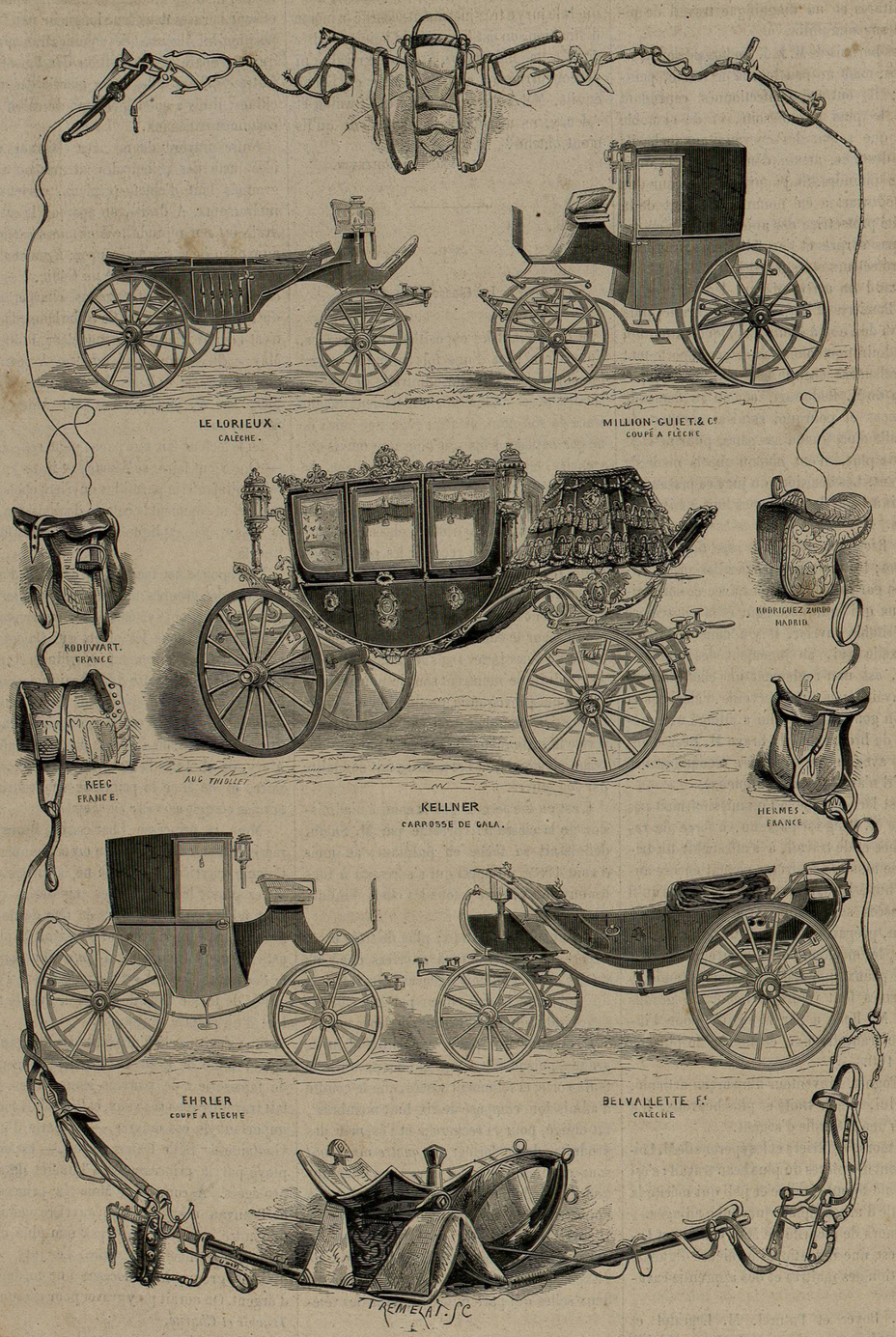

CLASSES 62 ET 63. — CARROSSERIE ET SELLERIE. — Dessins de MM. Thiollet et Benassit.

CLASSE 94. — EXPOSITION DES OUVRIERS CHEFS DE METIER. — Dessin de M. Weber.

première par un grand prix, la seconde par une médaille d'or.

Le grand prix, c'est M. Dufresne, un artiste éminent, sculpteur, ciseleur, inventeur d'un procédé économique de damasquinure, qui met ce genre d'ornementation à la portée de toutes les bourses. Mais ce n'est là que son moindre titre.

M. Dufresne a inventé un procédé de dorure au mercure et au feu, qui ne présente aucun danger pour la santé des ouvriers. Ce procédé n'est pas à l'état théorique : nous l'avons vu appliqué en grand dans l'un des principaux ateliers de dorure de Paris, celui de MM. Picard père et fils, rue de la Perle.

Essayons de faire comprendre le mérite et la simplicité du procédé de M. Dufresne, qui l'a généreusement divulgué en le communiquant à l'académie des sciences.

D'ordinaire, on fixe l'or sur le cuivre après avoir trempé celui-ci dans un mordant, qui n'est autre qu'un bain acide d'azotate de mercure. Si l'on pouvait préparer l'argent comme le cuivre au moyen du bain acide, la dorure sur argent ne présenterait aucun péril. Mais il n'en est pas ainsi : l'azotate de mercure corroderait l'argent. On est donc obligé d'enduire la pièce d'argent d'un amalgame de mercure et d'or; l'ouvrier, la main armée d'un gant de peau, présente la pièce sur des charbons allumés et on étend l'amalgame au moyen d'une petite brosse jusqu'à parfaite dorure. Le manteau de verre qui descend du chambranle du fourneau ne peut donc être abaissé complétement, et d'ailleurs la peau des mains et de l'avant-bras, insuffisamment défendue par les gants et les manches, absorbe une certaine quantité de vapeur mercurielle d'un effet délétère.

M. Dufresne a eu l'idée très-ingénieuse de neutraliser le bain acide d'azotate de mercure dont on se sert pour la dorure du cuivre; il devient dès lors inoffensif pour l'argent. L'or s'applique à la pile ou en feuilles sur l'argent trempé dans le bain neutre; dès lors il suffit de poser la pièce dorée sur le feu pour que l'amalgame s'opère sans que l'ouvrier s'en mêle. Il baisse le manteau de verre complétement, s'éloigne s'il le veut, et lorsqu'il revient au bout de quelques minutes retirer la pièce du feu, la dorure est parfaite.

Ce mode de dorure présente, en outre, des avantages qui le rendent supérieur aux procédés ordinaires; par exemple, il permet d'accroître à volonté l'épaisseur de la couche d'or, ce qu'il n'était pas possible d'obtenir jusqu'ici.

La valeur du procédé de M. Dufresne a été étudiée et constatée par la plus haute autorité scientifique qu'on puisse invoquer en pareille matière, par M. le baron de Liebig, président du X^e^ groupe. C'est donc en toute sûreté et en toute connaissance de cause que le jury international a couronné d'un grand prix cette belle découverte.

L'autre résultat hors ligne, dont la classe 94 a favorisé la divulgation, c'est le *tour à tourner carré* exécuté par un ouvrier horloger, M. Bastié.

Tourner carré, c'était en industrie, un rêve, une chimère : « Je vais t'apprendre à tourner carré, » se disait chez les ouvriers de Paris en manière de proverbe équivalent à « Je te promets un merle blanc pour la semaine des quatre jeudis. »

Cependant le tour à tourner carré existe; il fonctionne; l'invraisemblable est réalisé; l'outillage humain est doté d'un engin nouveau.

L'idée première n'en appartient pas à M. Bastié, mais à l'un de ses anciens camarades qui, lui-même, l'avait conçue en voyant fonctionner une raboteuse mécanique. Le nœud gordien du tour carré, c'est un châssis parallélogrammatique, à dents intérieures, que met en mouvement un pignon d'engrenage; les quatre encoignures du rectangle sont dépourvues de dents, ce qui produit une sorte d'échappement ou de chute qui se communique au porte-objet du tour. La roue descend donc à la rencontre de l'outil conformément à un plan rectiligne, puis se dérobe, se représente à l'outil, et ainsi de suite; en disposant le mécanisme, on peut à volonté tailler un morceau de bois, de pierre ou de plâtre, à quatre, à six ou à huit pans.

La machine du premier inventeur reposait sur un principe juste; mais elle ne marchait pas; le poids de l'objet à tourner entraînait le tour ou brisait même les dents de l'engrenage.

M. Bastié s'est emparé de cette invention délaissée comme impraticable et lui a donné la vie. Il a suffi pour cela de juxtaposer deux roues et de les engrener, ce qui les fait marcher en sens contraire. L'axe central d'une de ces roues supporte l'objet à tourner; à l'axe central de l'autre on fixe un contre-poids gradué. La machine mise en mouvement par une courroie à pédale, l'une des deux roues ne peut pas s'abaisser sans élever l'autre et réciproquement. Le jeu de la machine ainsi équilibrée est aussi élégant que précis.

L'Empereur, dont l'attention est toujours en éveil, connaissait l'invention de M. Bastié et lui avait attribué une médaille d'argent avant l'Exposition. Le jury international a décerné une médaille d'or à M. Bastié, dont la machine, lorsqu'elle sera exécutée en grand, paraît devoir s'appliquer surtout à la taille des balustres de pierre. On réaliserait avec elle une économie de plus de cinquante pour cent sur la main-d'œuvre.

Les artistes abondent dans la classe 94. Ne sont-ce pas, en effet, des artistes, et des plus rares, que M. et Mme Vernaz, le gendre et la fille de Vechte, de notre grand sculpteur-ciseleur dont ils sont les dignes élèves? Quelle fine damasquinure et quelle délicatesse dans leurs repoussés de fer et d'argent!

Et Gonon, le fondeur, qui, suivant les traces de son père, a retrouvé les secrets de la fonte à la cire perdue, qui avaient disparu depuis les frères Keller?

Et Baudoin, le restaurateur cher à Sauvageot? Baudoin qui, dans un morceau de buis de quatre-vingts millimètres de hauteur sur quatre-vingt-quinze millimètres de largeur, taillé en forme d'L gothique, a sculpté huit médaillons, renfermant vingt-cinq personnages et retraçant huit épisodes principaux de la vie de saint Louis?

Et Milice, le tapissier retraité de Beauvais, qui continue, avec ses seules ressources, à tisser des ouvrages d'art que la grande manufacture ne désavouerait pas?

Et Poux, le premier de nos ciseleurs en bronze? Regardez son Milon de Crotone! C'est une réduction, à la pointe, du fameux groupe de notre Puget. Le travail du ciseleur a su donner des valeurs différentes à chaque partie de la composition : chairs et cheveux de l'homme, parties charnues et parties osseuses, ongles et poil de l'animal, écorce et fibres de l'arbre, l'outil du ciseleur a tout décrit, tout nuancé, tout caractérisé.

Le Milon de Crotone de M. Poux est placé, avec quatre autres ouvrages non moins remarquables du même artiste, dans une vitrine où sont rassemblées toutes les pièces de ciselure en bronze, en argent ou en *galvano*, exposées par la société des fabricants de bronze.

Cette société, présidée par M. Barbedienne, a institué des concours pour tous les coopérateurs d'une industrie ou plutôt d'un art dans lequel la France occupe le premier rang, et elle a placé dans la classe 94 les œuvres les plus estimables de ses lauréats.

Dans ces œuvres, le jury international a distingué, outre les ouvrages de M. Poux (médaille d'argent), ceux de MM. Eugène Michaux, ornements repoussés et ciselés; Jules Abeille, plateau à fleurs; Dulac, *Triomphe de Bacchus*, que nous appellerions volontiers le triomphe de la *réparure*, le ciseleur ayant volontairement choisi une pièce remarquable par les défectuosités de la fonte; Lenoir, quatre tableaux de guirlandes de fleurs, en bronze moulé et ciselé; Ferdinand Levillain, deux coupes en plâtre, finement modelées; Attarge, coffret et vase en galvano ciselé; Auger, dit Roger, un vase à bas-reliefs modelés en cire. Citons encore le *Charmeur de serpents*, bronze ciselé par M. Lebeau, et la *Danse de mai*, ciselée par M. Lavigne.

Ceux que je ne nomme point me le pardonneront; le jury, j'en suis sûr, aurait désiré les récompenser tous, tant cette noble industrie du bronze d'art est féconde en talents.

Une bordure de miroir, sculptée en bois par M. Émile Vallier, se rattache encore à l'art sérieux. La finesse de main déployée par M. Émile Vallier est d'autant plus remarquable que cet exposant travaille d'ordinaire pour les fabricants de chaises communes. C'est l'honneur de la classe 94 d'avoir mis en lumière quelques-uns des talents d'élite, que renferme la masse compacte des travailleurs.

Et que pensez-vous de M. Eugène Monnot, qui applique aux pendules ordinaires et aux presse-papiers une projection du globe terrestre, au moyen de laquelle on obtient, d'une manière constante, l'heure de tous les points du globe? Ce n'est pas l'invention qui étonne; le principe en était connu. Ce qui éveille la sympathie, nous allions dire l'admiration, c'est qu'un simple ouvrier tailleur ait pu, en y consacrant les heures qu'on réserve d'ordinaire au repos après les longues journées, apprendre à fond l'astronomie; c'est qu'un artisan, dont le chétif salaire représente, en moyenne, 3 francs 50 centimes à 4 francs par jour, ait eu le courage de se former une bibliothèque scientifique, estimée plusieurs milliers de francs. Que de privations! Que de sacrifices! Quelle vie de labeurs et de vertus!

Un fait singulier, et assez constant pour fixer l'attention de l'observateur, c'est qu'un assez grand nombre de découvertes ou d'œuvres recommandables aient été faites par les ouvriers en dehors de leur spécialité courante. Ainsi, c'est un ouvrier orfévre, M. Bastié, qui exécute le tour carré; c'est un ouvrier tailleur qui expose une pendule universelle. Nous pourions citer un journalier, domestique et frotteur, M. Marmande, qui invente un système ingénieux d'emmanchement pour les faux; deux ouvriers sertisseurs, MM. Lamour et Roullet, qui ont créé des jouets mécaniques à mouvements naturels, qui prouvent une connaissance étonnante des lois de la mécanique et de l'anatomie humaine ou animale.

Nous voudrions poursuivre et compléter cette étude de telle façon qu'aucun mérite réel ne demeurât dans l'ombre. Mais l'abondance et la variété des objets réunis dans le cadre de la classe 94 décourage la description.

Citons, cependant, les admirables travaux typographiques de M. Moulinet, qui, se servant de filets d'imprimerie, c'est-à-dire de simples lames de plomb, reproduit, au moyen de hachures juxtaposées ou entre-croisées, les principaux effets de la gravure en relief. Les portraits de Gutenberg, de Béranger et surtout le dessin au trait du groupe de Daphnis et Chloé sont de vrais chefs-d'œuvre. La corporation typographique s'enorgueillit de M. Moulinet, l'un de ses prud'hommes, aussi respecté pour son caractère qu'honoré pour ses talents.

La *Bibliothèque nationale* et l'*École mutuelle*, collection de livres à bon marché, publiée par une société d'ouvriers typographes, est une tentative qu'on ne saurait passer sous silence, et qui a pour but la diffusion des chefs-d'œuvre de la langue française en même temps que des livres d'instruction élémentaire. Vendre un volume, convenablement imprimé, à raison de vingt-cinq centimes l'exemplaire broché et de trente-cinq centimes l'exemplaire relié, tout en réalisant un bénéfice raisonnable dont profitent leurs confrères sans travail, tel est le tour de force, telle est la bonne œuvre qu'ont réalisés les typographes associés.

Des mentions particulières sont encore dues à la Société de l'industrie des ébénistes du faubourg Saint-Antoine, à la Société ouvrière des bronzes d'imitation, à la Société ouvrière des bronzes pour la fabrication des appareils à gaz. Les principaux produits de ces deux dernières sociétés garnissent la maison des ouvriers de Paris, construite dans le Parc près de la porte Rapp. C'est là qu'il faut étudier cette fabrication intelligente, économique et consciencieuse.

Nous n'avons parlé jusqu'ici que des produits français. A vrai dire, l'étranger n'a pris pour ainsi dire aucune part à l'exposition de la classe 94, et nous avons tout lieu de croire que l'idée profondément démocratique et égalitaire qui détermine le sens de cette manifestation n'a pas été bien comprise en dehors de nos frontières.

D'après le catalogue officiel, cinq nations étrangères auraient contribué à l'exposition de la classe 94, savoir : l'Autriche pour dix exposants, le Canada pour un, l'Espagne pour deux, la Grèce pour cinq, la Hesse pour trois.

Mais, en réalité, un seul produit espagnol a pu être retrouvé; la Grèce n'a point envoyé les siens; un seul hessois, le canadien et quelques produits autrichiens sont arrivés à destination.

Les damasquinures de M. Alvarez, de Tolède, sont originales et d'une bonne exécution; le produit canadien consiste en deux paires de souliers, du travail le plus grossier.

En revanche, la Hesse nous offre, dans la personne de M. Otto Egner, de Ehrbach, de délicates sculptures sur ivoire, bien supérieures, ayons le courage de l'avouer, au travail trop vanté des ivoiriers de Dieppe.

En Autriche, il faut examiner l'ostensoir exécuté au repoussé sur argent par M. Razek, d'après le dessin assez médiocre d'un célèbre architecte viennois; les produits variés de la société industrielle de Transylvanie, et enfin l'industrie de l'amadou qui me fournit l'occasion d'un dernier temps d'arrêt.

M. Joseph Kindl, de Zirer, expose des coiffures hongroises en amadou, et des amadous entiers, à l'état de *peau* préparée. Si l'on en croit quelques historiens, l'*agaric* ou champignon qui fournit l'amadou, a pris son nom de l'*Agarid*, région de l'ancienne Sarmatie, laquelle ne serait autre que la Hongrie actuelle. Le fait est que l'agaric est l'objet, dans ce pays de grands chênes, d'une industrie nationale, dont M. Kindl est pour nous le révélateur, car le vaste *Dictionnaire du commerce* de Guillaumin, ce répertoire si complet, n'en fait même pas mention. Les coiffures de M. Kindl, casquettes ou bonnets de chasse, en amadou d'un seul morceau, sont souples, chaudes et légères. Les peaux d'agaric, qui proviennent de champignons dont les chapeaux ont plus d'un mètre de circonférence, sont admirablement préparées et aussi douces que le plus fin velours.

Ici l'espace manque sous notre plume; mais déjà la classe 94 a trouvé son historien spécial, et nous signalons comme très-complète et très-exacte la monographie publiée par M. V. Vattier. On y rencontrera beaucoup de détails et de notices qui ne pouvaient avoir leur place ici.

La classe 94 se complète d'ailleurs par la classe 95, celle du travail en action; qui a vu l'une doit aller voir l'autre. C'est le meilleur emploi qu'un visiteur studieux et intelligent puisse assigner aux loisirs de sa matinée.

AUGUSTE VITU.

VII

La rue de Flandre.

La rue de Flandre est l'une des deux grandes voies exactement parallèles à la rue de Paris.

La porte Rapp donne directement accès à la rue de Flandre, située par conséquent au milieu même de la section française; si les merveilles n'y sont pas aussi nombreuses que dans la magnifique rue de Paris, on y rencontre pourtant assez de belles choses qui la font admirer même après celle-ci et qui la rendent digne de figurer à sa droite. Nous allons donc la parcourir tout entière, mais avec rapidité.

En pénétrant dans le Palais par la porte Rapp, nous nous trouvons dans la grande galerie des machines. Sur la gauche, divers sons argentins et rapides frappent notre oreille, c'est le bruit des carillons électriques.

L'électricité, qui dans une seconde peut parcourir des milliers de lieues, se borne à produire ici ses effets sur un espace de quelques mètres.

De même ce vaste réseau télégraphique qui relie aujourd'hui toutes les villes de France, les plus petites comme les plus grandes, ce vaste réseau figure sous les yeux des visiteurs sur une carte de quatre mètres carrés.

Cette carte donne cependant une idée parfaite de l'importance de nos lignes électriques. Chaque ville-station est épinglée, chaque ligne est représentée par un fil qui se rattache aux épingles, ainsi l'œil peut embrasser à la fois le réseau tout entier.

Quant aux appareils en usage, nous les retrouvons à peu près tous à l'Exposition, ce sont : l'appareil français, le Morse, le télégraphe Hugues, le pantélégraphe Caselli, la machine Lenoir.

Nous y trouvons également des sonneries électriques pour hôtels et pour appartements.

Un article spécial et détaillé sera sans doute consacré dans cette publication aux différents appareils usités dans le passé et dans le présent.