

VARIÉTÉS.

1

Séance publique annuelle de l'Académie des sciences.
Récompenses et prix.—Éloge de Thénard.

Un des articles du décret constitutif de l'Institut porte que le secrétaire de l'Académie des sciences sera tenu de présenter chaque année, au *Corps législatif*, le tableau des progrès réalisés par les diverses sciences dans le cours de l'année précédente. Cet article est resté à peu près lettre-morte; on ne peut guère citer que le beau rapport de Cuvier sur le *progrès des sciences physiques*, publié en 1810, qui ait répondu à la belle pensée du Premier Consul. De quelle importance n'aurait pas été, pourtant, pour l'histoire des sciences et pour leurs perfectionnements successifs, ces résumés, dans lesquels les Cuvier, les Fourier, les Arago, les Flourens, auraient présenté l'exposé précis des découvertes accomplies pendant le cours de chaque année dans les différentes branches des sciences physiques et naturelles! Quel intérêt auraient aussi revêtu les séances publiques annuelles de l'Académie où l'on aurait lu ces sortes de *messages scientifiques*! Privées de tout élément de ce genre, les séances publiques annuelles de l'Académie des sciences sont bien loin aujourd'hui de répondre à l'attente du public. Les représentants les plus éminents des sciences et des arts, tout ce qui porte intérêt aux nobles progrès de l'intelligence, se trouvent réunis, pour quelques heures,

sous la vaste coupole de l'Institut, pour entendre l'un des secrétaires perpétuels lire la simple énumération des prix décernés, et l'autre secrétaire lire la biographie d'un académicien défunt. Certes, si l'on songe jamais à entreprendre l'œuvre de réorganisation de l'Académie des sciences, le retour aux dispositions originelles du décret constitutif de l'Académie, en ce qui concerne le programme de la séance publique, devra attirer l'attention du réformateur. Mais laissons ces regrets du passé, ces espérances de l'avenir, et nous bornant à notre objet actuel, faisons connaître les résultats de la séance publique tenue le 30 janvier 1860, suivant le programme simplifié qu'a déjà consacré une longue tradition.

Donnons d'abord l'énoncé des récompenses et prix qui ont été décernés par l'Académie pour l'année 1859.

Prix d'astronomie. — Pendant le cours de l'année 1859, nos astronomes n'ont découvert qu'une seule planète nouvelle, *Mnémosyne*, reconnue à l'Observatoire de Bilk, le 22 septembre 1859, par M. Robert Luther. C'est la 57^e du groupe de planètes télescopiques comprises entre Mars et Jupiter, et la huitième de celles que l'on doit à cet habile observateur. Le prix d'astronomie fondé par Lalande a été décerné, pour l'année 1859, à M. Robert Luther.

Prix de mécanique. — L'invention la plus remarquable réalisée en 1859, en ce qui concerne l'emploi mécanique de la vapeur, est due à M. Giffard, praticien ingénieux et modeste, qui s'était déjà fait remarquer par quelques créations originales dans l'ordre des sciences physiques. M. Giffard a révolutionné le mode d'alimentation des chaudières à vapeur en utilisant la pression même de la vapeur de la chaudière pour produire l'arrivée continue du liquide dans cette chaudière. Le principe sur lequel repose l'*injecteur automatique* de M. Giffard était en désaccord avec les théories classiques de la mécanique, et bien que le rapporteur de l'Académie ait cru devoir signaler

une expérience de Savart qui paraît impliquer un fait du même genre, rien, on peut le dire, ne faisait prévoir l'appareil tout nouveau conçu par M. Giffard, en opposition avec les données générales de la science établie. C'est donc là une découverte essentiellement originale dans son principe. Quant à ses avantages pratiques, l'adoption de l'*injecteur automatique* de M. Giffard, pour remplacer les pompes alimentaires sur les locomotives du chemin de fer de l'Est et sur celles du chemin de fer de Paris à la Méditerranée, les a mis suffisamment en évidence. On doit donc applaudir à la décision de l'Académie qui a accordé à M. Giffard le prix de mécanique de la fondation Montyon pour l'année 1859.

Prix de statistique. — Le rapport des commissaires de l'Académie renferme de longs détails sur un mémoire composé par M. Duffaud, ingénieur des ponts et chaussées dans le département de la Vienne, qui donne des relevés authentiques du *prix des grains à Poitiers pendant trois siècles*, sans interruption. Le rapporteur déclare ne pouvoir se porter garant des déductions et comparaisons contenues dans ce long travail ; l'Académie couronne seulement un ensemble de longues et difficiles recherches qui ont fourni à la science des *faits*, c'est-à-dire ce que la statistique doit surtout rassembler.

Une mention honorable a été accordée à M. Reboul Deneurol, pour son ouvrage intitulé : *Paupérisme et bienfaisance dans le Bas-Rhin*.

Prix relatif aux arts insalubres. — Ce prix n'a pas été décerné. On a accordé seulement un encouragement de 1000 fr. à un lampiste de Marseille, M. Guigardet, inventeur d'une lampe destinée à éclairer les ouvriers qui travaillent au fond de l'eau. Cette *lampe sous-marine* consiste en une lanterne formée d'une enveloppe cylindrique en cristal épais, fixée entre deux plaques de fer. Un réservoir contenant un mélange d'alcool et d'essence de térében-

thine, est placé dans l'intérieur. Quand l'appareil est plongé dans l'eau, l'air nécessaire à l'entretien de la combustion arrive à la base de la lanterne par deux tuyaux de fer ouverts à leur partie supérieure dans l'atmosphère ; les produits de la combustion sont évacués par un tuyau adapté au centre de la plaque supérieure, qui est également prolongé de manière à déboucher dans l'atmosphère, et dont la section est double de celle des tuyaux réunis par lesquels arrive l'air extérieur.

L'appareil de M. Guigardet a été employé avec succès aux travaux du pont de Kehl, à la profondeur de 15 à 20 mètres sous l'eau ; dans le port de Brest, pour visiter un navire submergé. Des essais, faits dans le bassin de Chaillot, ont montré que la lanterne éclaire parfaitement bien le plongeur muni d'un scaphandre, lors même que l'eau est très-trouble dans un rayon de 2 mètres 50.

Prix Trémont. — M. Girod de Viennet, baron de Trémont, a légué à l'Académie des sciences une rente annuelle de 1000 fr. « pour aider tout savant, ingénieur, artiste ou mécanicien auquel une assistance sera nécessaire pour atteindre un but utile et glorieux pour la France. »

L'Académie a cru pouvoir maintenir ce prix pour deux années encore à M. Ruhmkorff, constructeur d'appareils de physique, à qui l'on doit l'admirable machine d'électricité d'induction qui porte son nom. Il résulte de cette disposition que le prix Trémont ne deviendra disponible, pour être décerné de nouveau, qu'en 1861. Nous avons déjà fait remarquer que c'est là sortir des intentions du testateur, qui a fondé une donation annuelle, et non la délivrance anticipée des annuités pendant plusieurs années.

Prix Bordin. — Ce qui se passe chaque année pour le prix Bordin, montre combien l'Académie des sciences tient quelquefois peu de compte de la volonté du testateur auquel elle doit l'institution de ses prix. M. Bordin a

fondé, par testament, un prix annuel de trois mille francs pour récompenser « une composition ayant pour sujet le progrès des sciences et l'honneur national; » ce qui, d'après l'opinion générale, désigne une composition ou ouvrage historique sur les sciences, une sorte de tableau des conquêtes que le génie de notre pays a réalisées dans le domaine scientifique. Sortant complètement de cette interprétation, qui représente la véritable pensée du donateur, l'Académie des sciences s'est donné la licence et l'habitude de proposer pour le prix Bordin, une question simplement prise dans l'ordre des sciences physiques ou naturelles; comme s'il n'y avait déjà pas assez, à l'Académie, de prix offerts aux travaux des physiciens et naturalistes, comme si l'histoire des sciences, le tableau de leurs progrès n'était pas un sujet tout aussi digne des palmes de l'Institut. Cette manière d'agir ne semble pas, du reste, porter bonheur à l'Académie, car les sujets proposés pour le prix Bordin demeurent presque toujours sans réponse. La question géologique du *métamorphisme des roches* est proposée depuis trois ans, et chaque année on doit la remettre au concours, faute de travaux. Cette année encore, l'Académie n'a pu parvenir à décerner ce prix; deux mémoires seulement lui étaient parvenus; elle a accordé une récompense de deux mille francs à M. Daubrée, professeur de géologie à la Faculté des sciences de Strasbourg, et un encouragement de mille francs à M. Delesse, ingénieur des mines, auteurs de ces deux mémoires.

On pouvait espérer que, cette année, l'Académie allait revenir à l'interprétation naturelle du legs de M. Bordin, et mettre au concours quelque ouvrage ou dissertation historique sur les sciences ou les progrès qu'elles doivent au génie français. Cet espoir a été trompé, l'Académie met au concours, pour 1861, une question de botanique. *Étudier la distribution des vaisseaux du latex dans les diverses organes des plantes*, comme cela répond bien aux

termes du testament de M. Bordin, qui a voulu récompenser une composition ayant pour objet le progrès des sciences et l'honneur national!

Prix de physiologie expérimentale. — C'est avec un vif sentiment de surprise que l'on a entendu M. le secrétaire perpétuel de l'Académie déclarer, au nom de la commission chargée de décerner le prix de physiologie expérimentale, que ce prix était accordé cette année à l'auteur d'un travail de chimie, à M. Pasteur, qui a publié, en 1859, un aperçu de ses recherches sur la *fermentation alcoolique*. L'étonnement que cette déclaration a excité dans l'assemblée, sera partagé par toute l'Europe savante, qui ajoute tant d'importance aux décisions de l'Académie des sciences de Paris. Décerner à un chimiste, et pour un travail qui rentre dans la chimie la plus ordinaire, le prix de physiologie, c'est déclarer implicitement que la physiologie ne s'est enrichie en France, en 1859, d'aucune découverte de quelque valeur. Mais, hâtons-nous de le dire, une telle pensée serait une véritable offense à la science française, et, pour l'honneur national, nous tenons à prévenir une telle interprétation. Non, ce n'est pas à défaut de beaux travaux physiologiques à couronner que la commission de l'Académie est allée chercher dans un laboratoire de chimie le lauréat de la physiologie expérimentale. Deux travaux physiologiques d'une grande importance avaient fixé l'attention des commissaires de l'Académie, et des mois entiers ont été consacrés par l'un des auteurs de ces travaux à répéter ses expériences sous leurs yeux. D'une part, M. Lucien Corvisart se présentait avec ses belles *recherches sur la digestion*, dans lesquelles il a mis en évidence une action toute nouvelle dévolue au pancréas pendant l'acte digestif. D'autre part, M. Ollier produisait son ensemble si original de recherches sur la formation des os par le périoste, expériences qui ont fourni un digne couronnement aux grands travaux de M. Flourens sur l'ossifi-

cation. La commission s'est débarrassée de ces deux excellents mémoires en accordant à M. Ollier une *mention honorable*, et en renvoyant à l'année suivante l'examen du travail de M. Corvisart. Comment l'Académie a-t-elle laissé traiter avec un pareil sans-façon les expériences de M. Ollier, qui donnent tant de valeur et d'importance pratique aux travaux de M. Flourens, son secrétaire perpétuel? Comment n'a-t-on pas eu davantage égard au travail plein d'originalité de M. Lucien Corvisart, qui a excité tant d'intérêt à l'étranger, et qui n'a d'autre défaut que de contrarier les anciennes expériences de M. Claude Bernard sur la fonction du pancréas? C'est ce que nous n'avons pas à rechercher. Si nous insistons sur ce point, c'est que nous tenons à laver la science française du jugement défavorable que les savants étrangers ne manqueraient pas de porter par suite de la décision académique dont nous parlons. La commission, dans son rapport, s'efforce vainement, d'ailleurs, de justifier par toutes sortes d'explications détournées cette singulière décision qui accorde à un travail de chimie pure le prix de physiologie. « M. Pasteur, dit M. Claude Bernard, rapporteur de la commission, regarde les phénomènes chimiques des fermentations comme étant toujours corrélatifs de phénomènes vitaux d'organisation et de développement qui se passent en même temps dans les ferments organisés qui ont la propriété de les provoquer (quel style!). La commission a jugé qu'en poursuivant ainsi l'étude physiologique des ferments dans la direction que l'auteur a choisie, on arriverait à porter de nouvelles lumières sur une série de formations organiques qui se rattachent aux phénomènes de nutrition et d'histogénie. C'est donc en raison de cette *tendance physiologique* dans les recherches de M. Pasteur que la commission lui a accordé, à l'unanimité, le prix de physiologie expérimentale pour l'année 1859. » Ainsi, l'on écarte du concours de physiologie des travaux de physiologie pure,

et l'on accorde ce prix à des « tendances physiologiques. » Quel raisonnement, quelle logique!

Prix de médecine et de chirurgie. — M. de Montyon a institué un prix annuel pour la découverte la plus importante de médecine et de chirurgie. Mais l'Académie a pris, depuis bien des années, l'habitude de morceler ce prix en une quantité de petites parts, sous le titre de *mentions honorables* ou de simples *mentions*. Et voici, pour l'année 1859, les morceaux du gâteau.

Des mentions honorables de la valeur de 1500 fr. chacune ont été accordées :

A M. Béhier, pour ses études sur la fièvre puerpérale; — à M. Gallois, pour son mémoire sur la gravelle et les culs d'oxalate de chaux; — à M. Giraud-Teulon, pour son ouvrage sur les principes de la mécanique animale, ou étude de la locomotion chez l'homme et les animaux vertébrés; — à M. Luschka, pour sa monographie sur les hémidiarthroses du corps humain; — à M. Legendre, pour son mémoire sur quelques variétés rares de la hernie crurale; — à M. Marcé, pour son ouvrage sur la folie des femmes enceintes, des nouvelles accouchées et des nourrices.

De simples mentions ont été accordées :

A M. Béraud, pour plusieurs mémoires de chirurgie spéciale; — à M. Hillairet, pour son travail sur l'hémorragie cérébelleuse; — à M. Larcher, pour son mémoire sur l'hypertrophie normale du cœur pendant la grossesse; — à M. Marc d'Espine, pour son essai analytique de statistique mortuaire et comparée; — à M. le professeur Piorry, pour son mémoire sur l'influence des respirations prolongées et répétées dans les maladies du poumon, du cœur et du foie; — à M. Robin, pour ses travaux sur les diverses espèces de cataractes; — à M. Sapey, pour ses recherches sur la communication du système veineux abdominal et le système veineux général, etc.

Prix Jœcker. — Un chirurgien mort en Amérique, M. Jœcker, avait laissé, par testament, une somme de 200 000 fr. pour récompenser directement, et une fois pour toutes, un ouvrage important de chimie organique. Nous avons déjà eu occasion de dire dans ce recueil¹, qu'après bien des instances, l'Académie avait obtenu des héritiers Jœcker l'autorisation, qui lui fut longtemps refusée, de ne pas décerner cette somme en bloc, selon les intentions du testateur, mais d'en distribuer annuellement la rente comme encouragement aux travaux de chimie organique. Cet arrangement ayant fini par être accepté, l'Académie peut faire, avec le prix Jœcker, comme avec les prix de médecine et de chirurgie de M. de Montyon, ces petites distributions annuelles d'honneur et d'argent qui contentent beaucoup de gens et ne grandissent personne.

Fidèle à ce principe, elle a accordé, cette année, un prix de 3500 fr. à M. Wurtz, pour ses travaux sur le glycol et ses dérivés, et sur les alcalis oxygénés découverts récemment; et un prix de 2500 fr. à M. A. Cahours, pour ses travaux sur les radicaux organiques.

Prix Bréant. — Ce prix est, comme on le sait, relatif à la guérison du choléra; il n'a pas été décerné cette année, et il y a gros à parier que nous aurons à répéter bien des fois cette formule.

Après la proclamation des prix dont nous venons de fournir le commentaire explicatif, M. Flourens, dans la séance publique dont nous venons de rendre compte, a lu l'*Éloge de Thénard*, l'illustre chimiste mort en 1858.

1. Troisième année, t. II, p. 341.

2

Récompenses et prix annuels décernés par la Société d'encouragement pour l'industrie nationale.

La liste des récompenses et prix qui sont décernés chaque année par la *Société d'encouragement* aux auteurs d'inventions ou de perfectionnements industriels, représente assez bien les progrès que l'industrie manufacturière a faits dans le courant de chaque année. C'est pour cela que nous avons l'habitude de donner dans ce recueil le tableau de ces prix, avec une courte analyse des petits rapports justificatifs dont le conseil de la Société accompagne chacun de ces prix. Voici l'énumération des médailles d'or, de platine, d'argent et de bronze qui ont été accordées pour l'année 1860, par la *Société d'encouragement*.

MÉDAILLES D'OR.

1^o *Systèmes de télégraphe écrivant et de télégraphe imprimeur*, par MM. Digney frères. — MM. Digney frères et Beaudouin, en appliquant le système d'impression à l'encre des télégraphes imprimeurs au télégraphe de Morse, sont arrivés à faire produire, par ce télégraphe, des signaux encrés de la plus remarquable pureté, sans compliquer en rien le mécanisme de ce télégraphe. Ce système d'impression a résolu définitivement le problème de l'encrage dans l'appareil télégraphique. Il a d'ailleurs fourni un avantage bien plus précieux encore en télégraphie, celui de permettre la suppression des *relais*, cause perpétuelle de trouble dans l'échange des correspondances. Aujourd'hui le télégraphe Digney est employé dans toutes les stations télégraphiques de l'Europe.

MM. Digney ont exécuté, en outre, un télégraphe qui imprime en lettres romaines, et dont la disposition extrêmement ingénieuse présente l'avantage de pouvoir être adaptée à tous les télégraphes à cadrans employés dans les services des chemins de fer, et de ne pas exiger une manipulation autre que celle usitée pour la manœuvre de ces télégraphes.

2° *Fabrication perfectionnée des bougies stéariques*, par M. de Milly. — M. de Milly a ajouté à tous les perfectionnements qui ont été apportés jusqu'ici à la fabrication de l'acide stéarique, la saponification des corps gras par l'eau seule à la pression de 14 atmosphères.

« MM. Motard et de Milly avaient, dès l'origine, cherché à appliquer utilement la saponification par la chaux sous l'influence d'une faible pression, mais les conditions dans lesquelles ils s'étaient placés étaient défavorables. Reprenant cette question à l'aide de données nouvelles, M. de Milly a réalisé des résultats d'une haute importance, à savoir : que, sous une pression de 7 atmosphères, les corps gras se saponifient par l'action d'une quantité de chaux de beaucoup inférieure à celle qu'ils exigeraient dans les conditions ordinaires, d'où résulte une diminution proportionnelle dans la quantité d'acide sulfurique employée et dans celle de sulfate de chaux qui retient, par suite, moins de corps gras; résultats d'une très-grande valeur, et qui sont appliqués sur une très-grande échelle dans la fabrique de la Chapelle Saint-Denis.

3° *Appareil pour la production artificielle de la glace*, par M. Carré. — La machine à faire de la glace, construite par M. Carré, bien que toute nouvelle, est déjà appréciée comme un des progrès les plus importants accomplis dans ces dernières années. La Société d'encouragement honore cette découverte de sa plus haute récompense, c'est-à-dire de la médaille d'or.

4° *Canal d'irrigation de Carpentras*. — Le canal de Carpentras est destiné à arroser une surface de près de 16 000 hectares dans le département de Vaucluse. Il peut fournir jusqu'à 9000 litres d'eau par seconde. Sa longueur totale est de 78 kilomètres, et sa construction a nécessité une dépense de près de 3 000 000 de francs.

« Cette grande entreprise, appelée à décupler en peu d'années la valeur d'un immense territoire, est l'œuvre du *syndicat du canal de Carpentras*, association volontaire des propriétaires intéressés, administrée par les plus zélés et les plus honorables de ses membres. Depuis douze ans, le syndicat du canal de Carpentras et son ingénieur, M. Conte, poursuivent avec un courage, une persévérance et un désintéressement bien rares et véritablement admirables, la réalisation du grand travail agricole dont le pays commence à recueillir les fruits.

« De semblables exemples ne sauraient être assez honorés et trop souvent cités. En conséquence, la *Société d'encouragement*

accorde une médaille d'or au syndicat du canal d'irrigation de Carpentras, et elle offre, comme souvenir de cette récompense, des fac-simile en argent de la médaille d'or à M. Giraud, président du syndicat, et à M. Conte, ingénieur de l'association, et des fac-simile en bronze de la même médaille aux dix autres membres du syndicat. »

MÉDAILLES DE PLATINE.

« 1° *Fabrication de toiles imperméables*, par M. Gagin. — Dès 1836, feu M. Gagin avait entrepris ses actives et persévérantes recherches pour la dissolution du caoutchouc et son emploi dans la fabrication des tissus imperméables. Grâce à de nombreux efforts, il a créé une industrie tout entière; ses toiles imperméables, de natures diverses, sont destinées : 1° à mettre les marchandises à l'abri; 2° à construire les tentes pour les soldats; 3° à remplacer les toitures en zinc qui recouvrent les wagons. Le jury international de l'Exposition de 1855 a constaté que les toiles sablées employées à la couverture des wagons, offrent, par leur durée, leur prix et surtout leur incombustibilité, une supériorité incontestable sur les autres modes de couverture.

La *Société d'encouragement* décerne à feu M. Gagin une médaille de platine qui sera, pour sa famille, le témoignage le plus précieux de l'utilité des travaux de ce manufacturier.

2° *Embrayage électrique pour les appareils élémentaires*, par M. Achard, mécanicien à Paris. — M. Achard poursuit, depuis plusieurs années déjà, la solution de divers problèmes mécaniques dans lesquels l'introduction d'un courant électrique permettrait de suspendre ou de déterminer, à volonté, l'action de la puissance motrice. L'application qu'il a faite de ce principe au fonctionnement de la pompe alimentaire des chaudières à vapeur, permet de maintenir en toute sécurité, entre les limites les plus étroites, les variations du niveau de l'eau dans les chaudières. Toute cessation des fonctions de l'appareil étant indiquée par une sonnette, le chauffeur ne peut jamais se croire dans de bonnes conditions de marche s'il n'y est effectivement. L'appareil de M. Achard réalise donc un progrès, et la *Société d'encouragement* le recommande à l'attention des propriétaires d'usines qui tiennent à posséder des moyens efficaces de sécurité dans l'emploi des appareils à vapeur.

3° *Système de télégraphe écrivain*, par M. Thomas John. —

Depuis longtemps on cherchait les moyens de faire marquer à l'encre les signaux produits par le télégraphe de Morse. De nombreux systèmes ont été présentés, mais aucun d'eux, jusqu'à l'invention de M. Thomas John, n'avait fourni de résultats réellement pratiques. Par la combinaison d'une roue tournant dans un encrier et mise en mouvement par le télégraphe même, M. Thomas John a pu obtenir des traces régulièrement imprimées et lisibles. Cet appareil a précédé celui de MM. Digney frères, dont il a été question plus haut. »

MÉDAILLES D'ARGENT.

1° *Procédé d'étendage du verre*, par M. Binet, à Sèvres. — Dans la fabrication du verre à vitre, les manchons, coupés suivant une génératrice du cylindre, sont étendus sur une pierre parfaitement dressée. M. Binet prévient, par un moyen très-simple, les défauts qui résultent de ce procédé généralement employé. Il obtient des verres bien plans, sans ondulation, qu'il est facile de dresser d'une manière expéditive et peu coûteuse.

2° *Procédé d'argenture des glaces*, par MM. Brossette. — Les premiers essais d'argenture du verre remontent à l'année 1836 : depuis cette époque, des méthodes nombreuses et variées ont été imaginées dans le but de remplacer par l'argenture la méthode ancienne de l'étamage. Sans se prononcer sur la valeur de ces diverses méthodes, la Société d'encouragement se borne à reconnaître que celle de MM. Petit-Jean et Brossette réussit parfaitement, est d'une grande simplicité d'exécution et donne des résultats dont on a lieu d'être satisfait jusqu'à présent.

3° *Yeux artificiels en émail*, par M. Desjardin de Morainville. — M. Desjardin de Morainville a soumis à l'approbation de la Société d'encouragement des yeux artificiels en émail. Cette fabrication présentait de grandes difficultés, qui ont été surmontées avec perfection, et qui permettent de masquer chez l'homme les lésions qui s'adressent à la face.

4° *Procédés de décoration des porcelaines*, par M. Brianchon. — M. Brianchon, décorateur de porcelaines à Paris, a modifié fort heureusement les conditions dans lesquelles on prépare les lustres métalliques, en les rendant susceptibles de communiquer aux objets céramiques sur lesquels on les applique, les couleurs de l'or, de la nacre blanche ou colorée, les reflets irisés et changeants des différentes coquilles qu'on rencontre dans la nature.

5° *Gravure à l'acide fluorhydrique et incrustations métalliques*, par MM. Jardin et Blancoud, graveurs à Paris. — La gravure par l'acide fluorhydrique, appliquée au décor des pierres dures, de la porcelaine, des plaques émaillées, etc., et rehaussée soit au moyen d'émaux colorés, soit par des dépôts galvaniques d'or ou d'argent formant incrustation, a permis à MM. Jardin et Blancoud de créer des produits entièrement nouveaux.

6° *Pierres à aiguiser factices*, par MM. Desplanque, à Montrouge. — MM. Desplanque père et fils ont soumis à la Société d'encouragement des spécimens de meules et pierres artificielles propres à dresser et polir les métaux, à repasser les outils tranchants en usage dans les diverses industries. Ces produits consacrent une nouvelle application de caoutchouc durci.

7° *Monte-courroie*, par M. Herland. — M. Herland, mécanicien, a inventé un *monte-courroie*, qui fait disparaître de la manière la plus heureuse et la plus simple une cause d'accidents aussi fréquents que terribles. Il permet, en outre, pendant les intervalles d'arrêt de l'opérateur spécial que chaque courroie a pour mission de conduire, de faire une économie notable de force motrice. Sous l'action d'un levier à fourchette placé à portée de la main de l'ouvrier, la courroie s'échappe instantanément en quittant la poulie qui l'entraînait, et vient flotter sur l'arbre de cette poulie. Un mouvement inverse imprimé au levier à fourchette, au moment voulu de la mise en marche de l'opérateur, a pour résultat de ramener presque immédiatement la courroie sur le pourtour de la poulie qui l'entraîne de nouveau.

« Ainsi, le *monte-courroie* de M. Herland satisfait très-simplement, au moyen d'un appendice juxtaposé à la poulie, à deux buts très-distincts, l'un d'utilité industrielle, l'autre d'humanité. Ce dernier semble considérable quand on songe aux accidents affreux qui résultent trop souvent de la nécessité de remettre en mouvement plus ou moins rapidement les courroies dérangées pendant la marche.

8° *Appareil de sauvetage pour les marins*, par M. Tremblay, capitaine d'artillerie de marine, à Rochefort. — M. Tremblay a inventé des fusées porte-amarres pour le sauvetage des marins. Nous avons plus d'une fois entretenu nos lecteurs de ces ingénieux appareils au moyen desquels, par le jet d'une fusée de guerre, on peut lancer une corde, une amarre ou un engin quelconque à un navire en détresse. L'importance des travaux de cet officier, la louable persévérance, l'entier désintéressement

de cet inventeur, qui, pour rendre plus facile et moins coûteux l'usage de ses appareils, les a faits propriété de l'État, qui aujourd'hui les fabrique et les délivre au prix de revient, sont bien dignes d'éloges.

9° *Pompe d'épuisement*, par M. Denizot, mécanicien à Nevers. — M. Denizot a modifié les pompes d'épuisement de manière à diminuer les frottements dans une proportion notable. *La Société d'encouragement* recommande l'emploi de la pompe de M. Denizot comme l'une de celles qui peuvent procurer la plus grande économie dans les travaux d'épuisement.

10° *Compteur hydraulique et magnéto-moteur*, par MM. Loup et Koch, à Givors (Rhône). — MM. Loup et Koch ont livré à l'industrie un compteur hydraulique, dit *magnéto-moteur*, parce que le mouvement de la turbine soumise à la pression de l'eau qui s'écoule est transmis à l'appareil qui compte, par l'intermédiaire de barreaux aimantés; en supprimant le *stuffing-box*, on annule les altérations produites par l'humidité et par l'état défectueux des garnitures. La régularité du compteur doit être dès lors mieux assurée et plus continue.

11° *Balance hydrostatique*, par Kœppelin, professeur de physique à Colmar. — L'appareil de M. Kœppelin, repose sur l'emploi de la balance hydrostatique appliquée au pesage direct. Nous avons parlé ici, avec quelques détails, de cet instrument qui a été construit surtout en vue des filatures et qui est devenu tellement pratique qu'il fonctionne parfaitement bien entre les mains des ouvriers les moins habiles.

12° *Préparation en grand du fer réduit et des sels de fer et de manganèse*, par M. Burin du Buisson, pharmacien à Lyon. — Le fer réduit par l'hydrogène est devenu un médicament d'une très-grande valeur. Tant que sa préparation était renfermée dans les laboratoires des pharmaciens, elle ne pouvait être considérée comme industrielle. Mais il en a été tout autrement quand les quantités demandées par le commerce ont pris de l'importance; il a fallu alors employer des appareils de grandes dimensions et créer une véritable fabrique de produits chimiques spéciaux. M. Burin du Buisson a installé cette fabrication nouvelle dans une grande usine, où il prépare aussi en grand les sels de fer et de manganèse.

La Société d'encouragement, appréciant les difficultés qu'il a dû surmonter, l'importance et la bonne qualité de ses produits, lui a voté une médaille d'argent.

13° *Procédé de division des corps à l'état de fusion*, par M. le

baron de Rostaing. — L'industrie a déjà obtenu de très-grands avantages de l'application de la force centrifuge, et M. le baron de Rostaing a tiré de ce principe des résultats entièrement nouveaux. Des métaux ou autres composés en fusion tombant sur un disque en terre, mis en mouvement avec une vitesse de 2000 tours par minute, sont projetés dans un espace où l'air circule librement, et passent ainsi à un état de division qui permet de les employer à divers usages auxquels, dans leur état ordinaire, ils se prêtent plus ou moins difficilement.

Le plomb et le zinc ainsi granulés fournissent avec facilité des produits utiles. Par le grillage qu'elles subissent en traversant l'air, les *mattes* de cuivre sont destinées à fournir d'importants résultats, parce qu'à la fois le soufre se transforme en acide sulfureux, et la chaleur dégagée procure une grande économie de combustible.

14° *Procédés de cuivrage galvanique*, par M. Oudry, à Auteuil (Paris). — La galvanoplastie et ses applications les plus grandioses doivent beaucoup aux efforts intelligents et à la persévérance de M. Oudry. Par un procédé ingénieux, M. Oudry est parvenu à préserver les métaux oxydables, et particulièrement la fonte, en les couvrant d'un vernis isolant, dont la surface, rendue conductrice, se prête parfaitement à un dépôt de cuivre obtenu par voie galvanique. Les fontaines de fonte des Champs-Élysées et de la place Louvois, les supports de lanternes et les indicateurs de routes au bois de Boulogne démontrent le parti avantageux que la décoration peut tirer de cette industrie nouvelle, qui tente en ce moment l'entreprise grandiose de cuivrer, par les mêmes moyens, les coques de navires de fer ou de bois.

15° *Système de reproduction électro-typique des objets de la nature*, par M. Toussaint, à Charonne. — Au moyen d'un système de moulage très-perfectionné et de plusieurs combinaisons ingénieuses pour obtenir un bon métallissage des moules et un groupement solide des objets délicats qu'il s'agit de mouler, M. Toussaint est parvenu à reproduire par la galvanoplastie différents objets naturels, tels que feuilles, fleurs, fruits, insectes, animaux, etc., lesquels, groupés avec art, fournissent des ornements d'un bel effet.

16° *Procédé de coloration du fer et de l'acier, employé comme préservatif de la rouille*, par M. Thirault, pharmacien à Saint-Étienne. — Nous avons parlé tout récemment du procédé original imaginé par M. Thirault, de Saint-Étienne, pour préserver le fer de l'oxydation. La méthode que l'on doit à ce chimiste est