fabriquer avec art, de manier des matières d'un prix élevé et d'attendre le résultat lointain, mais infaillible, d'un capital considérable de savoir, de goût et d'expérience.

Tels sont les enseignements qui résultent de l'Exposition de 1867; or la maison Biais et Rondelet, qui a pris part à toutes les grandes expositions depuis celle qu'organisa le citoyen François de Neufchâteau et qui y obtint sa première récompense, a cependant une certaine difficulté à exposer aux yeux du public ses plus belles œuvres.

Il est tel souverain qui se réserve la première vue de ses commandes. C'est ainsi que dernièrement, l'ambassadeur d'une reine catholique dérobait aux regards de la France de magnifiques ornements qu'on admire aujourd'hui dans une chapelle royale. Aussi n'est-ce pas au Champ de Mars qu'on peut trouver la représentation complète de l'industrie de ces exposants.

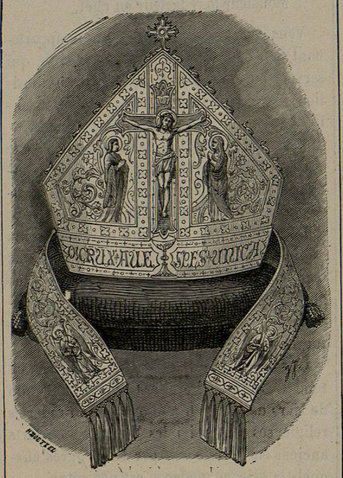
Ajouterons-nous en terminant que par la manière dont ils ont organisé leurs ateliers, MM. Biais et Rondelet ont résolu le problème économique, conforme à cette merveilleuse loi qui diminue le prix de revient, augmente la qualité du produit en l'améliorant, en raison de la puissance de la fabrication et de la sûreté des procédés?

Nous croirions manquer à ce qui est dû à la mémoire du respectable chef de la maison Biais, si nous ne rappelions ici qu'aux jours

LA CHASUBLE.

néfastes de la révolution, cet intrépide catholique exposait courageusement sa tête à l'échafaud en fournissant, malgré les édits, des vêtements sacerdotaux aux prêtres persécutés et forcés de célébrer dans l'ombre les mystères sacrés.

Les héritiers de cet homme vénérable n'ont pas eu, heureusement, à faire preuve d'un semblable héroïsme. Mais ils contribuent à leur manière, avec un zèle et une intelligence dont on ne saurait trop les louer, à rehausser,



ORNEMENTS D'ÉGLISE : LA MITRE.
MM. Rondelet et Biais.

autant qu'il dépend d'eux, la majesté du culte, par l'exécution consciencieuse et la splendeur artistique de leurs remarquables travaux.

L'abbé E. Chirac.

CHRONIQUE.

Paris, 24 octobre.

Force nous est de résumer, faute de place. L'Exposition sera définitivement close le 31 octobre. M. le commissaire général avait promis de l'ouvrir le 1er avril : il l'a fait. Il avait fixé la fermeture au 31 octobre : il ferme. Du début à la fin, il tient fidèlement sa parole. Ne pouvant l'en blâmer, il faut bien que nous l'en félicitions. Ce qui arrivera après le 31 octobre n'est plus de sa compétence ni sous sa responsabilité. Il mettra en adjudication les débris du Palais et du Parc au 1er novembre, à moins qu'une autorité supérieure n'intervienne. L'espérance de cette haute intervention ne nous est pas interdite.

La dernière semaine est la période des libéralités. On a mis à la discrétion, pour ainsi dire, de la Commission d'encouragement les entrées de faveur. Quelques journaux ont prétendu qu'en donnant à un ouvrier un billet d'entrée, on faisait une sorte d'obligation à sa famille de payer pour le suivre. Ces journaux ont eu tort. Sur la référence d'un délégué, la Commission d'encouragement délivre des billets de famille.

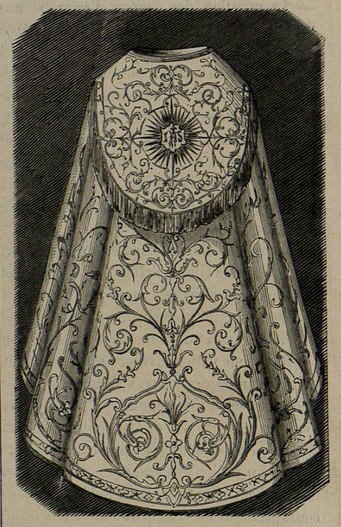
Notre cher collègue M. Godillot a fait mieux : il a couvert la dépense d'un jour d'Exposition pour ses 3500 ouvriers; ce qui prouve d'abord qu'il a 3500 ouvriers, et qu'il n'en a trouvé aucun indigne de profiter de sa largesse. Beaucoup de patrons ont fait comme M. Godillot; et ce n'est pas leur faute, s'ils l'ont fait sur une moindre échelle. Un industriel qui défraye 3500 ouvriers est un maréchal de l'armée du travail.

Nos exposants, rendons-leur ce témoignage, ont mis leur honneur à ne pas dégarnir leurs vitrines devant cette invasion d'entrées gratuites. Quelques-uns, au contraire, les ont mieux parées, ce dont nous sommes fiers pour eux.

Savez-vous que le Champ de Mars, depuis quelques jours, est devenu un bazar de première importance? On n'a pas idée du nombre des ventes, à livrer au 31 octobre. L'occasion est bonne pour les acheteurs, qui peuvent choisir, comme pour les vendeurs, qui veulent liquider leur exposition.

Je regrette de n'avoir pas fondé une maison de commission, pour renseigner mes clients sur ce qu'il y a à acheter et à vendre. J'ai manqué là un coup de fortune : mais on ne s'avise jamais de tout.

Tout le monde est sur le pont au Champ de



LA CHAPE.

Mars pour passer la revue — la revue industrielle, bien entendu — de l'empereur d'Autriche. Disons-le avec orgueil, notre hôte impérial ne trouvera pas de vides.

Fr. Ducuing.

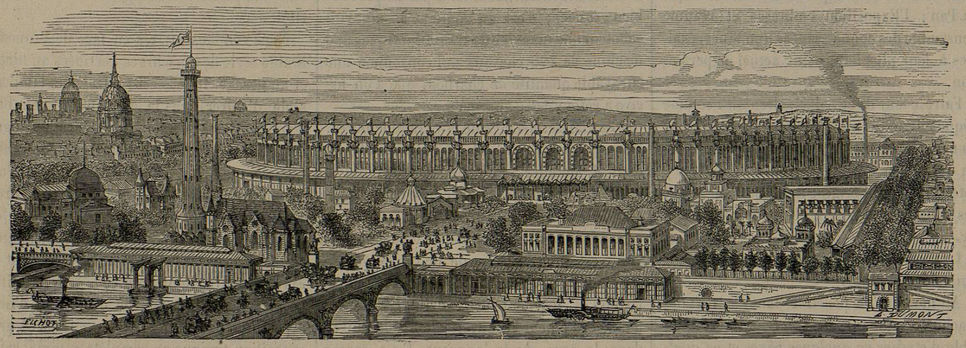
Imprimerie générale de Ch. Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.

L'EXPOSITION UNIVERSELLE

DE 1867

ILLUSTRÉE

PUBLICATION INTERNATIONALE AUTORISÉE PAR LA COMMISSION IMPÉRIALE



ÉDITEUR :
M. E. DENTU,
Concessionnaire du *Catalogue officiel*, éditeur de la Commission Impériale.
Le premier volume, 488 pages, moitié texte, moitié gravures, est *en vente*.
15 fr. pour Paris, 18 fr. pour les Départements.

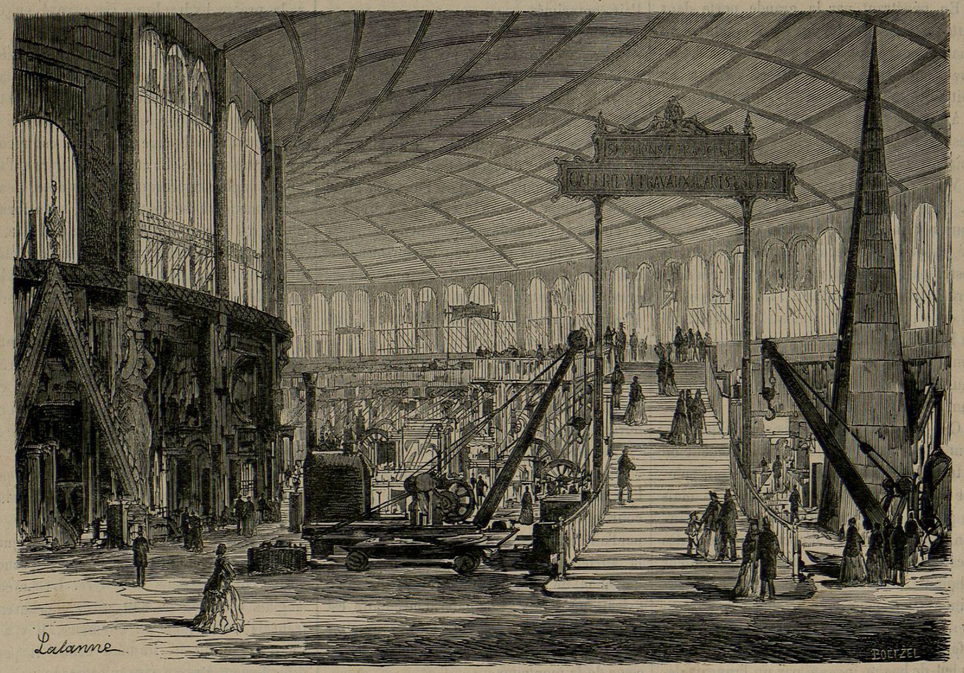
60 Livraisons de 16 pages in-4°.
PRIX DE L'ABONNEMENT
Aux 60 livraisons pour toute la France. . . . . **30** fr. » c.
La Livraison . . . . . » **50**
Par la poste . . . . . » **60**
Pour l'étranger, les droits de poste en sus.
Bureaux d'abonnements : rue de Richelieu, 106.

RÉDACTEUR EN CHEF :
M. F. DUCUING,
Membre du Jury international.
Le second volume, 488 pages, moitié texte, moitié gravures, sera terminé le 30 novembre.
L'ouvrage complet, 30 fr., Paris; 36 fr., Départements.

SOMMAIRE DE LA 51e LIVRAISON.

Du 28 Octobre 1867.

I. *Galerie des machines : l'Angleterre* (1 grav.), par M. Ch. Boissay. — II. *Musée rétrospectif : Reliures* (2 grav.), par M. Ch. Asseline. — III. *Hamon : l'Aurore* (1 grav.), par M. Louis Énault. — IV. *L'Artillerie espagnole* (2 grav.), par M. le comte de Castellane. — V. *La Chapelle du Champ de Mars* (1 grav.), par M. P. Bellet. — VI. *Petits métiers : les Peignes en écaille, la Taillerie des diamants, les Bijoux en cheveux* (3 grav.), par M. Victor Cosse. — VII. *L'Ostréiculture : l'établissement de Régneville* (2 grav.), par M. Léon Plée. — VIII. *Les Vins de France* (1 grav.), par M. Jacques Valserres. — IX. *Chronique*, par M. Fr. Ducuing. — 13 gravures.



GALERIE DES MACHINES. VUE N° 1. SECTION ANGLAISE. — Dessin de M. Maxime Lalanne.

I

La Galerie des Machines.

I

Le Palais du Champ de Mars est le temple de Pan; l'Exposition embrasse et résume l'ensemble des connaissances humaines, exaltées à leur plus haut point actuel de perfection.

Faire le tour de ce palais, circulaire comme l'équateur, c'est littéralement tourner autour du monde; tous les peuples sont venus; c'est un jubilé, les ennemis vivent en paix côte à côte. Ainsi qu'à l'origine des choses sur l'orbe des eaux, l'Esprit divin plane sur cet orbe de fer.

L'exposition œcuménique marquera dans l'histoire des temps.

Au moment de pénétrer dans la nef des machines, nous sentons combien il est impossible d'étudier en quelques pages et en quelques jours toutes les merveilles qui s'y trouvent entassées.

Sachant que la moindre des inventions est en quelque sorte le fruit de la vie d'un homme, souvent tout son espoir, nous déplorons les lacunes inévitables, et jamais la mélancolique pensée du poëte ne nous est revenue avec plus d'âpreté : *ars longa, vita brevis.*

L'ANGLETERRE.

En pénétrant par la grande porte dans cette vaste galerie, longue d'un kilomètre un quart et occupée dans les deux tiers de sa longueur par des machines en mouvement, on voit à droite l'exposition de l'empire français et à gauche celle de l'empire britannique; c'est de ce côté que nous suivrons le promenoir.

Voici d'abord l'exposition du Post-Office. M. Bellet a publié un article sur ce sujet, et nous n'y reviendrions pas si nous n'avions été frappé du danger qu'offrent les appareils destinés à recevoir et à laisser les lettres sans arrêter la marche des trains. Ils se composent de deux pièces de fer qui saillent en dehors de la portière du wagon-poste, l'une abandonne le sac aux dépêches pour la station, l'autre enlève le sac aux dépêches en provenant.

Ceci est fort bien, mais si quelque personne se trouvait sur le quai au moment où le train-poste vient à passer, elle serait enlevée comme un sac aux dépêches, — mais en plusieurs morceaux. Pour éviter cet inconvénient, il suffira d'opérer l'échange des sacs au-dessus du wagon et non à hauteur d'homme. C'est bien simple. Avis à notre administration pour le jour où elle adoptera ce système d'ailleurs très-pratique, quoique inférieur à un système basé sur le principe du jeu de bague, inventé par un Français depuis plusieurs années.

Appartenant encore au Post-Office, nous remarquerons le modèle d'un des steam-packets qui font, avec la vélocité d'un goëland rasant les flots, le service de l'Irlande entre Holy-Head et Kingstown près Dublin. Ces bateaux font 34 kilomètres à l'heure! C'est la plus grande rapidité qui ait jamais été atteinte en mer. Mais ce résultat brillant est obtenu par un procédé bien grossier; c'est en donnant à un navire caboteur une machine de transatlantique, une machine de 720 chevaux qui consomme une effroyable quantité de charbon, que l'on arrive à cette vitesse anormale.

Nous laisserons de côté la pyramide dorée, les grues, les pompes et les machines motrices dont M. Meunier a entretenu nos lecteurs, et nous leur ferons remarquer la curieuse machine électrique de Ladd.

A *grosso modo* on peut considérer cette machine comme composée de deux plaques de fer doux, couvertes de fil de cuivre, entre lesquelles tournent deux cylindres de fer doux, également recouverts de fils de cuivre dans le sens de la longueur. Cette masse est absolument inerte; mais, que les cylindres se mettent à tourner rapidement entre les plaques, aussitôt, par une transformation dont le mode est inconnu, le mouvement se change en électricité et le courant fait jaillir d'innombrables étincelles, ou alimente une lampe électrique.

Au nombre des progrès que l'on peut constater à cette exposition, il faut compter l'emploi chaque jour plus fréquent de l'eau et de l'air comprimés.

Il est peu de métiers plus pénibles, plus dangereux et plus abrutissants que celui des misérables houilleurs, chargés de détacher le charbon des parois des galeries de mines. Souvent la couche de houille est mince, le boyau bas et étroit, l'homme est obligé de piocher à genoux ou couché dans la boue noire; au moindre éboulement il est mort. Eh bien! voici là une « haveuse mécanique à pression d'eau » qui désormais se chargera de l'affreuse besogne. Poussés par l'eau comprimée, les couteaux dont le piston de la machine est armé pénètrent dans la matière minérale à 1^{m}, 20 de profondeur et la divisent en blocs réguliers.

Encore une invention qui va être maudite par ceux qu'elle va délivrer du bagne, mais les enfants béniront la machine que les pères auront haïe.

Creuser une mine ou percer un tunnel, cela se rapproche; nous avons ici, à droite, l'appareil employé à ce dernier objet. Une couronne de fleurets, mise en mouvement par l'air comprimé, frappe à coups précipités la surface du rocher. Les lames d'acier détachent de la masse un cylindre que l'on extrait en débris. Une galerie circulaire est ainsi creusée peu à peu, et l'air comprimé est distribué à l'aide d'un tuyau jusqu'au cœur de la montagne.

Une buée épaisse s'échappe du corps de pompe à chaque coup de piston. Les curieux s'écartent prudemment craignant d'être brûlés par la vapeur. Plongez hardiment votre main dans le jet, ô surprise! il est glacé. Ceci provient de la dilatation et du refroidissement de l'air comprimé au moment où il se répand dans l'atmosphère; l'humidité dont l'air comprimé est chargé se condense aussitôt.

Nous sommes arrivés en face de l'innombrable série des machines destinées au filage et au tissage. Il nous est radicalement impossible d'entrer dans la description détaillée d'appareils fort ingénieux mais excessivement compliqués, et dont on pourrait à peine donner une idée un peu nette en écrivant tout un volume; en outre les perfectionnements présentés par chaque appareil ne sont généralement compréhensibles, appréciables et intéressants que pour les gens du métier, c'est le cas de le dire. Nous en serons donc réduit à ne parler avec un peu de détail que d'une exposition particulière, en choisissant une exposition typique et complète comme celle de MM. Platt, frères et Cie, qui ont obtenu la médaille d'or.

Nous trouvons là tous les procédés de filage et quelques procédés de tissage de la laine et et du coton. Le premier appareil par lequel passe le coton n'est guère employé que sur le lieu de la récolte; il sert à séparer la bourre de la graine du cotonnier, et se compose essentiellement de lames tranchantes oscillant avec une grande rapidité. Le coton comprimé à la presse hydraulique est envoyé en cet état en Europe.

Dans les fabriques de ce pays, la matière textile est livrée à un batteur qui l'étale et la feutre sous forme d'une nappe. Cette nappe est prise par les cardes. Celles-ci se chargent d'une bourre légère qui est récoltée par un peigne. Le coton n'est alors qu'un nuage vaporeux presque insaisissable, mais il commence à se contracter et, sous forme d'un gros cordon d'une légèreté extrême, il s'enroule dans l'intérieur d'un cylindre métallique. Six de ces cordons sont ensuite soudés ensemble sur le banc d'étirage qui les resserre en un cordon plus petit.

Cette machine semble animée et intelligente. Si l'un des cordons se casse, elle s'arrête comme une ouvrière docile. La raison en est que le coton appuie sur un léger levier qui retombe et enraye le mouvement, dès que le fil vient à se rompre.

Après avoir passé trois fois dans cet appareil, les fils sont tordus sur les bancs à broche, et enfin filés par la MULL Jenny.

Suivant leur finesse les fils sont marqués par un numéro indiquant le nombre d'écheveaux contenus dans une livre. L'écheveau anglais est long de 840 yards, l'écheveau français a tout juste un kilomètre. Il y a à l'Exposition du fil numéro 1200! Il peut difficilement être vu sans microscope.

Tout le monde connaît les filatures, mais sait-on qu'il existe d'immenses usines uniquement occupées à fabriquer les machines des filatures. Tel est le cas de MM. Platt qui ne sont ni fileurs ni tisseurs et dont la fabrique d'instruments à tisser occupe sept mille ouvriers. Chaque semaine cet établissement peut monter une filature de trente mille broches, et il a l'écoulement de ses produits.

Aujourd'hui, d'ailleurs, dans toute la Grande-Bretagne, le nombre des broches dépasse trente-six millions. Leur produit s'élève chaque jour à *cent trois millions de kilomètres* de fil de coton. La journée de travail étant de dix heures, on en conclut que la longueur de fil fabriqué dans toute l'Angleterre en UNE MINUTE suffirait pour faire QUATRE FOIS LE TOUR DE LA TERRE.

Nous trouvons ces chiffres stupéfiants dans l'excellente revue hebdomadaire, *les Mondes*, dirigée par un des collaborateurs les plus goûtés, mais malheureusement les moins assidus de notre publication, M. l'abbé Moigno.

Notons encore un petit métier qui, lorsqu'un fil vient à se casser, change lui-même de navette et continue son travail.

De l'autre côté du promenoir nous trouvons la splendide exposition de Whitworth, de Manchester, qui a remporté la suprême récompense, le grand prix.

Les machines ne sont pas très-nombreuses: un tour à tourner les roues de locomotives, cinq ou six outils formidables qui taillent le fer comme les instruments d'un menuisier taillent le bois, voilà tout; mais quelle perfection dans la forme, quelle simplicité dans les combinaisons, quelle pureté dans le métal, soyeux et moiré comme une étoffe de luxe! Il est impossible d'avoir étudié les machines et de savoir ce que c'est que le fer sans rester en admiration devant ces produits d'un des plus grands ateliers du monde. Remarquez en outre ces boulets prismatiques, ce sont ceux des canons Whithworth à âme hexagonale, dont la redoutable puissance a porté le renom de l'illustre manufacturier plus loin que n'avaient pu le faire tous les appareils remarquables de ses établissements.

Après les machines à travailler le fer, nous arrivons aux machines à travailler le bois. Celles-ci sont en mouvement, les copeaux volent de tous côtés, on entend le sifflement presque sinistre des scies circulaires.

Voici d'abord l'atelier de MM. Worssam et Cie. Là des rabots entraînés dans un mouvement rotatoire rapide, aplanissent en un moment les poutres les plus noueuses et les plus déjetées. Ici une autre machine, le menuisier universel, scie, rabote, fait les mortaises et les tenons, équarrit, taille les rainures, etc., bref accomplit le travail de quinze hommes. Une dernière machine, enfin, découpe les moulures et sculpte les ornements à la vapeur.

D'autres outils aussi ingénieux appartenant à des concurrents, s'offrent à nous, mais il faut marcher, cette raison seulement nous empêche d'en parler, nous le rappelons une fois pour toutes.

Examinons ce marteau-pilon de Thwaites et Carbutt. Deux bras de fer d'un demi-mètre d'épaisseur soutiennent au-dessus de l'enclume le cylindre à vapeur dont le piston est armé du pilon. La masse, lancée avec la raideur d'un boulet par la vapeur à haute pression, pétrit le fer incandescent comme une pâte molle, et c'est littéralement à coups de canon que sont forgés les grands arbres de couche des steamers et toutes les énormes pièces de métal mises en usage par la mécanique moderne.

CHARLES BOISSAY.

(*Sera continué*).

II

MUSÉE RÉTROSPECTIF.

Deux Reliures du seizième siècle.

La galerie de l'Histoire du travail, ce magnifique Musée rétrospectif où sont entassées tant de merveilles et qui n'a pas suffisamment attiré l'attention des visiteurs, renferme les deux volumes précieux dont nous donnons les spécimens. Ce sont deux de ces joyaux rares dont nous parlions dernièrement dans notre article sur la reliure, deux de ces diamants sans tache qui ravissent les bibliophiles et qui feraient à eux seuls l'honneur d'un cabinet.

Le premier appartient à l'incomparable bibliothèque de M, Firmin Didot. M. Didot a exposé au Champ de Mars pour plus de trois cent mille francs de reliures du seizième siècle. Ces reliures sont presque toutes dues à des ouvriers italiens. Elles sont admirables de goût et de pureté de style. C'est l'Italie qui a vu les premiers amateurs, à l'époque où la reliure ne faisait encore que sortir de la période du moyen âge, où l'on employait les ais de bois et où l'on ne connaissait pas l'usage des peaux. Le progrès eut peine à vaincre la routine. Bonaventure des Perriers, dans son *Cymbalum mundi*, a fait une allusion curieuse à cette lutte. Jupiter veut faire relier à neuf le livre des destins et envoie à cet effet Mercure sur la terre. Mais le messager est très-embarrassé, « Je ne sais, dit-il, s'il me le demande en ais de bois ou en ais de papier, s'il le veut recouvert en veau ou en velours. » Le progrès l'emporta. L'art du relieur naquit et s'éleva de suite à une étonnante perfection. Deux amateurs italiens sont surtout célèbres au seizième siècle; Maioli, dont on ignore la vie et la situation, mais dont les livres superbes atteignent dans les ventes publiques des prix insensés, et Demetrio Canevari, médecin du pape Urbain VII, qui n'épargnait rien, malgré son avarice, pour faire revêtir ses livres des plus somptueuses reliures. Ces livres portent tous le même écusson que nous retrouvons sur le volume exposé par M. Didot: c'est une plaque poussée d'un seul coup représentant Apollon peint en or, le char en couleur et la mer en argent. Autour la devise grecque: ορθως και μηλοσιως. On s'arrache les livres de Canevari, mais celui-ci passe pour le plus beau. C'est un petit in-folio renfermant le traité d'Hygin : *Astronomicon poeticon*, dont la première édition parut en 1475. Après des fortunes diverses, ce magnifique volume tomba entre les mains de M. Libri à la vente duquel, en 1859, il fut acheté pour M. Solar 73 francs. Mais dès 1860, à la vente Solar, il fut vendu 1705 francs. Brunet, dans son Manuel du libraire, se récrie contre ce prix, mais maintenant les livres reliés aux armes de Canevari se vendent couramment deux mille francs et plus, tout comme les Maioli. On admirera, dans la gravure que nous donnons de cette reliure en maroquin à compartiment, la grâce, la délicatesse, la sobriété charmante des arabesques, l'éclat et l'harmonie des couleurs, et on avouera que de nos jours on n'égale pas ces artistes inconnus de l'Italie, ces Cellini de la reliure à son aurore et déjà à sa perfection. C'est à eux que confiait ses livres Jean Grolier, un des quatre trésoriers généraux de France sous François Ier, ce bibliophile célèbre sur lequel M. Leroux de Lincy a publié une si intéressante monographie. Les moindres exemplaires sortis de sa renommée bibliothèque valent deux et trois mille francs. C'est lui qui, loin de partager l'égoïsme des collectionneurs, mettait sur chacun des joyaux qu'il entassait sur ses rayons cette touchante devise : *Joannis Grolierii et amicorum.*

Le second volume figuré ci-contre est un spécimen des reliures de Henri II, ou pour mieux dire, de Diane de Poitiers. Il appartient à M. le marquis de Ganay. Henri II donnait tous ses livres, tant ceux qu'il acquérait que ceux qui provenaient de ses prédécesseurs, à Diane de Poitiers. Diane les faisait relier à ses armes, et ils allaient enrichir la bibliothèque d'Anet; on ne soupçonnait pas la richesse de ce dépôt. On ne le sut qu'en 1723, à la mort de la princesse de Condé, propriétaire d'Anet. La bibliothèque fut mise en vente, et un monsieur de Sardière, prévenu, s'y fit une part superbe. Ces livres maintenant sont recherchés à l'égal des plus précieux; le volume exposé par M. le marquis de Ganay renferme les œuvres médicales d'un empirique grec, Alexandre de Tralles. Il est difficile de voir une plus charmante reliure; les ornements sont d'un goût et d'une finesse admirables. On remarquera au centre les armes royales avec les fleurs de lis et le collier de Saint-Michel associés aux armes de Diane; le croissant et les quatre arcs formant l'encadrement de l'écusson. Dans le cadre sont des semis de fleurs de lis et des H couronnés, des croi-