





tions, elle se mettrait promptement au niveau des autres États d'Europe. En 1876, la dette extérieure de la Grèce s'élevait à 335,513,422 drachmes (la drachme vaut 1 franc, depuis l'adoption du système monétaire décimal dans ce pays); la dette intérieure était de 84,569,429 drachmes, ce qui porte à 420,082,852 drachmes le total de la dette publique.

Le budget de la même année 1876 se décompose ainsi : Recettes : impôts directs, 12,735,000 drachmes (impôt foncier, dîmes, 10,000,000; sur le bétail et les abeilles, 1,245,000; sur les pâturages, 40,000; licences, 800,000; impôts sur les bâtiments, 650,000); contributions indirectes, 16,205,000 (douanes, 11,500,000; timbre, 4,200,000; diverses contributions, 505,000); établissements publics, 1,104,800 (postes, 700,000; télégraphes, 400,000; imprimerie nationale, 4,800); domaines, biens de l'Etat, 2,788,300; ventes de biens de l'Etat, 3,085,000; recettes diverses, 1,095,700; recettes ecclésiastiques, 303,000; arriérages, 1,510,000. Le total de ces recettes est de 38,286,200 drachmes.

Depenses : dette extérieure, 1,258,000 drachmes; dette intérieure, 6,435,499; pensions, 3,070,820; liste civile, 1,125,000; Chambres, 450,000; département des finances, 1,334,240; affaires étrangères, 1,152,073; département de la justice, 3,991,782; de l'intérieur, 4,777,477; de l'instruction, 5,106,410; département de la guerre, 7,469,309; de la marine, 1,893,891; frais d'administration, 2,847,450; dépenses diverses, 1,935,000. Au total, 39,063,841 drachmes.

Comme on peut s'en rendre compte, ce budget se solde par un déficit de 237,041 drachmes. — Armée. D'après la loi du 15 janvier 1867, le service militaire est devenu obligatoire pour tous les sujets. Les forces militaires se composent de l'armée et de la garde nationale. La première est de 12 ans, dont 3 dans l'armée active, 3 dans la première réserve, 6 dans la deuxième réserve. La garde nationale n'a d'autre rôle que celui de la défense des pays en temps de paix.

L'armée comprend 10 bataillons d'infanterie de ligne de 6 compagnies chacun en temps de paix et de 8 compagnies en temps de guerre; 4 bataillons (12 en temps de guerre) de chasseurs des montagnes à compagnie; 4 compagnies de chasseurs des frontières en temps de paix et 4 bataillons à 4 compagnies en temps de guerre; 5 escadrons de cavalerie en temps de paix et 6 en temps de guerre; 1 régiment d'artillerie à 6 batteries en temps de paix, à 10 en temps de guerre, de 5 pièces chacune; le corps des sapeurs, de 3 compagnies en temps de paix et de 5 en temps de guerre; la gendarmerie, etc.

D'après le budget de 1876, toutes ces troupes formaient, pour le temps de paix, un effectif de 12,188 hommes, savoir : 754 officiers, 1,961 sous-officiers, 9,233 musiciens, 633 soldats, 100 employés, etc., plus 636 chevaux. Pour le temps de guerre, l'effectif s'élevait à 29,584 hommes, avec 500 chevaux à feu, et pour le temps de paix, 1,300,000; le savon (790,000); le plomb (8,427,000).

Les principaux produits importés sont les céréales (23,586,000 drachmes); les produits manufacturés (20,530,000); les peaux (8,384,000); les salaisons (8,235,000); le café (2,028,000); le riz (1,816,000). Sous le rapport commercial, un grand mouvement s'est opéré au sein de la société hellénique. Les Grecs ont fondé de puissantes maisons de commerce et de banque dans toute l'Europe et principalement en Turquie. Ils ont réalisés des fortunes immenses. Aujourd'hui, ils se disent qu'ils peuvent placer une partie de leurs capitaux dans leur pays; que ces capitaux leur rapporteraient autant, peut-être même plus qu'à l'étranger; ils ont donné une grande impulsion à l'industrie métallurgique; ils pressent que la Grèce a du coton qu'elle exporte à l'étranger et qui peut être filé en Grèce, et ils se mettent à établir des filatures.

M. Baltazzi a fondé un Crédit foncier au capital de 20,000,000. MM. Baltazzi et Symonidis ont créé la Banque hellénique de Crédit général, au capital de 14,000,000. Le premier viendra en aide à l'agriculture, la seconde au commerce et à l'industrie. M. Baltazzi, qui représente un groupe puissant de banquiers hellènes de Constantinople, a eu l'idée, avec d'autres banquiers, de fonder une grande société hellénique de navigation à vapeur. Le capital était fixé provisoirement à 25,000,000 de francs. Cette société créera des docks au Pirée et peut compter d'avance sur un grand succès. Il lui suffira de transporter un comptoir à l'autre les marchandises que les négociants hellènes embarquent aujourd'hui sur des bateaux étrangers.

Travaux. La question des voies ferrées a fait aussi un grand pas; déjà une compagnie étrangère a doté Athènes d'un tronçon de chemin de fer, d'une longueur de 12 kilomètres, qui relie cette ville à son port, le Pirée, et les grands travaux publics ont été également projetés dans le royaume hellénique; nous mentionnons, entre autres, le dessèchement du vaste bassin du lac Copalis ou Topolias, qui deviendrait par cette transformation un des plus riches pays cotonniers du monde, et le percement de l'isthme de Corinthe.

Instruction publique. Le peuple grec fait des sacrifices inouïs pour ses établissements d'instruction. Il est d'usage que tous les autres de famille, même par riches, n'oublient pas dans leur testament ces établissements grands ou petits. Les Grecs fixés à l'étranger et favorisés de la fortune ont consacré à cette œuvre méritoire des sommes considérables. L'établissement ne fournit que le traitement des professeurs; pour tout le reste, l'université s'entretient à ses frais avec l'argent provenant de fondations particulières. Il en est de même des deux gymnases de l'Ecole polytechnique, de l'Ecole supérieure pour les filles, du séminaire de théologie, de l'Institut des orphelins, de l'Observatoire, du musée, de l'Académie du Nouveau-Théâtre. Et non-seulement à Athènes, mais dans la Grèce entière, voire même chez les Grecs du dehors, sauf quelques institutions particulières, l'enseignement est donné gratuitement. L'étudiant d'Athènes paye ses droits d'immatriculation et son diplôme; mais, quant à l'argent pour le cours des professeurs, il n'en est pas question. La grande université, fréquentée actuellement par 1,500 étudiants. Les matières pour préparations chimiques sont mieux fournies gratis aux étudiants en chimie.

Avant la guerre de l'indépendance, l'existence même pas d'écoles primaires en Grèce. A l'époque de leur création, on a introduit la méthode Bell-Lancastre, tombée ailleurs en désuétude, mais fort en vogue à Athènes. C'est la méthode de l'enseignement mutuel. Près de 200 à 300 garçons et filles sont instruits à la fois de cette manière par deux ou trois maîtres dans une même classe. Pour apprendre à lire et à écrire, rien de mieux; mais au delà de ces exercices mécaniques, il faut quelque chose de moins routinier. Aussi le gouvernement grec songe-t-il à introduire une autre méthode d'enseignement. Après les écoles primaires viennent celles dites helléniques, et ainsi appellees parce que l'enseignement du grec y domine. Le nombre en est de sept ou huit à Athènes, dix-huit en trois classes et fréquentées par 500 enfants. On y traduit en grec moderne les proseurs anciens Xénophon, Lucien, Plutarque, saint Jean Chrysostome; on y apprend en outre le latin, le français, la géographie, l'histoire et les premiers éléments de mathématiques.

Les élèves qui, après avoir suivi le cours communal, aspirent à une instruction plus développée entrent au gymnase. Il existe à Athènes deux gymnases publics et deux qui sont dirigés par des particuliers. Beaucoup d'écoliers venant non-seulement de Grèce, mais encore de Turquie pour fréquenter les gymnases d'Athènes, la ville de Pirée a créé également un gymnase public, aux portes de la capitale. Tous ces établissements comptent plus de 1,500 élèves. La durée des études y est de quatre années. On y étudie à quatre classes; le programme des cours comprend le grec ancien, dont l'étude est poussée à fond; le latin, le français, et dans une autre, le mathématiques, l'algèbre, l'arithmétique, l'histoire générale, la logique, l'anthropologie, la psychologie, la physique, la chimie et l'histoire naturelle.

La partie de l'enseignement à laquelle on attache le plus de prix est le grec ancien. Les écrivains les plus remarquables de l'antiquité, proseurs et poètes, sont traduits en grec moderne avec la plus scrupuleuse fidélité. Les savants grecs s'efforcent de cultiver la langue moderne sur l'ancienne, en ayant soin de rejeter lentement, mais sûrement les mots étrangers et corrompus que le grec moderne avait admis pendant sa décadence. Ils travaillent également à rapprocher systématiquement la syntaxe ancienne de la syntaxe moderne, à corriger l'une par l'autre et à en faire un tout harmonieux et bien coordonné.

Quant à ceux qui étudient la théologie, ce n'est pas aux gymnases qu'ils doivent s'adresser, mais au séminaire de théologie, établi et situé derrière le château, sur le rivage droit de l'Ilissus. Il est fréquenté par 800 étudiants environ, qui peuvent se faire ordonner prêtres pendant leur temps d'études. Outre la théologie, on leur enseigne le latin et les langues modernes.

Nous n'oublions pas le grand établissement municipal pour l'éducation supérieure des filles de huit à seize ou dix-huit ans. Tous les professeurs de l'école se sont formés à l'université d'Athènes; les professeurs de l'école y ont des cours. Le nombre des élèves y monte à environ 600 externes de la ville, plus 150 pensionnaires venues de Macédoine, de Constantinople et d'Alexandrie. A la fin des études, elles peuvent passer un examen qui leur permet d'entrer comme institutrices

dans les familles grecques à Athènes, à Londres, à Paris, etc.

Dans ces gymnases, c'est à l'étude de la langue française qu'on donne la préférence; les classes supérieures et les classes moyennes d'Athènes parlent aussi bien le français que le grec. En 1837 fut fondée l'université. Elle n'avait alors que 52 élèves; elle en compte aujourd'hui environ 1,500, avec 80 professeurs qui tous sans exception se sont formés à l'étranger. La Faculté de droit prime toutes les autres; autrefois elle comprenait la moitié de tous les étudiants; aujourd'hui elle n'en comprend plus que le tiers.

Jadis les jeunes Grecs n'étudiaient les sciences que dans les universités de l'étranger; actuellement ils ne séjournent au dehors que durant quelques semestres, les sciences étant parfaitement enseignées à Athènes. Les Grecs qui étudient en Allemagne appartiennent en général à la Faculté de théologie. Ce sont les universités d'Erlangen, de Leipzig, de Halle qu'ils fréquentent de préférence.

Histoire. De tous les pays de l'Europe, il n'en est peut-être pas un dont l'histoire soit si difficile à résumer que celle du petit royaume de Grèce. On ne peut en parler que par groupes les événements; c'est une succession ininterrompue de changements de ministères, de dissolutions de la Chambre, d'élections nouvelles faites sous le coup de la ruse, de la fraude et de la plus effroyable pression. Ce qu'il y a de malheureux surtout dans la situation actuelle de la Grèce, c'est que le roi est entouré d'une camarilla toute-puissante et sans vergogne, qui fait et défait les ministères au gré de ses caprices et de ses intérêts. En Grèce, comme ailleurs sous certains gouvernements, on ne craint pas de désorganiser complètement l'administration par un coup d'Etat; on n'en a rien eu en Grèce, et c'est ainsi qu'un cabinet Bulgarien en 1874, 3,000 employés furent révoqués, changés ou remis en place.

Dans ce pays aussi la question de l'école est plus ardue que partout ailleurs. C'est en Grèce que l'enseignement primaire devait être confié au clergé; les curés auraient remplacé les instituteurs et, bien entendu, en auraient reçu les appointements. On sait de reste que ces messieurs ne travaillent pas uniquement ad majorem Dei gloriam. Cet ingénieur ministre appelait cela salarier le clergé sans aggraver le budget. Diverses constatations, à l'honneur du gouvernement grec, que le brigandage semble avoir disparu; il est probable que la triste et sanglante aventure de 1870 (v. Grèce, au tome VIII du Grand Dictionnaire), en inspurant les mesures énergiques propres à annuler cet excellent résultat.

GREC (GRANDE-), nom sous lequel les anciens désignaient la partie sud de l'Italie, à cause du grand nombre de colonies que les Grecs y avaient établies. Le Grand-Grec comprenait le Bruttium, la Lucanie, la Messapie, l'Apugyie et l'Apulie. V. ces mots, au Grand Dictionnaire.

GRÈC exprimant sur les ruines de Missolonghi (A), tableau d'Eugène Delacroix; est de Paul Bonvard. Ces deux tableaux ont été exposés en 1827; c'est une des œuvres capitales du maître. Tout est correct, juste, modéré; tout est contenu et puissant; les qualités du maître apparaissent dans leur application saisissante et sans le contraste des défauts qu'on lui a si souvent reprochés. La Grèce est une femme jeune et belle, debout sur des ruines fumantes. Tout s'équilibre autour d'elle; ses derniers défenseurs disparaissent sous le débris; elle succombe, elle s'affaisse; ses vêtements en désordre, ses longs cheveux épars, son exaltation, sa pâleur, tout annonce la lutte, la rage et le désespoir. En vain elle semble élever l'Océan; en vain elle semble le prendre à témoin de son héroïsme impuissant à lutter contre l'impitoyable destinée. C'en est fait, elle tombe; et derrière elle la Terre insolent pose fièrement sur la ville détruite, son croissant victorieux.

« Tu t'en obéissant, dit M. de Pesquidoux, à la puissante impulsion de son génie rénovateur, le maître du drame et de la vie savait alors dans les limites que lui imposaient marquées l'enseignement et la tradition. La Grèce sur les ruines de Missolonghi me paraît une des œuvres les plus complètes et les plus fortes de M. Delacroix. En face de ce tableau, les souvenirs vous pressent, l'émotion vous venge. Vous vous sentez frémir; vous vous indignez contre les bourreaux et les spoliateurs, comme aux jours glorieux de Navarin. Quel plus beau trompette pour l'artiste que de perpétuer les émotions qui ont inspiré son génie et son œuvre, et d'en léguer l'histoire et le réintéressement aux générations à venir ! »

GRÉCISANT s. m. (gré-cis-ant — rad. grec). Celui qui s'attache aux formes adoptées par un grec.

GRÉCO-SLAVE adj. (gré-ko-sla-ve — de grec, et de slave). Qui se rapporte à la fois aux Grecs et aux Slaves.

GREGLEY (Horace), journaliste américain. — Il est mort à New-York en novembre

1872. Publiciste brillant et plein de verve, il avait passé sa vie à défendre les idées de liberté, à préconiser des réformes administratives et autres, à combattre les abus. Devenu un emploi de commissaire des douanes. Devenu ministre de la marine, il est contrôleur de l'office de Liverpool. Il est contrôleur de l'office de Liverpool. Parmi ses ouvrages, dont plusieurs ont été souvent réédités, nous citerons le *Credo de la science politique et sociale*; *Essai sur la science politique et sociale*; *Leçons de la vie, jugements littéraires, et sociaux, problèmes politiques* (1873); *ouvrage très-remarquable; les Avis de Cassandre* (1874).

GREGOIRE adj. (gré-go-ri-er — du lat. Gregorius — même sens). Se dit des animaux qui vivent en troupes et des plantes qui croissent en grand nombre dans le même lieu. Syn. de GRÉGAIRE. V. du N.-E., sur la Méditerranée.

GRÉGOIRE s. m. (gré-go-ri-er — rad. grec). Coup de vent du N.-E., sur la Méditerranée.

GRÉGORIO (Edouard), compositeur et musicien belge. — Comme écrivain, il a publié *Essai historique sur la musique* (1862, in-40); *Notice sur l'origine du célèbre compositeur Louis van Beethoven* (1863, in-80); *Les Artistes musiciens néerlandais* (1864, in-80); *Programme des artistes musiciens néerlandais aux symphonies et dix siècles et des artistes étrangers résidant ou ayant résidé en Hollande à la même époque* (1864, in-80); *Historique de la facture des orgues* (1864, in-80); *Historique de la facture des orgues et de la régénération de l'ancienne école de musique flamande et sur le théâtre flamand* (1870, in-80); *Documents historiques relatifs à l'œuvre de l'artiste musicien Musticotti* (1872-1876, 4 vol., in-80), etc.

GRÉGORIS (Louis), historien et géographe, né à Paris en 1819. Élève de l'Ecole normale, il s'est adonné à l'enseignement de l'histoire et de la géographie, et il a pris le grade de docteur en 1856. M. Grégoris a occupé des chaires dans divers collèges, notamment à Nantes (1841) et à Versailles (1858). Il est depuis 1862 professeur au lycée Fontanes, à Paris. On lui doit un assez grand nombre d'ouvrages, dont quelques-uns ont eu du succès. Nous citerons : *Chalais ou Une conspiration sous Richelieu* (1855, in-80); *La Bretagne au XVIIe siècle, après la réunion (1856, in-80); De l'immortalité ou de l'éternité des esprits* (1856, in-80); *thèse de doctorat*; *La Ligue en Bretagne* (1856, in-80); *Histoire du moyen âge* (1867, in-12); avec Dauban; *Histoire des temps modernes* (1868, in-12); avec le même; *Dictionnaire encyclopédique d'histoire, de géographie, de mythologie et de géographie* (1870, in-80), avec supplément (1875, in-80); *Géographie physique, économique et politique de l'Europe, moins la France* (1874, in-12); *Géographie physique, politique et économique de la France et de ses colonies* (1874, in-12); *Géographie générale, physique, politique et économique* (1875, in-80), etc.

GRÉGOROVIUS (Ferdinand), poète et historien allemand. — Le dernier ouvrage publié par ce savant historien, qui est fort en vogue en France, est le *Reich der Renaissance in Italien*, est une reédition de la fille d'Alexandre VI. Ce curieux ouvrage, intitulé *Lucrèce Borgia* (Stuttgart, 1874, in-80), a été traduit en français par M. Regnaud (1876, 1 vol., in-80). A la matière n'était pas neuve, dit Neftzer, mais M. Gregorovius était en situation de la rajouter. Presque Italienisé par de longs séjours et par la constante spécialité de ses études, cultivant de hautes et utiles relations, il a pu compiler d'importants papiers d'Etat et de famille. Les archives des Este, à Modène, celles de Mantoue, de Florence, de Ferrare lui ont fourni nombre de documents inédits. Mais sa trouvaille la plus précieuse a été la découverte des actes du notaire ordinaire d'Alexandre VI et de la famille Camillo de Benevenuto. Ces actes lui ont fourni, entre autres, tous les contrats de fiançailles et de mariage de Lucrèce Borgia et l'ont mis en état d'éclaircir une lumière nette et précise sur un vie jusqu'à présent assez légendaire. Citons encore de Gregorovius *Ille de Capri* (1868, in-fol.).

GRÉGOROVIUS (Charles-Hutton), ingénieur anglais, fils d'Olithus-Gilbert Gregory, né en 1817. Il est entré comme aide-ingénieur dans l'administration de Manchester and Birmingham railway, puis à l'arsenal de Woolwich, et enfin au London and Croydon railway, avec le titre d'ingénieur résident. Après avoir dirigé l'exécution du prolongement de la ligne de Croydon à Epsom, il fut nommé ingénieur en chef de la ligne de Bristol à Exeter. En 1855, il s'est retiré de l'administration des chemins de fer pour rentrer dans celle de l'artillerie, puis fut attaché à la section générale des postes et particulièrement chargé des rapports de cette administration avec les chemins de fer. M. Gregory a dirigé les travaux de dessèchement du lac Fucino, en Italie, et comme directeur de la construction du chemin de fer de Bédouin à Graissac.

GREG (William-Rathbone), publiciste et administrateur anglais, né à Manchester en 1809. Il est devenu occupé

dans neuf vierges qui enfantèrent le dieu Heim-Iall, dans la mythologie scandinave.

GRÉLASSE s. f. (gré-la-se — rad. grêle). Averse de grosse grêle.

GRÈLE s. f. — Encycl. On sait les énormes difficultés qui s'opposent à l'observation directe des phénomènes qui se produisent dans les hautes régions de l'atmosphère; mais on peut dire que la formation de la grêle, à cause des circonstances atmosphériques redoutables dont elle est accompagnée, offre à l'observateur des difficultés spéciales et presque une impossibilité absolue. Il faut remarquer, en effet, que les nuages à grêle, qui ne seraient pas prudents de traverser sans être, nous les formons presque jamais au-dessous du sommet des montagnes, d'où il serait possible de suivre la marche des phénomènes qui se produisent dans leurs flancs. Toutefois, une observation de ce genre a pu être faite, observation célèbre dans l'histoire de la science, et qui est de nature à fournir à la discussion des causes de la production de la grêle les principes, presque les seuls éléments de cette discussion; nous voulons parler de l'observation faite par M. Lecco sur le Puy de Dôme, observation que nous avons déjà signalée dans le Grand Dictionnaire, mais qu'il est nécessaire de rapporter ici avec plus de détail, à cause des déductions qu'on a pu en tirer en faveur des théories nouvelles.

En 1835, M. Lecco s'est trouvé enfermé dans un nuage à grêle et, avec un sang-froid qu'on ne saurait trop louer, il a suivi, étudié tous les phénomènes qui se produisaient sous ses yeux et dont une mort terrible pouvait être la suite. Un an et demi après, M. Lecco fut à Nantes (1841) et à Versailles (1858). Il est depuis 1862 professeur au lycée Fontanes, à Paris. On lui doit un assez grand nombre d'ouvrages, dont quelques-uns ont eu du succès. Nous citerons : *Chalais ou Une conspiration sous Richelieu* (1855, in-80); *La Bretagne au XVIIe siècle, après la réunion (1856, in-80); De l'immortalité ou de l'éternité des esprits* (1856, in-80); *thèse de doctorat*; *La Ligue en Bretagne* (1856, in-80); *Histoire du moyen âge* (1867, in-12); avec Dauban; *Histoire des temps modernes* (1868, in-12); avec le même; *Dictionnaire encyclopédique d'histoire, de géographie, de mythologie et de géographie* (1870, in-80), avec supplément (1875, in-80); *Géographie physique, économique et politique de l'Europe, moins la France* (1874, in-12); *Géographie physique, politique et économique de la France et de ses colonies* (1874, in-12); *Géographie générale, physique, politique et économique* (1875, in-80), etc.

GRÈLE s. f. — Encycl. On sait les énormes difficultés qui s'opposent à l'observation directe des phénomènes qui se produisent dans les hautes régions de l'atmosphère; mais on peut dire que la formation de la grêle, à cause des circonstances atmosphériques redoutables dont elle est accompagnée, offre à l'observateur des difficultés spéciales et presque une impossibilité absolue. Il faut remarquer, en effet, que les nuages à grêle, qui ne seraient pas prudents de traverser sans être, nous les formons presque jamais au-dessous du sommet des montagnes, d'où il serait possible de suivre la marche des phénomènes qui se produisent dans leurs flancs. Toutefois, une observation de ce genre a pu être faite, observation célèbre dans l'histoire de la science, et qui est de nature à fournir à la discussion des causes de la production de la grêle les principes, presque les seuls éléments de cette discussion; nous voulons parler de l'observation faite par M. Lecco sur le Puy de Dôme, observation que nous avons déjà signalée dans le Grand Dictionnaire, mais qu'il est nécessaire de rapporter ici avec plus de détail, à cause des déductions qu'on a pu en tirer en faveur des théories nouvelles.

En 1835, M. Lecco s'est trouvé enfermé dans un nuage à grêle et, avec un sang-froid qu'on ne saurait trop louer, il a suivi, étudié tous les phénomènes qui se produisaient sous ses yeux et dont une mort terrible pouvait être la suite. Un an et demi après, M. Lecco fut à Nantes (1841) et à Versailles (1858). Il est depuis 1862 professeur au lycée Fontanes, à Paris. On lui doit un assez grand nombre d'ouvrages, dont quelques-uns ont eu du succès. Nous citerons : *Chalais ou Une conspiration sous Richelieu* (1855, in-80); *La Bretagne au XVIIe siècle, après la réunion (1856, in-80); De l'immortalité ou de l'éternité des esprits* (1856, in-80); *thèse de doctorat*; *La Ligue en Bretagne* (1856, in-80); *Histoire du moyen âge* (1867, in-12); avec Dauban; *Histoire des temps modernes* (1868, in-12); avec le même; *Dictionnaire encyclopédique d'histoire, de géographie, de mythologie et de géographie* (1870, in-80), avec supplément (1875, in-80); *Géographie physique, économique et politique de l'Europe, moins la France* (1874, in-12); *Géographie physique, politique et économique de la France et de ses colonies* (1874, in-12); *Géographie générale, physique, politique et économique* (1875, in-80), etc.

GRÈLE s. f. — Encycl. On sait les énormes difficultés qui s'opposent à l'observation directe des phénomènes qui se produisent dans les hautes régions de l'atmosphère; mais on peut dire que la formation de la grêle, à cause des circonstances atmosphériques redoutables dont elle est accompagnée, offre à l'observateur des difficultés spéciales et presque une impossibilité absolue. Il faut remarquer, en effet, que les nuages à grêle, qui ne seraient pas prudents de traverser sans être, nous les formons presque jamais au-dessous du sommet des montagnes, d'où il serait possible de suivre la marche des phénomènes qui se produisent dans leurs flancs. Toutefois, une observation de ce genre a pu être faite, observation célèbre dans l'histoire de la science, et qui est de nature à fournir à la discussion des causes de la production de la grêle les principes, presque les seuls éléments de cette discussion; nous voulons parler de l'observation faite par M. Lecco sur le Puy de Dôme, observation que nous avons déjà signalée dans le Grand Dictionnaire, mais qu'il est nécessaire de rapporter ici avec plus de détail, à cause des déductions qu'on a pu en tirer en faveur des théories nouvelles.

En 1835, M. Lecco s'est trouvé enfermé dans un nuage à grêle et, avec un sang-froid qu'on ne saurait trop louer, il a suivi, étudié tous les phénomènes qui se produisaient sous ses yeux et dont une mort terrible pouvait être la suite. Un an et demi après, M. Lecco fut à Nantes (1841) et à Versailles (1858). Il est depuis 1862 professeur au lycée Fontanes, à Paris. On lui doit un assez grand nombre d'ouvrages, dont quelques-uns ont eu du succès. Nous citerons : *Chalais ou Une conspiration sous Richelieu* (1855, in-80); *La Bretagne au XVIIe siècle, après la réunion (1856, in-80); De l'immortalité ou de l'éternité des esprits* (1856, in-80); *thèse de doctorat*; *La Ligue en Bretagne* (1856, in-80); *Histoire du moyen âge* (1867, in-12); avec Dauban; *Histoire des temps modernes* (1868, in-12); avec le même; *Dictionnaire encyclopédique d'histoire, de géographie, de mythologie et de géographie* (1870, in-80), avec supplément (1875, in-80); *Géographie physique, économique et politique de l'Europe, moins la France* (1874, in-12); *Géographie physique, politique et économique de la France et de ses colonies* (1874, in-12); *Géographie générale, physique, politique et économique* (1875, in-80), etc.

GRÈLE s. f. — Encycl. On sait les énormes difficultés qui s'opposent à l'observation directe des phénomènes qui se produisent dans les hautes régions de l'atmosphère; mais on peut dire que la formation de la grêle, à cause des circonstances atmosphériques redoutables dont elle est accompagnée, offre à l'observateur des difficultés spéciales et presque une impossibilité absolue. Il faut remarquer, en effet, que les nuages à grêle, qui ne seraient pas prudents de traverser sans être, nous les formons presque jamais au-dessous du sommet des montagnes, d'où il serait possible de suivre la marche des phénomènes qui se produisent dans leurs flancs. Toutefois, une observation de ce genre a pu être faite, observation célèbre dans l'histoire de la science, et qui est de nature à fournir à la discussion des causes de la production de la grêle les principes, presque les seuls éléments de cette discussion; nous voulons parler de l'observation faite par M. Lecco sur le Puy de Dôme, observation que nous avons déjà signalée dans le Grand Dictionnaire, mais qu'il est nécessaire de rapporter ici avec plus de détail, à cause des déductions qu'on a pu en tirer en faveur des théories nouvelles.

En 1835, M. Lecco s'est trouvé enfermé dans un nuage à grêle et, avec un sang-froid qu'on ne saurait trop louer, il a suivi, étudié tous les phénomènes qui se produisaient sous ses yeux et dont une mort terrible pouvait être la suite. Un an et demi après, M. Lecco fut à Nantes (1841) et à Versailles (1858). Il est depuis 1862 professeur au lycée Fontanes, à Paris. On lui doit un assez grand nombre d'ouvrages, dont quelques-uns ont eu du succès. Nous citerons : *Chalais ou Une conspiration sous Richelieu* (1855, in-80); *La Bretagne au XVIIe siècle, après la réunion (1856, in-80); De l'immortalité ou de l'éternité des esprits* (1856, in-80); *thèse de doctorat*; *La Ligue en Bretagne* (1856, in-80); *Histoire du moyen âge* (1867, in-12); avec Dauban; *Histoire des temps modernes* (1868, in-12); avec le même; *Dictionnaire encyclopédique d'histoire, de géographie, de mythologie et de géographie* (1870, in-80), avec supplément (1875, in-80); *Géographie physique, économique et politique de l'Europe, moins la France* (1874, in-12); *Géographie physique, politique et économique de la France et de ses colonies* (1874, in-12); *Géographie générale, physique, politique et économique* (1875, in-80), etc.

GRÈLE s. f. — Encycl. On sait les énormes difficultés qui s'opposent à l'observation directe des phénomènes qui se produisent dans les hautes régions de l'atmosphère; mais on peut dire que la formation de la grêle, à cause des circonstances atmosphériques redoutables dont elle est accompagnée, offre à l'observateur des difficultés spéciales et presque une impossibilité absolue. Il faut remarquer, en effet, que les nuages à grêle, qui ne seraient pas prudents de traverser sans être, nous les formons presque jamais au-dessous du sommet des montagnes, d'où il serait possible de suivre la marche des phénomènes qui se produisent dans leurs flancs. Toutefois, une observation de ce genre a pu être faite, observation célèbre dans l'histoire de la science, et qui est de nature à fournir à la discussion des causes de la production de la grêle les principes, presque les seuls éléments de cette discussion; nous voulons parler de l'observation faite par M. Lecco sur le Puy de Dôme, observation que nous avons déjà signalée dans le Grand Dictionnaire, mais qu'il est nécessaire de rapporter ici avec plus de détail, à cause des déductions qu'on a pu en tirer en faveur des théories nouvelles.

En 1835, M. Lecco s'est trouvé enfermé dans un nuage à grêle et, avec un sang-froid qu'on ne saurait trop louer, il a suivi, étudié tous les phénomènes qui se produisaient sous ses yeux et dont une mort terrible pouvait être la suite. Un an et demi après, M. Lecco fut à Nantes (1841) et à Versailles (1858). Il est depuis 1862 professeur au lycée Fontanes, à Paris. On lui doit un assez grand nombre d'ouvrages, dont quelques-uns ont eu du succès. Nous citerons : *Chalais ou Une conspiration sous Richelieu* (1855, in-80); *La Bretagne au XVIIe siècle, après la réunion (1856, in-80); De l'immortalité ou de l'éternité des esprits* (1856, in-80); *thèse de doctorat*; *La Ligue en Bretagne* (1856, in-80); *Histoire du moyen âge* (1867, in-12); avec Dauban; *Histoire des temps modernes* (1868, in-12); avec le même; *Dictionnaire encyclopédique d'histoire, de géographie, de mythologie et de géographie* (1870, in-80), avec supplément (1875, in-80); *Géographie physique, économique et politique de l'Europe, moins la France* (1874, in-12); *Géographie physique, politique et économique de la France et de ses colonies* (1874, in-12); *Géographie générale, physique, politique et économique* (1875, in-80), etc.

GRÈLE s. f. — Encycl. On sait les énormes difficultés qui s'opposent à l'observation directe des phénomènes qui se produisent dans les hautes régions de l'atmosphère; mais on peut dire que la formation de la grêle, à cause des circonstances atmosphériques redoutables dont elle est accompagnée, offre à l'observateur des difficultés spéciales et presque une impossibilité absolue. Il faut remarquer, en effet, que les nuages à grêle, qui ne seraient pas prudents de traverser sans être, nous les formons presque jamais au-dessous du sommet des montagnes, d'où il serait possible de suivre la marche des phénomènes qui se produisent dans leurs flancs. Toutefois, une observation de ce genre a pu être faite, observation célèbre dans l'histoire de la science, et qui est de nature à fournir à la discussion des causes de la production de la grêle les principes, presque les seuls éléments de cette discussion; nous voulons parler de l'observation faite par M. Lecco sur le Puy de Dôme, observation que nous avons déjà signalée dans le Grand Dictionnaire, mais qu'il est nécessaire de rapporter ici avec plus de détail, à cause des déductions qu'on a pu en tirer en faveur des théories nouvelles.

En 1835, M. Lecco s'est trouvé enfermé dans un nuage à grêle et, avec un sang-froid qu'on ne saurait trop louer, il a suivi, étudié tous les phénomènes qui se produisaient sous ses yeux et dont une mort terrible pouvait être la suite. Un an et demi après, M. Lecco fut à Nantes (1841) et à Versailles (1858). Il est depuis 1862 professeur au lycée Fontanes, à Paris. On lui doit un assez grand nombre d'ouvrages, dont quelques-uns ont eu du succès. Nous citerons : *Chalais ou Une conspiration sous Richelieu* (1855, in-80); *La Bretagne au XVIIe siècle, après la réunion (1856, in-80); De l'immortalité ou de l'éternité des esprits* (1856, in-80); *thèse de doctorat*; *La Ligue en Bretagne* (1856, in-80); *Histoire du moyen âge* (1867, in-12); avec Dauban; *Histoire des temps modernes* (1868, in-12); avec le même; *Dictionnaire encyclopédique d'histoire, de géographie, de mythologie et de géographie* (1870, in-80), avec supplément (1875, in-80); *Géographie physique, économique et politique de l'Europe, moins la France* (1874, in-12); *Géographie physique, politique et économique de la France et de ses colonies* (1874, in-12); *Géographie générale, physique, politique et économique* (1875, in-80), etc.

Cette grosseur, dans les divers pays, était comparée à celle d'une grosse noix, d'un œuf de pigeon, d'un œuf de canard, d'un œuf de poule, de quelques autres espèces de volailles en forme de motte, c'est-à-dire que tous étaient des sphéroides engendrés les uns par la révolution d'une demi-ellipse autour du grand axe, les autres par la révolution autour du petit axe.

M. Colladon, de cette observation remarquable, mais incomplète, a cru pouvoir déduire en partie la théorie de la formation de la grêle. On sait que Volta expliquait les grêles au moyen de deux nuages superposés et possédant des électricités de non contraire. Les grêlons, renvoyés de l'un à l'autre comme des balles de bureau, entraient dans des plateaux différemment électrisés, devenaient grossir progressivement par la congélation des gouttelettes d'eau qu'ils rencontraient. Nous avons fait dans le Grand Dictionnaire, une objection décisive à cette théorie : le poids des grêlons, qui devrait les précipiter vers le sol, la première fois qu'ils sont lancés vers le nuage inférieur, il y en a une autre à faire, non moins sérieuse, c'est que deux nuages ne sont pas des plaques de glace à surface nette et définie, et que, s'ils sont assez rapprochés pour se renvoyer des corps de leur surface, il se crée une atmosphère viscérale située à leur surface et confondra rapidement leurs deux masses. La nécessité d'abandonner l'explication de Volta est donc