Christ au Tombeau, d'après M. Bida, pour une édition des Evangiles (1868); *Saint Louis de Gonzague refusant la couronne* et *Saint Louis de Gonzague communiant*, d'après les peintures de M. Bezard dans la chapelle de Saint-Louis-de-Gonzague à l'église Saint-Eustache (1869); *Adoration des Bergers*, d'après Bernardino Luini, pour la Société française de gravure et *la Semaine*, d'après Ingres (1870); *la Chapelle de Sainte-Marie-Egyptienne à Saint-Merry*, d'après Chasseriau, eau-forte (1876); *l'Assomption de sainte Marie Egyptienne*, d'après Chasseriau (1879); *la Visitation*, d'après Ghirlandajo (1881); *Apollon et Marsyas*, d'après P. Baudry (1882); *Auguste, Julie et Octavie*, d'après Ingres (1883); *les Poètes*, d'après Paul Baudry (1884); *le Mariage*, d'après M. Boulanger et *quatre gravures*, d'après Donatello, Luca Signorelli, Filippino Lippi et Mino da Fiesole (1886); *trois gravures*, d'après Bernardo Rosselino, Benozzo Gozzoli et Andréa del Castagno (1887); *trois gravures*, d'après Benozzo Gozzoli, Luca Signorelli et Andrea Verrocchio (1888).

* **HAUTEFEUILLE** (Caroline DE MARGUERYE, comtesse D'), femme de lettres, née à Paris en 1788. — Elle est morte à Saint-Vrain (Seine-et-Oise) le 15 septembre 1862.

** **HAUTEFEUILLE** (Laurent-Basile), jurisconsulte français, né à Paris le 25 juillet 1805. — Il est mort dans cette ville le 26 janvier 1875.

* **HAUTERIVE** (Auguste BLANC DE LANAUTTE, comte D'), diplomate et homme politique français, né vers 1795. — Il est mort à Paris le 14 décembre 1870.

HAUTERIVIEN, ENNE adj. (ô-te-ri-vi-ain, è-ne — rad. *Hauterive*, nom de localité). Géol. Se dit d'une division de l'étage néocomien du Jura (système infra-crétacé), renfermant les marnes bleuâtres d'Hauterive, le calcaire jaune à térébratules de Marcoux, le calcaire limoniteux, les marnes et calcaires à nérinées gigantesques, les calcaires et marnes à *strombus sautieri*. Les marnes d'Hauterive, bleues, grises ou jaunâtres, toujours riches en fossiles, sont l'assise la plus caractéristique du néocomien supérieur.

HAVARD (Henry), littérateur et critique d'art français, né à Charolles (Saône-et-Loire) en 1838. — Il a publié : *les Merveilles de l'art hollandais exposées à Amsterdam* (1872, in-4°); *Objets d'art et de curiosité tirés des grandes collections hollandaises* (1873, in-8°); *les Quatre derniers siècles*, étude artistique (1874, gr. in-fol.); *la Hollande pittoresque* (1874, in-12 illustré); *Amsterdam et Venise* (1876, in-8°, eaux-fortes de MM. Flameng et Gaucherel); *la Hollande pittoresque*, 2e série (1876, in-12); *Histoire de la faïence de Delft* (1877, in-4° illustré); *la Hollande pittoresque*, 3e série (1878, in-12); *l'Art et les artistes hollandais* (1879-1881, in-8°); *la Terre des Gueux, voyage dans la Flandre flamingante* (1879, in-12); *la Hollande à vol d'oiseau* (1880, in-4°, eaux-fortes de M. Lalanne); *Histoire de la peinture hollandaise* (1881, in-8°); *l'Art à travers les mœurs* (1881, in-4°); *la Flandre à vol d'oiseau* (1882, in-4°); *l'Art dans la maison, grammaire de l'ameublement* (1883-1887, 2 vol. in-4° illustrés); *le Salon de 1885* (in-4°, illustré de photogravures); *Dictionnaire de l'ameublement et de la décoration* (tome Ier, 1887; tome II, 1888, in-4°). L'art et son histoire étaient pour ainsi dire restés en dehors du grand mouvement de vulgarisation qui caractérise spécialement notre époque; les ouvrages de M. Henry Havard sont venus combler cette regrettable lacune. En dehors de ses nombreux ouvrages sur la Hollande et sur l'art hollandais, il faut surtout noter parmi ses meilleurs livres et les plus utiles, *l'Art à travers les mœurs*, *l'Art dans la maison* et le *Dictionnaire de l'ameublement*, dont nous avons donné l'analyse (V. DICTIONNAIRE). On y suit avec le plus grand intérêt le développement et les transformations des arts plastiques, dans l'architecture, le costume et le mobilier en France depuis l'époque carlovingienne jusqu'à Louis XVI, cadre immense, que l'auteur a su remplir avec autant de compétence que d'érudition. M. Havard a été nommé inspecteur des Beaux-Arts en 1887.

* **HAVET** (Ernest-Auguste-Eugène), professeur et littérateur français, né à Paris le 11 avril 1813. — Il a été nommé officier de la Légion d'honneur le 4 août 1875 et élu membre de l'Académie des sciences morales et politiques le 31 janvier 1880. Depuis 1873, il a publié : *Mémoire sur la date des écrits qui portent les noms de Bérose et de Manéthon* (1874, in-8°), et les tomes II et III du *Christianisme et ses origines* (1878-1884, in-8°), ouvrage de la plus haute valeur.

HAVET (Louis), professeur et philologue français, fils du précédent, né à Paris en 1849. Reçu docteur ès lettres en 1880, il est maître de conférences à l'Ecole pratique des hautes études, professeur de philologie et de métrique à la Faculté des lettres de Paris, et professeur de philologie latine au Collège de France, depuis le 29 mars 1885. On a de lui : *De Saturnio Latinorum versu* (1880, in-8°); *le Querolus*, comédie latine anonyme, texte et traduction (1880, in-8°); *Eloquence et philologie* (1885, in-8°); *Nonius Marcellus*, avec H. Meylan (1886, in-8°); *Mélanges latins* (1886, in-8°); *Varia* (1886, in-8°); *Abrégé de grammaire latine*, ouvrage estimé (1886, in-18). M. L. Havet a traduit de l'allemand le *Précis de la déclinaison latine* de F. Bücheler (1875, in-8°).

HAVET (Julien), érudit français, frère du précédent, né à Vitry-sur-Seine en 1853. Ancien élève de l'Ecole des chartes, il est devenu bibliothécaire à la Bibliothèque nationale. Il collabore au « Cabinet historique » et à la « Bibliothèque de l'Ecole des chartes ». On lui doit la publication de curieux documents historiques : *Série chronologique des gardiens et seigneurs des îles normandes* (1876, in-8°); *les Cours royales des îles normandes* (1878, in-8°); *la Frontière d'Empire dans l'Argonne* (1881, in-8°); *l'Hérésie et le bras séculier au moyen âge* (1881, in-8°); *Chronique de Bourges par J. Batereau* (1882, gr. in-8°); *Compte du trésor du Louvre sous Philippe le Bel* (1884, in-8°); *Questions mérovingiennes* (1885-1887, 3 parties in-8°); *l'Ecriture secrète de Gerbert* (1887, in-8°); *la Tachygraphie italienne au Xe siècle* (1887, in-8°).

HAVEUSE s. f. (a-veu-se; *h* asp. — rad. *haver*). Machine destinée à opérer le havage, c'est-à-dire à creuser dans les bancs de houille une entaille horizontale.

— **Encycl.** La *haveuse* Winstanley se compose d'un solide châssis long de 1m,60 et large de 0m,50, roulant au moyen de quatre galets de 0m,15 de diamètre, sur un chemin de fer établi dans la galerie. Deux petits moteurs à air comprimé impriment un vif mouvement de rotation à une grande roue dentée horizontale, placée en dehors du chariot. Les dents de cette roue, armées de couteaux, creusent le sillon de havage.

** **HAVRE** (LE), ville maritime de France (Seine-Inférieure), ch.-l. d'arrond. et de 3 cant. — Pop. 112.074 hab. Le mouvement maritime s'est élevé en 1887 à 5.439.393 tonneaux, soit une augmentation de 565.914 tonneaux sur le tonnage de 1886. En 1880, 30.867 émigrants ont quitté Le Havre, dont 2.645 Français. Le Havre possède un lycée de filles depuis 1885 et une Exposition maritime internationale s'y est tenue en 1887.

D'importantes améliorations ont été apportées au port du Havre, pour le mettre à même de lutter contre la concurrence que lui font Anvers et Hambourg. Les huit bassins à flot déjà existants et occupant une superficie de 53 hectares, avec un développement de quais de 8.300 mètres, furent reconnus insuffisants, à la suite de l'accroissement du mouvement maritime, qui de 975.600 tonneaux s'était élevé à 4.341.295 en 1878; de plus, quatre de ces bassins ne pouvaient recevoir de grands bâtiments à vapeur. Un neuvième bassin, le *bassin Bellot*, dont la création avait été décidée en 1879, était complètement terminé en 1887. Actuellement, la superficie des bassins est de 73 hectares 91 ares, et la longueur des quais, de 11.320 mètres, sans compter l'avant-port, qui a été également agrandi. En 1887 aussi a été inauguré le canal de navigation de Tancarville, reliant le bassin de l'Eure au chenal endigué de la Seine à Tancarville et permettant le transport par eau, sans transbordement et sans changement de matériel, tout en évitant la traversée difficile de l'estuaire de la Seine. Mais ces travaux, malgré leur importance, sont encore loin de répondre aux besoins de notre grand port du Nord. L'accès du Havre n'est possible aux grands navires que pendant trois heures de pleine mer; il devient donc nécessaire de créer au port une nouvelle entrée. Cela est d'autant plus indispensable que l'entrée actuelle est menacée par les alluvions continuelles qui se forment à l'embouchure de la Seine. Un dixième bassin est également projeté. Les dépenses prévues pour ces travaux s'élèvent à 74.000.000 de francs environ.

* **HAVRESAC** s. m. Equip. mil. — Doit s'écrire ainsi, sans trait d'union, d'après la nouvelle orthographe de l'Académie (éd. de 1877).

** **HAVRINCOURT** (Alphonse-Pierre DE CARDEVAC, marquis D'), homme politique français, né le 12 septembre 1806. — M. d'Havrincourt ne s'est pas représenté aux élections législatives du 21 août 1881. Porté comme candidat bonapartiste à l'élection partielle du Pas-de-Calais, le 14 février 1886, il a été élu par 876 voix contre 860 données à M. Camescasse, candidat républicain.

* **HAWAÏ** ou **SANDWICH**, groupe d'îles de la Polynésie, dans la partie N.-E. de l'océan Pacifique officiellement dénommé *royaume des îles Hawaï*, comprenant huit îles habitées et cinq îles plus petites et désertes. — La superficie totale est de 16.946 kilom. carrés. La population comprend 80.578 hab., dont 40.014 indigènes, 4.218 métis, 17.939 Chinois, 9.377 Portugais, 2.066 Américains, 1.600 Allemands, 1.282 Anglais, etc. 29.685 hab. appartiennent au protestantisme et 20.072 au catholicisme. La capitale et le port principal, Honolulu, a 20.487 hab.; il s'y publie cinq journaux. L'augmentation de la population de 1878 à 1884 a été de 22.593 personnes, soit 39 pour 100; elle est due à l'immigration de nombreux coolies chinois et d'ouvriers agricoles portugais, allemands et norvégiens. En 1886, 3.250 immigrants sont arrivés et 2.220 émigrants sont partis.

— *Commerce, Navigation, etc.* Les îles Hawaï occupent sur les grandes voies entre l'Amérique, l'Asie et l'Australie une situation privilégiée au point de vue commercial. Les importations ont atteint en 1887 une valeur de 4.944.000 dollars; les exportations, celle de 9.529.000 dollars, dont 9.435.000 de produits indigènes. C'est avec les Etats-Unis d'Amérique que les relations commerciales sont de beaucoup le plus actives. Les articles d'exportation les plus importants sont le sucre et le riz; puis le café, le suif, la laine, les bananes, le poulou, les peaux de bœuf, de veau et de chèvre. On importe surtout des objets d'habillement, des tissus de laine et de coton, du fer et de l'acier. La valeur des métaux précieux importés a été en 1887 de 900.353 dollars et celle des métaux précieux exportés de 21.276 dollars.

La marine marchande se composait en 1887 de 57 navires enregistrés, dont 15 vapeurs. En 1885, 253 bâtiments entrèrent dans les ports de Hawaï. Des services réguliers de bateaux à vapeur font communiquer le royaume avec le continent américain, le reste de l'Océanie et la Chine. Il y a 51 kilom. de chemins de fer en exploitation, 55 bureaux de poste, une ligne télégraphique dans l'île de Maoui, dont le premier tronçon entre Wailoukou et Lahaina a été inauguré en 1878. Enfin des lignes téléphoniques existent sur l'île de Vahou (180 kilom.) et sur Hawaï, de Hilo à Kawaihac (145 kilom.).

— *Armée.* Les troupes régulières se composent de 20 officiers et 109 sous-officiers et soldats. Il y a, de plus, des compagnies volontaires des trois armes; au total, 400 hommes environ.

— *Finances.* Dans le budget de 1886-1888, les recettes s'élevaient à 4.812.576 dollars, les dépenses à 4.712.285. Au 1er avril 1888, la dette était de 1.936.500 dollars.

— *Instruction publique.* Il y a des écoles spéciales pour les enfants de la famille royale et les descendants des anciens chefs; d'autres, pour les enfants des classes supérieures, sont entretenues par l'Etat. Les écoles élémentaires pour la classe inférieure de la population appartiennent aux communes et sont entretenues par elles. La somme allouée à l'Instruction publique, pour la période de 1884 à 1886, a été de 173.020 dollars par an.

— *Histoire.* Kalakaoua, roi des îles Sandwich depuis le 12 février 1874, est né le 16 novembre 1836; il est fils d'une nièce de son prédécesseur, le roi Kamehameha Ier. Le 25 juin 1887, éclata une insurrection provoquée par l'incapacité et les prodigalités insensées du gouvernement; le roi Kalakaoua qui, jusque-là, avait exercé un pouvoir presque absolu, fut contraint de signer une charte, d'après laquelle il était réduit au rang de simple chef du pouvoir exécutif, n'ayant le droit de *veto* sur les votes de la Chambre, que si ceux-ci réunissaient moins des deux tiers des voix. Le ministère Gibson fut renversé et remplacé par le cabinet William Greene. La nouvelle constitution accorda aussi le droit de vote aux habitants d'origine européenne ou américaine et transforma la Chambre haute (*House of nobles*) d'assemblée nommée par le roi en assemblée élective.

HAWEIS (Marie), femme artiste et auteur anglaise, fille du peintre T. Joy, née en 1845. A l'âge de seize ans, elle exposa son premier tableau à l'Académie royale de Londres et obtint une médaille; depuis, elle a concouru à toutes les grandes expositions de Londres, et a souvent remporté des prix et des médailles. Elle a publié des ouvrages très remarqués sur la littérature anglaise et sur l'art. Parmi ces ouvrages nous signalerons plus particulièrement : *the Art of Beauty* [l'Art de la beauté] (1870); *the Art of Dress* [l'Art du costume] (1874); *the Art of Decoration* [l'Art décoratif] (1875) et *Beautiful Houses* (1882). Nous ajouterons que tous ces ouvrages sont richement illustrés de dessins finement gravés sur bois par l'auteur lui-même.

. **HAYDEN** (Ferdinand-Vandeveer), savant américain, né en 1829. — Il est mort en décembre 1887.

. **HAYEM** (Georges), médecin français, né à Paris en 1841. — Professeur de matière médicale et de thérapeutique à la Faculté de médecine de Paris, il a été élu membre de l'Académie de médecine le 5 janvier 1886. Médecin de l'hôpital Tenon, il a institué en 1884 un traitement du choléra qui, proposé dès 1830, n'avait jamais été expérimenté. Cette méthode, soumise à l'appréciation de l'Académie de médecine, consiste dans des injections intra-veineuses de chlorure de sodium *avant* la période algide de la maladie. Toutes choses égales d'ailleurs, et sauf complication de maladies intercurrentes, elle procure un nombre assez satisfaisant de cas de guérison. Depuis 1876, le docteur Hayem a publié : *Recherches sur l'anatomie pathologique des atrophies musculaires* (1877, in-4°); *Recherches sur l'anatomie normale et pathologique du sang* (1878, in-8°); *Etude générale des médications ferrugineuses* (1881, in-8°); *Cours de thérapeutique expérimentale* (1882, in-8°); *Traitement du choléra* (1885, in-18); *Leçons de thérapeutique* (1887, in-8°).

HAYEM (Armand), publiciste français, frère du précédent, né à Paris en 1845. Membre du conseil général de Seine-et-Oise, il se porta candidat républicain, en février 1876, aux élections législatives, mais il se désista en faveur de M. Langlois, au deuxième tour de scrutin. En 1881, il retira également sa candidature devant celle de M. Senard. Comme publiciste, il s'est formé à l'école de Proudhon, qu'il imite parfois par des hardiesses de doctrine; mais, « loin de le suivre dans sa haine contre tout principe d'organisation sociale, dit M. Ad. Franck, c'est précisément la société qu'il veut défendre en même temps que l'Etat. » Outre des opuscules politiques publiés sous un nom d'emprunt, on doit à cet écrivain les ouvrages suivants : *le Mariage* (1872, in-12; 1876, 2 vol. in-32); *la Démocratie représentative* (1874, in-18); *l'Etre social* (1881, in-12), son œuvre la plus remarquable; *le Collier* (1881, in-12); *la Science : l'Homme au XIXe siècle* (1885, in-12); *Don Juan d'Armana*, drame (1886, in-12); *le Don-juanisme* (1886, in-12).

. **HAYES** (Rutherford-Birchard), ex-président des Etats-Unis d'Amérique, né dans l'Etat d'Ohio le 4 octobre 1822. — Cet homme d'Etat, conformément à l'engagement qu'il avait pris, lors de son élection, de ne pas accepter de nouvelle candidature, rentra dans la vie privée le 4 mars 1881 et se retira à Fremont, dans l'Etat d'Ohio. Son administration ne fut signalée par aucun événement considérable. M. Hayes s'efforça surtout, non sans succès, d'apaiser les haines provoquées par la guerre; son honnêteté et son impartialité sont reconnues de tous. Le seul reproche qu'on puisse lui faire, c'est de n'avoir peut-être pas toujours montré assez d'énergie.

. **HAYES** (Isaac-Israël), voyageur américain, né en 1832. — Il est mort à New-York le 16 décembre 1881.

* **HAYEZ** (François), peintre italien, né à Venise en 1792. — Il est mort dans cette ville le 10 février 1882.

HAYMERLÉ (Henri-Charles, baron DE), homme politique autrichien, né à Vienne le 7 décembre 1828, mort dans cette ville le 10 octobre 1881. Il se joignit, en 1848, aux étudiants de Vienne qui prenaient parti pour la révolution, fut fait prisonnier par les troupes qui s'emparèrent de Vienne et n'échappa à l'exécution de la sentence de mort qui avait été prononcée contre lui que grâce à l'intervention du baron de Hübner. Successivement interprète à Constantinople, en 1850, secrétaire de légation à Athènes en 1851, à Dresde en 1861 et à Francfort-sur-le-Mein en 1862, il sut gagner la confiance de ses chefs et fut chargé de missions particulièrement délicates. C'est ainsi qu'il fut envoyé, après le traité de Vienne, comme chargé d'affaires à Copenhague (1864), afin de renouer les relations diplomatiques avec le Danemark, et prit part à la conclusion du traité de paix entre l'Autriche et la Russie à Prague, en 1866. Il fut ensuite chargé d'affaires, par intérim, à Berlin, puis il travailla quelque temps au ministère des Affaires étrangères à Vienne, sous la direction de M. de Beust (1868). Nommé ministre plénipotentiaire à Athènes en 1869, et à La Haye en 1870, il fut envoyé en la même qualité à Rome, en 1877. L'année suivante, il prit part au Congrès de Berlin, comme troisième plénipotentiaire autrichien. Le 8 octobre 1879, il succéda à M. Andrassy comme ministre de la Maison de l'empereur et des Affaires étrangères. Le baron de Haymerlé joignait à l'expérience du diplomate des connaissances très étendues dans les sciences et dans les Beaux-Arts. Il mourut subitement de la rupture d'un anévrisme. — Son frère aîné, le chevalier Aloïs DE HAYMERLÉ, major général de l'état-major impérial autrichien, fut pendant longtemps attaché militaire de l'ambassade à Rome; il a publié *Italicæ res*, où il s'efforce de démontrer que les prétentions de l' « Italia irredenta » sur Trieste et l'Istrie ne reposent sur aucun fondement.

* **HEAD** (sir Francis BOND), écrivain et homme politique anglais, né à l'Hermitage, près de Rochester, le 1er janvier 1793. — Il est mort à Croydon le 20 juillet 1875. Son dernier ouvrage est : *the Royal engineer* (1870).

* **HÉBERT** (Michel-Pierre-Alexis), jurisconsulte et homme politique, né à Pont-Audemer (Eure) le 17 juillet 1799. — Il est mort le 20 avril 1887.

** **HÉBERT** (Antoine-Auguste-Ernest), peintre français, né à Grenoble le 3 novembre 1817. — A l'Exposition universelle de 1878, on revit avec *la Pastorella* (1869), *la Muse populaire italienne* (1870), *la Tricoteuse* (1872), un tableau inédit et très remarquable, *la Nymphe des bois*, qui faisait dire à Charles Blanc : « Il faut être artiste dans l'âme pour avoir peint la belle *Nymphe des bois*, qui n'a pour tout vêtement que les mystères dont elle s'entoure, et qui a bruni, chose étrange, en pleine forêt, comme la nymphe des prés brunit au soleil. Son beau corps n'a rien perdu de la plénitude de ses formes à demi divines; il n'a été altéré, celui-là, par aucune maladie, par aucun déchirement du cœur et, cependant, il semble que cette dryade, isolée dans les bois sourds, ait été attendrie par je ne sais quels rêves agrestes, qu'elle ait ressenti un frisson d'amour. » Aux trois Salons suivants, M. Hébert fut représenté par des portraits de femme où se rencontraient, comme d'habitude, des recherches de modelé d'un goût délicat et savant. Un tableau, *la Sultane*, parut en même temps que le *portrait* exposé en 1879 et deux toiles, *Sainte Agnès* et *Warum*, furent jointes au *Portrait de femme* envoyé par M. Hébert aux Salons de 1881 et de 1882. *Le Petit Violoneux* (1883) fut très vivement loué. « La figure est venue à merveille et le modelé de la tête, enlevé au bout de la brosse, est très souple et très harmonieux, » dit M. Edmond About. M. Hébert envoya à l'Exposition nationale de 1883 des portraits avec des œuvres déjà exposées, notamment *Warum*, dont il modifia le titre en celui de *Muse du Nord*. Depuis, on a vu du peintre des visions inconsistantes et des créatures maladives : *Muse* et *Mlle L. de U.* (1884); *Mélodie irlandaise* (1885); *Mme B.* et *Mme C.* (1886); *Aux héros sans gloire* (1888). M. Hébert a exécuté pour le Panthéon la composition de la coupole, qui a été traduite en mosaïque. Le 1er janvier 1885, il a remplacé M. Cabat comme directeur de l'Académie de France à Rome.

. **HÉBERT** (Pierre-Eugène-Emile), sculpteur français, né à Paris le 12 octobre 1828. — Outre quelques bustes en marbre, terre cuite ou plâtre, cet artiste a exécuté, depuis 1878, les œuvres ci-après : *Œdipe*, statue de bronze; dix bas-reliefs pour le piédestal de l'amiral Duperré (1879); *François Rabelais*, statue de bronze pour la ville de Chinon (1882); *Regnard*, statue de pierre pour l'hôtel de ville de Paris (1883); *le Génie de la Libre pensée*, modèle en plâtre pour Abbeville (1887); *Jeune Samoïède*, buste en plâtre (1888).

* **HÉBRARD** (Claudius), poète et publiciste français, né à Lyon en 1820. — Il est mort à Paris le 5 février 1885.

HÉBRARD (François-Marie-Adrien), publiciste et homme politique français, né à Grisolles (Tarn-et-Garonne) le 1er janvier 1834. Venu tout jeune à Paris, il se fit connaître en parlant aux conférences de la rue de la Paix, qui eurent un certain retentissement sous l'Empire; il entra ensuite comme collaborateur au journal « le Temps », fondé par M. Nefftzer, dont il devint plus tard le gérant et enfin le directeur (1871). Sous sa direction, le « Temps » devint l'organe le plus accrédité de la bourgeoisie républicaine et libérale. Un des principaux éléments du succès de ce journal se trouve dans les correspondances étrangères que M. Hébrard a su organiser d'une façon tout à fait exceptionnelle. Porté aux élections législatives du 8 février 1871 par le département de la Seine, il obtint 47.322 voix, mais ne fut pas élu. La nature de ses opinions le prédestinait au Sénat; il y fut envoyé par les délégués sénatoriaux de la Haute-Garonne, aux élections du 5 janvier 1879, pour le renouvellement partiel de cette assemblée. Il se fit inscrire aux groupes du centre gauche et de la gauche républicaine. En 1880, il parla en faveur de l'amnistie, qu'il présenta surtout comme une mesure propre à rallier les esprits au gouvernement républicain. Aux élections partielles du 5 janvier 1888, M. Hébrard fut renommé par la Haute-Garonne avec 540 voix sur 1.009 votants. — Son frère, Jacques HÉBRARD, a été élu sénateur de l'Inde en mars 1882. Il est rédacteur du « Temps ».

* **HÉBRIDES (NOUVELLES-)**, archipel de l'Océanie centrale ou *Mélanésie*. — On évalue la superficie totale à 13.227 kilom. carrés et la population à 70.000 hab. De même qu'après l'établissement du protectorat français à Tahiti (1843), l'Angleterre avait soulevé des difficultés relativement au groupe des *Iles sous le vent* (v. ce mot), de même, en 1878, le Foreign-Office avait prétendu, dans de nouvelles négociations, rendre connexes la question des Nouvelles-Hébrides et celle de Terre-Neuve. Une sorte d'indépendance ou de neutralité pour cet archipel résulta de l'accord qui intervint entre la France et l'Angleterre, ni l'une ni l'autre de ces puissances n'ayant le droit d'occuper ces îles, dont le sort définitif resta en suspens jusqu'en 1885. Mais, pendant la reprise des négociations, survint un massacre de colons français dans cet archipel, et le gouverneur de la Nouvelle-Calédonie y établit sans délai quelques postes militaires. L'Angleterre ayant protesté aux termes de l'accord de 1878, le gouvernement français reconnut le bien fondé des réclamations du cabinet de Londres, mais insista sur la nécessité d'instituer de concert, aux Nouvelles-Hébrides, des garanties d'ordre et de sécurité. C'est ainsi que, depuis novembre 1887, après le règlement en faveur de la France de la question des Iles sous le vent, une commission navale mixte, d'abord chargée de préparer un *modus vivendi* (septembre 1886), a mission de protéger dans ces îles les sujets anglais et français. Le gouvernement britannique eût peut-être consenti, par la même convention, à l'abandon pur et simple de ce petit archipel à la France, si l'opposition presque unanime des colonies australiennes, déjà hostiles au choix de la Nouvelle-Calédonie comme lieu de relégation des récidivistes, ne l'en eût empêché.

HECHTIA s. m. (ek-ti-a — de *Hecht*, nom propre). Bot. Genre de broméliacées, établi sur une herbe américaine, à fleurs dioïques, dont les femelles seules sont connues. Les hechtias sont des herbes à très courte tige, à feuilles épaisses et ramassées, recourbées et piquantes, à fleurs étagées en épis. L'espèce mexicaine, type du genre, est cultivée en serre dans nos pays.

* **HECKER** (Frédéric-Charles-François), jurisconsulte et homme politique badois, né à Eichtersheim (grand-duché de Bade) le 28 septembre 1811. — Il est mort à Saint-Louis (Etats-Unis d'Amérique) le 24 mars 1881. On lui doit : *Discours et conférences* (1872), et *Considérations sur la lutte religieuse en Allemagne et l'infaillibilité* (1874).

* **HECTOCOTYLE** s. m. — **Encycl.** Zool. L'*hectocotyle*, pris longtemps pour un ver parasite de certains mollusques céphalopodes, n'est autre chose qu'un des bras du céphalopode transformé en organe de reproduction. Chez les mâles de ces céphalopodes, en effet, un des bras, en général le troisième bras droit chez les octopodes et le quatrième bras gauche chez les décapodes, s'allonge, se dilate et se remplit de spermatophores; il devient ainsi un véritable appareil copulateur appelé *hectocotyle*. Chez certaines espèces, l'hectocotyle se détache du mâle, conserve des mouvements pendant assez longtemps et va enfin se fixer sur la femelle qu'il doit féconder. Ainsi détaché et vivant en quelque sorte, il était bien fait pour tromper les premiers observateurs.

HECTOCOTYLISATION s. m. (èk-to-ko-ti-li-za-si-on — rad. *hectocotyle*). Zool. Transformation du bras en hectocotyle chez les céphalopodes.

* **HEDDE** (Jean-Claude-Philippe-Isidore), industriel français, né au Puy le 12 mai 1801. — Il est mort à Lyon, le 14 avril 1880.

HEDJAF (djebel), chaîne de montagnes de la partie S.-O. de l'Arabie, à l'est du cap Bab-el-Mandeb. Elle se développe, pendant 30 kilom., dans la direction du N.-E. au S.-O., et présente un aspect sombre et des contours irréguliers, pour se terminer à l'O. par un morne.

* **HÉDOUIN** (Pierre), littérateur et compositeur français, né à Boulogne-sur-Mer en 1789. — Il est mort à Paris, le 20 décembre 1868.

** **HÉDOUIN** (Pierre-Edmond-Alexandre), peintre et graveur français, fils du précédent, né à Boulogne-sur-Mer le 16 juillet 1820. — Il est mort à Paris le 13 janvier 1889. Depuis 1876 il n'avait exposé que deux toiles, *Vieille Femme espagnole* (1878) et *Arabes sous une tente* (1879), auxquelles il faut ajouter des peintures décoratives pour le foyer du Théâtre-Français (*l'Ecole des maris, les Horaces, Phèdre, Alzire*). Mais comme graveur il avait exécuté un très grand nombre d'eaux-fortes, au procédé spirituel et délicat, et il s'était placé au premier rang. Il avait dirigé l'illustration des *Evangiles*, d'après les beaux dessins de Bida. Parmi ses travaux, nous citerons particulièrement ses eaux-fortes pour l'illustration du *Voyage autour de ma chambre*, du *Livre de Tobie*, des *Confessions* de Jean-Jacques Rousseau, du *Cantique des Cantiques*, et surtout celles qu'il exécuta pour l'édition de Molière, et qui figurèrent pour la plupart au Salon de 1881 à 1888. Le jury lui décerna, cette dernière année, la médaille d'honneur.

HEEMSKERK (Jan), homme politique hollandais, né à Amsterdam le 30 juillet 1818. Elu membre de la seconde Chambre en 1859, il devint un des chefs du parti conservateur, et fut chargé de former le cabinet qui succéda à celui de Thorbecke, en 1866; mais, dès les débuts, M. Heemskerk rencontra une vive opposition, qui le contraignit à se retirer au mois de mai 1868. Appelé de nouveau, en 1874, à la tête du gouvernement, il réussit à faire adopter une série de lois importantes, entre autres les lois relatives à l'enseignement secondaire et à l'extension du réseau des chemins de fer de l'Etat. Il se maintint au pouvoir jusqu'en septembre 1877. Enfin, après la chute du ministère Van Lynden-Moddermann, en 1883, il reçut du roi, pour la troisième fois, la mission de former un cabinet, dans lequel il prit le portefeuille de l'Intérieur. Il donna sa démission avec le ministère le 27 mars 1888. M. Heemskerk est conseiller d'Etat depuis 1879. Il a publié un ouvrage classique : *Handleinding tot de studie der oudheid* (en collaboration avec Spakler, Amsterdam, 1843), et *Voordragten over der eigendom van voortbrengselen van den geest* (Harlem, 1856).

. **HEER** (Oswald), naturaliste suisse, né à Niederutzwyl (canton de Saint-Gall) le 31 août 1809. — Il est mort à Lausanne, le 27 septembre 1883. Ce célèbre paléontologiste avait été honoré par les premiers corps savants de l'Europe des plus hautes distinctions; ainsi il avait obtenu, en 1874, la médaille Wollaston de la Société géologique de Londres; en 1878, la grande médaille de la Société royale de Londres; en 1882, le prix Cuvier, de l'Académie des sciences de Paris, qui l'avait élu correspondant de l'Institut le 24 janvier 1881. Outre les ouvrages cités au tome XVI du *Grand Dictionnaire*, on a d'Heer de nombreux travaux, dont les plus remarquables sont : *les Coléoptères de la Suisse* (1838-1841, 2 vol.); *Faune entomologique des formations tertiaires en Croatie* (1847-1853, 3 vol.); *Flore tertiaire helvétique* (1855-1856, 2 vol.); *Recherches sur les relations du climat et de la végétation des terrains tertiaires* (1860); *Flore houillère de la Saxe* (1861); *le Monde primitif de la Suisse* (1865); *Flore miocène de la Baltique* (1869); *Essais sur la flore crétacée* (1869-1872); *Flora fossilis arctica* (1868-1883, 7 vol. in-4°), grand ouvrage où l'auteur a condensé tous les résultats de ses études sur les plantes fossiles de l'hémisphère nord, études dont les éléments lui furent procurés par le célèbre explorateur Nordenskjœld; *Des plantes fossiles de Sumatra* (1875); *Flora fossilis helvetica* (1876-1877, in-folio); *Contribution à la flore fossile du Portugal* (1881); *la Flore nivéale de la Suisse* (1883). La vie et les travaux d'Oswald Heer ont été analysés et dignement appréciés par M. G. de Saporta dans la « Revue des Deux-Mondes » (1884) et par MM. Godefroy Malloisel et Zeiller, dans une monographie écrite en français et publiée à Stockholm (1888).

* **HEFFTER** (Auguste-Guillaume), jurisconsulte allemand, né à Schweinitz (Saxe) le 30 avril 1796. — Il est mort à Berlin le 12 janvier 1880.

HEGER (EL-), ou **QEL'A**, ou **QALA'A** (c'est-à-dire *place forte*), citadelle de l'Arabie centrale, dans la partie occidentale de l'émirat de Chomer ou Sammar, sur les confins de l'Hedjaz, à 120 kilom. S.-O. de Taïma, et à 440 kilom. S.-O. de Hâil. Situé dans une vallée du Derb-el-Hadjdj, elle est une des stations de la caravane des pèlerins qui se rendent chaque année de Constantinople à La Mecque. C'est à El-Heger que se trouvent les fameuses maisons en pierres taillées dans la montagne. Ce sont des chambres sépulcrales, ayant presque toutes des portes monumentales au-dessus desquelles sont gravées des inscriptions nabatéennes.

HEIDENHAIN (Rodolphe-Pierre-Henri), célèbre physiologiste allemand, né à Marienwerder le 29 janvier 1834. Après avoir fait ses études à Kœnigsberg, Hall et Berlin, il s'adonna, sous la direction de Du Bois-Reymond, à des recherches de physiologie expérimentale. En 1859, il fut appelé à la chaire de physiologie et d'histologie de l'université de Berlin, qu'il occupe encore à présent. Parmi ses nombreux travaux dans le domaine de l'anatomie microscopique et de la physiologie, ceux qui ont trait au développement de la chaleur dans les muscles et sur l'élimination par les glandes sont les plus connus. Il a publié : *Etudes physiologiques* (Berlin, 1856); *Travail mécanique, développement de la chaleur et transformation de la substance dans l'activité musculaire* (Leipzig, 1864); *Physiologie des phénomènes d'élimination* (dans le « Manuel de physiologie » de Hermann, vol. V, 1re partie, Leipzig, 1880); *le Prétendu Magnétisme animal* (Leipzig, 1880); *la Vivisection au service de la médecine* (Leipzig, 1879). En outre, de nombreux articles de ce savant ont paru dans les « Archives d'anatomie et de physiologie », de Du Bois-Reymond et Reichert, dans les « Etudes de l'Institut physiologique de Breslau », dans les « Archives d'anatomie microscopique » de Schulze, etc.

HEIGEL (Charles), écrivain allemand, né le 25 mars 1835. Bibliothécaire au château du prince de Karolath-Benthen, il fit de grands voyages en compagnie du neveu de ce prince. Depuis 1875, il habite alternativement Munich, le Tyrol et l'Italie, et s'occupe uniquement de travaux littéraires, dont beaucoup lui ont été demandés par le roi Louis de Bavière. Outre des écrits divers et des pièces de théâtre représentées devant le roi, on lui doit les drames : *Marfa*, *Il y a cent ans*, *Amis*; des *Nouvelles* (1866-1872-1873-1878); *Bar Cochba*, épopée; des récits : *Sans conscience* (Berlin, 1871); *la Dame sans cœur* (Berlin, 1873); *Benedicte* (1875); *la Lumière éternelle* (Leipzig, 1877); *Il pleut, le Diable du théâtre* (Leipzig, 1878); *la Véranda sur le lac de Garde* (Leipzig, 1879).

HEILBRON (Marie), cantatrice française, née à Anvers en 1849, d'une famille originaire des bords du Rhin, morte à Nice le 31 mars 1886. Elle débuta, bien jeune encore, au théâtre de Bruges et se fit remarquer dans *la Fille bien gardée*. Admise au conservatoire de Bruxelles, dans la classe de Cornélis, elle obtint au concours le premier prix de piano et de chant. Venue à Paris, elle acheva ses études avec Duprez et entra à l'Opéra-Comique, où elle parut, le 3 avril 1867, dans *la Grand'Tante*, de Massenet, et l'année suivante dans *le Corricolo*, de Poise. Elle alla jouer, en 1869, à Ems et de là au Théâtre-Français de La Haye, où elle fut très applaudie. Revenue à la salle Favart, elle interpréta d'une façon brillante *la Fille du régiment* et *le Pré-aux-clercs*, puis créa, le 26 juillet 1870, Catherine de *Kobold*, de Guiraud. Elle se destinait à la carrière italienne, lorsque M. Bertrand, le nouveau directeur des Variétés, lui demanda de remplacer Mlle Van Ghell. Elle apprit rapidement le rôle de Bibletta des *Braconniers*, d'Offenbach, et le joua avec beaucoup de brio le 20 janvier 1873; elle interpréta encore *la Veuve du Malabar*, d'Hervé. Engagée déjà comme soprano, aux Italiens, elle aborda le répertoire de Verdi, d'abord sous la direction de Strakosch et ensuite sous celle d'Escudier en 1877. Elle créa la même année, au Théâtre-Lyrique, avec infiniment de charme, Violetta Tripolo du *Bravo*, de Salvayre, et reprit, après Mlle Ritter, *Paul et Virginie*, de Massé. Pendant une saison, elle chanta à Saint-Pétersbourg et à Moscou. A son retour, M. Ambroise Thomas la désigna pour reprendre *Psyché*, à l'Opéra-Comique, et il n'eut pas lieu de se repentir de son choix. Capoul ayant loué la salle Ventadour, Mlle Heilbron joua avec lui *les Amants de Vérone*, du marquis d'Ivry (1878). Juliette triompha autant que Roméo, par sa voix chaude et pénétrante, sa grâce et sa beauté. Elle donna au mois de décembre quelques représentations au théâtre de la Monnaie à Bruxelles. Appelée par Mme Albani, pour la remplacer à Londres en 1879 au théâtre de Covent-Garden, elle chanta Ophélie d'*Hamlet*, *la Traviata*, *les Amants de Vérone* et *le Lohengrin*, à côté de Capoul et de Gayarre. Elle débuta en 1880, à notre Grand Opéra, dans Marguerite de *Faust*, et, ne s'entendant pas avec M. Vaucorbeil, elle offrit sa démission, qui fut acceptée, après avoir chanté Zerline de *Don Juan*. Elle épousa, au commencement de l'année 1881, M. le vicomte de La Panouse, lieutenant de vaisseau, qui perdit sa fortune lors du « krach » de 1882 et partit pour le cap de Bonne-Espérance. Vivant désormais séparée de son mari, de corps et de biens, elle contracta un nouvel engagement à l'Opéra-Comique. Elle y reprit, avec le plus vif succès, *Roméo et Juliette* et termina sa carrière artistique par deux de ses plus belles créations : *Manon Lescaut*, de Massenet (1884) et *Une nuit de Cléopâtre*, de Massé (1885). Un an après elle mourut laissant, dit-on, plus de deux millions.

HEILBUTH (Ferdinand), peintre, né à Hambourg vers 1825, et naturalisé Français en 1879. Cet artiste, dont le talent a pour caractéristique la noblesse, la vivacité du coloris et l'accent dans l'expression, a obtenu une deuxième médaille en 1857, 1858 et 1861; il a été nommé chevalier de la Légion d'honneur en 1861, et officier du même ordre en 1881. Il a exposé, aux Salons annuels, les œuvres suivantes : *Une réception chez Rubens* (1853); *Palestrina*, *Etudiant*, *Politesse* (1857); *Lucas Signorelli*, *le Fils du Titien et Béatrice Donato*, *l'Aveu*, *Le Tasse à Ferrare*, *la Consigne* (1859); *le Chevalier poète Ulric de Hutten*, *le Mont-de-piété* (au musée du Luxembourg); *Solitude*, *Souvenir d'Italie*, *l'Auto-da-fé*, *Promenade des cardinaux sur le Monte-Pincio*, *l'Intérieur d'un carrosse de cardinal* (1863); *l'Absolution du péché véniel*, *Un cardinal romain montant dans son carrosse* (1865); *Antichambre* (1866); *Promenade*, *Vestibule* (1867); *Job* (1868); *le Printemps* (1869); *Au bord de l'eau* (1870); *Au bord de la Tamise* (1878); *Beau Temps* (1881); *Au jardin*, *Une fête* (Exposition de 1883); *Lawn-tennis*, *Presentation* (1885); *Villégiature*, *Un samedi*, *Bords de la Seine*. Les portraits de ce peintre participent des qualités qui font le mérite de ses compositions.

HEIMBURG (W.), pseudonyme de Bertha Behrens.

HEINE (Cécile-Charlotte FURTADO-), née à Paris le 6 mars 1821. Cette femme de bien a fait reconstruire à ses frais l'école maternelle de la ville de Bayonne. Elle a organisé une ambulance en 1870-1871, et a secouru nos soldats internés ou prisonniers. Elle a créé en 1884, à Paris, rue Delbert, un dispensaire magnifiquement aménagé où des milliers d'enfants des deux sexes sont hospitalisés gratuitement, et elle a assuré le fonctionnement de cette charitable institution par une rente perpétuelle (v. DISPENSAIRE). Elle a donné en outre à l'administration de l'Assistance publique une superbe propriété au Croisic, dans le but d'y voir installer un hôpital semblable à celui de Berck-sur-Mer. Le gouvernement a voulu reconnaître les services considérables rendus par cette femme philanthrope en lui décernant par décret du 13 juillet 1887 la croix de chevalier de la Légion d'honneur.

Heine (MÉMOIRES DE HENRI), traduits en français par M. J. Bourdeau (1884, in-16). Ce ne sont pas, à proprement parler, les *Mémoires* de Henri Heine, et le titre qu'il avait lui-même donné à ce recueil est *Remembrances* (Souvenirs); il avait, d'autre part, rédigé de volumineux *Mémoires* qui n'étaient pas entièrement personnels et présentaient, en même temps que la sienne propre, l'histoire de son temps. Ces véritables *Mémoires* que son exécuteur testamentaire trouva manuscrits, en un très grand nombre de liasses, dans un placard du dernier logement occupé par le poète, à Asnières, ne verront probablement jamais le jour : ils sont en la possession de M. le baron Heine, de Vienne, qui s'est refusé constamment à leur publication. Les *Remembrances*, qui en sont peut-être un fragment, ne traitent que de la première partie de la vie de Henri Heine, de sa jeunesse, de son éducation, de sa mère; il y a sur celle-ci, qui était une femme de grand cœur et de haute intelligence, des pages exquises. Une des digressions les plus caractéristiques est celle qui est consacrée à Dietrich Grabbe, condisciple de Henri Heine, à sa vie aventureuse et à son génie dramatique. Ces Souvenirs ont dû être publiés à ce qu'il en existait un double, écrit de la main de l'auteur, en la possession d'une tierce personne, M. Henri Julia; encore ne sont-ils pas complets, le frère de H. Heine ayant enlevé une vingtaine de feuillets qui relataient l'origine israélite de la famille et raturé de nombreux passages. Le récit plein de fraîcheur que fait de ses premières années l'écrivain

caustique de *Lutèce* et des *Reisebilder*, n'est certainement pas sans intérêt; mais les véritables *Mémoires de Henri Heine* en auraient bien davantage et c'est sans doute pour cela que la publication en a été empêchée, si toutefois même ils n'ont pas été détruits.

M. Alexandre Weil, qui a vécu une vingtaine d'années dans l'intimité du poète, a publié des *Souvenirs intimes de Henri Heine* (1883, in-18), curieux surtout par les anecdotes qu'ils renferment. On doit aussi à la princesse Della Rocca des *Souvenirs de la vie intime de Henri Heine, recueillis par sa nièce* (1881, in-16).

* **HEINLEIN** (Henri), peintre allemand, né à Nassau-Weilbourg le 3 décembre 1803.—Il est mort à Munich le 3 décembre 1885. A l'Exposition internationale de Vienne en 1882, il avait envoyé deux beaux paysages : *la Vallée supérieure du Lech* et *Ampezzo.*

* **HEINRICH** (Guillaume-Alfred), écrivain français, né à Lyon le 4 décembre 1829. — Il est mort le 19 mai 1887. Le dernier ouvrage de cet ancien condisciple de H. Taine et Edmond About est *le Livre de persévérance, conseils après la première communion* (Tours, 1884, in-12).

* **HEINRICHS** (Antoine-Philippe), violoniste et compositeur allemand, né à Schœnbüchel (Bohême) en 1781. — Il est mort à New-York le 23 novembre 1861.

* **HELCEL** (Antoine-Sigismond), jurisconsulte et historien polonais, né à Cracovie en 1808. — Il est mort à Lemberg le 2 avril 1870.

* **HELFERT** (Joseph-Alexandre, baron DE), écrivain et homme politique autrichien, né à Prague le 3 novembre 1820. — On lui doit, outre les ouvrages cités : *Histoire de l'Autriche depuis la fin de la révolution viennoise d'octobre* 1848 (Prague, 1869-1876, 4 vol.); *Marie-Louise, archiduchesse d'Autriche, impératrice des Français* (Vienne, 1873); *le Meurtre des ambassadeurs à Rastadt* (1874); *le Journalisme viennois en* 1848 (1877); *le Parnasse viennois* (1882); *Fabrizio Ruffo* (1882); *Marie-Caroline d'Autriche, reine de Naples et de Sicile* (1884). En 1881, il entra à la Chambre des seigneurs où il a joué un rôle important comme représentant du parti fédéraliste.

* **HÉLIADE** (Jean), poète et publiciste roumain, né à Turgowiste en 1801. — Il est mort à Bucarest en mai 1872.

HÉLIAMPHORA s. m. (é-li-an-fo-ra — du gr. *hêlios*, soleil; *amphora*, amphore). Bot. Genre de nymphœacées-sarracénées, dont l'espèce la plus remarquable est *l'heliamphora nutans*, du Venezuela. C'est une herbe dont les feuilles ascidiées recueillent et retiennent les insectes qui viennent s'y poser; leur forme rappelle un peu celle d'une amphore. Le fruit est une capsule, produisant des graines ailées.

HÉLIANTHINE s. m. (é-li-an-ti-ne — du gr. *hêlios*, soleil; *anthos*, fleur). Matière colorante orange extraite du goudron de houille, appliquée par M. Joly aux déterminations acidimétriques, sa couleur étant modifiée très nettement par des acides qui sont sans action sur la teinture de tournesol.

HÉLIASTE s. m. (é-li-as-te—du gr. *hêlios*, soleil). Zool. Genre de poissons acanthoptères, groupe des Pharyngognathes, famille des Pomacentridés, ayant les bords de leurs pièces operculaires lisses et les dents coniques. L'espèce type de ces poissons marins à corps court et ramassé (*heliastes chromis*) habite l'océan Atlantique.

* **HÉLICE** s. f. — **Encycl.** Mécan. *Hélices de propulsion.* Les *hélices* des navires sont à 2, 3, 4 ou 6 ailes, et peuvent leur imprimer à l'heure une vitesse de 14 à 18 nœuds 1/2 (de 1.852 mètres) ou 32 kilomètres, en décrivant 75 tours à la minute. Une machine de 7.000 à 8.000 chevaux actionne une hélice de 5 mètres de diamètre et $6^m,10$ de pas. Les transatlantiques ont des hélices de $6^m,40$ de diamètre pesant 20.000 kilogrammes.

L'hélice *Hirsch*, adoptée par les marines militaires française, anglaise et allemande pour leurs croiseurs à grande vitesse, par les compagnies transatlantiques et par les paquebots-poste, est une hélice à quatre branches, dont la construction a été mathématiquement étudiée. On a constaté que les génératrices rectilignes des branches des anciennes hélices imprimaient à l'eau un mouvement centrifuge, une action latérale qui diminuait de 50 pour 100 la force propulsive. L'hélice Hirsch, basée sur une plus grande courbure de la génératrice, qui est une spirale d'Archimède, s'oppose à ce mouvement centrifuge et en utilise la composante normale pour la propulsion. L'hélice Hirsch n'est, du reste, pas la seule qui profite, grâce à sa forme, de cette force centrifuge. Les ailes des types *Dundonald, Hogdson, Thornycroft*, sont engendrées par un arc de parabole et donnent les mêmes résultats. L'hélice créée en 1879 par le lieutenant de vaisseau anglais *Armit* a ses ailes terminées par un arc cycloïdal; elle supprime également l'action latérale des hélices ordinaires, et refoule l'eau directement dans le prolongement de la quille, d'où poussée plus forte et diminution de la vague de l'arrière. Le coefficient d'utilisation de l'hélice dépend des dimensions de ce propulseur, on peut le faire croître de 55 à 73 pour 100 par une simple augmentation du diamètre. Mais les ailes d'une certaine longueur peuvent être causes d'avaries; et nécessitent des eaux très profondes, aussi a-t-on songé à remplacer l'hélice unique par deux autres de dimensions moindres.

Les bâtiments à deux hélices ont été inventés par *M. Dudgeon*, qui construisait pendant la guerre de Sécession les navires rapides connus sous le nom de *forceurs de blocus* (*blokade runners*). On croyait alors que les hélices jumelles n'étaient guère applicables qu'aux bâtiments de faible tonnage. C'est seulement vers 1879 qu'on reconnut la fausseté de l'opinion généralement répandue, qu'une hélice unique était préférable pour les navires d'un fort tirant d'eau et donnait avec une machine plus faible la même vitesse que deux hélices. L'expérience a prouvé que quand le tirant d'eau des navires était considérable, pour les cuirassés par exemple, l'emploi de deux hélices donnait une puissance propulsive supérieure de 15 pour 100; aussi certains cuirassés ont-ils maintenant deux hélices. Dans les navires à deux hélices, les propulseurs sont indépendants et actionnés chacun par une machine ou conjugués, et ils n'ont alors qu'un seul et même moteur. L'emploi de deux hélices empêche les navires d'abattre, de se porter à droite ou à gauche, et évite le secours du gouvernail pour redresser leur direction. Les hélices dont les branches se frôlent en tournant occupent une certaine largeur à l'arrière du navire et peuvent amener des accidents dans les appareillages, avec les câbles ou les bois qui viendraient se coincer entre elles ou dans les glaces. *M. Maclaine*, de Belfort, évite ces inconvénients par une disposition spéciale; ses deux hélices ne sont pas placées dans le même plan transversal, l'une est à $3^m,35$ en avant de l'autre; elles peuvent ainsi se recouvrir jusqu'à un certain point, et dépassent moins sur les côtés. Il a monté de ces hélices jumelles ayant jusqu'à $5^m,79$ de diamètre.

On a aussi construit des navires à deux hélices concentriques; l'arbre qui meut le premier propulseur est creux; il contient l'arbre du second et tous deux sont actionnés par la même machine. Cette disposition serait, paraît-il, avantageuse pour les torpilleurs, car elle supprime, dans ces navires étroits et à faible tirant d'eau, les inconvénients inhérents à l'emploi d'une seule hélice de grand diamètre ou de deux hélices latérales. Les hélices de *M. J. Evelyn Liardet* sont de ce type; leurs ailes alternées impriment moins de trépidations aux navires. On les rend aussi quelquefois solidaires et elles sont alors montées sur un seul arbre.

Le *propulseur de Bay*, inventé en 1879, offre une disposition analogue; il se compose de deux hélices de même pas, mais de diamètres différents. La plus grande a cinq branches, l'autre quatre; ces branches sont découpées par des évidements dans lesquels passent les parties pleines de l'autre hélice. Elles sont montées sur deux arbres concentriques, tournant dans le même sens ou en sens inverse, et ont donné un avantage de 29 pour 100 sur les hélices ordinaires. En 1874, on a essayé une hélice d'une forme spéciale due au docteur américain *Collis Brown*. Ses quatre ailes affectaient la forme d'un X; elle donnait, paraît-il, une vitesse beaucoup plus grande que les hélices ordinaires.

Le colonel américain *Mallory* a inventé, en 1879, une disposition d'hélice toute spéciale, qui permet de réaliser des conditions de giration extraordinaires. Le navire tourne dans un cercle dont le diamètre n'égale pas sa longueur; il peut décrire en trente-sept secondes une courbe fermée en forme de 8. La machine des bâtiments Mallory est placée à l'extrême arrière et commande l'hélice par un arbre vertical et des pignons d'angle. L'hélice est suspendue à une sorte de manchon enveloppant l'arbre vertical et peut faire un tour complet autour de cet arbre. Elle joue alors le rôle d'un gouvernail et permet au navire d'évoluer dans toutes les directions. En la faisant tourner de 180° autour de son pivot vertical, le navire marchera en arrière sans qu'il soit besoin de renverser la vapeur. On donne ces diverses positions à l'hélice par une roue de gouvernail ou un moteur à vapeur spécial. Cette hélice, adaptée aux torpilleurs, augmenterait considérablement leur rapidité d'évolution. Elle a été essayée, en 1881, par la marine royale anglaise, sur une chaloupe construite dans ce but; mais elle lui imprimait des trépidations excessivement violentes.

— Électr. *Hélice magnétisante*, Fil conducteur recouvert d'une couche isolante et enroulé en hélice dans l'intérieur de laquelle on peut placer un noyau de fer doux ou d'acier auquel le passage d'un courant électrique dans l'hélice communique des propriétés magnétiques.

HÉLICINALDOXIME s. f. (é-li-si-nal-do-ksi-me — rad. *hélicine, aldéhyde, oxygène*). Chim. Composé dérivé de l'hélicine, représenté par la formule $C^6H^4(CHAzOH)(OC^6H^{11}O^5)$, se présentant en fines aiguilles blanches, fusibles à 196°, très solubles dans les alcalis et les acides, insolubles dans l'éther, dédoublables par l'émulsine en glucose et en salicylaldoxime.

HÉLICOÏDÉS s. m. pl. (é-li-ko-ï-dé — du gr. *helix*, spirale; *eidos*, forme). Zool. Sous-ordre de mollusques gastropodes, appelés aussi *stylommatophores*, caractérisés essentiellement par les yeux situés à l'extrémité de deux tentacules rétractiles, comme chez l'escargot. En avant des deux tentacules oculaires existent le plus souvent deux tentacules plus petits (tentacules labiaux).

HÉLICOSTYLUM s. m. (é-li-ko-sti-lomm — du gr. *helix*, spirale; *stulos*, style). Bot. Genre de champignons mucorinés, caractérisés par ses deux sortes de sporanges; les uns, portés sur un filament droit formant pédicelle persistant, ont une membrane externe diffluente et sont munis d'une columelle assez grande; les autres ne sont que des sporangioles à paroi non diffluente, dont le pédicelle est fragile et contourné. On trouve *l'helicostylum elegans* sur les matières excrémentielles provenant du chat, et généralement sur les matières organiques en décomposition.

HÉLICOTHRIX s. m. (é-li-ko-triks — du gr. *helix*, spirale; *thrix*, cheveu). Zool. Division des vers nématodes du genre Oxyure, établie en 1879 par Osman Gabb pour les formes dont les œufs sont munis d'un filament spiral. Ces vers vivent en parasites dans l'intestin des coléoptères appartenant à la famille des Hydrophilides.

. **HÉLIE** (Félix), ingénieur français, né à Nantes en 1795. — Il est mort dans la même ville en août 1885. M. Félix Hélie, frère de M. Faustin Hélie, le célèbre criminaliste, était un savant de premier ordre, dont les travaux sur la balistique ont fait école. Il a été attaché presque sans interruption à la commission d'expériences de Gavres et a participé à toutes les études faites sur les canons rayés jusque dans ces derniers temps. Ses derniers écrits sont : *Mémoire sur la résistance de l'air au mouvement des projectiles de l'artillerie* (1876, in-8°); *Formules employées par la commission de Gavres* (1879, in-8°).

* **HÉLIE** (Faustin), jurisconsulte français, né à Nantes le 31 mai 1799. — Il est mort à Passy le 22 octobre 1884. Atteint par la limite d'âge, il prit sa retraite de magistrat en juin 1874. Aux élections sénatoriales de la Loire-Inférieure, en janvier 1876, il se porta candidat, mais sans succès; un décret, en date du 14 juillet 1879, l'appela à la vice-présidence du conseil d'État. Ce légiste éminent avait été promu grand-croix de la Légion d'honneur le 12 juillet 1880. Son dernier ouvrage de jurisprudence a pour titre : *Pratique criminelle des cours et tribunaux* (1877, 2 vol. in-8°). — Son fils, Faustin-Adolphe HÉLIE, né à Paris en 1829, est juge au tribunal civil de la Seine et a publié *les Constitutions de la France* (1875-1879, in-8°), ouvrage qui contient, outre les constitutions, les principales lois relatives au culte, à la magistrature, aux élections, etc., avec un commentaire.

HÉLIODYNAMIQUE s. f. (é-li-o-di-na-mi-ke — du gr. *hêlios*, soleil, et *dunamis*, puissance). Branche de la physique qui a pour objet l'utilisation de la chaleur solaire. V. CHALEUR.

HÉLIOGLYPTIE s. f. Syn. de PHOTOGLYPTIE. Pour l'encycl., v. PHOTOGRAPHIE, au tome XII du *Grand Dictionnaire.*

* **HÉLIOGRAVURE** s. f. — **Encycl.** Les procédés employés par *l'héliogravure* sont de deux sortes : ils comprennent la *phototypographie*, procédé dans lequel les traits imprimants sont en relief, comme dans les caractères typographiques et les gravures sur bois, et la *photogravure*, qui donne des planches en creux, semblables à celles de la gravure en taille-douce, permettant des impressions au trait, au pointillé, ou par demi-teintes.

— *Phototypographie.* Le procédé général pour la gravure d'une planche destinée au tirage typographique comprend les opérations suivantes : on lave à la potasse une lame de zinc polie au charbon et on applique sur cette feuille un vernis composé de 100 parties de benzine pour 3 ou 4 parties de bitume de Judée, que l'on expose à l'action du soleil à travers un cliché photographique négatif, pendant une demi-heure environ. La plaque est ensuite traitée par l'essence de térébenthine, qui dissout seulement le bitume n'ayant pas subi l'action du soleil, celui par conséquent qui se trouvait sous les parties opaques du cliché, et on obtient sur la feuille de zinc un dessin au bitume. On expose de nouveau la plaque au soleil pour durcir le vernis, et on la chauffe légèrement pour augmenter l'adhérence du bitume, qui pénètre dans les interstices du zinc. On plonge la planche, dont le dos est préservé de l'attaque par un vernis, dans de l'eau contenant de 2 à 5 pour 100 d'acide azotique; on retire la plaque quand le creux est à peine sensible au toucher, on l'essuie et l'on passe sur le zinc de l'eau gommée contenant un peu d'acide chromique; la gomme, appliquée sur le zinc, empêchera les corps gras de s'y fixer. On encre alors en passant un rouleau enduit d'encre typographique contenant un peu de cire, comme si l'on voulait tirer une épreuve sur pierre; l'encre grasse ne se dépose que sur le bitume. A l'aide d'un tampon d'ouate, on saupoudre d'une poudre impalpable de résine, qui adhère aux parties encrées; on enlève le surplus et l'on chauffe la plaque; la résine fond le long des parois des tailles, qu'elle protège contre l'action ultérieure de l'acide. La plaque est soumise à une nouvelle attaque de l'acide, que l'on renforce; cette attaque dure un quart d'heure, et on continue ainsi à encrer, à chauffer et à attaquer, jusqu'à six ou neuf fois, en augmentant toujours la durée de l'immersion, et la force de l'acide. Si l'on veut arrêter en certains points l'action de l'acide, on y applique une couche de vernis. A chaque chauffage la résine fondue descend et protège les tailles; elle finit donc par emplir tous les traits, et l'on met dans un dernier bain, pour creuser complètement les blancs, la planche lavée à la potasse et à la benzine pour dissoudre le bitume; elle peut alors être montée sur bois et servir pour le tirage.

On peut aussi appliquer la couche sensible sur une lame de cuivre au lieu du zinc, mais le travail devient plus difficile; il est cependant préférable pour les dessins d'une fine exécution. On peut de même employer, au lieu de bitume de Judée, une matière quelconque possédant les mêmes propriétés sous l'action des rayons solaires.

Ce procédé permet de reproduire tous dessins à la plume ou au crayon, sur fonds blancs. Par suite de l'analogie avec le procédé connu sous le nom de *gillotage*, on a quelquefois donné le nom de *gillotypie* à cette méthode d'héliogravure.

— *Similigravure.* La similigravure *Petit* est un procédé typographique qui rend en traits ce qui est demi-teinte dans une photographie. On insole, à travers un cliché négatif, une lame métallique couverte de gélatine bichromatée; cette gélatine se gonfle dans les parties qui ont reçu directement les rayons solaires, et donne un relief dont on prend l'empreinte avec de la cire. Ce moule en cire est placé sous une machine spéciale, *machine à griser*, dont l'outil taillé en V trace sur les parties saillantes des traits d'autant plus profonds et plus larges que ces parties auront plus de saillie et correspondront à des parties plus noires de l'image primitive; on tire alors de cette empreinte un cliché qui, par la gillotypie, donnera une planche typographique.

Les procédés en demi-teinte sont recherchés pour la reproduction des œuvres d'art et des objets naturels où des demi-teintes continues doivent être reproduites par des ombres à dégradation. Pour tirer, par la zincographie, des épreuves de ce genre, *Gillot fils* exécute le dessin sur un papier spécial couvert d'une pâte striée de traits parallèles. Pour tracer les blancs, on enlève la pâte, le crayon qui ne peut entrer dans le fond des raies donne les demi-teintes, les noirs sont obtenus en emplissant les creux d'encre de Chine; on tire du dessin ainsi exécuté un négatif sur zinc bitumé, qui est traité suivant la méthode générale.

— *Gravure photographique en creux.* Stroubinski a créé pour l'héliogravure sur cuivre au trait un procédé qui a été perfectionné par Gobert. Une lame de cuivre recouverte d'une mince couche d'albumine est insolée pendant une à dix minutes sous un cliché positif; la plaque est ensuite plongée dans l'eau, qui dissout l'albumine non insolée; la plaque séchée est attaquée par du perchlorure de fer et donne une gravure en taille-douce. En prenant un cliché négatif, on obtiendrait une planche pour tirages typographiques. Les procédés de gravure en creux par réserve sur bitume ou gélatine bichromatée n'ont pas donné de résultats très satisfaisants.

La *topogravure* du commandant *de La Noë* est un procédé au bitume de Judée sur zinc, qui convient pour les planches destinées au tirage des cartes topographiques. Mais au lieu d'un cliché négatif, comme cela est nécessaire pour les impressions au bitume de la gillotypie, on prend un positif, qui peut être le dessin primitif exécuté en noir sur papier translucide. On l'applique sur le zinc enduit de bitume de Judée, et on expose à la lumière, puis on plonge dans un dissolvant du bitume, et on a sur la plaque un dessin, dans lequel le vernis insoluble représente les blancs et couvre le fond; on soumet la plaque à une légère morsure de l'acide, on la lave, on la sèche et on la recouvre d'une mince couche de vernis au bitume; quand ce vernis est sec, on frotte la plaque avec un morceau de charbon tendre pour enlever la couche superficielle du bitume, qui ne reste que dans les creux. Si on passe alors un rouleau encré sur cette plaque, l'encre adhérera aux parties encore vernissées qu'elle reproduira, comme dans les tirages lithographiques, mais en donnant des traits beaucoup plus fins, car elle est cloisonnée dans le creux des tailles; on allie donc les avantages de la gravure en taille-douce avec la commodité de la lithographie.

Un procédé de gravure en taille-douce dû à Garnier est exploité par Dujardin; c'est une modification du procédé Talbot. Une lame de cuivre couverte de sucre contenant du bichromate d'ammoniaque est insolée à travers un positif; si on la saupoudre de bitume pulvérisé, l'enduit qui est resté poisseux dans les parties non insolées retient la poudre. En chauffant ensuite la plaque, le sucre durcit dans les parties insolées et se craquèle dans celles qui ne l'ont pas été, livrant ainsi passage au perchlorure de fer employé comme mordant. Si l'on veut obtenir des demi-teintes, on procède à trois insolations successives de plus en plus courtes. Dans la première, les grandes ombres seules resteront malléables, toutes les autres parties de l'enduit étant modifiées par le soleil; dans la seconde, l'insolation étant moins longue, les ombres moyennes ne seront pas attaquées, et, dans la troisième, les grandes lumières seules seront durcies et préservées.

Par ce procédé on peut aussi obtenir des planches en relief.

Photogravure du major Waterhoux. On tire une épreuve positive au charbon sur une lame de cuivre argenté, et, quand l'image de gélatine est encore moite, on la saupoudre de sable fin tamisé. Les granulations du sable seront d'autant plus profondes que le relief de l'image sera plus accusé; quand la gélatine est sèche, on la brosse pour chasser les grains de sable et on en prend une empreinte, qui est métallisée et trempée dans un bain de cuivre pour être reproduite par galvanoplastie. Ce procédé convient surtout pour les sujets à teintes soutenues; son emploi n'est pas pratique pour les demi-teintes.

— *Héliogravure en couleur.* En multipliant les planches et les clichés photographiques spéciaux à chaque couleur, on peut faire des tirages chromotypographiques analogues aux tirages chromolithographiques. MM. Boussod et Valadon (ancienne maison Goupil) obtiennent, d'un seul coup, de très belles épreuves à l'aide d'une seule planche en creux, sur laquelle on dispose la couleur; ce procédé était du reste en usage avec les planches en taille-douce.

M. Louis Ducos de Hauron et M. Cros ont présenté simultanément à l'Académie des sciences un procédé auquel ils ont donné le nom de *photographie des couleurs.* On peut par ce procédé reproduire assez exactement les couleurs du modèle en superposant trois teintes seulement, lesquelles, au dire des inventeurs, renferment toutes celles de la palette. Voici comment : on tire d'un même objet coloré trois clichés négatifs, en interposant entre l'objet et l'objectif, pour le premier une lame de verre vert, pour le second une lame orangée, et pour le troisième une lame violette. Dans le premier négatif, les rayons bleus et les jaunes auront seuls influencé la matière sensible; ce cliché, traité par un procédé quelconque, permettra d'obtenir une planche pour imprimer tous les rouges. Dans le second, les rayons jaunes et rouges seuls auront agi et donneront lieu à un cliché qui servira à établir un monochrome bleu; dans le troisième, les rayons bleus et les rayons rouges agissant à leur tour conduiront à un monochrome pour l'impression des jaunes. Les épreuves d'impression peuvent être obtenues soit en phototypie, soit en photoglyptie, soit par le procédé de la photographie au charbon.

HÉLIONICA s. f. (é-li-o-ni-ka — du gr. *hêlios*, soleil; *nikê*, éclat). Zool. Genre d'insectes coléoptères, famille des Cétoines, créé par Thomson pour de remarquables formes provenant de Bornéo (1880). Les hélionicas sont de magnifiques cétoines, à tête et à thorax cornus. L'hélionica de Westwood (*helionica Westwoodii*), espèce type du genre, est d'un vert doré brillant, avec les jambes et les cornes pourprées; la longueur totale est de $0^m,035$.

HÉLIOPHANE s. m. (é-li-o-fa-ne — du gr. *hêlios*, soleil; *phainein*, paraître). Zool. Genre d'araignées voisines des saltiques et habitant les régions chaudes de nos pays. Ces jolies petites araignées sauteuses, à pattes courtes et robustes, ont le corps orné de bandes en chevron ou de taches élégamment disposées. L'héliophane de Cambridge (*heliophanus Cambridgei*), qui habite la France centrale et l'Europe moyenne, se plaît dans les endroits humides, progresse par bonds et fait la chasse aux petits insectes en plein soleil sur les plantes. Citons aussi : *H. æneus, H. cupreus, H. flavipes*, tous de France; *H. simplex, H. melinus* (Dalmatie); *H. stylifer* (Algérie); etc.

HÉLIOTYPIE s. f. (é-li-o-ti-pî — du gr. *hêlios*, soleil, lumière; *tupos*, empreinte). Application des procédés de la photographie à la production de clichés typographiques. ‖ Syn. de PHOTOTYPOGRAPHIE. V. pour l'encycl. HÉLIOGRAVURE, dans ce *Supplément*, et PHOTOGRAPHIE, au tome XII du *Grand Dictionnaire.*

HÉLIOZOAIRES s. m. pl. (é-li-o-zo-è-re — du gr. *hêlios*, soleil; *zôon*, animal). Zool. Ordre de protozoaires rhizopodes caractérisés par leur forme sphérique, leur squelette siliceux rayonné, leurs pseudopodes fins et divergents : *L'on a précisément considéré les* HÉLIOZOAIRES *comme des radiolaires d'eau douce.* (Claus.)

HELLADOTHÉRIUM s. m. (el-la-do-té-ri-omm — du gr. *Hellas*, Grèce; *thêrion*, animal). Paléont. Genre de mammifères déclives, très voisins des girafes, dont ils se distinguent par le cou plus court et la structure générale plus massive. Les débris des helladothériums se retrouvent dans les terrains tertiaires de la Grèce, de la France et de l'Inde. Gaudry a reconstitué complètement le squelette d'un helladothérium.

* **Hellénisme** (HISTOIRE DE L'), par Droysen, traduit de l'allemand sous la direction de M. Bouché-Leclercq (Paris, 1883-1885, 3 vol. in-8). La publication d'une traduction française de cet important ouvrage nous donne une occasion toute naturelle de compléter ce que nous en avons dit déjà. Bien qu'antérieure par la date de sa composition à *l'Histoire grecque* de Curtius, *l'Histoire de l'hellénisme* en est la suite immédiate. Après la bataille de Chéronée et la paix de Démade, chaque cité se replie sur elle-même, vit au jour le jour et craint à chaque instant de perdre le peu d'autonomie communale que la Macédoine a jugé compatible avec l'unité de son empire. « La Grèce s'émiette peu à peu sous la pression d'une monarchie militaire qui va devenir le colossal empire d'Alexandre. Ce travail de désorganisation, plutôt morale encore que matérielle, se poursuit avec une rapidité effrayante; en quelques dizaines d'années il a emporté toutes les vertus des Hellènes, attachés à la forme étroite, mais vivante, de la cité libre et souveraine. » Est-ce à dire que le nom Grec soit rayé de la carte du monde ? Non, car c'est au nom de l'hellénisme qu'Alexandre entreprend la destruction de l'empire des Perses, c'est la civilisation hellénique que le conquérant prétend répandre jusqu'aux rives de l'Indus. Sans doute, les Hellènes ont refusé aux Macédoniens le droit de se dire leurs héritiers, et leur esprit généreux, libéral, ne s'est pas reconnu dans les masses dépourvues d'initiative que traînaient derrière eux les rois de Macédoine à l'instar des anciens rois de Perse. Cette opinion n'a pas été abandonnée complètement par la critique moderne, mais M. Droysen pense autrement. Il ne méconnaît pas que l'histoire de la Grèce libre, remuante, indisciplinée est bien morte à Chéronée; seulement, il se réjouit de l'expansion triomphale du génie grec et il ne regrette pas le passé. « L'assemblage bigarré de constitutions politiques qu'on appelait la Grèce a fait son temps : les forces qui s'agitent au milieu de ces ruines vont s'user sur place dans une fermentation malsaine, si on ne leur ouvre à temps un vaste champ d'expériences et si on ne leur assigne une tâche nouvelle. C'est la main puissante d'Alexandre qui opère cette dérivation salutaire et qui, mélangeant avec art des peuples et des mœurs hétérogènes, fonde sur de larges assises la civilisation *hellénistique.* » Que si l'on objecte que l'empire unitaire d'Alexandre ne lui survécut pas, M. Droysen répond qu'en dépit des secousses et des intrigues, le mouvement imprimé par Alexandre ne s'arrête pas. « Les peuples ne retournent pas à leurs habitudes premières : ils sont groupés maintenant en royaumes *hellénistiques*, et leur évolution historique gravite autour du foyer lumineux de la civilisation jadis grecque, maintenant gréco-orientale. »

L'Histoire de l'hellénisme comprend trois parties, ou, plus exactement, est ordonnée à la façon d'une trilogie antique en *Histoire d'Alexandre, Histoire des Diadoques* ou successeurs immédiats, *Histoire des Epigones* ou seconde génération des successeurs du conquérant macédonien. Pour bien comprendre la portée de ce travail, il n'est pas indifférent de connaître la partie du système de Hegel applicable à l'histoire, car Droysen est nettement hégélien. En deux mots, nous dirons que le fatalisme historique de l'école aboutit à la déification de la Force comme moyen de hâter l'évolution de l'Idée et par suite de perfectionner le monde. Aussi M. Droysen ne cherche-t-il pas l'explication du rôle d'Alexandre dans son éducation, dans son naturel, dans ses habitudes. « Le héros est un héros de l'Idée qui se réalise par lui. » Ses premiers pas sont aussi sûrs que s'il avait lu dans l'avenir, parce qu' « il partage déjà l'infaillibilité de la Raison supérieure, qui s'est comme incarnée en lui ».

Cette tendance de Droysen n'étonne pas le lecteur lorsqu'il a pris soin de lire au préalable le *Précis de la science de l'Histoire*, du célèbre historien allemand.

* **HELLER** (Charles-Barthélemy), naturaliste allemand, né à Misliborschitz (Moravie) le 20 novembre 1824. — Il est mort à Vienne le 10 décembre 1880.

HELLGATE, passe dangereuse de la rivière de l'Est qui donne accès dans le port de New-York. A la passe de Hellgate, des récifs réduisaient à 600 pieds le chenal, large de 1.200, et soulevaient de violents remous et des courants très dangereux. Ces écueils, recouverts de 2 à 3 mètres d'eau seulement à marée basse, étaient toujours un obstacle très grand pour les navires arrivant à New-York. De premières études furent faites dès 1848 pour les enlever. On fit sauter quelques aspérités en 1851, 1852 et 1853. Enfin, en 1886, le congrès chargea le général du génie Newton de présenter un projet complet de dérasement.

Les travaux, commencés en 1875, puis interrompus et repris en 1878, furent terminés en 1885. Le sol fut creusé de galeries taillées dans le roc, dans le sens longitudinal et le sens transversal. Les galeries n'étaient pas creusées au même niveau; elles formaient trois étages descendant jusqu'à 22 m. 50 en dessous de la passe; la plus longue des galeries longitudinales avait 360 mètres, la plus longue des transversales 190 mètres; elles étaient soutenues par 467 piliers de 5 mètres de côté. Leurs parois furent percées de 13.286 trous de $0^m,075$ de diamètre et 3 mètres de profondeur, que l'on chargea de cartouches de $0^m,06$ de diamètre et $0^m,60$ de long, contenant 3 kilogr. d'une matière explosive nouvelle, le *rackarok.* L'inflammation du rackarok devait être produite par des cartouches-amorces de dynamite fixées à des poutres en travers des galeries et reliées par des fils conducteurs. Ces nombreuses charges, qui consommèrent 104 tonnes de rackarok et 36 de dynamite, formaient 24 circuits électriques, composés chacun de 24 cartouches-amorces de dynamite. L'explosion eut lieu le 10 octobre 1885, à onze heures du matin, pour profiter de la surcharge d'eau amenée par la marée; elle souleva sur une longueur de 400 mètres un flot de 50 mètres de hauteur, dont le remous se prolongea pendant un quart d'heure. La déflagration de cette énorme quantité d'explosif ne causa aucun accident sur le rivage, éloigné seulement de 300 mètres. Les spectateurs ressentirent seulement une forte secousse, ou plutôt un ensemble de trois secousses d'une durée totale de 45 secondes, et dont l'ébranlement s'étendit à 10 kilom. du lieu de l'explosion. Celle-ci avait réduit en blocs de 4 à 8 mètres cubes 170.000 mètres cubes de rochers qu'il suffit ensuite de draguer pour débarrasser complètement la passe.

HELLHOFFITE s. f. (hèl-lo-fi-te; *h* asp. — rad. *Hellhoff*, nom d'homme). Techn. Matière explosive, découverte en 1881 par le capitaine d'artillerie Hellhoff et le constructeur Gruson de Berlin. ‖ On écrit aussi HELLOFITE.

— **Encycl.** La *hellhoffite* est un mélange de deux substances qui, séparées, ne sont pas explosives et qui ne doivent être réunies qu'immédiatement avant d'en faire usage. Le transport de la hellhoffite n'offre aucun danger. On croit, car sa préparation est restée secrète, que les deux substances composantes sont l'acide azotique et le nitrobenzol ou dinitrobenzol. L'originalité de l'invention de Hellhoff réside sans doute dans les détails de la fabrication. La hellhoffite elle-même est un liquide rouge foncé que l'on verse, pour s'en servir, dans des enveloppes de cartouches; on peut aussi l'employer mélangée à du sable ou à toute autre substance capable de l'absorber. L'explosion ne peut être déterminée que par une détonation telle que celle d'une capsule de fulminate. Dans le feu cette substance brûle sans détoner. L'effet de la hellhoffite est au moins égal à celui de la dynamite; elle brise la pierre en gros fragments.

* **HELLMESBERGER** (George), compositeur autrichien, né à Vienne le 24 avril 1800. — Il est mort à Neuwaldegg, près de cette ville, le 16 août 1873. — Son fils, Joseph HELLMESBERGER, né à Vienne le 3 novembre 1829, est professeur au Conservatoire de cette ville depuis 1851 et maître de chapelle à la cour depuis 1877. Les concerts qu'il dirige depuis 1849 lui ont valu une grande renommée.

HELLO (Ernest), écrivain français, né à Lorient en 1828, mort dans la même ville le 15 avril 1885. Frère d'un conseiller à la cour d'appel de Paris, il débuta en 1857 dans une feuille hebdomadaire, le « Réveil »; par la suite, il collabora au « Gaulois », à la « Revue du monde catholique » et à l'« Univers ». Esprit original, penseur profond, il se rattache par des affinités secrètes à J. de Maistre et au Lamennais de la première heure. Il aimait à planer sur les hautes cimes de la pensée et s'élevait jusqu'au mysticisme le plus vertigineux. Ecrivain satirique pénétré du sentiment de « l'ordre éternel », tout vibrant d'ardeur religieuse, Hello était une sorte d'ascète du moyen âge. On lui doit les ouvrages et les opuscules suivants : *les Paroles de Dieu* (in-12); *Physionomie des saints* (in-12); *M. Renan, l'Allemagne et l'athéisme au* XIXe *siècle* (1858, in-8°); *le Style*, théorie et histoire (1861, in-12); *le Père Lacordaire, ses œuvres et sa doctrine* (1862, in-8°); *M. Renan et la* « Vie de Jésus » (1863, in-8°); *l'Homme*, son livre capital (1872, in-8°); *Contes extraordinaires* (1879, in-12); *les Plateaux de la balance* (1880, in-12). Hello a traduit le *Livre des Visions et instructions de la B. Angèle de Foligno* et les *Œuvres choisies de Rusbrock l'Admirable.* Enfin il a publié les *Œuvres choisies de Jean Chézard de Matel.* — Sa femme est auteur de quelques nouvelles, signées du pseudonyme **Jean Lander.**

* **HELLVILLE, HELLEVILLE** ou **ANTISI-RAMBAZAHA**, ville principale et port de l'île de Nossi-Bé, sur la côte méridionale, au nord-ouest de Madagascar, par 13° 23′ 38″ de lat. S. et 45° 56′ 20″ de long. E.; 1.100 hab. Cette ville, qui a pris naissance en 1852 et qui s'élève sur une bonne rade, protégée par la petite île Tany-Kély, est le chef-lieu de la colonie. Elle est dotée de divers services administratifs et possède tous les éléments utiles à l'essor de sa prospérité : jetées, feux fixes, d'une portée de 12 à 16 kilomètres, bassin de radoub, deux grands dépôts de charbon, petit chemin de fer pour l'embarquement et le débarquement des marchandises, réservoirs d'eau amenée par des tuyaux jusqu'à la plage, hôpital, école, caserne, etc. Les Messageries maritimes et le courrier de la British India Company desservent régulièrement son port, où stationnent deux canonnières. Le commerce de Hellville a pris une importance considérable : l'exportation comprend les peaux de bœuf, le caoutchouc, l'ébène, la gomme copal, l'orseille, la cire, etc.; en 1886, elle a atteint une valeur de 3.599.000 francs, tandis que l'importation s'élevait à la somme de 9.828.000 francs. En 1886 également, le mouvement du port était, à l'entrée, de 582 navires jaugeant 49.575 tonnes, et, à la sortie, de 286 navires jaugeant 19.378 tonnes.

HELLWALD (Frédéric-Antoine-Heller VON), géographe autrichien, né à Padoue le 29 mars 1842. Il est le fils d'un feld-maréchal autrichien, écrivain militaire distingué. Entré à seize ans dans l'armée, il fit en qualité de lieutenant de uhlans la campagne de 1866, puis obtint un emploi au ministère de la Guerre et se livra aux travaux topographiques et géographiques pour lesquels il se sentait une grande vocation. L'un des rédacteurs de la « Gazette militaire autrichienne », il a pris en 1871 la direction de l' « Ausland », revue géographique universellement connue. Ses publications sont : *l'Emigration européenne en Amérique* (Vienne, 1866); *Maximilien Ier, empereur du Mexique* (1869, 2 vol.); *les Russes dans l'Asie centrale* (Augsbourg, 1873); *l'Asie centrale, pays et habitants de Kaschgar, du Turkestan, de Kaschmir et du Thibet* (1875); *Contrées et habitants des Indes* (1875); *Histoire de la civilisation dans son développement naturel*, où sont exprimées des opinions différentes de celles qui ont eu cours jusqu'à ce jour; *la Terre et ses habitants* (1876-1877, 2 vol.); *la Turquie actuelle*, en collaboration avec L. Beck (1878-1880, 2 vol.); *la Renaissance de l'Orient* (1878); *Dans la glace éternelle*, histoire des voyages au pôle Nord (1879); *Histoire naturelle de l'homme* (1880); etc. — Son frère Ferdinand VON HELLWALD, né à Vienne le 23 septembre 1843, a écrit une *Histoire du théâtre hollandais* très estimée (Rotterdam, 1874).

* **HELM** (Charles), économiste et jurisconsulte autrichien, né à Vienne en 1808. — Il est mort dans cette ville le 21 mars 1868.

* **HELMERSEN** (Grégoire DE), naturaliste et voyageur russe, né à Duckershof, près de Dorpat, le 29 septembre 1803. — Il est mort à Revel le 16 février 1885.

** **HELMHOLTZ** (Hermann-Louis-Ferdinand), physiologiste et physicien allemand, né à Potsdam le 31 août 1821. — M. Helmholtz, qui a obtenu une chaire de physique à l'université de Berlin, a publié de nouveaux travaux sur la vitesse de transmission dans les nerfs, sur diverses parties de l'optique, de l'acoustique et de l'électricité, surtout dans les « Archives d'anatomie » de Muller, les « Annales de Poggendorff », le « Journal de mathématiques » de Crelle et dans ses *Conférences scientifiques populaires* (Brunswick, 1865-1876). Il a publié encore, comme appendice aux « Principes scientifiques des Beaux-Arts » de E. Brucke : *l'Optique et la Peinture*, ouvrage traduit en français en 1878. Ce qu'il faut admirer en Helmholtz, outre son esprit profondément philosophique remontant toujours aux causes premières et le talent de l'expérimentateur, c'est son honnêteté scientifique qui lui a fait souvent restituer la priorité d'une découverte à son véritable auteur. Ses travaux scientifiques ont paru réunis en volumes (Leipzig, 1881-1883, 2 vol.), ainsi que ses conférences et discours (Brunswick, 1884).

HELMICHTHYIDÉS s. m. pl. (el-mik-ti-i-dé — du gr. *helmins*, ver; *ichthus*, poisson). Zool. Famille de poissons physostomes, division des Apodes : *On réunit d'ordinaire aux anguilles les* HELMICHTHYIDÉS, *qui manquent également de nageoires ventrales et dont la nageoire dorsale possède des rayons homogènes cornés.* (Claus.)

— **Encycl.** Les *helmichthyidés* sont des poissons de petite taille, transparents, absolument incolores, car leur sang n'est pas coloré; la forme générale de leur corps est aplatie, comme rubanée; le squelette cartilagineux est légèrement ossifié; il n'existe pas de côtes. Il est à remarquer que la vessie natatoire fait défaut, de même que les organes génitaux. Les auteurs ne sont pas d'accord sur la nature exacte de ces poissons; tandis que les uns ne veulent voir en eux que des larves de congres ou d'autres anguilles, les autres, et parmi eux Carus, les réunissent aux poissons rubanés des genres Cepola et Trichiurus. L'opinion la plus rationnelle paraît être celle de Gill, qui considère les leptocéphales comme les jeunes du congre commun ou anguille de mer. On distingue parmi les helmichthyidés : les leptocéphales à corps très comprimé, les helmichthys à corps moins aplati, les hyoprorus, thilurus, sunculus, etc.

HELMINTHOPHIS s. m. (el-main-to-fiss — du gr. *helmins, helminthos*, ver; *ophis*, serpent). Zool. Genre de reptiles ophidiens, sous-ordre des Opotérodontes, famille des Epanodontiens, habitant les régions chaudes du globe. Les helminthophis sont de petits serpents vermiformes, n'ayant de dents qu'à la mâchoire supérieure. Ils vivent dans des galeries souterraines et se nourrissent d'insectes.

* **HELPS** (Arthur), littérateur anglais, né vers 1817. — Il est mort à Londres le 7 mars 1875.