



BOUCHARDAT

HISTOIRE
NATURELLE

QH45

B6

c.1



1080042965



M 3
10/1

28
5

57352

John J. Curtis

8416#2

COURS
DES
SCIENCES PHYSIQUES.

HISTOIRE NATURELLE.

13062

~~scribble~~

Ouvrages du même Auteur.

COURS DES SCIENCES PHYSIQUES. 1848 à 1851, 4 vol. grand in-18 avec figures intercalées dans le texte. 15 fr.

On vend séparément :

Physique avec ses principales applications. 1 vol. grand in-18 avec 150 fig. intercalées dans le texte. 3^e édit., 1851. 4 fr. 50 c.

Chimie, avec ses principales applications, 1 vol. grand in-18 de 600 pages, avec 64 fig. 1848, 3^e édit. 3 fr. 50 c.

Histoire naturelle, contenant la zoologie, la botanique, la minéralogie et la géologie, 2 vol. grand in-18, avec 308 fig. intercalées dans le texte. 7 fr.

Atlas de botanique, composé de 21 planches représentant 56 plantes, pour servir de complément à l'histoire naturelle de M. Bouchardat. Fig. noires. 2 fr. 50 c.; fig. col. 5 fr.

NOUVEAU FORMULAIRE MAGISTRAL, précédé d'une notice sur les hôpitaux de Paris, de généralités sur l'art de formuler, suivi d'un précis sur les eaux minérales, naturelles et artificielles, d'un Mémorial thérapeutique, de notions sur l'emploi des contre-poisons, et sur les secours à donner aux empoisonnés et aux asphyxiés. 1851. 5^e édit., avec les nouveaux poids et mesures. 1 vol. in-18, br. 3 fr. 50 c.

FORMULAIRE VÉTÉRINAIRE, contenant le mode d'action, l'emploi et les doses des médicaments simples et composés, prescrits aux animaux domestiques par les médecins vétérinaires français et étrangers, 1849. 1 vol. in-18. 3 fr. 50 c.

MANUEL DE MATIÈRE MÉDICALE, de thérapeutique comparée et de pharmacie. 1846. 1 vol. gr. in-18 de 924 pag. 7 fr.

AIMÉ, BOUCHARDAT et FERMOND. Manuel complet du baccalauréat ès-sciences physiques, rédigé d'après le programme de l'Université (juin 1848), contenant l'arithmétique, la géométrie, l'algèbre, les principes de mécanique physique, la physique, la chimie, la géologie, la minéralogie, la botanique, la zoologie : 3^e édit. 1850. 1 vol. gr. in-18 de 886 pag., avec 379 fig. 7 fr.

Paris, Imprimerie de L. MARTINET, rue Mignon, 2.

HISTOIRE NATURELLE

CONTENANT

LA ZOOLOGIE, LA BOTANIQUE, LA MINÉRALOGIE
ET LA GÉOLOGIE,

PAR

A. BOUCHARDAT,

Docteur en médecine et Agrégé de la Faculté de médecine de Paris,
pharmacien en chef de l'Hôtel-Dieu.

FONDO BIBLIOTECA PUBLICA
DEL ESTADO DE NUEVO LEON

110888

Avec 308 figures intercalées dans le texte.



PARIS.

GERMER BAILLIÈRE, LIBRAIRE-ÉDITEUR,
RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 17.

0445
B6.



FONDO BIBLIOTECA PUBLICA
DEL ESTADO DE NUEVO LEON

PROGRAMME OFFICIEL

DU 4 SEPTEMBRE 1840,

POUR

L'ENSEIGNEMENT DE L'HISTOIRE NATURELLE

DANS LES ÉTABLISSEMENTS UNIVERSITAIRES.

NOTIONS PRÉLIMINAIRES.

I. (1) *Considérations générales sur les corps et sur la distinction à établir entre les corps bruts et les êtres organisés.*

Caractères généraux de ces derniers, tirés 1° de la composition chimique; 2° de la structure; 3° de la forme; 4° de l'origine; 5° du mode d'existence (nutrition et accroissement); 6° du mode de destruction, 2.

Considérations sur la manière d'étudier les corps organisés, 4.

Anatomie, 4. — Physiologie, 4. — Classification, 5. — Mœurs, 5. — Distribution géographique, 5. — Usages, 5.

Division des êtres organisés en deux groupes : le règne animal et le règne végétal. — Base de cette division. — Zoologie; botanique, 5.

RÈGNE ANIMAL.

Caractères généraux des animaux, 6.

Notions préliminaires sur les tissus dont se compose le corps des animaux,

7. — Définition des mots : organe, 11, appareil, 12, fonction, 12.

Coup-d'œil sur l'ensemble des phénomènes qui se manifestent chez les animaux vivants, 12. — Classification des fonctions, 12.

II. *Histoire des principales fonctions, considérées d'une manière comparative dans toute la série animale, 14.*

Fonctions de nutrition, 14.

Absorption et exhalation; digestion, 14 à 26.

III. Sang et circulation, 26.

IV. Respiration, 51.

V. Assimilation, 57.

Sécrétions, excréments, 58.

Chaleur animale, 42.

VI. Fonctions de relation, 45.

Système nerveux, 47.

Sensibilité, 52. — Sens du toucher, 57; — du goût, 58; — de l'odorat, 59; — de l'ouïe, 60; — de la vue, 65.

(1) Les chiffres romains indiquent la répartition du programme en leçons. — Les chiffres qui se trouvent à la suite de chaque question indiquent la page où elle est traitée.

VII. Mouvements, 65. — organes moteurs (muscles), 65; — organes passifs, 1° chez les animaux dépourvus de parties dures servant de levier; 2° chez les animaux renfermés dans un squelette tégumentaire; 3° chez les animaux pourvus d'un squelette intérieur, 66. — Notions sur le squelette, 67; — os; leur structure; leurs formes et leurs modes d'articulation, 67; — description du squelette (exemple, l'homme), 68 à 85.

Mécanisme de la locomotion, 85. — Conformation des organes du mouvement: 1° chez les animaux destinés à marcher sur la terre; 2° chez les animaux grimpeurs; 3° chez les animaux destinés à nager; 4° chez les animaux destinés à voler, 86 à 88.

VIII. Facultés instinctives de l'homme et des animaux, 88.

Exemples: Notions sur la voix, la parole, etc., 92.

IX. Notions générales sur le mode d'organisation des animaux, 95.

1° Rapport entre la complication plus ou moins grande de l'organisation et la perfection des facultés, 96.

2° Transformation des mêmes parties en instruments divers appropriés à des usages différents, 96.

3° Coordination des organes divers réunis dans un même organisme. — Principe des harmonies organiques et de la subordination des caractères, 97.

4° Tendance de la nature à ne modifier la structure des animaux que graduellement, 99. — Série zoologique ou échelle animale, 99. — Affinités naturelles des animaux, 101.

X. Classifications zoologiques, 101.

Application des notions précédentes à la distinction des animaux et à leur distribution méthodique, 101.

Base de la classification naturelle des animaux: individus, espèces, genres, familles, ordres, embranchements, 102; — importance de la classification naturelle, comparée aux classifications artificielles, 105.

Coup-d'œil sur les grandes modifications introduites par la nature dans la conformation des animaux, et représentées dans la classification méthodique par les divisions du règne animal en embranchements et en classes, 104 à 108.

XI. Notions sur l'organisation des animaux appartenant à chacune de ces classes et sur les principales différences qu'ils présentent dans leur structure, dans leurs fonctions et dans leurs mœurs, 108.

Mammifères, 112 à 143.

Oiseaux, 148 à 161.

XII. Reptiles, 161 à 170.

Poissons, 171 à 186.

XIII. Insectes, 186 à 210.

Arachnides, 211 à 214.

Crustacés et vers, 214 à 226.

Mollusques, 226 à 236.

Zoophytes, 236 à 241.

XIV. — Coup-d'œil sur la distribution géographique des animaux, 241.

Régions zoologiques, 241. — Influence des circonstances extérieures sur la distribution des animaux à la surface du globe (température, végétation, configuration du sol, etc.), 242. — Tendance de la nature à représenter, par des espèces distinctes, les mêmes types organiques dans des régions zoologiques éloignées, mais ayant entre elles certains points de ressemblance, 246.

Exemple du mode de distribution géographique de quelques uns des groupes précédemment étudiés et de quelques uns des animaux les plus utiles à l'homme, 247 à 249.

RÈGNE VÉGÉTAL.

XV. Caractères généraux des plantes, 250.

Structure et fonctions des végétaux, 251.

Structure des tissus végétaux ou organes élémentaires, 251.

Organes fondamentaux considérés dans les différentes périodes de la vie du végétal, 251.

Classification des fonctions et des organes, 257.

Des fonctions de nutrition ou des phénomènes de la végétation, 257.

XVI. 1° Organes de nutrition, 258.

Tiges; leur structure; leur mode d'accroissement, 261 à 276.

Racines; leur structure et leur développement, 258.

Feuilles; origine, structure, forme, disposition, développement et durée; — bourgeons et branches, 276 à 285.

XVII. 2° Fonctions de nutrition, 285.

Absorption, 286.

Respiration, 286.

Mouvement de la sève, etc., 287.

XVIII. Des fonctions de la reproduction, 290.

Comparaison des organes de la reproduction avec les organes de la nutrition, 291.

Description de ces organes et de leurs usages, 295.

1° Fleurs; — leurs dispositions; — lois de l'inflorescence; — composition d'une fleur complète; — fonctions de ses parties, 295 à 311.

XIX. 2° Fruits; leur structure, leur accroissement, leurs diverses modifications, 311 à 319.

3° Graine considérée à ses différentes périodes d'existence et de germination, 319 à 330.

XX. Classification des végétaux, 336.

Emploi des notions précédentes à la distinction des végétaux, 336.

Notions générales sur les classifications, 337. — Système artificiel et naturel: — espèce, genre, famille, etc., 338. — Méthode de de Jussieu, 349.

XXI, XXII et XXIII. Notions sur quelques unes des principales familles du règne végétal, considérées comme exemples de la méthode précédente, 351 à 485.

XXIV. Notions sur la géographie botanique, 486.

Influence comparative des latitudes et des hauteurs, 486. — Différence des continents et des îles, 488. — Distribution sur la surface du globe de quelques unes des familles précédemment exposées, et de quelques uns des végétaux les plus utiles à l'homme, 489 à 497.

RÈGNE MINÉRAL.

XXV. 1° MINÉRALOGIE, 498.

Notions générales sur les corps bruts ou inorganiques. Considérations sur la manière de les étudier, 498.

Caractères physiques des minéraux, 499.

Forme et structure essentielle et accidentelle; — changements dont elles sont susceptibles; causes de ces changements, 499 à 510.

XXVI. Propriétés optiques, 510. — Réfraction simple et double; — Rapports avec la forme; — éclat et couleurs, etc.; — élasticité, dureté, ténacité, poids spécifique et caractères divers, 510 à 517.

XXVII. Caractères chimiques des minéraux, 515.

Composition des minéraux; — ses lois; — manière de les exprimer, 515. —
Caractères que l'on en tire, 514 à 519.

Classification des minéraux, 519.

Application des notions précédentes à la classification des minéraux, espèces, genres, familles, etc., 520.

XXVIII. Notions sur les principales matières minérales et sur leur manière d'être dans la nature, 524 à 586.

2^o GÉOLOGIE, 587.

XXIX. Notions sur la forme générale de la terre et sur la composition de son écorce solide, 587 à 590.

Phénomènes géologiques de l'époque actuelle. Tremblements de terre, 590. — Soulèvements, 595. — Volcans, 597. — Alluvions, 604. — Formations madréporiques, etc., 605.

XXX. Application de ces notions à l'étude du mode de formation de la croûte solide du globe, 609. — Terrains de sédiment et terrains de cristallisation; — leurs caractères, 609 à 612.

Superposition des couches, 615.

Notions sur les fossiles, 614.

Âges relatifs des divers dépôts de sédiments indiqués par la nature des fossiles, les rapports de superposition, les différences d'inclinaison, etc. 617 à 620.

XXXI. Notions sur les principaux dépôts de sédiments, 620; notions sur les terrains de cristallisation, 662. — Principales roches de cristallisation; leur mode de formation et leur apparition à diverses époques, 662 à 665. — Influence de ces roches sur les dépôts de sédiment, 666.

XXXII. Notions sur les grands dépôts de combustibles, de matières salines et de minerais, 667. — Gisement de pierres précieuses, 670.

Sources et puits artésiens, 671.

XXXIII. Résumé sur les révolutions du globe et coup-d'œil sur les animaux et les végétaux qui en peuplaient la surface aux diverses époques géologiques, 678.

PRÉFACE.

Je termine enfin le Cours élémentaire des sciences physiques dont j'ai publié, en 1842, les deux premiers volumes qui comprennent la *Physique* et la *Chimie*.

L'accueil bienveillant qu'ils ont reçu a soutenu mon courage dans le travail long et difficile qu'il me restait à terminer.

La science de la nature est si considérable, elle est cultivée par tant d'hommes éminents, qui, chaque jour, l'enrichissent de découvertes nouvelles, qu'il est difficile d'en suivre convenablement les progrès et de résumer dans un cadre restreint les traits qui doivent plus particulièrement fixer l'attention des jeunes élèves.

On comprend sans peine que je n'ai pu parcourir rapidement une étendue si considérable des connaissances humaines sans m'aider beaucoup de tous les traités spéciaux qui font autorité dans cha-

cune des sciences dont je devais présenter le sommaire. Ainsi d'abord je dois dire que, pour la Zoologie, les œuvres de G. Cuvier, et surtout son Règne animal, ont été mon guide principal. Je n'ai pas négligé de consulter et de profiter souvent des ouvrages et des mémoires de MM. de Blainville, Geoffroy Saint-Hilaire, Dumeril, Milne-Edwards, etc.

J'ai cité quelques uns des beaux passages de notre grand écrivain Buffon; j'ai cherché ainsi à diminuer l'aridité inséparable d'un ouvrage élémentaire très restreint. J'ai emprunté également quelques pages à l'ouvrage où M. Jehan a si bien montré comment l'étude des sciences était compatible avec la religion la plus vive et la plus pure.

Pour la Botanique, les ouvrages de A.-L. Jussieu, De Candolle, m'ont particulièrement guidé. J'ai également profité des traités et des mémoires de MM. de Mirbel, A. Richard, Gaudichaud, A. Saint-Hilaire, etc.

Pour la partie minérale, j'ai suivi la classification exposée dans l'ouvrage de M. Beudant. J'ai consulté les livres de Haüy et de MM. Brongniart, Berzélius, Girardin et Lecoq, etc.

Pour la Géologie, j'ai profité surtout des traités élémentaires de MM. Lyell, La Bèche, Buckland, d'Omalius, Burat, etc.

Les Mémoires de MM. Élie de Beaumont, Dufrénoy, de Cuvier et Al. Brongniart, de M. Ad. Brongniart, m'ont été d'un grand secours.

Fidèle au plan que je m'étais proposé, je n'ai pas négligé de présenter les applications usuelles qui se rattachaient aux différents sujets que j'ai traités.

Je n'ai jamais perdu de vue que ce cours était particulièrement destiné à des jeunes gens, et j'ai éloigné avec soin toutes les ques-

tions auxquelles l'inexpérience pourrait donner une mauvaise interprétation.

Le plan que j'ai suivi est celui que M. Beudant a exposé dans son *Traité de Physique*, et qu'il a exécuté en partie avec tant de talent et de bonheur; me défiant de mes forces, j'ai dû considérablement le restreindre et n'en présenter pour ainsi dire que l'ébauche. En terminant je dirai avec ce savant illustre: « Puisse mon travail encourager les jeunes gens à se livrer avec zèle à l'étude des sciences, dont les simples éléments sont déjà si éminemment utiles dans toutes les circonstances de la vie! »