Un autre appareil simple est celui que décrit M. Becquerel dans ses *Éléments d'électrochimie* : on prend une caisse en bois (fig. 2) rectangulaire et enduite intérieurement avec des substances inattaquables par les dissolutions, avec de la gutta-percha, par exemple.

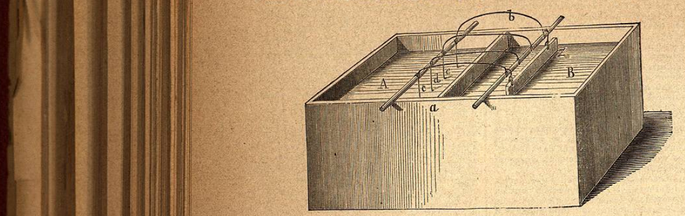

Fig. 2.

zinc Z, placés à quelques centimètres du diaphragme ; elle est de surface à peu près égale à celle des moules qui sont placés dans l'autre compartiment, suspendus en *c*, *d*, *e*, parallèlement à la lame de zinc. Aussitôt que la communication est établie, par des fils de laiton, entre les moules et le zinc, le dépôt commence. Comme dans le cas précédent, il faut avoir soin d'entretenir la saturation du bain de sulfate de cuivre.

Mais ces appareils, qui peuvent être bons pour opérer en petit, ne se seraient jamais prêtés aux applications industrielles; il est

On partage cette caisse en deux par une cloison perméable *ab*, nommée *diaphragme*. Le premier compartiment A contient la dissolution faite à froid de sulfate de cuivre, l'autre B contient de l'eau légèrement acidulée. Dans ce dernier plonge une lame de

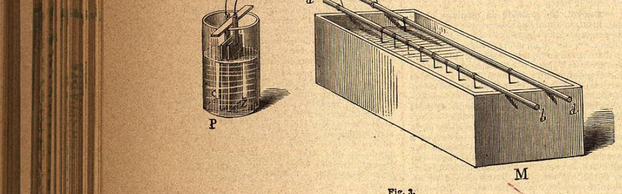

Fig. 3.

ments cuivre C et zinc Z, plongés dans de l'eau acidulée, et d'une caisse M contenant le bain de sulfate de cuivre. Sur cette caisse reposent deux tringles : à l'une d'elles *cd* est suspendue une plaque de cuivre, à l'autre *ab* sont attachés les moules. Pour décomposer la dissolution et précipiter le cuivre, on forme le courant en mettant en communication par un fil de laiton l'élément cuivre de la pile avec la plaque de cuivre suspendue dans la caisse, qui devient ainsi le pôle positif de l'appareil ; on fait de même communiquer l'élément zinc de la pile avec les moules qui forment le pôle négatif. Comme dans les cas précédents, le cuivre contenu dans le sulfate vient se fixer sur les moules ; seulement la dissolution ne s'affaiblit pas, parce que l'acide sulfurique dégagé par la décomposition est transporté au pôle positif, c'est-à-dire sur la plaque de cuivre, et reconstitue constamment du sulfate de cuivre. L'idée d'employer comme électrode positif un métal de même nature que celui qui est en dissolution dans le bain est due à Jacobi.

Quant aux bains, c'est-à-dire aux sels en dissolution, dont on veut faire déposer le métal, tous les sels ne sont pas également bons à employer, et l'on n'a pas encore trouvé pour tous les métaux des sels qui se prêtent à cet usage. Pour les produits galvanoplastiques en or et en argent, on prend les *chlorures doubles* de potassium et d'or et de potassium et d'argent ; pour le platine, le *chlorure double* d'ammonium et de platine ; pour les dépôts de nickel, on emploie le sulfate ou le nitrate de nickel ; pour le zinc, le sulfate de zinc ; pour le plomb, l'acétate de plomb très-étendu, acidifié avec de l'acide nitrique. Le dépôt d'étain présente de grandes difficultés ; on peut se servir de la dissolution d'étain dans l'eau régale acidulée par l'acide nitrique. Enfin, tout dernièrement, on est arrivé à obtenir des dépôts de fer par la *galvanoplastie* ; mais les procédés sont encore secrets.

C'est ici le lieu de parler des moules. Le moule doit d'abord être bon *conducteur*, sans cela il intercepterait le courant et n'attirerait plus le métal ; il ne doit pas être attaquable par la dissolution ; enfin il ne doit pas réagir sur le métal déposé. Quand on se sert comme moule de l'objet même qu'il s'agit de reproduire, on dit qu'on opère *à moule perdu*, par la raison que les modèles, de quelque nature qu'ils soient, s'ils restent longtemps plongés dans le bain, courent grand danger d'être gâtés ou détruits. Il est à remarquer, en outre, qu'au lieu d'obtenir ainsi un exemplaire de forme identique, on n'obtient qu'une empreinte renversée, qui devient alors le véritable moule et peut à son tour servir à reproduire le modèle primitif ; c'est comme une épreuve négative de photographie. Pour obtenir d'autres conditions, on a recours à ce qu'on appelle le *surmoulage* ; c'est-à-dire qu'on fait d'abord une empreinte négative sur laquelle on reprend une empreinte positive.

On pourrait à cet effet employer des moules en métal ; mais la plupart offrent de graves inconvénients, en ce qu'ils sont facilement attaqués. Les seuls métaux qui puissent être employés sont le cuivre, le plomb ou l'alliage de plomb et surtout l'argent, qui n'est précipité que par les sels d'or et de platine, et qui doit être préféré pour obtenir des dépôts d'une grande pureté. Les moules en cuivre se font par la *galvanoplastie*, en opérant un dépôt sur l'objet dont on veut avoir un moule. Le plomb en feuilles bien nettoyées et bien planes peut, par la pression, recevoir l'empreinte des gravures les plus délicates. Les alliages de plomb qu'on peut employer sont : la soudure des plombiers, le métal fusible de Darcet, celui de Newton et celui des caractères typographiques.

Tous ces procédés étaient loin d'atteindre la perfection de moulage que donnent les matières plastiques : la cire à cacheter, la cire vierge, le stéarine, le papier, le plâtre, le soufre, la gutta-percha ou la gélatine ; mais comme ces matières ne sont pas conductrices : on a tourné la difficulté en les métallisant à la surface, ce à quoi l'on arrive aisément en les frottant avec une poudre métallique impalpable ; les poudres les plus employées à cet usage sont celles de cuivre et d'argent obtenues en *précipités*, et surtout la plombagine. La plombagine doit être légère, douce, nette, unie, luisante, argentée, et d'un grain serré. On l'applique sur le moule à l'aide d'un pinceau fin et soyeux, enduit d'une substance grasse qui sert à retenir la poudre. On peut aussi métalliser les moules en les trempant dans certaines dissolutions métalliques qui précipitent ou déposent facilement ; mais la plombagine est toujours préférable. Les moules en métal eux-mêmes ne peuvent servir sans préparation préalable : on est obligé de les décrocher et de les décaper avec le plus grand soin. Remarquons encore que, lorsqu'il s'agit

de faire un dépôt métallique adhérent sur le verre ou la porcelaine, sur les poteries en général, on est obligé de les dépolir par l'acide fluorhydrique ou de les recouvrir d'un vernis qui favorise l'adhérence de la plombagine. Lorsqu'on veut déposer le métal sur certaines parties seulement, on rend les autres non conductrices en les recouvrant d'un vernis qu'on ne métallise pas ; c'est ce qu'on appelle faire des *épargnes*. Les moules en métal Darcet conviennent parfaitement pour la reproduction de petits objets, médailles, portraits, bas-reliefs, etc. ; mais ils ne pourraient être employés pour les objets à large surface. Au surplus, ils ne conviennent pas pour les bains de cuivre, à cause du mercure qu'ils contiennent.

Les moules en métal forment facilement corps avec la couche déposée, en sorte qu'on ne peut plus séparer l'un de l'autre ; c'est ce qui était arrivé à Spencer, lorsqu'il voulut mouler une médaille de cuivre.

Une des plus grandes difficultés que l'on rencontre consiste à mouler des objets qui présentent des sinuosités ou des creux très-sensibles, sous lesquels la matière risquerait d'être prise après le moulage. On a recours en ce cas à la gélatine ou à la gutta-percha. La première de ces matières a cependant de graves inconvénients, en ce qu'elle se gonfle dans le bain ou se dissout en contact prolongé avec les acides. Il s'agit dès lors de l'employer avec une rapidité extrême, ce qui ne peut avoir lieu que dans des cas très-rares.

On est bien parvenu à la rendre insoluble, mais non à empêcher tout à fait le gonflement. En tout cas, il faut, lorsqu'on s'en sert, appliquer d'abord sur le moule de plombagine ; puis, une fois que le moule est dans le bain, faire passer un courant énergique, qu'on diminue dès qu'une première couche du métal en déposition s'est déposée. La gutta-percha est un peu moins élastique et donne des moules moins parfaits que la gélatine ; mais, dès qu'il n'y a pas de difficulté mécanique dans le moulage, elle est de beaucoup préférable, pour sa ténacité et sa souplesse. Le succès est tout entier dans l'habileté du mouleur.

Pour séparer les moules de l'enveloppe obtenue par la *galvanoplastie*, on opère suivant la nature du moule. Les moules en plâtre, par exemple, doivent nécessairement être brisés ; ils se s'enlèvent pas par lambeaux. Ceux en cire, en stéarine, en gélatine, en gutta-percha et en métal fusible, doivent être plongés dans l'eau bouillante et sont perdus comme ceux en plâtre. Ceux en gutta-percha cependant peuvent se détacher à froid et servir jusqu'à quatre ou cinq fois ; mais c'est assez rare.

Nous arrivons maintenant aux conditions dans lesquelles les opérations doivent être faites pour que leur succès soit assuré. Il importe d'abord de maintenir autant que possible une température fixe. Si l'on arrive à cristallisation qui se produit souvent dans le bain lorsque la température est plus basse, ce qui diminue notablement la quantité de métal capable de circuler. Ensuite, la saturation du liquide étant toujours plus grande en bas qu'en haut, en sorte que le metal se déposerait naturellement par couches plus épaisses à la partie inférieure du moule, on doit retourner les moules de temps à autre, ce qui exige une certaine habileté ; car si on ne les retourne pas très-promptement, ils s'oxydent et ne sont plus bons conducteurs.

Une autre inégalité dans l'épaisseur de la couche déposée résulte de ce que le courant galvanique agit d'une façon beaucoup moins intense au point même où le fil conducteur est en contact avec le moule, qu'au point le plus éloigné de ce fil ; pour y obvier, on attache deux ou plusieurs conducteurs suffisamment longs aux deux extrémités du moule. Ceux des fils qui sont fixés au bord inférieur du moule doivent être recourbés en arrière, car sans cela ils attireraient une grande quantité de métal qu'ils distrairaient à l'opération.

La manière dont se font les dépôts dépend aussi de l'intensité de la pile, du degré de concentration et de conductibilité de la dissolution, de sa température, enfin de la dimension et de la disposition des électrodes. Mais il est assez difficile de donner à cet égard des instructions précises. C'est surtout une question de pratique personnelle. Dans chaque cas spécial, il faut diriger l'opération d'une manière différente, et ce n'est que l'expérience qui peut former un homme compétent en pareille matière. Suivant que l'on aura modifié l'une ou l'autre de ces conditions, on obtiendra des dépôts d'une nature différente ; tantôt secs et cassants comme l'acier, tantôt mous et malléables comme du plomb, tantôt complétement désagrégés en poudre noire cristalline. Le cas le plus favorable est celui où le dépôt est d'abord légèrement malléable, de façon qu'on puisse à la rigueur le presser avec un ébauchoir contre le moule, où il devient ensuite complétement dur et solide. On a observé que, pour cela, il valait mieux en général employer un courant peu intense, lent et de force toujours identique.

En dehors du moulage proprement dit, la *galvanoplastie* s'applique :

1° À recouvrir d'une couche de métal plus précieux des objets en métal moins précieux ; ainsi des alliages de cuivre, de plomb ou de zinc peuvent être doublés d'or ou d'argent ; c'est ce qu'on appelle dorure ou argenture galvanique. On peut aussi bronzer ainsi des objets en zinc ou en plomb. Il ne faut pas confondre toutefois avec les produits de la *galvanoplastie* les objets dits galvanisés, qui sont simplement en fer plongé dans de la fonte de zinc pour les préserver de l'oxydation.

2° À la métallisation d'objets non métalliques ; ainsi des objets en bois ou en plâtre, des fruits, des verres et poteries, rendus conducteurs par un des moyens indiqués plus haut, peuvent être recouverts d'une couche de métal plus ou moins mince, qui conserve parfaitement l'objet dans le cas où il serait composé de substances organiques corruptibles.

Les applications de ces procédés aux diverses industries qui peuvent y avoir recours ne seraient pas ici à leur place ; on les trouvera indiquées aux articles spéciaux. Il suffira d'énumérer les principales pour montrer quels progrès la science et les arts ont réalisé dans cette seule branche depuis trente années que la *galvanoplastie* compte d'existence On en tire parti, en effet : pour la reproduction des monnaies et des médailles, pour la copie des cachets, sceaux, empreintes, etc. ; pour le bronzage, la dorure, l'argenture des statues, bas-reliefs, bijoux, objets de vaisselle, etc. (les exemples les plus connus de cette classe d'objets sont fournis par l'argenterie dite en *ruolz*) ; pour la reproduction de fruits, de légumes et de végétaux de toute sorte, et pour leur transformation en objets métalliques ; pour la reproduction des statues et œuvres de sculpture. L'un des deux lions de Barye, placés actuellement au guichet des Tuileries, sur le quai, a été reproduit par la galvanoplastie ; la fameuse colonne Trajane, moulée d'abord en plâtre, a été de même reproduite ensuite en bronze, et c'est la copie ainsi obtenue qui se trouve maintenant au musée de Saint-Germain. Citons encore : la fabrication des caractères et des clichés d'imprimerie ; celle des glaces étamées à l'argent ; la gravure directe des planches de cuivre ou d'acier, la galvanographie, la reproduction des épreuves photographiques. Même dans la grande industrie, on pourrait encore mentionner le traitement galvanique des minerais de cuivre, et tant d'autres que nous passons. Si l'on songe aux services rendus déjà par la *galvanoplastie*, on ne peut s'empêcher de concevoir les plus grandes espérances pour l'avenir de cet art utile entre tous, et qui est destiné sans doute à produire dans l'industrie contemporaine une révolution plus considérable encore que celle dont nous apercevons déjà les précieux résultats.

Il y a une dizaine d'années, un simple ouvrier compositeur, M. Coblence, homme intelligent et d'initiative, a introduit en France certaines applications pratiques de la *galvanoplastie* appliquée à la typographie. Son procédé, qu'il appelle *électrotypie*, a été appliqué aux textes et aux figures du *Magasin pittoresque* et de la *Mode illustrée*. M. Coblence a reçu la croix de la Légion d'honneur à la suite de l'Exposition universelle de 1855.

GALVANOPLASTIQUE adj. (gal-va-no-pla-sti-ke — rad. *galvanoplastie*). Techn. Qui a rapport à la galvanoplastie : *Procédés* GALVANOPLASTIQUES.

GALVANO-PUNCTURE s. f. (gal-va-no-pon-ktu-re — de *galvanisme*, et du lat. *punctura*, piqûre). Chir. Syn. d'ÉLECTRO-PUNCTURE.

— Encycl. V. ÉLECTRO-PUNCTURE.

GALVANOSCOPE s. m. (gal-va-no-sko-pe — du nom de *Galvani*, et du gr. *skopéô*, j'examine). Physiq. Instrument qui rend sensibles à la vue les effets galvaniques.

GALVANOSCOPIQUE adj. (gal-va-no-sko-pi-ke — rad. *galvanoscope*). Physiq. Qui a rapport au galvanoscope : *Appareils* GALVANOSCOPIQUES.

GALVANOTHÉRAPIE s. f. (gal-va-no-té-ra-pi — de *galvanisme*, et de *thérapie*). Méd. Application du galvanisme à la thérapeutique.

GALVAUDÉ, ÉE (gal-vô-dé) part. passé du v. Galvauder : *Se voir* GALVAUDÉ *par tout le monde.*

GALVAUDER v. a. ou tr. (gal-vô-dé — du lat. *galbanum* ou *galbinum*, sorte de vêtement. Dans cette hypothèse, le sens propre de *galvauder* serait porter casaque ; de là être un vagabond, puis enfin, à l'actif, gâter, mettre en désordre). Maltraiter en paroles ; réprimander vivement : *M. Dorat m'a* GALVAUDÉ *deux fois sans que je lui aie donné le moindre sujet, je lui ai pardonné deux fois ; s'il me fait une troisième algarade, je lui pardonnerai pour la troisième.* (Volt.)

— Fam. Faire maladroitement, gâcher : *Il a* GALVAUDÉ *cet ouvrage. Il vous* GALVAUDERA *votre affaire. Peut-on* GALVAUDER *ainsi d'aussi bonnes choses?*

Se galvauder v. pr. S'abrutir, se ravaler en fréquentant des cabarets, des lieux infâmes.

GALVÉSE s. m. (gal-vè-ze). Bot. V. GALVÉZIE.

GALVÉSIE s. f. (gal-vé-zi). Bot. V. GALVÉZIE.

GALVESTON, ville des Etats-Unis d'Amérique, dans l'Etat du Texas, sur l'île de son nom, à l'entrée d'une large baie formée par le golfe du Mexique, avec un bon port, ch.-l.

du comté de son nom, à 300 kilom. S.-E. de la ville d'Austin ; 7,300 hab. C'est la ville la plus populeuse et la plus commerçante de l'Etat du Texas ; les rues sont larges et bien alignées ; elle possède de beaux édifices publics. Un service régulier de bateaux à vapeur relie le port de Galveston à la Nouvelle-Orléans, à Harrisburg, à Houston. L'île sur laquelle elle est bâtie, appelée aussi San-Luis, présente un certain intérêt historique, car elle était le repaire du fameux flibustier des Indes occidentales, du pirate Lafitte, qui posséda, en outre, en 1814, l'île Barataria, où il avait fondé une sorte de colonie. Cette île peut avoir 50 kilom. de longueur, sur 5 de largeur. ‖ Autre ville des Etats-Unis, dans la Louisiane, au N.-O. de la Nouvelle-Orléans, sur l'Amite ; 2,204 hab.

GALVETTE s. f. (gal-vè-te). Mar. Nom d'un petit bâtiment en usage sur la côte de Malabar, et qui porte un ou deux canons à ses extrémités.

GALVEZ (don Joseph), homme d'Etat Espagnol, né à Velez-Malaga en 1729, mort en 1786. Reçu docteur en droit, il vint se fixer à Madrid, où il se fit connaître comme un avocat de talent, se lia avec plusieurs Français de distinction qui habitaient cette ville, obtint la confiance du marquis de Duras, ambassadeur de France, qui le chargea de traiter les affaires de la légation près la cour d'Espagne, et entra ainsi en relations avec le marquis de Grimaldi, ministre des affaires étrangères, qui, frappé de son intelligence, se l'attacha en qualité de secrétaire. Galvez eut rempli cette place en homme aussi apte que capable. Nommé bientôt après membre du conseil des Indes, puis directeur des affaires de l'Amérique, il fut envoyé au Mexique en 1771, y fonda une colonie qui lui valut le titre de *marquis de la Sonora*, reçut à son retour l'important ministère des Indes (1775), rendit, dans ce poste, de grands services à sa patrie, mais se fit détester par son caractère hautain. — Son neveu, Bernard GALVEZ, né à Malaga en 1756, mort en 1794, servit d'abord dans l'armée française, puis entra au service de l'Espagne, reçut à vingt-quatre ans le grade de maréchal de camp, devint vice-gouverneur de la Louisiane, conquit Pensacola et une grande partie des deux Florides, et reçut, en récompense de ses services, le titre de comte, le grade de lieutenant général et la vice-royauté du Mexique. Galvez occupa jusqu'à la fin de sa vie ce poste, dans lequel il montra autant de sagesse que de modération.

GALVÉZIE ou GALVÉSIS s. f. (gal-vé-zi — de *Galvez*, sav. espagn.). Bot. Genre d'arbrisseaux, de la famille des personnées, qui croît dans l'Inde. ‖ On dit aussi GALVÉSE.

GALWAY ou **GALLOWAY**, ville d'Irlande, ch.-l. du comté de son nom, à l'embouchure de la rivière qui fait communiquer le lac de Galway, à 180 kilom. O. de Dublin, par le chemin de fer ; 23,195 hab. Evêché catholique ; collége de jésuites. Résidence d'un gouverneur militaire et d'un consul des Etats-Unis. Le commerce de Galway, quoique bien moins important qu'autrefois, est encore assez considérable ; il consiste principalement dans l'exportation des grains et des poissons, de la soude et du marbre, dont on expédie de magnifiques blocs en Angleterre et aux Etats-Unis. La pêche du saumon y est pratique sur une grande échelle, et donne d'excellents résultats. Le port renferme un dock flottant de 5 acres de superficie.

Galway fut fondée au XIIe ou au XIIIe siècle, et entourée de remparts, dont il subsiste encore une ou deux portes. Vers le XIVe siècle, ses relations commerciales étaient très-étendues, et, dans leurs fréquents voyages en Espagne, ses riches négociants rapportèrent le goût des modes et de l'architecture castillanes. Aussi, les rues de Galway rappellent-elles celles de Grenade et de Valence, avec leurs anciennes portes, leurs larges escaliers et leurs décorations fantastiques. Les édifices publics de Galway offrent peu d'intérêt. Nous nous bornerons à signaler : l'église paroissiale, érigée pendant le XIVe siècle, et le collége de la Reine, quadrilatère de 84 mètres de long, sur 65 mètres de large, surmonté d'une tour de 33 mètres.

• L'intérêt de Galway pour les touristes, dit M. A. Esquiros, est dans ses ruines, dans les vestiges d'architecture italienne et espagnole qu'elle étale presque à chaque pas, et dans les traits caractéristiques de ses habitants. Claddagh est un village situé près du port, et où vivent les pêcheurs et leurs familles, au nombre de 5,000 à 6,000. Ils sont tout à fait distincts des autres habitants de la ville, avec lesquels ils ne contractent aucune union matrimoniale. Ces derniers sont à leurs yeux des intrus, *transplanters*, et ils les regardent comme une race inférieure. Les pêcheurs sont propres, sociables, mais très- superstitieux, et ne vont jamais en mer qu'aux jours regardés par eux comme propices. Ils se gouvernent eux-mêmes, selon leurs lois et coutumes, par l'autorité d'un *roi* et d'un amiral, qu'ils choisissent tous les ans. Les anneaux de mariage, massifs bijoux, passent des mères aux filles, comme un héritage de famille. La fiancée reçoit aussi pour dot, le jour de son mariage, un bateau ou une part de bateau, selon les moyens de ses parents. Le marché de ces pêcheurs est situé près d'une vieille tour et d'une ancienne porte de la ville. •

GALWAY (comté DE), division administrative d'Irlande, dans l'ancien port de Connaught, sur la côte occidentale de l'Irlande, entre les comtés de Mayo au N., de Roscommon et de Tipperary à l'E., de Clare au S., l'Atlantique au S.-O. et à l'O. Superficie, 604,266 hectares ; 254,256 hab. C'est, après celui de Cork, le comté le plus vaste de l'Irlande. Les côtes sont très-découpées, et offrent un grand nombre de magnifiques havres, notamment ceux de Kilery, de Ballinakiel, de Birterbay, de Kilkerran, de Kinvara, etc. Le lac Corrib et la rivière qui lui sert d'écoulement au S. divisent le comté en deux parties : la partie orientale, qui présente une surface agréablement coupée de plaines et de collines, et la partie occidentale, couverte de montagnes. Outre le lac Corrib, le comté de Galway renferme quelques autres lacs remarquables, parmi lesquels il faut citer le lac Derg, que traverse le Shannon ; le lac Mask, sur la limite N., et le lac Rea, au S.-E. Les cours d'eau les plus importants du comté sont : le Shannon, le Suck, la Dunmore, la Moyne, la Clare, le Cornamaut, le Gurtnamakin et la Killymure. La partie montagneuse est presque partout frappée de stérilité, excepté dans les vallées, qui sont souvent fertiles. Les principales productions du sol sont les grains et les pommes de terre. Le comté renferme d'immenses pâturages, qui nourrissent de nombreux troupeaux, principale ressource des habitants. Sauf la fabrication des toiles, l'industrie manufacturière n'a aucune importance dans le comté. La pêche y donne des produits assez considérables. Le comté, divisé en 16 baronnies et 116 paroisses, envoie 4 membres à la chambre des Communes, 2 pour le comté et 2 pour la circonscription électorale de la ville de Galway, qui en est le chef-lieu ; les autres villes principales sont Tuam et Ballinasloé.

GALWAY (baie de), formée par l'océan Atlantique sur la côte O. de l'Irlande, entre le comté de Galway et celui de Clark ; 40 kilom. de profondeur et 30 kilom. de largeur.

GALY-CAZALAT (Antoine), ingénieur et homme politique français, né à Saint-Girons (Ariége) en 1797, mort en 1869. Il était, en 1816, élève de l'Ecole polytechnique, lorsque, à la suite d'un acte d'insubordination, cette école fut licenciée. Il entra alors dans l'enseignement, professa successivement les mathématiques et la physique à Perpignan, à Nancy, à Versailles, puis se fit ingénieur civil. En 1830, M. Galy-Cazalat construisit une machine à vapeur destinée à parcourir les routes ordinaires, et s'appliqua ensuite à perfectionner diverses machines, pour lesquelles il obtint des médailles d'or de l'Institut et de la Société d'encouragement. Après la révolution de février, les électeurs de l'Ariége envoyèrent M. Galy-Cazalat à la Constituante, où il vota avec le parti modéré. Il fut rapporteur du *National*. Pendant les terribles journées de Juin, ce représentant paya de sa personne, se rendit auprès des insurgés pour leur communiquer le décret par lequel l'Assemblée avait voté un crédit de 3 millions pour des travaux, fut retenu bientôt après comme otage, puis parvint, avec M. Druet-Desvaux, à se joindre aux troupes qui enlevèrent les dernières barricades. M. Galy-Cazalat se montra hostile à la politique du président de la République, qui le fut pas réélu à la Législative. Il reprit alors ses travaux interrompus sur les arts mécaniques. On lui doit, notamment : une machine oscillante, un manomètre, un appareil pour la fabrication à bon marché du gaz pour l'éclairage et le chauffage, un aéroposte transmettant les dépêches avec une vitesse de 6 kilom. par minute, etc. M. Galy-Cazalat a publié : *Voiture à vapeur sur routes ordinaires* (1835, in-4°) ; *Mémoire théorique et pratique sur les bateaux à vapeur* (1837, in-4°) ; *De l'assainissement du port de Marseille* (1841, in-4°). Dans ces derniers temps, le monde savant s'est beaucoup occupé de ses recherches sur l'acier, dont il avait présenté les résultats à l'Académie des sciences et à la Société des ingénieurs civils.

GALYZIN, famille princière de Russie. V. GALITZIN.

GAMA (Vasco DE), navigateur portugais, né à Sinès (province d'Alentejo) en 1469, d'une ancienne famille. On n'a que peu de détails sur sa jeunesse. On conjecture qu'il se forma à l'art de la navigation dans les mers de l'Afrique. En 1487, il avait déjà une si grande réputation, qu'il fut désigné par Jean II pour commander l'expédition que ce monarque avait rêvée, et qui devait tenter de se rendre aux Indes en doublant l'extrémité encore incertaine du continent africain. La mort du roi fit échouer ce projet, qui ne reçut son accomplissement que dix ans plus tard, sous Emmanuel le Fortuné. Vasco de Gama partit, en 1497, avec quelques bâtiments et 160 hommes, doubla le cap de Bonne-Espérance plus facilement qu'il ne l'avait espéré, et ouvrit ainsi la voie de l'Inde par l'Océan. Après les découvertes de Colomb, c'est là le plus grand événement maritime du XVe siècle. A son retour à Lisbonne (1499), il reçut du roi et du peuple un accueil princier, fut nommé (1502) amiral des Indes, obtint le titre de *dom*, des privilèges étendus dans le commerce des Indes et le droit d'ajouter les armes royales à ses armoiries. Dans cette même année 1502, il partit à la tête d'une seconde expédition plus considérable, frappa de terreur par de sanglantes agressions les princes de la côte orientale de l'Afrique, qui l'avaient troublé dans son premier voyage, fonda des établissements à Mozambique et à Sofala, exerça des représailles terribles contre la ville de Calicut, où des négociants portugais avaient été massacrés, et, à la suite de négociations avec le roi de Cochin, établit le premier comptoir portugais dans l'Inde. A son retour dans sa patrie (1503), après des résultats aussi glorieux, il ne trouva que l'ingratitude et le dédain, et fut laissé vingt et un ans dans l'inaction. Jean III le tira de sa retraite et le nomma vice-roi des Indes (1524). Il partit à la tête d'une flotte et se rendit à Cochin ; mais il mourut au bout de trois mois, au moment où il s'occupait activement de l'organisation des possessions portugaises. On connaît le mot qui termina en quelque sorte la vie de ce grand navigateur. Comme on approchait des côtes de l'Inde, les flots de la mer se soulevèrent tout à coup à une hauteur considérable sans qu'aucun des signes ordinaires annonçât une tempête. Personne peut-être n'avait reconnu un tremblement de terre sous-marin. Au milieu des cris de terreur des équipages, Vasco de Gama, qui avait seul conservé sa tranquillité, étendit la main pour commander au moins la dignité du silence en présence d'un danger inconnu. « Ne craignez rien ! dit-il avec autorité, *c'est la mer qui tremble devant nous.* » Parole un peu emphatique, mais qui allait bien à ces hardis explorateurs qui couraient les grandes aventures de l'Océan à la recherche de continents nouveaux, et que nul péril n'avait jamais troublés. On a découvert, en 1838, à la bibliothèque de Porto, le journal de route d'un compagnon de Gama. M. Ferdinand Denis en a donné une traduction française dans la collection Charton, *Voyageurs anciens et modernes* (1855, t. III). Avant la découverte de ce précieux document, on n'avait que des récits incomplets et sommaires des expéditions du grand navigateur portugais.

GAMA (Etienne DE), capitaine portugais, fils du précédent, mort vers 1550. Il se rendit, en 1524, dans les Indes avec son père, s'acquit une grande réputation par sa valeur, reçut le titre de *capitam mor*, fut nommé gouverneur de Malacca en 1536, et appelé, en 1540, au gouvernement de Goa. Pour se mettre à l'abri de tout soupçon, Etienne de Gama fit alors faire l'inventaire de sa fortune, qui était considérable, puis remédia aux désordres qui s'étaient introduits dans l'administration, subvint avec ses propres deniers aux travaux de la marine, à la réparation des édifices publics, puis se rendit, en 1541, dans la mer Rouge avec 80 bâtiments pour y brûler une flotte turque qui sortait de Suez, expédition plus glorieuse pour lui qu'utile au Portugal. Il fut remplacé dans le gouvernement de Goa, en 1542, par Alphonse de Souza. L'inventaire de ses biens, à sa sortie de charge, montra qu'il avait dépensé un tiers de sa fortune pour le service public. De retour en Portugal, il reçut d'abord du roi Jean III un excellent accueil ; mais, ayant refusé d'accepter une épouse de son choix, il tomba en disgrâce, se retira à Venise, et fut rappelé plus tard à Lisbonne, sur la recommandation de Charles-Quint.

GAMA (Christophe DE), capitaine portugais, frère du précédent, mort en 1542. Il servit avec distinction dans l'Inde, accompagna, en 1541, son frère dans son expédition de la mer Rouge, puis se mit à la tête d'un corps de 400 hommes, envoyé au secours du roi chrétien d'Abyssinie, Asenaf Segued, que menaçait un chef turc redoutable, connu sous le surnom de Gragné le Gaucher. Christophe de Gama, accompagné du Portugais Bermudez, qui avait été nommé par le pape patriarche d'Abyssinie, pénétra dans le Tigré, triompha d'abord de tous les obstacles, puis fut battu, malgré des prodiges de valeur. Il tomba entre les mains du chef turc, qui, sur refus d'embrasser l'islamisme, ordonna de le mettre à mort et de couper son corps en quatre morceaux. Ayres Dias, connu sous le nom de Marcos, prit alors le commandement de la poignée de Portugais qui avaient survécu. Le récit de l'expédition de Christophe de Gama nous a été transmis par le Portugais Michel de Castanhoso.

GAMA (Jeanne), Portugaise, fondatrice d'une maison de refuge pour les femmes vouées, née à Viana, en 1515, d'une famille pauvre et obscure. Elle fit un très-riche mariage, et, laissée veuve au bout de peu de temps, elle eut l'idée d'appeler autour d'elle un certain nombre de femmes qui se trouvaient dans les mêmes conditions. Le refuge qu'elle fonda prit le nom de *Salvador del mundo*, et elle en fut la directrice. Elle mourut fort âgée, en 1586, de la douleur que lui causa l'expropriation de sa maison, au profit d'un couvent de jésuites qui voulait s'agrandir.

GAMA (Jean DE), pilote portugais, du commencement du XVIe siècle. Il découvrit, en allant de la Chine à la Nouvelle-Espagne, dans le nord-est du Japon, un groupe d'îles, qu'il désigna sous le nom de *Terre de Gama*, et dont il est fait pour la première fois mention

dans une carte dressée en 1649 par Texeira, cosmographe du roi de Portugal.

GAMA (Philippe-Joseph), poëte et orateur portugais, né à Lisbonne en 1713, mort en 1742. Il passe pour un des meilleurs poëtes latins de son pays. Parmi ses ouvrages, au style concis, harmonieux, élégant, qui lui valurent d'être nommé membre de l'Académie royale d'histoire portugaise, nous citerons : *Epigrammatum decades undecim* (1733) ; *Epigrammatum liber unus* (1735) ; *Mars lusitanus* (1736).

GAMA (Antonio DE LEON Y), astronome et antiquaire mexicain, né à Mexico en 1735, mort en 1802. Il s'est fait un nom distingué, dans l'Amérique espagnole et en Europe, par ses travaux astronomiques et ses recherches savantes sur les connaissances des anciens Indiens en mathématiques et en astronomie. Dès 1771, il adressait à Lalande des communications intéressantes, que l'astronome français a mentionnées avec éloge. Parmi ses écrits sur les hiéroglyphes astronomiques des Indiens, on remarque surtout le suivant, relatif à un calendrier antique, composé sur deux pierres : *Descripcion historica y cronologica de las dos piedras* (Mexico, 1832), continué par Bustamonte.

GAMA (José-Basilio DA), poëte brésilien, né à Sam-José-do-rio-das-Montes en 1740, mort à Lisbonne en 1795. Il était novice chez les jésuites de Rio-Janeiro, lorsque parurent, en 1759, les décrets qui expulsaient cet ordre. Gama termina ses études dans cette ville, puis se rendit à Lisbonne et, de là, à Rome, où il se lia avec plusieurs personnes distinguées, et devint membre de l'Académie des Arcades, séjourna ensuite à Naples, à Lisbonne, et retourna à Rio, d'où il fut renvoyé en Portugal. Soupçonné affiliation à l'ordre des jésuites l'avait rendu suspect au point qu'il faillit être déporté à Angola. Fort heureusement pour lui que, bien qu'il n'eût encore rien publié, il avait acquis la renom d'un poëte élégant et facile. Sa réputation attira l'attention du ministre Pombal, qui se plaisait à protéger les lettres et les arts, et, avant d'aller s'ensevelir dans ces marmites... Sancho compte plus de soixante outres pleines d'un vin généreux. De grands monceaux de pain, blanc comme la neige, sont empilés comme des amas de blé dans les aires ; les fromages entassés forment comme un mur de briques ; deux chaudières d'huile, plus grandes que celles d'un teinturier, servent à frire les pâtisseries, qu'on retire avec deux grandes pelles pour les porter dans une autre chaudière pleine de miel préparé... Dans le large ventre du bœuf, on a mis douze petits cochons de lait pour lui donner du goût et le rendre plus tendre... En un mot, l'appareil de cette noce rustique offre une si grande abondance, qu'elle suffirait à nourrir une armée. »

Les *Noces de Gamache* ont passé en pro-