

UNIVERSITÉ DE LIÈGE.



RÉOUVERTURE SOLENNELLE DES COURS.

ANNÉE 1858-1859.



RAPPORT ET DISCOURS DE M. TH. LACORDAIRE,

RECTEUR.



PROGRAMME DES COURS.



DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES.



LIÈGE

IMPRIMERIE DE J. DESOER, LIBRAIRE

—
1858

MESSIEURS,

Lorsque, l'année dernière, j'ai eu l'honneur de vous faire savoir que, pendant l'année académique expirée, 729 élèves étaient venus chercher l'instruction à l'Université, vous avez dû croire, comme moi-même, que c'était là un maximum qui, désormais, ne pourrait plus être dépassé. Vous apprendrez donc avec une satisfaction mêlée de quelque étonnement que nous étions dans l'erreur à cet égard ; et que l'Université a encore fait cette fois, à ce point de vue, un nouveau pas en avant. 762 élèves, c'est-à-dire 33 de plus que l'année précédente, figurent en effet sur le rôle des inscriptions de la période académique 1857-58.

Les proportions dans lesquelles la répartition de ces 762 élèves a eu lieu entre les quatre Facultés et les Écoles spéciales sont indiquées dans le tableau que voici :

Faculté de philosophie,	84 élèves, dont 38 nouveaux.			
» droit,	166	»	» 15	»
» sciences,	75	»	» 25	»
» médecine,	149	»	» 18	»
Écoles spéciales,	288	»	» 96	»
	<hr/>		<hr/>	
	762	»	182	»

Ces chiffres, Messieurs, comparés à ceux de l'année antérieure, constatent une fois de plus ce fait que je vous signalais dans mon précédent Rapport, à savoir : l'impulsion chaque jour croissante qui emporte la génération actuelle vers les carrières où le travail a le moins longtemps à attendre sa récompense matérielle. En effet, tandis que les Écoles spéciales ont reçu 68 élèves de plus que l'année précédente, la Faculté de philosophie et des lettres en a perdu 22. La Faculté des sciences, qui est en quelque sorte le vestibule de celle de médecine, a vu également, de son côté, diminuer de 23 le nombre de ses élèves. Mais ce résultat s'explique par l'influence de la nouvelle loi du jury d'examen qui a abrégé la durée des études dans ces deux Facultés en instituant les cours à certificats. Une légère augmentation s'est fait sentir dans les deux autres Facultés : celle de droit et celle de médecine.

Sur les 762 élèves inscrits, 638 étaient *Belges* et 124 *étrangers*. Les premiers se sont répartis de la manière suivante entre les diverses provinces du royaume :

Province de Liège	371
» Namur	68
» Hainaut	51
» Limbourg	39
» Brabant	49
» Luxembourg	24
» la Flandre orientale	13
» la Flandre occidentale	11
» d'Anvers	12
	<hr/>
	638

Comme par le passé les pays les plus divers avaient leurs représentants parmi les élèves étrangers. En

effet, au point de vue de leur nationalité, ceux-ci se répartissent de la manière suivante :

Angleterre	4
Autriche	3
Bésil	1
Espagne	17
États-Unis	2
France	14
Moldavie	1
Norwége	4
Pays-Bas	47
Piémont	2
Prusse	13
Russie.	15
Sicile	1

124

J'éprouve, Messieurs, le sentiment le plus pénible en vous annonçant qu'il faut retrancher des nombres que vous venez d'entendre six de ces jeunes gens studieux que la mort a enlevés à la famille universitaire.

La Faculté de philosophie et des lettres en a perdu un de la plus belle espérance, M. Otto Duesberg, qui, à un âge où la pensée est encore loin de sa maturité, avait déjà médité et écrit sur les plus graves questions philosophiques. Ses œuvres posthumes, recueillies et publiées récemment par les soins pieux de quelques amis, ont révélé tout ce qu'on pouvait attendre d'une si précoce intelligence.

Deux autres de ces infortunés jeunes gens ainsi moissonnés à la fleur de l'âge, MM. De Coune (Charles) et Thyron (Lucien), appartenaient à la Faculté de droit.

Plus gravement atteintes encore, les Écoles spéciales

en ont perdu trois : MM. Cornil (Julien), Faullien (Auguste) et Gustin (Thomas).

279 élèves se sont inscrits pour subir leurs examens pendant la deuxième session de 1857 et la première de 1858. La proportion relative de ceux qui ont été admis a dépassé celle de l'année 1856-1857, où, sur 294 élèves qui avaient subi cette épreuve, 227 avaient été reçus. Cette fois, 236 ont été admis, parmi lesquels 84 ont obtenu des distinctions, savoir :

72 la distinction simple (1).

(1) MM.

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1. L. Tolle, de Tournai. | 25. J. Warnant, de Huy. |
| 2. E. Bernimolin, de Liège. | 26. E. Gérumont, de Liège. |
| 3. E. Prinz, de Hasselt. | 27. A. Honoré, de Liège. |
| 4. E. Corremans, d'Anvers. | 28. A. Borman, de Gand. |
| 5. L. de Corswarem, de Corswarem. | 29. L. Dejaer, de Liège. |
| 6. L. Van Orle, de Liège. | 30. J. Audent, de Charleroi. |
| 7. L. Donckier, de Liège. | 31. J. Closson, de Liège. |
| 8. A. Dirxensens, de Hérenthals. | 32. E. Mottart, de Marille. |
| 9. C. Heiderscheidt, de Malines. | 33. R. Bonjean, de Marche. |
| 10. E. Lhoest, de Liège. | 34. J. Caillioux, de Tirlemont. |
| 11. G. Tschoffen, de Neufchâteau. | 35. E. Distexhe, d'Engis. |
| 12. J. Eloin, de Namur. | 36. J. Misson, de Bure. |
| 13. G. de Lhonneux, de Huy. | 37. E. Dinon, de Ciney. |
| 14. G. Tontor, de Liège. | 38. F. Picard, de Barchon. |
| 15. A. Grandmont, de Liège. | 39. E. Hansoul, de Liège. |
| 16. J. Michel, de Liège. | 40. E. Marquet, de Jemeppe. |
| 17. L. Ancion, de Liège. | 41. L. Goffart, de Huy. |
| 18. G. Joguenne, de Liège. | 42. V. Dewandre, de Herve. |
| 19. G. Vanlair, de Creteil. | 43. A. Raick, de Liège. |
| 20. J. Deboeck, de Liège. | 44. G. Kranz, de Liège. |
| 21. Ph. Jenicot, de Jemeppe. | 45. V. Delvoeye, de Tongres. |
| 22. L. Brasseur, de Liège. | 46. Léop. Vanderycken, de Stevort. |
| 23. F. Pécher, de Mons. | 47. T. Senny, de Septon. |
| 24. A. Heiderscheidt, de Lierre. | 48. H. Bertrand, de Montenaeken. |

12 la plus grande distinction (1).

Il est essentiel, Messieurs, de remarquer, au sujet de ces grades, que celui de la grande distinction n'existe plus, sans quoi il eût été décerné, sans aucun doute, à un grand nombre de récipiendaires qui n'ont obtenu que la simple distinction.

Les examens des Écoles spéciales ont également attesté de nouveau, par leurs résultats, la solidité de l'instruction qui s'y donne et le zèle des élèves.

Sur 216 récipiendaires qui se sont présentés devant le jury, ce dernier en a admis 196, sur lesquels :

67 ont obtenu la distinction (2).

-
- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| 49. J. Brixhe, de Liège. | 58. L. Discry, d'Engis. |
| 50. V. Otte, de Communster. | 59. A. Dastot, de Mons. |
| 51. F. Pierard, de Montigny. | 60. E. Tilman, de Virton. |
| 52. P. Lemmens, de Helchteren. | 61. N. Charbonnier, de Dinant. |
| 53. A. Dubois, de Battice. | 62. C. Pepin, de Thorembais. |
| 54. A. Laloux, de Liège. | 63. O. Duvivier, de Liège. |
| 55. E. Naveau, d'Ophcers. | 64. G. Demarteau, de Theux. |
| 56. E. Dubois, de Huy. | 65. G. Deggeller, de Heerlen. |
| 57. L. Smal, de Landen-sur-Meuse. | 66. L. Lodewyckx, de Hougaerde. |
- MM. Delvoye, Vanderycken, Bertrand, Demarteau, Deggeller et Lodewyckx, ont obtenu deux fois la distinction.

(1) MM.

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. O. Merten, de Liège. | 7. J. Van Aubel, de Meerssen. |
| 2. L. Stacquez, de Venloo. | 8. Z. Thyriar, de Fayt. |
| 3. A. Dupont d'Ahérée, de Waggnée. | 9. P. J. Vrebosch, de Campenhout. |
| 4. X. Lemaire, de Namur. | 10. F. Mélotte, d'Eymael. |
| 5. J. de Theux, de St-Trond. | 11. T. Senny, de Septon. |
| 6. J. B. Vanlair, de Paris. | 12. E. Dupont, de Liège. |

(2) MM.

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. Descamps. | 5. L. Fischer, de Bruxelles. |
| 2. Gillet. | 6. O. Schanus, de Maeseyck. |
| 3. V. Brasseur, de St-Josse-ten-Noode. | 7. F. Gernaert, de Liège. |
| 4. A. Lejeune, de Liège. | 8. L. Piedbœuf, de Jupille. |
| | 9. A. Massart, de Liège. |

35 la grande distinction (1).

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 10. O. Burtin , de Liège. | 38. J. Lucassen, de Liège. |
| 11. G. Gilkinet , de Liège. | 39. J. Dauly , de Marcinelle. |
| 12. V. Gordinné , de Liège. | 40. J. Henrard, de Visé. |
| 13. G. Schorn , de Liège. | 41. V. Linon, de Spa. |
| 14. R. Gevaert , de Beveren. | 42. L. Huffer, d'Éupen. |
| 15. J. Smeysters , de Liège. | 43. J. Poulet , de Philippeville. |
| 16. J. Beauprez , d'Olne. | 44. J. Quintana, de Bilbao. |
| 17. C. Demanet, de Namur. | 45. H. Hartogh, de Delft. |
| 18. E. Hubert, d'Ixelles. | 46. A. Cortina, de Bilbao. |
| 19. P. Guérin, de Flémalle-Haute. | 47. N. Lœwenstein, de Varsovie. |
| 20. H. Martin, de Marchienne-au-Pont. | 48. P. Marlen, de Namur. |
| 21. E. Henricot , de Ham-sur-Sambre. | 49. A. Steinmetz, de Bruges. |
| 22. C. Spinnael , de Bruges. | 50. J. Rosius , de Liège. |
| 23. E. de Nothomb, de Bruxelles. | 51. E. Nagant, de Liège. |
| 24. L. Bemelmans, de Namur. | 52. E. Urben, de Holler. |
| 25. L. Wuillot, de Pâturages. | 53. B. Aulseke, de Munster. |
| 26. C. Douxfils, de Namur. | 54. A. Gilbert, de Fleurus. |
| 27. E. Halin , de Liège. | 55. J. Potkanski , de Varsovie. |
| 28. C. Burke, de Scheltenham. | 56. L. Jacques, de Seraing. |
| 29. E. Tilman, de Virton. | 57. F. Renoz, de Liège. |
| 30. N. Vanhees, de Maestricht. | 58. A. Vandebogaerde, d'Ypres. |
| 31. H. J. Louette, d'Awans. | 59. A. Jamar, d'Ans. |
| 32. A. Dupont , de Liège. | 60. L. Thiry , de Jemeppe. |
| 33. E. Vanderheyden, de Montzen. | 61. L. De Lerock, de Liège. |
| 34. I. Hilaire, de Liège. | 62. A. Spineux, de Liège. |
| 35. H. Wasseige, de Liège. | 63. J. A. Lange, de Varsovie. |
| 36. L. Lohman, de Warendorff. | 64. J. Pasteger , de Levalhouse. |
| 37. E. Prové, d'Anvers. | 65. J. Beer, de Jemeppe. |
| | 66. J. Pirotte, de Liège. |
| | 67. A. Cortina, de Bilbao. |

(1) MM.

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| 1. L. Lhoest, de Liège. | 7. F. Franquoy, de Liège. |
| 2. R. Malherbe, de Liège. | 8. A. Ancion, de Liège. |
| 3. F. Dewalque, de Stavelot. | 9. J. Havrez, de Herstal. |
| 4. A. Firket, de Liège. | 10. E. de Cuyper, de Bruxelles. |
| 5. J. Dejaer, de Verviers. | 11. O. Hebbelinck, de Tournai. |
| 6. P. Havrez, de Herstal. | 12. J. Fayn, de Visé. |

12 la plus grande distinction (1).

Vingt et un élèves ont été diplômés, savoir :

9 ingénieurs civils mécaniciens (2).

-
- | | |
|--|--------------------------------|
| 13. M. Body, de Spa. | 24. E. Vauthier, de Bruxelles. |
| 14. L. Collette, de Liège. | 25. H. Herboth, de Liège. |
| 15. C. Helin, de Ronquières. | 26. H. Bernard, de Liège. |
| 16. L. Guinotte, de Verviers (2 ^e examen.) | 27. G. Bertrand, de Liège. |
| 17. J. Pallemberg, de Cologne (2 ^e examen). | 28. F. Nyst, de Maestricht. |
| 18. V. Despret, de Chimay. | 29. D. Hovine, d'Esplichen. |
| 19. C. Epstein, de Varsovie. | 30. A. Bormans, de Gand. |
| 20. P. Gyslain, de Somzé. | 31. W. Blagden, de Londres. |
| 21. S. Kropiwnicki, de Varsovie. | 32. A. Hubin, de Huy. |
| 22. J. Ziane, de Liège. | 33. J. Micha, de Seraing. |
| 23. B. Plewinski, de Varsovie. | 34. F. Oberstadt, de Dortmund. |
| | 35. E. Théodore, de Paris. |

(1) MM.

- | | |
|---|--|
| 1. E. Dejaer, de Liège. | 8. J. Pallemberg, de Cologne (1 ^{er} examen). |
| 2. H. Sneyders, de Hasselt. | 9. L. Guinotte, de Verviers (1 ^{er} examen). |
| 3. J. Ledent, de Liège. | 10. A. Miecznikowski, de Varsovie. |
| 4. G. Hocke, d'Andenne. | 11. G. Michelet, de Bruxelles. |
| 5. F. Guchet, de Hornu. | 12. R. Riedel, de Berlin. |
| 6. L. Dodémont, de Liège. | |
| 7. R. Riedel, de Berlin (dans 2 examens). | |

MM.

- (2) C. Helin, de Ronquières, avec grande distinction.
L. Guinotte, de Verviers, idem.
L. Collette, de Liège, idem.
J. Pallemberg, de Cologne, idem.
E. de Aguirre, de Bilbao, avec distinction.
J. A. Cortina, de Bilbao, idem.
J. Pirotte, de Liège, idem.
J. Beer, de Jemeppe, idem.
F. Dondelinger, de Heutgen, d'une manière satisfaisante.

11 ingénieurs des arts et manufactures (1).

1 id. civil des mines (2).

PERSONNEL ENSEIGNANT. — OBJETS DIVERS.

En ce qui concerne, Messieurs, le corps professoral, je n'ai à vous signaler que des changements qui ont eu lieu dans les attributions de quelques-uns de ses membres.

Dans la Faculté de droit, M. le professeur Macors aîné a été, sur sa demande, autorisé, par arrêté ministériel du 20 août dernier, à faire un cours spécial de droit international et de législations politiques comparées.

Dans la Faculté des sciences, un arrêté royal qui remonte au 6 janvier a déchargé, sur sa demande, M. le professeur Gloesener du cours de physique expérimentale, qui a été confié, par un arrêté ministériel en date du 7 du même mois, à M. l'agrégé Bède.

C'est dans la Faculté de médecine qu'ont eu lieu les

(1) MM. J. Fayn, de Visé, avec grande distinction.

O. Hebbelinck, avec distinction.

M. Body, de Spa, idem.

Ed. Halin, de Liège, idem.

A. Hennebert, de Liège, d'une manière satisfaisante.

C. Beaulieu, de Liège, idem.

V. Steinbach, de Malmedy, idem.

F. Lison, de Louvain, idem.

R. Maréchal, de Jemeppe, idem.

A. Gradenwitz, de Varsovie, idem.

L. Raskin, de Liège, idem.

(2) M. L. Lion, de Liège, d'une manière satisfaisante.

Les examens pour l'obtention du diplôme d'ingénieur honoraire des mines commencent le 12 octobre. — 107 élèves sont inscrits pour l'admission.

modifications les plus importantes qu'ait éprouvées la répartition des cours. En les autorisant par un arrêté royal qui porte la date récente du 24 août, le gouvernement n'a fait que mettre à exécution un projet émané de cette Faculté même et qui avait obtenu l'assentiment général de ses membres.

Conformément à cet arrêté, M. le professeur Spring donnera désormais le cours de clinique interne en remplacement de M. Frankinet, qui a exprimé le désir, accueilli par le gouvernement, de jouir du repos après une longue et honorable carrière. M. Spring fera en outre le cours de pathologie générale, attribué jusqu'à à M. le professeur Royer, qui a demandé à en être déchargé.

Le cours de physiologie, dont M. Spring était titulaire, passe à M. le professeur Schwann, qui conserve, comme auparavant, celui d'anatomie générale, et est déchargé de celui d'anatomie descriptive.

La pathologie chirurgicale, la médecine légale, y compris la toxicologie, et la clinique ophthalmologique, sont confiées à M. le professeur Borlée, qui n'aura plus dans ses attributions les cours d'ostéologie et de myologie.

Celui d'anatomie descriptive, auquel, par suite de ces combinaisons, il restait à pourvoir, a été, par arrêté ministériel du 7 septembre dernier, donné à M. l'agrégué Dresse, qui est en même temps nommé chef des travaux anatomiques, titre qu'il reçoit en échange de celui de prosecteur, dont il était en possession depuis longues années.

Un arrêté ministériel du 4^{er} de ce mois a nommé M. le professeur Chandelon aux fonctions, qui viennent

d'être créées, de troisième inspecteur des études à l'École des mines.

Enfin, Messieurs, par une dépêche datée du même jour et adressée à M. l'administrateur-inspecteur de l'Université, M. le ministre de l'intérieur a fait connaître l'intention où il est de charger provisoirement M. Édouard Morren de la direction scientifique du Jardin botanique de l'Université, et de l'autoriser à donner, à titre d'essai, le cours de botanique pendant l'année académique 1858-1859. Je rappellerai, à cette occasion, que M. Éd. Morren a obtenu, il y a quelques mois, le titre de docteur spécial en sciences botaniques institué par l'arrêté royal du 16 septembre 1853.

En dehors de leur enseignement, beaucoup de membres du corps professoral ont donné au public des travaux, fruits de leurs méditations et de leurs études. Tels sont MM. Baron (1), Le Roy (2),

(1) M. Baron continue la publication de ses *Oeuvres complètes*, dont trois volumes ont déjà paru :

1° *De la rhétorique ou de la composition littéraire.*

2° *L'art poétique d'Horace*, traduit en vers français, avec notes et commentaires.

3° *Callinus et Tyrtée*, traduit en vers français. — Remarques sur Euripide et Aristophane.

3 vol. in-18. Chez Auguste Decq, rue de la Madeleine, Bruxelles.

(2) 1° *Motifs et détails d'architecture gothique, empruntés aux anciens édifices de l'Angleterre*, par A. Pugin; texte historique et descriptif par E. J. Wilson, traduit et annoté par Alphonse Le Roy. Paris et Liège; E. Noblet, in-4°, t. I, avec 67 planches.

2° Dans l'ENCYCLOPÉDIE DES GESAMMTEN ERZIEHUNGSUND UNTERRICHTSWESENS, t. I. (Stuttgart, Besser), l'article *Belgique* (p. 491-521).

3° Dans la REVUE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE EN FRANCE, etc. (Paris, Hachette), la dernière partie d'une *Etude sur le Canada*.

4° Un assez grand nombre d'articles de Critique littéraire, philosophique, etc., dans divers journaux et revues.

Stecher (1), de la Faculté de philosophie et des lettres, Nypels (2), Defooz (3) et Thiry (4), de la Faculté de droit; de Koninck (5), Gloesener (6), Chandelon (7), De

(1) *Études sur Hésiode.* (REVUE TRIMESTRIELLE.) Analyses et critiques littéraires (REVUE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE EN FRANCE; ANNALES DE L'ENSEIGNEMENT EN BELGIQUE, etc.).

(2) Différentes dissertations dans des recueils périodiques.

(3) *Points fondamentaux de la législation des mines. — Minières et carrières.* — Un vol. grand in-8°.

(4) I. Du droit qui appartient au mari sous le régime de la communauté, relativement à l'acceptation des successions échues à sa femme. (REVUE CRITIQUE DE LÉGISLATION ET DE JURISPRUDENCE; Paris, tome XI.)

II. Dissertation sur la question de savoir si les donations d'immeubles à venir sont assujetties à la transcription établie par la loi du 16 décembre 1851. (BELGIQUE JUDICIAIRE; BRUX., tome XVI.)

(5) 1° Notice sur deux espèces siluriennes du genre *Chiton*, 8° avec 1 planche.

2° Notice sur quelques crinoïdes paléozoïques nouveaux de l'Angleterre et de l'Ecosse; 8° avec une planche.

Ce Mémoire a été traduit en anglais et publié dans le journal *The Geologist*.

3° Rapport sur un Mémoire de M. Henry intitulé : *Considérations sur quelques classes de composés organiques*; 8°.

4° Rapport sur un Mémoire de M. Chapuis intitulé : *Nouvelles recherches sur les fossiles secondaires du Luxembourg*; 8°.

5° On a new genus of Crinoids discovered in the mountain limestone of Swaledale, by Edw. Wood, with a description of the genus, by L. de Koninck. Londres, 8° avec 2 planches.

6° On the Woodocrinus, by prof. de Koninck and Edw. Wood. (COMPTES-RENDUS DES SÉANCES DE L'ASSOCIATION BRITANNIQUE A DUBLIN. 1857.)

(6) 1° Modifications apportées au chronoscope électrique.

2° Nouveau télégraphe à écrire sans pile locale et sans relais, à de petites et à de grandes distances.

3° Plusieurs rapports scientifiques dans les ANNALES DE L'ACADÉMIE NATIONALE DE PARIS.

(7) Extrait d'un Rapport à la Commission médicale de la province de Liège, par MM. les professeurs Davreux, Péters-Vaust et Chandelon, rapporteur; publié dans les ANNALES DES TRAVAUX PUBLICS DE BELGIQUE.

Cuyper (1), Isid. Kupfferschlaeger (2), Dewalque (3), Delvaux (4), Bède (5), de la Faculté des sciences;

(1) *Revue universelle des mines, de la métallurgie, des travaux publics, des sciences et des arts appliqués à l'industrie.*

(2) Essais docimastiques faits, sous la direction de M. Is. Kupfferschlaeger, au laboratoire de chimie de l'Université de Liège :

1° *De Minerais de zinc.* — REVUE UNIVERSELLE, 1^{re} année, 5^e livrais.

2° *De Minerais de plomb.* — Id. id. 2^e année, 1^{re} livraison.

3° *De Minerais de fer.* — Id. Id. 2^e année, 3^e livraison.

4° *Du Vinaigre, son historique et ses propriétés générales.* MÉDECIN DE LA FAMILLE, n° de janvier 1858.

5° *Du Vinaigre; variétés, usages, falsification et conservation.* — MÉDECIN DE LA FAMILLE, n° de février 1858.

6° *Conservation des substances organiques par l'huile de houille.* — Même recueil, n° du 30 juillet 1858.

(3) 1° Observations sur les grès liasiques du Luxembourg; dans le BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE.

2° Observations sur le métamorphisme; dans la REVUE UNIVERSELLE DES SCIENCES ET DES ARTS APPLIQUÉS A L'INDUSTRIE.

3° Des observations météorologiques pendant l'année 1857; dans les MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

4° Dans la REVUE UNIVERSELLE, la traduction de la *Revue des minéraux artificiels pyrogénés* de Gurlt.

(4) Dans la REVUE UNIVERSELLE :

De l'emploi des gaz des hauts-fourneaux et des fours à coke.

De l'emploi des gaz dans la fabrication du verre.

De l'usage de la chaux vive dans les hauts-fourneaux.

Préparation mécanique des minerais en Saxe.

Perfectionnements dans le travail du cuivre.

Fabrication des rails en Autriche.

Bandages en fer et en acier pour les chemins de fer.

Analyse du puddlage.

Composition des diverses espèces de fer cru.

Statistique minérale : 1° de l'Angleterre; 2° de la Prusse; 3° de la Bavière.

(5) Divers articles publiés dans les ANNALES DE L'ENSEIGNEMENT, à la suite du travail sur l'*Economie du combustible*, dans la REVUE UNIVERSELLE de M. de Cuyper. Diverses traductions dans le même recueil.

Schwann (1) et Ansiaux (2), de la Faculté de médecine.

Les progrès qu'ont faits les collections, pendant l'année qui vient de s'écouler, exigeraient, Messieurs, plus de détails que n'en comporte un Rapport de la nature de celui-ci ; je m'abstiendrai donc de vous en parler. Mais je ne puis passer sous silence la bibliothèque, ce fonds commun où tous tant que nous sommes, professeurs et étudiants, nous puisons notre instruction. Depuis le 1^{er} octobre 1857 jusqu'au 1^{er} octobre 1858, elle s'est enrichie de 1891 volumes, y compris 506 dissertations académiques provenant de quinze des principales Universités de l'Europe, avec lesquelles elle entretient des relations suivies. Plusieurs personnes qui s'intéressent à sa prospérité ont bien voulu lui offrir un certain nombre d'ouvrages.

Si nous jetons maintenant nos regards sur le matériel de l'Université, un seul suffira, Messieurs, pour nous révéler qu'un esprit nouveau préside à sa direction. Au moment où je parle, des améliorations viennent de s'achever dans lesquelles étaient intéressés le bien-être et, jusqu'à un certain point, la dignité du corps professoral. D'autres, plus importantes, sont terminées depuis quelque temps. Des locaux convenables sont préparés pour recevoir les élèves des Écoles spéciales, dont le nombre, toujours croissant, avait fini par rendre insuffisante la partie de l'Université qui leur est affectée. Tout vastes, cependant, que ces locaux soient en apparence, la gêne persiste à se faire sentir relativement à l'espace que réclament les besoins de l'enseignement.

(1) *Tabula Stochiometrica.*

(2) Supplément au Traité des bandages et appareils.

On peut donc prévoir que, dans un avenir plus ou moins prochain, il sera nécessaire de faire un nouvel appel à l'Administration communale de la ville. Les preuves multipliées qu'elle a données de l'intérêt qu'elle porte à l'Université nous sont une garantie que cet appel ne sera pas stérile.

Enfin, s'il m'est permis de parler de moi-même, il y a peu de temps encore, je comptais, Messieurs, remettre aujourd'hui en d'autres mains ces insignes du rectorat que la mort si regrettable de Dumont a fait tomber dans les miennes. A mon insu, l'autorité supérieure en a décidé autrement. Par une mesure commune aux deux Universités de l'État, et qui doit être, en ce qui me concerne, l'objet d'une respectueuse gratitude, le Roi a daigné me maintenir à la tête de l'Université. Il me serait facile, Messieurs, d'affecter, dans cette circonstance, une attitude, et de vous faire entendre quelques-unes de ces paroles de convention que vous connaissez tous. Je n'en ferai rien par respect pour vous, Le passé n'est plus; l'avenir seul importe en ce moment. Les yeux fixés sur lui seul, je demanderai à mes honorables et chers collègues de me conserver la confiance qu'ils m'ont témoignée depuis dix-huit mois; à M. l'administrateur-inspecteur de l'Université, la continuation des rapports loyaux et pleins d'aménité que j'ai entretenus jusqu'à ce jour avec lui; à vous, MM. les étudiants, de persévérer dans la voie qui vous a déjà valu, de la part de tous mes prédécesseurs et de la mienne, l'année dernière, des éloges que vous n'avez pas cessé de mériter; à tous, enfin, de vouloir bien alléger mon fardeau en me prêtant leur concours. Convaincu qu'ils répondront à cet appel, je leur adresse des remerciements anticipés et partis du cœur.

MESSIEURS ,

La science de la nature n'a pas de question plus profonde et plus controversée que celle de l'espèce. Elle se rattache, en effet, d'une manière intime aux plus graves problèmes que puisse agiter l'esprit humain. Si la Philosophie spéculative peut, à juste titre, la revendiquer comme étant de son domaine, le naturaliste a tout autant le droit de la dire sienne, car l'espèce est le fondement même de l'édifice qu'il construit laborieusement, et il lui importe de savoir si ce dernier repose sur une base solide ou sur de vaines illusions.

Dès les premiers pas qu'il fait dans cette recherche, il se trouve en présence d'une école qui, par des voies diverses, a rallié à sa cause beaucoup d'intelligences et à porté le trouble dans un plus grand nombre encore. Comme tout le monde, cette école emploie le mot, mais en même temps elle nie l'existence de la chose. Suivant elle, les individus sont les seuls êtres réels ;

seuls ils constituent les unités zoologiques et botaniques. L'espèce est relative, mobile, susceptible de varier à l'infini; elle n'est qu'un accident momentané, qu'une forme transitoire que revêt la matière; d'où suit nécessairement que la transformation des espèces les unes dans les autres est non-seulement possible, mais essentielle et fondamentale.

Ces expressions, Messieurs, ne sont pas de moi; je les emprunte à l'un des plus récents et des plus fervents disciples de cette doctrine. Elles ne sont que le résumé fidèle et logique de nombreux écrits et en particulier de ceux de Lamarck, le chef de cette école en France. Ces idées n'étaient pas, tant s'en faut, nouvelles dans le monde, lorsque Lamarck les publia. Il avait eu pour prédécesseur immédiat, dans le siècle dernier, De Maillet, qui les avait exposées dans toute leur crudité, en prétendant que, dans l'origine, la terre avait produit spontanément les animaux, en commençant par les plus simples, puis que ceux-ci, se perfectionnant peu à peu, avaient fini par donner naissance à l'homme. Et De Maillet lui-même n'avait été que le continuateur direct de quelques-unes des anciennes écoles philosophiques de la Grèce et de leurs systèmes cosmogoniques. Depuis Lamarck, son école a donné à la question d'autres apparences; elle l'a transportée sur le terrain de l'anatomie, et la devise inscrite en ce moment sur son drapeau est cette courte mais significative formule de Geoffroy Saint-Hilaire: « Tel l'organe, telle la fonction. » Mais au fond rien n'a été changé.

Il n'est pas besoin, Messieurs, de longs raisonnemens pour faire sortir de cette doctrine les conséquences qu'elle renferme et dont la moindre est la

négarion d'une action providentielle dans l'univers. Mon intention n'est pas d'en entreprendre une réfutation en règle : ni le temps ni le lieu ne permettent les détails dans lesquels il faudrait entrer. Je désire seulement vous présenter quelques considérations sur l'espèce considérée d'un point de vue aussi général que possible et exclusivement scientifique. Elle vous feront voir, si je ne m'abuse, qu'il est plus facile de rêver sa transformation indéfinie que de la démontrer par les lois de la nature.

La question se décompose en trois questions secondaires : quelle idée peut-on se faire de l'espèce ? — Les espèces sont-elles permanentes ? — Quelle est la cause première de leurs variations ?

Deux méthodes sont à notre disposition pour résoudre ce triple problème.

L'une, la première en date et qui est la plus généralement suivie, consiste à partir des individus, à considérer comme appartenant à la même espèce ceux dont les qualités fondamentales sont les mêmes, puis à déterminer quelles sont ces qualités. Ce procédé serait très-bon si l'une de ces qualités avait sur les autres une prépondérance décidée, évidente, et par là servirait de critérium infaillible pour tous les cas particuliers. Or c'est ce qui n'est pas, du moins dans la pratique. On a deux critères dont on se sert tour à tour, selon les circonstances, ce qui conduit inévitablement à des pétitions de principe. Un exemple rendra ceci clair. Les innombrables variétés du Chien domestique ne sont ignorées de personne ; la plupart d'entre elles diffèrent à un degré extraordinaire sous le rapport de la taille, de la forme, du pelage, de la couleur et même de l'instinct. Et cependant, malgré cela, ces individus si

peu semblables sont regardés comme appartenant à la même espèce. Sur quoi se fonde-t-on pour conclure de la sorte? Uniquement sur ce qu'ils sont indéfiniment féconds en eux. La reproduction est donc ici le critérium dominateur, et les différences de taille, de forme, et autres sont comptées pour rien. Mais voici maintenant le Loup, dont le croisement avec le Chien a donné plusieurs fois des métis qui se sont reproduits pendant un grand nombre de générations. Il semble, d'après cela, qu'il devrait être regardé comme de la même espèce que ce dernier; mais nullement; il est généralement reçu qu'il constitue une espèce distincte. Les légères différences qui le séparent du Chien l'emportent ici sur la fécondité de ces animaux entre eux. On a ainsi, pour ce qui les concerne, deux critères totalement distincts: la reproduction pour le Chien, les caractères extérieurs pour le Loup. La conséquence fâcheuse de cette façon de raisonner, c'est que par là on prête le flanc aux partisans de la transformation des espèces qui s'empressent de conclure que celles qui sont différentes se reproduisent entre elles.

Cette méthode a un autre inconvénient. Elle jette le trouble dans l'esprit en lui présentant, au seuil de la question, l'innombrable multitude des variations individuelles qui suscitent une foule de questions secondaires dont la solution diffère selon qu'il s'agit du Règne animal ou du Règne végétal, et même des divers groupes dont chacun d'eux se compose.

L'autre méthode, dont il me reste à parler, suit une marche différente. Négligeant les individus, elle part des lois générales de la nature et cherche à en déduire la solution des trois questions signalées précédemment. Loin de rester renfermée dans le Règne des

êtres organisés, comme la méthode précédente, son point d'appui est dans le Règne inorganique, et elle conclut de celui-ci à celui-là. Son argumentation se résume en ce peu de mots : l'espèce ne pouvant qu'être une loi universelle, si elle existe quelque part dans la nature et si elle s'y présente avec les signes évidents de la permanence, il doit en être de même partout.

A ces caractères opposés vous reconnaissez, Messieurs, dans la première de ces méthodes la méthode *a posteriori*, dans la seconde celle *a priori*, les deux seules voies d'investigation ouvertes à l'esprit humain. L'efficacité de la seconde est nécessairement en raison directe de notre connaissance des lois universelles. Elle n'eût par conséquent pas été possible autrefois ; mais aujourd'hui la science a pénétré assez avant dans le vaste domaine de la nature pour qu'il soit possible de tirer de ses recherches quelque lumière sur le difficile sujet qui nous occupe en ce moment.

Cela posé, voyons ce qui a lieu dans le Règne inorganique. Les phénomènes chimiques tendent tous à confirmer cette hypothèse qu'il existe une limite au-delà de laquelle toute division ultérieure de la matière devient impossible. La chimie nomme *atomes* ces dernières parcelles de la matière qui échappent à nos sens, et, par une autre hypothèse, elle les considère comme groupés en *molécules* indivisibles possédant certaines propriétés particulières. Elle peut même exprimer par des chiffres précis la plus essentielle et la plus abstruse de ces propriétés, celle de l'attraction chimique. C'est dans les corps simples que ces molécules apparaissent à notre esprit dans toute leur simplicité et lui apportent l'idée la plus élémentaire qu'il puisse se faire de l'espèce. Chacune d'elles, en effet, étant mathématiquement

identique aux autres, contient la notion de son espèce dans sa totalité, de telle sorte que n'existât-il, par exemple, qu'une seule molécule d'oxygène, l'espèce de ce nom subsisterait avec toutes les propriétés que nous lui connaissons. Dans les corps composés, la molécule intégrante, résultant de la combinaison de deux ou plusieurs éléments, conserve rigoureusement les caractères fondamentaux de la molécule simple. Comme celle de cette dernière, sa force d'attraction est exprimable en chiffres; elle représente également son espèce dans son intégrité; enfin, si nous recherchons l'idée essentielle qui se trouve à la base de l'une et de l'autre, nous ne trouvons que celle-ci : celle d'une certaine quantité de force concentrée dans une particule de la matière, par la puissance créatrice, à l'origine des choses.

Maintenant ces espèces chimiques sont-elles permanentes, en d'autres termes voit-on les corps simples se transformer les uns dans les autres et les combinaisons qui donnent naissance aux corps composés se faire dans des proportions indéfinies? Loin de là; les premiers sont fixes et immuables comme l'Univers lui-même, et les secondes sont régies par des lois mathématiques d'une admirable simplicité. Chaque corps composé n'est en effet que l'expression matérielle d'un nombre déterminé ou de ses multiples. Il est vrai que l'espèce chimique ou minéralogique, car c'est tout un, ne repose pas toujours sur l'identité de composition. Il existe des corps tant simples que composés qui, tout en présentant cette identité, manifestent des propriétés différentes et que la chimie distingue spécifiquement. Mais elle explique ces anomalies apparentes par l'hypothèse très-probable qu'elles sont dues à un

arrangement différent des atomes moléculaires, arrangement qui, selon toutes les probabilités, est soumis, comme les combinaisons elles-mêmes des molécules, à des lois mathématiques.

« Il y a mieux, écrivait récemment l'un des plus savants naturalistes contemporains, M. Dana, il est connu que des nombres d'une valeur définie et bravant toutes les causes de destruction caractérisent la nature, depuis ses fondements jusqu'à son faite. Nous les retrouvons dans les combinaisons par volumes aussi bien que dans ceux par poids, dans les formes mathématiques des cristaux et leurs modifications, dans les lois de la lumière, du calorique et du son. De sorte que la constitution entière du monde inorganique a non-seulement pour base les mathématiques, mais encore des nombres fixes qui se trouvent au fond même de ses forces élémentaires. Le temple de la nature est, si l'on peut s'exprimer ainsi, formé de blocs taillés et mesurés, ce qui nous permet, bien qu'il s'élève jusqu'au ciel, d'en calculer les formes et les dimensions, et de nous servir ainsi du fini pour nous élever jusqu'à l'infini. »

Si telles sont, Messieurs, les lois qui régissent les espèces inorganiques, peut-on admettre que celles des êtres organisés échappent à toute règle fixe et ont été livrées à la confusion et au hasard ? Y a-t-il deux univers : l'un où tout est coordonné d'après des lois inflexibles, l'autre en proie au désordre et à l'anarchie ? Cela ne peut pas être, et dès lors la question ne consiste pas à discuter l'existence des espèces organiques, mais à rechercher si elles ne présentent pas quelque chose d'équivalent aux molécules ou unités spécifiques du Règne inorganique.

Or, nous savons d'abord que sur les confins des Règnes végétal et animal, là où ils se confondent presque, il existe des êtres sans organisation apparente, homogènes par conséquent, et qui ne se multiplient que par leur division spontanée en plusieurs parties dont chacune finit par devenir semblable au tout primitif. Est-ce abuser des analogies que de voir dans ces êtres rudimentaires les représentants des corps simples du Règne inorganique? Nous savons encore qu'à part cette exception tout être vivant provient d'un bourgeon ou d'un œuf, deux choses très-distinctes, au premier aspect, mais en réalité si voisines, qu'on ne sait plus au juste quelle différence essentielle les sépare. Nous pouvons dès lors nous borner à prendre l'œuf en considération et, dans l'œuf, le germe de l'être futur contenu dans une cellule, la cellule germinative.

Si nous remontons maintenant jusqu'à l'idée essentielle qui est au fond de cette dernière, nous ne trouvons, Messieurs, pas autre chose que ce que je vous ai dit, il y a peu d'instant, de la molécule inorganique, à savoir que cette cellule n'est qu'une certaine quantité de force concentrée dans une particule de matière. Et comme l'identité de définition n'est possible qu'autant que les choses sont identiques, nous sommes autorisés à regarder la cellule germinative et la molécule inorganique comme analogues, en tant qu'il s'agit de la notion de l'espèce.

Je dis en tant qu'il s'agit de la notion de l'espèce, parce que cette analogie ne va pas plus loin, et qu'au-delà, dans toutes les directions, on ne trouve plus que des différences radicales entre ces deux objets.

Ainsi, tandis que dans le Règne inorganique les

espèces se forment par voie de combinaison, celles du Règne organique se multiplient par voie de reproduction, le semblable engendrant son semblable. Mais ici nous rencontrons sur nos pas une autre doctrine, celle de la génération spontanée, qui contredit cette dernière assertion, en ce qu'elle ne la regarde pas comme absolue. Son histoire, Messieurs, suffirait à elle seule pour la réfuter. Elle n'a jamais reposé que sur notre ignorance des faits et a toujours été perdant du terrain à mesure qu'ils nous étaient mieux connus. Les anciens croyaient que des animaux pouvaient naître spontanément non-seulement de la terre, de l'eau, de l'air, des matières en décomposition, mais encore de la glace et même du feu. Toutefois cette croyance s'appliquait principalement aux animaux inférieurs. Au 16^e siècle, Redi commença par lui enlever les Insectes, qu'il démontra, par des expériences irréfutables, se propager comme les animaux supérieurs. Récemment on lui a soustrait les Vers intestinaux qui étaient son plus ferme rempart. Ainsi chassée de positions en positions, il ne lui reste plus aujourd'hui que le monde des infiniment petits qui nous a été révélé par le microscope. Et encore ce dernier asile lui fait-il défaut depuis que des expériences bien faites, notamment celles de M. Schwann, ont démontré que rien de vivant ne se développe dans les liquides soumis à l'ébullition, puis soustraits à l'action de l'air ou auxquels on ne laisse arriver ce dernier que dépouillé par le feu ou les réactifs chimiques des germes organisés qu'il pourrait contenir. En un mot, aucun fait scientifique avéré ne contredit cette loi fondamentale que la vie seule peut produire la vie.

Une autre différence capitale existe entre la cellule germinative et la molécule inorganique. Celle-ci est

stable et indestructible, si ce n'est par un acte de la puissance créatrice. La première, au contraire, ne reste jamais deux instants successifs dans le même état; elle n'est que le point de départ d'une suite de changements qui impliquent la croissance, le déclin et la mort, termes dépourvus de toute signification en dehors des êtres vivants. Il en résulte qu'à la différence du Règne inorganique, où l'espèce est intégralement représentée par chaque unité spécifique, l'espèce organique ne l'est par aucun des états momentanés que traverse l'être vivant. Elle n'est par conséquent ni la cellule germinative initiale, ni l'être parvenu à toute sa croissance, ni l'être penchant vers sa destruction, mais tout cela à la fois, et son idée n'est complète qu'autant qu'elle embrasse l'histoire entière du développement. Chacun des individus qui la composent n'en représente dès lors qu'un fragment dans un moment donné. D'où vous voyez, Messieurs, combien est superficielle sur ce point la doctrine de la transformation des espèces qui regarde les individus comme les unités zoologiques et botaniques.

J'abrège ces considérations, qui exigeraient plus de développement, et j'arrive à la question de la permanence des espèces organiques.

Poser cette question, c'est au fond demander si la force organogénésique, existant dans une cellule germinative quelconque, est indifférente en soi et peut être altérée dans ses conditions fondamentales par une force contraire. La science de notre époque répond à cette demande par des faits précis, et je puis, en peu de mots, vous faire assister, Messieurs, à quelques-unes des scènes du plus grand spectacle que l'homme puisse contempler dans la nature, la formation de l'être vivant.

Voici une cellule germinative que je suppose appartenir à une espèce inconnue et qui vient d'être fécondée. La force qu'elle recèle a commencé son mouvement; que va-t-elle produire ? Vous observez, et bientôt vous voyez apparaître dans le blastoderme, c'est ainsi qu'on nomme le germe de l'être en voie de formation, vous voyez, dis-je, apparaître bien peu de chose, un simple sillon, une gouttière, selon l'expression consacrée. A l'instant la certitude mathématique vous est acquise que vous avez sous les yeux un Vertébré; par ce seul fait, tout le reste du Règne animal est éliminé de la question. Mais quel sera ce Vertébré ? Un petit nombre d'heures se passent, et deux nouveaux phénomènes se manifestent à quelque intervalle l'un de l'autre. Le jeune embryon s'enveloppe d'un repli de sa surface, l'amnios, et de sa partie postérieure et ventrale sort, en guise de hernie, une vésicule : l'allantoïde. Cela suffit; l'embryon n'est ni celui d'un Reptile nu, ni celui d'un Poisson. Bientôt les vaisseaux de l'allantoïde s'allongent et pénètrent dans les villosités de la membrane externe de l'embryon. Ces villosités elles-mêmes se mettent en rapport avec des prolongements analogues de l'organe maternel, dans lequel est renfermé le jeune être. Il se forme ainsi un nouvel appareil, le placenta, qui établit une communication intime entre lui et son parent. A ce signe vous reconnaissez un Mammifère; les Oiseaux et les Reptiles écailleux sont mis hors de cause. Est-ce là tout ? Pas encore. Le placenta que vous avez sous les yeux affecte la forme d'une zone qui entoure l'embryon comme une ceinture : c'est celui d'un mammifère de l'ordre des Carnassiers.

Ainsi, dès l'origine, l'être vivant porte inscrits en caractères indélébiles l'embranchement, la classe,

l'ordre dont il fait partie. La science n'a pas encore été au-delà; elle n'a pas encore déterminé les caractères embryologiques des genres et des espèces, ou plutôt elle ne possède à cet égard que quelques observations isolées. Elle le fera sans aucun doute quelque jour, et ne le fit-elle pas que la raison dirait qu'il est impossible que la puissance qui a fait cela se soit arrêté en chemin et n'ait pas compris dans son plan le genre et l'espèce.

Tel est, Messieurs, le travail accompli par la force que recelait la cellule germinative. Maintenant connaît-on une force adverse capable de faire dévier celle-ci de son but, de telle sorte qu'ayant, par exemple, commencé d'ébaucher un Oiseau elle finirait par produire un Mammifère? Autant vaudrait demander s'il existe une loi contraire à la loi des multiples qui régit les combinaisons des corps inorganiques. Contradiction étonnante! Les mêmes hommes qui soutiennent la possibilité de cette déviation sont précisément ceux qui proclament le plus haut l'universalité et l'immutabilité des lois de la nature. Ils parlent ainsi, et néanmoins ils trouvent tout simple que des agens physiques, tels que la chaleur, la lumière, le climat, la nourriture, changent l'essence spécifique des êtres. Sans aucun doute, ces agents ont une influence très-réelle dont nous verrons bientôt la cause profonde; mais peuvent-ils faire plus que d'entamer la surface des êtres vivants, si l'on peut s'exprimer ainsi? Quelle relation de cause et d'effet y a-t-il entre le calorique, par exemple, et la formation de la gouttière primitive du blastoderme et celle des appareils transitoires de l'embryon? Il pourra certainement modifier ou détruire ces parties; mais faire qu'elles ne soient pas ce qu'elles sont? C'est là cependant ce

qu'il faudrait commencer par changer pour transformer les espèces.

Mais on insiste, et l'on invoque à l'appui de cette transformation un phénomène d'un ordre spécial, l'Hybridité, c'est-à-dire la production, à la suite de l'union de deux espèces différentes, d'individus mixtes tenant à fois de leur père et de leur mère. Il est certain que, si ces individus étaient indéfiniment féconds, la fixité des espèces en recevrait une grave atteinte. Mais les cas avérés d'hybridité fertile à perpétuité sont si peu nombreux dans le Règne végétal, et surtout chez les animaux; ils ont toujours lieu dans des conditions telles, qu'il y a constamment à craindre, en ce qui les concerne, un cercle vicieux. Leur condition essentielle, admise universellement, est en effet une très-grande ressemblance entre les espèces. Or, quand elles se ressemblent à ce point, il est bien difficile de décider si elles sont distinctes ou non. Ainsi, Messieurs, comme je vous l'ai dit précédemment, de la fécondité indéfinie des métis du Chien et du Loup, on conclut que les espèces différentes se propagent entre elles. Mais on peut tout aussi bien retourner l'argument et dire que, puisque leur descendance se comporte ainsi, c'est que ces animaux sont de la même espèce. Conclusion de la sorte ne serait nullement une hérésie zoologique; des auteurs d'un grand poids ont défendu cette opinion.

On disait autrefois que la nature a horreur du vide; on pourrait dire, à plus juste titre, qu'elle a horreur de ces mélanges adultères entre les êtres organisés. Quand ils viennent à se produire, elle les traite comme l'organisme vivant traite les parties atteintes de mort. Elle réagit contre la violence qu'elles font à ses lois, elle les repousse et y coupe court en arrêtant brus-

quement leurs effets à la première ou à la seconde génération.

Dans ces dernières années la science a considérablement fortifié, en ce qui concerne les animaux provenant d'un œuf, un ancien argument en faveur de la permanence des espèces, argument emprunté aux soins que la nature a pris pour maintenir leur pureté, en inspirant une répugnance invincible aux espèces sauvages pour ces unions dont je parlais à l'instant, et en mettant, dans beaucoup de cas, d'invincibles obstacles matériels à leur accomplissement. On sait maintenant que sa vigilance à cet égard a été plus loin encore. C'est à l'origine même des êtres vivants qu'elle a placé la principale sauvegarde de leur pureté spécifique. La force organogénésique de la cellule germinative ne s'éveille pas d'elle-même. Pour qu'elle entre en activité il faut qu'un choc, en quelque sorte électrique, lui soit donné de l'extérieur. Ce rôle a été confié à des corps d'une ténuité microscopique qui, pour le remplir, doivent pénétrer dans l'intérieur de l'œuf. L'enveloppe externe de ce dernier est-elle molle et perméable au point de ne leur offrir aucune résistance, ils la traversent simplement. Dans le cas contraire, une ou plusieurs ouvertures exactement moulées sur leurs formes leur livrent passage. Or, comme ces formes varient selon la classe, l'ordre, la famille et, plus que probablement, selon les espèces, un obstacle insurmontable s'oppose au mélange de ces dernières.

Il ne me reste plus, Messieurs, qu'à vous dire quelques mots relativement aux causes des variations que subissent les espèces. Il n'y en a qu'une plus fondamentale et plus nécessaire que les espèces elles-mêmes. L'infini seul est immobile, et il y a longtemps que la

métaphysique a démontré qu'il devait être tel pour produire le mouvement. Quant aux choses finies, le changement est de leur essence même et inséparable de la notion de leur existence. Aucun corps ne peut être complètement indépendant des autres corps de l'univers, et celui-ci est un théâtre où s'opèrent d'incessantes actions et réactions, dont la tendance dernière est l'équilibre des forces de la nature. Depuis le moment où son germe commence à se développer jusqu'à sa mort, l'être vivant est donc soumis, comme la matière inorganique, à l'influence de ces dernières, et il en reçoit d'inévitables modifications. Celles-ci pourront bien recouvrir l'espèce de voiles épais, la dérober même à nos regards ; elles ne peuvent pas plus détruire ses conditions fondamentales que les perturbations qu'éprouvent les planètes dans leur marche, par suite de l'attraction des autres corps célestes, ne détruisent les orbites dans lesquelles elles se meuvent. Toute la question entre les défenseurs et les adversaires de la permanence des espèces se réduit, au fond, à savoir si les variations de ces dernières ont ou non des limites. De part et d'autre les preuves empruntées à l'observation directe font défaut ; mais si les déductions que nous avons tirées des lois générales de la nature sont vraies, vous pouvez voir, Messieurs, de quel côté penche la balance.

Ce que vous venez d'entendre tend-il à démontrer que toutes les espèces inscrites dans nos livres sont avouées par la nature ? En aucune façon. Il est exceptionnel, en dehors des animaux domestiques, que les naturalistes connaissent la reproduction des espèces ; ils sont obligés de s'en rapporter aux caractères extérieurs, et la connaissance de cette reproduction vient

à chaque instant leur donner un démenti. Leur vie se passe à effacer du catalogue de la nature telle espèce qu'ils y avaient portée à tort, ou à y inscrire telle autre qu'ils avaient jusque-là regardée comme une simple variété. C'est là une affaire de pratique dans laquelle la définition de l'espèce, quelle qu'elle soit, n'est d'aucun secours. On a fait quelquefois de ces erreurs de la science un argument contre la permanence des espèces; mais s'armer des fautes échappées à notre ignorance pour conclure contre la nature elle-même, c'est là une manière d'argumenter qui n'est pas sérieuse. Qu'on retranche, si on le veut, la moitié ou plus encore des 150,000 espèces animales existant, à l'heure qu'il est, dans nos Musées, cela ne prouve rien ni pour ni contre la thèse qui fait l'objet de ce discours.

Je n'ai fait, Messieurs, qu'effleurer cette question, mesurant ce que je pouvais en dire sur le peu de temps pendant lequel il m'était permis de réclamer votre bienveillante attention. Si je me suis exprimé avec une clarté suffisante, vous avez pu voir que l'espèce est une force primordiale; qu'elle existe aussi bien dans le monde des êtres organisés que dans celui de la matière inerte; que les espèces du second ont pour base des lois mathématiques, tandis que celles du premier reposent sur des propriétés intraduisibles en nombres; enfin, que parmi ces propriétés il en est une qui domine toutes les autres, la reproduction, c'est-à-dire la transmission de la vie des individus aux individus, transmission toutefois qui peut cesser, car les espèces vivantes sont destructibles, tandis que celles du Règne inorganique ne peuvent être anéanties qu'avec la matière elle-même ôt les lois qui la gouvernent.
