72 médailles de bronze :

France.....	37	(26 à Saint-Etienne).
Belgique.....	35	

11 mentions honorables :

France.....	11	(4 à Saint-Etienne).
-------------	----	----------------------

Ainsi qu'il est d'usage, nous allons rendre compte sommairement, des expositions des Membres du Jury et des Exposants hors concours, en vertu de l'application de l'article 7 du règlement ; nous passerons ensuite en revue, et dans l'ordre des récompenses les mérites particuliers de chaque exposant, et les motifs qui ont guidé le Jury dans ses attributions de prix.

EXPOSANTS HORS CONCOURS

CARTOUCHERIES RUSSO-BELGES, à Liège (Belgique).

Bien que de formation presque récente, cette Société anonyme possède un outillage puissant et très perfectionné ; sa production très importante, l'a classée dans les premiers rangs ; l'assortiment complet des cartouches qu'elle expose, présente toutes les conditions d'une excellente fabrication ; cet établissement possède des usines à Liège et à Moscou, pour les munitions de guerre, de tir et de chasse.

France. — Collectivité parisienne (en participation)

M. CHEVALIER Joseph, fabricant d'armes (maison E. Lefauchaux).

Collection d'armes de Paris, d'une belle exécution et bien présentée ; remarquables, quelques beaux spécimens de lime, très bien équipés ; 2 fusils ciselés attirent l'attention des connaisseurs. (Membre du Jury. H. C.)

COOPÉRATEUR :

M. DURAND Joseph, médaille d'argent.

Collectivité parisienne (en participation)

M. CHOBERT L., armes, Paris

Petite vitrine, contenant 3 fusils, fabrication de Paris, système hammerless; collection trop peu garnie; pièces, néanmoins d'exécution habile. (H. C.)

COLLABORATEUR :

M. BANCE Georges, médaille d'or.

Collectivité parisienne (en participation)

M. FAURÉ-LEPAGE Henri, armes, Paris

Belle installation, où nous retrouvons des chefs-d'œuvre connus par les expositions de Paris 1889 et 1900; entre autres un splendide hammerless à contre-platines, ciselé par le célèbre graveur Louis Bottée; des hammerless de fabrication supérieure et des pistolets de tir très luxueux, (H. C.)

COLLABORATEURS :

MM. BELLIER, médaille d'or.

CRAYAIY, médaille d'argent.

MANGEOT, —

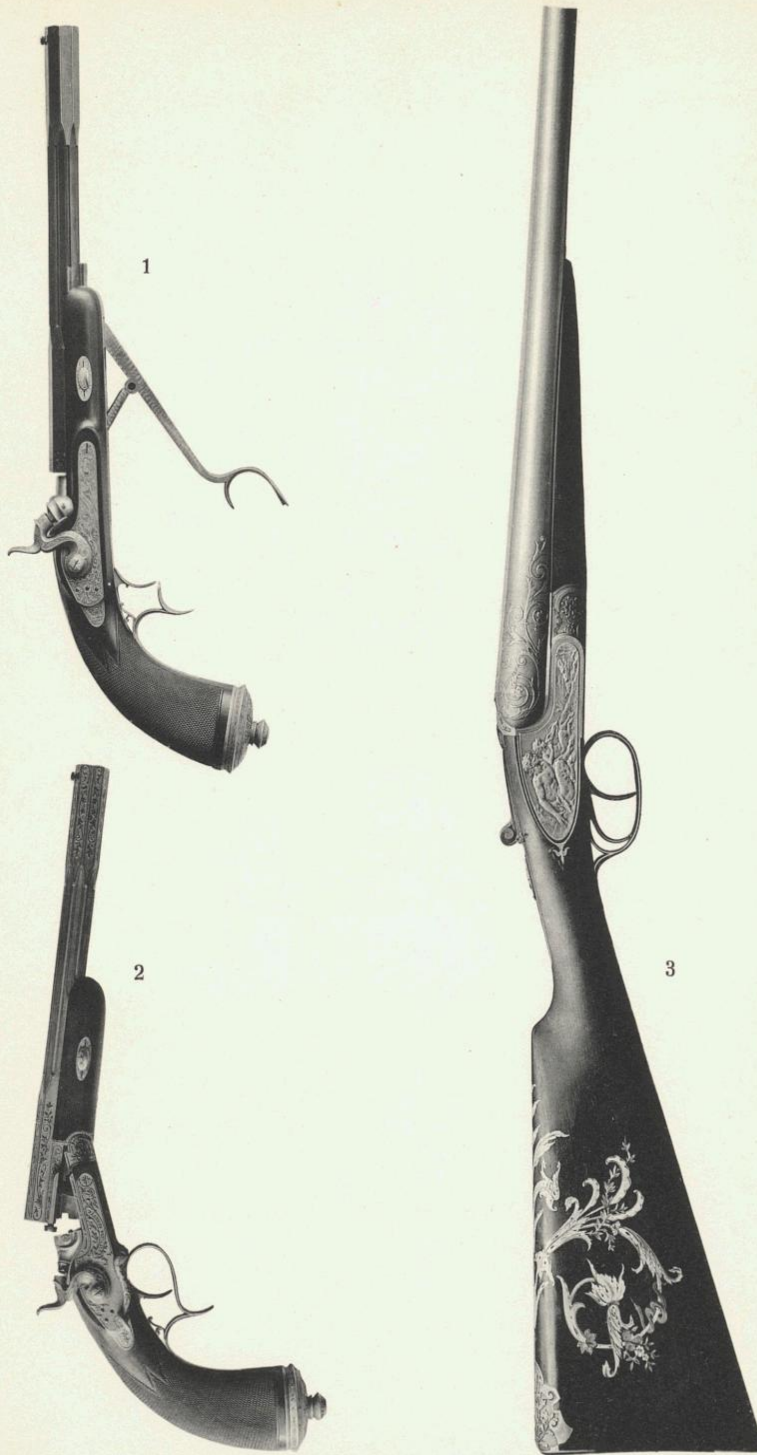
Collectivité parisienne (en participation)

M. GASTINNE-RENETTE Paul, armes, Paris

Quelques beaux hammerless, genre de Paris, crosse pistolet; plusieurs paires de pistolets de grand luxe, du

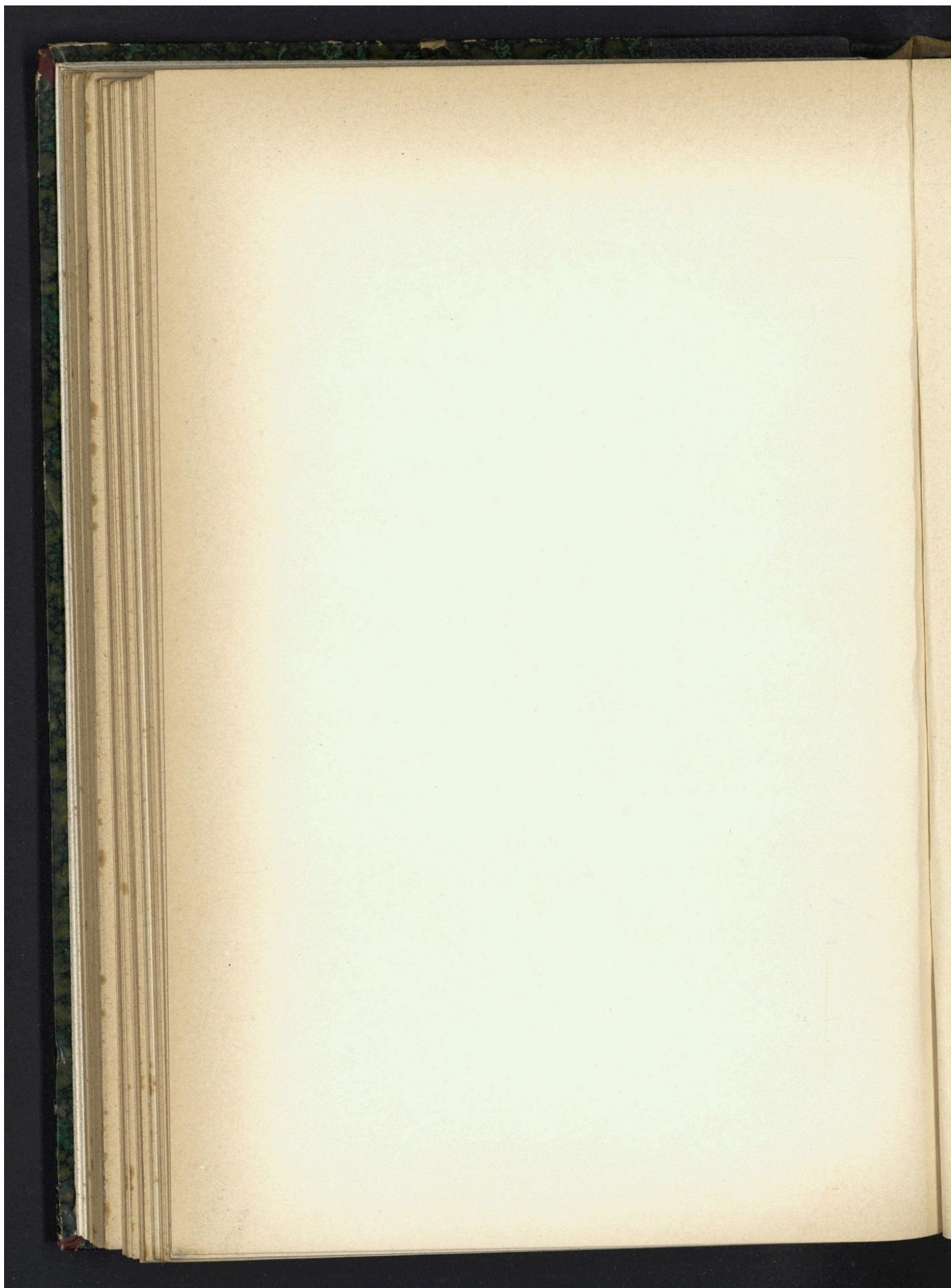
ARMES CONTEMPORAINES

par MM. Gastinne-Renette et Fauré-Le Page, armuriers à Paris.



1. Pistolet de tir à glissière, modèle de luxe à cheminée, fabrication Gastinne-Renette.
2. Pistolet de tir à bascule, clef sid-lever, percussion centrale, modèle de luxe, par Gastinne-Renette.
3. Beau fusil hammerless, à contre-platines, ciselure artistique de L. Bottée, fabrication Fauré-Le Page.

Bib.
CNAM



système à glissière particulier à ce fabricant; couteaux de chasse décorés supérieurement, pièces déjà vues en 1889 et 1900. Expositions Universelles de Paris. (H. C.)

COLLABORATEUR :

M. ANSQUER Léopold, médaille d'argent.

COOPÉRATEURS :

MM. HENRY Alfred, médaille d'or (rappel).

DESSOUROUX Prosper, médaille d'argent.

RODE Théodore —

Collectivité parisienne (en participation)

**M. RIÉGER Henry, armes (Maison Lefauchaux)
à Paris**

Membre du Jury, Vice-Président du Jury de la Classe 51.

Vitrine garnie avec art, contenant quelques spécimens d'armes supérieurement traitées; remarqué entre autres un fusil hammerless en coffret, orné de riches incrustations d'or, d'un goût français distingué; une carabine sid-lever et quelques épées richement gravées, toutes pièces de maîtres. M. Riéger est un fabricant doublé d'un inventeur; il a créé diverses armes d'une grande simplicité et d'une robustesse exceptionnelle; nous connaissons, pour l'avoir vue en 1900, sa fermeture de canardière, dans laquelle l'abaissement d'un levier découvre la culasse, produit l'armement automatique et l'extraction de la cartouche; on lui doit également et d'après ce principe un fusil à canons fixes et superposés, blocs mobiles, muni d'inter-rupteurs et d'éjecteurs.

Remarqué aussi dans sa vitrine les bourres en celluloid transparentes dont il est l'inventeur; permettant de juger rapidement de la grosseur réelle du plomb, et évitant de ce fait des méprises en chasse. (H. C.)

COLLABORATEUR :

M. RIÉGER Gaston, diplôme d'honneur.

COOPÉRATEURS :

MM. JOURICH Charles, médaille d'argent.

MÉQUILLET Paul —

RENKIN Henri —

WILMOTTE Mathieu —

Collectivité parisienne (en participation)

SOCIÉTÉ ANONYME LÉOPOLD BERNARD
à Paris

Cette canonnerie montre d'excellentes pièces; nous retrouvons la plupart de celles exposées en 1889 et 1900 à Paris; revus toujours avec plaisir, sa collection de jolis damas de corroyage qui lui ont acquis son excellente réputation; elle fabrique maintenant les canons d'acier, mis en faveur par l'usage des poudres pyroxylées. (H. C.)

COOPÉRATEURS :

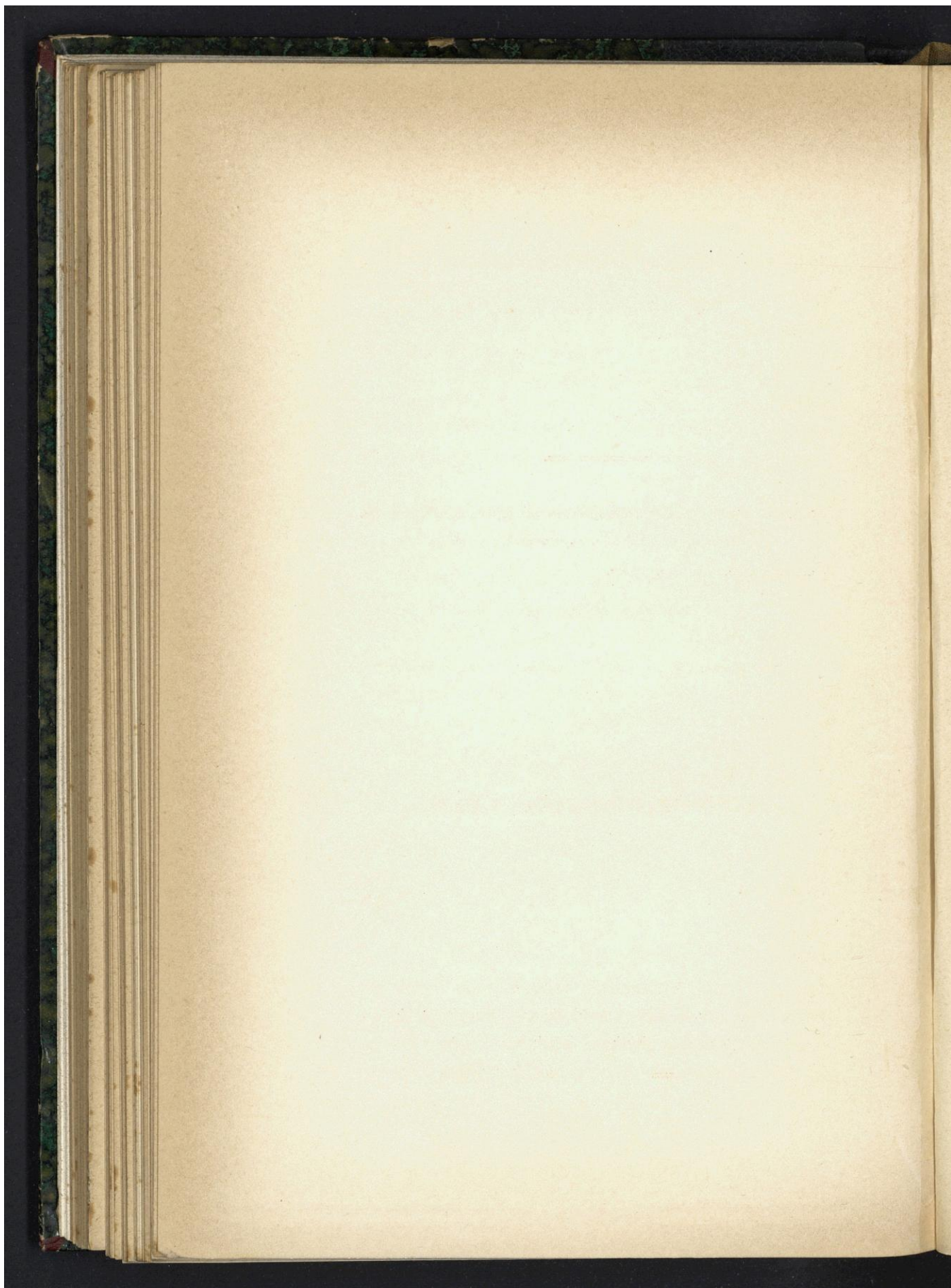
MM. BRÉAS Mathieu, médaille d'argent.

DETHIER Denis —



1. Fusil hammerless, crosse française, par M. Chobert.
3. Fusil hammerless, par M. Riéger.

2. Fusil à canons fixes et superposés, à blocs mobiles muni d'interrupteurs et d'éjecteurs invent. Riéger.



Collectivité parisienne (en participation)

MONOBLOC HENNEQUIN

Agent général de la Canonnerie Générale parisienne, à Paris.

La Canonnerie « Monobloc » expose une série fort complète de ses produits : canons de tous calibres, pris ainsi que leur nom l'indique, sur un seul bloc de métal ; le fini et le dressage de ces canons a été l'objet des meilleurs soins ; ils doivent sûrement donner d'excellents résultats au tir. — Fabrication très intéressante et qui serait fort difficile, si cette canonnerie ne possédait pas un outillage puissant et perfectionné. (H. C.)

COLLABORATEURS :

MM. HENNEQUIN Paul, médaille d'or.

BREUIL M., médaille d'argent.

Collectivité parisienne (en participation)

M. VIDIER Henri, armes, à Paris.

Petite vitrine contenant 3 modèles de tir au pigeon avec canons « Monobloc », remarqué aussi un Hammerless à contre-platine d'un beau travail ; ce fabricant compte plusieurs inventions et dispositifs heureux, dus à son initiative ; ses fusils dits « Czar » se distinguent surtout par leurs éjecteurs, permettant d'éjecter à volonté une cartouche *pleine* non tirée, lorsqu'on veut la remplacer par une autre de plomb différent. Le fusil « Czar » à platines munies d'interrupteurs possède un mécanisme donnant

successivement la percussion et l'éjection ; la chaînette d'attelage est remplacée dans ce système par un rouleau qui assure la résistance illimitée du mécanisme qui est d'autre part indéréglable. (H. C.)

COOPÉRATEUR :

M. SCHELL Joseph, médaille d'argent.

M. DARNE Régis, armes, à Saint-Etienne (France)

Membre du Jury de la classe 51, H. C.

La Maison Darne s'est spécialisée dans la fabrication des fusils *non basculant*, dits à *canons fixes* ; ses armes (comme d'ailleurs beaucoup d'autres systèmes) ont de fervents adeptes et d'ardents détracteurs ; il nous suffira de dire que M. Darne est un chercheur et un inventeur persévérant, il s'applique de plus en plus à modifier agréablement les formes extérieures de ses fusils qui sont très satisfaisantes dans ses modèles 1894 et 1898. M. Darne fabrique et préconise les canons frettés et en munit ses armes qui se comportent d'ailleurs fort bien.

Quelques tentatives heureuses de décoration sur quelques-uns des fusils exposés, nous montrent que ce fabricant ne sacrifie pas au goût anglais, en cela il a raison.
— Installation complète et très bien présentée.

COLLABORATEURS :

MM. ROUCHOUSE, diplôme d'honneur.

SARDAT Gabriel, médaille d'argent.

SERVAIS Léon —

MM. SOLEILHAC Louis, médaille d'argent.

VERNET Claude —

M. J. DIDIER & C^{ie}, à Saint-Etienne (France)
Anc^{es} Mais^{ons} Didier-Drevet & Ronchard-Cizeron réunies,
Membre du Jury, H. C.

Les Etablissements de canonnerie J. Didier & C^{ie} (les plus importants de la France), présentent une installation complète et de tout premier ordre; cette firme, suivant le mot adopté en Belgique, est universellement connue; elle est la résultante de la fusion des deux célèbres et anciennes fabriques de canons *Ronchard-Cizeron* et *Didier-Drevet*. C'est de cette Manufacture dont le développement est considérable, que sortent par milliers ces beaux damas de corroyage, désespoir des imitateurs; c'est là aussi que se font en quantité les *canons d'acier* en faveur, depuis les articles communs à 1 et 2 coups jusqu'aux *canons de sûreté*, sans bandes, à cale unique pour les fusils très fins qui ont acquis une célébrité incontestée, autant par la valeur des *aciers spéciaux* employés à leur fabrication, qu'aux soins exceptionnels qui leur sont accordés.

La Maison J. Didier & C^{ie} fournit également, en grand nombre, les canons de carabines de tous modèles, les canons pour cannes-fusils, les canons montés sur affût pour fêtes publiques, etc.

COLLABORATEURS :

MM. BONHOMME, Germain, médaille d'or.

DIDIER Joannès —

COOPÉRATEURS :

MM. BROSSARD Barthélemy, médaille d'argent.

CRÉPET, Antoine —

DIDIER G. —

PEYRAUD Benoît —

SABOT Frédéric —

ARNAUD Jean, médaille de bronze.

BARTASSON Claudius —

LOY J.-B. —

MÉLY Georges —

ROYET Louis —

VIAL Eloi —

VINCENT —

**ÉTABLISSEMENTS PIEPER (Société anonyme)
à Liège (Belgique)**

Une des plus importantes Manufactures d'armes de la Belgique. Fondée par M. Henri Pieper père, cette Maison a, la première à Liège, fait l'application du travail mécanique pour l'exécution complète d'opérations aux séries des divers types de fusils, de carabines ou de revolvers de sa fabrication. Le Jury a particulièrement remarqué les collections (*crosses, devants, bascules*) et tous organes d'armes préparés à l'aide de l'outillage puissant et perfectionné, qui permet à cette Manufacture de livrer ses armes à des prix exceptionnels de bon marché, tout en leur conservant les qualités indispensables de sécurité et de bon service. Remarqué également, une très jolie

collection de tubes damas ; des séries de fusils top-lever, à doubles et triples verrous, platines encastrées ; des carabines et revolvers, etc.

La Maison Pieper compte, à son actif, plusieurs inventions ou innovations intéressantes. Elle a construit un fusil, dans lequel l'électricité était utilisée comme agent inflammateur des charges ; un fusil à répétition, d'un mécanisme très ingénieux ; un revolver sans déperdition de gaz, et nombre de dispositifs qui lui sont propres.

Ses canons frettés au tonnerre, se prêtent facilement à la fabrication mécanique ; nous les connaissons depuis 1889 et 1900, E. U., Paris ; les tubes constitutifs d'un canon double, sont montés sur une douille jumelle en acier, portant les crochets ; ils sont ensuite réunis à la bouche, par un double anneau ; les bandes sont vissées et soudées à l'étain. Exposition intéressante et bien présentée. Cette Maison est universellement connue et fait un chiffre d'affaires très important. (H. C.)

COLLABORATEURS :

MM. HÉNUSSE Edmond, diplôme d'honneur.

PIEPER Armand —

LEROY Nicolas, médaille d'or.

ODEKERKEN Léon —

BERTRAND Léopold, médaille d'argent.

BRULL François —

DEMORTIER Honoré —

DUJARDIN Nicolas —

GAVROY Ernest —

MM. GASPARIN Gaëtan, médaille d'argent.

LEFEBVRE Edmond —

LIBOTTE Guillaume —

LOUIS Joseph —

MERINI DE BERNARDI GABRIO —

NIEMENKZECK Léon —

PAUCHENNE Léon —

COOPÉRATEURS :

MM. BREMER Jacob, médaille d'argent.

COUNASSE François —

DANTHINE Dieudonné —

DELCOURT Jean —

DOYEN Jean —

FRANCKSON Denis —

GHAYE Jean —

GILTAY Philippe —

HALLET Hub. —

LEFEBVRE Joseph —

ALBERTS Pierre, médaille de bronze.

BAAR Henri —

BOLSÉE Joseph —

BULTE Hubert —

CLOSON François —

CRÉON Michel —

DEGUELDRE Antoine —

DEHOUSSE Jean-Louis —

DELFOSSÉ Théodore —

DUMONT Antoine —

DUMONT François —

MM. DUMONT Henri, médaille de bronze.

DUMOULIN Henri —

DUMOULIN Martin —

ETIENNE Hubert —

FORBRAS Joseph —

GÉRARD Jean —

JARDON André —

JOASSART Pierre —

JULIEN Joseph —

LEMPEREZ Théophile —

LEROY Pierre —

MARNETTE Victor —

MATHOUET Lambert —

PECQUEUR Clément —

ISERWIN Joseph —

M. FRANCOTTE Auguste et Cie, à Liège
(Belgique)

M. Ch. Francotte, Président du Jury et de la Classe 51. H. C.

Maison importante, des plus anciennes de la ville de Liège, s'est acquise une légitime renommée par l'excellence de ses produits et leur très grande variété. La majeure partie de ses modèles lui appartient en propre, soit comme création, soit comme perfectionnements; la Maison Francotte jouit d'une considération universelle, elle fabrique en général des armes répondant aux besoins et aux usages des pays à qui elles sont destinées; c'est ainsi qu'à côté des fusils, revolvers et pistolets dits « d'exportation » pour

l'Amérique du Sud, le Brésil, etc., elle établit couramment les types les plus sérieux, d'aspect et de décoration sévère, ainsi que le demande la clientèle Nord-Américaine; ses spécialités de carabines font également l'objet de ses meilleurs soins, et elle en produit un nombre considérable.

Remarqué quelques beaux types de hammerless, d'exécution très soignée; des armes en coffret, richement décorées d'incrustations or; plusieurs pièces de sculpture témoignent de l'habileté professionnelle de leurs auteurs; cependant, nous constatons que quoique bien exécutée, la décoration générale des armes (aussi bien dans cette maison que chez d'autres exposants de Liège) n'est pas encore entrée dans le domaine de l'art moderne.

Cette Société possède une usine et un outillage importants pour la fabrication mécanique des pièces d'armes de séries.

D'autre part, exposition remarquable, présentée avec un luxe de bon goût.

COLLABORATEURS :

MM. FRANCOTTE Auguste, diplôme d'honneur.

DEUSE Henri, médaille d'or.

FASSIR Ferdinand, —

COOPÉRATEURS :

MM. COUNET Philippe, médaille d'or.

BABE Eugène, médaille d'argent.

DELHAES Hubert —

DENOËL Nicolas —

FOULLON Joseph —

HONIN Victor —

MM. LEMAIRE Alfred,	médaille d'argent.
LEMAÎTRE Léon	—
PALATRE Simon	—
SAUVEUR Louis	—
WILHEMS Walthère	—

M. HEUSE-LEMOINE E.

à Nessonvaux, près Liège (Belgique)

Membre du Jury. H. C.

La canonnerie de Heuse-Lemoine, de Nessonvaux, expose, comme dans les précédentes expositions universelles, sa fabrication de canons en damas; on peut dire, sans conteste, que ce maître canonnier, le plus réputé de la Belgique, conserve sa spécialité avec un soin jaloux; il nous montre de nombreux types et des dessins très variés; les pièces de démonstration indiquent les phases toujours fort intéressantes à suivre, depuis le fer et l'acier en baguettes jusqu'au canon achevé; tout cela est fort bien: malheureusement, pour cette fabrication, l'usage très répandu aujourd'hui des poudres pyroxylées tend à faire accorder de plus en plus la faveur aux canons en acier qui, apportant avec eux le summum de résistance à l'éclatement, permettent une fabrication plus facile et moins divisée.

COOPÉRATEURS:

MM. LEMAL Victor, médaille d'or.

BOUMAL Léonard, médaille d'argent.

**MANUFACTURE FRANÇAISE D'ARMES
ET DE CYCLES**

à Saint-Etienne (France)

Hors Concours, Membre du Jury M. Mimard,
Vice-Président de la Classe 51 (section française).

Les grands Etablissements du cours Fauriel, à Saint-Etienne, ont une exposition de premier ordre, autant par la valeur des armes exposées, que par leur grandiose installation.

Les fusils du modèle « Idéal », présentés en 1889 et 1900, sont là en séries; les uns revêtus d'une décoration sévère, les autres, luxueusement traités; ces derniers font le plus grand honneur à l'art français; ils laissent loin derrière eux, la gravure anglaise, si en faveur il y a quelques années; nous remarquons en outre une classification très complète de fusils doubles à chiens, et de carabines express pour la chasse des grands fauves; toutes armes supérieurement traitées, au point de vue armurier; une série de pistolets « Le Gaulois », dont quelques-uns sont magnifiquement incrustés d'or. Des spécimens de l'importante canonnerie de cette Manufacture, unique en son genre, sont représentés; canons simples et doubles, canons de carabines, essais de résistance aux épreuves, canons avec assemblages spéciaux, munis de crochets d'un seul corps, sans soudure, obtenus au moyen de machines les plus perfectionnées, etc., etc. Remarqué encore, l'interchangeabilité des pièces composant, soit les canons, soit certains types d'armes, et, plusieurs fusils appariés, possédant des canons de divers calibres s'ajustant sur les systèmes avec la plus grande précision.

ARMES CONTEMPORAINES

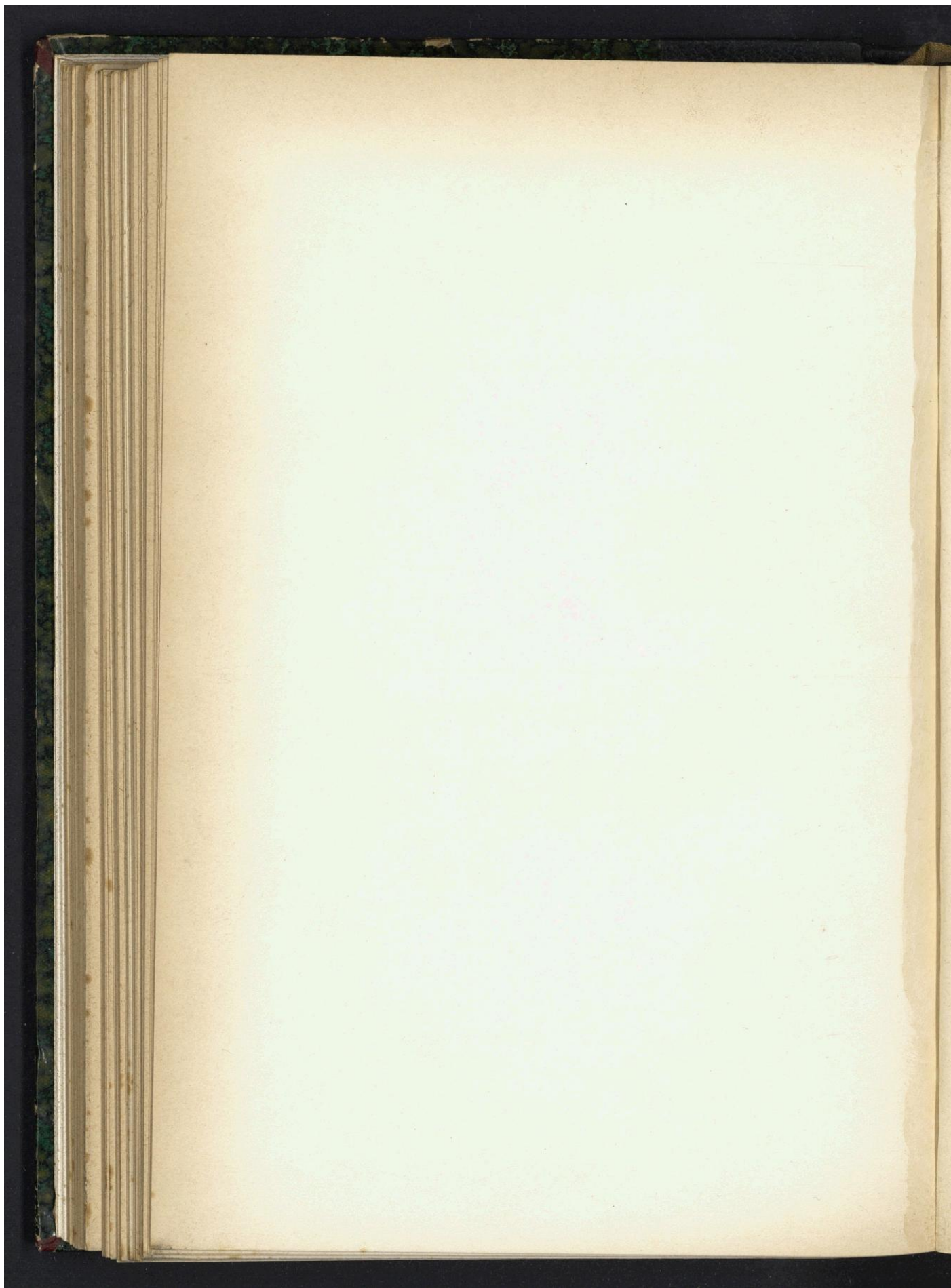
PL. XVII

Manufacture française d'Armes et de Cycles à Saint-Étienne
MM. MIMARD ET BLACHON, Directeurs.



Spécimens des fusils « Idéal » d'art.

Bib.
CNAM



— 131 —

MM. Mimard et Blachon, les intelligents directeurs de cette Manufacture, ont attiré sur les armes de Saint-Etienne l'attention du monde entier; l'industrie locale leur doit, pour une bonne part, l'état de prospérité actuelle et de développement considérable que nous constatons.

COLLABORATEURS :

MM. BOUILLLOL Louis, diplôme d'honneur.

FASANO Jean —

AUDÉOUD Benjamin, médaille d'or.

BERNARDON —

DAVID Antoine-Claude —

FASANO Cécilio —

MARCON J.-B. —

SCHAUDEL Ch. —

COOPÉRATEURS :

MM. BROS Gaston médaille d'argent.

COMBIER Antoine —

DORON J.-M. —

EXBRAYAT Etienne —

EXBRAYAT Jean —

GONON Barthélemy —

MARTIN Thomas —

OFFRAY J.-B. —

REMILLIER J.-P. —

TAMET Michel —

VERNAY François —

VILLEMAGNE Laurent —

ANTONINI Christ, médaille de bronze.

BONGRAND A.-J. —

MM. CHAGOT P.-F.	médaille de bronze.
COUCHOUD Claude	—
DORON Pierre	—
JULIEN Jean	—
MURAT Louis	—
ORIOU Louis	—
PALLE Guillaume	—
PEYRE Jacques	—
TISSOT Ch.	—

MANUFACTURE LIÉGEOISE D'ARMES A FEU

Société Anonyme, à Liège (Belgique). H. C.

La Manufacture liégeoise possède un des plus grands Etablissements de la ville de Liège; le spacieux pavillon fort bien aménagé contenant ses modèles multiples, est du meilleur effet; nous avons vu là, les divers échantillons de fusils de chasse, de carabines express, de revolvers et autres armes qui dénotent une grande régularité de fabrication; quelques-uns des types présentés en vue de l'Exposition, sont d'une rare habileté; remarqué spécialement les copies exactes des fusils « Paradox », des marques anglaises; des carabines pour la chasse des grands fauves, calibres 500 et 577. Cette Manufacture utilise au mieux un outillage mécanique, perfectionné et important.

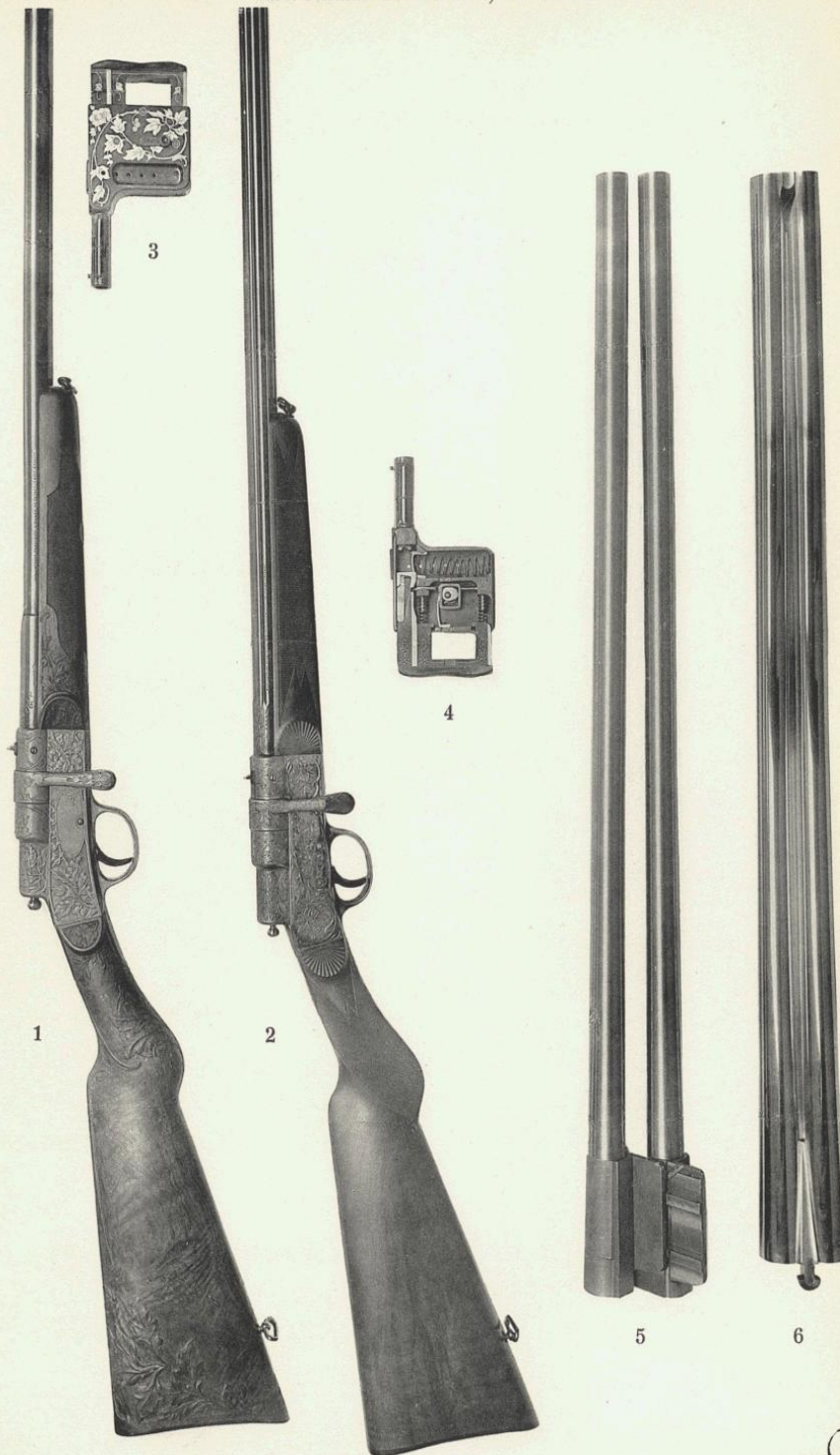
COLLABORATEURS :

MM. REBLÉ Louis, diplôme d'honneur.	
WINTER Gustave, médaille d'or.	
WITWER Otto	—

ARMES CONTEMPORAINES

Manufacture française d'Armes et de Cycles à Saint-Étienne

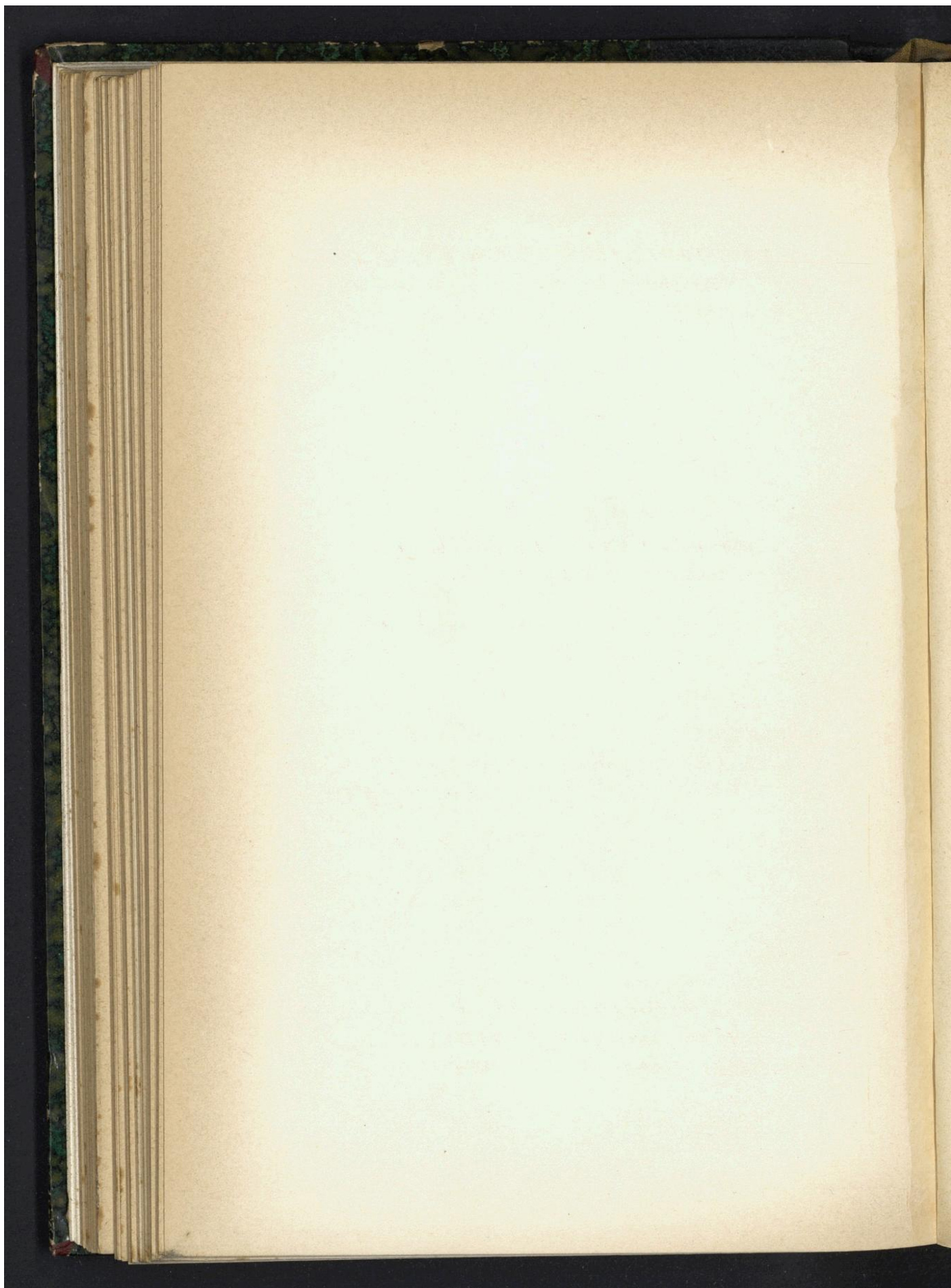
MM. MIMARD ET BLACHON, Directeurs.



1 et 2. Carabines « Buffalo », décoration artistique.
 5. Tubes 1/2 bloc, acier, assemblage des crochets à mortaises, pour la confection d'un canon double.

3 et 4. Pistolets « Le Gaulois » ; incrustations or.
 6. Canon double 1/2 bloc, acier, fini, sans bande et à cale unique.

Bib.
 CNAM



MM. BERTRAND Alfred, médaille d'argent.

LEJEUNE Joseph —

RADOUX J. —

RO TSAERT Charles —

COOPÉRATEURS :

MM. BOULANGER Lambert, médaille d'argent.

DELHEZ Victor —

MOUNARD Jean —

NAGANT Frères, à Liège (Belgique)

Successeurs de Nagant Léon. H. C.

La Maison Nagant expose des armes de tout genre, mais plus spécialement des armes de guerre qu'elle fabrique en grande partie mécaniquement.

Elle est la créatrice d'un revolver sans déperdition qui a été adopté par la Russie, pour l'armée; cette arme est caractérisée par un dispositif ingénieux qui permet au barillet de s'avancer vers le canon (au moment du coup de feu); en même temps, la cartouche faisant saillie hors du barillet pénètre dans le canon et forme ainsi une obturation complète; grâce à cette disposition, la justesse et la portée sont augmentées, alors que dans les autres systèmes, il existe toujours une déperdition considérable occasionnée par *l'intervalle ou jeu nécessaire à la rotation, si peu sensible qu'il soit*, qui existe entre le barillet et le canon. Le revolver Nagant utilise une cartouche spéciale dont la balle renfermée toute entière dans un étui métallique, ne forme aucune saillie extérieure.

Ce revolver est basé sur les mêmes principes que celui de la Maison Pieper déjà citée, seul le mécanisme est différent. Installation fort intéressante. Classifications bien présentées.

POUDRERIE ROYALE COOPAL & Cie

Société Anonyme, à Wetteren (Belgique). H. C.

L'Exposition de la Poudrerie royale de Wetteren qui se trouve en dehors de la collectivité des armes belges, de la classe 51, nous montre ses produits multiples : matières premières, acides, dissolvants, etc. ; explosifs, poudres diverses, de mine, de guerre et de chasse.

Les poudres pyroxylées pour la chasse sont du genre Schultze ; elles sont de couleurs très variées : roses, blanches, bleues, grises, etc. ; il y en a pour les goûts de tous les amateurs, mais elles ne diffèrent pas sensiblement entre elles comme composition. Nous remarquons encore la poudre lamellaire, celluloïdale L 3 S, dont les qualités balistiques sont reconnues excellentes en Belgique ; cette poudre pourrait, croyons-nous, être modifiée avantageusement si l'on peut la présenter sous la forme habituelle de la poudre granulée, beaucoup plus commode pour le dosage et le chargement des cartouches.

Les Etablissements de Wetteren sont anciens ; leur réputation excellente est légitime.

COLLABORATEURS :

MM. LIBRECT Maurice, diplôme d'honneur.

VAN-VIJVE, Georges —

COOPÉRATEURS :

MM. DE GRAUW Joseph, médaille d'argent.

VAN BEVER Camille —

RENKIN et Fils, armes, à Liège (Belgique)

H. C.

Maison importante dont la production est considérable.

Elle s'est spécialisée dans la fabrication des armes communes destinées aux côtes d'Afrique, au Brésil, à l'Océanie, etc.

Ses collections très complètes ressortissent presque au domaine de l'ethnographie, en ce sens qu'elles nous montrent les goûts et presque les degrés de civilisation des peuplades à qui elles sont destinées ; nous voyons là des fusils à silex dits *boucaniers*, de formes bizarres mais exigées par la clientèle noire ; ces armes sont munies de crosses vernies, bleu, vert, jaune ou rouge, aux sculptures curieuses : animaux fantastiques, têtes de vieillards barbus sur lesquelles planent la sagesse des demi-dieux !

Des fusils à piston encore en usage au Brésil et autres contrées, armes souvent luxueusement décorées : canons, platines et pièces dorées, argentées, nickelées, sur lesquelles s'étalent des gravures voyantes ; tout cela en harmonie avec le sens plus ou moins artistique des pays commettants.

Il y en a, dans ces armes, d'un bon marché extraordinaire ; disons cependant, que toutes ont passé au Banc

d'épreuve de Liège, et offrent les garanties de sécurité désirables.

La Maison Renkin est la plus ancienne de Liège, sa fondation remonte à 1772.

M. Renkin expose, en outre, une collection technologique particulièrement remarquable, dans laquelle nous trouvons des pièces fort curieuses et de grande valeur.

COLLABORATEUR :

M. VANDREMER Alfred, médaille d'or.

COOPÉRATEURS :

MM. DEJARDIN Louis, médaille d'argent.

DUBOIS Thomas. —

PIRARD Alexandre —

**SOCIÉTÉ ANONYME DES EXPLOSIFS
DE CLERMONT**

MULLER & Cie, à Liège (Belgique). H. C.

Vitrine fort intéressante, que celle très convenablement installée par la Société anonyme des Explosifs de Clermont-Engis. Cette Usine fabrique un nombre considérable de produits, poudres noires de chasse, de guerre, de mine, dynamite, mèches, détonateurs, etc., à l'usage des mines ou autres industries; à côté, sont les poudres sans fumée pour la chasse ou la guerre, et les produits chimiques nécessaires à la fabrication des explosifs.

Parmi les poudres de chasse, nous citerons la

« Clermonite » (poudre genre Schultze) à base de fulmicoton, nitrate, etc. ; la Mullérite I et II, poudres colloïdales à la pyroxyline pure gélatinisée.

Comme un certain nombre de poudres de chasse et de guerre, la Mullérite I est en paillettes, c'est-à-dire que la pâte a subi, après le laminage, un découpage qui la fait se présenter sous cette forme.

Nous préférons la Mullérite II qui, grainée et tamisée, se prête mieux au chargement des douilles, et produit un tassement plus uniforme ; la Mullérite II est actuellement la seule poudre de chasse gélatinisée et *grainée* ; il convient de féliciter le fabricant à l'occasion de cette amélioration qui a son importance. Ces poudres passent pour être excellentes, elles se comportent bien à l'inflammation, ni trop lentes, ni trop vives, elles n'exigent pas comme certaines autres des amorçages spéciaux.

COLLABORATEUR :

M. GURNADE Arthur, médaille d'or.

COOPÉRATEURS :

MM. MELBERGE Antoine, médaille d'argent.

NIEULANDT Hubert —

PHILIPPART Jean —

M. SAUVEUR Henri Fils et C^{ie}, à Liège (Belgique)

H. C.

Fusils divers genres, carabines et pistolets de tir, forment les spécialités de fabrication de cette Maison.

Le Jury a remarqué plus spécialement divers types de carabines et de pistolets de précision, d'une exécution achevée. Installation petite, mais dénotant beaucoup de goût.

M. VOITELLIER Henri, à Paris (France) H. C.

Petite installation, exposant des procédés et appareils très ingénieux, billots et divers accessoires à enveloppes successives, pour le dressage des jeunes chiens de chasse.

COLLABORATEUR :

M. VOITELLIER Georges, mention honorable.

DIPLOMES DE GRAND PRIX

BANC D'ÉPREUVE DES ARMES A FEU (Belgique)

Nous avons, dans un chapitre spécial, décrit le Banc d'épreuve de Liège; nous n'ajouterons rien à ce qui a été dit. Le Jury considère le Banc d'épreuve de Liège, comme l'établissement le plus vaste et le mieux aménagé des Bancs d'épreuve du monde entier. Sa superficie couvre 3 hectares; il réunit toutes les conditions désirables de salubrité et de sécurité pour le personnel qui y est employé.

Cette institution peut être considérée, à juste titre, comme l'une des causes du développement armurier de la ville de Liège.

COLLABORATEURS :

MM. Jules POLAIN, directeur, diplôme d'honneur.
FAISANT Pierre, médaille d'or.
GHEUR Hubert —
MARCHAND Georges —

COOPÉRATEURS :

MM. ARNOLD Henri, médaille d'argent.
ARNOLD Jean —
BENDERS Louis —
CASTADOT Louis —
CLOSSET Jules —
CLOSSET Louis —
DEFOURNY Lambert —
DISCRY Joseph —
HARIGA Simon —
JOBÉ Louis —
JOBÉ Toussaint —
JUDON Arthur —
LECANE Walthère —
LOVINFOSSE Dieudonné —
MARÉCHAL Jacques —
MARÉCHAL Pierre —
ROUMA Joseph —

CHAMBRE DE COMMERCE DE SAINT-ÉTIENNE

BANC D'ÉPREUVE DES ARMES A FEU de Saint-Etienne (France)

Pour les raisons développées au chapitre spécial, affecté au Banc d'épreuve de Saint-Etienne, le Jury a consacré, par un Grand Prix, les mérites de cette institution qui va toujours croissant. L'installation moderne et très confortable du Banc stéphanois, s'imposait surtout, depuis le nouveau service de l'épreuve des armes finies. Les appareils les plus perfectionnés apportent maintenant leur concours efficace aux expériences diverses : études comparatives, essais de balistique et de pression des poudres, etc., etc.

Un tir pourvu de tous les aménagements désirables, est installé dans l'établissement et rend, de concert avec le Banc d'épreuve, les plus grands services à l'armurerie stéphanoise.

La gravure annexée au présent rapport, représente la vue générale des bâtiments; *les plans* et la *construction* du nouveau Banc sont l'œuvre de MM. Lamaizière Père et Fils, les distingués architectes stéphanois, architectes de la *Chambre de Commerce*.

COLLABORATEURS :

MM. J.-L. GRAS, secrétaire de la Chambre de Commerce, auteur de nombreux ouvrages sur l'Armurerie et le Banc d'épreuve, diplôme d'honneur.

LAMAIZIÈRE Père et Fils, architectes, diplôme d'honneur.

JAVELLE-MAGAND, directeur du Banc, diplôme d'honneur.

FLACHAT, médaille d'or.

JAVELLE J.-B. —

COOPÉRATEURS :

MM. CHAMBERT J.-B., médaille d'argent.

HEURTIER Antoine —

ROBERT Pierre —

CHAIGNEAU —

VOCANSON —

GIRY J.-L., médaille de bronze.

MONTMÉAT —

WISSER Jules —

CHATAIGNER J.-C., mention honorable.

PERRIN Michel —

**MM. BERTHON Frères, fabricants d'armes
à Saint-Etienne (France)**

La Maison Berthon Frères (ancienne Maison Gerest), a été particulièrement distinguée à Liège; d'ailleurs, son exposition peut compter parmi les plus belles et les plus

complètes de la classe 51. Le Jury a tout spécialement remarqué une série de fusils hammerless, calibres 10, 12, 16, 20, 24 et 28, d'élégantes proportions et d'un fini très varié; ces fabricants, professionnels émérites, se sont fait une renommée justifiée dans les armes fines; les échantillons qu'ils ont exposés, sont traités supérieurement, ils unissent aux qualités techniques la beauté d'un fini et d'une décoration bien ordonnés; le fond, la solidité, l'ajustage des organes ne laissent rien à désirer.

Remarqués notamment, 2 fusils hammerless appariés absolument identiques, montrant aux armuriers compétents une des plus grandes difficultés de l'armurerie moderne.

Vitrine aménagée avec beaucoup de goût.

Ces fabricants ont obtenu le *Grand Prix*, à l'unanimité des Membres du Jury.

COLLABORATEUR :

M. BERGER Auguste, médaille d'or.

COOPÉRATEURS :

MM. LYONNET Joseph, médaille d'or.

CHABRILLAC, médaille d'argent.

CIZERON Jean —

FAURE —

GRIVOLAT Claude —

LIMOUZIN —

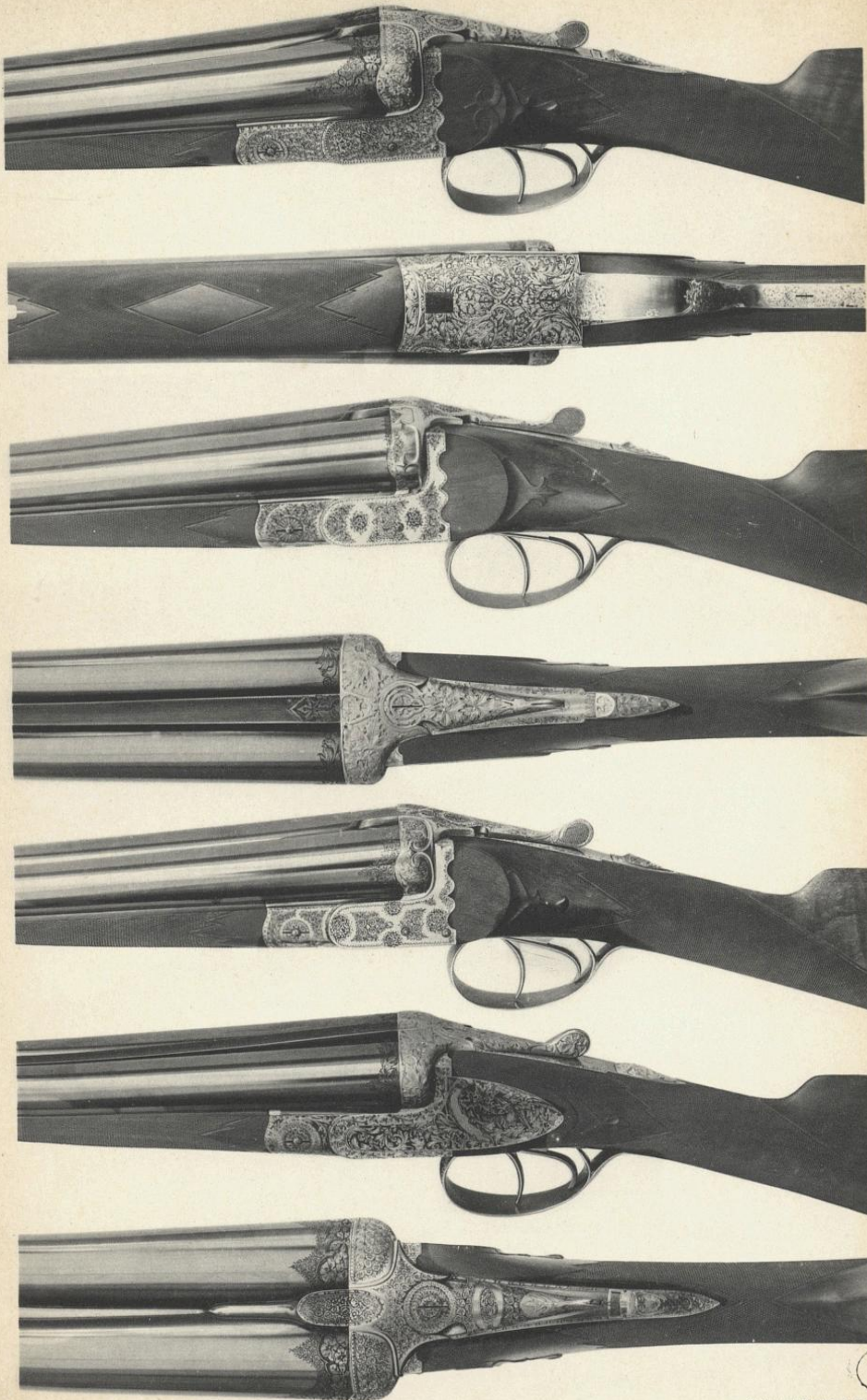
MARTIN Théodore —

MOULARD Jean —

ROUCHOUSE —

DUBOST, médaille de bronze.

ARMES CONTEMPORAINES
Maison Berthon frères, à Saint-Etienne.

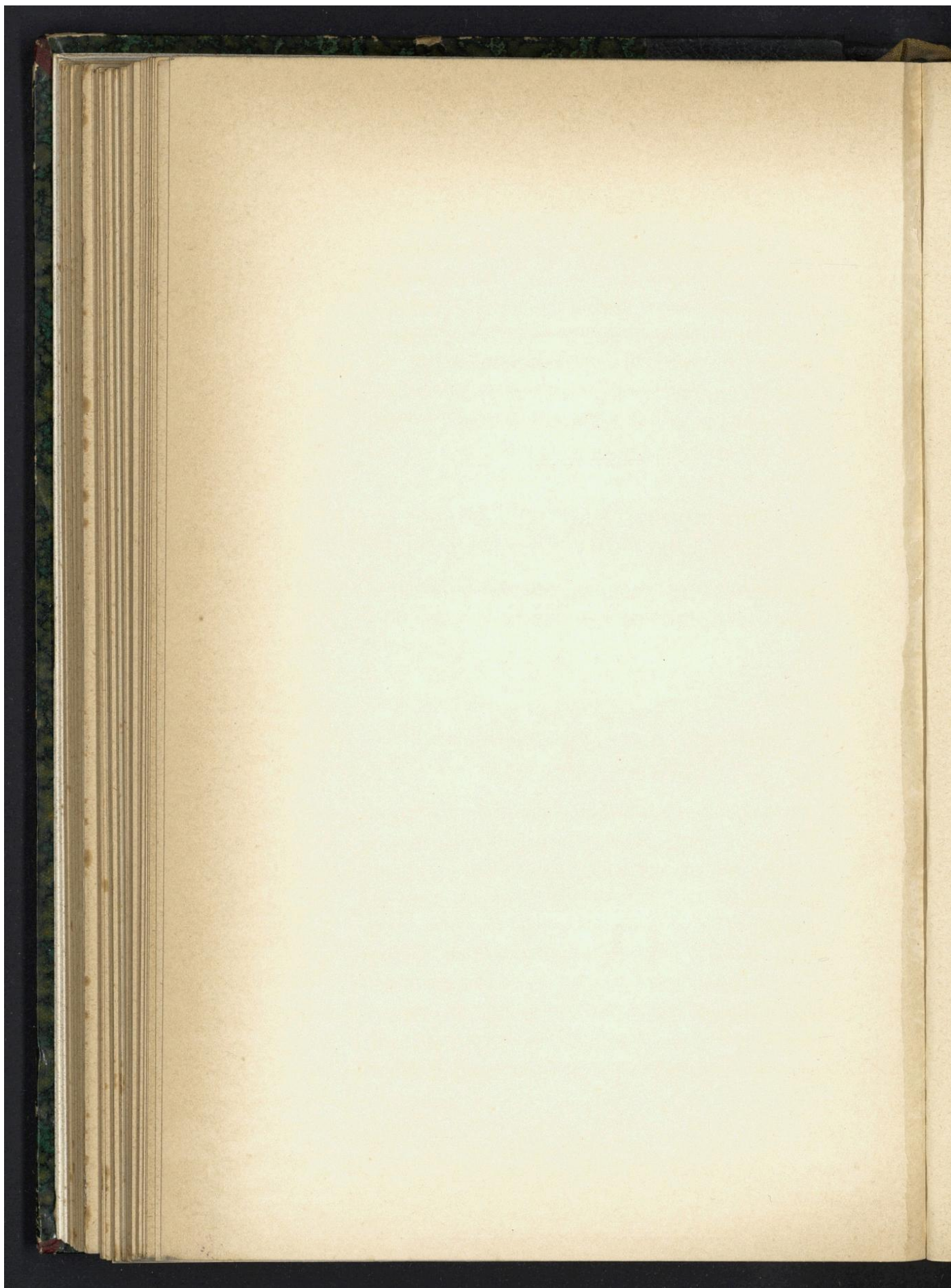


Cliché J. Grivolat.

Phototypie Berthaud, Paris



Fusils hammerless divers types de MM. Berthon frères.



En ce qui concerne les Collaborateurs et Coopérateurs de cette Maison, les Membres du Jury stéphanois croient devoir exprimer, dans ce rapport, leur profond étonnement de ce que les récompenses supérieures, diplôme d'honneur, médailles d'or, n'aient pas été maintenues, suivant les accords du Jury de classe et les propositions formulées par MM. Berthon Frères; ils ne s'expliquent pas à quelles causes les Jurys de groupe et supérieur ont obéi, en abaissant les récompenses de Collaborateurs et Coopérateurs qui, aux Expositions Universelles de Paris 1889 et 1900, avaient obtenu la médaille d'or; cette manœuvre regrettable crée des situations équivoques et lèse d'intelligents et méritants auxiliaires. MM. Berger, Moulard, Cizeron, Faure et Grivolat, sont dans ce cas.

**ÉCOLE I. R.
PROFESSIONNELLE D'ARMURERIE
à Ferlach (Autriche).**

L'Ecole professionnelle d'armurerie de Ferlach expose à Liège, dans la classe 51, les travaux d'élèves de 1^{re}, 2^e et 3^e année; bien que moins importante que les expositions des écoles de Liège et de Saint-Etienne, nous trouvons dans l'installation de cette institution armurière, des pièces d'armes, fer et bois excellemment œuvrées, qui dénotent un enseignement rationnel et bien coordonné; les opérations de lime, d'ajustage et de préparation des organes, canons, platines, sous-gardes, crosses, devants, etc., composant les armes exposées, les appareils destinés à les pro-

Partie d'atelier du Cours d'Armurerie de l'École pratique d'Industrie de la Ville de Saint-Etienne.

duire et à simplifier le travail, sont le produit d'une méthode excellente.

Le Jury a tenu à encourager de louables efforts, et a récompensé cette institution utilitaire par un Grand Prix.

Il regrette vivement que la Direction de cette Ecole n'ait pas présenté de collaborateurs et coopérateurs pour l'obtention de récompenses justifiées.

ÉCOLE PRATIQUE D'INDUSTRIE
(Section d'armurerie) à Saint-Etienne (France).

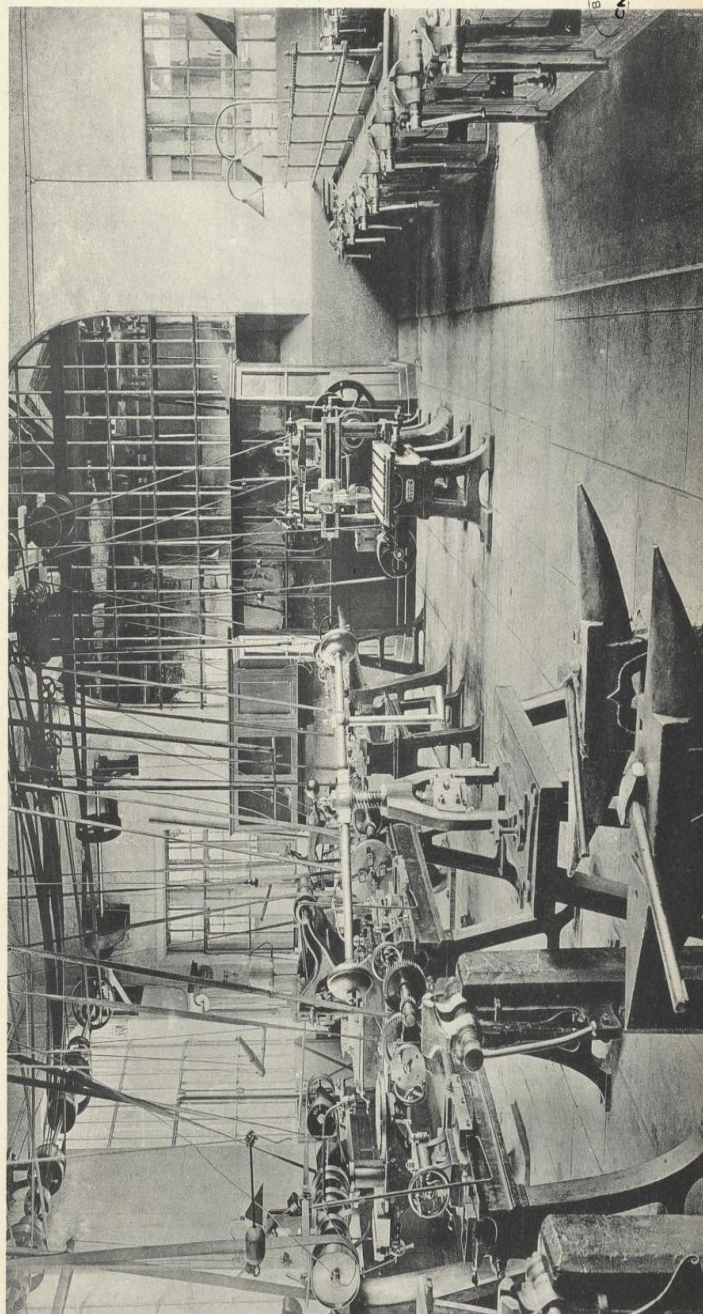
La Section d'armurerie de l'Ecole pratique d'industrie de la Ville de Saint-Etienne, expose en une spacieuse vitrine-pupitre, de nombreux et intéressants travaux d'élèves; rien de plus captivant que cette classification, commençant au canon, pour se terminer au fusil équipé et complet.

Nous suivons pas à pas le développement des études.

A côté des pièces forgées, fraisées, bascules, platines, devants, crosses, ressorts, etc., etc., les appareils, dont quelques-uns fort ingénieux, destinés à les produire. Le Jury a remarqué plus spécialement les instruments de contrôle et de vérification, ainsi que les outils fort bien étudiés, destinés à simplifier le travail à la main des platines, bascules et ressorts; on sent, dans ce cours armurier, l'intelligente union de la pratique et de la théorie.

Ainsi que nous l'avons dit déjà au chapitre XIII de notre rapport, les élèves de la section d'armurerie de l'Ecole pratique travaillent manuellement sur pièces d'armes. On

PL. XX

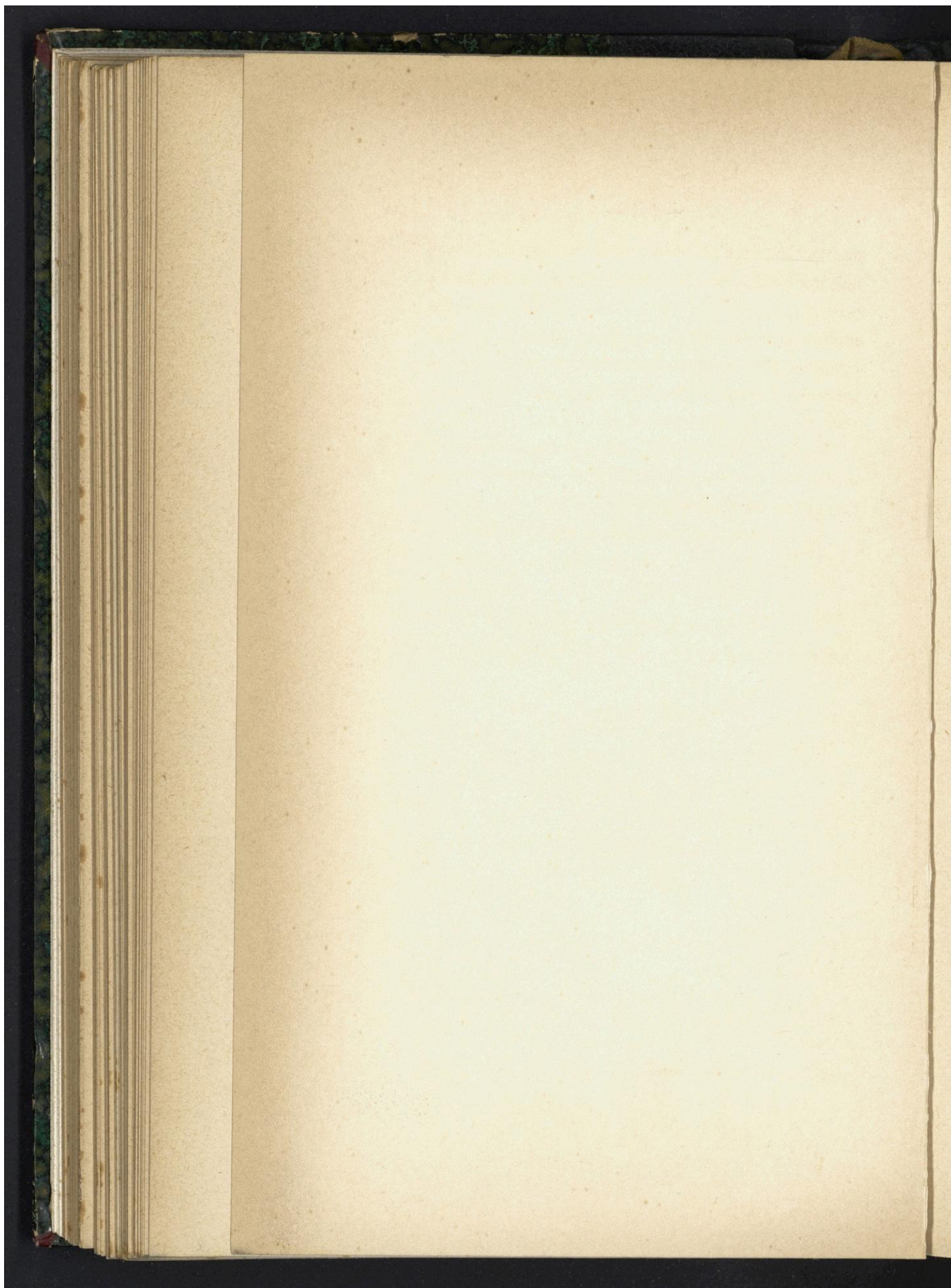


Cliché J. Grivolat.

Phototypie Barraud, Paris

Partie d'atelier du Cours d'Armurerie de l'École pratique d'Industrie de la Ville de Saint-Étienne.

BIB.
CNAM



leur enseigne aussi les principes du travail mécanique et leur utilisation pour le dégrossissage et la préparation des pièces ; ils suivent parallèlement des cours de dessin, de technologie des armes ; des notions de balistique leur sont également données ; cette dernière étude est facilitée par l'annexion à l'Ecole, d'un tir muni d'appareils enregistreurs et vérificateurs les plus modernes.

Sur la proposition d'un de ses membres (1), le Jury a accordé au Cours armurier de l'Ecole pratique de Saint-Etienne, un *Grand Prix* spécial.

On se souvient qu'en 1900 (E. U. Paris), le Jury de la même classe avait été dans l'obligation de réunir par un *Grand Prix Collectif*, les deux Ecoles de Saint-Etienne : l'*Ecole Régionale des Arts Industriels* (section de la décoration aux armes) et l'*Ecole Pratique d'Industrie* (section armurerie).

COLLABORATEURS :

MM. BEAUFILS,	médaille d'or.
COLOMBAN	—
DEVAUD	—
PORTE	—

Au sujet des récompenses accordées aux méritants collaborateurs, nous regrettons bien vivement que le *diplôme d'honneur proposé et accepté* par le Jury de classe pour M. Beaufils, le distingué Directeur de cette Ecole, n'ait pas été maintenu ; cette mesure inexplicable semble placer ce Directeur dans un cas d'infériorité, par

(1) M. Grivolat, secrétaire, rapporteur français.

rapport à ses collègues, Directeurs de l'Ecole d'Armurerie de Liège et de l'Ecole régionale (décoration des armes) de Saint-Etienne.

Le Jury de la classe avait demandé cependant, pour les trois directeurs, une *récompense identique*; on ne saurait nous objecter le cas de demandes de récompenses trop nombreuses, pour justifier la transformation d'un diplôme d'honneur en médaille d'or, car dans ce cas nous opposerions celles décernées à l'*Ecole de Liège*, qui, *Grand Prix* comme l'*Ecole Pratique de Saint-Etienne*, a obtenu 1 diplôme d'honneur de direction et 11 médailles d'or aux autres collaborateurs.

**ÉCOLE PROFESSIONNELLE
D'ARMURERIE & DE PETITE MÉCANIQUE
à Liège (Belgique).**

Grand Prix.

L'utilité de l'Ecole professionnelle d'Armurerie de Liège n'est plus à démontrer; nous avons suffisamment expliqué, dans l'article qui lui est consacré spécialement, le rôle et le but qu'elle poursuit; disons cependant que depuis neuf années à peine qu'elle existe, elle est arrivée à des résultats sérieux et remarquables, grâce au dévouement et au mérite du Directeur, des Professeurs et du Conseil de Direction, grâce aussi au budget important qui lui est alloué.

Elle est appelée à rendre de plus en plus à l'Armurerie liégeoise des services considérables, et assurera le recrutement d'ouvriers intelligents, indispensables à cette

grande industrie. Sa belle exposition témoigne des plus grands efforts; les armes et pièces d'armes que l'on nous a mises en mains, surtout celles des cours de 3^e année, sont bien exécutées; quelques-unes dénotent des dispositions de premier ordre. Les diverses classifications: canonnerie, bascules, platines, mises à bois, équipe, se ressentent d'une direction bien coordonnée; nous avons constaté, pourtant, l'abus peut-être un peu grand de la construction d'objets et appareils dits « de petite mécanique »; cela pourrait avoir par la suite l'effet de *détourner* de leur voie les élèves armuriers, en développant chez eux des aptitudes qui sont plutôt adéquates aux mécaniciens, aux ajusteurs.

D'ailleurs, installation très complète, grandiose et fort bien présentée en de nombreuses vitrines-pupitres et murales.

COLLABORATEURS :

MM. BARÉ Charles, diplôme d'honneur.

COLETTE, médaille d'or.

COLLARD —

DEBRUGE —

DEFRESNE —

GILQUET —

HENDRICK —

ISTA —

KAYSER —

SKIVÉE —

VINCENT —

**ÉCOLE RÉGIONALE DES ARTS INDUSTRIELS
de Saint-Etienne (France).**

(Cours de gravure, ciselure, incrustation, repoussé)

Grand Prix.

Nous avons déjà, au début de notre rapport, donné nos appréciations sur les travaux de décoration sur métaux, et spécialement sur armes que le Cours de gravure de Saint-Etienne a exposés à Liège; nous dirons en complément que les nombreuses gravures taille douce, au burin et à l'échoppe, les pièces d'armes ciselées, les riches incrustations en or rasé ou en relief, les fusils décorés, les plaques de concours et exécutions de toutes sortes, faisaient le fonds de cette remarquable Exposition.

Le Jury a été vivement intéressé par ces artistiques spécimens d'un effet décoratif surprenant, et surtout bien français.

Le cours de composition a éveillé son attention; c'est, en effet, ce cours bien ordonné, qui oblige les jeunes artistes à sortir du rôle de copiste, et à approprier leurs motifs d'ornementation suivant les surfaces et les types d'armes à décorer.

Il a aussi remarqué avec plaisir, l'abandon presque général de styles usés, notamment de la gravure anglaise et leur remplacement par des compositions dans le goût moderne parfaitement exécutées.

Grâce à cette Ecole, l'Armurerie stéphanoise est alimentée largement de graveurs habiles, qui maintiennent au premier rang l'excellente réputation de la cité.



Ciselure Art Nouveau, sortie filets or.



Acier repoussé



Fronton d'Arvan.
Ciselure.



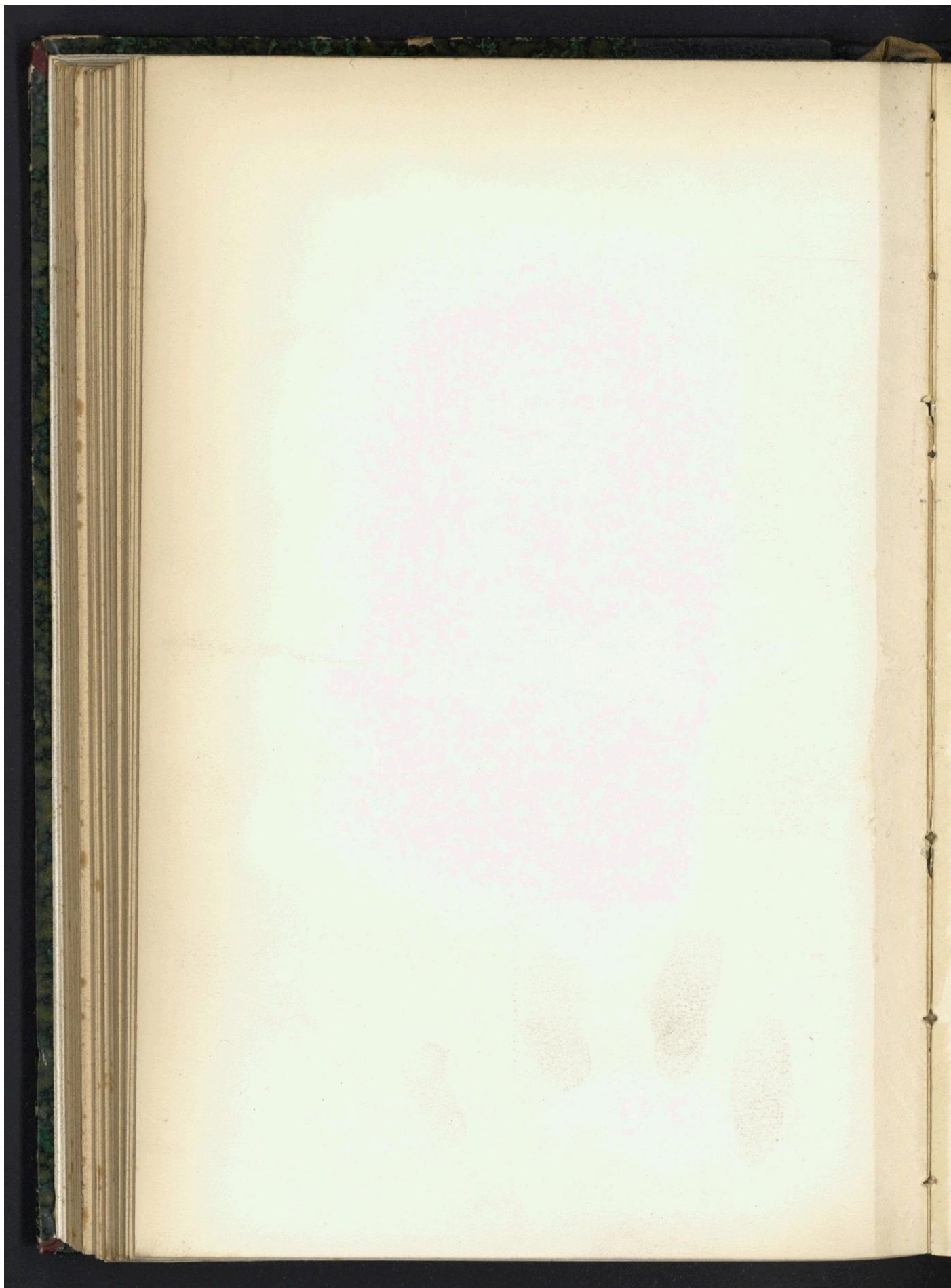
Ciselure, fond et contre-fond.



Ciselure

Cliché J. Grivelet.





ÉCOLE RÉGIONALE DES ARTS INDUSTRIELS DE LA VILLE DE SAINT-ÉTIENNE

Cours de gravure, ciselure, incrustation et repoussé.



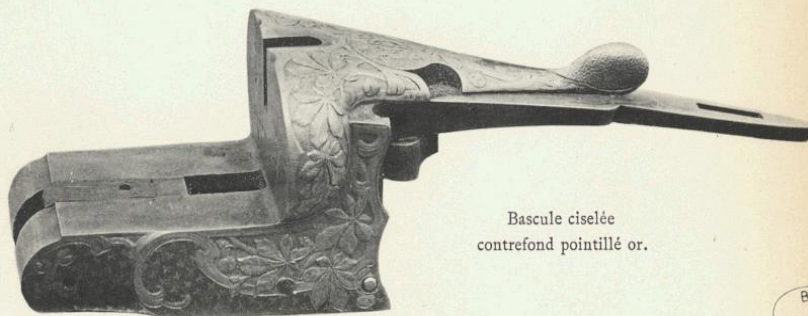
Gravure à l'Echoppe.



Incrustation ciselée.



Gravure dite fond creux.

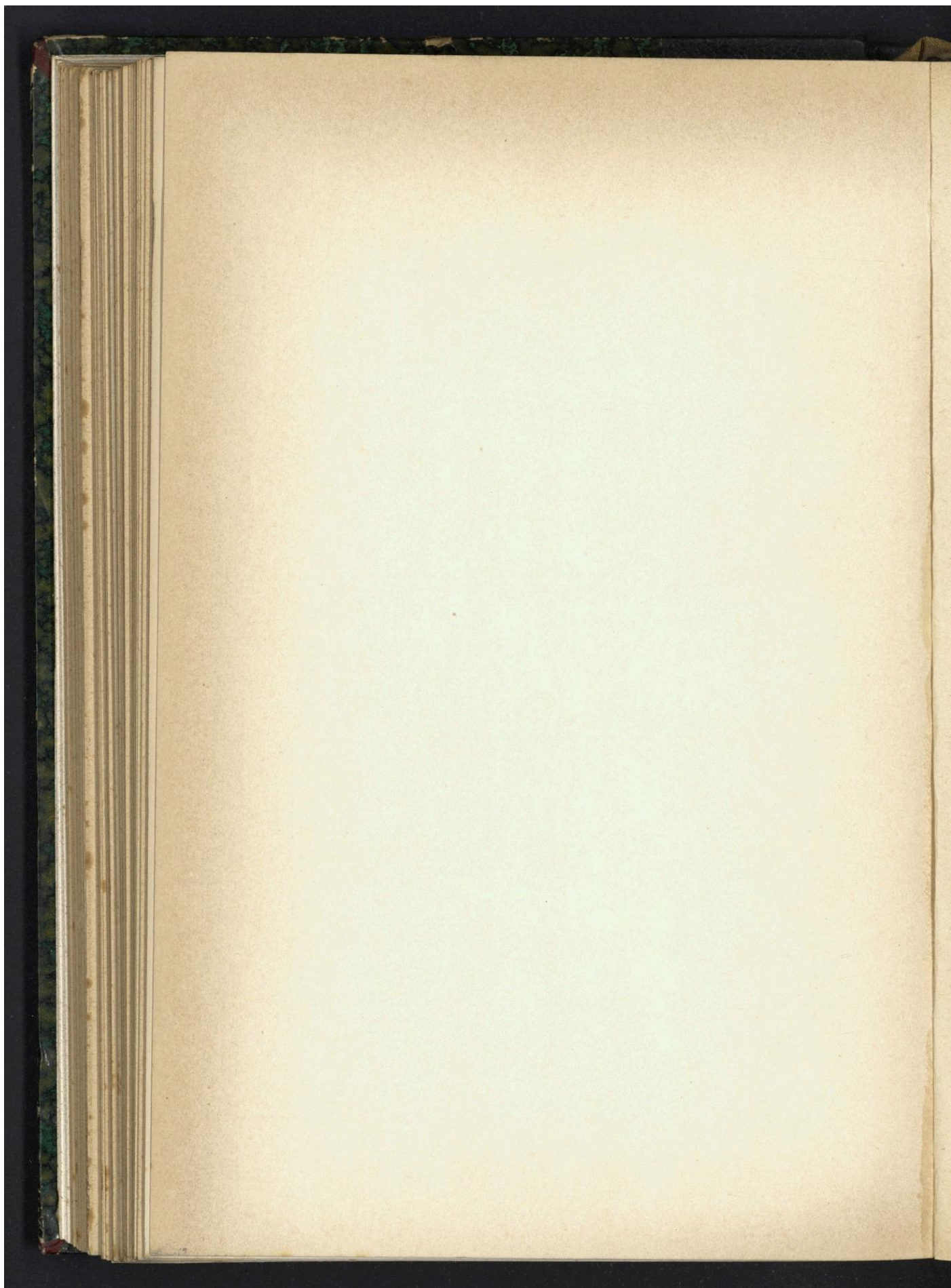


Bascule ciselée
contrefond pointillé or.

Cliché J. Grivolat.

Phototypie Barthaud, Paris





COLLABORATEURS :

MM. DABLIN J., diplôme d'honneur.

FONTVIEILLE J., —

ELEY BROTHERS Ltd, à Londres (Angleterre).
Grand Prix.

La Maison Eley frères a figuré à Liège, au même titre qu'aux Expositions Universelles de Paris 1889 et 1900, où elle a y obtenu les plus hautes et les plus légitimes récompenses; ses produits en cartoucherie, amorces, à l'usage d'innombrables modèles d'armes sont connus et appréciés dans le monde entier.

FABRIQUE NATIONALE D'ARMES DE GUERRE
de Herstal-Lez-Liège (Belgique).

Grand Prix.

Très importante Manufacture occupant un grand pavillon en dehors de la Collectivité belge de la classe 51, et où sont étalées en nombre les armes de sa fabrication, les séries de pièces mécanisées et interchangeable qu'elle produit, principalement pour la construction du revolver et du fusil Browning dont nous avons déjà parlé. Cette Manufacture, qui occupe plusieurs milliers d'ouvriers et d'ouvrières, construit à l'aide des machines les plus perfectionnées toutes les pièces nécessaires aux nombreux systèmes qu'elle exploite : estampage des organes de toute

nature, fabrication mécanique des canons, bascules, crosses de fusils et de revolvers, etc. Elle possède, en outre, une installation très complète, et un outillage puissant pour la fabrication mathématique des cartouches métalliques à l'usage des armes de guerre.

COLLABORATEURS :

MM. BÖLL Théodore,	médaille d'or.
JOHN Browning	—
GRAEVE Hans	—
HERMANS Israël	—

COOPÉRATEURS :

MM. DUPONT Frédéric,	médaille d'argent.
JACQUET Henri	—
KÖNING Cornélis	—
LONGDOZ Dieudonné	—
RONVAUX Léon	—
ROUSSEAU Walther	—
STEINMETZ Paul	—
WOLFF Charles	—

M. GALAND, armes, à Liège (Belgique).

Grand Prix.

Belle et vaste installation que celle de la Maison Galand, dont la fabrication est en Belgique et la maison de vente à Paris.

M. Galand possède depuis longtemps une notoriété incontestable dans le commerce des armes ; son nom a été surtout répandu par le système de revolver dont il est l'inventeur.

Son exposition comporte un grand nombre de fusils de chasse et de revolvers des divers modèles de l'actualité, toutes armes bien traitées, quelques-unes finies supérieurement. Ce fabricant s'est créé une spécialité dans laquelle il excelle : c'est la fabrication des carabines et fusils pour la chasse des grands fauves, armes très robustes et bien équilibrées; nous avons particulièrement remarqué des Hammerless calibre 8, à tringle Greener; des carabines calibre 4, fermeture té anglais, et des pistolets de duel d'une belle facture, artistiquement sculptés par L. Bury; les séries de revolvers qu'il expose sont aussi très bien construits, et d'une grande élégance.

COLLABORATEURS :

MM. PORTUGAELS Victor-François, médaille d'or.
PORTUGAELS Pascal-Hubert —
VENET Alexis-Henri —

COOPÉRATEURS :

MM. FRÉDÉRIC Victor, médaille d'argent.
POILVACHE Mathieu —
PURNODE André —

MAISON LEBEAU-COURALLY

(Webley, Lebeau, Courally C^o Lt, à Liège (Belgique)

Grand Prix.

Collaborateur, puis digne successeur de feu Auguste Lebeau, l'armurier compétent et distingué, dont l'armurerie liégeoise s'honore à juste titre, M. Ferdinand Courally, en

un pavillon original reproduisant fidèlement la boutique d'un arquebusier du moyen-âge, a centralisé une collection d'armes de premier choix; l'antithèse est heureuse, il y a loin, en effet, de l'arquebuse à mèche, servant d'enseigne au pavillon, aux fusils hammerless modern'style qu'il contient.

Les armes exposées par M. Courally sont, sans conteste, d'une exécution irréprochable comme fond et d'une grande élégance; elles unissent aux qualités de fabrication des meilleures marques anglaises — dont elles n'ont pas à redouter le parallèle, — le fini supérieur français qui les caractérise.

Parlant de M. Courally, nous avons entendu à Liège, cette phrase — peut-être un peu jalouse, — mais qui est son meilleur éloge :

« Le *Français* qui fait des fusils *anglais* en *Belgique*. »

Voilà bien démontrée la caractéristique de sa fabrication; M. Courally s'est efforcé, en effet, dans ses modèles, d'obtenir les qualités fondamentales des armes anglaises les plus coûteuses et les plus réputées : robustesse d'organes et tir excellent; mais, il a su éviter la copie des formes massives et inélégantes de nos voisins d'Outre-Manche; d'un goût très sûr, il apporte dans le fini de ses armes, le sentiment artistique de sa nationalité française, qui prévaut et qu'il possède à un haut degré.

COOPÉRATEURS :

MM. DUJARDIN Jean-Pierre, médaille d'argent.

MOITROUX Henri —

ZUÈDE Joseph —

LOCHET-HABRAN L.
à Jupille-lez-Liège (Belgique).
Grand Prix.

La canonnerie Locht-Habran, de laquelle les fabricants d'armes de Liège sont presque tous tributaires pour les canons en tubes, est, sans contredit, la plus importante de la Belgique; son exposition comporte de nombreux échantillons de matières premières et d'usinage. Cette Manufacture, avantageusement connue aux diverses expositions, notamment 1889-1900 à Paris, a vu s'accroître encore sa fabrication, par l'emploi toujours plus répandu, de l'acier dans la construction des fusils de chasse.

Grâce à son outillage puissant, elle peut livrer à bon compte tous les travaux du ressort de la canonnerie; tubes ou jambes de canons de tous calibres, pour fusils simples et doubles; tubes dits 1/2 bloc, portant les crochets pris sur pièce, canons de carabines depuis le calibre 6 m/m, jusqu'aux « canardiers » de 3^m 50 du calibre 40 m/m.

Remarqué, entre autres pièces intéressantes, 2 canons monobloc pour mitrailleuses; l'un à 13 coups, calibres 8 et 10 m/m; l'autre à 9 coups, calibre 11 m/m; 1 canardier, calibre 34 m/m, pesant 54 kilos; et toutes les *préparations d'assemblages* connus pour les canons doubles; nous disons *préparations*, car en Belgique les canonniers ne livrent pas, comme leurs confrères de Saint-Etienne ou de Paris, leurs canons *complètement finis, brasés ou soudés, achevés et éprouvés*; le *garnissage* ou finissage des canons est fait à Liège, par des ouvriers spéciaux, sous la direction des fabricants d'armes.

A ce point de vue, nous devons reconnaître aux canon-
niers français un plus grand mérite ; une fabrication com-
plète est certainement plus difficile à conduire, elle
nécessite des connaissances plus étendues, présente des
souds et des dangers que n'a pas la fabrication partielle.

Cette réserve faite, la Manufacture Locht-Habran
rend à l'industrie armurière liégeoise les plus grands
services ; elle est digne de la haute récompense qui lui
est attribuée.

COLLABORATEURS :

MM. LOCHET Gaspard, diplôme d'honneur.

LOCHET Henri —

COOPÉRATEURS :

MM. LEGRAND Emile, médaille d'argent.

LÈVÈQUE Lambert —

MUSÉE D'ARMES, à Liège (Belgique).

Grand Prix.

L'importance de la participation du Musée d'armes de
la ville de Liège, n'a échappé à personne ; elle a été telle,
que pour l'apprécier convenablement, il nous suffira de
dire que l'on a dû fermer les galeries du quai Maëstrick,
où sont habituellement les collections de ce Musée !

Nous avons, au chapitre III de notre rapport, apprécié
élogieusement le principe de participation des collections
anciennes à celles modernes, nous n'y reviendrons pas.

Le Musée de Liège occupait le milieu de classe de la
collectivité belge ; en de nombreuses vitrines, les armes

et pièces d'armes étaient réparties; l'on peut dire qu'elles étaient dignes de retenir l'attention des connaisseurs; là, est écrite en termes précis et indéniables, l'histoire de l'Armurerie, depuis son origine à nos jours; c'est une *leçon de choses* ou plutôt de *systèmes*, dont l'utilité n'est plus à démontrer et que tous les armuriers veulent aujourd'hui connaître: ils y gagnent en connaissances et souvent en modestie. Nous savons bien que certains s'offusquent du voisinage et de la divulgation de cette histoire, parce qu'elle donne souvent un démenti flagrant aux idées qu'ils préconisent ou aux inventions qu'ils revendiquent, mais qu'y faire! l'histoire est là, immuable et impartiale.

Bien que moins riche que le Musée stéphanois en belles armes de luxe de première origine, la technologie armurière du Musée de Liège est très complète; telle quelle, elle rend à l'industrie liégeoise de signalés services; il lui serait possible d'en rendre davantage encore, si, comme à Saint-Etienne, les matériaux d'étude et de comparaison pouvaient être consultés avec plus de facilité par les intéressés.

Cette institution est administrée par une Commission technique très compétente, assistée de Conservateurs qui accordent intelligemment aux collections l'attention et les soins qu'elles méritent.

COLLABORATEURS :

MM. POLAIN Jules, diplôme d'honneur.

RAICK Félix —

RENKIN François —

MUSÉE D'ARMES DE SAINT-ÉTIENNE (France)

Grand Prix.

Le Musée d'armes de Saint-Etienne, comme celui de Liège, tient honorablement sa place au milieu de la classe des Armes (section française); il montre aux visiteurs une collection technologique remarquable de chefs-d'œuvre de toutes les Ecoles et particulièrement de celle française des xvii^e et xviii^e siècles; décrire en détail toutes les beautés de cette collection établie chronologiquement, nous semble impossible vu le peu de place dont nous disposons dans ce rapport; il nous suffira de dire qu'une collection pareille vaut à elle seule tout un enseignement. La liaison des belles choses du passé à celles du présent, est considérée aujourd'hui comme une chose rationnelle; c'est l'histoire d'une industrie dévoilée pas à pas, et l'on reste quelquefois profondément surpris d'y découvrir les éléments prototypes de nos inventions modernes!

C'est ainsi qu'il nous a été donné le plaisir de voir des « hammerless » de plus de cent années d'existence; des fusils-revolvers; des armes à canons fixes possédant des systèmes obturateurs très ingénieux, des armes à répétition, à bascule, à pois fulminants, etc., etc., et ces merveilles de ciselure et de sculpture qui nous reportent au bel âge de l'art français. Nos meilleurs compliments vont à l'organisateur, directeur du Musée d'armes, Secrétaire du Comité d'installation, qui a présenté cette collection unique et véritablement splendide; — ils vont en outre à la Ville de Saint-Etienne qui a consenti un prêt

temporaire de ses merveilles, en l'honneur de la manifestation française.

Le Musée stéphanois rend à l'industrie des armes à Saint-Etienne de signalés services ; l'on peut dire, sans exagération aucune, que pas un jour ne s'écoule sans que ses collections ne soient mises à contribution par les ouvriers ou les fabricants, pour la consultation et l'étude des précieux documents qu'il renferme.

COLLABORATEURS :

MM. GRIVOLAT Jean, diplôme d'honneur.

MEYRIEUX Claude, médaille d'argent.

M. ARTHUR NOUVELLE, armes, Paris.

Grand Prix.

Vieux champion de l'armurerie française, ingénieur-arquebusier, M. Nouvelle a, dans une petite vitrine, centralisé d'importants documents ; sa collection, essentiellement technique, indique la plupart des grandes manifestations de l'industrie des armes, depuis la canonnerie à laquelle M. Nouvelle s'est attaché spécialement, jusqu'aux mécanismes de percussion, systèmes, poudres et munitions ; tout est passé en revue. Les appréciations, les dispositifs quelquefois ingénieux et presque toujours rationnels qu'il offre aux connaisseurs, n'ont pas manqué d'attirer vivement l'attention du Jury ; ses canons à bloc de culasse et tubes rapportés, les canons mi-bloc dans lesquels chaque tube porte le lopin destiné à faire le crochet, des canons sans

bande, etc., ont été appréciés à leur valeur. Ses études comparatives des platines à chiens extérieurs ou intérieurs, la série des mécanismes de fusils sans chiens, son système particulier avec interrupteurs automatiques, marquent chez cet inventeur une connaissance profonde des armes et l'étude raisonnée de leurs effets; aussi, désireux de récompenser tant d'efforts, le Jury a-t-il, à l'unanimité, accordé le Grand Prix à cet intellectuel de l'Armurerie française.

M. Nouvelle a publié, en outre, divers ouvrages sur l'armurerie où il a consigné avec autorité et non sans courage, les recherches dues à son ingénieuse observation.

COOPÉRATEUR :

M. PEIGNELIN Louis, médaille d'argent.

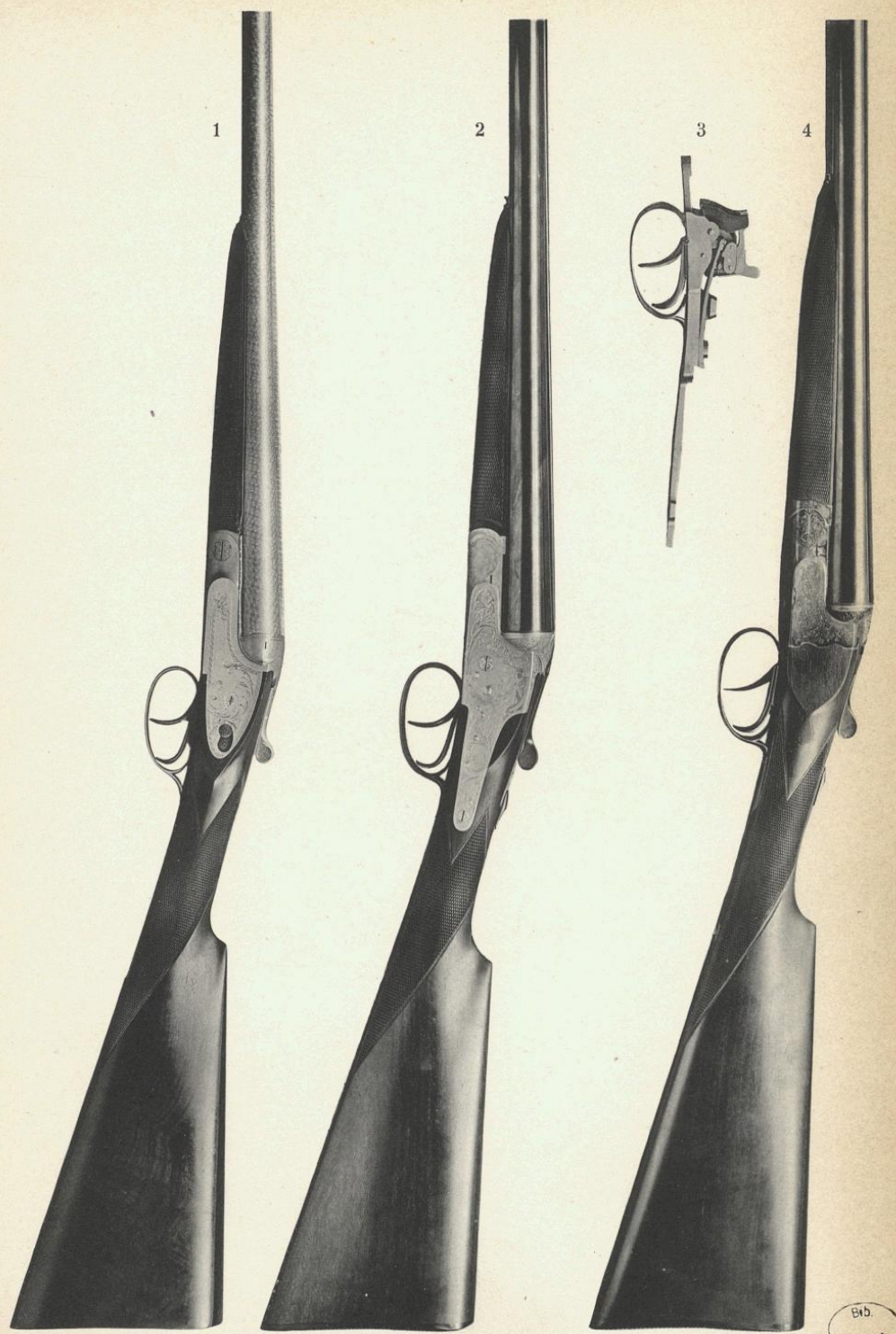
**SOCIÉTÉ FRANÇAISE
DES MUNITIONS DE CHASSE, DE TIR
ET DE GUERRE**

(Anciens établissements Gévelot et Gaupillat) Paris (France)

Grand Prix.

Grand Prix en 1889 et en 1900 à Paris, les anciens établissements Gévelot et Gaupillat sont aujourd'hui réunis en Société anonyme, avec à leur tête, en qualité d'administrateur général, M. Bruneau, ingénieur des poudres, président du Comité d'installation de la classe 51 à l'Exposition de Liège.

Cette Manufacture très importante a rendu d'exceptionnels services, aussi bien à l'Etat, qu'à l'industrie des



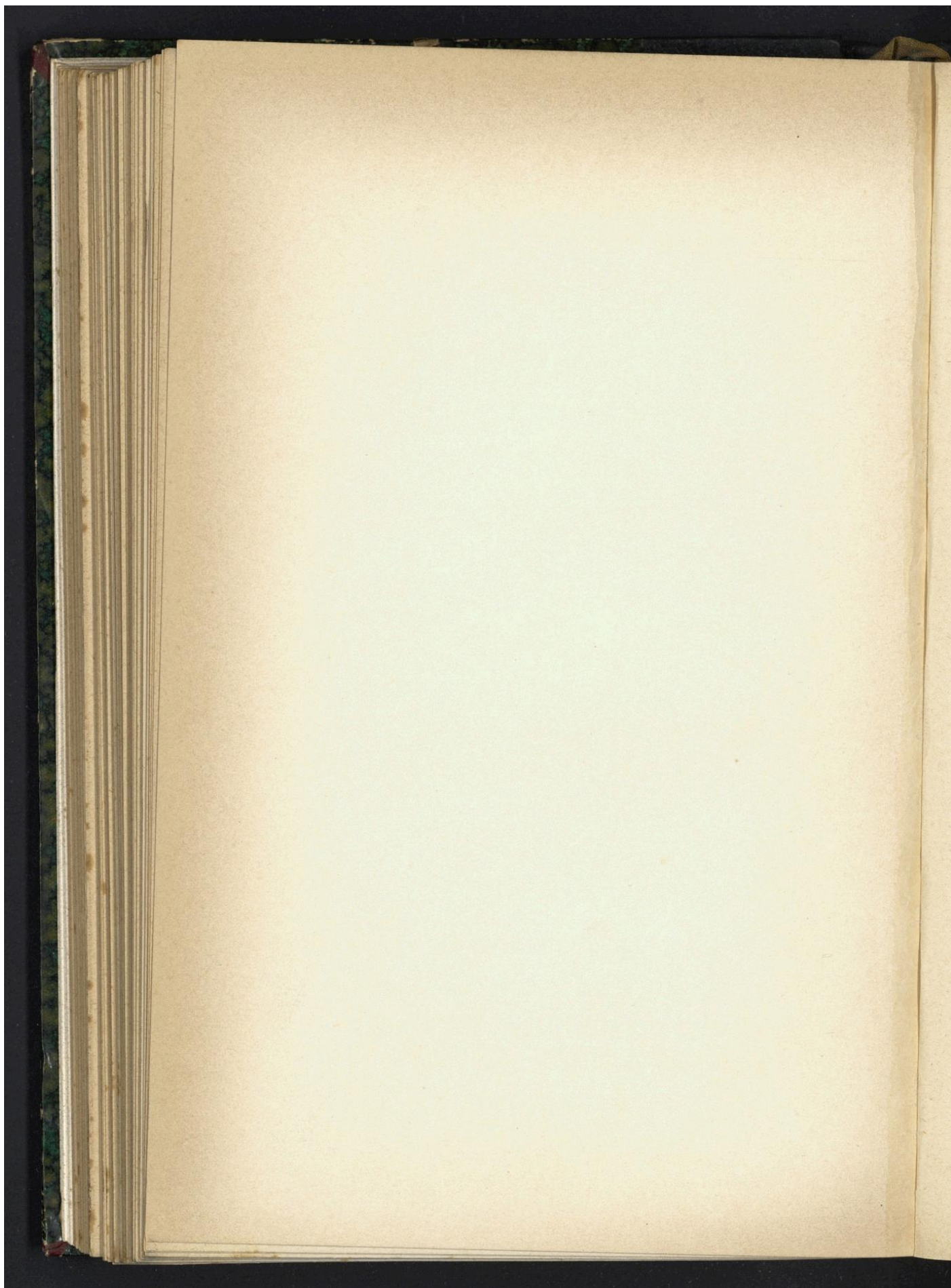
1. Fusil hammerless « Czar » de Vidier.

2. Fusil sans chiens, par A. Nouvelle, modèle à contre-platines.

3. Sousgarde pour fusil sans chiens (A. Nouvelle), munie d'interrupteurs et portant le mécanisme percutant.

4. Fusil sans chiens de A. Nouvelle.

Bib.
CNAM



armes en général ; grâce à elle, la France a conservé pendant de longues années le monopole de fabrication des cartouches à broche, et, à l'heure actuelle, depuis l'extension universelle prise par les cartouches à percussion centrale, on peut dire que les procédés de fabrication employés chez elle, et par quelques autres producteurs français, ont servi de principes aux industries étrangères rivales.

Ses progrès incessants, sa production toujours croissante, la maintiennent en première ligne parmi les établissements les plus importants du même ordre ; ils font le plus grand honneur à l'industrie française.

Généralement, et sans entrer dans une trop longue nomenclature, on peut affirmer qu'elle fabrique pour la chasse, tous les modèles de cartouches, depuis celles des petits calibres 5 et 6 m/m jusqu'aux grosses munitions pour canardières ; sa fabrication comporte, en outre, toutes les variétés de cartouches métalliques pour fusils, pistolets et revolvers ; celles pour mitrailleuses et canons à tir rapide ; les étoupilles, fusées de projectiles à éclatement, amorces de dynamite, amorces ordinaires, bourres, etc., etc.

Ses produits exposés en une vaste et élégante vitrine offrent le résumé des perfectionnements les plus complets apportés dans la fabrication, surtout depuis l'usage des nouvelles poudres pyroxylées appropriées aux armes de chasse de l'actualité.

Ses établissements occupent un nombre considérable d'ouvriers et ouvrières (1.800 environ) ; ils peuvent passer pour modèles du genre, autant par la bonne organisation

des ateliers, que par les mesures de sécurité et de salubrité prises à l'égard du personnel.

COLLABORATEURS :

MM. BOHL, diplôme d'honneur.

BAGES, médaille d'or.

BERNARD —

BUNEL —

DIFFENDINI —

DUBOSC —

DOUCET —

GRILLOT S. —

GROS —

JAMIN —

LE SUEUR —

PABAU —

PINSON —

VIOLET —

COOPÉRATEURS :

M. BAUMERY, médaille d'argent.

M^{me} FRIMAT, dite GOURLAY —

MM. HOFFMAN Emile —

HOFFMAN Eugène —

JUELLE —

KLAEGER —

MONTENIS —

NEVEUX —

PERROT —

RIVET —

VOISENET —

MM. DUFOUR,	médaille de bronze.
HUTTNER	—
KLEIN	—
LOISEAU	—
ROBINET	—
VAUGON	—
AUTIN	mention honorable.
M ^{me} BEIS	—
MM. BENOIT	—
HENRIPRÉ	—
M ^{mes} JUDELLE	—
LEBRETON	—
M. MOIZY	—

DIPLOMES D'HONNEUR

AUBIN Père et Fils, SCHLESINGER, H. & C^{ie}
(Maison Ruggieri), à Paris (France).

Diplôme d'honneur.

La Maison Aubin Père et Fils, Schlesinger, H. et C^{ie} (ancienne Maison Ruggieri), est la réunion de plusieurs anciennes fabriques d'artifices, dont la plus connue et la plus renommée fut, sans contredit, la célèbre Maison Ruggieri.

Son importance est considérable pour la fabrication des feux d'artifice et autres articles concernant la pyrotechnie des signaux avertisseurs par le bruit ou la lueur, à l'usage de l'armée, de la marine et des chemins de fer.

Les perfectionnements apportés par cette fabrique, dans le chargement mécanique des fusées, étoiles, pétards, etc., etc., lui ont permis, tout en réalisant une grande économie dans la production, de diminuer les dangers de la manipulation des matières inflammables et explosives; exposition fort intéressante et bien présentée.

MM. BEAUX, LÉON & C^{ie}
Société franco-italienne pour la fabrication des
munitions de chasse, de tir et de guerre,
à Milan (Italie).

Diplôme d'honneur.

Cette Société s'occupe de la fabrication des munitions de toutes espèces, pour la chasse, le tir et la guerre; son outillage perfectionné de création récente, lui permet d'établir dans les meilleures conditions, les étuis de cartouches de fusils, les cartouches de revolvers, capsules et amorces, etc., etc. Exposition disposée avec soins et très remarquée.

MM. BRAUN ET BLOEM, à Düsseldorf
(Allemagne).

Diplôme d'honneur.

Munitions de chasse, enveloppes, douilles pour cartouches de tous calibres, inflammateurs, cartouches inflammables pour dynamite et autres matières explosibles, fabrication spéciale de cartouches pour revolvers et carabines Flobert, amorces, etc., etc., tel est l'ensemble de

l'exposition de la Maison Braun et Bloem, de Düsseldorf, dont la fabrication déjà ancienne lui a valu de nombreuses récompenses. Le Jury de la classe 51 lui décerne un diplôme d'honneur, pour sa bonne et importante production.

M. DELCHEF A. & C^{ie}, à Liège (Belgique).

Diplôme d'honneur.

Belle installation de fusils hammerless d'une fabrication très soignée, régulière et excellente ; remarqué particulièrement quelques fusils à chiens, systèmes triples verrous, à platines encastrées. Armes bien équilibrées, construites avec méthode, décoration taille douce d'artistes graveurs ; une série de hammerless à platines, construits irréprochablement et de grand style.

COOPÉRATEURS :

MM. BARBETTE Edmond, médaille d'argent.

DELREE Jean —

PURNELLE Pierre —

SOHET Joseph —

M. DONCKIER Marcel

Société anonyme, à Liège (Belgique).

Diplôme d'honneur.

Vitrine contenant des armes fines et mi-fines, d'une bonne fabrication, hammerless traités avec soins, goût et connaissances ; la construction des organes principaux,

bascules à platines intérieures ou extérieures dans les fusils à chiens, est bien dirigée, le fond est excellent, l'équipe d'ensemble exécutée adroitement.

COLLABORATEUR :

M. DONCKIER DE DONCEEL Marcel, médaille d'or.

COOPÉRATEURS :

MM. DEHAUSSE Jean, médaille d'argent.

FORTUNÉ Michel —

M. GATHOYE Léon, à Liège (Belgique).

Diplôme d'honneur.

En fabricant bien doué, doublé d'un connaisseur, M. Gathoye expose une série de « hammerless » traités supérieurement ; les crosses en noyer de choix, sont larges à l'épaule, pouvant au besoin être réduites d'après les dimensions imposées par la clientèle. Nous remarquons des fusils à 3 coups, calibres égaux, d'autres à 3 coups, mais de calibres différents, toutes armes *construites irréprochablement*.

COLLABORATEUR :

M. STECK Jacques-Joseph, médaille d'or.

COOPÉRATEURS :

MM. HOFMAN François, médaille d'argent.

MAWET Armand —

**M. J. GAUCHER (anc^{no} M^{on} Gaucher-Bergeron)
à Saint-Etienne (France).**

Diplôme d'honneur.

L'importante Manufacture Gaucher-Bergeron s'est divisée pour former, d'une part, la Maison J. Gaucher, et de l'autre, la Maison L. Bergeron et V. Girodet. Ces deux Manufactures continuent le genre d'affaires qui caractérisait l'ancienne firme; elles se livrent, l'une et l'autre, à la fabrication des armes de qualité courante et d'exportation. La très belle installation de M. J. Gaucher, contient une série de fusils mi-fins et fins, d'une exécution irréprochable, particulièrement en hammerless du système Anson et Deeley; des fusils clefs entre les chiens, platines en avant, qui nous ont prouvé qu'avec une sélection de bons ouvriers, les Maisons de gros et d'exportation peuvent aborder tous les genres et s'en tirer avec honneur.

Cette Manufacture occupe un nombre considérable d'ouvriers et fait un chiffre d'affaires très important.

COLLABORATEURS:

MM. GOUTELLE père, médaille d'or.
DUMAS, médaille d'argent.
GOUTELLE fils —
MARQUET —
MOREL —
BONNET, médaille de bronze.
FRANÇON —
JOURLIN —

COOPÉRATEURS :

MM. CORAUD, médaille d'argent.

DESESTRÉS —

DUBOUCHET —

DUPLAY —

MAGAND —

MEUNIER —

REVOIL —

ROUCHOUSE —

M. LACHAUSSÉE, à Liège (Belgique).

Diplôme d'honneur.

La Maison Lachaussée, à Liège, possède une usine importante pour la fabrication des machines-outils ; sa participation à la Classe des armes, était motivée par une machine spéciale destinée aux opérations de fraisage de la bascule des fusils et notamment du logement des verrous de fermeture ; cette machine, ingénieusement disposée, peut fournir un travail excellent.

M. MARQUET J.

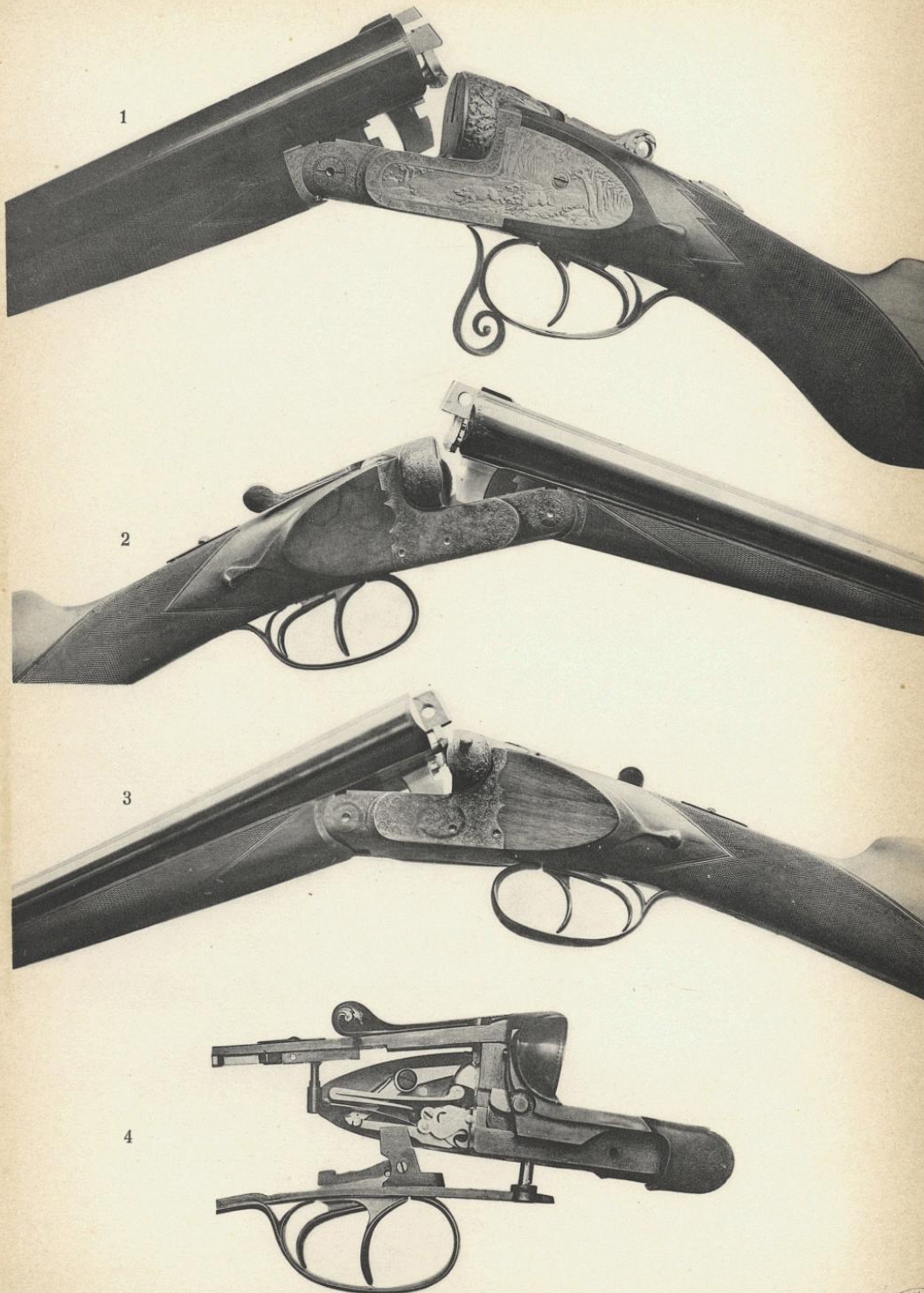
(Anc^{ne} M^{son} J. Teinturier et J. Marquet) à Paris (France).

Diplôme d'honneur.

Maison importante et recommandée pour l'excellence de ses produits en sellerie de chasse, gâines, fourreaux, étuis, cartouchières, courroies, etc., qui maintiennent à

ARMES CONTEMPORAINES

de MM. J. Gaucher, Picard-Fayolle de Saint-Etienne, et Vidier de Paris.

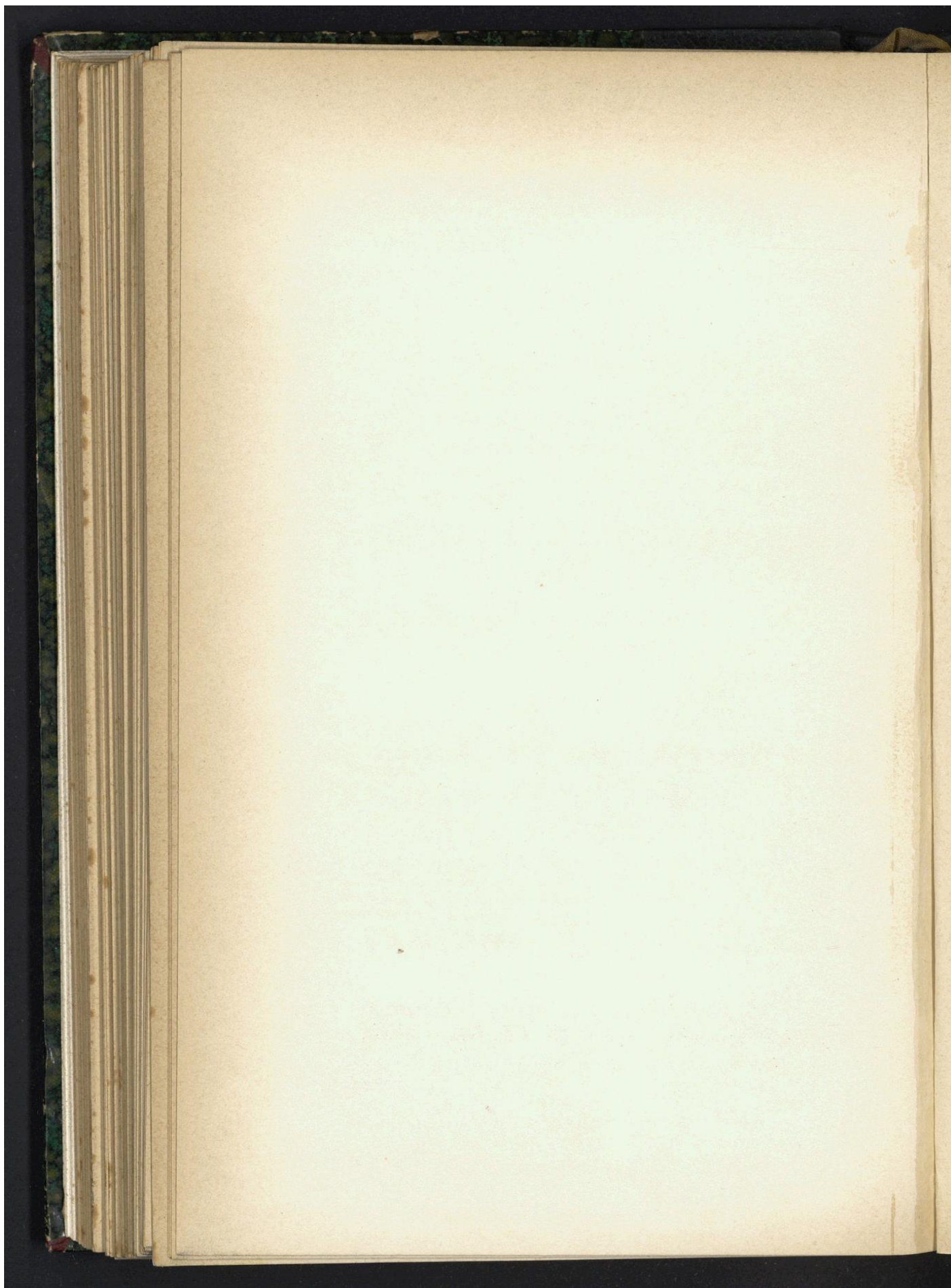


Cliché J. Grivolat.

Phototypie Berthaud, Paris



1. Fusil hammerless, crosse pistolet à contre-platine, de M. Picard-Fayolle, armes à Saint-Étienne.
 2 et 3. Fusils hammerless de M. J. Gaucher, armes à Saint-Étienne.



— 167 —

l'industrie française son bon renom de fabrication, particulièrement dans les articles de luxe et ceux d'un prix moyen.

COOPÉRATEURS :

MM. FROGET Louis, médaille d'argent.

MAHN Berthold —

MANQUETTE Florent —

PELGRINS & BOMBECK, à Bruxelles (Belgique).

Diplôme d'honneur.

Maison belge importante et renommée par sa fabrication excellente des plombs de chasse.

M. ROUX Félix, à Saint-Etienne (France).

Diplôme d'honneur.

Manufacture spécialisée particulièrement pour la fabrication des carabines de tous modèles, pistolets de tir, de combat et de salon; cannes-fusils, etc.; elle s'occupe aussi avec succès des fusils de chasse, divers genres. Les séries bien complètes de ses produits dénotent un travail très soigné et bien raisonné.

Remarqué aussi, dans sa vitrine, une collection de pièces d'armes mécanisées, à l'usage des modèles nombreux que cette Manufacture exploite.

Bib.
CNAM
Paris

COLLABORATEUR :

M. FERRÉOL Blaise, médaille d'argent.

COOPÉRATEURS :

MM. BOUDIN François, médaille d'argent.

CHABERT Claudius, —

LYONNET François —

BRUN, médaille de bronze.

DURAND Jean —

**SOCIÉTÉ ANONYME DES FABRIQUES
D'ARMES RÉUNIES**

(Anciennes Maisons Alb. Simonis, Ant. Bertrand et fils,
et Pirlot et Frésart) à Liège (Belgique).

Diplôme d'honneur.

Cette Société expose, en forme de citadelle, un nombre
considérable de fusils; elle exploite plus particulièrement
la fabrication des armes de chasse de qualité courante et
les modèles dits « Brésil »; elle s'occupe en outre, sur une
grande échelle, de la vente des fusils de guerre de tous
modèles réformés, qu'elle exporte dans les pays exotiques.

MM. ZAVATTERO Frères, Saint-Etienne (France).

Diplôme d'honneur.

MM. Zavattero frères ne fabriquaient jusqu'à cette
année que des pièces détachées pour armes; ils s'étaient
surtout fait remarquer et avaient acquis une réputation

ARMES CONTEMPORAINES

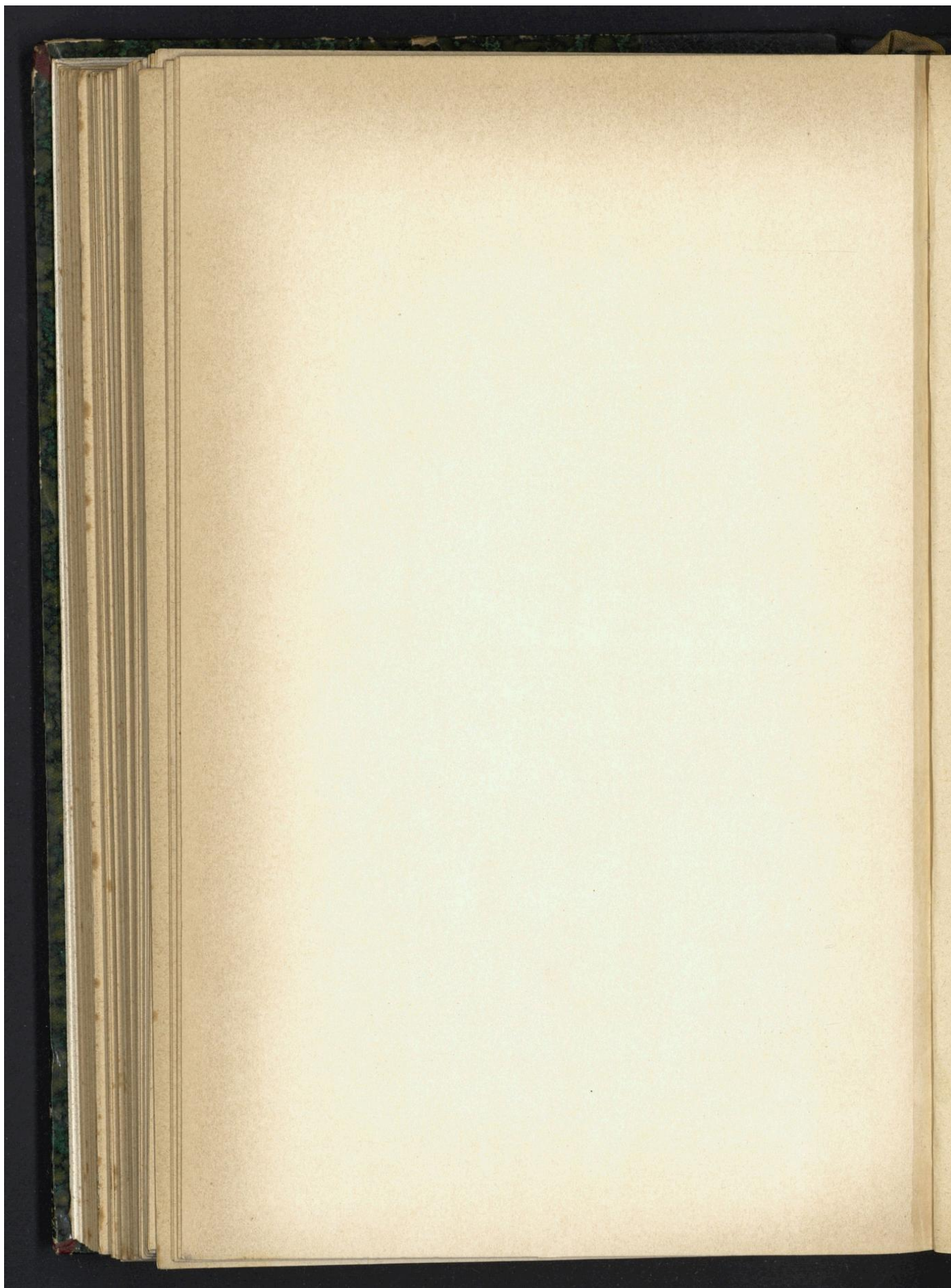
de MM. Clair frères, Zavattero frères, Félix Roux, armes à Saint-Étienne.



Cliché J. Grivolat.

Phototypie Berthaud, Paris

- | | |
|---|--|
| 1. Fusil hammerless crosse pistolet M ^{on} Clair frères. | 3. Carabine Warnant, M ^{on} Félix Roux. |
| 2. Fusil hammerless, M ^{on} Zavattero frères. | 4. Carabine « La Boër », M ^{on} Félix Roux. |
| 5. Carabine Flobert, M ^{on} Félix Roux. | |



méritée, dans la fabrication stéphanoise, pour la construction mécanique des divers systèmes couramment employés, notamment du modèle Anson et Deeley; ils se sont décidés à la fabrication complète des armes. Les échantillons qu'ils montrent dans leur intéressante installation sont bons de galbe et d'exécution.

Très bien aussi un tableau de pièces fraisées et d'opérations mécaniques, bascules, pièces diverses, complètement établies à l'aide de machines spéciales.

COLLABORATEURS :

MM. DUCHEZ Antoine, médaille d'or.

GUILLERMIN —

COOPÉRATEURS :

MM. GIRAUD Henri, médaille d'argent.

GUILLERMIN Jean —

JOURNOUD J.-B. —

SIBERT J.-Claude —

MÉDAILLES D'OR

M. AUROUZE Etienne, Paris (France).

La vitrine de M. Aurouze contient les échantillons de sa fabrication spéciale de pièges en tous genres.

L'on doit à M. Aurouze le relèvement de cette branche de l'industrie.

Il y a quelques années à peine, l'Angleterre et l'Alle-

magne seules, s'occupaient de cette fabrication dont nous étions tributaires.

M. Aurouze est en outre, inventeur de modèles très ingénieux pour la destruction des grands et petits animaux nuisibles ; il contribue largement à la préservation du gibier, rend ainsi des services importants à l'armurerie française et aux industries qui s'y rattachent.

COOPÉRATEUR :

M. RABANI Michel, médaille de bronze.

M. BERNARD E. & C^{ie}, à Liège (Belgique).

Médaille d'or.

Rien de bien particulier à ce fabricant, vitrine installée convenablement, contenant des fusils classiques divers systèmes, dont quelques-uns sont établis avec soin ; son exposition contient en outre beaucoup de revolvers des modèles usités.

COOPÉRATEUR :

M. PIETTEUR, médaille de bronze.

M. BODSON N., à Liège (Belgique).

Médaille d'or.

Installation soignée ; cette Maison possède une renommée incontestable et méritée pour sa bonne fabrication ; elle s'occupe plus spécialement des armes fines ; les échan-

tillons qu'elle montre sont bien traités sous tous les rapports. Nous avons remarqué des hammerless d'une grande pureté de style et de ligne.

BURROUGS, WELCOME AND Co,
à Londres (Angleterre).

Médaille d'or.

Maison importante exposant dans diverses classes ses nombreux produits ; ceux relevant directement de la classe 51 consistent en poches, selles, trousses, étuis, à l'usage des explorateurs, chasseurs, militaires, etc., tous articles de grande utilité et d'une excellente fabrication.

M. CAP J., à Liège (Belgique).

Médaille d'or.

Maison de canonnerie, qui avec peu de modèles, a su montrer sa fabrication de canons d'acier dans les diverses phases ; beaux spécimens de tubes préparés pour l'assemblage, et obtenus par les procédés rationnels en usage.

CARTOUCHERIE FRANÇAISE
Société Anonyme, à Paris (France).

Médaille d'or.

Cette Cartoucherie, de fondation récente, présente en nombre peut-être un peu restreint ses échantillons ; dans

tous les cas, exposition intéressante et produits soignés
sous tous les rapports.

COLLABORATEURS :

MM. GABEL Charles, médaille d'argent.

HOLFBECK Alphonse —

HOLFBECK Fernand —

COOPÉRATEUR :

M. SOLEO Alfred, médaille de bronze.

M. CHÉVAU Félix, à Jupille-lez-Liège (Belgique).

Médaille d'or.

Petite installation de bois de fusils de chasse n'ayant rien de comparable, ni comme qualité, ni comme quantité, à la fort belle collection présentée par M. A. Gerin, de Valence, récompensée seulement par une médaille d'argent.

Le Jury français de la classe 51 ne s'explique pas la faveur exercée envers la *Maison Chévaу*. Le *Jury supérieur* devait ne pas ignorer les décisions du Jury de classe et les causes qui les motivaient; il était convenu :

1^o *De ne pas accorder au commerce des bois de fusil, de récompenses supérieures à la médaille d'argent;*

2^o *De ne pas classifier les exposants de cette catégorie, et de leur accorder à tous une récompense uniforme.*

Puisque la classification a été faite, nous pouvons déclarer ici, que M. Gerin, de Valence, était plus désigné pour un *Grand Prix* que M. Chévaу pour la médaille d'or.

**MM. CLAIR Frères, armes, à Saint-Etienne
(France).**

Médaille d'or.

Ancienne et importante Maison stéphanoise exposant des armes de fabrication courante, construites mécaniquement dans ses ateliers. Collections spéciales et bien étudiées d'une réelle valeur d'exécution des organes principaux : bascules, devants, crosses, sous-gardes, établis d'opérations mécaniques. Remarqué spécialement leur fusil à répétition automatique, arme dont nous avons déjà parlé, qui a servi de base aux nombreux systèmes utilisant les gaz et la force de recul, pour l'armer automatique, et l'éjection des douilles tirées. Belle installation complétée par quelques fusils Hammerless très soignés.

COLLABORATEURS :

MM. CELLE Claudius, médaille d'argent.

REBEAUD Mathieu —

M. DAMRY Paul, à Liège (Belgique).

Médaille d'or.

M. Damry expose un chevalet pour la théorie du pointage, et le tir réduit; ce chevalet d'ingénieuses combinaisons, permet l'étude rationnelle du tir d'une manière prompte et sûre; c'est un instrument excellent destiné à rendre d'importants services à tous ceux qui s'occupent d'expériences balistiques.

M. DE BEAUMONT Edouard, à Liège (Belgique).

Médaille d'or.

Cette Maison expose divers fusils à chiens, en double et triple verrous et à platines encastrées, ainsi que des Hammerless; les uns et les autres sont de fabrication bien ordonnée; elle s'occupe, en outre, de la construction d'armes de guerre. Personne n'ignore qu'en 1874, M. de Beaumont présenta au Gouvernement français, un fusil de guerre qui fut expérimenté en concurrence avec le modèle du capitaine Gras; les deux systèmes possédaient une grande analogie dans la fermeture et l'obturation.

Ils différaient pourtant dans le dispositif percuteur; dans le fusil Gras, la percussion était effectuée au moyen d'un ressort à boudin; dans le système de Beaumont, elle se produisait par un ressort plat dans la poignée du verrou.

Ce souvenir nous démontre que la Maison de Beaumont consacre depuis de longues années son expérience aux armes de chasse et de guerre. Son usine de Franchimont est fort bien outillée à cet effet.

M. DURIF P., à Saint-Etienne (France).

Médaille d'or.

La Fabrique de M. Durif est représentée par quelques beaux fusils Hammerless excellents d'organes, et de dispositions très judicieuses attestant des connaissances armurières de son Directeur; cette Manufacture excelle aussi

dans la construction des carabines de tous systèmes, des qualités mi-fines, fines et de grand luxe; elle possède un outillage mécanique important et bien approprié à la fabrication des nombreuses pièces de ses modèles.

COLLABORATEURS :

MM. BERTHAIL Jacques, médaille d'argent.

RIVOIRARD Jean —

VOYANT Benoit —

COOPÉRATEURS :

MM. SARTRE Régis, médaille de bronze.

DESCOS Michel —

M. FLOBERT Paul, Paris (France).

Médaille d'or.

Cette Maison universellement connue par l'invention de la carabine à qui elle a donné son nom, continue comme par le passé, la fabrication des armes de stand, carabines et pistolets; en dehors de ses articles connus, M. Flobert expose une jolie carabine à verrou pour l'usage des petites munitions.

COOPÉRATEUR :

M. DRILLEN Laurent, médaille de bronze.

M. KNOLL Max, à Liège (Belgique).

Médaille d'or.

Exposition bien curieuse que celle de M. Max Knoll, et, disons-le, intéressante par la variété des armes qu'elle contient.

Les pièces qui attirent plus spécialement l'attention, sont des fusils à 4 coups, dont deux rayés pour le tir à balle et deux lisses pour le plomb; ces armes sont munies de deux détentes seulement; le changement pour le tir se fait par paire de canons, au moyen d'un cliquet ou déclit très accessible.

M. Knoll a, en outre, des fusils à 3 coups, dont deux à plomb et un troisième rayé; les canons supérieurs sont actionnés par des chiens, le canon rayé est hammerless ou sans chien; des fusils à 3 coups dont un rayé, hammerless actionnés par une seule détente; des fusils à 3 coups, deux lisses et un rayé, dans lesquels un système particulier permet, au moyen de la pression du doigt sur la détente droite, d'obtenir le déclanchement automatique sur le canon d'une hausse réglée pour tir. Toutes armes bien étudiées, bien construites et fort ingénieuses.

Ces fusils s'adressent plus spécialement à la clientèle allemande.

COOPÉRATEUR :

M. GEURY Rémy, médaille de bronze.

M. LACROIX Louis, Paris (France).

Médaille d'or.

Collection bien complète de sabres et d'épées, des modèles réglementaires et de fantaisie, que celle de M. Lacroix, dont nous avons déjà vu les produits en 1900, à Paris.

Les montures de ses armes, celles des couteaux de chasse et articles divers qu'il expose à Liège, sont exécutés intelligemment et dénotent un constructeur soigneux et consciencieux.

COLLABORATEUR :

M^{me} LACROIX Victorine, médaille d'argent.

COOPÉRATEURS :

MM. BIEHLER Xavier, médaille de bronze.

VOGEL Louis —

MM. MALTZINIOTIS Frères, à Athènes (Grèce).

Médaille d'or.

L'importante Maison Maltziniotis Frères, d'Athènes, expose dans la classe 51, ses articles *de munitions de chasse et de guerre*.

Le Jury, appréciant à sa valeur la très intéressante suite d'échantillons présentés, et, constatant une excellente fabrication, n'hésite pas à accorder à cette Fabrique la médaille d'or.

M. PICARD-FAYOLLE, à Saint-Etienne (France).

Médaille d'or.

La Maison Picard-Fayolle a particulièrement soigné son exposition qui est, plus spécialement, formée d'armes de qualité mi-fine et fine, bien traitées; quelques jolis spécimens de fusils hammerless, en *coffret*, montrent que cet exposant a voulu faire beau et bien; il a des tendances à un essor décoratif qui mérite d'être encouragé.

L'ensemble de son installation comporte des fusils à chiens, doubles et triples verrous, à platines encastrées et des fusils hammerless, toutes armes de construction excellente.

COLLABORATEUR :

M. JOANNON Hubert, médaille d'or.

COOPÉRATEURS :

MM. ABRIAL Pierre, médaille d'argent.

BAZILE Victor —

DUPERRAY Jacques —

RIVORY Antoine —

**M. SAUVEUR Joseph, à Herstal-lez-Liège
(Belgique).**

Médaille d'or.

Petite installation contenant des fusils de bonne fabrication; on remarque un fusil hammerless, 3 coups, de calibres égaux, modèle récompensé par le premier prix au concours des inventeurs, organisé au Musée de

Liège en 1892. Un fusil à détentes superposées avec *intercepteur*, permettant de remplacer le fusil à détente unique (*pour le tir aux pigeons*) ; un hammerless, calibre 12, à éjecteur et à détentes superposées. Divers hammerless et des fusils à chiens, très bien exécutés ; pistolets de tir, etc.

COLLABORATEURS :

MM. SAUVEUR Victor, médaille de bronze.

GOFFART Jean-Noël —

MM. SCHOLBERG ET DELHEID

à Nessonvaux (Belgique).

Médaille d'or.

MM. Scholberg et Delheid ont établi, à Nessonvaux, depuis quelques années, une canonnerie qui prend de l'extension ; les échantillons, tubes divers, matières, damas, etc., qu'ils exposent, témoignent des soins attentifs apportés aux diverses opérations. Ces industriels ont joint récemment à leur canonnerie, la fabrication des fusils et particulièrement d'un modèle de leur création, le système « Record ». Cette arme bien étudiée présente des avantages incontestables ; elle permet de conserver, par la construction de sa bascule *massive* et de deux tourillons latéraux faisant corps avec elle, une résistance bien supérieure à celle des bascules employées dans les armes usuelles ; la disjonction des canons à la table de culasse est réduite au plus strict minimum, grâce à la disposition des tourillons-crochets, dont les points d'appui se trouvent

exactement placés dans l'axe du canon correspondant; ce dispositif heureux doit *supprimer tous efforts ou arrachements* constatés souvent dans les armes actuelles. Le verrouillage et la fermeture peuvent se faire au gré des clients, c'est-à-dire, suivant les systèmes couramment employés; le modèle exposé ne possède qu'un unique verrou transversal, traversant une bande prolongée.

Le mécanisme de percussion, genre Anson et Deeley, est tout entier contenu dans la sous-garde et son prolongement sous le tonnerre des canons; cette combinaison permet un démontage facile et un nettoyage des pièces que tout amateur ou chasseur peut opérer lui-même; on peut, également aussi, posséder une platine ou batterie de rechange en cas d'accident.

En outre des avantages précités, la construction du modèle « Record » peut être effectuée toute entière à la machine et son prix de revient très accessible à tous. Cette arme présente le caractère d'une très intéressante nouveauté.

COOPÉRATEUR :

M. COUNACHAMPS J.-B., médaille de bronze.

M. SCHREIBER Guillaume, à Liège (Belgique).

Médaille d'or.

Maison importante, exposant des articles de chasse d'excellente fabrication; installation de goût très bien présentée.

M. SCHWAB F. & Cie, à Liège (Belgique).

Médaille d'or.

Cet exposant montre, en une vitrine bien aménagée, l'outillage de sa fabrication et spécialement les outils nécessaires à l'armurerie.

Remarqué particulièrement un modèle de sertisseur fort commode, et parfaitement approprié à la fermeture d'une bonne cartouche.

Les articles de la Maison Schwab et Cie, sont appréciés à cause de leurs qualités sérieuses et de bonne construction.

VICTORIA HAMMERLESS ARMS COMPANY

à Liège (Belgique).

Médaille d'or.

La Société « Victoria Hammerless Arms Company » présente une nouveauté; son système est un Hammerless à platines démontables; le mécanisme de percussion intérieur est supporté par une plaque faisant corps avec la sous-garde, que l'on introduit dans un vaste logement, ménagé sous le corps de la bascule; le dispositif des batteries internes est assez ressemblant au mécanisme de Anson et Deeley; il a sur ce dernier l'avantage d'être vérifié et contrôlé facilement par le propriétaire de l'arme; le « Victoria Hammerless » peut aussi posséder comme le fusil « Record » de la Maison Scholberg et Delheid, deux systèmes parfaitement ajustés sur le même fusil, ce qui

permet d'opérer des changements et de parer aux éventualités d'accident.

Par sa disposition spéciale, la sous-garde protège aussi très efficacement contre le bris de la crosse, accident assez fréquent dans les armes fines, de dimensions très restreintes à la poignée.

Remarqué aussi, une double carabine express du calibre de 11 m/m.

Cette Société établit mécaniquement le « Victoria Hammerless » ; seules, les opérations du finissage, exigent le concours manuel ; les spécimens présentés sont de fabrication bien comprise, et parfaitement établis.

COLLABORATEUR :

M. PAULUS Jean, médaille d'argent.

COOPÉRATEUR :

M. FOULON Constant-Joseph, médaille de bronze.

MÉDAILLES D'ARGENT

M. BARTH, à Meyrin, près Genève (Suisse).

La Maison Barth expose ses produits pour armes de guerre et de chasse, notamment des crosses de fusils parmi lesquelles on distingue de fort jolis bois de loupe pour la construction d'armes fines.

MM. BERGERON L. & GIRODET V.

à Saint-Etienne (France).

Médaille d'argent.

Jolie installation, contenant de nombreuses armes représentant parfaitement le commerce de gros et d'exportation : fusils à baguette, fusils Lefauchaux, à percussion centrale, Beringer, Top Lever, Hammerless et carabines de tous systèmes; bien qu'un certain nombre de ces articles soit d'un prix peu élevé, ils sont parfaitement établis et offrent toutes les garanties de sécurité recherchées. Quelques beaux Hammerless dénotent un travail soigné et attestent des connaissances armurières des directeurs de cette Maison.

COLLABORATEUR :

M. BAYLE, médaille de bronze.

COOPÉRATEURS :

MM. GONON, mention honorable.

MALLET —

MM. CHARLIN, SANTIOT, GRIFFON & C^{ie}

à Saint-Etienne (France).

Médaille d'argent.

Nouvelle Maison qui vient de lancer le « Rêve », fusil à canons fixes ressemblant dans ses formes extérieures au fusil Darne; cette arme a donné, paraît-il, des résultats très satisfaisants aux nombreux essais et aux épreuves

supérieures auxquels elle a été soumise; d'autre part, exécution bien traitée; ces fabricants ont établi un atelier mécanique pour la production du « Rêve ». Remarqué dans leur vitrine quelques pièces détachées d'opérations excellentes.

M. DELHORME Louis, à Saint-Etienne (France).

Médaille d'argent.

Maison s'occupant spécialement du commerce des bois de fusils de guerre et de chasse; bien que contenue dans une petite vitrine, cette collection montre aux appréciateurs de fort jolis bois, bien veinés, et d'excellente qualité; ceux pour fusils de luxe particulièrement, sont très remarquables.

FABBRICHE RIUNITE D'ARMI, à Milan (Italie).

Médaille d'argent.

Belle installation des produits de cette Fabrique, qui s'est spécialisée dans l'exploitation de quelques modèles, entre autres de certains revolvers, qu'elle établit à bon compte et dans de bonnes conditions; ses armes de qualité courante offrent les garanties de solidité désirables. Ses produits fins sont traités avec soin.

M. FOELEN-SIAENS E. à Liège (Belgique).

Médaille d'argent.

La petite vitrine de ce fabricant contient des fusils de divers types, toutefois nous devons dire que la plupart sont très étudiés et bien construits; un Hammerless en blanc sur lime, fort bien équipé, a été spécialement remarqué par le Jury.

COLLABORATEUR :

M. BATAILLE Louis-Joseph, médaille de bronze.

M. GERIN Auguste, à Valence-sur-Rhône (France).

Médaille d'argent.

A une exposition complète de bois fins pour fusils de grand luxe; il y a dans cette vaste et belle installation, des crosses de la plus grande rareté, de nuances et de veines admirables; la plupart de ces crosses noyer proviennent de la vallée du Rhône et du Dauphiné où ce bois atteint une richesse de tons et de nuances que l'on ne trouve qu'en France. Cette collection qui a demandé pour la former un grand nombre d'années et des connaissances professionnelles sérieuses, a été vendue sur place des *prix très élevés* aux armuriers anglais.

Nous regrettons que cet exposant n'ait pas été récompensé comme il le méritait; par rapport à ses collègues, il avait droit à un Grand Prix.

M. KETTNER Eduard, à Cologne (Allemagne).

Médaille d'argent.

M. Kettner expose des fusils de chasse, des carabines de chasse et de tir d'excellente construction ; bien que ses modèles ne présentent pas l'aspect et l'élégance des armes fines belges et françaises, le Jury n'oublie pas qu'elles sont destinées à un pays et à une clientèle spéciale, dont les habitudes obligent au maintien de certaines formes ; d'ailleurs, les armes de M. Kettner sont parfaitement construites, très solides et bien finies.

**MANUFACTURE BELGE D'ARMES
DE BRUS Louis et C^{ie}, à Liège (Belgique).**

Médaille d'argent.

Belle installation de fusils et armes de tous genres ; spécialisation de fabrication de fusils hammerless, et à chiens, d'un exceptionnel bon marché ; le Jury a notamment été attiré par le fusil sans chiens fabriqué par M. de Brus et dont le prix n'atteint pas 40 francs ; à ce titre, cette arme est fort remarquable ; sa construction offre toute sécurité et les canons employés ont subi les épreuves d'usage ; elle permet aux amateurs peu fortunés, la facilité de la chasse, dans des conditions inespérées.

COLLABORATEUR :

M. THOMAS Arthur, médaille de bronze.

COOPÉRATEURS :

MM. DERUISSEAU Mathieu, médaille de bronze.
DONNEY Barthélemy —

M. MATRAY F., à Herstal-lez-Liège (Belgique).

Médaille d'argent.

Ce fabricant expose une série de « hammerless » et de carabines, dans lesquelles on se plaît à découvrir une tendance marquée à faire bien et bon ; ses articles gagnent à être examinés, ils sont le produit d'efforts intelligents et raisonnés.

M. MIESSENS Joseph et C^{ie}, à Ensival (Belgique).

Médaille d'argent.

L'exposition de cet industriel est représentée par les spécialités des bourres pour cartouches et les feutres à polir les métaux, tous articles dont l'armurerie fait un usage important ; les qualités des produits exposés dénotent une excellente fabrication.

COLLABORATEURS :

MM. PIRON Guillaume, médaille de bronze.
BOURGUIGNON Paul —

M. PEUVEL aîné et Fils, à Saint-Etienne (France).

Médaille d'argent.

Maison spécialisée particulièrement dans la fabrication des carabines de tous genres, créatrice de divers systèmes ingénieux; elle s'occupe aussi avec succès des fusils de chasse divers modèles; cette Maison prend de l'extension et livre irréprochablement des articles courants mi-fins et fins, à prix très modérés; elle s'occupe aussi de la transformation des armes de guerre en armes de chasse; collection soignée et bien présentée.

MÉDAILLES DE BRONZE

M. ARTZIMOVITCH P. V., à Saint-Petersbourg (Russie).

Cette Maison expose avec des tapis et vêtements orientaux, une jolie collection d'armes de l'Asie Centrale, intéressante au point de vue ethnographique.

M. BALAY, à Seefeldner (Autriche).

Médaille de bronze.

M. Balay est inventeur d'un fusil percussion centrale, à glissière, dont le canon est solidement maintenu par une fermeture à maille coupée, ou filets interrompus; cette

arme robuste est susceptible d'un bon usage; les échantillons montrés au Jury fonctionnaient parfaitement.

M. BUISSET et C^{ie}, à Liège (Belgique).

Médaille de bronze.

Les échantillons de fusils de chasse, carabines, revolvers de cette Maison, tout en étant de fabrication courante sont d'une exécution habile, quelques spécimens se ressentent d'un effort méritoire et marquent d'incontestables progrès.

M. HERTOGL Léopold, à Liège (Belgique).

Médaille de bronze.

Cet industriel s'est spécialisé pour la fabrication des plaques de couches et écussons nécessaires aux armes, les échantillons exposés de diverse nature, sont bien exécutés; ils consistent en plaques corne de buffle, ébonite, celluloïd, bois, etc., etc.; les écussons de même matière sont ornés de plaques métal et de filigranes d'un goût excellent.

M. RIABOFF B.-F., à Nijni-Novgorod (Russie).

Médaille de bronze.

Exposition de bois et crosses noyer pour fusils de chasse et de guerre.

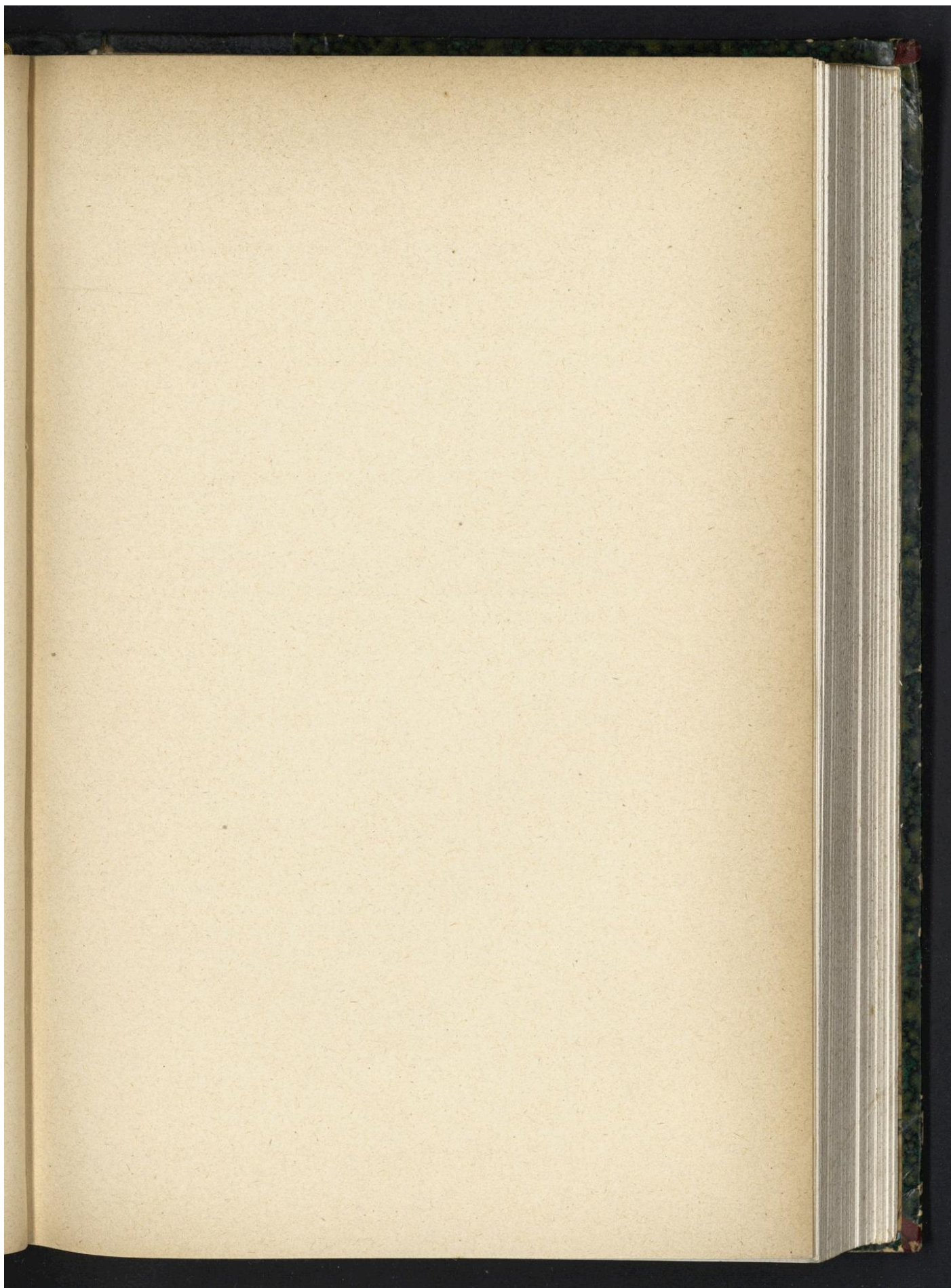
Bien que les crosses de M. Riaboff ne soient pas aussi belles et colorées que celles de France, elles n'en constituent pas moins, en raison de leur densité et de leur grain, des bois très convenables à l'armurerie, principalement pour l'établissement des carabines.

M. VRANCKEN Adolphe, à Huy (Belgique).

Médaille de bronze.

Jolie collection de crosses noyer pour fusils de chasse et de guerre. Remarqué spécialement quelques beaux échantillons, bien de fil et très veinés.





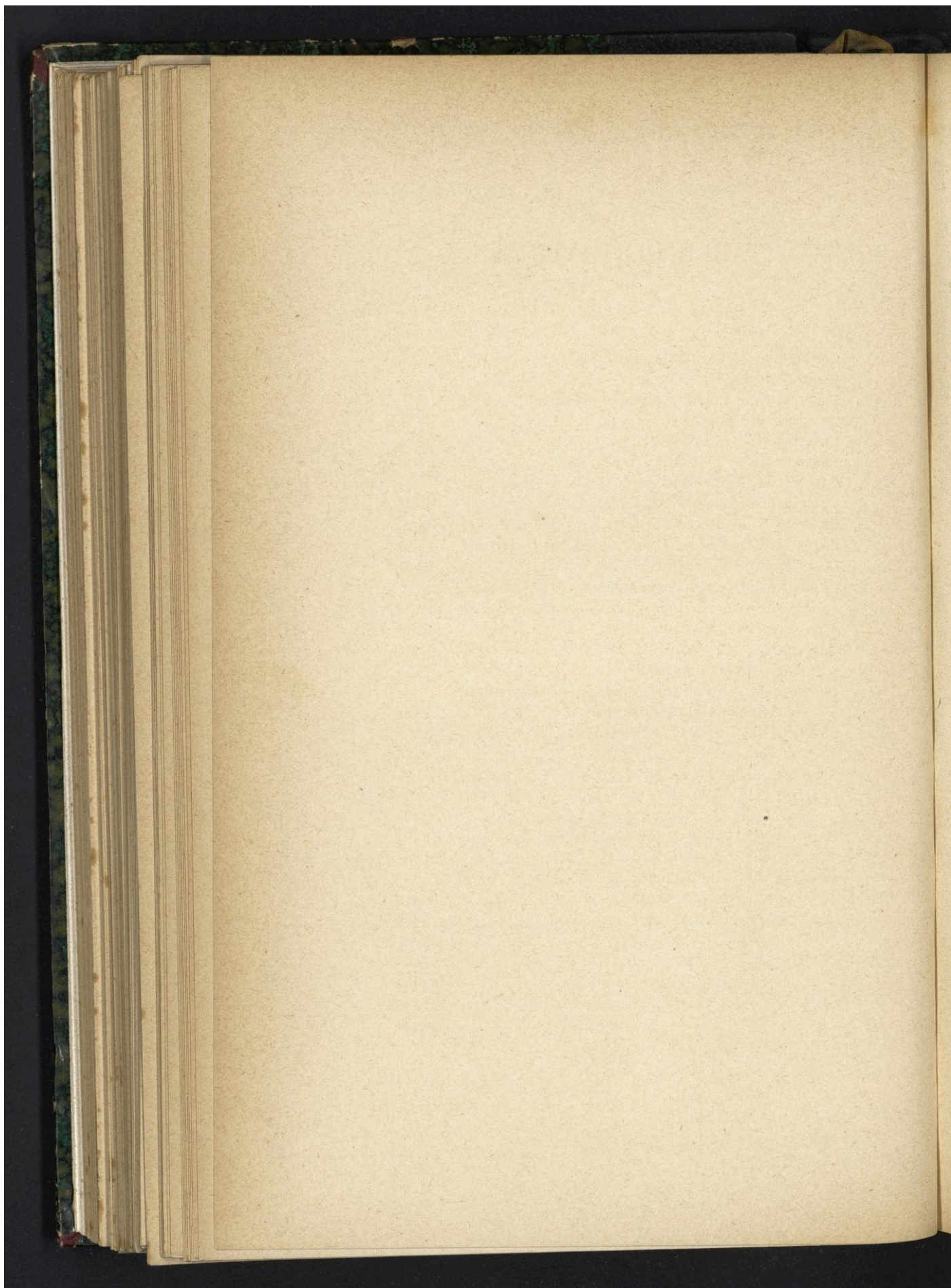
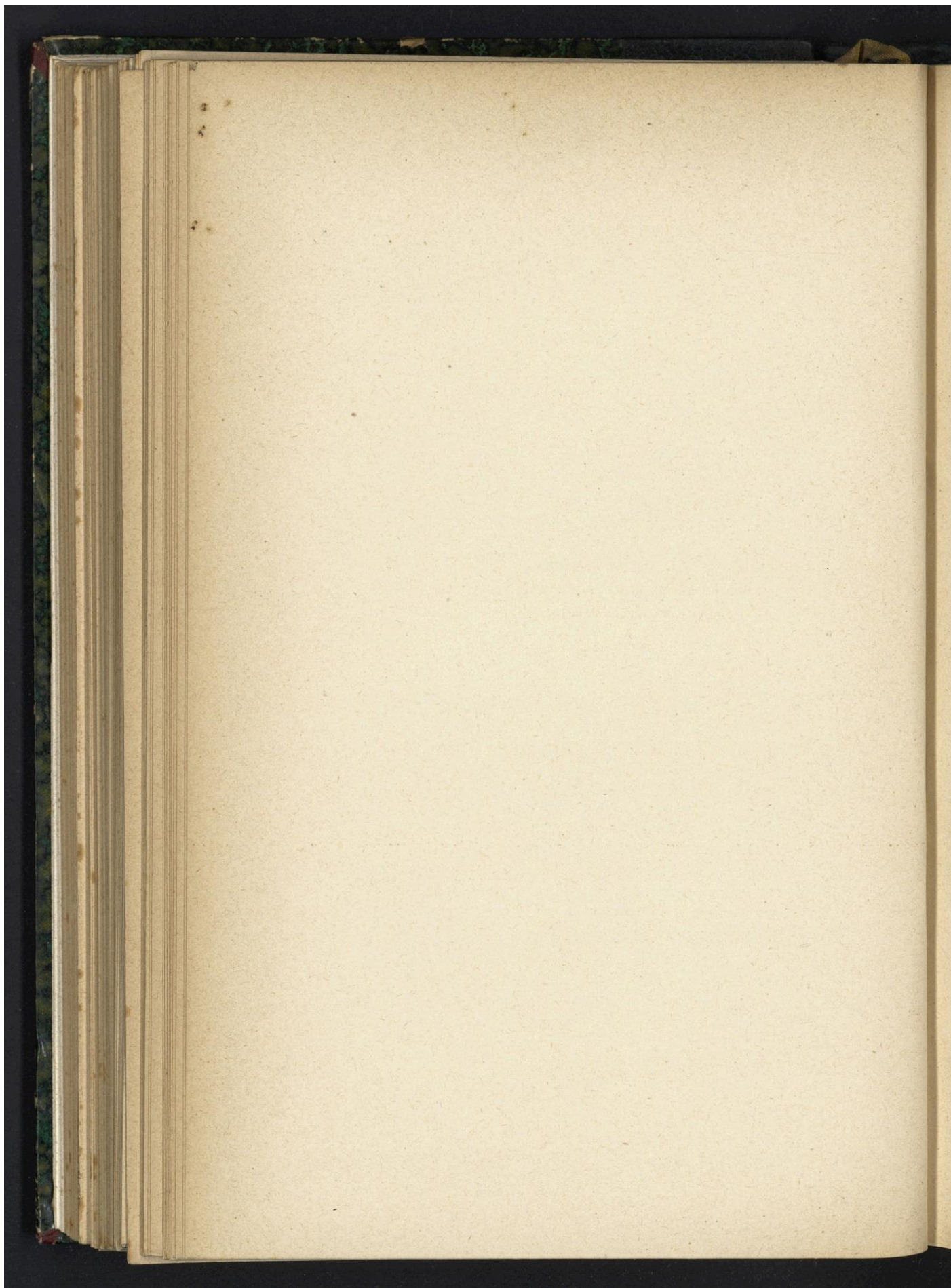


TABLE DES MATIÈRES

	PAGES
Composition du Comité d'installation.	
Composition du Jury	7-8
CHAPITRE I ^{er} . — Produits rangés dans la classe 51, nombre et répartition des exposants	9-11
CHAPITRE II. — Installation	12-14
CHAPITRE III. — Exposition rétrospective	15-16
CHAPITRE IV. — Enseignement professionnel armurier et de décoration	17-23
CHAPITRE V. — Bancs d'Epreuve des armes à feu.....	24-37
CHAPITRE VI. — Résumé historique des armes portatives.	38-63
CHAPITRE VII. — Canonnerie	64-67
CHAPITRE VIII. — Systèmes d'ouverture et de fermeture, fusils à chiens extérieurs, fusils hammerless, armes à répétition automatique.....	68-73
CHAPITRE IX. — Armes de tir, carabines de chasse, revol- vers, armes à gaz liquéfié	74-77
CHAPITRE X. — Munitions, explosifs, poudres noires, poudres pyroxyliées, artifices.....	78-84
CHAPITRE XI. — Armes blanches et accessoires de chasse, divers.....	85-86
CHAPITRE XII. — Etat actuel et procédés de fabrication.	87-91
CHAPITRE XIII. — Situation économique, considérations générales, conclusions.....	92-103
CHAPITRE XIV. — Pays représentés à l'exposition de Liège, Cl. 51	104-107
CHAPITRE XV. — Attribution des récompenses, Jury, récompenses aux collaborateurs	108-116
Exposants Hors concours.....	117-138
Diplômes de Grand Prix	138-161
— d'honneur	161-169
— de médaille d'or	169-182
— — d'argent.....	182-188
— — de bronze	188-190





SAINT-ÉTIENNE
IMPRIMERIE DE LA « LOIRE RÉPUBLICAINE »
26, Rue de la Bourse, 26
—
1906

