

PARAISSANT LE 1<sup>er</sup> ET LE 15 DE CHAQUE MOIS

Émile DEYROLLE, DIRECTEUR-GÉRANT. — Paul GROULT, SECRÉTAIRE DE LA RÉDACTION.

AVEC LA COLLABORATION DE MM.

ABEILLE DE PERRIN, directeur du Musée d'hist. naturelle de la ville d'Hyères.  
 ANCEY, membre de la société malacologique de France.  
 ANDRÉ, Ed., membre de la société entomologique de France.  
 BOCOURT, conservateur des galeries de zoologie au Muséum de Paris.  
 D<sup>r</sup> BONNET, attaché au laboratoire de botanique au Muséum de Paris.  
 BONNIER, professeur à la Faculté des sciences de Paris.  
 BOULART, licencié ès sciences naturelles, attaché au laboratoire d'anatomie comparée du Muséum de Paris.  
 BOULE, agrégé des sciences naturelles, attaché au laboratoire de paléontologie du Muséum de Paris.  
 BOUVIER, agrégé de l'Université, D<sup>r</sup> ès-sciences.  
 CHRÉTIEN, membre de la société entomologique de France.  
 COLOMB, docteur ès-sciences.  
 COSTANTIN, professeur à l'École normale supérieure.  
 DOULIOT, docteur ès-sciences.  
 DUFOUR docteur ès-sciences.  
 FABRE-DOMERGUE, licencié ès sciences naturelles.  
 FAIRMAIR E, ex-président de la société entomologique de France.

GADEAU DE KERVILLE (Henri), membre de la société zoologique de France.  
 MARQUIS DE FOLIN, membre de la mission scient. du *Travailleur* et du *Talisman*.  
 ALBERT GRANGER, membre de la société Linnéenne de Bordeaux.  
 HUET, aide-naturaliste au Muséum de Paris.  
 JEANNETAZ, aide-naturaliste au Muséum de Paris.  
 D<sup>r</sup> JOUSSEAUME, ex-président de la société zoologique de France.  
 LACROIX, attaché au laboratoire de minéralogie du collège de France.  
 LATASTE, ex-président de la société zoologique de France.  
 MAGAUD D'AUBUSSON, membre de la société zoologique de France.  
 MALLOIZEL, sous-bibliothécaire au Muséum de Paris.  
 MAURICE SAND, membre de la société entomologique de France.  
 MEUNIER (Stanislas), aide-naturaliste au Muséum de Paris.  
 OUSTALET, aide-naturaliste au Muséum de Paris.  
 POISSON, aide-naturaliste au Muséum de Paris.  
 ROUY, ancien vice-président de la société botanique de France.  
 D<sup>r</sup> SAUVAGE, directeur de la station aquicole de Boulogne-sur-Mer.  
 D<sup>r</sup> TROUËSSART, ex-directeur du Musée d'histoire naturelle de la ville d'Angers.  
 VERLOT, chef de l'école de botanique au Muséum de Paris.  
 etc., etc.

10<sup>e</sup> Année. — 2<sup>e</sup> Série.

ABONNEMENT ANNUEL

PAYABLE EN UN MANDAT A L'ORDRE DU DIRECTEUR

*Les abonnements partent du 1<sup>er</sup> janvier ou du 1<sup>er</sup> juillet.*

France.....	10	»	Pays compris dans l'Union postale.....	11	»
Algérie.....	10	»	Tous les autres pays.....	12	50

PARIS  
 BUREAUX DU JOURNAL  
 23, RUE DE LA MONNAIE, 23

1888



faire fort et corsé ; il n'en est que meilleur et plus sain pour l'estomac ; l'infusion pour le thé vert doit être plus faible.

HENRI JORET,  
*Ancien jardinier en chef du  
gouvernement au Sénégal.*

## DESIDERATA BIOLOGIQUES

Si les travaux descriptifs, les études d'anatomie et de physiologie, les préparations histologiques, réclamation des connaissances étendues, une riche bibliothèque, de l'habileté manuelle, des instruments quelquefois dispendieux ; par contre, il est, en histoire naturelle, de multiples problèmes des plus intéressants que chacun peut résoudre, pourvu qu'il soit quelque peu observateur et puisse disposer de loisirs.

Les savants de profession, pour des causes que je n'ai pas à examiner ici, s'adressent particulièrement aux travaux anatomiques, physiologiques, embryologiques et systématiques, lesquels, après des recherches plus ou moins longues, conduisent toujours à un résultat certain, tandis que l'observation éthologique et l'expérimentation sont assez négligées, car elles nécessitent de longues et patientes études dont les résultats sont très incertains, souvent même négatifs quand il s'agit de certaines tentatives expérimentales.

Retenus une grande partie de l'année dans leur cabinet ou dans leur laboratoire, beaucoup de naturalistes ne peuvent se livrer à différentes études, très simples en elles-mêmes, mais impossible à entreprendre au milieu des grandes villes où se trouvent les centres scientifiques de chaque nation.

Par contre, un certain nombre de personnes, qui habitent la campagne, où les matériaux d'études se rencontrent à chaque pas, qui ont habituellement un jardin, souvent une basse-cour, une volière, et qui consacrent à l'histoire naturelle une partie de leurs loisirs, pourraient aisément entreprendre ces études et rendre d'importants services à la science, si leurs recherches étaient méthodiquement dirigées vers un but spécial.

Ces personnes, généralement, sont dépourvues de connaissances techniques approfondies, ne possèdent dans leur bibliothèque qu'un très petit nombre d'ouvrages scientifiques, et n'ont pas la facilité de se tenir au courant des progrès et des desiderata de la science ; aussi, très fréquemment, se bornent-elles à collectionner, sans méthode et sans but précis, des animaux et des végétaux, qui, la plupart du temps, ne rendent pas de services réels aux naturalistes et sont fatalement destinés, dans un délai plus ou moins rapproché, à devenir la proie des mites et des anthrènes, ou à être envahis par les moisissures.

Je crois que ces amis de la nature, sincères et désintéressés, pourraient devenir très utiles, si on leur indiquait, par la voie des journaux scientifiques les plus répandus, un certain nombre de questions à étudier, questions se rattachant particulièrement aux mœurs et à la distribution géographique des êtres vivants, et à l'élevage des animaux et à la culture des plantes, au point de vue scientifique.

A mon sens, le moyen le plus pratique pour arriver à ce résultat serait de faire connaître, sous une forme aussi explicite et concise que possible, le sujet à étudier. L'administration du journal se chargerait de communiquer aux personnes qui voudraient étudier les questions proposées tous les renseignements nécessaires.

A la fin de cet article, j'indique trois sujets de recherches, sous la forme que je crois préférable pour l'insertion dans *Le Naturaliste*, dont l'administration a bien voulu adhérer à mon projet, et consent à publier dans les colonnes de son journal les questions qui lui seront adressées, pourvu, je le répète, qu'elles soient rédigées sous une forme des plus succinctes.

Je crois que mon idée est pratique. Je crois, en outre, que ce questionnaire pourrait amener de nouveaux adeptes à la biologie et contribuer ainsi au développement de la science chère à tous les naturalistes.

HENRI GADEAU DE KERVILLE.

N. d. l. R. — Nous nous associons de grand cœur à l'idée de notre collaborateur et nous pensons même qu'il serait utile, pour donner à sa proposition une extension plus grande, de joindre aux desiderata biologiques les *desiderata botaniques* et les *desiderata géologiques et minéralogiques*.

### Desiderata biologiques.

1° Observer un certain nombre de fois chez les Pigeons, qui normalement n'ont à chaque couvée que deux petits, habituellement de sexe différent, si, dans chaque couvée, le premier œuf pondu donne presque constamment naissance, soit à un mâle, soit à une femelle, soit, indifféremment, à l'un ou à l'autre sexe.

2° Rechercher, par l'élevage, si les variétés de l'*Hélice némorale* sont des variétés constantes.

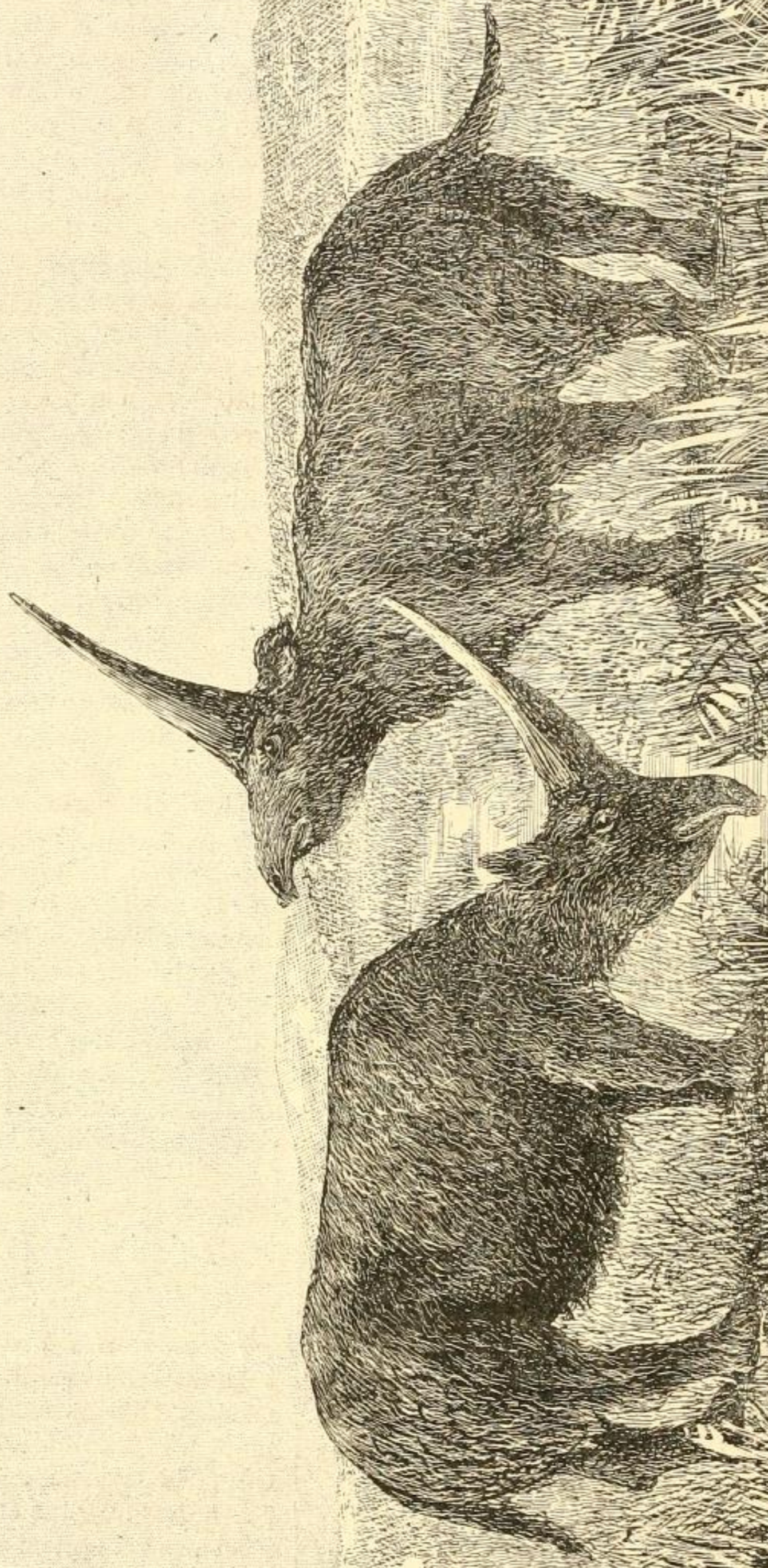
3° Préparer toutes les peaux de Putois communs provenant du bord des eaux, en conservant le crâne correspondant à chaque peau, de façon à établir aussi exactement que possible la distribution géographique du Putois vison, très généralement confondu avec le précédent auquel il ressemble beaucoup.

## L'ÉLASMOTHERIUM

*Mammifère fossile des temps quaternaires.*

Les Mammifères quaternaires sont de tous les animaux fossiles les plus connus du grand public. Si le Mammoth, le Rhinocéros à narines cloisonnées, le Grand Ours des cavernes frappent vivement l'imagination des personnes les plus étrangères à la Paléontologie, ce n'est pas seulement à cause de l'aspect à la fois étrange et grandiose des débris de leur squelette, c'est surtout parce que leur histoire est intimement liée à l'histoire de l'Homme primitif.

L'*Elasmotherium* est un des représentants de cette faune quaternaire. Il a été le contemporain des grandes espèces dont je viens de parler, mais l'aire de son habitat paraît avoir été beaucoup moins étendue, car le très petit nombre de gisements authentiques qui ont livrés ses ossements sont tous cantonnés dans les environs de Samara, sur le territoire russe resté en dehors de l'action glaciaire.



Essai de restauration à 1/40 environ de la grandeur naturelle de l'*Elasmotherium sibiricum*, Fisch., Mammifère fossile des temps quaternaires.

L'organisation de ce grand Mammifère présentait un mélange curieux de caractères appartenant aujourd'hui à des animaux de familles et même d'ordres tout à fait différents. Aussi, à chaque découverte d'une nouvelle partie du squelette, l'opinion des paléontologistes sur la véritable nature de l'*Elasmotherium* se modifiait considérablement. C'est ainsi qu'il a été rapproché successivement des Eléphants, des Rhinocéros, des Édentés, des Chevaux, du Dinotherium, des Mammifères aquatiques, par des naturalistes tels que Cuvier, Blainville, Pictet, Kaup, Brandt, H. Milne-Edwards, etc.

Bien que la découverte des premiers débris remonte à 1809, c'est depuis quelques années seulement que l'on est en possession de documents assez nombreux et assez variés pour permettre d'avoir sur l'*Elasmotherium* des idées plus précises. On a trouvé à Samara des crânes complets et plusieurs os des membres. M. de Moller a bien voulu donner des moulages de ces pièces au Muséum de Paris. En outre, M. Ossoskoff a fait présent au même établissement d'une moitié de crâne provenant de la même localité. Tous ces débris ont permis à M. Gaudry, en collaboration avec l'auteur de cet article, d'ajouter quelque chose à l'histoire du fossile russe (1). Je vais résumer ici les principaux traits d'organisation de son squelette.

Le crâne de l'*Elasmotherium* ressemble beaucoup au crâne des Rhinocéros et en particulier à celui du *Rhinoceros tichorhinus*. Mais il en diffère par de plus grandes dimensions. L'exemplaire du Muséum a près d'un mètre de longueur. En outre, les os frontaux se sont boursoufflés pour produire une énorme bosse qui supportait une corne puissante. Enfin, comme chez le *Rhinoceros tichorhinus*, les narines étaient séparées sur toute leur longueur par une cloison osseuse.

La dentition est tout à fait remarquable; par leur nombre, leur disposition, les dents se laissent facilement rapprocher des dents de Rhinocéros. Mais la forme en est différente. La hauteur du fût, l'absence à peu près complète de collet, les plissements nombreux de l'émail, l'abondance du ciment qui a comblé tous les vides font penser à des dents de Cheval ou de Ruminant qui auraient des dimensions énormes. Mais on retrouve sur les molaires la disposition fondamentale des lobes et des denticules qui caractérise le groupe Rhinocéros; de plus, comme nous le verrons tout à l'heure, l'*Elasmotherium* est bien un Rhinocéros par tout l'ensemble de son squelette. Nous avons donc pensé que les différences dont je viens de parler étaient des différences acquises à la suite d'un changement de régime. Tandis que les Rhinocéros actuels ont conservé le régime des Rhinocéros tertiaires et se nourrissent, pour la plupart, d'arbrisseaux secs et coriaces, l'*Elasmotherium*, qui habitait des régions où les phénomènes glaciaires venaient de détruire les forêts pour leur substituer une végétation herbacée, dut transformer ses dents coupantes en dents triturantes. Cette transformation se fit très lentement; on peut même la suivre sur diverses espèces du genre Rhinocéros. C'est ainsi que le *Rhinoceros tichorhinus*, sans être aussi herbivore que l'*Elasmotherium*, a pourtant des dents plus élevées, à émail plus contourné, à ciment plus abon-

dant que son prédécesseur le *Rhinoceros Merckii*, dont les dents présentent elles-mêmes un fût plus élevé que chez les Rhinocéros tertiaires.

Le même phénomène d'adaptation a eu lieu chez les Proboscidiens; les Mastodontes avaient des dents à colines épaisses, tranchantes, séparées par de profonds vallons. Ils passent insensiblement aux Eléphants, dont les dents réalisent peu à peu le type d'une râpe parfaite. Cette disposition s'observe surtout chez le Mammouth, contemporain de l'*Elasmotherium* et du *Rhinoceros tichorhinus*.

Les Ruminants des couches géologiques les plus anciennes ont également des dents peu disposées pour triturer les herbes. Ce n'est que peu à peu et à mesure qu'on s'élève dans la série des terrains, qu'on voit s'accroître la hauteur du fût, la colonnette prendre de plus en plus d'importance, l'émail se plisser, le ciment combler les dépressions et, par cette alternance de parties dures et tendres, la couronne constituer une surface éminemment propre à la trituration des herbes.

Ainsi, tout en respectant le plan morphologique primitif qui sert à retrouver la véritable origine, l'adaptation à un même genre de vie a fait subir les mêmes modifications, aux organes d'animaux appartenant à des ordres différents.

Les dents de l'*Elasmotherium* sont modifiées pour remplir les mêmes fonctions que les dents des Chevaux, des Bœufs, des Eléphants; l'analogie de fonction a donc entraîné une certaine analogie de forme; mais il n'y a pas homologie des parties constitutives. L'homologie n'existe qu'avec les dents du groupe Rhinocéros et c'est cette homologie, cachée par l'appropriation à un but physiologique, mais non disparue, qui nous permet de rattacher l'*Elasmotherium* à ses véritables parents.

De plus, nous voyons que l'adaptation à de nouvelles conditions d'existence peut conduire véritablement à la transformation des espèces et même des genres; la paléontologie fournit ici à la doctrine de l'évolution des arguments qui me paraissent être d'un grand poids.

L'examen des membres confirme d'ailleurs pleinement ces conclusions. Nous possédons l'omoplate, le cubitus, le radius, les métacarpiens, le tibia, le calcaneum, l'astragale. A part leurs dimensions plus considérables, il est difficile, sinon impossible, de distinguer ces os de ceux des Rhinocéros. Les métacarpiens sont pourtant relativement plus larges que chez les espèces vivantes ou fossiles. Mais ce n'est là qu'un caractère spécifique s'accordant fort bien avec la nature de régime et l'habitat de cet animal qui avait pour domaine les plaines basses et étendues de la Russie.

J'ai tenté un essai de restauration de l'*Elasmotherium*. Le dessin qui accompagne cet article représente un paysage des environs de Samara. C'est la reproduction d'une photographie du mémoire de M. Paulow sur la Géologie de la presqu'île de Samara. On voit que tout en lui conservant l'allure générale des Rhinocéros, la longueur plus considérable de ses métacarpiens donne à l'*Elasmotherium* un aspect plus élancé. L'artiste a donné à la tête des proportions trop faibles par rapport au reste du corps que j'ai fait représenter, peut-être assez arbitrairement, couvert de poils; nous savons pourtant que le Mammouth et le

(1) A. Gaudry et M. Boule. L'*Elasmotherium* (3<sup>e</sup> fascicule des Matériaux pour l'histoire des temps quaternaires).

*Rhinoceros tichorhinus* étaient protégés par une épaisse toison; j'ai pensé que l'*Elasmotherium*, qui vivait dans les mêmes contrées et à la même époque avait dû être protégé de la même manière. Outre l'énorme corne frontale, il y avait peut-être une corne plus petite sur les os nasaux. C'est l'opinion de quelques auteurs. Je n'ai pas cru devoir la partager, car il m'a été impossible de reconnaître la surface d'insertion. Enfin, la forme de l'extrémité de l'intermaxillaire suggère l'idée que l'appendice labial de préhension offert par les Rhinocéros actuels était, chez l'*Elasmotherium*, singulièrement exagéré.

En résumé, l'*Elasmotherium* et les Rhinocéros proviennent certainement d'une même souche originelle. Seulement, à une époque difficile à préciser dans l'état actuel de nos connaissances, certaines formes se sont détachées des formes voisines pour prendre des caractères d'animaux herbivores, caractères qui se trouvent portés à leur maximum de développement chez l'*Elasmotherium*. Ces types se sont modifiés parce que le règne végétal se modifiait autour d'eux. Quant aux premiers, les Rhinocéros proprement dits, au lieu de se plier aux changements de régime, ils ont préféré suivre les plantes dans leurs mouvements de migration vers le Sud. Les Rhinocéros actuels se nourrissent aujourd'hui sous les chaudes latitudes des mêmes arbrisseaux secs et coriaces qui croissaient en Europe aux temps géologiques et qui servaient à l'alimentation de leurs ancêtres, les Rhinocéros tertiaires.

M. BOULE.

## BIBLIOGRAPHIE BOTANIQUE

*La bibliothèque des débutants*

Les ouvrages de Botanique élémentaire ne manquent pas. Toutefois leur étude ne convient pas aux jeunes gens qui débutent et qui veulent tout d'abord apprendre à connaître les plantes et à former un herbier. La sécheresse et l'aridité d'un grand nombre de ces ouvrages ne fait que les ennuyer sans les conduire au but qu'ils voudraient atteindre. Ceci est surtout vrai pour les flores, qui encombrées de mots techniques sont trop souvent incompréhensibles, même pour des botanistes exercés.

MM. G. Bonnier et G. de Layens ont comblé cette lacune en publiant 2 ouvrages d'un prix très modique et à la portée de toutes les bourses.

Le premier : VÉGÉTAUX. ÉTUDES ÉLÉMENTAIRES DE 25 PLANTES VULGAIRES, 210 pages, 170 figures, par G. Bonnier (prix 2,25), renferme, sans entrer dans des détails techniques, les plus indispensables notions de botanique. Il présente un tableau concis mais suffisant de l'organisation végétale; son caractère éminemment pratique en rend l'étude particulièrement intéressante.

L'étude des diverses parties de la plante et de leur plus importantes fonctions est traitée par l'examen de 3 plantes : la primevère, la giroflée, le fraisier, complétée par l'examen de diverses parties de plantes faciles à se procurer en toute saison.

Dans la 2<sup>e</sup> partie, vingt-deux plantes sont étudiées en commençant par les plantes sans fleurs : algues, champignons, etc., puis les plantes à fleurs : chêne, pin, pois, vigne, bleuet, etc., dans l'ordre de leur floraison, d'avril en juillet.

Le tout est complété par un chapitre sur les *Ressemblances et les différences des animaux et des végétaux* et un autre chapitre *sur les animaux et les végétaux dans les différentes régions du globe*.

Le second ouvrage : NOUVELLE FLORE POUR LA DÉTERMINATION FACILE DE PLANTES SANS MOTS TECHNIQUES, avec 2145

figures, par G. Bonnier et G. de Layens (prix : broché, 4,50; relié, 5 fr.), est indispensable pour former un herbier, surtout si l'on est obligé de déterminer soi-même les plantes. Il est destiné à faciliter cette détermination et remplit ce but à merveille. Les termes trop techniques sont évités et un vocabulaire spécial donne la signification de ceux qui sont employés dans le cours de l'ouvrage; de sorte qu'à la rigueur des personnes étrangères à la botanique pourraient, après avoir étudié les quelques pages de *Notions sur les plantes*, et en ayant recours au vocabulaire, pourraient, disions-nous, déterminer après quelques essais, les premières plantes venues aussi facilement qu'un botaniste. Les auteurs ont donné quelques « Conseils sur la récolte et la préparation des plantes » et terminé leur ouvrage par un résumé des caractères des familles décrites dans la flore.

Ajoutons que les nombreuses figures disséminées à toutes les pages facilitent beaucoup la détermination.

En somme, cet ouvrage conçu sur un plan neuf et original, déjà parvenu à sa 2<sup>e</sup> édition, doit se trouver dans la bibliothèque de tous les botanistes auxquels il rendra de réels services.

Sur le même plan que la Nouvelle Flore, les mêmes auteurs ont encore publié :

FLORE DU NORD DE LA FRANCE ET DE LA BELGIQUE, 2,282 figures, broch. 4,50, et préparent :

SUPPLÉMENT POUR LA FLORE DE NORMANDIE.

Et NOUVELLE FLORE DE FRANCE avec toutes les espèces figurées.

Signalons encore un petit livre : Guide élémentaire d'herborisations et de botanique pratique, par H. Baillon (prix : 1 fr.)

Il est destiné, dans l'esprit de son auteur, à remplacer les conseils d'un botaniste exercé auprès des personnes peu au courant des herborisations et de la préparation des plantes. A la fin sont résumés les caractères des principales familles de plantes.

A ceux qui voudront pousser plus loin l'étude de la botanique et faire plus de frais, nous signalerons comme traités :

NOUVEAUX ÉLÉMENTS DE BOTANIQUE, par L. Crié, contenant l'organographie, l'anatomie, la morphologie, la physiologie, la botanique rurale et des notions de botanique fossile et de géographie botanique, in-12 de 1170 pages et 1332 figures, 1884, 10 francs.

NOUVEAUX ÉLÉMENTS DE BOTANIQUE contenant l'organographie, l'anatomie, la physiologie et les caractères des familles naturelles, par A. Richard, édition augmentée par Ch. Martins et J. de Seynes, in-8° de 700 pages et 380 figures, 7 francs.

ÉLÉMENTS DE BOTANIQUE, par van Thiegem.

1<sup>re</sup> partie. — Botanique générale, 5 fr.

2<sup>e</sup> partie. — Botanique spéciale.

COURS ÉLÉMENTAIRE DE BOTANIQUE, par D. Cauvet :

1<sup>re</sup> partie. — Anatomie et physiologie, paléontologie, géographie, 4 fr.

2<sup>e</sup> partie. — Les familles végétales, 5 fr.

ÉLÉMENTS DE BOTANIQUE, par G. Duchartre, comprenant l'anatomie, la physiologie, les familles et la géographie botanique, 3<sup>e</sup> édition, 1272 pages, 20 fr.

Le texte est imprimé en deux caractères différents. Le débutant qui n'a encore aucune connaissance botanique peut, en se bornant d'abord aux parties de texte imprimées en gros caractères, se rendre compte des traits principaux de la science des plantes; en reprenant plus tard sa lecture sans passer le petit texte, il pourra acquérir des notions exactes sur les nombreux faits importants à connaître pour préciser les résultats de sa première étude. Ces Éléments sont rédigés de façon qu'un commençant, absolument ignorant des définitions les plus simples, puisse être conduit pas à pas jusqu'à l'exposé des détails extraits d'un mémoire sur une question anatomique difficile.

ATLAS MANUEL DE BOTANIQUE, par J. Deniker.

200 planches de 3,300 figures et 300 pages de texte, in-4°, placé en regard des planches, 25 fr.

LES PLANTES DES CHAMPS ET DES BOIS. Excursions botaniques; Printemps, Été, Automne, Hiver, par G. Bonnier. 850 figures, 30 planches dont 8 en couleurs, grand in-8°, 600 pages, 24 fr.

GUIDE PRATIQUE DE BOTANIQUE RURALE, par G. Camus, 10 fr.

1<sup>re</sup> partie. Herborisations de la flore des environs de Paris.

2<sup>e</sup> partie. Études des grandes familles.

H. GLAIVE.