

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DU COMMERCE.

EXPOSITION UNIVERSELLE INTERNATIONALE DE 1878
A PARIS.

RAPPORTS DU JURY INTERNATIONAL.

GROUPE IV. — CLASSE 40.

LES ARMES PORTATIVES
(CHASSE),

PAR

M. H. ROUART,

ANCIEN OFFICIER D'ARTILLERIE, INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR.



PARIS.

IMPRIMERIE NATIONALE.

M DCCC LXXX.

A. 51.

B.
148.
XL.

RAPPORT
SUR
LES ARMES PORTATIVES
(CHASSE).

REPORT
ON
THE
RESULTS OF THE
EXPERIMENTAL INVESTIGATION
OF THE
EFFECTS OF THE
VIBRATION OF
THE
MACHINE TOOLS
ON THE
HEALTH OF THE
OPERATOR
(PART I)

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DU COMMERCE.

EXPOSITION UNIVERSELLE INTERNATIONALE DE 1878
À PARIS.

GROUPE IV. — CLASSE 40.

RAPPORT
SUR
LES ARMES PORTATIVES
(CHASSE),

PAR

M. H. ROUART,

ANCIEN OFFICIER D'ARTILLERIE, INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR.



PARIS.

IMPRIMERIE NATIONALE.

M DCCC LXXX.

EXPOSITION INTERNATIONALE D'ARTS ET D'INDUSTRIE DE 1889

A PARIS

(Groupe IV. — Classe 40)

RAPPORT

DES ANIMÉS PORTATIFS

(CLASSE)

M. H. BOUARD

PROFESSEUR AU LYCÉE DE CHARENTON-LE-PONT

Technische Universität
Chemnitz
Universitätsbibliothek

WA

B 148-34

~~Cl. 40~~

GROUPE IV. — CLASSE 40.

RAPPORT

SUR

LES ARMES PORTATIVES

(CHASSE).

COMPOSITION DU JURY.

MM. le général CARROL TÉVIS, <i>président</i>	États-Unis.
MARIN (J.-M.), <i>vice-président</i>	Espagne.
ROUART, <i>rapporteur</i> , ancien officier d'artillerie, ingénieur-constructeur, membre des comités d'admission et d'installation à l'Exposition universelle de 1878.....	} France.
FOQUIER, <i>secrétaire</i> , secrétaire général du Conseil d'État, membre du jury en 1867, membre des comités d'admission et d'installation à l'Exposition de 1878.....	} France.
RUSSELL (W.-H.), esq., LL. D.....	Angleterre.
le capitaine BLIX (G.), directeur des manufactures d'armes du royaume.....	} Suède et Norwège.
ANCION (J.), membre de la commission belge, industriel à Liège.	Belgique.
GÉREST, <i>suppléant</i> , fabricant, membre des comités d'admission et d'installation à l'Exposition universelle de 1878.....	} France.

CHAPITRE PREMIER.

DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA CLASSE.

Les produits exposés dans la classe 40 comprennent, suivant la notice insérée au catalogue français de cette classe, quatre groupes distincts :

1° Les armes de chasse et de tir, telles que fusils, carabines, pistolets, revolvers, canardières, tromblons.

Gr. IV.

Cl. 40.

2° Les armes blanches offensives et défensives comprenant sabres, épées, fleurets, poignards, baïonnettes, haches, casse-tête, cuirasses, boucliers; les armes de jet telles qu'arcs, flèches, javelots, harpons, et enfin les armes de hast comme haliebardes, lances, etc.

3° Les capsules, les amorces, les cartouches, les poudres, toutes les munitions enfin nécessaires aux armes de luxe et de guerre.

4° Les articles de chasse comprenant d'une part l'équipement proprement dit du chasseur, et, d'autre part, les accessoires tels qu'ustensiles nécessaires pour charger les armes, les cartouches, et ceux qui servent à nettoyer, à monter et à démonter les armes.

L'Exposition de 1878 nous a offert des spécimens de tous ces produits, et c'est certainement un spectacle curieux pour l'histoire de l'humanité de voir figurer à un même moment comme objets en usage, d'un côté les carabines à répétition portant, avec une précision admirable, une balle à des distances de 1,500 à 2,000 mètres, et, de l'autre côté, des arcs avec leurs flèches soigneusement empoisonnées par les naturels de l'Océanie ou de l'Australie.

D'un côté, les culottes de daim et les habillements élégants du chasseur à courre, et de l'autre, les appareils primitifs des chasseurs d'antilope.

A ce point de vue, on peut dire que la classe 40 fournit, à elle seule, une véritable exposition rétrospective, et il est certain que le jury a été bien des fois embarrassé dans l'appréciation de produits qui semblaient échapper à ses jugements.

Signaler ces faits, c'est évidemment témoigner de la sympathie qu'a rencontrée l'Exposition universelle de 1878, rendue si brillante par l'empressement de tous.

Les trois premiers groupes signalés plus haut, et comprenant les armes, ont trouvé, à l'Exposition, des représentants dans tous les pays; le quatrième groupe, celui des articles de chasse, n'avait que des exposants venus de France ou de ses colonies.

Toutes les expositions étaient certainement intéressantes, mais

celle des armes à feu était particulièrement brillante, c'est que le fusil est pour le chasseur non seulement un outil sur lequel il doit pouvoir compter, mais souvent encore un joyau auquel il demande des formes aimables. Aussi était-ce merveille de voir comme les arquebusiers rivalisaient d'ardeur pour fixer le choix des amateurs en leur offrant de très beaux spécimens de leur industrie, ce qui nous a donné le plaisir de voir, à l'Exposition de 1878, des armes de chasse d'un grand luxe, et qui mieux est d'un grand goût.

Gr. IV.
—
Cl. 40.

De semblables objets, qui ont entraîné de grands frais de toute espèce, ne pouvaient être placés dans des demeures grossières; aussi était-il intéressant d'observer avec quel soin jaloux les armuriers paraient leurs vitrines.

Leurs peines n'ont pas été perdues, et un public nombreux et bienveillant s'arrêtait volontiers devant leurs intéressantes productions.

L'Angleterre, la Belgique, les États-Unis d'Amérique et la France étaient les quatre pays dont l'ensemble des expositions présentait le plus grand aspect.

L'exposition française était la plus importante. Ses produits se trouvaient répartis dans trois salles dont une presque exclusivement consacrée aux articles et accessoires de chasse. Elle offrait cette particularité commune à presque toutes les expositions françaises de présenter de véritables salons et de créer ainsi une sorte d'intimité qui sollicitait le visiteur. La porte principale débouchait sous le grand vestibule du quai d'Orsay, en face des produits des Gobelins.

L'exposition belge formait également une sorte de salon consacré aux armes, mais ouvert dans toute sa longueur sur une des allées de 5 mètres reliant les deux grands vestibules.

Les expositions anglaise et américaine formaient des blocs compactes encadrés dans l'ensemble de l'organisation adoptée par ces deux nations.

Dans les autres pays, la classe 40 n'occupait pas une place d'ensemble aussi importante, et ses exposants se trouvaient disséminés dans les espaces occupés par chaque nation.

Gr. IV. En résumé, notre classe comprenait 176 exposants répartis
entre les différentes nations.
Cl. 40.

Angleterre.....	18	Pays-Bas.....	5
Annam (Empire d').....	1	Perse.....	1
Autriche.....	6	Portugal (Colonies).....	1
Belgique.....	18	Queenland.....	1
Canada.....	1	Russie.....	2
Chine.....	1	Saint-Marin (République de).....	1
Espagne.....	9	Siam (Royaume de).....	1
États-Unis d'Amérique.....	7	South Australia.....	3
France et colonies.....	80	Suède et Norvège.....	5
Hongrie.....	1	Suisse.....	2
Italie.....	7	Tunisie.....	1
Maroc.....	1	Uruguay.....	3

De l'examen de toutes ces expositions, que conclure comme données générales?

On voit évidemment que, chez les peuples ayant des rapports fréquents les uns avec les autres, il tend à s'établir une certaine communauté de goût, faisant disparaître l'originalité propre.

Pour notre compte nous avouons notre préférence marquée pour les œuvres qui ont bien le goût du terroir, car elles nous paraissent généralement être le fruit d'une réflexion plus spontanée et indiquer une résistance à l'esprit de mode, qu'il ne faut pas confondre avec l'esprit de progrès.

Quoi qu'il en soit, on peut encore établir, d'après l'examen des produits exposés dans la classe 40, en 1878, des caractères qui paraissent particuliers à certaines nations exposantes.

Chez les Anglais on trouve de la variété dans les combinaisons, répondant à des besoins plus divers, tels que la chasse dans les pays exotiques, le tir à la cible très en honneur, l'armement de guerre du particulier.

Les armes anglaises ont un grand caractère de simplicité au moins dans leurs aspects. Leur exécution, d'un fini très recherché, constitue presque exclusivement leur luxe.

Chez les Américains, l'arme de chasse n'existe presque pas, mais les armes de guerre et de tir brillent par le côté vraiment pratique de l'exécution.

Le culte du peuple suisse pour le tir à la cible imprime un caractère particulier à sa recherche de précision dans la construction de ses carabines.

Gr. IV.

Cl. 40.

Chez les Belges, on remarque une grande puissance et une grande variété dans la production, une grande facilité d'assimilation dont ils tirent un utile parti pour faire des fusils dont l'exécution rivalise avec celle des fusils anglais et français.

Le bas prix de la main d'œuvre leur permet de satisfaire à tous les besoins des consommateurs, et il n'est pas étonnant de leur voir faire un commerce très important dans les armes, quand on songe qu'ils peuvent livrer des fusils au prix de cinq francs la pièce.

Chez les Français, on trouve des armes d'une très belle fabrication dont quelques-unes deviennent de véritables objets d'art, ainsi qu'une très grande variété d'articles de chasse bien étudiés et très bien exécutés.

Cette recherche du luxe se retrouve chez les Espagnols, et l'on est émerveillé comme le goût des belles damasquinures d'or s'est conservé chez eux, en les voyant briller chez des armuriers travaillant dans des localités de moindre importance.

Chez les peuples d'Orient on trouve, dans l'ornementation des armes, ce goût exquis qui en fait les premiers décorateurs du monde.

En terminant cet exposé bien incomplet de la physionomie de la classe 40 à l'Exposition universelle de 1878 nous chercherons à la comparer à celle de 1867, et, nous reportant aux travaux des rapporteurs nos devanciers nous les voyons empreints d'une grande préoccupation des armes de guerre. Préoccupation bien naturelle chez des Français au moment où l'on allait changer l'armement de nos troupes, et qui explique pourquoi les fines ciselures et damasquinures de l'arquebuserie se trouvaient un peu sacrifiées devant le débordement des armes nouvelles à chargement par la culasse.

Il y a néanmoins un point qui nous a frappé dans la lecture des documents qui nous ont été laissés sur l'Exposition de 1867. Monsieur Henry Berthoud, dans un chapitre intitulé « Armes de tous les temps, » faisait ressortir que l'on fabriquait, à l'époque où

Gr. IV. il écrivait, des armes primitives qui étaient identiques à celles
 — qu'avaient fabriquées les premiers habitants de l'Europe.

Cl. 40.

Aujourd'hui, il nous a été présenté des armes contemporaines tellement primitives, qu'il semble impossible de dire si elles sont en progrès sur celles de 1867. Faudrait-il croire que cette échelle de classification de l'esprit humain gardera toujours le même zéro?

CHAPITRE II.

DÉCISIONS DU JURY DES RÉCOMPENSES.

Au milieu de ce concours d'industriels et d'artistes distingués, le choix à faire par le jury des récompenses était difficile.

Le résultat de son travail a été de décerner : 1 grand prix, 12 diplômes d'honneur, 21 médailles d'or, 40 médailles d'argent ou rappels, 39 médailles de bronze ou rappels, 22 mentions honorables, se répartissant ainsi entre les différents pays, savoir :

ANGLETERRE.....	{	3 médailles d'or. 10 médailles d'argent. 2 médailles de bronze. 2 mentions honorables.
AUTRICHE-HONGRIE.....	{	1 médaille d'or. 1 médaille d'argent. 1 médaille de bronze. 1 mention honorable.
BELGIQUE.....	{	1 diplôme d'honneur. 4 médailles d'or. 7 médailles d'argent. 3 médailles de bronze. 2 mentions honorables.
CANADA.....	{	1 médaille de bronze.
ESPAGNE.....	{	1 grand prix. 2 diplômes d'honneur. 1 médaille d'argent. 3 médailles de bronze. 1 mention honorable.

ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE	{	2 médailles d'or.	Gr. IV.
		2 médailles d'argent.	—
		2 médailles de bronze.	Cl. 40.
		1 mention honorable.	
FRANCE ET COLONIES	{	4 diplômes d'honneur.	
		11 médailles d'or.	
		16 médailles d'argent.	
		21 médailles de bronze.	
		15 mentions honorables.	
ITALIE		1 médaille de bronze.	
PAYS-BAS	{	1 diplôme d'honneur.	
		1 médaille d'argent.	
PERSE		1 diplôme d'honneur.	
RUSSIE	{	1 diplôme d'honneur.	
		1 médaille d'argent.	
		1 médaille de bronze.	
SAINT-MARIN (RÉPUBLIQUE DE).		1 diplôme d'honneur.	
SUÈDE ET NORVÈGE		1 médaille d'argent.	
TUNISIE		1 diplôme d'honneur.	
URUGUAY		2 médailles de bronze.	

Le jury a également décerné 9 médailles d'argent ou rappels à des collaborateurs : 1 pour la Belgique, 1 pour l'Espagne, 7 pour la France; 18 médailles de bronze : 2 pour l'Angleterre, 5 pour la Belgique, 2 pour l'Espagne, 9 pour la France; 6 mentions honorables : 3 en Angleterre, 2 en France, 1 en Uruguay.

Nous allons indiquer ici quelles ont été les raisons qui ont déterminé le jury dans les choix qu'il a faits pour les principales récompenses.

Nous rappellerons que M. Gerest, arquebusier de Saint-Étienne, avait été adjoint au jury de la classe 40 comme juré suppléant. Bien qu'il n'ait pas cru devoir siéger avec nous, néanmoins il a été maintenu hors concours, suivant la règle générale adoptée dans toutes les classes du jury. Évidemment son exposition fort intéressante eût été l'objet d'une récompense.

Il a été décerné un grand prix à la manufacture d'armes blanches de Tolède (Espagne).

Gr. IV. L'exposition de cette importante manufacture était extrêmement intéressante.

Cl. 40.

C'est un établissement du Gouvernement dirigé par le service de l'artillerie; comme tel, nous l'aurions certainement classé dans les diplômes de collectivité ou diplômes d'honneur, mais cette manufacture, en exécutant des commandes pour les particuliers, opère comme l'industrie privée et est dès lors appelée à concourir avec elle.

Son exposition se composait d'armes blanches de toute nature, d'une trempe si renommée qu'il suffit de dire que la manufacture de Tolède a su en conserver les remarquables propriétés.

Quand nous disons trempe, l'expression est insuffisante, car la manière dont les armes sont forgées joue un rôle énorme dans leur résistance à la rupture. D'après les spécimens qui nous ont été montrés, une lame de Tolède n'est, à proprement parler, qu'une âme en fer recouverte d'une enveloppe d'acier. Dans ces conditions, l'acier peut recevoir une trempe extrêmement dure et vive sans que l'arme devienne cassante.

Ce qui nous a absolument déterminés à décerner un grand prix à la manufacture de Tolède, c'est que, pour sa fabrication d'armes courantes, elle nous a paru encore en progrès sur les expositions précédentes, et que, de plus, elle nous a présenté des armes de haut luxe, d'un travail très original et très intéressant, d'une exécution admirable. Nous citerons particulièrement une hallebarde destinée à la maison du roi et des sabres d'honneur qui sont de véritables objets d'art.

Nous avons réservé les diplômes d'honneur aux expositions faites par les gouvernements, par les manufactures de l'État dans les différents pays, et aux collectivités représentées soit par des villes manufacturières, soit par des sociétés libres ayant un but d'utilité générale.

Les gouvernements auxquels nous avons délivré ces diplômes d'honneur sont :

La Perse, la Tunisie, le royaume de Siam, la République de Saint-Marin.

Les établissements officiels sont :

Gr. IV.

Pour l'Espagne : la Pyrotechnie militaire de Séville, la fabrique de fusils d'Oviato.

Cl. 40.

Pour la Russie : la manufacture d'armes de Zlatoust.

Pour les Pays-Bas : le ministère de la guerre.

Enfin, les sociétés privées sont :

Les Sociétés de tir de France et d'Algérie et la Société pour la répression du braconnage, toutes deux françaises.

Les villes manufacturières sont la ville de Saint-Étienne, en France, et la ville de Liège, en Belgique.

Nous croyons inutile d'insister sur les idées qui ont déterminé le jury à décerner ce genre de récompense : l'énonciation des collectivités auxquelles elles ont été données suffit pour les expliquer.

Dans l'examen des médailles d'or, nous suivons la classification par ordre alphabétique qui a été adoptée par le catalogue des récompenses ; et, éloignant de nous l'idée de faire triompher notre sentiment personnel, nous chercherons simplement à être le reflet fidèle des opinions prédominantes dans le jury.

M. Arnold, arquebusier à Liège (Belgique), présentait des fusils d'une exécution irréprochable.

M^{me} veuve Léopold Bernard, fabricant de canons de fusils de chasse à Paris, nous a présenté des canons travaillés avec la plus rare perfection et soutenant parfaitement la réputation si méritée que cette maison s'est acquise depuis longues années. Nous avons trouvé dans différents pays des fusils de choix présentés par des arquebusiers de premier ordre et fabriqués avec des canons sortant des ateliers de M^{me} veuve Bernard, ce qui nous a confirmé dans l'opinion que nous nous étions faite de son excellente fabrication.

Gr. IV. M. Claudin, arquebusier à Paris, a particulièrement intéressé
 Cl. 40. le jury par ses systèmes de basculage du canon pour les armes de
 chasse et des modifications de détail au revolver Smith et Wesson.

MM. Éley frères, de Londres, sont des fabricants très importants de très bonnes cartouches de chasse et de guerre.

L'exposition de M. Fauré-Lepage, représentant actuel d'une très ancienne maison d'arquebuserie de Paris, était particulièrement intéressante, car elle contenait des armes de chasse et des pistolets de tir d'une exécution hors ligne, d'une grande richesse d'ornementation respectant le commode usage de l'arme, et de très grand goût.

M. Gastinne Renette, arquebusier à Paris, avait une exposition très variée et très intéressante. Il nous a présenté différents systèmes de fusils de chasse d'une très bonne exécution, notamment un fusil sans chien offrant une grande sûreté pour l'indication de l'armement; des pistolets de tir de grand luxe, dont un modèle se chargeant par la culasse, des carabines pour la chasse à coudre et le tir, et enfin un modèle de tube à tir pour l'exercice de la cible.

M. Gaupillat, fabricant important de cartouches de chasse et de guerre à Paris, nous a présenté d'ingénieuses dispositions pour l'amorçage des cartouches à percussion centrale et pour les amorces à dynamite.

M. Geerinck, arquebusier à Paris, est un praticien très distingué, qui a soumis à notre examen des armes de chasse d'une excellente exécution, notamment un fusil richement damasquiné d'or et de fort bon goût, des pistolets de tir riches et beaux dont la remarquable exécution des platines a particulièrement attiré l'attention du jury.

M. Gevelot, dont la très importante usine des Moulineaux

(France) livre à la consommation une quantité énorme d'amorces et de cartouches de chasse et de guerre, présentait les types les plus variés et les plus intéressants de ce genre de fabrication.

Gr. IV.

Cl. 40.

M. Grant (Stephen), arquebusier à Londres, a présenté au jury des armes dont les dispositions particulières sont de son invention. Elles étaient exécutées avec un fini et une perfection vraiment dignes d'être signalés. Le jury a particulièrement remarqué une fermeture à triple verrou et un fusil s'armant automatiquement.

MM. Heuze Lemoine et C^{ie}, canonniers à Nessonvaux-lez-Liège (Belgique), ont exposé des échantillons de damas d'une exécution supérieure et des canons de fusils de chasse d'une très bonne fabrication.

M. Juste, arquebusier à Saint-Étienne (France), s'est fait particulièrement remarquer par une très bonne exécution eu égard aux prix des objets exposés et une très grande variété des produits. Ses armes de luxe étaient très bien faites.

M. Lainé, arquebusier à Paris, présentait des fusils à trois coups de son invention. Ces armes sont à trois canons; elles conservent l'aspect et presque la légèreté des armes ordinaires. Les trois coups se tirent successivement et isolément les uns des autres. Ce problème était délicat à résoudre en raison des difficultés à vaincre pour le fonctionnement des gâchettes et des organes nécessaires au troisième chien.

Sa solution a vivement intéressé le jury.

MM. Lebeau frères et C^{ie}, fabricants d'armes à Liège (Belgique), exposaient des fusils de chasse qui ont paru au jury d'une exécution irréprochable et pouvant rivaliser avec les armes anglaises et françaises, dont elles rappelaient du reste les dispositions. Leurs revolvers, très bien faits, et pour la fabrication desquels ils emploient la mécanique, ont paru également intéressants.

Gr. IV.
—
Cl. 40.

M. Eugène Lefauchaux, fabricant d'armes à Paris, est le fils de l'inventeur des armes de chasse à bascule, il a lui-même inventé un revolver d'un usage très répandu. Il a montré au jury des pièces mécaniques appartenant à des fusils de chasse qu'il fabrique. On peut espérer que cette tentative ouvrira une voie nouvelle, non pas dans la fabrication des armes de grand luxe, mais dans celle des armes d'un prix modéré.

M. Nowotny, arquebusier à Prague (Autriche), a présenté des fusils de chasse, des pistolets et des carabines de tir, d'une bonne exécution et d'un prix relativement modéré.

M. Owen Jones de Philadelphie (États-Unis), exposait un revolver d'une combinaison fort ingénieuse, qui permet d'extraire d'un coup et par un simple mouvement du poignet toutes les cartouches qui ont été tirées, en réservant celles qui ont encore leur charge. Le démontage de l'arme est d'une grande simplicité. Le barillet ne peut tourner que quand l'arme est chargée. Tous ces résultats sont obtenus par des moyens très simples, qui font ressortir l'ingéniosité de leur auteur.

M. Purdey, arquebusier à Londres, exposait un très beau choix de fusils d'une excellente exécution, et dont quelques-uns sont traités avec un goût artistique. Son ingénieux appareil pour déterminer la forme des crosses d'après les exigences du chasseur, quoique rappelant des dispositions connues, a paru digne d'intérêt.

MM. Remington et fils, fabricants d'armes, près New-York (États-Unis). L'exposition de ces importants industriels est très variée, et, bien que beaucoup des armes qu'ils présentent soient des armes de guerre, elles s'emploient également comme armes de tir ou même de chasse pour le gros gibier, et, par ce fait, intéressaient le jury de la classe 40, qui s'est particulièrement arrêté :

1° Sur une carabine à magasin d'un nouveau système pouvant

contenir sept cartouches. C'est une arme à verrou inventée par M. Keen, de la maison Remington et C^{ie};

Gr. IV.

2° Sur une variété de fusil Martini à cran de sûreté, dont le tire-cartouche fonctionne au moyen d'un coup frappé sur la clef du chien;

Cl. 40.

3° Des carabines de tir très précises dont la hausse porte une vis micrométrique, et le guidon un petit niveau d'eau, qui permettent au tireur de régler d'une manière presque absolue la position de l'arme au moment du tir.

Toute l'exposition de MM. Remington se faisait remarquer par une bonne exécution, quoique le prix des armes fût peu élevé.

Les fusils de chasse à deux coups qu'ils nous ont présentés, et qui sont employés aux États-Unis, sont entièrement fabriqués à la machine et livrés au commerce au prix de 180 francs.

Ces messieurs fabriquent également des cartouches métalliques d'une perfection rare.

M. Roblin, arquebusier à Paris, est un praticien distingué, qui fabrique des armes d'un goût sévère, mais d'une exécution excellente.

Son système de démontage des canons a paru bien conçu.

L'exposition de MM. Vivaris, Plomdeur et fils, fabricants d'armes à Liège (Belgique), était particulièrement intéressante par la grande variété des produits exposés et l'extrême bon marché de quelques-uns d'entre eux.

Nous arrêterons ici cette nomenclature des appréciations du jury de la classe 40. Beaucoup d'autres exposants, il est vrai, se sont fait remarquer à différents points de vue; mais l'analyse de leurs expositions nous entraînerait fort loin, et dégagerait une note souvent monotone, et, croyons-nous, sans grand intérêt pour le public.

Des appréciations qui précèdent, on pourra déduire les pensées qui nous ont animés: récompenser les recherches de l'esprit vers l'utile et le beau, soit dans le développement d'une grande

Gr. IV. industrie donnant au public de bons produits à bon marché; soit
 —
 Cl. 40. dans l'ingénieuse combinaison d'armes nouvelles, soit dans le goût
 déployé à fabriquer et à orner de belles armes. Nous espérons ainsi
 avoir récompensé l'initiative privée, l'esprit d'invention, et rendu
 un hommage à l'amour du beau, dont le culte ne peut qu'élargir
 et éclairer l'intelligence.

Nous ne saurions terminer ce chapitre sans nous occuper de
 l'industrie des articles et équipements de chasse qui, classée avec
 l'arquebuserie, s'est présentée au jury dans des conditions vraiment
 fort défavorables pour l'accès aux récompenses; c'est bien à regret
 que nous n'avons pu donner, à des maisons très importantes à tous
 égards, que des médailles d'un ordre secondaire.

Cette manière d'agir, que le jury a cru lui être imposée par les
 circonstances, nous a été d'autant plus sensible qu'un des salons
 de l'exposition française était presque entièrement consacré aux
 articles de chasse, et présentait un aspect vraiment très satisfaisant.
 Un certain nombre d'industriels, parmi lesquels nous citerons
 MM. Geiger, de Paris; Letrange, de Paris; Bluteau-Venier, de
 Loches, avaient fait de grands efforts pour exposer des objets
 riches, de bon goût, et très bien fabriqués et quelquefois dans des
 conditions vraiment remarquables de bon marché. Leurs travaux
 sont loin d'être restés inaperçus; il est, au contraire, vraiment in-
 téressant de voir les efforts que font certains hommes dans une
 industrie qui, au premier abord, paraît limitée, pour en tirer
 toutes sortes de moyens d'être utiles à leurs semblables.

CHAPITRE III.

PERFECTIONNEMENTS DE L'INDUSTRIE.

Nous avons essayé, dans les chapitres qui précèdent, de décrire
 l'exposition dans l'aspect général qui nous a frappé, de déduire la
 physionomie que le jury lui a trouvée en analysant ses appré-
 ciations sur les récompenses principales qu'il a décernées.

Il nous reste à déterminer les enseignements qui peuvent res-

sortir de ce que nous avons vu, les perfectionnements qui nous ont intéressés. Il faut l'avouer, ce sont là des points délicats.

Gr. IV.

Cl. 40.

Chaque inventeur se spécialisant dans l'objet qu'il a eu tant de peine à créer, n'en voit que les avantages, le critique voit souvent les inconvénients, et est tenté de se les exagérer grâce à cette horreur très générale des idées nouvelles qui violent nos habitudes. Dans ce genre d'appréciations, le rôle d'un jury d'exposition est particulièrement ingrat; il peut bien récompenser ce qui lui paraît ingénieux, mais comment être sûr qu'une pratique prolongée ratifiera ses décisions; comment être sûr qu'un objet non essayé est vraiment pratique, comment détruire l'objection qui vous vient à l'esprit quand vous n'avez pas une expérience d'une durée suffisamment longue pour asseoir vos jugements. Nous chercherons donc, dans les pages qui vont suivre, à entrer le moins possible dans la discussion, et si, par hasard, nous relevons les objections échappées à quelques-uns d'entre nous, nous insistons particulièrement pour qu'il soit bien entendu qu'elles ne relèvent pas d'expériences que nous n'avons pas pu faire.

PERCUSSION CENTRALE.

Le fusil a pour point de départ sa cartouche. Le fait ressortant avec évidence de l'examen de l'Exposition de 1878, est que la cartouche à percussion centrale, de récente apparition en 1867, remplace la cartouche à broche dans presque tous les fusils de chasse nouvellement construits. Est-ce un grand avantage, est-ce affaire de mode? Sans vouloir discuter ce point, qui est controversé, nous dirons que notre opinion est que vraisemblablement, à la première Exposition, on ne reviendra pas à la cartouche à broche, le mouvement des esprits n'est pas dans ce sens.

A première vue, la cartouche à percussion centrale est plus rationnelle pour sa propre construction et pour celle de l'arme qui la met en action. Elle rend l'arrimage et le transport des cartouches plus commodes.

Elle a pour effet d'assurer l'inflammation de la poudre sur l'axe même de la cartouche. C'est plus méthodique et plus régulier. Ce

Gr. IV. résultat peut néanmoins être obtenu avec les cartouches à broche
 —
 Cl. 40. au moyen d'une combinaison de l'appareil d'inflammation, mais
 c'est moins simple.

Cependant la cartouche à broche présente deux avantages; le premier c'est d'indiquer, à première vue, que l'arme est ou non chargée, par la saillie que fait la broche au-dessus du canon. Le second, d'offrir, grâce à cette broche, un point d'appui permettant de faire l'extraction de la douille quand la cartouche est tirée.

L'indication fournie par la broche sur le chargement est palpable et évidente, elle soulève peu ou point d'objection.

Le moyen d'extraction a ses inconvénients. La broche est petite, elle n'est pas placée d'une manière symétrique par rapport à l'axe de la cartouche. On est souvent forcé de recourir à des outils accessoires, qui ne se trouvent pas toujours sous la main au moment précis où l'on en a besoin; l'extraction se faisant par un seul point, le décollement de la douille d'avec le culot se trouve facilité.

Toujours est-il que ces deux avantages n'existant pas dans la cartouche à percussion centrale, on a dû modifier la construction de l'arme, de manière à y subvenir.

INDICATEUR DU CHARGEMENT.

De nombreux moyens, dont les uns très ingénieux, ont été mis en avant pour indiquer la présence de la cartouche dans l'arme; ils sont généralement fondés sur ce fait que le percuteur, qui sert d'intermédiaire au choc de la batterie pour produire la déflagration, occupe deux positions différentes quand premièrement il se trouve en contact avec l'amorce de la cartouche chargée, secondement quand il a enfoncé cette amorce ou qu'il n'y a pas de cartouche dans l'arme.

On a beaucoup employé, pour cet objet, des percuteurs sans ressort, très mobiles dans leur logement et dont la tête remonte sous la pression exercée par la cartouche placée dans le canon au moment où l'on ferme l'arme. Cette tête de percuteur forme alors une saillie très apparente, qui indique la présence de la cartouche.

Si la cartouche est tirée ou le canon vide, ce percuteur glisse de lui-même au point le plus bas de son logement, et la saillie formée par la tête disparaît.

Gr. IV.

Cl. 40.

Évidemment, si simple que soit le jeu de ce genre d'appareils, il peut être entravé par des causes diverses. Ainsi la rouille se met facilement dans le percuteur et dans son alvéole, et arrive à en paralyser complètement le mouvement automatique. Quand le mouvement du percuteur est devenu moins libre, il risque fort d'être faussé par le tire-cartouche, qu'il rencontre dans le mouvement de basculage du canon, et, par contre, détériore souvent ce tire-cartouche. Enfin la crainte de le voir se fausser exige qu'on lui donne des dimensions relativement fortes, qui nuisent à la sûreté de la percussion.

Les solutions pour l'indication du chargement abondent, c'est-à-dire qu'il n'y en a pas d'absolument bonne. Nous avons remarqué, dans l'exposition française, une disposition très ingénieuse, qui indiquait, soit par des marques saillantes, soit même par l'inscription des mots *vide* et *chargé*, la situation de l'arme. C'était vraiment fort curieux, mais l'ingéniosité de tous ces systèmes est précisément leur défaut, et il n'y a qu'un long usage qui puisse faire apprécier si leurs indications sont aussi exactes qu'intelligentes.

En fait, ces moyens ont été presque partout abandonnés, et l'on paraît s'être arrêté au percuteur enveloppé d'un ressort à boudin, qui le ramène à son point d'armement après qu'il a reçu la secousse du chien.

Pour lui laisser toute liberté de retour, on a été amené à l'emploi de la platine rebondissante. C'est une platine dont le grand ressort a été modifié de manière que le chien est ramené de lui-même à la position du cran de sûreté après qu'il a frappé sur la tête du percuteur; et, accessoirement, on a pris la précaution de donner au cran de sûreté une forme telle que, même en appuyant sur la détente, on ne puisse, dans cette position, faire basculer le chien. Avec la platine rebondissante, l'amorce se trouve, pour ainsi dire, frappée d'un coup de fouet, au lieu d'être écrasée par la tête du chien. On croit généralement que cette dis-

Classe 40.

2



Gr. IV. position favorise l'inflammation. Quoi qu'il en soit, on voit que,
 —
 Cl. 40. pour l'indication du chargement, l'extrême simplicité du moyen employé laisse l'avantage à la cartouche à broche.

EXTRACTEURS.

Pour l'extraction, il n'en est pas de même. L'arrachage de la cartouche par la broche était chose incomplète et quelquefois incommode; il n'est pas difficile de faire mieux; aussi les tire-cartouche ou extracteurs dont sont munies les nouvelles armes ne laissent rien à désirer. Ils fonctionnent par le basculage du canon, ce qui leur donne beaucoup de puissance; et, comme ils prennent le culot sur une portion notable de la circonférence de son bourrelet, ils ont toutes chances de bien tirer la douille hors du canon.

Cependant toute médaille a son revers, toute théorie a ses coefficients; et, aux yeux de certains amateurs fort réfléchis, l'extracteur, si complet dans sa conception, présente, dans la manière dont il a été réalisé, plusieurs inconvénients.

D'abord il faut le loger, et l'on a été conduit à pratiquer son logement dans la partie du canon qui a besoin de la plus grande résistance; pour peu que l'opération ne soit ni très bien faite ni très bien raisonnée, elle peut donner lieu à des accidents. Ensuite, le bourrelet de la cartouche n'est pas très saillant, et, si l'on s'adresse à de mauvais fabricants de munitions, il peut arriver de voir l'extracteur glisser le long de la cartouche sans produire son effet. L'arme se trouve alors dans une position fâcheuse et quelquefois dangereuse.

Enfin l'extracteur, par suite du mouvement de levier qui le met en jeu, est un peu brutal, et, comme il opère sur la cartouche, qui est un objet fort sensible, il peut en résulter de très graves inconvénients.

Nous n'avons signalé ces objections que pour faire sentir combien les changements doivent être réfléchis, et montrer une fois de plus l'infirmité de toute conception humaine.

Les modifications que nous venons de signaler sont absolument

corrélatives de l'emploi des nouvelles cartouches, mais il en est d'autres qui, sans être indispensables, paraissent néanmoins très indiquées. Ainsi, avec la percussion centrale, la batterie à chien, fondée sur l'emploi du grand ressort, que certains arquebusiers regardent avec raison comme un chef-d'œuvre de l'ingéniosité humaine, n'a plus lieu d'être employée.

Cependant peu de praticiens osent l'abandonner, et, à coup sûr, le public se prête mal à cette tentative.

On a donc le plus généralement cherché simplement à adapter cette ancienne batterie à son nouvel usage.

Quelques-uns ont simplement transformé la tête du chien en une pointe de percuteur qui vient actionner directement l'amorce de la cartouche.

D'autres, gardant au chien sa forme primitive, emploient un percuteur intermédiaire et oblique, sur lequel la tête du chien vient tomber comme il faisait autrefois sur la cheminée munie de son amorce.

D'autres font actionner un percuteur direct, faisant saillie sur le côté de l'arme, par le corps même du chien.

Tout cela, on le sent, n'est que transition; c'est une appropriation du fusil à broche à la percussion centrale. Aussi les novateurs plus ardents ont-ils fait le fusil sans chien, éliminant ainsi un élément qui paraissait si essentiel, et actionnant directement un percuteur au moyen d'un ressort.

Nous n'entrerons pas dans le détail de tous les modèles qui nous ont été présentés, mais nous constaterons que les inventeurs sont venus là se butter à un obstacle nouveau.

FUSILS SANS CHIEN.

Avec le chien disparaît le moyen de savoir si l'arme est ou non armée et prête à faire feu; l'ingéniosité a donc dû s'exercer non seulement dans la création des platines intérieures, mais aussi dans celle de petits appareils destinés à fournir l'indication de l'armement du fusil.

Généralement ces fusils sans chien, comme on les désigne,

Gr. IV.

Cl. 40.

Gr. IV. s'arment automatiquement, c'est-à-dire qu'ils sont armés par le
 —
 Cl. 40. chasseur quand il fait basculer son arme; la même action fait agir
 les appareils indicateurs consistant le plus souvent en tiges de fer
 sortant plus ou moins d'un alvéole, suivant que le fusil est armé
 ou ne l'est pas.

Nous avons vu un modèle dans lequel, pour pouvoir faire feu, il fallait avoir soin d'appuyer sur des boutons placés près de la culasse. Ce moyen est évidemment très sûr, mais, quoi qu'il soit très rapide, il détruit en partie l'avantage résultant de l'armement qu'on appelle automatique.

Enfin la crête du chien a un petit avantage secondaire que nous ne voudrions pas laisser oublier. C'est un point d'appui pour le fusil placé sur l'épaule du chasseur: il empêche le glissement de l'arme. C'est un détail qui a son utilité pour l'homme fatigué par une longue course.

Nous arrivons maintenant à signaler une tendance qui paraît résulter de l'étude des fusils de guerre. Dans ces fusils, le canon ne bascule pas; c'est une nécessité absolue, puisqu'ils doivent servir, suivant le cas, d'armes de jet et d'armes de hast.

FUSILS NE BASCULANT PAS.

Des inventeurs se sont demandé pourquoi ce qui s'applique aux armes de guerre avec sécurité et simplicité ne pourrait pas s'appliquer aux armes de chasse. On objecte que, dans la pratique, ils se trouveront en présence d'une grande difficulté, faire des armes à la fois suffisamment légères et suffisamment résistantes.

Quoi qu'il en soit, et ne considérant ce qui nous a été présenté dans ce sens que comme des essais, il y a là néanmoins un effort à signaler et à méditer, parce qu'il peut être le point de départ d'une arquebuserie nouvelle.

FUSILS À COUPS MULTIPLES.

Toute tentative de nouveauté, quand elle est raisonnable, est intéressante, et nous tenons à dire quelques mots des armes à

trois ou à plusieurs coups qui ont été soumises au jury par différents inventeurs. Le but qu'ils se sont proposé d'atteindre est-il intéressant? La question est très discutée; mais ce qui est intéressant, c'est de l'avoir atteint.

Gr. IV.

Cl. 40.

Nous ne rechercherons pas si l'idée des fusils à coups multiples est nouvelle, cela est sans intérêt; il suffit que les solutions qu'on apporte aujourd'hui de cette question soient bien modernes, par leurs rapports avec nos besoins et nos habitudes. Dans ce sens, nous avons vu, dans l'exposition française, un fusil de chasse à trois coups, dont l'aspect ne diffère presque pas de celui du fusil double ordinaire, et qui est évidemment le résultat de beaucoup d'efforts intelligents faits par son auteur. On trouvait également, dans les salons français, un fusil à quatre ou à un plus grand nombre de coups. C'est une arme munie d'un magasin qui, une fois chargé et mis en place, vient défiler, au moyen de crémaillère, devant un canon unique.

FORAGE DES CANONS.

Nous terminerons cette rapide revue des armes de chasse en nous occupant du canon, et d'abord de son forage, qui présente un grand intérêt au point de vue des effets à obtenir, comme le sentent fort bien quelques arquebusiers jaloux de leur art. On voit, dans ce sens, une tentative qui mérite d'être signalée: c'est celle du forage dit *Choke bore*, et dont l'invention appartient, dit-on, au capitaine américain Boyardus. Dans cette disposition, le rétrécissement du canon vers sa bouche concentre l'effet de la charge et permet d'obtenir des résultats pratiques fort intéressants, particulièrement dans le tir aux pigeons.

A notre avis, beaucoup d'arquebusiers se sont trop désintéressés de la question du forage, qu'ils laissent aux soins du canonnier chez lequel ils ont l'habitude de se servir.

On a bien essayé l'emploi de cartouches de différents systèmes devant produire des effets analogues à des variations dans la forme des canons; mais il paraît qu'aucune d'elles n'a donné des résultats aussi marqués que ceux qui ont été fournis par le forage *Choke*

Gr. IV. *bore*; il est donc raisonnable de penser que des recherches faites sur différentes formes intérieures des canons pourraient amener des résultats intéressants.

Cl. 40.

Le forage *Choke bore* aura évidemment l'avantage de ramener l'attention des esprits curieux et intelligents vers une question trop délaissée, bien qu'elle ait été étudiée, il y a déjà longues années, par des praticiens habiles. Il semble que leurs travaux aient été trop oubliés; il paraît cependant y avoir bon parti à tirer d'une étude expérimentale et raisonnée des diamètres à donner au canon dans ses différentes parties.

Nous terminerons cette revue des armes de chasse en signalant la fabrication, soit française soit belge, de canons de chasse faits comme les canons de fusils de guerre, c'est-à-dire par des forages dans des blocs d'acier doux, en acier Martin ou analogue.

CARTOUCHES.

Du fusil à la cartouche la transition est bien naturelle; cependant nous allons trouver ici des points de vue industriels tout différents. En effet, des calculs simples permettent de croire qu'en moyenne, pendant la durée de son service, une arme consommera une vingtaine de fois sa valeur en munitions d'un modèle sensiblement identique. Nous allons donc avoir devant nous des fabricants importants, faisant de très gros chiffres d'affaires, occupant un très grand nombre d'ouvriers, et pour lesquels le progrès consistera dans l'amélioration constante de l'outillage. Les transformations des produits fabriqués ne se feront qu'avec une extrême réserve, parce que toute modification entraînera des frais très considérables de changement d'outillage.

Pour le public, auquel ces quelques notes sont dédiées, nous aurons peu à dire de toutes ces questions absolument techniques. Nous constaterons seulement comme faits généraux les suivants:

D'abord la généralisation de la fabrication de la cartouche à percussion centrale, l'extension de la cartouche métallique qu'on est arrivé à fabriquer avec une rare perfection. Nous signalerons quelques efforts ingénieux tels que la cartouche de M. Chaudun

pour éviter l'emploi des extracteurs, les cartouches à grille et autres de même sorte, dont nous ignorons les auteurs, et qui ont pour but de modifier la portée du plomb de chasse; elles ont fourni, à cet égard, quelques observations intéressantes, nous avons même vu une cartouche à balle par M. Courtier, destinée à être employée dans la chasse au sanglier, elle contient des éléments de rayure, et, étant placée dans un canon de fusil lisse, elle permet, dit-on, en imprimant un mouvement de rotation à la balle, d'augmenter la pénétration.

Gr. IV.

Cl. 40.

REVOLVERS.

Ce qui nous a frappés, dans les revolvers qui nous ont été présentés, ce sont de nombreux perfectionnements de détail dont quelques-uns fort ingénieux, comme nous avons eu occasion de le signaler notamment au sujet de l'exposition de M. Owen Jones, des États-Unis. Nous n'entreprendrons pas de parler de toutes ces particularités, car, outre que leur description nous paraît très difficile à rendre intelligible pour le lecteur, elles ne soulèvent vraiment pas de questions de principe, qui sont les seules auxquelles nous puissions nous attacher dans cette rapide analyse.

Mais nous appellerons l'attention sur l'idée qui a été mise en avant par un officier français, M. de Dartin. Il s'est préoccupé de l'obturation à obtenir entre le barillet et le canon de l'arme; il y a là une solution de continuité qui ne permet pas au gaz de prendre une grande tension, et qui rend les armes à plusieurs coups et à canon unique d'une portée faible et incertaine. Il dit avoir obtenu des portées vraiment extraordinaires par des modifications intéressantes de la cartouche en usage. Pour cet objet sa cartouche est entourée d'une douille de caoutchouc dont la partie antérieure est garnie d'un anneau de métal. Sous l'influence de la tension développée par la combustion des gaz, le caoutchouc s'allonge et vient appliquer avec vigueur, contre la tranche du canon, l'anneau de métal qu'il porte à l'avant. Il est clair qu'une cartouche de cette nature, si elle est vraiment pratique, pourrait s'appliquer à toutes les armes à plusieurs coups et à canon unique, et ferait disparaître un de leurs plus sérieux inconvénients.

Gr. IV.

ARMES BLANCHES.

Cl. 40.

Pour les armes blanches, elles ne nous paraissent pas de nature à comporter des perfectionnements de combinaison; nous nous bornerons donc à signaler des recherches d'exécution ou de décoration comme celles que nous avons rencontrées à la manufacture royale de Tolède et chez M. Backes, de Paris, et nous nous occuperons dès à présent de rechercher quels ont pu être les progrès réalisés dans la fabrication proprement dite des armes de toutes espèces.

FABRICATION.

Quand on a pu admirer, dans l'Exposition de 1878, les très beaux et très luxueux fusils principalement faits à Paris, et quelques très belles armes blanches on doit se dire: Oui, l'armurerie est restée un art, et, à nos yeux, ce n'est pas un mince mérite.

C'est resté un art pour lequel ceux qui le cultivent ont conservé une grande passion. Il faut vraiment du courage et l'amour de son métier pour entreprendre la construction d'un fusil richement orné, dont le prix très élevé éloigne le grand nombre des amateurs, et, le dirons-nous, dont le côté luxueux effraye nos contemporains si sérieusement entraînés vers le côté pratique des choses, qu'on les voit disposés à reléguer dans des musées ces objets de grand art industriel, chefs-d'œuvre des praticiens les plus renommés. Le jury a fait ce qu'il a pu pour récompenser les efforts qu'il a discernés dans ce sens. Cela sera-t-il suffisant pour que, résistant à l'envahissement de l'esprit moderne, les arquebusiers présentent, à la prochaine Exposition universelle, de nouveaux chefs-d'œuvre? Nous n'osons l'espérer.

Nous croyons que, d'ici là, un autre mouvement s'imposera dans une large mesure, nous voulons parler de l'invasion de la mécanique dans la fabrication des armes de chasse.

Quand on voit les fusils de guerre si bien faits et coûtant si bon marché, on sent de suite qu'il y a une lacune dans l'arquebuserie. Il est juste de dire que l'immense fabrication de fusils d'un même type doit forcément amener à des résultats économiques, et que

cette condition, toujours réalisée pour l'arme de guerre où l'uniforme est l'idéal, est exclusive de l'arme de chasse, où la fantaisie joue un si grand rôle.

Gr. IV.

Cl. 40.

Néanmoins, si l'on produisait quelques types de fusils très bien faits, d'un prix peu élevé, il est à penser que nombre de personnes feraient appel de leur fantaisie à leur raison.

Or il n'est qu'un moyen pour arriver à ce résultat, c'est la fabrication par les machines, telle qu'on est arrivé à la faire pour les armes de guerre, dont toutes les parties, les montures mêmes, sont faites mécaniquement. Les immenses productions d'armes de guerre de notre époque ont permis de dégager cet axiome que, plus l'arme est bien faite, plus elle arrive à se fabriquer économiquement.

En effet, plus la fabrication est bien faite, plus les pièces sont identiques à elles-mêmes; elles sont, comme on dit, interchangeables, de sorte que l'équipement du fusil, qui était la partie la plus délicate de la construction, se fait presque seul et à très bon marché.

Mais des difficultés sérieuses s'offrent à l'esprit quand on associe l'idée de la mécanique à celle de l'arme de chasse. Pour créer des types qui ne seront peut-être pas accueillis avec faveur, il faut courir de gros risques; il faut, comme toujours, beaucoup de temps et beaucoup d'argent, conditions qui font reculer bien des gens; mais enfin c'est une chose possible, car nous avons vu mieux que des tentatives.

MM. Remington et fils, des États-Unis, nous ont présenté un fusil de chasse à deux coups entièrement fait à la machine, comme ils le déclarent eux-mêmes, et qu'ils livrent au commerce au prix de 180 francs. Nous avons vu également, en France, M. Lefaucheux présenter des pièces complètement ouvrées à la machine, et un certain nombre de fabricants d'armes se servent de fraiseuses pour préparer quelques parties de leurs armes.

Il est probable que l'augmentation croissante de la main-d'œuvre forcera à généraliser l'emploi de ces moyens, et puis, il faut le dire, le perfectionnement journalier des machines, qui les rend de plus en plus dociles, facilitera leur introduction dans l'armurerie.

Gr. IV. Du reste, formels admirateurs des fusils de Paris, qui sont
 Cl. 40. restés de vrais objets de goût et d'art, nous croyons néanmoins qu'au fond de la répugnance des armuriers pour les machines il y a certainement un peu de routine, autrement il faudrait admettre que toutes les préparations d'une chose d'art doivent être faites par des artistes. Telle statue qui est un chef-d'œuvre a été préparée, sous la direction intelligente et d'après les modèles du maître, par des praticiens souvent d'un ordre de mérite très ordinaire.

Il est ressorti pour nous de l'examen de l'Exposition, au point de vue de la fabrication des armes de chasse, que le plus souvent on en est encore aux façonniers qui font vite et médiocrement des travaux que de bonnes machines feraient très vite et très bien.

En fait, il est une espèce d'armes, parmi celles qui sont livrées au public, faite, au moins en partie, mécaniquement. Ce sont les revolvers revenus d'Amérique avec la manière de les faire. Au premier abord ils ne paraissent pas les plus simples des armes, puisqu'ils peuvent tirer six coups et même plus. Cependant on en voit de très bien faits et d'un prix peu élevé. Il est juste de dire que l'outillage nécessité par la fabrication mécanique d'un revolver est bien moins important et moins coûteux que celui qui serait nécessaire pour des armes de dimensions plus considérables.

En France particulièrement nous avons à marcher dans ce sens, et nous y serons, croyons-nous, forcément entraînés. Certainement même ce mouvement se serait déjà prononcé, si, par suite du monopole de l'État, dans la fabrication des armes de guerre, l'arquebuserie ne s'était pas un peu réfugiée dans le domaine du caprice.

A ce propos nous pourrions entreprendre de discuter si le véritable intérêt d'un pays consiste à monopoliser, dans les mains de ses fonctionnaires, la fabrication des engins de guerre ou à laisser le champ libre à l'initiative individuelle.

Mais nous croirions sortir du domaine dans lequel il nous est donné de nous mouvoir, et, en tous cas, nous craindrions d'être entraîné trop loin si nous nous étendions sur cette question.

Nous insisterons, en terminant, sur l'exposition des sociétés de tir de France et d'Algérie, parce qu'elle marque un pas important fait par notre pays dans la culture du tir à la cible. Plusieurs des sociétés exposantes ont une organisation importante, uniquement due à l'initiative individuelle, qu'il est fort libéral d'encourager. Nous suivons en ceci l'exemple d'autres pays chez lesquels l'art du tireur à la cible est très en honneur, et où il met en œuvre des armes très perfectionnées. Les jeunes hommes, en s'exerçant au tir, se préparent à l'accomplissement de leurs devoirs de soldat, au grand avantage de leur pays, ils acquièrent des besoins de précision et des recherches d'adresse manuelle très utiles à eux-mêmes. Enfin l'accroissement de ces sociétés stimulera, chez nos arquebusiers, la fabrication des carabines de tir et leur perfectionnement; c'est là une de ces institutions dont le développement fera gagner tout le monde.

En résumé, l'étude des produits de la classe 40 à l'Exposition universelle de 1878 était vraiment fort intéressante, et si, par leur nature, l'arquebuserie et les arts qui s'y rattachent se meuvent dans un cercle forcément assez étroit, néanmoins ce sont des industries où l'imagination et la fantaisie trouvent encore à s'exercer au grand honneur de ceux qui les pratiquent.

H. ROUART,

Ingénieur constructeur.

178
179

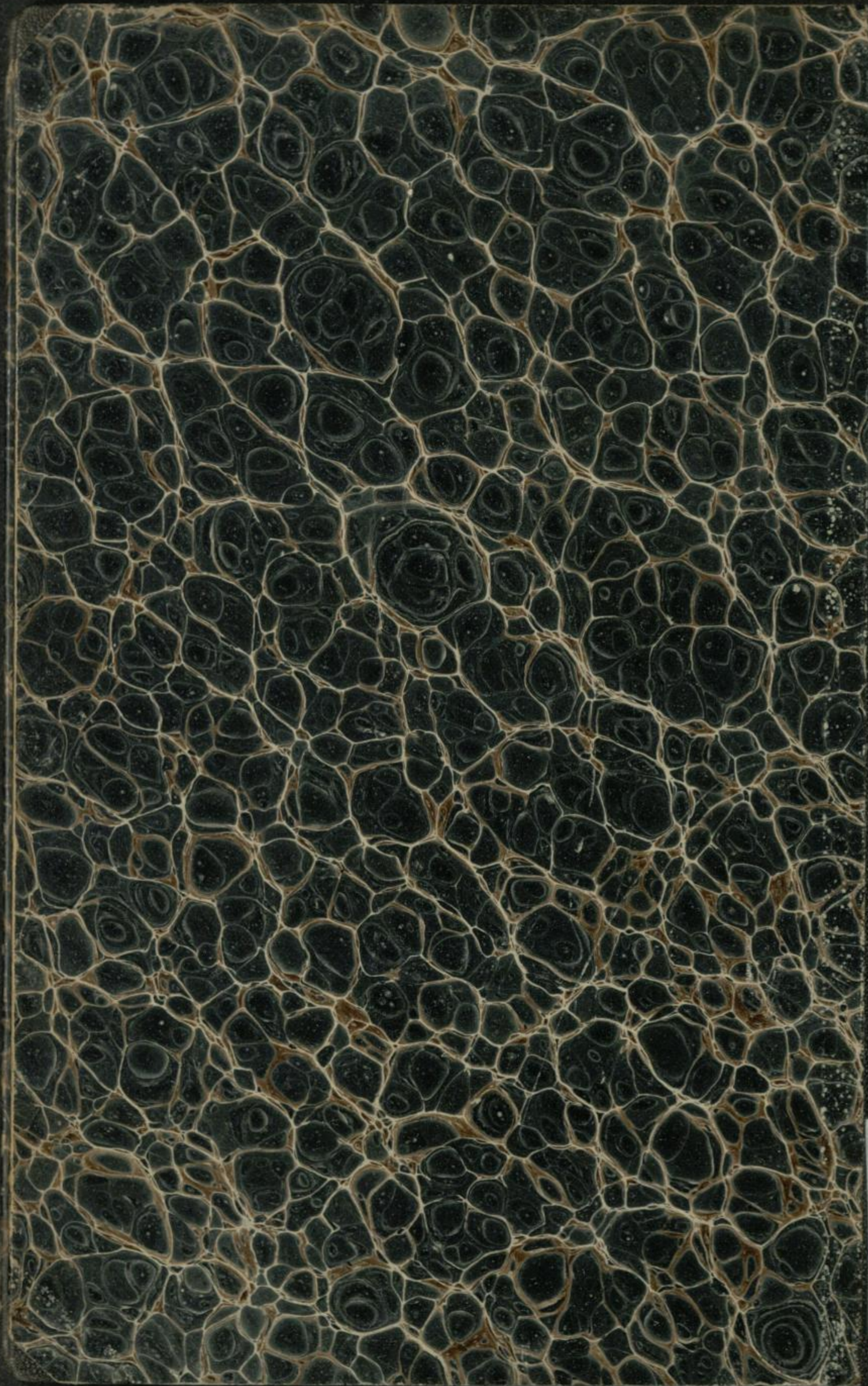
DEUTSCHE VERFAHREN

178

Das Verfahren, ein Mineral zu untersuchen, ist ein
sehr wichtiges, und es ist notwendig, dass man
es richtig anstellt, um die Eigenschaften des
Minerals zu erkennen. In diesem Buch wird
das Verfahren beschrieben, wie man ein Mineral
untersuchen kann, und es wird gezeigt, wie
man die Eigenschaften des Minerals zu
erkennen kann. In diesem Buch wird das
Verfahren beschrieben, wie man ein Mineral
untersuchen kann, und es wird gezeigt, wie
man die Eigenschaften des Minerals zu
erkennen kann.

Das Verfahren, ein Mineral zu untersuchen, ist ein
sehr wichtiges, und es ist notwendig, dass man
es richtig anstellt, um die Eigenschaften des
Minerals zu erkennen. In diesem Buch wird
das Verfahren beschrieben, wie man ein Mineral
untersuchen kann, und es wird gezeigt, wie
man die Eigenschaften des Minerals zu
erkennen kann. In diesem Buch wird das
Verfahren beschrieben, wie man ein Mineral
untersuchen kann, und es wird gezeigt, wie
man die Eigenschaften des Minerals zu
erkennen kann.

Das Verfahren, ein Mineral zu untersuchen, ist ein
sehr wichtiges, und es ist notwendig, dass man
es richtig anstellt, um die Eigenschaften des
Minerals zu erkennen. In diesem Buch wird
das Verfahren beschrieben, wie man ein Mineral
untersuchen kann, und es wird gezeigt, wie
man die Eigenschaften des Minerals zu
erkennen kann. In diesem Buch wird das
Verfahren beschrieben, wie man ein Mineral
untersuchen kann, und es wird gezeigt, wie
man die Eigenschaften des Minerals zu
erkennen kann.



14