il composa l'hymne *The ways of Sion*, qui eut le même succès que l'oratorio. Depuis lors, il a écrit un certain nombre de chants religieux. En 1871, il composa une marche fort belle, intitulée *Festal march*, dédiée à la princesse Louise, à l'occasion de son mariage. On doit encore à Elvey un hymne magnifique, célébrant le travail des moissons, intitulé : *Come ye Thankful People* (1875). En 1872, Elvey a été nommé baronnet.

ELVIRA s. m. (el-vi-ra). Vitic. Cépage américain. V. CÉPAGE.

EL VIZILLO, ville d'Espagne. V. ALMURADIEL.

* **ELZE** (Charles-Frédéric), littérateur allemand, né à Dessau le 22 mai 1821.— Depuis 1875 il est professeur de philologie anglaise à l'université de Halle. Il succéda à Bodenstedt dans la direction de l' « Annuaire de Shakspeare », publié par la Société allemande de Shakspeare, et un recueil de ses articles a été traduit en anglais, sous le titre : *Essays on Shakspeare* (Londres, 1874). Il a publié, soit en allemand, soit en anglais : *Excursion printanière à Edimbourg* [*Frühlingsfahrt nach Edinburgh*] (Dessau, 1860); l'*Hexamètre anglais* (Dessau, 1867); *Mélanges*, recueil d'articles sur la littérature et l'histoire; *Etudes sur Shakspeare* (Halle, 1877); *Notes on Elizabethan dramatists with conjectural Emendations of the text* (Halle, 1880); *Poésies* (Gedichte, 1881). On lui doit en outre des biographies de Walter Scott, Byron, Shakespeare et des éditions critiques de quelques ouvrages.

* **ELZÉAR** (Pierre), pseudonyme sous lequel a constamment écrit M. Bonnier (Pierre Elzéar), littérateur et avocat, né à Paris le 25 novembre 1849. — Depuis 1877 M. Elzéar a publié plusieurs romans : *la Femme de Roland* (Bruxelles, 1882, in-12), histoire dramatique d'une femme indigne à qui un grand artiste a donné son nom; *Christine Bernard* (1882, in-12); *Jack Tempête* (1882, in-12); *le Briou* (1883, in-12); sombre mélodrame bien coupé, lestement enlevé et d'un intérêt soutenu; *l'Oncle d'Australie* (1886, in-12), qui rappelle un peu la gaîté et la gauloiserie de Paul de Kock avec plus de finesse et d'élégance. Comme auteur dramatique, M. Elzéar a collaboré avec M. Alph. Daudet à l'adaptation à la scène du *Nabab* (1881); il a donné en outre *Bug-Jargal*, drame en sept tableaux tiré du roman de Victor Hugo (1881); un autre drame, *Jack Tempête*, tiré de son roman et qui a obtenu un certain succès à l'Ambigu (1884). Depuis, M. Elzéar a entrepris une tournée de lectures en Belgique et en Hollande sur un sujet tout nouveau comme rapprochements et comme développements : *l'Art et l'Amour*. Le public a fait le meilleur accueil au conférencier.

Elzevier (LES); **Histoire et Annales typographiques**, par M. Alph. Willems (Bruxelles, 1880, gr. in-8°). L'érudit bibliographe belge a entrepris de faire pour les Elzevier ce que Renouard a fait avec tant de zèle et de compétence pour les Alde et les Estienne. On n'avait encore sur ces célèbres imprimeurs que d'incomplets essais de classification tentés par Charles Nodier, Bérard, de Reune, et, plus récemment (1851), par M. Pieters. C'est qu'une bibliographie des Elzevier est fort compliquée; rien de plus simple que de l'établir, si l'on ne veut tenir compte que des livres sortis de leurs presses et portant leurs noms : on les a tous. Il suffirait de les décrire, d'en donner la date et d'indiquer les ateliers de Leyde, d'Amsterdam ou de La Haye d'où chacun d'eux est sorti. Mais, pour des raisons de convenance ou de prudence, les Elzevier de l'un ou de l'autre de ces ateliers typographiques ont imprimé un grand nombre d'ouvrages soit sous des noms typographiques imaginaires, soit sous des noms de gens qui existaient véritablement et se prêtaient à ce subterfuge; quelquefois ils n'ont mis intentionnellement, comme sur le *Rabelais* de 1663, aucun nom de ville ni d'imprimeur sur leurs volumes; l'*Arétin* de 1660 est daté de Cosmopoli, sans nom d'imprimeur. On ne peut donc reconnaître ces diverses catégories d'ouvrages qu'aux caractères et aux fleurons des Elzevier; malheureusement des caractères et des fleurons identiques aux leurs ont été mis en usage par sept ou huit imprimeurs hollandais. On conçoit combien il est malaisé au bibliographe de se reconnaître au milieu d'une pareille confusion.

Malgré toutes ces difficultés, M. Alph. Willems a réussi à dresser un catalogue comprenant 2.179 numéros, dont 1.590 offrent la désignation des elzévirs authentiques. Le premier, *J. Drusii ebraicarum quœstionum libri duo*, dû à l'atelier typographique de La Haye, porte la date de 1593; le n° 1590, un obscur livre de médecine, est de 1680, et dû à Daniel Elzevier d'Amsterdam. C'est une période de quatre-vingt-sept ans marquée, surtout dans les dernières années, par une activité prodigieuse. L'auteur, après avoir, dans une savante introduction, apprécié les travaux de ses devanciers, donne une biographie détaillée des cinq plus illustres Elzevier : Louis, Abraham, Bonaventure, Jean et Daniel, auquel il s'arrête en 1680, et après lequel la dynastie ne se continue que par des descendants dégénérés. Les chapitres suivants sont consacrés aux trois grandes imprimeries elzéviriennes : Leyde, La Haye et Amsterdam; mais, contrairement à l'opinion reçue jusqu'ici, M. Alph. Willems établit qu'aucun des livres portant le nom de Louis Elzevier, le fondateur supposé de l'atelier typographique de Leyde, n'a été imprimé par lui : simple relieur, devenu libraire et éditeur, il n'eut pas d'imprimerie à lui. Viennent ensuite les marques des diverses officines elzéviriennes, l'*Aigle*, de l'atelier de Leyde, puis le *Solitaire*, avec la devise : *Non solus;* le *Palmier*, avec la devise : *Assurgo pressa;* la *Minerve*, avec la devise : *Ne extra oleas*, marque spéciale de l'atelier d'Amsterdam; la *Sphère*, qui se rencontre sur un très grand nombre de volumes dus aux Elzevier, mais ne portant pas leurs noms, etc. Les pseudonymes sous lesquels les Elzevier ont édité un grand nombre d'ouvrages : Jean Sambix, Jacques Le Jeune, Antoine Michel, Almarigo Lorens, Pierre de la Vallée, Pierre Marteau et bien d'autres sont l'objet d'un chapitre intéressant, à la suite duquel viennent les indications des très nombreux imprimeurs: François Hacke, David Lopès de Haro, J. Jansson, Jean Maire, Jean Blaeu, Philippe de Croy, Adrien Vlacq, Steucker, Abraham Wolfgang et surtout le Bruxellois Foppens, dont les volumes offrent une si frappante analogie avec ceux des Elzevier qu'on a souvent confondu les uns et les autres, d'autant plus que ces imprimeurs ont quelquefois aussi usé de pseudonymes, ce qui compliquait singulièrement la difficulté d'attribution. M. Alph. Willems a introduit la plus grande clarté dans ces diverses classifications, qui étaient à faire.

Nous lui empruntons, en la complétant par des renseignements que M. Gustave Brunet a donnés dans un article du « Livre » (octobre 1880), la nomenclature des elzévirs actuellement le plus haut côtés dans les ventes. Ce n'est plus le fameux *Pastissier françois* de 1655, petit volume d'une impression médiocre, mais que sa rareté faisait payer très cher, qui tient aujourd'hui, comme haut prix, la tête de la collection. Vendu 4.350 francs à la vente Montgermon, porté dans le catalogue Fontaine à 4.500 francs, il n'a atteint que 3.000 fr. à la vente de Béhague (1880); jadis on n'en connaissait que trois ou quatre exemplaires, M. Willems en signale vingt-neuf; sa rareté avait donc été fort exagérée. L'elzévir qui atteint maintenant le chiffre le plus élevé, c'est *l'Echole de Salerne* (1651), sorti de l'atelier de Leyde; il a été acheté 16.100 francs; jusqu'à présent son prix maximum, relevé par M. Willems, avait été 980 fr., mais il est d'une exécution soignée et d'une rareté incontestable. Viennent ensuite : le *Théâtre de Pierre et de Thomas Corneille* (1664-1678, 10 vol. pet. in-12), 4.100 francs; les *Œuvres de Racine* (1670, 2 vol. pet. in-12), 2.350 francs; le *Théâtre de Monsieur Molière* (1675, 5 vol. pet. in-12), imprimé par Daniel Elzevier, d'Amsterdam, 4.700 francs; les *Œuvres satyriques de Corneille de Blessebois* (1675), 1.520 francs; les *Satyres de Regnier* (1652), 1.050 francs; les *Odes d'Horace en vers burlesques*, par H. Picon (1653), imprimé par les Elzevier de Leyde sous le nom de Sambix, 1.200 francs; la *Description de la ville de Paris en vers burlesques* (1654), 880 francs; les *Œuvres de Clément Marot* (La Haye, 1700, 2 vol.), quoique postérieures de vingt ans au dernier Elzevier digne de ce nom, se sont vendues 3.400 francs. Parmi les volumes que l'on classe au nombre des elzévirs, quoiqu'ils soient dus à d'autres imprimeurs, nous nous contenterons de citer : le *Cabinet satyrique* (François Hacke, de Leyde, 1666, 2 vol.), 1.600 francs, et le *Parnasse satyrique* (du même, 1660), 1.010 francs.

* **ÉMAIL** s. m. — **Encycl.** Techn. *Emaux industriels.* L'emploi des émaux, réservé d'abord aux objets artistiques, a reçu, depuis un certain nombre d'années, une application industrielle importante. Les émaux communs servent à recouvrir et à préserver de l'oxydation des objets de ménage en tôle ou en fonte; ils sont alors d'une seule couleur, blanche, violette, grise ou bleue, ou bien ils sont granités ou marbrés. On émaille de cette façon les plaques indicatrices des routes et des rues, les numéros des maisons, les ustensiles de cuisine, les éviers, les postes d'eau, les cadrans d'horloges, pendules et montres, etc. Les objets à émailler sont préalablement décapés, pour assurer l'adhérence de la couche vitreuse. Après décapage, ils sont trempés dans une bouillie composée de silex calciné et de borax broyés et délayés dans l'eau. Cette première couche forme le fond de l'*émail;* quand elle est sèche on la saupoudre de la couverte, mélange de verre blanc plombeux, de borax et de soude, qui ont été fondus ensemble, pulvérisés et tamisés. Les objets sont ensuite chauffés dans un moufle, dont la chaleur fond ensemble les deux couches d'émail et les fait adhérer au métal. Dans les ustensiles de cuisine, on cherche à restreindre autant que possible l'emploi des sels de plomb, dangereux pour l'organisme. La première application de ces émaux semble être due à Paris.

— *Email sur lave.* Les métaux ne se prêtant pas à la fabrication de larges plaques émaillées, à cause de l'épaisseur et du poids qu'on devrait donner à ces plaques pour que leur surface ne se voilât pas au feu; et d'un autre côté, les terres cuites et les faïences étant difficiles à obtenir bien planes et de dimensions suffisantes, un céramiste parisien, mort en 1828, M. Dubrieux, avait eu l'idée d'émailler des plaques de lave, et son procédé, perfectionné en 1844 par un autre céramiste, M. Morteligne, obtint rapidement la sanction de la pratique. Cet émaillage presque oublié a été appliqué de nouveau, vers 1878, à la décoration intérieure ou extérieure des habitations. La lave est cuite avec une première couche d'émail dur obturant ses alvéoles, puis avec une seconde couche plus fusible, et, après décoration à l'aide de couleurs semblables à celles de la peinture sur porcelaine, on procède à une troisième cuisson. On obtient ainsi des panneaux de 2 et 3 mètres de surface, d'une tonalité moins crue que celle des autres produits céramiques.

— *Emaux galvanoplastiques.* La galvanoplastie permet d'obtenir à froid des plaques garnies d'émaux absolument identiques avec les émaux cloisonnés ou champlevés. On dispose sur une feuille métallique, percée de trous, des morceaux d'émail de diverses couleurs, découpés comme les compartiments d'une pièce cloisonnée, et on immerge cette plaque, reliée à une pile ou à une machine génératrice d'électricité, de la même façon qu'un moule galvanoplastique, dans une solution de sels d'or, de cuivre ou de zinc. Le métal, précipité par le courant, se dépose en cloisons autour des fragments d'émail qu'il relie entre eux, et avec la plaque servant de support.

EMANBRET ou **EMENRET**, forteresse d'Abyssinie, royaume de Choa, à 30 kilom. au sud-est de Litché, la capitale du royaume. Elle est entourée de magnifiques forêts et renferme une partie du trésor du roi de Choa.

* **EMBÂCLE** s. m. — **Encycl.** Pendant les hivers d'une rigueur exceptionnelle, il se forme dans les fleuves et les cours d'eau des *embâcles*, véritables digues de glace compacte. Ces digues commencent par une couche de glace superficielle; les glaçons charriés par les flots passent sous cette nappe, s'y accrochent, y adhèrent et finissent par s'étendre de la surface jusqu'au fond de l'eau en formant une sorte de muraille continue. Le regel est donc la cause principale de la formation des embâcles. La surfusion y joue aussi un rôle important. L'eau à une température inférieure à 0°, rencontrant des glaçons, se cristallise et produit des glaces de fond, qui arrêtent à leur tour les glaçons flottants et les soudent aux parois et au lit du fleuve. Si une crue assez puissante soulève toute la nappe solidifiée, celle-ci se détachera du fond et progressera sur la surface du fleuve, jusqu'à ce qu'un nouvel obstacle vienne l'arrêter. Les *embâcles* cheminent donc par brusques saccades, et non par une lente progression comme les glaciers.

Pendant le mois de décembre 1879, sous l'influence d'une température qui, le 9, atteignit 24° au dessous de 0, des embâcles prirent naissance en plusieurs endroits de la Loire et sur la Saône, à Lyon. A 2 kilom. en amont de Saumur, une embâcle formidable se forma, et, arrêtant tous les glaçons, s'allongea de proche en proche et s'étendit en deux jours sur une longueur de 9 kilom., jusqu'au confluent de la Vienne.

A Saumur, une partie de l'eau de la Loire coulait, après avoir laissé ses glaces dans la banquise sous laquelle elle se frayait un passage; mais l'excédent s'accumulait en amont, menaçant de tout détruire; il finit par trouver un exutoire sur sa rive gauche, et s'y jeta. Le froid ayant repris, l'agglomération des glaçons se souda en un seul bloc dont la brusque désagrégation, au dégel, devait entraîner la ruine de toute la vallée. Le débouché que le fleuve s'était creusé sur la rive gauche était insuffisant; on se hâta de percer un canal sur toute la longueur de l'embâcle. Au bout d'un mois, le dégel s'opéra heureusement d'une façon lente, et le canal frayé dans la banquise suffit à assurer l'écoulement de ses débris.

Sur la Saône, la situation était plus grave. L'embâcle fut attaqué à la dynamite dans les premiers jours de décembre; mais le succès commença à se manifester seulement à partir du 7 janvier, et treize jours après un canal continu traversait l'amas de glaces d'amont en aval. La Saône s'était prise au-dessus de Lyon, dans une sorte de port large et profond; sur une longueur de 3.000 mètres environ, entre la gare d'eau de Vaise et la pointe amont de l'île Barbe, des bateaux et des trains de bois amarrés le long de la rive droite avaient été enfermés dans les glaces. Une débâcle aurait entraîné tous ces corps flottants et aurait pu détruire les ponts et le barrage de la Mulatière. Au moyen de la dynamite dès chenaux furent percés. Mais le remède n'était pas suffisant. Le 3 janvier, à 2 heures, la banquise se mit en marche d'une seule pièce, broyant tout sur son passage, formant des moraines latérales qui s'élevaient de 2 mètres au-dessus des chemins de hâlage, et entraînant tout ce qu'on avait cru abriter. Après un parcours de 800 mètres, elle s'arrêta; mais de 7 à 11 heures, après avoir été soulevée par une crue, elle redescendit encore de 200 mètres. Les bois, détachés des rives, au lieu d'arriver en même temps en travers des ponts de Lyon, n'y descendirent donc que successivement, ce qui préserva ceux-ci d'une destruction presque certaine. On dut employer tous les moyens possibles pour les débarrasser de cette forêt, dont certaines pièces avaient 30 mètres de long sur $0^m,80$ d'équarissage; ces poutres enchevêtrées partaient du fond du fleuve, et dépassaient les parapets. Pour dégager les ponts de Serin, de Tilsitt, du Palais et d'Ainay, il fallut un travail de six jours, exécuté par les mariniers et les hommes du régiment des pontonniers, qui durent enlever de l'eau plus de 1.200 pièces de bois et en dépecer plus de 300. La banquise, restée stationnaire, s'étendait alors sur 2.100 mètres, de la rampe de Vaise à l'île Barbe, s'élevant de 2 à 3 mètres au-dessus des quais et des chaussées. Le volume des glaces accumulées, formé de blocs compacts de 10 à 12 mètres cubes chacun, entassés et dressés, puis ressoudés par une nouvelle congélation, était d'environ 5 millions de mètres cubes. L'épaisseur de la banquise atteignait de 6 à 12 mètres; elle reposait presque partout sur le sol. Cet embâcle constituait la digue d'une réserve d'eau de plus de 3 mètres de hauteur et d'un volume évalué à 6 millions de mètres cubes. Il était urgent de percer cette sorte de falaise de glace pour laisser couler la masse d'eau accumulée. On ne pouvait, pour cela, avoir recours qu'à la dynamite; encore devait-on se servir de charges de 2, 3 et 5 kilogrammes. Ce chenal, commencé le 11 janvier à 3 heures avait, sept jours après, 800 mètres de long sur 100 mètres de large; plus de 160.000 mètres cubes de glace avaient été détachés; pendant ce temps, la crue avait diminué et les bords du glacier, portant sur le fond, déterminaient une sorte de vallée bordée de moraines de 5 à 6 mètres de hauteur. Le 11 janvier, une échancrure commença à partir de l'amont dans la direction du chenal; le 20, à 3 heures, un remorqueur pouvait franchir l'embâcle; le chenal remontait sur une longueur de 2 kilom. entre des falaises de 5 à 6 mètres de hauteur. Des travaux incessants furent encore nécessaires pour maintenir le chenal ouvert jusqu'au 10 février, date à laquelle commença le dégel; des glaces étaient encore visibles sur les berges le 12 mars 1880. Ces faits ont prouvé que les embâcles devaient être attaqués de face et du côté aval, qui est le plus épais, avec de nombreuses charges de dynamite. Quand les racines du glacier sont ainsi coupées, la retenue d'eau s'écoule naturellement et la surface, qui se disloque en s'effondrant, se trouve désagrégée peu à peu.

* **EMBARQUEMENT** s. m. — Les transports par chemins de fer étant appelés à jouer un rôle de plus en plus important dans la marche des armées, les prescriptions relatives à leur exécution ont été minutieusement fixées par des règlements, et on exerce de temps en temps les troupes à des manœuvres dites d'embarquement. En principe, on ne doit avoir recours à ce mode de transport que pour atteindre le point de concentration.

En arrivant à la gare, la troupe, formée en bataille, est divisée en groupes commandés par des sous-officiers, correspondant chacun à un wagon, à raison de 9 hommes par compartiment, si la distance à parcourir ne dépasse pas 150 kilom. et de 8 hommes pour les distances supérieures. Un sous-officier adjoint à l'officier préposé à la manœuvre, écrit sur le marchepied de chaque wagon les numéros de l'unité qu'il contient. Les bagages et chevaux sont embarqués par le personnel de la compagnie et quelques auxiliaires militaires.

On affecte 10 places à 9 hommes dans la cavalerie légère, et à 8 hommes dans la cavalerie de ligne, la grosse cavalerie et la gendarmerie. Les wagons à marchandises reçoivent 8 chevaux de cavalerie légère ou de dragons, placés parallèlement à la voie en 2 rangées de 4, la tête vers le milieu du wagon. Les mêmes wagons ne contiennent que 6 chevaux de cuirassiers et de gendarmerie. Les wagons-écuries sont réservés aux chevaux des officiers et aux animaux rétifs ou difficiles. L'embarquement des chevaux est exécuté par la troupe, au moyen de ponts volants jetés entre les wagons et le quai, ou de rampes d'embarquement, quand il n'existe pas de quai.

Pour l'artillerie ou le train des équipages, chaque compartiment contient 8 hommes. Le matériel est chargé par la troupe au moyen de longrines. Les trucks ou wagons plats de 6 mètres à $6^m,40$ reçoivent 2 voitures ou canons représentant 4 essieux; ceux de $4^m,30$ à $5^m,60$, une voiture ou une voiture et demie représentant 3 essieux.

EMBAUMÉ s. m. Néol. Synonyme de gommeux : *Un* EMBAUMÉ *disait à une horizontale...*

EMBERLY ou **FORDS**, île de la côte méridionale de Terre-Neuve, dans la baie de Plaisance, à 3 kilom. au sud-ouest de l'île Green.

EMBILLOTEUSE s. f. (an-bi-io-teu-ze — rad. *billotte*). Machine servant à rassembler le foin en billottes ou petites meules.

* **EMBRANCHEMENT** s. m. — **Encycl.** Zool. Depuis la division du règne animal par Cuvier en quatre grands *embranchements*, la science n'a pas été sans faire de progrès, et l'étude plus approfondie des êtres vivants a eu pour résultat de les différencier plus profondément. C'est ainsi, pour n'en prendre qu'un exemple, que le quatrième embranchement de Cuvier, celui des animaux rayonnés ne peut plus actuellement exister tel que le savant naturaliste l'avait établi, et ne paraît plus à nos yeux que comme un groupe résiduel renfermant les infusoires, les polypes et les échinodermes, côte à côte avec les vers intestinaux. Il y a déjà plus de quarante ans, Leuckart attirait l'attention sur les profondes différences qui séparent les zoophytes (éponges et coraux), les méduses et les formes voisines des échinodermes. Il n'hésita donc pas à faire des premiers un embranchement dit des Cœlentérés, et éleva la classe des Echinodermes au rang d'un embranchement. « Les plus essentielles des modifications qu'il a fallu apporter, dit Claus, à la classification de Cuvier, ont, sans contredit, trait à la multiplication du nombre des embranchements. Déjà depuis longtemps on séparait les infusoires des rayonnés et on les plaçait, sous le nom de protozoaires, à côté des quatre autres plans d'organisation. Par la division des rayonnés en cœlentérés et échinodermes, et des articulés en arthropodes et en vers, on a successivement porté le nombre des embranchements fondamentaux à sept, auxquels il faut en ajouter encore deux autres, par suite du dénombrement devenu nécessaire des mollusques en trois embranchements. » En outre, à mesure que l'étude approfondie des divers types révélait entre eux des différences plus tranchées, elle montrait aussi les rapports qui les réunissaient et faisaient, de tous les représentants du monde vivant, une grande série se reliant sans interruption depuis le plus simple jusqu'au plus compliqué. La connaissance des formes larvaires des divers groupes a aussi puissamment contribué à mettre en lumière l'origine probable de certains êtres et leur parenté phylogénétique avec les formes appartenant à d'autres groupes et qu'on avait pu croire profondément éloignées. Il faut encore ajouter que les immenses progrès de l'embryologie nous ont fait voir que tout embryon est formé, à son origine, de couches de tissus similaires (feuillets blastodermiques) indiquant les rapports génétiques.

Voici, d'après le *Traité de zoologie* de Claus, la division la plus récente du règne animal en neuf embranchements.

1° *Protozoaires.* Animaux sarcodaires de petite taille, sans différenciation d'organes cellulaires; reproduction généralement asexuelle.

2° *Cœlentérés.* Animaux rayonnés, à plans de symétrie au nombre de 2, 4, 6 ou leurs multiples; mésoderme formé par de la substance conjonctive, souvent gélatineuse; cavité gastro-vasculaire servant à la digestion et à la circulation.

3° *Echinodermes.* Animaux rayonnés; plans de symétrie le plus souvent au nombre de 5; squelette dermique calcaire, muni souvent de piquants; tube digestif et appareil circulatoire distincts; système nerveux et ambulacraire.

4° *Vers.* Animaux à symétrie bilatérale; corps composé d'anneaux homonomes sans membres; canaux excréteurs formant l'appareil aquifère; embryon le plus souvent sans bandelette primitive.

5° *Arthropodes.* Animaux à symétrie bilatérale; corps composé d'anneaux hétéronomes pourvus de membres articulés; cerveau et chaîne ganglionnaire abdominale distincts; embryon ou larve présentant une bandelette primitive ventrale.

6° *Molluscoïdes.* Animaux à symétrie bilatérale, corps inarticulé, muni d'une couronne de tentacule sciliés ou de lobes buccaux, etc.; un ou plusieurs ganglions nerveux réunis par un collier œsophagien. Exemple : Bryozoaires.

7° *Mollusques.*

8° *Tuniciers.* Animaux à symétrie bilatérale, inarticulés, en forme de sac ou de tonneau, à large cavité palléale présentant deux orifices; on distingue un cœur, des branchies, un ganglion nerveux. Exemple : Ascidies.

9° *Vertébrés.*

* **EMBRASSER** v. a. ou trans. — All. litt. **Embrassons-nous, Folleville!** Titre d'un petit vaudeville de Labiche. Cette apostrophe : « Embrassons-nous, Folleville », clôt et paralyse, dans la pièce, toutes les explications que Folleville, futur gendre de Manicamp, voudrait bien tirer de son futur beau-père, qui reprend sa parole tout en se jetant vingt fois dans ses bras. « Vous savez si je vous aime, Folleville ! mon bon Folleville !... Parce que la chasse aux canards, voyez-vous, c'est magnifique !... Mais, d'un autre côté, ce verre d'eau qui...; enfin, c'est magnifique aussi...; alors, vous comprenez, les événements, les circonstances produisent un amalgame..., dont la contexture... forme un tissu... et plus tard... Eh ! mon Dieu ! la vie n'est pas autre chose ! On se lève le matin en se disant : Très bien, c'est convenu ! et le soir... prout ! (avec émotion). Ah ! Folleville ! mon bon Folleville !... Embrassons-nous, Folleville ! C'est arrangé; c'est parfaitement arrangé. »

EMBROCHAGE s. m. (an-bro-cha-ge — rad. *embrocher*). Electr. Nom sous lequel on désigne un mode de disposition de circuit tel que le courant destiné à actionner une série d'appareils les traverse successivement. C'est ce qu'on appelle aussi le *montage en série.*

* **EMBRYOGRAPHE** s. m. — Phys. Appareil optique permettant de dessiner les petits organismes à la chambre claire, avec un grossissement de trois diamètres environ.

* **EMBRYOLOGIE** s. f. — **Encycl.** On ne peut pas dire que l'*embryologie* soit une science née de nos jours. Cependant, lorsque lorsque l'on considère les progrès étonnants faits par cette science depuis quelques années, les résultats inattendus qu'elle a donnés et les conclusions générales que l'on en a déduites, on ne peut s'empêcher de la considérer comme une science en quelque sorte moderne. Le développement de la théorie transformiste n'a pas eu une médiocre influence sur l'embryologie; le transformisme en a souvent tiré ses meilleurs arguments; souvent même il a considéré comme acquises des vérités seulement proposées et a prétendu retrouver, dans le développement de tout embryon, les mêmes phases équivalentes dans la série animale entière. Les théories de Geoffroy Saint-Hilaire, les principes magistraux de von Baer sont choses trop anciennes pour que nous ayons à y revenir; il entre seulement dans notre cadre de donner les résultats de la science embryologique actuelle, qu'ont illustrée les noms de Kowalesky, d'Huxley, de Semper, de Maitland-Balfour et de tant d'autres savants français et étrangers. Au Collège de France, la chaire d'embryologie est occupée (1888) par un savant de premier ordre, M. Balbiani, secondé par M. Henneguy, à qui nous emprunterons fréquemment des passages au courant de notre article.

Il convient, avant de décrire le processus général de la formation de l'embryon et de son développement dans la série animale, de donner exactement la signification propre à certains mots que l'on peut être amené à confondre. C'est ainsi qu'on entend par *embryogénie* le développement de l'embryon considéré au point de vue objectif, tandis que l'on entend par *ontogénie* le développement de l'individu, et par *phylogénie* le développement, non plus de l'individu, mais du type, de l'espèce en général. Il convient donc de considérer l'ontogénie comme l'embryogénie proprement dite, tandis que la phylogénie est la science qui nous aide à retrouver d'une manière plus ou moins abstraite l'origine probable des êtres et les rapports qu'ils présentent entre eux. Comme l'avait déjà énoncé Geoffroy Saint-Hilaire, on est porté à croire aujourd'hui, dans l'école transformiste, que les diverses modifications subies par l'embryon, depuis sa formation dans l'œuf jusqu'à son développement complet, représentent la série complète de l'évolution de son type à travers le temps, les étapes successives que ses ancêtres ont lentement parcourues en progressant depuis la période la plus ancienne jusqu'à l'heure actuelle. « L'histoire de l'évolution individuelle est une répétition courte et abrégée, disait Fritz Müller, une sorte de récapitulation de l'histoire de l'évolution. » Sans attaquer ni défendre ce principe, bornons-nous à dire qu'une manière de juger aussi large devait produire de nombreuses théories phylogénétiques ou systématiques. C'est ainsi que Semper, s'appuyant sur l'embryogénie, chercha à établir une classification des êtres, dans laquelle il s'efforçait d'exprimer, par un arbre généalogique, leurs rapports de parenté. Mais cette tentative ne fut pas heureuse, elle prêtait le flanc à maintes critiques; pour en donner une idée, laissons la parole à un de ses adversaires les plus autorisés, à M. Giard : « En voulant faire œuvre nouvelle et originale, C. Semper nous a seulement rendu, sous une forme différente, la classification de Cuvier, et cela devait fatalement arriver, puisque les principes qui l'ont guidé sont ceux de l'ancienne école, et qu'il ne comprend ni le sens ni la valeur des résultats acquis par les recherches récentes des embryogénistes. »

Une théorie célèbre, et dont il convient de parler dès maintenant, est la théorie de la *gastræa* d'Hæckel, théorie reposant sur la présence dans le développement des embryons de la vie animale, sauf chez les protozoaires, d'une forme embryonnaire commune, la *gastrula*. Avant de parler des vives critiques que cette théorie a suscitées, nous allons en énoncer la substance. La gastrula d'Hæckel est une sorte d'utricule s'ouvrant au dehors par une bouche située à l'un des pôles de son axe. La paroi de cette utricule est formée de deux couches de cellules; la plus interne (entoderme) est le feuillet intestinal; la plus externe (ectoderme) est le feuillet cutané. « D'après la loi de la biogénie, dit M. Henneguy, on peut tirer de l'existence de la gastrula chez les diverses classes animales, une conclusion très importante au point de vue de la théorie de la descendance. M. Hæckel admet en effet que les différentes souches du règne animal, à l'exception des protozoaires, descendent d'une forme ancestrale commune, inconnue et actuellement éteinte, qui, par son organisation, devait être identique à la gastrula. » La gastræa est cette forme primitive; c'est une abstraction, une pure création théorique, trouvée pour les besoins de la cause. Le savant professeur d'Iéna divise donc, d'après la présence ou l'absence de cet ancêtre problématique au stade primitif de la forme embryonnaire, le règne animal en deux grandes divisions, les Protozoaires, c'est-à-dire les amèbes, les monères, les grégarines, les infusoires, tous types ne possédant pas la forme gastrula, et les Métazoaires, c'est-à-dire le reste de la série animale, depuis les cœlentérés jusqu'aux vertébrés inclus, tous animaux présentant la forme gastrula et représentant les descendants de la gastræa éteinte, issue elle-même sans doute de quelque forme de protozoaires.

« La conséquence la plus importante qui découle naturellement, dit M. Henneguy, de l'homologie de la gastrula dans les différents groupes de métazoaires, c'est l'homologie de l'intestin primitif et des deux premiers feuillets du blastoderme chez ces animaux. La preuve de cette homologie des feuillets primaires résulte du fait que, chez tous les métazoaires, les mêmes organes fondamentaux se développent aux dépens de ces feuillets. Le feuillet externe donne naissance aux organes de mouvement et de sensibilité; aussi von Baer lui avait donné le nom de *feuillet animal* et Remak celui de *feuillet sensoriel.* Le feuillet interne produit les organes des fonctions de nutrition et de reproduction; c'est pourquoi von Baer et Remak ont appelé ce feuillet, le premier, *feuillet végétatif*, le second, *feuillet trophique* ». La couche moyenne ou mésoderme se forme dans la suite entre ces deux feuillets et à leurs dépens; Hæckel n'admet pour le mésoderme qu'une homologie incomplète.

Par une suite d'explications plus ingénieuses que solides, le naturaliste allemand nous montre comment, de la gastræa primitive, vivant à l'époque que les géologues ont nommée *laurentienne*, sont issus les divers types de métazoaires. Ainsi, les zoophytes descendraient de gastræa qui auraient renoncé à la vie libre pour se fixer par le pôle aboral, ou auraient cessé de nager pour ramper au fond des mers. Ces gastræa modifiées donnèrent une forme *protascus*, souche ancestrale des animaux rayonnés, et une forme *prothelmis*, souche ancestrale des animaux à symétrie bilatérale. « Je considère donc uniquement, dit Hæckel, le genre de vie sédentaire chez la forme ancestrale des zoophytes, comme la cause mécanique efficiente de leur symétrie rayonnée, et, d'autre part, le genre de vie libre, le mode de locomotion par reptation de la forme ancestrale des vers, comme la cause efficiente mécanique de leur symétrie bilatérale, qui a passé, par hérédité, du phylum des vers aux quatre autres phylums des échinodermes, des arthropodes, des mollusques et des vertébrés. »

La formation des phylums ou souches dans les organismes à symétrie bilatérale s'expliquerait par l'apparition de la cavité générale du corps ou *cœlome;* ce qui amène Hæckel à distinguer deux grands groupes de Cœlomates ou d'Acœlomates, suivant qu'il existe ou non un cœlome. On entend par cœlome l'espace qui sépare le tube digestif de l'enveloppe du corps, et qui contient une matière gélatineuse ou un liquide nourricier plus ou moins caractérisé comme chyle ou comme lymphe; c'est la cavité dite *pleuropéritonéale* de beaucoup d'animaux à symétrie bilatérale, cavité dont l'apparition suit celle du mésoderme et aux dépens de laquelle se forment les muscles; chez d'autres types inférieurs, le cœlome existe déjà entre les deux feuillets constitutifs de la gastrula, etc. La place nous manque pour développer tout au long cette théorie; disons seulement qu'elle n'a pas satisfait tout le monde. Voici comment un naturaliste de haute valeur, et qu'on ne peut accuser d'être un adversaire prévenu du transformisme, Claus, a jugé cette théorie : «.... Il ne reste donc rien de cette théorie, qui devait non seulement nous montrer dans toute leur netteté les rapports phylogénétiques des différents types entre eux, mais encore renverser pour toujours la doctrine des plans d'organisation. Bien plus, le nouveau système que l'on nous propose correspond très exactement, si on laisse de côté le groupe inacceptable des acœlomi, aux embranchements que l'on admet de nos jours et que l'on s'accorde à considérer depuis longtemps, contrairement à la doctrine de Cuvier, comme les divisions supérieures, présentant entre elles les degrés divers de parentés. Cependant la théorie de la gastræa essaye, en partant de l'hypothèse de l'homologie complète des deux feuillets embryonnaires primitifs avec l'ectoderme et l'entoderme des gastréades, et de la gastrula, de fonder une théorie des feuillets du blastoderme. Hæckel a-t-il été plus heureux dans cette seconde tentative que dans la première? C'est ce que l'avenir décidera. Quoi qu'il en soit, nos connaissances ontogénétiques sont suffisantes pour nous montrer que ses spéculations ingénieuses, appuyées sur une nomenclature non moins ingénieuse, ne sont qu'une tentative anticipée, peu justifiée scientifiquement, d'esquisser une histoire comparée du développement, histoire qui ne peut être basée que sur les résultats positifs d'études embrassant toutes les parties de l'embryologie. Si l'on se contente d'attribuer à ces spéculations une valeur purement relative, de les considérer comme de simples hypothèses, destinées à faciliter la découverte de faits nouveaux et de rapports naturels, rien de plus légitime. Mais, si l'on élève la prétention d'avoir fourni, à l'aide de ces spéculations, la véritable explication des phénomènes du développement, d'avoir complètement éclairé les rapports phylogénétiques des divers types, on tombe dans l'erreur des philosophes de la nature, qui considéraient comme vérités infaillibles des abstractions, tout au plus vraisemblables, fondées sur des bases insuffisantes, et jugeaient tous les faits, tous les phénomènes au point de vue de leur dogmatisme, etc.... Sans entrer dans les détails de la doctrine de Hæckel.... nous nous bornerons à faire remarquer que, par des spéculations aussi ingénieuses qu'artificielles, l'auteur n'a nullement réussi à fournir à l'embryologie comparée ce principe supérieur, fondamental, que la réflexion seule ne peut créer, et auquel on ne peut arriver qu'en s'appuyant sur le terrain solide des faits. »

« D'après Hæckel, dit Moquin-Tandon, la base de la théorie de la gastræa est fournie par sa monographie des éponges calcaires, dans laquelle est exposée la découverte de la gastrula et son importance pour résoudre la question de l'homologie des feuillets du blastoderme. Mais les recherches récentes ont montré que, précisément dans le développement des éponges, il n'existe pas de gastrula, dans le sens que lui donne Hæckel, et O. Schmidt, un des chauds partisans des théories de Hæckel, se voit forcé d'avouer que, par une singulière ironie du sort, la théorie de la gastræa n'est justement pas applicable à ce groupe d'animaux. »

Actuellement on peut dire qu'il existe, parmi les embryologistes, deux tendances distinctes qui les ont fait se ranger en deux camps, que l'on peut appeler celui des physiciens et celui des historiens. Les premiers considèrent le développement de l'embryon « comme la résultante des actions physiques, comme un phénomène purement mécanique », et cherchent à fonder « une physiologie de l'œuf ». Les seconds estiment que le développement de l'individu n'a d'importance qu'autant que l'on tient compte du développement de l'espèce et que les moyens mécaniques ne suffisent pas pour l'expliquer. C'est ainsi que l'on observe certains embryons qui, au cours de leur développement, s'éloignent par moments d'une façon presque complète de leur type ascendant, pour se munir d'organes temporaires qui ne leur sont d'aucune utilité.

Tout être vivant, dans la reproduction sexuelle, débute par un *œuf*, cellule qui est le point de départ du nouvel organisme. Le contenu de cette cellule-œuf subit, soit sans cause première connue, soit sous l'influence de la fécondation, des modifications affectant un caractère sériaire, identiques suivant les groupes, et ayant pour dernier résultat la formation de l'embryon. Les modifications apportées dans l'état du contenu de la cellule-œuf consistent essentiellement en une multiplication de cellules, multiplication opérée aux dépens de la masse totale de l'œuf ou aux dépens de la partie protoplasmique, et nommée *segmentation* (Claus).

Lorsque dans l'œuf le vitellus se segmente tout entier, la segmentation est *totale*; lorsqu'une partie seulement du vitellus se segmente, la segmentation est dite *partielle* La segmentation totale peut être *régulière* ou *irrégulière*; dans le second cas, il existe deux espèces de sphères de segmentation; les premières, se multipliant plus activement par division, sont petites et renferment essentiellement du protoplasma, tandis que les secondes, à multiplication plus lente, sont plus grosses et contiennent surtout de la graisse. Les œufs de la grenouille donnent un bon exemple de segmentation inégale. On y distingue deux régions : « La supérieure renferme un pigment foncé, riche en protoplasma; l'inférieure, plus claire, contient de grosses sphérules vitellines. Les pôles de ces deux régions sont situés aux extrémités de l'axe principal de l'œuf. Les plans des deux premiers sillons de segmentation passent par cet axe et se coupent à angles droits (cercles méridiens); le plan du troisième sillon (cercle équatorial) est perpendiculaire aux deux autres; il est parallèle à l'équateur, mais plus rapproché du pôle supérieur. Il divise l'œuf en deux moitiés, l'une supérieure, plus petite, l'autre inférieure, plus considérable, où la segmentation est beaucoup plus lente. Dans la segmentation partielle, on distingue toujours nettement le vitellus formatif, dans lequel est localisé le phénomène du fractionnement du vitellus nutritif, qui n'y prend jamais part. » (Claus, 1884.)

On a donc distingué les œufs *méroblastiques*, ceux qui présentent la segmentation partielle, et les œufs *holoblastiques*, ceux qui présentent la segmentation totale. Il faut cependant remarquer que, dans ces derniers, le vitellus peut avoir certaines de ses parties, devenues liquides, affectées à la nourriture de l'embryon. Le vitellus est toujours formé de protoplasma, matière primitive constitutive de tout être vivant, et de deutoplasma, matière constituant une réserve alimentaire riche en éléments graisseux. Ce deutoplasma ne remplit pas seulement le rôle d'un aliment ingéré d'une façon passive; on a tout lieu de croire qu'il joue un rôle dans la formation de l'appareil digestif et de certaines de ses glandes. C'est ce qui explique que certains embryons ne présentent pas une structure définitive tant qu'il existe du deutoplasma, et l'on assiste à ce phénomène singulier d'un animal se nourrissant sans avoir un appareil digestif complètement formé.

On observe chez les cténophores et d'autres cœlentérés une séparation très nette de ces deux sortes d'éléments dans la première

sphère de segmentation; on donne à la masse centrale le nom d'*endoplasme* et à la masse externe celui d'*exoplasme.* Le plus souvent, lorsque la segmentation est partielle, le vitellus formatif est situé sur un des côtés du vitellus nutritif, qui forme une masse très volumineuse. Dans ces œufs, dits *téloléci-thals*, les sphères de segmentation forment par leur réunion un disque (deproligère ou cicatricule); tels sont les œufs des poissons et des reptiles, des oiseaux, œufs à segmentation discoïdale. Dans les œufs *centroléci-thals*, le vitellus occupe le centre, et sa masse, restée d'abord indifférente à la segmentation, peut, plus tard, subir un fractionnement plus ou moins complet, tandis que, dès le début, la zone périphérique s'est segmentée, régulièrement ou non. Dans les œufs des araignées, « le vitellus nutritif est situé à la périphérie de l'œuf au début de la segmentation, de sorte que ce phénomène s'accomplit dans l'intérieur de l'œuf, et ce n'est que dans des stades ultérieurs, à mesure que le vitellus nutritif se rassemble au centre, que les sphères de segmentation protoplasmiques et nucléées apparaissent à la surface, où elles forment une couche continue ». (Claus.)

Les cellules embryonnaires, issues des sphères de segmentation du vitellus, forment par leur réunion le corps de l'embryon; mais leur mode de groupement, pour arriver à ce résultat, présente les dispositions les plus variées. Dans le cas de segmentation égale et centrale, les cellules embryonnaires forment, par leur réunion en une seule couche, une vésicule creuse, dite *blastosphère*, dans laquelle sont contenues les portions liquéfiées du vitellus nutritif. Il peut se faire encore que les cellules vitellines se groupent et constituent deux couches limitant un espace central, ou qu'elles forment par leur réunion une masse commune et homogène. Dans les cas de segmentation inégale et discoïdale, lorsque le vitellus existe en abondance ou lorsque l'embryon reçoit sans cesse des éléments nutritifs, la première indication de l'embryon est un disque formé de la réunion de cellules qui, par prolifération de celles-ci, finit par entourer le vitellus après s'être divisé en deux feuillets.

Nous avons vu qu'on entendait par *gastrula* cette première forme d'embryon, sorte d'utricule munie d'une bouche et à parois formées de deux couches cellulaires différenciées. Cette gastrula dérive de la blastosphère par invagination de la membrane cellulaire constituant celle-ci, et par rétrécissement du pourtour de la cavité ainsi formée se trouve constitué le blastopore ou bouche de la gastrula. Huxley a expliqué ce phénomène d'une façon très claire dans ses notions sur l'embryologie de l'écrevisse : «...A cette période, le corps de l'écrevisse en cours de développement n'est rien qu'un sac sphérique, dont les minces parois sont composées d'une seule couche de cellules nucléées, tandis que sa cavité est remplie de vitellus nutritif. La première modification qui s'effectue dans le blastoderme vésiculaire se manifeste sur sa face tournée vers le pédoncule de l'œuf. En cet endroit la couche de cellules s'épaissit sur une aire ovale d'environ 1 millimètre de diamètre. Aussi lorsqu'on regarde l'œuf à la lumière réfléchie voit-on en cet endroit une tache blanchâtre de forme et de dimensions correspondantes. C'est ce qu'on peut appeler *disque* ou *aire germinative.* Son grand axe correspond à celui de l'écrevisse future. Ensuite apparaît une dépression dans le tiers postérieur de l'aire germinative, par suite de la croissance en dedans de cette partie du blastoderme, et de la production, par ce fait, d'une petite poche à large ouverture qui se projette dans le vitellus nutritif dont est remplie la cavité du blastoderme. A mesure que se produit ce reploiement ou cette invagination du blastoderme, la poche ainsi formée s'accroît tandis que son ouverture extérieure, nommée *blastopore*, diminue de dimensions. Le corps de l'embryon devient ainsi, au lieu d'un simple sac, un sac double comme celui qu'on produirait en enfonçant avec le doigt la paroi d'un ballon de caoutchouc incomplètement gonflé. Et, si l'intérieur de ce ballon contenait du potage, celui-ci représenterait très bien le vitellus nutritif..... Ceci est la phase gastrula...» La couche externe de cette gastrula est l'ectoderme ou *épiblaste;* la couche interne : l'entoderme ou *hypoblaste.* Tel est le processus que l'on observe, entre autres chez l'ascidie et l'amphioxus. Chez les géryonides, méduses hydroïdes, la gastrula se forme par délamination, c'est-à-dire que les cellules de la blastosphère se séparent en deux couches concentriques, l'extérieure formant l'ectoderme, l'intérieure l'entoderme. « La cavité centrale dérive dans ce cas de la cavité de segmentation primitive et le blastopore se forme ultérieurement par déchirure des parois. Enfin, quand la segmentation inégale est bien marquée, la gastrula résulte de ce que les cellules épiblastiques, distinctes de bonne heure, recouvrent peu à peu les cellules plus volumineuses de l'hypoblaste, et forment tout autour d'elles une couche mince. » (Claus.) C'est ce dernier phénomène qui constitue *l'épibolie.* Il y a là également développement de la cavité gastrique postérieur à celui de la masse des cellules de l'entoderme, et c'est au point où celui-ci achève de se former en sphère creuse que se forme le blastopore. Si une portion de la blastosphère acquiert un développement plus rapide que celui du reste de la masse, ce qui arrive fréquemment, cette portion forme une bandelette à symétrie bilatérale occupant soit la face dorsale, soit la face ventrale. La formation d'une bandelette primitive peut être considérée comme une exception et la première ébauche de l'embryon poursuit son développement normal.

Les anciens embryologistes attachaient jadis une grande importance à ces différences et distinguaient l'*evolutio ex una parte* et l'*evolutio ex omnibus partibus.* Comme le fait remarquer Claus, « ces deux modes de développement ne peuvent pas être nettement séparés l'un de l'autre, et n'ont pas la portée qu'on leur attribuait, car des animaux très voisins peuvent se comporter très différemment, si l'on considère la durée de leur développement et la masse de leur vitellus. Les cœlentérés et les échinodermes, les vers inférieurs et les mollusques, ainsi que les annélides et même les arthropodes et les vertébrés (amphioxus), nous offrent des exemples de développement régulier de tous les points du corps de l'embryon qui, lors même que la membrane vitelline fait défaut, n'a nullement besoin d'être enfermé dans une membrane protectrice. Dans ce dernier groupe, cependant, la formation de la bandelette primitive, qui est en rapport intime avec l'ébauche du système nerveux, s'accomplit plus tard, pendant le développement post-embryonnaire, lorsque déjà la larve nage librement et pourvoit elle-même à sa propre nourriture. Il en est de même de beaucoup de polychètes et d'arthropodes (branchipus) chez lesquels la bandelette primitive ne se développe que lorsque la croissance du corps est déjà avancée pendant la phase larvaire. » Toutes les fois qu'au début apparaît la bandelette primitive, la délimitation de l'embryon ne s'opère que lorsque le vitellus a été complètement enveloppé par les cellules multipliées « par suite d'une série de phénomènes qui sont liés à l'entrée du vitellus tout entier dans la cavité viscérale. » C'est ce que l'on observe chez la grenouille et chez les insectes. L'embryon ne sera encore nettement délimité qu'à la naissance d'une vésicule ombilicale qui fait passer peu à peu le reste du vitellus dans le corps de l'embryon, ainsi qu'on le voit chez les mammifères et les oiseaux.

L'embryon, depuis sa formation jusqu'à sa sortie de l'œuf, subit une série de modifications variant suivant les groupes à tel point qu'il faut l'étudier dans chaque division du règne animal. On peut cependant reconnaître comme caractères généraux : la différenciation initiale en deux couches, ectoderme et entoderme, la première représentant le feuillet cutané, la seconde le tube digestif et ses glandes. Aux dépens de ces deux feuillets, ou de l'un des deux seulement, prend naissance le mésoderme ou feuillet moyen d'où proviendront le squelette, les muscles, et les éléments figurés de la lymphe, du sang, ainsi que les parois des vaisseaux qui les contiennent. Il faut chercher l'origine de la cavité générale soit dans l'espace resté entre les deux couches primordiales (ectoderme et entoderme), soit par un espace formé après coup entre les éléments constituants du mésoderme, et qui répond au véritable cœlome, soit encore « aux dépens d'un diverticulum du tube digestif (cavité viscérale, entérocèle) ». (Claus.) Le système nerveux, les organes des sens, dérivent le plus souvent de l'ectoderme et font leur première apparition sous forme de fossettes ou de sillons dont les bords « se relèvent en bourrelets de plus en plus saillants ». Les organes génito-urinaires dérivent indifféremment des trois feuillets. On peut donc conclure que les premiers organes formés sont le revêtement cutané et l'appareil digestif, ce sont les seuls que possèdent ces embryons qui abandonnent l'œuf sous les formes si simples de gastrula ou de planula; puis apparaissent les systèmes nerveux et musculaire, souvent aussi les formations squelettiques; ensuite viennent les organes génito-urinaires, les appareils vasculaire et circulatoire. « Dans tous les cas, dit Claus, les animaux présentent dans les premières phases de leur évolution, aussi bien sous le rapport de la configuration et de la grosseur du corps que sous celui de leur organisation tout entière, des degrés de développement très inégaux, si on les compare aux formes qu'ils revêtent à l'état adulte, quand ils sont capables de se reproduire. »

Un illustre embryogéniste, A. Kowalesky, après de nombreuses et consciencieuses recherches sur le développement de l'embryon dans toute la série animale, tira comme conclusion de ses travaux que, chez les insectes et les vertébrés, le feuillet sensoriel et les enveloppes embryonnaires étaient les mêmes et que les feuillets du blastoderme de l'amphioxus et, par conséquent, des vertébrés, étaient analogues à ceux des tuniciers et en partie à ceux des vers. Des données aussi précises, se joignant aux comparaisons déjà faites par Huxley et s'associant à l'idée qu'on se faisait des formes de transition entre les divers types animaux, furent d'un grand secours à la théorie transformiste. Nous avons vu comment Hæckel sut tirer parti de ces résultats acquis.

L'embryologie des éponges a été étudiée par Barrois, F.-E. Schulze, Carter, O. Schmidt, Metschnikoff, Keller, etc.; celle des siphonophores, par Hæckel, P.-E. Muller, Metschnikoff, Studer; celle des échinodermes par A. Agassiz, Sars, Hensen, Metschnikoff, Selenka, Al. Gœtte, Ed. Perrier; celle des vers nématodes par Butschli; celle des géphyriens par Hatschek, Selenka, Salensky; celle des annélides par Semper, Hatschuk, Balfour, Robin, Hoffmann, Whitmann, E. Perrier, Kleinenberg, d'Udekem, Kowalesky, Pagenstæcher.

On sait que chez les arthropodes le développement de l'embryon débute, sauf quelques exceptions (cyclopides, pentastomes, acariens), par l'apparition d'une bandelette primitive à la face ventrale et que c'est de cette bandelette que dériveront particulièrement la chaîne nerveuse et la portion abdominale. La formation de cette bandelette a lieu après une segmentation entière ou seulement partielle. Il résulte des recherches de Balfour que, parmi les articulés, les araignées présentent par leur développement embryonnaire des affinités plutôt avec les insectes qu'avec les crustacés. C'est ainsi que ce savant avait remarqué que les chélicères sont de véritables mandibules et non les homologues des antennes, etc. « Dans les araignées, les diverses couches du blastoderme donnent naissance aux organes suivant le même processus que l'on a décrit depuis longtemps chez les scorpions. Ceux-ci et les araignées se ressemblent bien plus, dans leurs formes embryonnaires, que les scorpions ne ressemblent aux chélifères..... L'ordre suivant lequel se fait l'apparition des appendices et des segments varie beaucoup dans les différents groupes, ce qui prouve que c'est là simplement un objet de convenance embryonnaire sans véritable signification morphologique. Dailleurs, la formation des feuillets du blastoderme et des enveloppes de l'embryon présente une remarquable uniformité dans tout le groupe des Trachéates. » On trouvera dans l'excellent ouvrage de Huxley dont nous avons donné l'analyse (l'*Ecrevisse*, Paris, 1883), un excellent résumé de l'embryologie des crustacés décapodes. Pour le développement général des animaux articulés, on consultera avec fruit l'introduction *des Insectes*, de Brehm, édition française par J. Kunckel d'Herculais. L'embryologie des molluscoïdes bryozoaires a été traitée d'une façon remarquable par Barrois; celle des ascidies par Kowalesky, Metschnikoff, etc. Les travaux sur le développement des mollusques et des vertébrés sont trop nombreux pour que nous puissions même y faire un choix, aussi nous contentons-nous de renvoyer aux ouvrages généraux cités dans la bibliographie qui termine l'article.

— Bibliogr. M. Balfour, *Embryologie comparée* (Londres, 1880); Huxley, *Anatomie des Invertébrés* (Londres, 1877); A. Kowalesky, *Etudes embryologiques sur les vers et les arthropodes* (Saint-Pétersbourg, 1871); Hæckel, *Théorie de la gastræa* (« Journal nat. d'Iéna », 1874); Claus, *Traité de zoologie* (Paris, 1884); le même, *Leçons sur les types et la théorie de la gastræa d'Hæckel* (Vienne, 1874); A. Agassiz, *Embryologie des cténophores* (Boston, 1874); Metschnikoff, *Sur l'histoire du développement des éponges calcaires* (« Journal des sciences naturelles » [allemand] XXIV, 1874); H. Fol, *Etudes sur le développement des mollusques*, etc. (« Archives de zoologie expérimentale », tome IV); G. Moquin-Tandon, *De quelques applications de l'embryologie à la classification méthodique des animaux* (« Ann. des Sciences nat. », 1876); R. Leuckart, *Revue des progrès faits dans la connaissance des animaux inférieurs pendant les années* 1872, 1875, 1877; Gegenbaur, *Anatomie comparée* (Paris, 1880); Balbiani, *Cours d'embryologie professé au Collège de France* et recueilli par M. Henneguy; E. Perrier, *Traité d'embryologie;* Mathias Duval, *Cours d'embryologie;* Ray Lancaster, *de l'Embryologie et de la classification des animaux.*

EMBUQUAGE s. m. (am-bu-ka-je — du lat. *bucca*, bouche). Agric. Système d'engraissement du bétail en usage dans le sud-ouest de la France, qui consiste, au lieu de nourrir les animaux à l'auge ou au râtelier, à leur faire absorber trois fois par jour des boulettes de fourrage, des pâtons, présentés à la main.

* **EMBURY** (Emma-Catherine MANLEY, mistress), femme de lettres américaine, née à New-York vers 1808. — Elle est morte le 10 février 1863.

EMEIO ou **MOOREA**, une des îles de l'archipel de Taïti, colonie française de l'Océanie. Sa superficie est de 132 kilom. carrés et sa population de 1.427 habitants, dont 34 Européens, 1.203 Taïtiens, 113 indigènes des îles du Pacifique voisines et 77 Chinois.

EMELÉ (Guillaume), peintre allemand, né à Buchen, dans l'Odenwal, en 1830. Il suivit d'abord la carrière militaire, puis étudia, à partir de 1851, la peinture à l'académie de Munich. Encouragé par le succès qu'obtint la *Bataille de Stockach*, destinée au prince de Pappenheim (1857), il alla se perfectionner à Anvers et à Paris. Il a exécuté, depuis, une série de peintures, remarquables surtout par l'exactitude des détails : *la Prise du pont de Heidelberg en* 1799; *le Combat d'Aldenhoven ; le Carré à la bataille d'Aspera ; Prise d'assaut du camp retranché de Famars, le* 23 *mai* 1793 *par l'archiduc Charles* et *Attaque des Anglais à Waterloo par les cuirassiers français ; la Bataille de Wurzbourg*, 3 septembre 1796 (1867), la meilleure de ses œuvres; *l'Archiduc Charles à la bataille de Neerwinden, le* 18 *mai* 1798; *Attaque de la division Bonnemain près d'Elsasshausen, le* 6 *août* 1870; *la Bataille de Dijon* et la *Rencontre des patrouilles du* 7e *et du* 14e *corps d'armée prussien, près de Vesoul, le* 2 *janvier* 1871.

* **ÉMERGENCE** s. f. — Bot. Protubérance de l'épiderme d'un végétal formant à sa surface une bosse plus ou moins proéminente et tirant son existence non du développement d'une seule cellule superficielle, mais de la croissance de plusieurs cellules sous-jacentes. *Il se fait une* ÉMERGENCE *au sommet de laquelle une cellule superficielle se prolonge en poil.* (Van Tieghem).

— **Encycl.** Il faut considérer les *émergences* comme des productions extérieures dues aux cellules sous-jacentes de l'épiderme et recouvertes par les cellules superficielles. On peut en prendre pour exemples les aiguillons des rosiers et des ronces, les verrues ou piquants dont sont couverts certains fruits. Les émergences pilifères sont celles qui servent de support à un poil et « concourent ainsi à la formation d'un organe pileux plus complexe que de coutume » (Duchartre); tels sont les poils de l'ortie, de la garance et de la fraxinelle.

* **EMERSON** (Ralph-Waldo), philosophe et poète américain, né à Boston le 25 mai 1803. — Il est mort le 27 avril 1882 dans sa maison de Concord que ses amis lui avaient fait élever. Lors de la guerre de la sécession du Sud, il déploya une grande activité contre l'esclavage. Pour abolir l'esclavage, il fallait, pensait-il, comprendre la nature de l'âme et élever la vie morale à sa vraie dignité. Il donna, sur cette question, une série de conférences, qui formèrent ensuite l'ouvrage intitulé : *La Conduite de la vie* (1860). Deux mille cinq cents exemplaires de ce livre furent vendus deux jours après sa publication. Les neuf essais qu'il renferme sont semés d'idées originales et de traits frappants. Nous remarquons dans l'un d'eux la franche affirmation d'un optimisme singulièrement hardi. Emerson regarde le mal comme nécessaire au développement spirituel de l'homme, ce qui revient à le nier. « On se sert de nous, dit-il, comme de simples atomes jusqu'à ce que nous pensions ; alors nous faisons tout tourner à notre usage; la nature fait du mal un bien. » Selon lui, lorsque nous disons que la majorité des hommes est mauvaise ou dépravée, nous voulons dire que la plupart d'entre eux ne sont pas encore arrivés à un plein développement. La nature animale prédomine en eux, mais c'est là ce qui maintient l'ordre dans le monde. Il ose déclarer que « la première leçon de l'histoire est l'utilité du mal », et que « si le bien est un bon docteur, le mal en est quelquefois un meilleur ». Il cite des exemples pour le prouver. En jetant les yeux sur l'histoire de l'Angleterre, il montre que ce fut la politique oppressive de Guillaume-le-Normand qui prépara la voie à la grande charte sous le roi Jean. En Orient, ce furent les guerres d'Alexandre qui introduisirent dans les pays vaincus, la langue, la civilisation et les arts de la Grèce. La guerre et les fléaux ont brisé la routine stérile des années et ont assuré des chances plus grandes de succès aux générations suivantes. Les passions, les dangers, les résistances, tout cela fait partie de l'éducation de l'homme. Cela est vrai de la vie d'un peuple aussi bien que de la vie d'un individu. Il rappelle ces mots de Voltaire : « Croyez-moi, l'erreur a aussi son mérite. » Il conclut qu'il n'existe pas de « difformité morale, mais d'heureuses passions mal placées » ; d'où il suit « qu'il n'est pas d'homme qui ne soit redevable à ses défauts ».

En 1870, Emerson fit paraître l'ouvrage qui a pour titre *Société et Solitude* et qui est composé de douze essais. En 1872, il visita une troisième fois l'Europe, mais ne fit aucune conférence. Avant son départ, sa maison avait été détruite par un incendie et, pendant son absence, ses amis intimes la firent rebâtir. Il fut à son retour l'objet d'une réception publique des plus chaleureuses. En 1874, sur la demande de quelques étudiants de Glasgow, il consentit à être présenté comme recteur de l'Université. Son rival, Disraeli, fut cependant élu avec une majorité de sept cents voix contre cinq cents accordées à Emerson. En France, l'Académie des sciences morales et politiques le nomma, en 1877, associé étranger en remplacement de Motley.

Emerson n'appartenait à aucune école et il n'a pas disposé ses idées personnelles en système; aussi est-il difficile de le classer comme philosophe. Ce qu'on peut dire, c'est qu'il était panthéiste et que son panthéisme se rapprochait beaucoup de celui de l'école néo-platonicienne. On retrouve dans ses enseignements les doctrines principales de Plotin. Pour lui, comme pour Plotin, Dieu est l'âme universelle; le monde visible en est un symbole, une copie matérielle. Toute chose est une émanation de Dieu, toute chose retourne à Dieu; après avoir traversé une série d'épreuves, le monde matériel finira par s'identifier avec l'âme universelle. De même que Plotin, il professe que la destinée de l'homme se trouve dans ses propres mains, que le but de la vie est de purifier l'âme de

tout élément de sensualité et d'égoïsme, afin de la rendre capable de s'unir à Dieu. Dans la mesure où l'homme néglige de se dépouiller de ces éléments égoïstes et sensuels, il s'éloigne de Dieu, source de toute vie.

En religion, Emerson participe de la tendance mystique de Georges Fox, et, en général, des quakers : il rejette toute cérémonie ou organisation religieuse, considère les formes des cultes organisés comme inutiles, et n'admet qu'une révélation de Dieu purement intérieure et immédiate. La prière n'est, à ses yeux, que l'effort de l'âme pour s'élever vers l'esprit infini.

Emerson, dit un de ses biographes, M. Ireland, est « le penseur le plus indépendant et le plus original, et le plus grand moraliste qu'ait produit l'Amérique ». Ses divers écrits ont été l'objet d'études intéressantes en Angleterre et en Allemagne. Parmi les critiques qui ont appelé l'attention sur ses idées, nous devons citer : M. Montégut, en France; MM. Arnold et J. Morley, en Angleterre; M. Hermann Grimm, en Allemagne. Une édition complète de ses *Œuvres* a été publiée à Londres (1884, 6 vol.), avec une introduction par M. J. Morley.

EMERSON-TENNENT (sir James), homme politique et écrivain anglais, né à Belfast en 1804, mort à Londres le 5 mars 1869. Avocat à Londres en 1831, il entra l'année suivante dans la Chambre des communes, devint, en 1841, secrétaire de l'office des Indes, et, en 1845, sous-gouverneur à Ceylan. De retour en Angleterre, il fut nommé secrétaire de l'Assistance publique, puis collaborateur au ministère du Commerce. En prenant sa retraite, en 1867, il reçut le titre de baronnet. Ses œuvres sont : *Lettres de la mer Egée* (1829); *Histoire de la Grèce moderne* (1848, 2 vol.); *le Christianisme à Ceylan* (1850); *Ceylan, récit de l'île ;* un roman, *le Dernier héritier de Clenkerrin* (1827), et des ouvrages techniques sur les armes, le vin, etc.

** **ÉMIGRATION** s. f. — **Encycl.** *Causes de l'émigration.* Les causes qui provoquent l'*émigration* sont ou générales ou particulières; celles-ci dépendent beaucoup de celles-là, et toutes s'enchaînent logiquement entre elles. Parmi les causes d'ordre général, il faut placer en première ligne la densité de la population, dans une région donnée, par rapport aux ressources qu'elle offre. La France a 72 habitants par kilomètre carré, le Royaume-Uni 112, l'Allemagne 84, la Suisse 69, la Belgique 187, l'Italie 104, la Hollande 122, l'Espagne 33, le Portugal 49, la Russie et la Grèce 27. Ces chiffres sont des moyennes qui ne donnent pas une idée exacte de la répartition par nature de région. Ce sont les pays où la densité de la population dépasse 60 habitants par kilomètre carré qui émigrent le plus. Font exception le Portugal, la Suède et la Norvège, et, dans un autre sens, la France, qui n'émigre pas, bien que sa population soit supérieure à 60. Ces exceptions s'expliquent par des causes locales.

La deuxième des causes d'émigration d'ordre général est l'encombrement de population produit par un trop fort excédent des naissances sur les décès. Lorsque la richesse publique ne se développe pas suivant la même progression, il se produit un déclassement considérable d'individus qui n'ont d'autres moyens de soutenir leur existence que l'émigration. Pour ces individus pour lesquels, suivant l'expression de Malthus, « il n'y avait pas de place au banquet de la vie », la rigueur de la lutte pour l'existence se trouve ainsi atténuée fort heureusement. A ce point de vue, la France, qui a une natalité très faible, la plus faible de tous les pays d'Europe, reste en bonne situation, car le chiffre de ses émigrants est insignifiant. On a été jusqu'à dire que l'émigration favorisait l'augmentation de la natalité d'un pays; on a simplement pris l'effet pour la cause. Les populations jouissant du moindre bien-être sont celles qui ont la plus forte natalité. La disparition d'un certain nombre d'individus apparaît dans ce cas comme une nécessité. Ne vaut-il pas mieux que ce soit l'émigration qui enlève ces unités excédantes plutôt que la misère et le dénuement hideux? L'émigration est donc un utile exutoire pour beaucoup de sociétés; elle se présente comme le meilleur palliatif du paupérisme, qui menacerait, sans elle, de s'aggraver terriblement dans certains milieux.

Les causes particulières qui déterminent l'émigration sont, pour ainsi dire, spéciales à chaque pays; elles trouveront donc ci-dessous leur place aux paragraphes relatifs à l'émigration dans les divers pays de l'Europe. Pour le Royaume-Uni, ces causes sont complexes, mais elles peuvent toutes se ramener à une source unique, la constitution de la famille dans la race anglo-saxonne. La dévolution de la succession à l'aîné a été la cause du développement du paupérisme et de l'accumulation des grandes fortunes, comme aussi du développement de l'esprit d'entreprise. Elle explique aussi l'organisation aristocratique de la société, l'absence des classes bourgeoises, la disparition complète de la petite propriété. Les déshérités sont émigrants par nécessité. A cela il faut ajouter la triste situation de l'Irlande, la crise des fermages dans tout le royaume, et la fréquence des grèves ouvrières, dans un pays où l'industrie fournit plus des trois quarts des revenus de la nation.

Pour l'Allemagne, les mêmes causes qu'en Angleterre se font sentir. Elle a aussi son Irlande en Alsace-Lorraine, dans le Schleswig et en Pologne. Mais on doit, de plus, faire une large part à l'exagération du militarisme sous toutes ses formes et à la rigueur des lois à l'encontre des ouvriers, immatriculés et surveillés comme dês soldats à la caserne, sous prétexte d'assurance obligatoire. Le développement du socialisme est une autre des conséquences de ce régime.

En Italie, l'émigration n'est pas directement provoquée par la législation; si l'on considère qu'elle s'y est développée surtout depuis l'unification du royaume, on peut l'attribuer à l'accroissement considérable des charges qui pèsent sur la petite propriété, quand la culture ne sait pas faire donner au sol tout ce qu'on pourrait en tirer par une exploitation rationnelle. Sur 100 individus qui s'expatrient, on a calculé, en 1883, que 64 appartenaient à la population des campagnes : la grande propriété fournit ses ouvriers, ses métayers, la petite propriété fournit ses nombreux possesseurs ruinés par le fisc ou par une mauvaise récolte. De plus, l'Italie ne possède pas de grands foyers industriels, pas de centres actifs de production et de consommation comme ceux qui, en Angleterre, en Allemagne, en Belgique, en France attirent les ouvriers des champs. Sa constitution géologique la favorise peu sous le rapport industriel. L'émigration reste la seule ressource pour les bras inoccupés. Cette émigration prend même des formes dangereuses pour l'avenir du pays. On voit des villages entiers, le maire et le curé en tête, se faire enrôler pour l'émigration.

Pour la Suède, la Norvège, le Danemark, la Suisse, comme pour toute la race anglo-saxonne, c'est la constitution de la famille qui favorise l'émigration en même temps que la limitation des ressources fournies par le territoire.

En dehors de l'Europe, un grand pays émigre beaucoup, la Chine. Autant que l'on peut en juger par le peu de données que l'on possède, les raisons de son émigration sont complexes : la densité de la population, le paupérisme, le morcellement excessif de la propriété et le régime successorial y prennent chacun leur part; mais la cause qui agit le plus énergiquement peut-être est certainement la difficulté de vivre, produite par les irrégularités des récoltes, avec la lenteur ou l'impossibilité des approvisionnements qui existe dans un pays privé jusqu'ici de moyens de communication rapide. Mais, contrairement à ce qui se passe pour les émigrants européens, qui sont généralement accueillis partout avec faveur, les émigrants chinois sont reçus avec défiance et souvent repoussés. Les Etats-Unis ont porté des lois très restrictives à leur encontre et l'Australie, où il n'y a cependant encore que 500.000 Chinois sur 3 millions et demi d'habitants, ne veut plus en recevoir. C'est que les Chinois, vivant très sobrement, se contentant de salaires infimes, s'implantent graduellement, et l'on paraît craindre qu'ils ne finissent par accaparer les petites industries et la petite propriété agricole pour lesquelles ils ont beaucoup d'aptitude. D'autre part, quoiqu'ils aient fort peu de femmes avec eux, ils ne fusionnent aucunement avec les races européennes et conservent leur individualité ethnique. Cette question de l'émigration chinoise promet pour l'avenir plus d'un problème politique ardu.

Voici des chiffres moyens montrant pour les pays européens l'importance de l'émigration :

	Evaluation totale	par 100.000 hab.
France.	5.000	12
Royaume-Uni (1884) .	242.179	695
Allemagne (1883). . .	166.119	362
Portugal (1884)	17.518	372
Danemark (1886). . . .	6.264	303
Suède (1883).	25.911	566
Norvège (1883)	22.167	1.160
Suisse (1882).	10.896	379
Autriche cisleithane (1885).	18.466	90
Italie (1886)	169.897	600

On voit que l'émigration française est absolument insignifiante. La plus grave des conséquences de l'émigration est d'entraîner fatalement, directement ou indirectement, les pays émigrants vers la politique coloniale. L'Angleterre, le Portugal, la France, y sont engagés depuis longtemps ; l'Allemagne s'y livre depuis 1880 avec une activité bien faite pour racheter le retard qu'elle peut avoir à regagner en faveur de sa race, et l'Italie, après un médiocre début sur la mer Rouge, semble toute décidée à profiter de la première occasion qui se présentera pour se laisser prendre dans l'engrenage des luttes lointaines. Les hommes d'Etat désirent que la perte de citoyens subie par leur pays soit rachetée par un accroissement de puissance en pays nouveaux et que les pays ainsi colonisés et exploités soient dirigés vers une augmentation de l'activité de la mère patrie.

— *Statistique de l'émigration.* Un décret du 29 décembre 1884, provoqué par une décision de la commission du budget, a supprimé les commissariats d'émigration établis à Paris, au Havre et à Marseille. Les commissaires spéciaux de la police des chemins de fer, agents qui dépendent de la direction de la sûreté générale, sont désormais chargés du service d'émigration.

Il existait en France, au commencement de 1886, 36 agences d'émigration autorisées. Les opérations de ces agences s'étendent au delà de notre frontière; elles font l'objet d'une statistique officielle à laquelle nous empruntons les chiffres qui suivent.

1° Il est parti de nos ports au cours des années 1882, 1883, 1884, sous le contrôle du service, 12.637 émigrants français : 4.858 en 1882; 4.011 en 1883, et 3.768 en 1884. La faiblesse du contingent fourni par ce dernier exercice est causée par l'épidémie de choléra qui a ralenti l'émigration dans tous nos ports et notamment à Marseille. Sur ces 12.637 émigrants, 8.632 appartiennent au sexe masculin et 4.005 au sexe féminin; 3.555 émigrants étaient qualifiés industriels, 3.823 étaient agriculteurs et 529 exerçaient des professions diverses. Au total de 1884 il convient d'ajouter 3.300 passagers d'entrepont partis par les paquebots de la « Compagnie des messageries maritimes », soit 7.000 émigrants dont 2.000 ont été fournis par les départements frontières de la région des Pyrénées. Le département des Basses-Pyrénées a donné à lui seul, en 1884, 1.389 émigrants. Le rapport officiel, auquel nous empruntons ces données statistiques, attribue cette émigration considérable au racolage entrepris sur une vaste échelle par les agents recruteurs des Etats de l'Amérique du Sud, qui prisent à un haut degré la valeur colonisatrice des Basques et des montagnards pyrénéens; à la contagion de l'exemple et enfin au désir qu'ont, en général, les jeunes gens des Pyrénées d'échapper au service militaire. La direction du mouvement de l'émigration française n'a pas subi, de 1882 à 1884, de changement, et c'est toujours l'Amérique du Sud qui attire la majorité de nos nationaux.

2° En 1882, 51.218 émigrants étrangers se sont embarqués dans nos ports; en 1883, ce chiffre s'abaisse à 48.300; en 1884, l'épidémie cholérique arrête brusquement le transit et le chiffre des émigrants étrangers descend à 28.700. Si l'on rapproche les données statistiques de l'émigration française et de l'émigration étrangère faites par nos ports, on constate que, de 1882 à 1884, les passagers de toute nationalité embarqués soit en qualité d'émigrants, soit comme passagers d'entrepont sur les vapeurs des compagnies affranchies du régime de l'émigration, se sont élevés au chiffre de 154.333, dont : 61.584 Italiens, 34.374 Suisses, 22.692 Allemands, 14.969 Français, 5.821 Espagnols et 14.893 de nationalités diverses. Le chiffre des émigrants allemands comprend 7.314 Alsaciens-Lorrains. Les 154.333 émigrants qui ont pris la mer se sont presque tous rendus en Amérique : 86.982 se sont dirigés sur les Etats-Unis; 37.463 sur la République Argentine; 10.108 sur le Brésil; 3.246 sur l'Uruguay, et 2.907 sur le Chili. La côte d'Afrique n'a reçu que 2.250 émigrants ; 35 seulement se sont rendus en Australie; 82.646 émigrants sont partis par le Havre, 36.312 par Marseille et 35.375 par Bordeaux.

On a constaté ci-dessus que l'*émigration* italienne et allemande par les ports français atteint un chiffre très élevé. Les quelques détails statistiques que nous allons donner établiront que ces chiffres ne représentent qu'une faible partie de l'*émigration* annuelle totale de ces deux pays. Le nombre total des Italiens qui ont quitté leur patrie en 1882 s'est élevé à 161.562 dont 136.750 hommes et 24.812 femmes. En 1876, le total des émigrants était de 108.771. Le chiffre des années intermédiaires accuse une progression croissante. La profession qui fournit le plus fort contingent est celle des agriculteurs (69.400 en 1882); viennent ensuite celles de terrassier, manœuvre, etc. (37.000), de maçon (15.000), etc. La plupart des agriculteurs émigrent en Amérique. Les terrassiers, manœuvres, etc. se fixent plus volontiers en Europe. Les ports italiens où s'embarquent en plus grand nombre les émigrants sont ceux de Naples (35.000 en 1882) et de Gênes (30.500). En 1882, 54.000 Italiens se sont rendus en France, 2.285 en Tunisie et 3.300 en Algérie. Durant la même année, l'Autriche-Hongrie a reçu 20.000 émigrants italiens et la Suisse 8.500. Les pays d'Amérique où les Italiens s'établissent le plus volontiers sont les Etats-Unis du Nord (18.600 en 1882) et la République de la Plata (26.700); viennent ensuite le Brésil (10.000 en 1882) et le Mexique (3.250). Les provinces italiennes qui fournissent le plus large contingent à l'émigration sont la Vénétie, le Piémont et la Lombardie. La progression croissante de l'émigration italienne a vivement préoccupé le gouvernement qui, tout récemment, a pris des mesures destinées à ralentir, sinon à enrayer ce mouvement. Il a notamment décidé que les sociétés ou compagnies d'émigration existant à l'intérieur du royaume ou à l'étranger, que les consulats et les représentants des gouvernements étrangers qui voudraient enrôler des émigrants italiens pour les pays situés hors d'Europe, devraient demander pour chaque voyage une autorisation spéciale au ministre de l'Intérieur, qui se réserve, après enquête, d'accorder ou de refuser cette autorisation.

Le gouvernement allemand aussi a vainement tenté d'arrêter l'émigration de ses nationaux. Il a plusieurs fois songé à l'interdire, au moins momentanément; mais il a dû se contenter de la régler. Il rappelait, en 1883, que les lois en vigueur punissaient d'une amende de 150 à 3.000 marks et d'un emprisonnement de un mois à un an, quiconque quittait le territoire de la Confédération pour se soustraire au service des armées de terre et de mer, et donnait les instructions les plus sévères pour la surveillance des agences d'émigration. Bien que la confiscation des biens puisse atteindre les délinquants, le nombre des émigrants qui quittent l'Allemagne pour se soustraire au service militaire, se chiffre annuellement par dizaines de mille.

Le total des émigrants sortis par les ports allemands en 1884, total qui ne comprend naturellement que les émigrants autorisés, s'est élevé à 126.511, dont 69.888 hommes et 56.623 femmes; sur ce total, 124.000 Allemands se sont rendus dans l'Amérique du Nord.

Le total des émigrants sortis des ports anglais, en 1884, a été de 303.000, dont 242.179 d'origines anglaise ou irlandaise, et, en 1885, de 264.385, dont 207.644 d'origine anglaise. Dans ce dernier chiffre, les Anglais proprement dits figurent pour 126.000, les Ecossais pour 21.000 et les Irlandais pour 60.000. La direction prise par ces émigrants a été la suivante : les Etats-Unis du Nord ont reçu 73.000 Anglais, 50.600 Irlandais et 13.000 Ecossais; l'Australie a reçu 28.500 Anglais, 6.000 Irlandais et 4.700 Ecossais. Enfin il s'est dirigé sur les possessions anglaises du nord de l'Amérique 14.800 Anglais, 2.600 Irlandais et 2.300 Ecossais. Le rapport officiel du Commercial Department, auquel nous empruntons ces chiffres, ne donne pas la statistique de l'émigration anglaise vers l'Inde.

Émigration (MÉMOIRES SUR L'), publiés par M. de Lescure (Paris, in-12, 1878). M. de Lescure ne se défend point d'une certaine sympathie pour les adversaires de la Révolution; mais il n'hésite pas, dans son introduction, à blâmer le triste exemple donné par les royalistes lorsqu'ils cherchèrent, après avoir quitté la France, à y rentrer sous la protection des baïonnettes étrangères. « La Révolution, dit-il, a du moins fait surgir à jamais, au-dessus de toute obscurité et de toute atteinte, l'idée de la patrie. Blasphémer la patrie est aujourd'hui plus que jamais un crime. La trahir est le pire des parricides. On peut différer d'opinion sur la meilleure manière de gouverner son pays, mais il ne doit y avoir qu'une opinion quand il s'agit de l'aimer, de le servir et de le défendre. » Voilà de justes paroles, qui tombent d'aplomb sur la tête des émigrés. L'émigration n'a point en effet, comme on l'a dit, été déterminée par les excès révolutionnaires, puisque, dès 1789, alors que la Constituante n'avait réclamé sans violence que les libertés nécessaires, on vit les princes du sang donner l'exemple et l'exode devenir une vogue, une preuve de dévouement à la monarchie. On vécut d'abord largement, follement, luxueusement, tout comme à Paris; puis, quand les expédients eurent été tous épuisés, on tendit la main aux aumônes de la coalition étrangère, et le nom aristocratique d'*émigré* fut bientôt synonyme de « parasite » et de « mendiant ». Des duchesses et des marquises tinrent des boutiques de mercerie ou de parfumerie; la comtesse de Virieu s'établit ravaudeuse en plein air; le comte de Vieuville se fit commissionnaire au coin d'une rue d'Erlangen; le chevalier d'Anselme, garçon limonadier, et le marquis de Montbazet, allumeur de réverbères. M. de Lescure, laissant de côté les grands ouvrages d'ensemble, s'est borné à recueillir quelques pièces, dont la première est la *Relation d'un voyage à Bruxelles et à Coblentz*, écrite par Louis XVIII. C'est le récit de la fuite de « Monsieur » en 1791. Le futur roi de France avait pu gagner Bruxelles, grâce à un vieux passeport anglais gratté et falsifié : il contrefaisait avec affectation l'accent britannique, compliquait son jeu en flanquant son chapeau d'une énorme cocarde tricolore, et barbouillait ses sourcils avec un bouchon brûlé. Le *Journal d'Olivier d'Argens*, gentilhomme breton, présente un intérêt médiocre, mais les *Souvenirs* du marquis de Marcillac sont très instructifs : Marcillac est le type de l'émigré naïf, qui a tout sacrifié pour le trône, qui s'est battu dans les rangs de la coalition, qui a souffert et végété sans mot dire, et qui se plaint de n'être pas appelé à la curée lors de la restauration; chargé de missions aventureuses, il a écrit des souvenirs utiles à consulter pour l'histoire de l'émigration. Les *Mémoires* du baron de Goguelat renferment des particularités curieuses, notamment en ce qui touche les indécisions et les fluctuations de Louis XVI relativement à l'émigration, le caractère de « Monsieur » et du comte d'Artois, les intrigues de Coblentz, les d'Orléans. Le recueil de M. de Lescure se termine par des *Mémoires sur divers événements de la Révolution et de l'émigration*, par Dampmartin, ami et compatriote de Rivarol; on y trouve des renseignements sur le séjour des réfugiés à Hambourg et à Berlin, sur la cour de Prusse, sur les intrigues des princes et sur les mouvements incohérents de leurs bandes armées. En résumé, le recueil de M. de Lescure ne suffirait pas à donner une idée complète de l'exode royaliste, mais il permet