



**La Terre et la vie, tome 4,
fasc. 10, octobre 1934.**

Source : Paris - Muséum national d'histoire naturelle/Direction des bibliothèques et de la documentation.

Les textes numérisés et accessibles via le portail documentaire sont des reproductions numériques d'œuvres tombées dans le domaine public ou pour lesquelles une autorisation spéciale a été délivrée. Ces dernières proviennent des collections conservées par la Direction des bibliothèques et de la documentation du Muséum. Ces contenus sont destinés à un usage non commercial dans le respect de la législation en vigueur et notamment dans le respect de la mention de source.

Les documents numérisés par le Muséum sont sa propriété au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

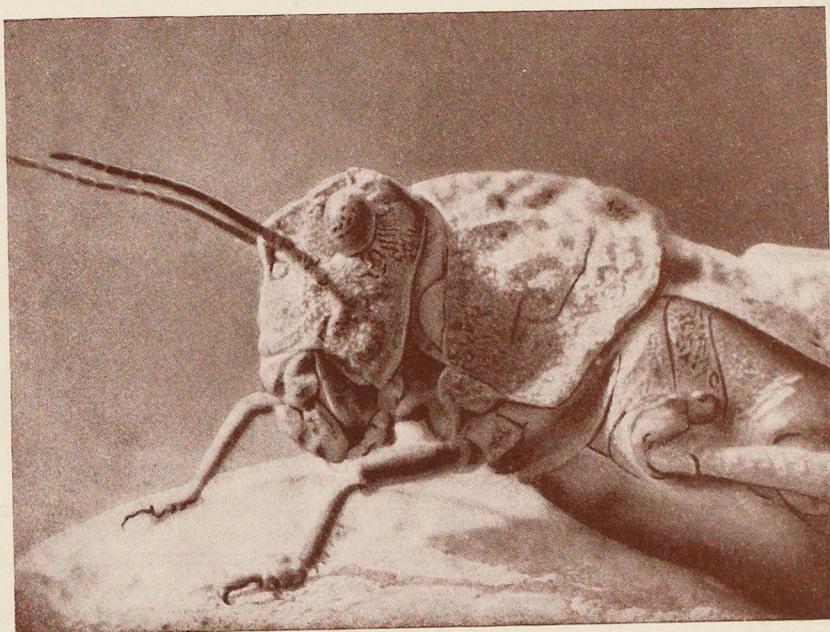
Les reproductions de documents protégés par un droit d'auteur ne peuvent être réutilisées, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

Pour toute autre question relative à la réutilisation des documents numérisés par le MNHN, l'utilisateur est invité à s'informer auprès de la Direction des bibliothèques et de la documentation : patrimoinedbd@mnhn.fr

P 256A

LA TERRE ET LA VIE

REVUE D'HISTOIRE NATURELLE



N° 10. — OCTOBRE 1934

LE NUMERO : 7 FR.

LIBRAIRIE SCIENTIFIQUE

Paul LECHEVALIER & FILS, Editeurs

12, rue de Tournon, PARIS (VI^e)

R. C. S. : 68.385.

Ch. Post. : PARIS 87-67.

- GATIN (C. L.). **Les Arbres, arbustes et arbrisseaux forestiers.** 2^e tirage 1933. 180 pages, 32 figures, 96 planches coloriées. Cartonné **40 fr.**
- JEANNERET (Ph.). **Les Plantes médicinales.** 1927, 220 pages, 52 figures, 96 planches coloriées **36 fr.**
- GUILLAUMIN (A.). **Les Fleurs de jardins, 1928-1934,** 3 volumes, 750 pages, 125 figures, 50 portraits, 192 planches coloriées. (Fleurs de printemps. — Fleurs d'Été, I, II). Cartonnés.
Chaque **36 fr.**
Ensemble **108 fr.**
- MARRET (L.). **Les Fleurs des montagnes.** 1924, 350 pages, 140 figures, 96 planches coloriées. Cartonné. **36 fr.**
- DANGEARD (P.). **Traité d'Algologie.** 1933, 441 pages, 380 figures. **175 fr.**
- GUÉRIN (G.). **La vie des Chouettes.** Régime et croissance de l'Effraye commune. (Tyto alba alba L.) en Vendée. 1928, 157 pages, 18 tableaux, 10 planches **36 fr.**
- JEANNEL (R.). **Faune cavernicole de France,** avec une étude des conditions d'existence dans le domaine souterrain. 1926, 334 pages, 54 figures, 15 planches **75 fr.**
- CAMUS (A.). **Les Châtaigniers.** Monographie des Castanea et Castanopsis. Systématique, Biologie, Culture, Usages. 1929, 500 pages, avec figures et atlas. In-folio de 104 planches en 1 carton **300 fr.**
- RÉAUMUR (DE). **Histoire des Fourmis.** Introduction de E. L. BOUVIER, avec notes de Ch. Pérez, 1928, 116 pages **40 fr.**

PATÉES, NOURRITURES POUR OISEAUX

LA FAVORITE - LA SANS PAREILLE - LA BIENFAISANTE

Grains, Graines, Farines diverses, Insectes vivants, Insectes séchés, Chapelures, etc.

P. DESHAYES

Reg. C. Versailles 26.273 — 12, Rue de Suresnes, RUEIL — C/c Postaux PARIS 1093-88
MAGASIN DE VENTE : 52, Rue du Gué, RUEIL (Seine-et-Oise)

LA TERRE ET LA VIE

REVUE D'HISTOIRE NATURELLE

FONDÉE ET PUBLIÉE PAR LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

4^e ANNÉE — N^o 10

Octobre 1934

SOMMAIRE

Baron J. DE DORLODOT.	L'exploration du gîte à Dinosauriens jurassiques de Damparis	563
G. PORTEVIN.	Les Indiens coupeurs de têtes.	587
VARIÉTÉS. — Les Insectes nuisibles		593
NOUVELLES ET INFORMATIONS		595
PARMI LES LIVRES		599

La photographie reproduite sur la couverture et qui représente un Acridien est due à M. P. L. BARRUEL.

REVUE MENSUELLE

Abonnements : France et Colonies : 75 fr. — Étranger : 90 fr. ou 105 fr. suivant les pays.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
4, Rue de Tournon, PARIS (VI^e)

Tous droits de reproduction et de traduction réservés.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

Fondée en 1854, reconnue d'utilité publique en 1856

BUREAU

Président : M. Louis MANGIN, membre de l'Institut, directeur honoraire du Muséum.

Secrétaire général : M. G. BRESSOU, directeur de l'École d'Alfort.

<i>Vice-présidents</i> :	<i>Secrétaires</i> :	<i>Trésorier</i> :
MM. BOIS, professeur honoraire au Muséum ; DECHAMBRE, professeur honoraire à l'École d'Alfort ; le docteur THIBOUT ; Maurice LOYER.	MM. Pierre CREPIN ; Charles VALOIS ; Pierre MARIÉ ; Lucien POHL.	M. Marcel DUVAU. <i>Archiviste</i> : Monseigneur FOUCHER. <i>Bibliothécaire</i> : M. Ph. DE CLERMONT.

Secrétaire aux publications, rédacteur en chef de La Terre et la Vie :

M. G. PETIT, sous-directeur de Laboratoire au Muséum.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

MM. A. BARRIOL ; BOURDELLE, professeur au Muséum. A. CHAPPELLIER ; DELACOUR	MM. le comte DELAMARRE, DE MONCHAUX ; le prince Paul MURAT ; le docteur POLAILLON ; le marquis de PRÉVOISIN.	MM. le docteur ROCHON-DUVIGNEAUD ; L. ROULE, professeur au Muséum ; ROUSSEAU-DECELLE ; Roger de VILMORIN.
--	---	--

Conseil juridique : M^e MONIRA, avocat près la Cour d'appel de Paris.

MEMBRES HONORAIRES DU CONSEIL :

MM. le baron d'ANTHOUARD ; D^r CHAUCHEAU, sénateur, ancien ministre ; Ch. DEBREUIL ; JEANSON ; KESTNER ; Mgr FOUCHER ; LEPRINCE ; M. LOYER ; MAILLES ; professeur MARCHAL, de l'Institut ; prince Joachim MURAT ; D^r SEBILLOTTE.

BUREAUX DES SECTIONS

Mammalogie <i>Président</i> : P. DECHAMBRE <i>Vice-président</i> : H. LETARD. <i>Secrétaire</i> Ed. DECHAMBRE. <i>Délégué du Conseil</i> : Ed. BOURDELLE.	Aquiculture <i>Président</i> : L. ROULE <i>Vice-président</i> : H. LOYER. <i>Secrétaire</i> ANGEL. <i>Délégué du Conseil</i> : M. LOYER.	Aquariums et Terrariums <i>Président</i> : D ^r J. PELLEGRIN. <i>Vice-présidents</i> : Mme le D ^r PHISALIX ; M. FABRE-DO-MERGUE. <i>Secrétaire</i> : A. DORLÉANS <i>Délégué du Conseil</i> : L. ROULE
Ornithologie <i>Président</i> : J. DELACOUR. <i>Vice-présidents</i> : A. BERLIOZ ; prince Paul MURAT. <i>Secrétaire</i> : M. LEGENDRE. <i>Délégué du Conseil</i> : Ed. BOURDELLE.	Entomologie <i>Président</i> : J. JEANNEL. <i>Vice-présidents</i> : L. CHOPARD ; P. VAYSSIÈRE. <i>Secrétaire</i> : P. MARIÉ. <i>Délégué du Conseil</i> : le comte DELAMARRE DE MONCHAUX.	Protection de la Nature <i>Président</i> : R. de CLERMONT. <i>Vice-président</i> : A. GRANGER. <i>Secrétaire</i> : Ch. VALOIS. <i>Délégué du Conseil</i> : D ^r ROCHON-DUVIGNEAUD.
	Botanique <i>Président</i> : D. BOIS <i>Vice-président</i> : GUILLAUMIN. <i>Secrétaire</i> : C. GUINET. <i>Délégué du Conseil</i> : Roger de VILMORIN.	

LIGUE FRANÇAISE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX

Président : J. DELACOUR ; *vice-présidents* : prince Paul MURAT, comte DELAMARRE DE MONCHAUX ; *secrétaire général* : A. CHAPPELLIER ; *secrétaires* : Mme FEUILLÉE-BILLOT, MM. NICLOT, ROPARS ; *trésorier* : P. BARET ; *délégué du Conseil* : D^r THIBOUT.

LA TERRE ET LA VIE

REVUE MENSUELLE D'HISTOIRE NATURELLE

4^e Année. — N^o 10

Octobre 1934

L'EXPLORATION DU GITE A DINOSAURIENS JURASSIQUES DE DAMPARIS

par

LE B^{on} JEAN DE DORLODOT



Dans la suite des temps géologiques, les étages supérieurs du système jurassique se placent, on le sait, en pleine période d'apogée de l'ère paléontologique *des Reptiles*.

Les *Dinosauriens* de cette époque comprennent entre autres, dans le sous-ordre des *Sauropodes*, quadrupèdes herbivores, les animaux terrestres les plus gigantesques qui aient existé : *Atlantosaurus* et *Brachiosaurus* atteignaient à peu près quarante mètres de long ; le fameux *Diplodocus*, dont l'imposante reconstitution étonne tout visiteur du Muséum, mesurait 25 m. 60 et pouvait peser 35 tonnes.

Les grandes trouvailles de *Sauropodes* fossiles ont été faites surtout dans les célèbres formations à faciès continental dites « Couches de Como » ou « Formation de Morrison » de l'Amérique du Nord ; dans l'Est Africain et à Madagascar ; en Asie, et dans l'Amérique du Sud. Sans être d'une excessive rareté, les récoltes effectuées en Europe, et spécialement en France où le faciès marin est très dominant, n'ont été généralement que fragmentaires, fournissant des pièces détachées : vertèbres, os de membres...

La découverte dont il va être parlé,

du premier ensemble anatomique important extrait du sol français, est donc fort heureuse au point de vue paléontologique.

En outre, les conditions de gisement sont telles que le géologue y voit un problème aussi complexe que captivant.

*
**

Cette trouvaille de *Dinosauriens* jurassiques a été faite à Damparis, près de Dôle (Jura), dans la vaste carrière que MM. Solvay et Cie ont ouverte en cette localité pour les besoins de leur usine de Tavaux, toute proche. Le calcaire exploité appartient au terme de l'Oolithique moyen que la carte géologique au 80.000^e (feuille 126 ; Besançon) dénomme *Astartien*, et la carte au 320.000^e (feuille de Dijon) *Séquanien*. C'est une vaste formation marine qui se présente ici sous l'aspect d'une succession régulière de bancs d'épaisseurs variées, légèrement inclinés, constitués généralement d'un calcaire très compact, sublithographique, de teinte claire, blanchâtre, grise ou bistrée. Dans les bancs supérieurs de la carrière, on voit des parties

oolithiques parfois violacées. En fait d'organismes fossiles, on observe surtout, dans ce calcaire, des sections cristallines de Gastéropodes.

Un chemin de fer d'exploitation à double voie pénètre dans la carrière et y descend en suivant la pente des couches. Il est établi sur un degré de la longue tranchée en gradins que constitue actuellement la carrière. Il domine une paroi verticale, où se présentent, par la tranche, les bancs inférieurs de la série calcaire exploitée.

Le gîte à Dinosauriens est logé entre deux de ces bancs, à l'endroit signalé sur la figure 4, par une excavation bâchée interrompant les rails de gauche. Le banc calcaire sous-jacent au gîte a normalement une épaisseur

de 0 m. 70, et le banc supérieur dont le sommet est à 4 m. 30 environ sous la voie ferrée, comporte 1 m. 70 de calcaire massif. Dans toute l'étendue de la carrière, le joint de stratification qui sépare ces deux bancs contient un mince feuillet d'une sorte de marne rouge, plastique à l'état humide, de 0 m. 02 d'épaisseur moyenne. Notre gîte fossilifère se présente comme un renflement local de cette marne intercalaire.

Vers la fin d'avril dernier, M. Verhas, ingénieur, chef des services de la carrière, était informé par M. Koerhet, employé de l'usine de Tavaux, de l'existence d'objets étranges trouvés dans la carrière et regardés par lui comme des portions de très volumineux ossements.

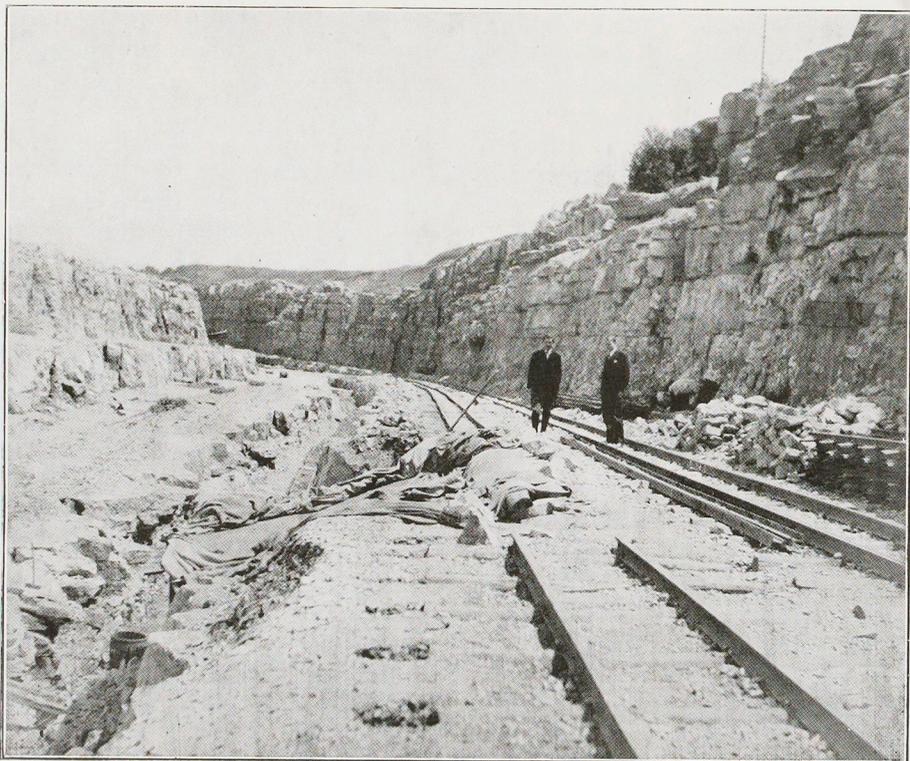


FIG. 4. — La carrière de Damparis. Le gîte fossilifère est sous la bâche.



FIG. 2. — L'amas de marne rouge à ossements au moment de la découverte. Les flèches de gauche indiquent des os en place. Celles de droite montrent les vides laissés par l'enlèvement des portions d'omoplates.

Presentant dès le premier instant l'intérêt probable de la trouvaille, M. Verhas, avec son collègue M. Charadin, examine aussitôt les objets signalés, dont l'analyse chimique confirme la nature osseuse, et reconnaît dans la carrière le point de provenance.

A ce moment, le gîte se présente sous l'aspect suivant (voir fig. 2) : dans la paroi verticale en contre-bas de la voie ferrée et à 3 m. environ sous celle-ci, court le joint de stratification à feuillet de marne rouge dont il a été parlé ci-dessus. A l'endroit de la trouvaille, le banc de calcaire inférieur se creuse en cuvette sur 9 mètres de long et la marne rouge se gonfle pour remplir la cuvette, dont la profondeur atteint 0 m. 50 au maximum.

Ce qui frappe au premier coup d'œil, c'est l'aspect totalement hétérogène de cette marne rouge, aussi

bien à l'égard de l'allure normale des bancs calcaires qu'en ce qui concerne les caractères lithologiques ; c'est ensuite l'apparition, affleurant à la partie inférieure de la marne, d'une série d'objets de formes variées qui ne sont autre chose que des ossements intacts ou sectionnés, noyés dans la marne qui leur sert de gangue. De ce seul aspect, il ressort que le gîte, bien qu'entamé, promet d'être encore nettement productif.

Vers la droite de la coupe se remarque l'encoche laissée par l'enlèvement de la première grosse pièce osseuse présentée à M. Verhas. Une rapide exploration pratiquée tout à côté fournit sur le champ une deuxième pièce anatomique, symétrique de la première et tronquée comme elle.

Edifié par ces constatations, M. Verhas en fait rapport immédiat à



FIG. 3. — Détail de la masse fossilifère en cours d'exploration. La flèche blanche est peinte sur la « calotte » à peu près stérile. Des ossements sont visibles à la base, couchés sur le fond calcaire de la cuvette.

son chef, M. Haerens, directeur de l'usine de Tavaux. Celui-ci entretient à l'instant MM. Solvay de l'événement ; il avertit la direction du Muséum, en mettant la trouvaille à la disposition du grand institut scientifique.

Dès le début de mai, M. J. Piveteau se rendait sur les lieux, et reconnaissant dans les quelques pièces déjà rassemblées les restes vraisemblablement déterminables d'un grand Sauropode, confirmait de son autorité de spécialiste l'intérêt de la découverte.

L'exploration complète du gîte était dès lors décidée.

M. Haerens la fit entreprendre aussitôt, et elle s'est achevée le 22 juin 1934.

*
**

La plupart des ossements étant plus ou moins atteints d'altération et très friables surtout dans les parties voisines de leur surface, certains d'entr'eux affectant en outre des formes compliquées et délicates, la constante préoccupation fut d'opérer avec toutes les précautions nécessaires pour ne risquer qu'un minimum de dégâts.

La méthode de fouille adoptée consista à progresser de proche en proche, par passes successives, en découvrant l'une après l'autre des portions limitées du gîte : à explorer la masse marneuse sur place d'abord, de façon à délimiter et mettre à découvert les ossements principaux ;



FIG. 4. — Dégagement d'un os au « fin ciseau ».

et enfin, après enlèvement, à libérer les diverses pièces de la gangue encore adhérente.

Sans vouloir donner ici un journal détaillé des fouilles, il n'est cependant point sans intérêt, pensons-nous, d'en décrire à grands traits les phases principales.

En premier lieu, on effectua, sur toute la longueur du gîte et sur une profondeur de 2 m. à 2 m. 50, l'abatage des bancs calcaires superposés à la masse de marne rouge. Le tir d'explosifs désagrégeait les portions supérieures et le reste s'enlevait au levier ou au pic. Pour éviter d'écraser la marne, avec les ossements inclus, par la chute des blocs de roche ou par d'autres heurts, on la protégeait au moyen de tôles. Une toiture étanche vint à point pour empêcher les intempéries de transformer la marne fossilifère

en amas boueux. Ainsi devenait-il possible de poursuivre dans des conditions favorables le très délicat travail de dissection qui fut la tâche principale de l'exploration.

C'est à l'issue de cette phase de préparation que se place la découverte d'une des pièces anatomiques les plus remarquables (fig. 13), épisode qu'une note de M. Verhas décrit en ces termes :

« Le premier jour des fouilles fut employé à une délimitation approximative des blocs marneux que nous espérions pouvoir enlever entiers, avec les ossements contenus, suivant les conseils de M. Piveteau. Cette méthode réussit assez bien pour les deux premiers blocs que nous fûmes amenés à extraire. Le second jour, nous eûmes plus de mal avec le bloc n° 3 : la gangue se cassait et se délitait au moindre effort de dégagement ou de

soulèvement du bloc. D'autre part, ce bloc se révélait particulièrement riche en ossements. Ce fait nous fit craindre de pulvériser les trésors que contenait le bloc, si nous essayions de peser dessus avec nos pioches et nos

à des fragments extraits des blocs n^{os} 1 et 2 pour former finalement la belle pièce presque complète que nous possédons maintenant. Nous sortîmes ensuite un beau fragment de vertèbre cervicale, l'un des ischions,

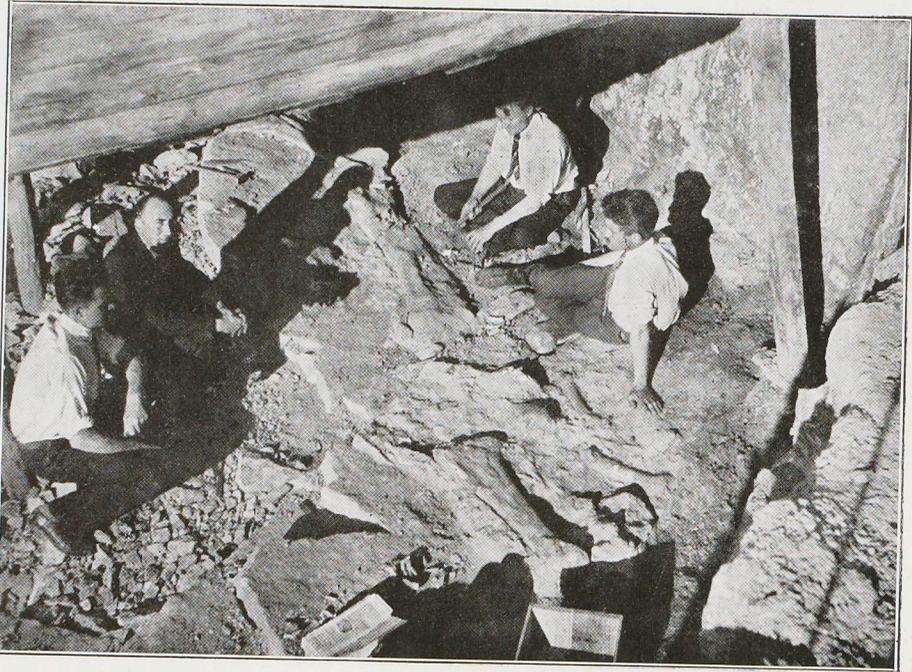


Fig. 5. — Le soir du 25 mai 1934. « Contemplation. »
De gauche à droite : MM. Verhas, Haerens, Chardin, des Usines Solvay
et M. F.J. Kaisin, du Musée Houllier de Louvain.

leviers. Nous adoptâmes donc, à partir de ce moment, une nouvelle méthode de dégagement qui consistait à enlever au préalable, avec d'infinies précautions, la calotte de gangue stérile qui recouvrait les ossements ; ensuite, chaque os était dégagé séparément, et recollé aussitôt, si nécessaire, pour réduire au minimum la perte des petites portions qui s'en détachaient. Ce bloc n^o 3 nous donna de très belles parties du squelette. Nous en avons obtenu premièrement une fraction importante de côte qui put être raccordée

et deux os larges et très plats, croisés l'un sur l'autre dans le gîte, qui nous intriguèrent longtemps. Il fut reconnu ultérieurement que ces os se raccordaient aux deux grosses pièces osseuses du début de la découverte, et que l'ensemble ne constituait rien autre chose que les deux omoplates de l'animal. La suite des opérations de dégagement menées dans le bloc n^o 3 fit apparaître l'extrémité puissante d'un très bel os de membre dont une partie était encore cachée dans la marne. La partie apparente fut enlevée sans trop de



FIG. 6. — Le soir du 25 mai 1934. L'ossuaire.

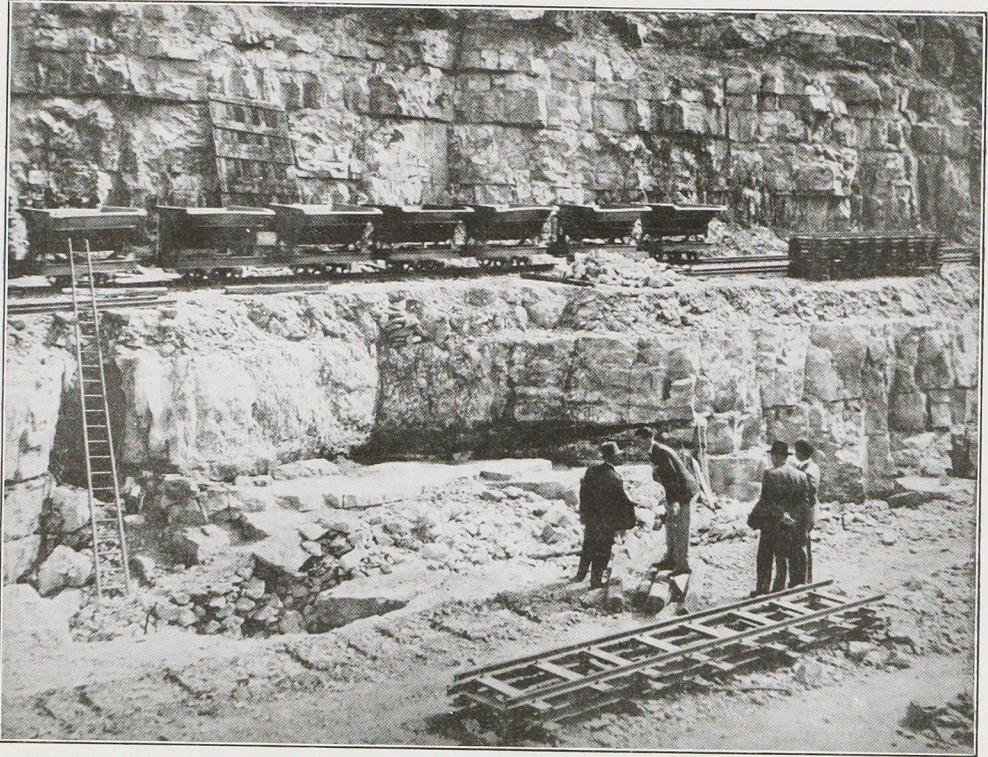


Fig. 7. — Vue d'ensemble du gîte le 7 juin 1934, après enlèvement des ossements.

peine, fractionnée en deux ou trois morceaux seulement. A ce moment je dus suspendre le travail pour quelques heures. Lorsque je revins sur le chantier, l'ensemble de l'os avait été extrait par l'ouvrier qui m'aidait ; mais cet homme ne s'était pas aperçu que les fragments qu'il enlevait de leur gangue appartenaient à la même pièce anatomique. Il me présenta donc deux extrémités séparées en déplorant qu'elles fussent tronquées. C'est alors qu'en rapprochant les cassures osseuses je parvins à reconstituer tout entier l'humérus droit de l'animal, os magnifique de 1 m. 35 de long, pesant près de 80 kgs. Cet os est particulièrement remarquable, car il est absolument complet et ne présente aucune trace

de déformation ni d'aplatissement. »

L'opération dont on vient de lire le récit vécu, avait entamé une zone peu étendue, à l'extrême droite et à l'avant du gîte.

L'ensemble de la marne libérée de son revêtement de bancs calcaires fut exploré sur toute sa superficie aux cours des journées des 22, 23 et 24 mai. Cette vaste opération allait mettre au jour la plus riche part des ossements contenus dans le gîte.

Voici (fig. 3) quelle était la structure matérielle du gîte dans sa plus forte épaisseur : 0 m. 50. On distingue la « calotte » supérieure (chargée d'une flèche blanche) pratiquement stérile, dure et compacte, épaisse de 0 m. 35 au plus, qui est superposée en continuité directe et

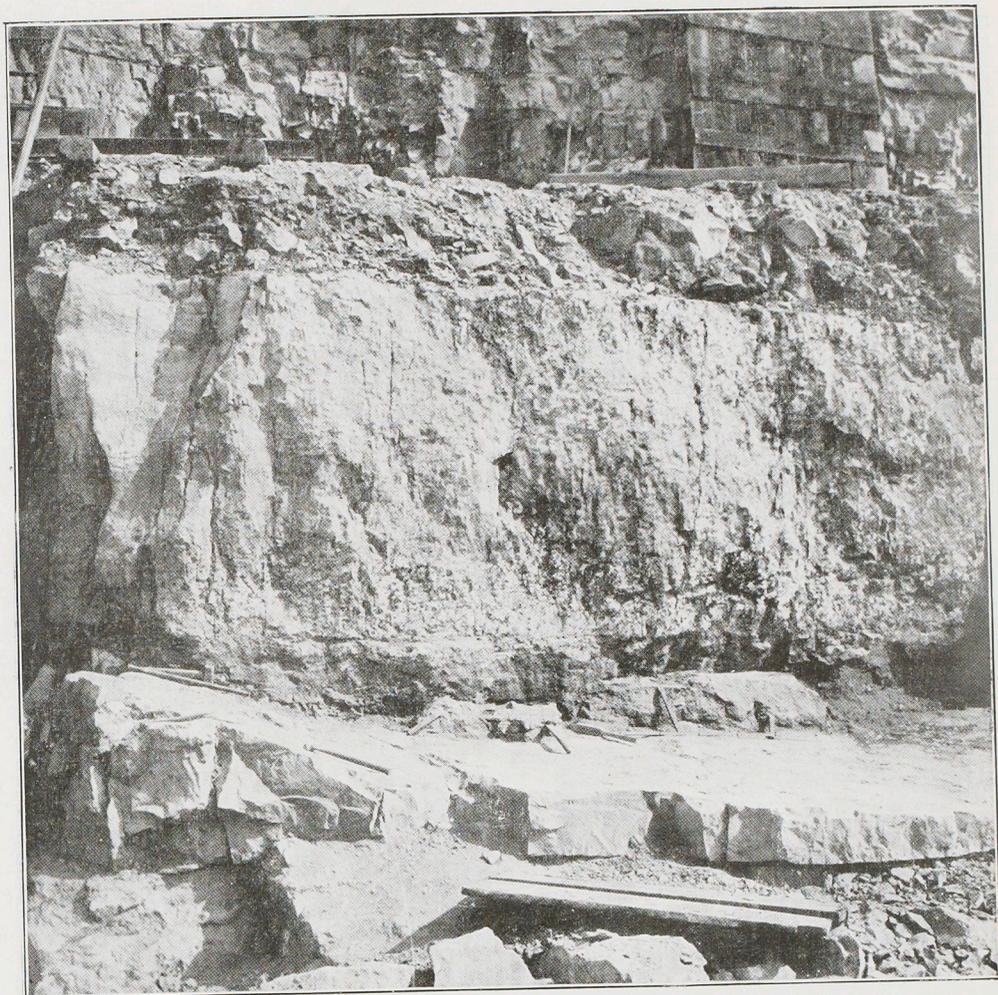


FIG. 8. — 7 juin 1934. Détail du bord gauche de la cuvette. Au fond, la marne fossilifère avec des blocs-témoins en saillie, surmontée du banc calcaire de 1 m. 70.

parfois sans joint visible au lit fossilifère proprement dit, beaucoup plus friable, épais d'environ 0 m. 15.

Ce lit à ossements (bone-bed) repose directement sur le fond calcaire de la cuvette.

La besogne rude et patiente de ces trois journées fécondes, consistait d'abord à soulever l'un après l'autre, en dalles parfois énormes, les quartiers de gangue stérile de la « calotte », en procédant avec toute la

circonspection et la douceur voulues pour ne rien abîmer ni par le contact des énormes leviers utilisés, ni par l'arrachement et le déplacement des dalles qu'il fallait écarter pour pousser la fouille plus avant.

Cette suite d'opérations eut ses moments émouvants, par exemple quand une dalle, en se soulevant, dévoilait une belle pièce osseuse couchée comme dans un écrin.

C'est ainsi qu'apparut de façon

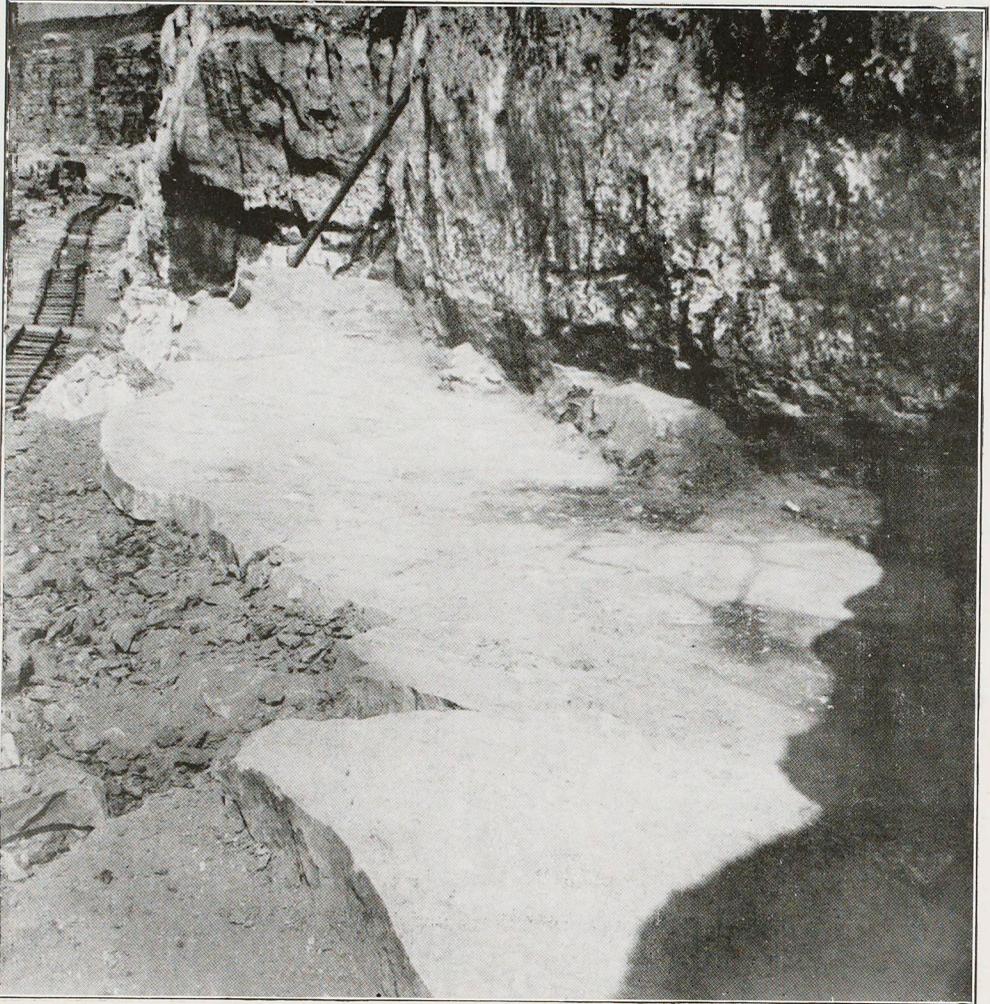


FIG. 9. — 7 juin 1934. Vue prise d'en haut, montrant la surface du fond de la cuvette calcaire.

presque subite un fémur long de 4 m. 47, la pièce la plus formidable de toutes (fig. 13 et fig. 5 et 6 en haut).

Mais, le plus souvent, le bone-bed était loin de livrer son secret du premier coup et, la calotte supérieure enlevée, il fallait sonder la gangue par petites attaques de burin indéfiniment répétées : et une fois l'os repéré, se livrer des heures durant au plus délicat travail de ciselure,

pour dépouiller les contours et le modelé de l'objet.

Poursuivie sans relâche par quatre opérateurs tout au long de ces trois journées, la vaste manœuvre de découverte avait abouti à sculpter dans un bas relief couvrant tout le sol de la fouille, l'étonnante vision d'ossuaire dont les fig. 5 et 6 donnent une image partielle.

Les pièces anatomiques qui appa-

raissent dégagées sont le grand fémur précité, l'extrémité d'un péroné, un cubitus, une tête de radius, deux métacarpiens, une pièce de phalange, une portion de côte (voir

de M. Piveteau, de M. Ciry, professeur à la faculté de Dijon, et de M. Bodart, ingénieur en chef des carrières de MM. Solvay et Cie.

La plupart des pièces étaient



FIG. 10. — 21 juin 1934. Le dernier coup de mine dans le banc calcaire superposé au gîte.

plan fig. 12). Des saillies prononcées marquent l'emplacement de plusieurs vertèbres et d'autres pièces non précisées (fig. 6).

Cet ensemble, dont MM. Verhas et Chardin se chargèrent de parfaire la ciselure, demeura sur place jusqu'au 6 juin.

A cette date, après quelques encolages de consolidation, il fut procédé à l'enlèvement général, en présence

naturellement fragmentées et incomplètement débarrassées de leur gangue. On plaça chacune en caisses convenablement capitonnées, on rassembla tous les fragments osseux obtenus, et le tout fut transporté dans les bureaux de l'usine de Tavaux.

C'est là qu'un complément de toilette devait parfaire le dégagement, et que MM. Verhas et Chardin,

s'appliquant à un « puzzle » bien ardu, mais prodigue en heureuses surprises, tentèrent de restaurer les pièces individuelles, puis de rétablir certaines portions du sque-

figure 8 permet de constater l'épaississement rapide du banc vers la gauche, au bord de la cuvette. Sous le gros banc de calcaire superposé à la marne, on voit celle-ci par la

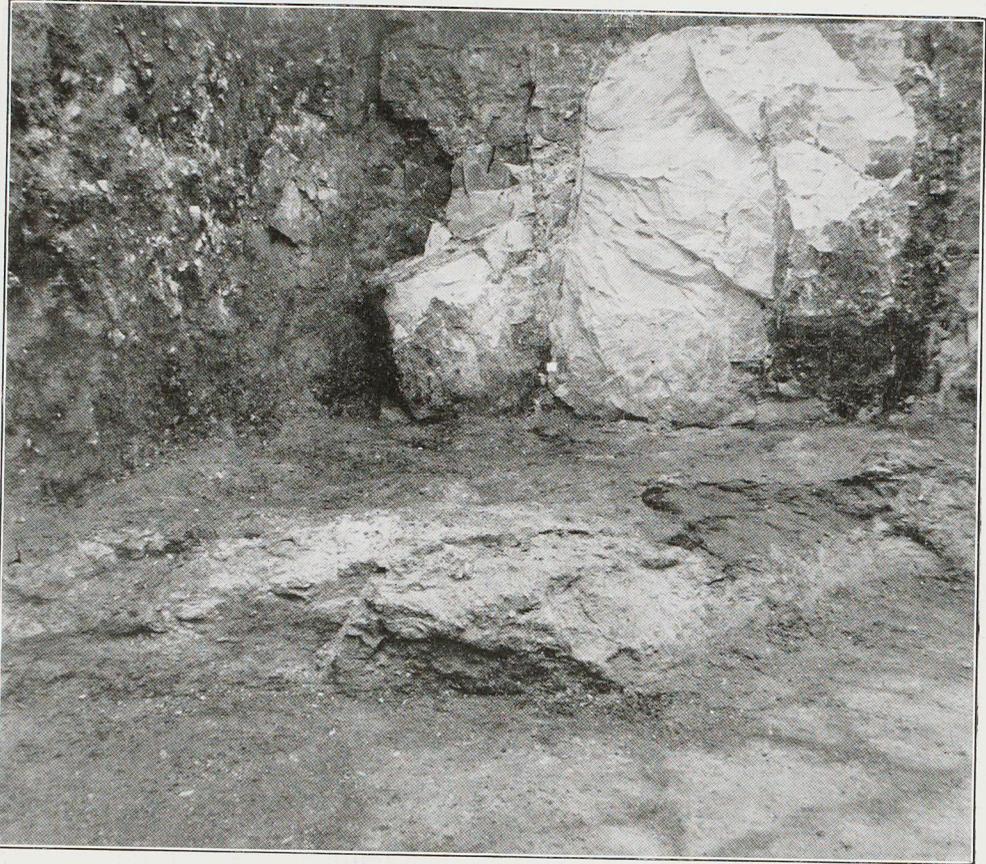


Fig. 11. — 22 juin 1934. Le dernier recoin de marne rouge à explorer.

lette par le rapprochement de leurs éléments anatomiques, avant l'emballage ultime pour le transport au Muséum.

Nos figures 7, 8, 9, donnent l'aspect du gîte le 7 juin, après enlèvement des ossements et curetage de la cuvette avec mise à nu du fond calcaire. La figure 7 est une vue d'ensemble jusqu'au retour à épaisseur normale du banc calcaire inférieur, à droite et à gauche de la cuvette. La

tranche, avec deux blocs témoins en saillie. Les outils posés contre ces blocs ont la pointe appuyée sur des ossements qui affleurent.

La figure 9 est prise de haut en bas pour donner l'image du fond de la cuvette, vidée de son contenu de marne fossilifère. La surface est lisse, les ossements n'y ont point imprimé de trace, à l'exception du cubitus dont une extrémité s'y est enchâssée profondément.

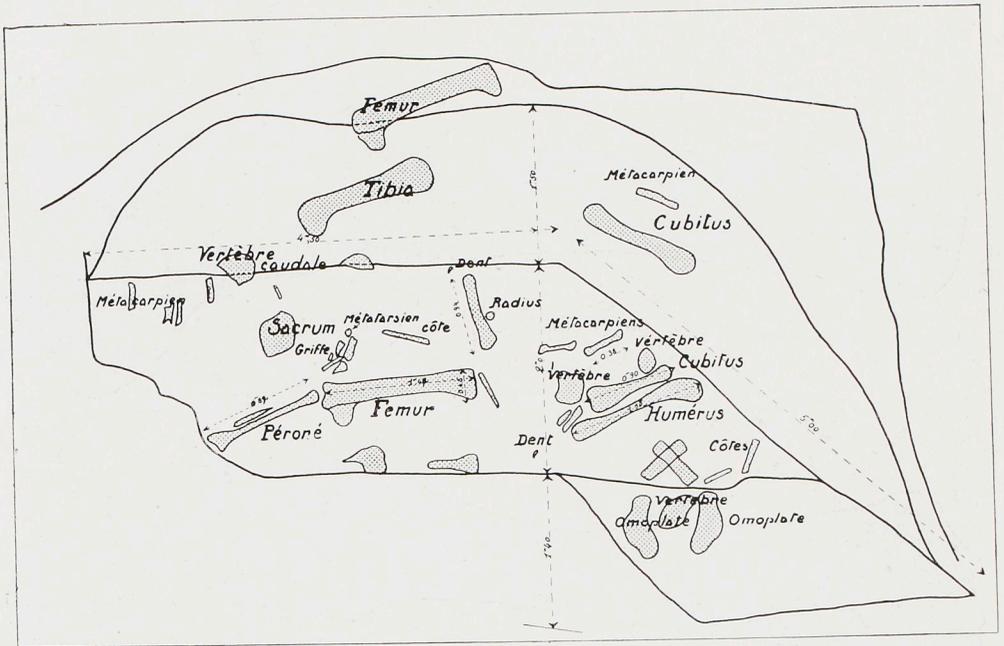


Fig. 12. — Plan du gîte indiquant l'emplacement des principaux ossements, et les limites des phases successives de l'exploration.

* * *

Pour pouvoir poursuivre l'exploration, une nouvelle opération d'abatage des bancs calcaires recouvrant le gîte était indispensable, et il fallut au préalable reculer la voie ferrée pour l'écartier de l'excavation. L'avancement, obtenu comme précédemment, par tirage d'explosifs, puis au pic et au levier, fut cette fois d'un peu plus de 4. m 50. On explora suivant la méthode usuelle la marne devenue libre.

Le résultat, sans être aussi fructueux qu'à la phase précédente, ne manquait cependant point d'intérêt, puisqu'on mit encore au jour plusieurs pièces anatomiques importantes : un tibia, de structure extraordinairement robuste, un deuxième cubitus, et plusieurs objets moins considérables. Tout au fond de la fouille se trouvait encore le

deuxième fémur, égal en taille au premier, mais malheureusement très détérioré à cause de sa position en travers d'une fissure verticale des bancs par où descendaient les eaux boueuses de la surface.

Le 20 juin, cette portion de la cuvette fossilifère avait été vidée elle aussi de son contenu ; aux limites de la fouille, l'épaisseur de la marne décroissait rapidement par relèvement du fond de la cuvette, et elle ne dépassait plus 0 m. 30.

Le 21 juin, on fit sauter encore, à droite et à gauche, les bancs calcaires. (fig. 10) ; et le 23, les dernières portions utiles du gîte étaient déblatées (fig. 11).

A part quelques fragments osseux insignifiants, ces recoins se montraient improductifs. D'autre part, les bords de la cuvette se relevant de plus en plus rapidement en tous les points du fond de l'excavation, l'é-

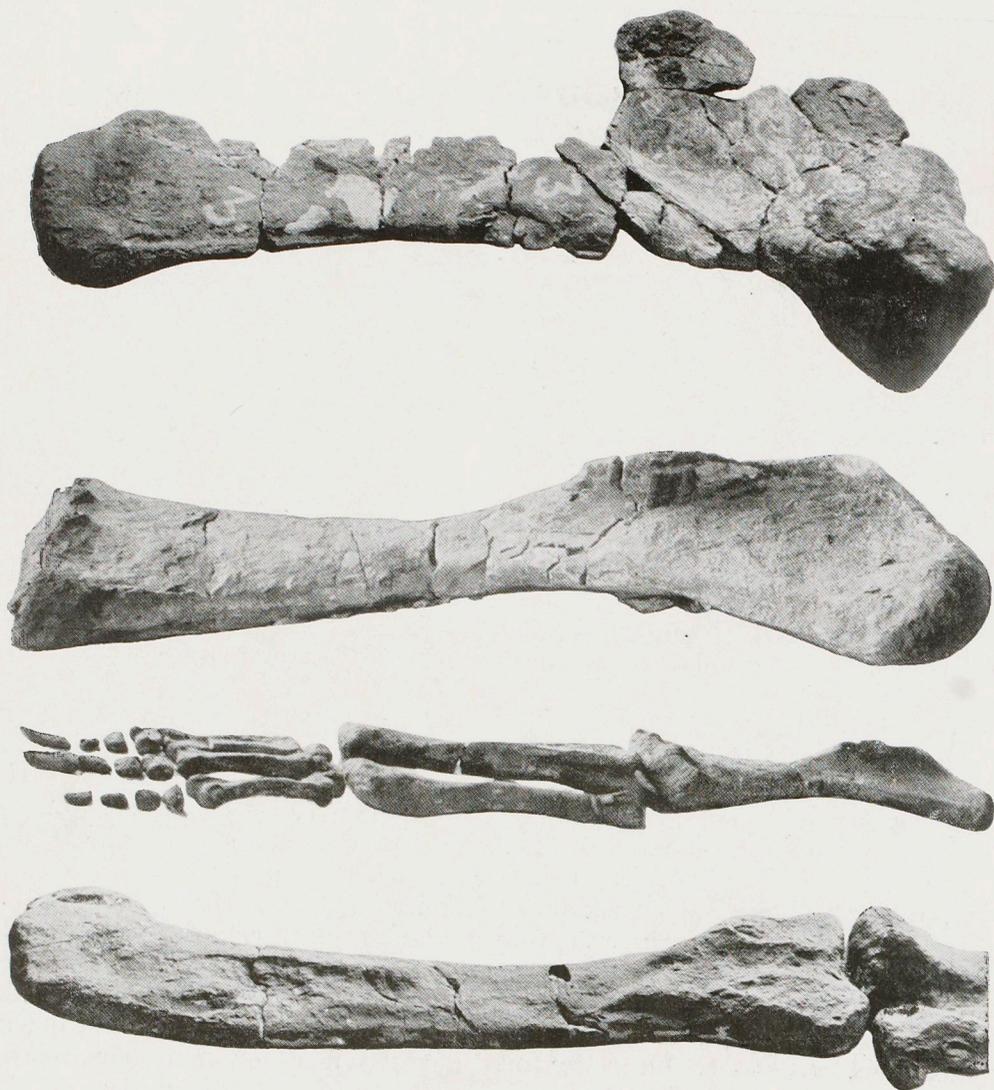


FIG. 13. — De haut en bas : Omoplate (quelques portions manquent). — Humérus. Longueur 1 m. 35. — Un membre antérieur. Essai de reconstitution, un peu fantaisiste quant à l'extrémité. Longueur 3 m. 10. — Fémur. Longueur 1 m. 47.

paisseur utile s'annulait. On se trouvait alors à 4 m. 50 de la ligne de départ.

L'exploration pouvait être regardée comme terminée (fig. 23).

Le plan de la figure 12 délimite les phases successives de la fouille, et précise les points de gisement des

pièces principales. On y voit aussitôt que les ossements existants reposent en ordre dispersé et non pas en connexion naturelle les uns par rapport aux autres. Le squelette de l'animal a donc été déplacé après la mort.

Toutefois, il existe non moins évidemment un certain groupement

des ossements appartenant à une même région anatomique : ceux qui se rattachent au train avant se trouvent presque tous dans la partie droite du gîte, et les pièces du train arrière occupent exclusivement la partie gauche.

Il serait prématuré de pousser plus loin dès à présent l'analyse des positions relatives, pour les pièces incomplètes ou fragmentées telles que côtes, etc., ainsi que pour les vertèbres et d'autres pièces dont l'interprétation est encore plus ou moins incertaine.

Le plan (fig. 12) et le tableau des pièces extraites qu'on trouvera tout à l'heure montrent que le squelette est loin d'avoir été retrouvé au complet. Le fait acquis du déplacement après la mort explique que certaines pièces aient pu se séparer de l'ensemble et se perdre. Nous ne connaissons d'ailleurs point le manquant réel dans le gîte supposé intact, puisqu'une portion probablement notable

choses dont on déplore aujourd'hui l'absence, telles la tête, un grand nombre de vertèbres.....

Autre fait important que l'exploration a mis en pleine évidence : la configuration du gîte fossilifère en forme de lentille plan convexe remplissant une cuvette limitée de tous côtés par le relèvement de ses bords, véritable « nid de poule » ménagé dans un banc calcaire.

En effet, on observe directement ce relèvement des bords au fond de la fouille et sur les côtés, et d'autre part, le banc calcaire en question a repris aussi son épaisseur normale sur la paroi opposée de la tranchée.

Sans grand risque d'erreur, on peut assigner à la cuvette un contour grossièrement elliptique dont le grand axe mesure 9 mètres environ.

*
**

En traçant le programme d'exploration de ce gîte exceptionnel, où

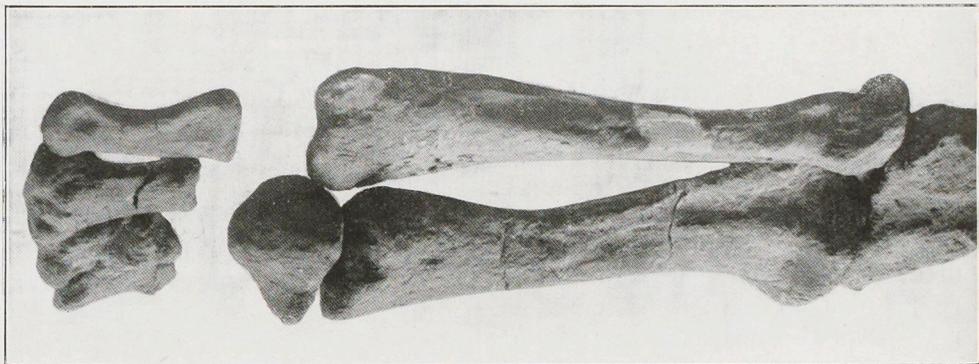


FIG. 14. — Tibia et péroné. Calcaneum. Métatarsiens.

de la cuvette fossilifère a été anéantie lors du creusement de la tranchée de fond de la carrière. Espérons que les recherches faites dans les déblais provenant de ce creusement permettront de récupérer de précieuses

la beauté et l'ampleur des ossements à rechercher et à extraire auraient pu concentrer toute l'attention, au détriment d'autres points de vue moins fascinants et cependant essentiels pour la pleine mise en valeur

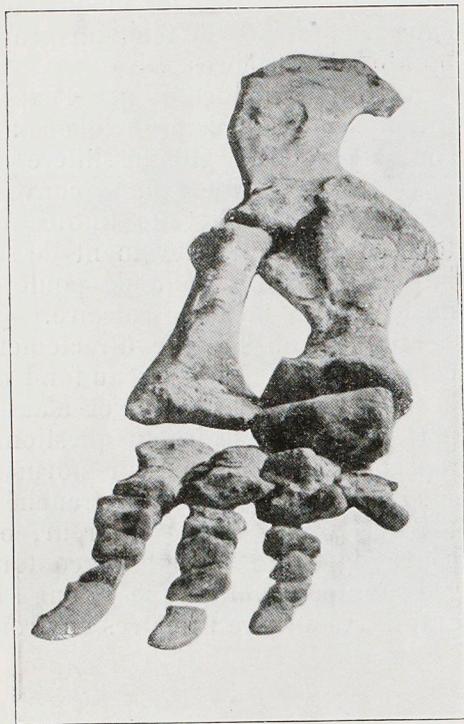


FIG. 15. — Essai de reconstitution d'un membre postérieur, un peu fantaisiste quant à l'extrémité.

scientifique de la découverte, nous avons, dès le premier jour, posé au nombre des directives capitales l'étude minutieuse, dans toute sa masse, de la marne rouge, gangue des ossements.

Tous les blocs qui en auraient déjà été détachés devraient être repris des déblais; tous ceux qui résulteraient du travail de fouille seraient, sans exception réservés pour subir l'un après l'autre et jusqu'au dernier fragment, un examen scrupuleux, par débitage au marteau et prise d'échantillons.

Cette rigoureuse consigne pouvait à première vue sembler excessive, étant donné la masse considérable qu'il fallut réserver et porter à l'écart pour rendre pos-

sible cet examen (fig. 21). Mais, bien vite, et ne fut-ce qu'au seul point de vue paléontologique, elle s'avéra aussi judicieuse que féconde.

Combien de renseignements utiles à la connaissance complète des conditions du dépôt, combien de trouvailles intéressantes, essentielles même, auraient été manquées, si cette gangue rebutante et bien monotone avait été négligée même partiellement. A côté des grandes pièces anatomiques, en effet, il existe, dispersés dans la marne, quantité de petits ossements, de fragments et d'empreintes, invisibles si le bloc qui les recèle ne s'ouvre pas, par un improbable hasard, tout juste à leur contact.

Les plus belles dents de Sauropode et les plus caractéristiques, toutes celles, petites et grandes, de Théropodes, ont été extraites de blocs séparés, apparemment sans intérêt; l'une d'elles est sortie d'un morceau à peine gros comme deux poings, ramassé par acquit de conscience au pied d'un monceau de déblais cal-

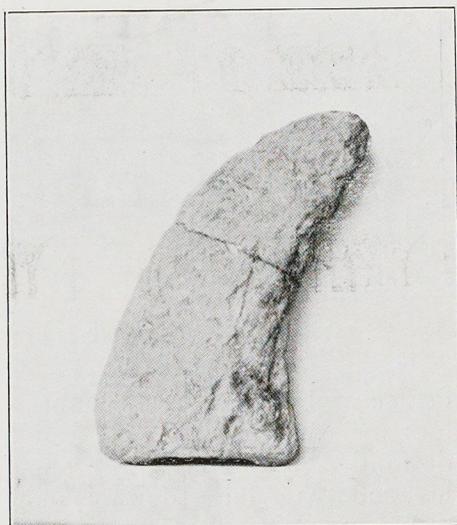


FIG. 16. — Griffe.

caires ; une autre, d'un fragment de marne déjà mis en rebut après débitage censé complet ; une dernière, enfin, et il s'agit cette fois d'un grand croc de Carnassier (fig. 20) — pièce unique — a jailli au

tion, des fragments de gangue réservée.

Tout ceci, on le devine, signifie un long et, le plus souvent, fastidieux labeur : quelque quinze mètres cubes de marne à réduire en esquilles ;

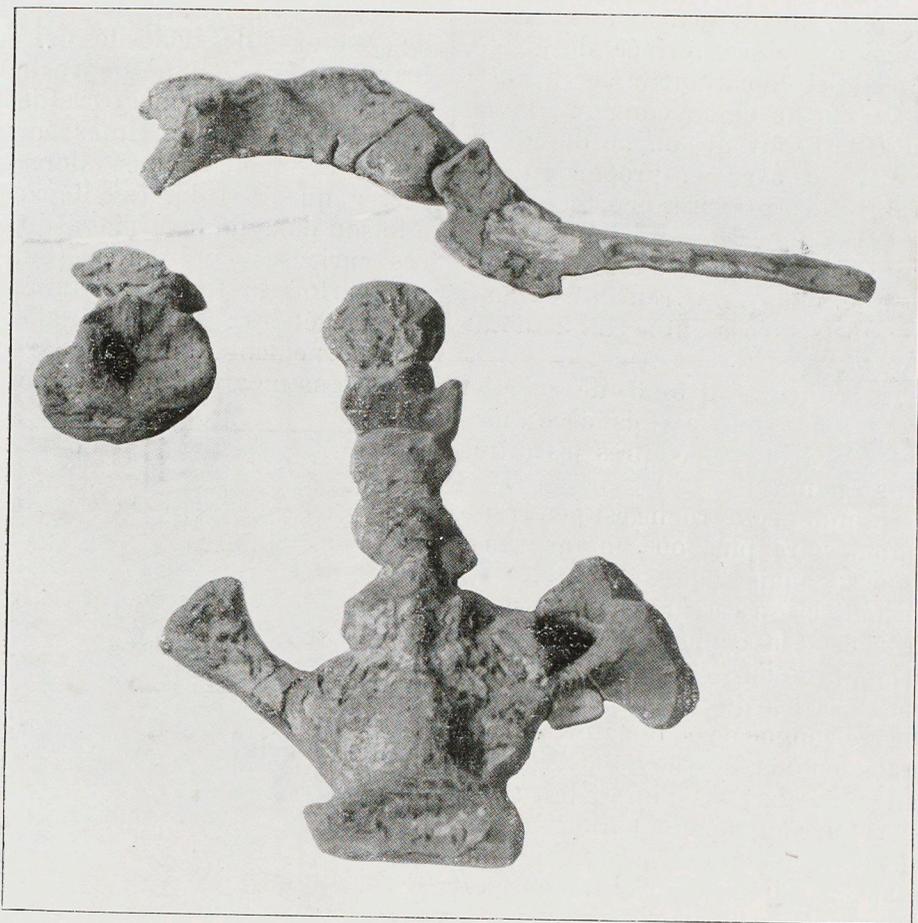


Fig. 17. — Sacrum. Ilium. Ischium, 2 vertèbres.

presqu'ultime coup de marteau, dans la minute suprême d'une interminable séance de concassage désespérément improductive.

Les empreintes de Fougères, rarissimes d'ailleurs, et celles de Cycadées, qui sont ici de précieux documents, proviennent elles aussi, sans excep-

aussi la besogne n'est-elle pas achevée à l'heure présente.

*
* *

On peut distinguer, dans la marne rouge du gîte fossilifère, trois types lithologiques différents :

1° La gangue proprement dite du bone-bed, au fond de la cuvette et aux endroits où l'épaisseur du gîte se réduit.

C'est un conglomérat composé de grains irréguliers d'un calcaire analogue à celui des bancs de la carrière, noyés dans une masse rouge ou rosée formée de sable, d'argile et de carbonate de chaux.

La teneur de ce conglomérat en CaCO_3 est souvent voisine de 60 % ; elle varie avec la proportion des grains calcaires par rapport à la pâte. Ces grains de calcaire sont d'ordinaire de la grosseur d'un fin gravier de crue, mais on a rencontré aussi des galets surpassant le calibre d'une orange.

Au contact du fond de cuvette, ces grains sont parfois accumulés jusqu'à exclure à peu près les autres constituants.

Humide, cette roche est peu résistante, voire plus ou moins plastique ; mais elle se durcit en séchant et sa cassure présente alors l'aspect et la couleur de celle d'une brique grossière. Exposée aux intempéries, elle se désagrège peu à peu.

Une gangue de cette nature enrobe les ossements. A son contact, ils sont parfois recouverts d'un enduit brun.

Notons que la teinte rouge de la marne a déteint en certains endroits sur le calcaire sous-jacent, lequel est alors rosé.

2° On trouve aussi dans le gîte une roche de texture assez fine et homogène, mate, à zones capricieusement colorées et à dendrites. Nous avons trouvé dans des blocs de ce type la plupart des petites dents de carnassiers, toutes les empreintes de Cycadées et beaucoup d'empreintes de tiges végétales.

3° La roche superposée dans le gîte au bone-bed granuleux est beau-

coup plus dure que celui-ci. Tantôt elle passe à un calcaire analogue à celui des bancs de la carrière, des teintes allant du rouge au gris existent dans un même bloc, tantôt c'est plutôt un calcaire gréseux dont la couleur tire par places sur le jaune. Elle contient de rares géodes tapissées de cristaux et des nodosités noires ou brun foncé. Ce type de roche ne renfermait généralement pas de fossiles, sauf les empreintes énigmatiques auxquelles nous allons consacrer quelques lignes. Répandues à foison dans toute la masse du gîte, ces curieuses empreintes (fig. 22) ont parfois la forme rubannée des tiges végétales ; mais elles affectent une ornementation toute spéciale qui, dans un grand nombre de spé-



FIG. 18. — Vertèbre (incomplètement dégagée).

cimens, imite à s'y méprendre celle de la peau de lézard : files contiguës, parfois bifurquées, de petits rectangles, souvent parallèles entre elles, parfois encore divergeant plus ou moins nettement à partir d'un centre. Il y a aussi passage latéral à des rectangles plus grands et plus espacés.

Il serait fort audacieux de conclure de cette seule ornementation, si frappante soit-elle, et si suggestive la coïncidence, qu'il s'agit sûrement de la peau d'un reptile, d'autant plus que tous les échantillons n'ont pas un aspect aussi typique. A voir certains spécimens isolés, on penserait plutôt à des tiges végétales dont le mode de fossilisation aurait craquelé la surface suivant une loi toujours la même.

En fait d'autre hypothèse qui pourrait venir à l'esprit pour rendre compte de telles empreintes, il ne semble pas possible de songer ici aux Algues calcaires, dont aucun genre décrit ne présente cet aspect.

*
* *

Nous avons, dans les pages qui précèdent, exposé la méthode suivie dans l'exploration du gîte à Dinosauriens de Damparis, et relaté quelques observations d'ordres divers faites au cours de cette exploration.

Donnons maintenant le tableau des trouvailles, sous réserve de révision possible de certaines interprétations.

Les identifications anatomiques sont pour la plupart, dues à MM. Piveteau, Verhas et Chardin.

A. — PIÈCE D'UN SQUELETTE DE SAUROPODE (*Herbivore*).

1° TRAIN AVANT.

a) Ceinture scapulaire.

2 omoplates. Longueur 1 m 37. Elles sont quelque peu incomplètes.

b) Membre antérieur.

1 Humérus. Long. 1 m. 35. (Fig. 13).
1 Radius. » 0 m. 88.
Et l'extrémité probable d'un second radius.
2 Cubitus » 0 m. 94
4 Métacarpiens. » 0 m. 38.

Quelques os de phalanges.
Griffes. Longueurs : 0,12, 0,14. (Fig. 16).

2° TRAIN ARRIÈRE.

a) Ceinture pelvienne.

1 Sacrum (4 vertèb. soudées) long. 0,73 (fig. 17).
2 Iliacs » » 0,57 (id.).
1 Ischion » » 0,76 (id.).

b) Membre postérieur.

2 Fémurs » 1,47 (fig. 13)
1 Tibia » 0,86 (fig. 14).
1 Péroné » 0,89 (id.).
4 Métatarsiens » 0,24, 0,21, 0,19,
0,175 (fig. 14),

Os de phalanges.

Griffes.

1 Calcaneum.

3° VERTÈBRES.

4 vertèbres (caudales ?)

2 » (cervicales ?)

2 »

Apophyses en chevrons de vertèbres caudales.

4° CÔTES.

Nombreux fragments (l'un d'eux mesure 1 m. 40 de long.)

5° DIVERS.

Nombreux fragments osseux de signification encore indéterminée.

6° DENTS.

3 grandes dents, longueur 0 08 à 0,065 (fig. 19).
2 petites dents. » 0,04.

B. — DENTS DE THÉROPODES MÉGALOSAURIDÉS (*Carnivores*).

1 grande dent (en forme de poignard, bord en scie) long. 0,11 (fig. 20).

1 petite dent (en forme de poignard, bord en scie) long. 0,022 (fig. 20).

4 petites dents brisées.

C. — EMPREINTES A ORNEMENTATION DE « PEAU DE LÉZARD »

Très nombreuses (fig. 22).

D. — EMPREINTES DE VÉGÉTAUX

2 échantillons de Fougères ou Ptéridospermées (*Sphenopteris*).

Quelques Cycadées (*Zamites Pterohyllum*), Tiges.

E. — GASTÉROPODES

Fragments de quelques spécimens de très petite taille.

La plupart des os ont gardé intact leur aspect primitif. La surface extérieure est souvent blanche, par-

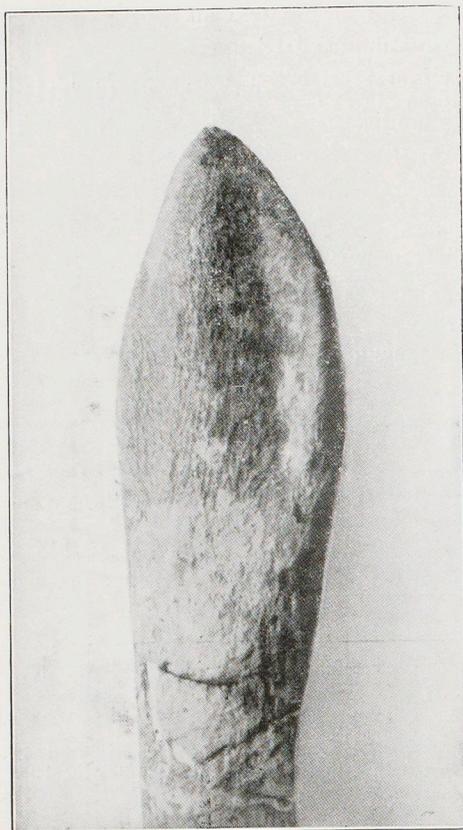


FIG. 19. — Dent de Sauropode (herbivore).

fois nacrée. Dans la cassure, la muraille est compacte, la moëlle a ses alvéoles remplies par des grains arrondis, luisants, d'apatite brune, que des cloisons blanches et pulvérulentes, séparent les uns des autres. La muraille est souvent très fragile par suite d'un commencement d'altération, et s'effrite au moindre contact ou mouvement. Plusieurs pièces ont dû être encollées.

Les dents de Sauropode ont gardé à la perfection leur brillant émail brun, à surface chagrinée.

Les petites dents de Théropodes sont d'un ivoire blanc jaunâtre parfaitement poli et à peine craquelé. Leur fragilité est extrême.

*
* *

Après avoir recueilli les éléments dont l'inventaire ci-dessus donne l'énumération, il reste à aborder le côté proprement scientifique de l'exploration, c'est-à-dire, au point de vue paléontologique, à faire l'étude anatomique complète de ces restes et à en donner la détermination systématique, chose particulièrement délicate, on le sait, quand il s'agit de Dinosauriens.

Cette étude nécessite des mesures et des comparaisons laborieuses, et elle ne saurait être faite que par un spécialiste averti, en laboratoire.



FIG. 20. — Dents de Théropodes Mégalosauridés (carnivores).

M. J. Piveteau, chef des travaux à l'Ecole des Mines, attaché au Museum, y trouvera, sans nul doute, matière à une publication d'un vif intérêt.

Pour l'instant donc, nous nous bornons à souligner les faits acquis et à noter quelques rapprochements.

Premier fait acquis : Tous les ossements recueillis et les cinq dents de type herbivore, possèdent les

caractères de forme et de proportions de ceux des Sauropodes.

Le squelette accuse très nettement la station quadrupède requise, les membres antérieurs et postérieurs sont de grandeur peu différentes.

Il est hautement vraisemblable que tout l'ensemble provient d'un squelette unique, car on n'observe aucun double emploi, et il paraît y avoir harmonie satisfaisante entre les diverses pièces.

Quant aux analogies avec les genres



FIG. 24. — Réserve de blocs de gangue à explorer.

de Sauropodes antérieurement décrits, on constate par exemple que les dents, pièces très caractéristiques, sont du type biconvexe et chagriné que l'on a reconnu chez *Morosaurus* et *Bothriospondylus*, Sauropodes rattachés respectivement aux

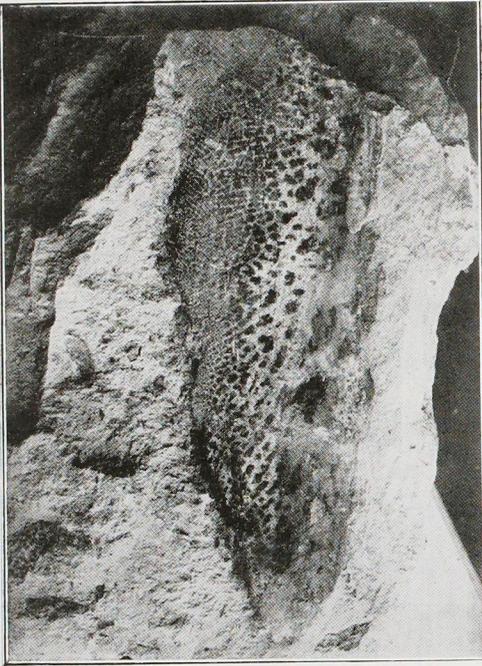


FIG. 22. — Empreinte à ornementation de « peau de Lézard ».

familles des Morosauridés et des Brachiosauridés.

On voit aussi que la longueur de l'humérus est voisine de celle du même os chez *Bothriospondylus*, (1 m. 30), lequel avait, suivant Lydekker, quatre vertèbres sacrées comme notre squelette. *Morosaurus* a bien aussi quatre vertèbres sacrées ; mais l'analogie cesse avec ce dernier genre, quand on apprend qu'il possédait des membres antérieurs beaucoup plus courts que les postérieurs.

Deuxième fait acquis : A côté des ossements du personnage principal, le *Sauropode*, grand quadrupède herbivore, nous avons recueilli des dents de type carnassier en forme de poignard à bords en scie, qui appartiennent manifestement à un ou plusieurs individus du sous-ordre Dinosaurien des *Théropodes*, très probablement de la famille des Mégalosauridés, à station bipède.

Voici ce qu'écrivit H. F. Osborn à propos de Théropodes carnassiers : « Ces reptiles, contemporains des derniers Dinosauriens herbivores qu'ils ont détruits, ont atteint le terme supérieur et prodigieux de leur évolution dans le *Tyrannosaurus rex* du Crétacé supérieur Nord Américain, le roi des sauriens dominateurs, qui par son agilité, sa taille, sa puissance et sa férocité est la machine destructrice de vie la plus extraordinaire qui ait jamais existé. »

La découverte de plusieurs dents de ce type dans notre gîte peut laisser supposer que de tels carnivores ont déchiqueté et dévoré la chair de notre Sauropode. L'existence d'une très grande dent à côté d'autres très petites suggère l'idée de plusieurs individus de tailles différentes conviés au plantureux festin.

*
* *

Il reste enfin à évoquer le problème géologique posé par la présence de cette masse de nature et d'origine manifestement continentales — (faune et flore terrestres) — isolée à la façon d'un corps étranger au sein de la vaste formation marine dont font partie les strates calcaires exploitées à Damparis.

L'énoncé de ce problème peut se résumer dans les trois questions suivantes :

Où se trouvait le continent, patrie de nos reptiles ?

Comment leurs ossements ont ils été transportés en pleine région de sédimentation marine ?

Il serait évidemment prématuré de le tenter dès à présent.

Bornons-nous à suggérer, comme bases de discussion, deux types extrêmes d'hypothèses, capables, a



FIG. 23. — Juillet 1934. La cuvette vidée de son contenu de marne rouge fossilifère.

Quelles ont été les circonstances de leur dépôt ?

Au seul énoncé de ces questions, on pressent la complexité des éléments à mettre en œuvre et à discuter. Seule l'analyse de toutes les données acquises sur la géologie de l'époque, confrontées avec les observations faites grâce à l'exploration ici décrite, permettra peut-être de résoudre le problème dans son ensemble.

priori, d'expliquer un phénomène du genre de celui qui nous occupe, et entre lesquels, après en avoir nuancé les détails, il y aura vraisemblablement à choisir, une fois appréciées leurs probabilités respectives.

Première hypothèse. — La région aurait subi, à l'époque du dépôt, une émergence momentanée dont la transgression marine suivante aurait supprimé toutes traces, sauf le

feuillet de marne rouge et le contenu de la cuvette fossilifère. Le squelette du Sauropode serait resté au lieu même de sa mort, simplement dissocié par l'avidité des carnassiers ou par un léger remaniement.

Deuxième hypothèse. — Les terres marécageuses où vivaient les Dinosaures étaient distantes de notre région. Celle-ci se trouvait alors immergée en pleine mer, et la sédimentation calcaire s'y poursuivait régulièrement. Une crue violente se produit sur le continent ; et les fleuves jettent à la mer des eaux assez chargées de troubles pour répandre leurs boues de décantation sur une superficie énorme. Ces fleuves charrient en outre des épaves végétales,

animales, minérales que les flots emportent au loin. L'une d'elles n'est autre chose que notre Sauropode, emballé dans un feutrage de débris végétaux mêlés d'argile rouge, de sable et de gravier. Après avoir flotté quelque temps, cette épave disloquée finit par s'engloutir et, en atteignant le fond, elle s'enfonce par son poids dans la vase molle, à la mesure de la cuvette où nous l'avons retrouvée. La décantation des troubles étant achevée, la sédimentation calcaire reprenant son cours normal, imprègne, puis recouvre le tout.

Dans l'état actuel de nos connaissances, ce deuxième essai d'explication nous paraît le plus aisément compatible avec les faits observés.



LES INDIENS COUPEURS DE TÊTES

par

G. PORTEVIN

On peut voir dans quelques musées d'histoire naturelle, et aussi dans un petit nombre de collections privées, des têtes humaines momifiées, réduites à la grosseur du poing et pourvues néanmoins d'une longue chevelure noire. Ces têtes — lorsqu'elles sont authentiques — sont l'œuvre d'une peuplade indienne de l'Amérique du Sud, les Jibaros.

C'est une peuplade qui fut longtemps peu connue, qui l'est mieux maintenant, grâce à quelques explorateurs, parmi lesquels nous citerons le D^r Rivet, qui eut occasion de les étudier lors de la Mission géodésique de l'Equateur, et qui a publié sur eux dans le volume XIX de *L'Anthropologie*, un excellent travail.

Le pays qu'ils occupent est situé au sud-est de l'Equateur ; il est bordé à l'ouest par la Cordillère orientale des Andes, au nord-est et à l'est par le fleuve Pastaza jusqu'à son confluent avec le Marañon, par celui-ci jusqu'à l'embouchure du Santiago, et enfin par une chaîne de montagnes appelée la Cordillère du Condor. C'est une contrée couverte d'épaisses forêts, parcourue par plusieurs cours d'eau, tels que le Bombarasco, aux eaux d'une merveilleuse limpidité, le Rio Zamora, le Rio Destrozo aux ondes cristallines et au nom significatif

(destructeur), qui descend vers le Zamora par une suite de chutes parmi les rochers, en arrachant tout sur son passage.

Une des raisons pour lesquelles les Jibaros ont été longtemps mal connus est qu'ils ont résisté farouchement à tous les envahisseurs. Les Incas, d'abord, les Espagnols ensuite, essayèrent en vain de conquérir leur territoire ; l'essai de pénétration pacifique des missionnaires ne fut pas plus heureux. De sorte que le pays et ses habitants restèrent fermés à toute tentative de civilisation et purent conserver jusqu'à nos jours leurs mœurs et leurs traditions. Il n'est pas jusqu'au nom des habitants qui n'ait été déformé : on les appela Jivaros, Xivaros, Xibaros et de beaucoup d'autres noms. Il semble bien que le véritable soit Jibaros, qui, en espagnol, signifie campagnards, paysans ou sauvages. Mais la prononciation rude du j, qui est le jota espagnol, l'a fait remplacer souvent par un x, comme de Jerez nous avons fait Xérès.

Les Jibaros sont divisés en un grand nombre de petites tribus dont certaines n'ont que 200 individus, 100, ou même moins. Ils représentent un type indien très robuste, le plus beau certainement de toute la région de l'Equateur. Les hommes, qui ne portent ni barbe, ni mous-

tache, se percent le lobe de l'oreille pour y introduire un tube de bambou ; les femmes se font un trou à la lèvre inférieure et y placent un petit morceau de bois analogue à un cure-dent, ou bien un petit pompon de plumes brillantes ; elles s'en servent aussi, à l'occasion, pour garder leurs aiguilles. En outre, les Jibaros se font des dessins colorés sur la face, la poitrine, les bras et les jambes ; ces dessins, faits avec des extraits végétaux, sont rouges ou noir bleuâtre.

Ce sont, pour la plupart, des guerriers et des chasseurs, qui ne se soucient guère de culture. Ils ne cultivent qu'un peu de coton, qu'ils savent tisser, du yuca et de la cassave ; pour le reste ils tirent leur nourriture de la chasse et de la pêche. Leurs maisons, qui abritent souvent, chacune, plusieurs familles, sont disséminées dans les forêts, mais à proximité des rivières. Chacune de ces maisons est une grande bâtisse en forme d'ellipse allongée, dont la charpente est en bois de *chonta* (*Bactris Iriartei*) ; les parois sont faites de tiges de *caña* (*Guadrea angustifolia*), superposées et renforcées intérieurement par des planches ; la toiture est formée de petits faisceaux d'une paille appelée *cambana* ou des feuilles d'un *Pandanus*.

Il n'y a pas de cheminées ; on fait le feu à même le sol en terre battue, et, si la hutte comprend plusieurs familles, chacune de celles-ci a son foyer. L'éclairage est obtenu généralement en enfilant des graines d'une Cucurbitacée sur une baguette : ces graines, en brûlant, donnent une flamme assez éclairante et peu de fumée.

Pour obtenir du feu les Jibaros emploient un procédé des plus pri-

mitifs, le frottement d'un bois dur dans une cavité creusée dans un bois mou et très sec ; mais le résultat est long à obtenir et les opérateurs sont obligés de se relayer pour y parvenir.

Leur nourriture comprend du gibier, qu'ils abattent à la lance ou au moyen de flèches empoisonnées, armes dont nous parlerons tout à l'heure, de poisson qu'ils capturent en l'empoisonnant de divers fruits et légumes. Mais ils sont aussi des géophages ; non seulement ils mangent des boulettes d'une terre spéciale imprégnée de salpêtre, mais encore ne dédaignent pas les débris des poteries brisées accidentellement.

Leur boisson habituelle est la *chicha*, liqueur obtenue le plus généralement avec le Yuca. Ils en fabriquent une pâte fermentée, la *masata*, qui, délayée dans l'eau, donne immédiatement la boisson.

La confection de cette pâte, qui incombe aux femmes, est assez curieuse. Après avoir fait cuire à l'eau des morceaux de Yuca, elles les écrasent dans leurs mains, puis les broient avec une masse de bois ; elles prennent alors la pâte par petites quantités qu'elles mastiquent avec soin et qu'elles crachent ensuite dans un grand pot d'argile dans lequel on a mis un peu de Yuca fermenté ; quelques jours après, la pâte est à point.

Ils boivent encore l'infusion des feuilles d'un arbuste du genre *Ilex* qu'ils appellent *guayusa*, qui est tonique et stomachique, et aussi, mais dans un but tout autre, des décoctions de tabac et d'une liane du genre *Banisteria*, qu'ils nomment *natema* : nous verrons un peu plus loin l'usage de ces breuvages.

Les Jibaros pratiquent la polygamie : la plupart ont 4 ou 5 femmes



Archives d'Art et d'Histoire, Paris.

Têtes humaines réduites et momifiées. — Amérique ; Équateur ; indiens Jibaro
[18.471 16.425 . 5.742 : MUSÉE D'ETHNOGRAPHIE DU TROCADÉRO, Paris].

et ce nombre peut s'élever jusqu'à 8, qui paraît être un maximum. Plus un homme est riche et plus il possède de femmes, et c'est précisément là qu'est la cause principale des combats et des meurtres dont leur pays est le théâtre.

Lorsqu'une fille est nubile — de 12 à 14 ans — elle est donnée à un ami de son père, ou de son frère, sans être consultée ; il arrive même quelquefois que cet ami obtient les deux sœurs à la fois. Ceci cependant ne se passe pas sans quelques céré-

monies, où l'on boit force *chica* et aussi, la décoction de tabac, qui a ici un rôle quasi religieux.

Cependant le mari ne se contente pas toujours d'une ou de deux femmes ; il ambitionne d'en avoir davantage et jette son dévolu sur celles d'un voisin ou d'un indigène d'une autre tribu. La solution est très simple : il réunit quelques amis à lui, le plus grand nombre possible, afin que les risques soient moindres, va cerner la maison de la victime choisie, et l'assassine lorsqu'il en sort. Puis il emmène les femmes, qui deviennent les siennes, et les enfants.

Par la même occasion il emporte la tête de celui qu'il a ainsi occis, et c'est ici qu'intervient la préparation spéciale de cette tête. Incisant largement la peau de la nuque, il extrait par cette ouverture toutes les parties osseuses. Puis le reste est préparé de façon à devenir imputrescible, soit en lui faisant subir une coction avec certaines herbes, soit en le faisant macérer dans le jus d'un fruit appelé *huito* : les auteurs ne sont pas d'accord sur ce point, et il est possible que la préparation varie suivant les tribus.

Il s'agit alors de réduire cette tête, sans trop en déformer les traits, à la grosseur du poing. Cette réduction s'obtient en y plaçant une pierre chaude, de la taille voulue, que l'on agite dans tous les sens, cependant qu'une autre pierre chaude est promenée sur l'extérieur à la façon d'un fer à repasser : quelquefois aussi on remplit la tête de sable chaud. Mais, quoiqu'en aient dit certains voyageurs, l'opération ne dure pas plus d'une journée. La peau de la tête, avec les parties charnues qu'elle a conservées, durcit en se rapetissant et arrive finalement à

la dimension cherchée. Il ne reste plus alors qu'à attacher aux lèvres, préalablement cousues, un ornement formé de longues franges de cordonnets de coton, et à passer, dans le sommet, un cordon pour la suspendre.

Les franges des lèvres ont une longueur de 45 à 50 centimètres et comprennent de 24 à 36 fils. On remarquera, sur la photographie que nous reproduisons, que la tête du milieu n'a pas de semblables franges. Elle porte, en revanche, un ornement spécial, formé d'un cordonnet sur lequel sont enfilés des élytres d'un Coléoptère buprestide très commun dans la région (*Euchroma gigantea*) ; ces élytres, d'un vert cuivreux métallique, sont fréquemment employés comme ornement par les Indiens.

Le trophée terminé, le Jibaro l'exhibe dans une fête spéciale qui porte le nom de *tsantsa-tucui*, ou fête des *tsantsas*, ce dernier mot étant celui par lequel les Indiens désignent les têtes ainsi préparées. Il réunit ses amis et se procure de grandes quantités de *chica* et d'autres provisions. Puis il danse au milieu de ses invités en invectivant la tête suspendue devant lui, cependant que ses amis l'applaudissent, sans oublier pour cela de manger et de boire à qui mieux mieux : la fête prend fin avec les provisions.

Il faut d'ailleurs dire que le héros de cette cérémonie, depuis le jour du meurtre jusqu'à celui de la fête — et cet intervalle est parfois fort long — est soumis à un régime spécial, presque exclusivement végétarien, sorte de jeûne rituel destiné peut-être à effacer la faute commise. Malheureusement il n'en efface pas le souvenir chez les parents et amis du mort, et des représailles sont

toujours à craindre, d'où l'état de guerre perpétuel qui règne chez ces peuplades.

Les armes des Jibaros sont la lance et la sarbacane. La première est en bois de chonta et mesure de 2 à 3 mètres de long ; la seconde, faite de la même substance, est de même longueur. La fabrication de cette dernière est assez délicate : elle est composée en effet de deux longues baguettes creusées d'un canal semi-circulaire sur toute leur longueur et s'ajustant parfaitement l'une à l'autre ; on les réunit par une longue bande d'écorce et on polit soigneusement l'intérieur du tube ainsi obtenu. Ces sarbacanes servent aux Jibaros à lancer de petites flèches empoisonnées ; le chasseur a soin de les entamer à 3 centimètres de la pointe, de sorte que les animaux atteints les brisent facilement, en se débattant mais gardent dans la plaie la partie empoisonnée.

Le poison de ces flèches n'est pas préparé sur place ; les Jibaros se le procurent chez diverses autres tribus, du Bas Amazone, les *Ticunas*, les *Yaguas* et les *Orejones*, mais avant de l'employer, ils le renforcent en l'additionnant de Fourmis très venimeuses. Ce poison cependant n'est pas le curare, car il est, paraît-il, à peu près sans action sur l'homme : quand un Jibaro est blessé par une flèche empoisonnée, il se contente de sucer un morceau de Canne à sucre.

Quant à la pêche, ils la pratiquent en jetant dans l'eau une pâte faite avec le *Jacquinia armillaris*, qu'ils appellent *barbasco*, et qui contient un puissant narcotique : les Poissons viennent surnager et il n'y a plus qu'à les recueillir.

Ils possèdent encore quelques instruments de musique, assez élémen-

taires, le tambour, ou *tunauli*, la trompe, ou *cuerno*, le *caracol* qui est fait d'un gros coquillage, la flûte, ou *flauta*, et le *pingullu*, qui est une espèce de flageolet ou de sifflet : il n'y a pas de quoi produire une musique bien savante !

Le régime des Jibaros est plutôt patriarcal, le gouvernement appartenant aux chefs de famille ; quant aux femmes, elles n'ont d'autre mission que d'assumer tous les travaux ; elles ne sont pas maltraitées, mais elles ne comptent pour rien dans la vie de la tribu.

Les croyances religieuses sont assez rudimentaires. Ces indiens n'ont qu'une divinité, qu'ils appellent *Iguanchi* et qui correspond à ce que les Espagnols nomment *el diablo*. C'est un être qui n'est pas foncièrement mauvais, mais qui est surtout redoutable et qu'il est toujours opportun de se concilier. Dans toute circonstance importante, il est nécessaire de le consulter. Le Jibaro se retire dans un lieu solitaire et absorbe le *natema* ; il tombe alors dans un état de torpeur susceptible de durer trois jours durant lequel il fait des songes extraordinaires, dont il tire la conclusion qu'il cherchait. Quant à la décoction de tabac, bue à l'occasion du mariage, comme nous l'avons dit, elle est encore consommée dans une fête spéciale, dite fête du tabac, qui a pour but d'obtenir la fertilité des champs et la prolifération des pores.

Pour en terminer avec les têtes momifiées qui ont fait la notoriété des Jibaros, nous rappellerons que les premières sont parvenues en Europe il y a un peu moins d'un siècle. Elles excitèrent alors une curiosité considérable et se vendirent fort cher : l'une d'elles en 1865, fut vendue 1.500 francs,

prix qui a beaucoup diminué depuis. Elles sont cependant restées assez rares dans les collections ethnographiques, car la fabrication et le commerce en ont été interdits sous les peines les plus sévères : malheureusement il n'est pas facile de découvrir et d'atteindre les coupables.

Le pays des Jibaros contient beaucoup de Serpents venimeux, et, comme les indigènes vont pieds nus, ils sont souvent piqués. Ils succombent cependant rarement, car ils font alors usage d'une plante qui est, paraît-il, un remède souverain.

Ces Indiens n'ont pas la réputation d'être très braves : le fait,

rapporté plus haut, de se mettre à plusieurs pour en assassiner un, n'est pas, en effet, un acte de vaillance. Avec les blancs ils ont, en général, des relations amicales, au moins avec ceux qui se conduisent convenablement à leur endroit. Ils font volontiers avec eux des échanges, dans lesquels ils ne désirent pas d'argent, qui n'a pour eux guère de valeur, mais plutôt de menus objets, miroirs, aiguilles, hameçons, ou de la poudre.

Somme toute ce sont des peuplades assez sociables : mais la détestable habitude qu'ils ont de préparer des pièces de musée avec des têtes humaines rend quelque peu méfiant à leur égard.



VARIÉTÉS

LES INSECTES COMESTIBLES

Dans le n° de *la Terre et la Vie* de juin 1933, nous avons énuméré un certain nombre d'Insectes consommés par divers peuples. « Cette liste, déjà longue, disions nous, est certainement incomplète ». Voici que nous avons recueilli de nouveaux renseignements, qui donnent largement raison à cette remarque.

Les Sauterelles sont consommées depuis la plus haute antiquité. Dans l'Ancien Testament (Lévitique) Moïse en énumère quatre espèces dont les Hébreux peuvent se nourrir, qu'il appelle la Locuste, la Locuste sèche, le Criquet et la Sauterelle, appellations évidemment peu précises au point de vue scientifique. Il n'en reste pas moins qu'elles représentaient des Orthoptères différents. Il est également dit, dans le Nouveau Testament, que Jean Baptiste, dans le désert, se nourrissait de Sauterelles.

Mais les Hébreux n'étaient pas les seuls à les rechercher : des sculptures trouvées dans les ruines de Ninive et de Babylone montrent qu'elles étaient connues et appréciées des peuples assyriens.

Puis ce goût passa chez les Grecs, qui se régalaient des Sauterelles que les Béotiens apportaient sur le marché d'Athènes. Plus près de nous, Diodore de Sicile, qui écrivait au temps de Jules César, parle des Acridophages d'Ethiopie, qui sont tout petits, très noirs de peau et maigres de corps et qui se nourrissent de Sauterelles que leur amènent des vents du sud.

Aujourd'hui encore, ces Insectes sont fort recherchés par de nombreuses peuplades, surtout dans l'Afrique australe. Beaucoup de ces peuplades considèrent les vols de Sauterelles comme une bénédiction, à tel point que leurs sorciers les

appellent, par leurs incantations, de préférence à la pluie. Les Hottentots, qui n'en sont pas moins friands, ont trouvé une explication assez curieuse à ces vols. Les Insectes sont enfermés, très loin vers le nord, dans un puits profond recouvert d'une pierre et qui est sous la garde d'un puissant esprit : lorsqu'il en a la bonne volonté, celui-ci soulève la pierre et laisse s'échapper un vol de Sauterelles.

Les Termites sont également estimés. Dans le district de Uele, les Azande et les Mangbetu s'attribuent la propriété personnelle des termitières qu'ils ont découvertes : il va sans dire que ces capitalistes d'un nouveau genre ont des compétiteurs et qu'il en résulte souvent des combats.

Les mêmes peuplades ont inventé des pièges pour capturer les Termites ailés : les Insectes séchés, quelle que soit leur provenance, sont vendus sur les marchés.

Les Fourmis elles-mêmes, malgré leur saveur spéciale, due à l'acide formique qu'elles renferment, ne sont pas éparignées. Dans diverses localités de l'Inde et du Siam, on sert comme condiment une pâte faite avec *Oecophylla smaragdina*, assaisonnée de curry. Les Dayaks de Bornéo mêlent le même Insecte à leur riz, ce qui lui donne un goût acidulé. On en prépare enfin, en le faisant tremper dans l'eau, une boisson rafraîchissante fort appréciée par les indigènes du Queensland, et même — pourquoi pas ? — par les Européens.

En Amérique aussi, certains Indiens sont myrmécophages. Ceux de Californie mangent le ventre acide d'une grande espèce de Fourmi ; ceux du Mexique et du sud-ouest des Etats-Unis se régalaient des Myrmécocystes, à cause du miel qu'ils contiennent ; ils les pressent même pour

en extraire ce miel, ou les font fermenter pour en tirer une boisson alcoolique.

Nous n'avons parlé jusqu'à présent, que des Insectes parfaits ; il faut ajouter à cette liste beaucoup de larves.

Les Grecs mangeaient une grosse larve de Coléoptère, qui fut aussi appréciée des Romains sous le nom de *Cossus* : on pense que c'est celle du Lucane ou Cerf volant.

Dans les régions tropicales ce sont celles de divers grands Xylophages qui sont avidement recherchées ; aux Indes occidentales et en Australie, par exemple, les indigènes recueillent celles d'un Longicorne, *Prionus damicornis*, dans les arbres à coton, et, après les avoir ouvertes et lavées, les font griller sur un feu de charbon.

Suivant Livingstone, les nègres de la vallée de la Quango River, dans l'Angola, déterrent au bord des cours d'eau pour les manger, de grosses larves blanches, vraisemblablement celles d'un Coléoptère Lamellicorne.

Beaucoup de chenilles sont également consommées. Au sud du Cameroun, les Pangive n'en mangeraient pas moins de

21 espèces, en particulier celles d'un Notodontide du genre *Anaphe*, quoi- qu'elles incommoient parfois ceux qui les ont absorbées ; les Medge, de la forêt d'Ituri, dans le Congo belge, affectionnent particulièrement les chenilles d'un Cérato- campide du genre *Micragone*, qu'ils font sécher et fumer, et celles d'une Psychide, *Clania Moddermanni*.

Dans le Nouveau Monde, les Indiens de la Guinée britannique mangent la chenille et la chrysalide d'un Papillon dont j'ignore le nom ; ceux de la frontière Nevada-Californie recherchent celle d'un Saturnide, le *Colorado pandora*. Ces derniers consomment également les pupes d'un Diptère du genre *Ephydra*, qui, vers la fin de l'été, sont rejetées en quantités prodigieuses, sur les rives du Lac Mono, tandis que leurs voisins du nord-est, mangent un Leptide du genre *Atherix*.

La liste des Insectes comestibles s'allonge, comme on le voit, considérablement : il est plus que probable, cependant, qu'elle n'est pas encore close.

G. PORTEVIN.



NOUVELLES ET INFORMATIONS

Ephémérides du Muséum. — *Recherches scientifiques au Sahara occidental.* — Nous avons annoncé à nos lecteurs (*La Terre et la Vie*, avril 1934), le départ pour le Sahara occidental, de M. Théodore Monod. Des nouvelles récentes nous permettent de donner quelques renseignements intéressants sur la première partie de son voyage. Parti de Saint-Louis à la fin de mars, M. Monod s'est dirigé d'abord sur le massif du Tagant, par Aleg et Moudjéria. De ce dernier point, il s'est rendu à Atar dans l'Adrar, où il arrivait au début de mai. Le mois fut occupé par des recherches dans l'Adrar occidental, un voyage vers le nord jusqu'aux mines de sel d'Idjil et un autre vers le sud-ouest jusqu'au littoral atlantique. En juin et juillet, M. Monod s'est consacré à la partie orientale de l'Adrar, avec Chinguetti pour base, atteignant ainsi Chrèrik au nord, le Richat à l'est, El Haq au sud est et El Berbera au sud-ouest. Au cours de ses continus déplacements, M. Monod a pu déjà réunir d'abondants matériaux concernant l'histoire naturelle et l'archéologie. L'attention de M. Monod a été jusqu'ici retenue tout spécialement par des questions de géologie (stratigraphie des multiples falaises superposées de l'Adrar) et de préhistoire. Dans ce dernier domaine, il a découvert avec étonnement que le paléolithique ancien, inconnu jusqu'ici dans la région, y était en fait extraordinairement abondant, au point que tel cirque du Dhar est jonché de beaux bifaces chelléens avec une profusion qui confond littéralement l'imagination. Un nombre considérable de gravures et d'inscriptions superbes ont été découvertes et relevées. Comme dans le Sahara septentrional et central on distingue, sous les gravures modernes et les inscriptions arabes, un groupe moyen, alphabétique et camelin, l'exact équivalent du « libyco-berbère » peu connu ailleurs, et un groupe archaïque, précamelin-bovin, anal-

phabétique, à patine foncée, à trait parfois profond et même poli. Un fait des plus curieux est l'extraordinaire rareté du Chameau dans le groupe moyen (où, par contre, le Cheval abonde), alors que le Dromadaire est très commun sur les pétroglyphes sud-algériens de même époque; il semblerait donc que le Chameau n'ait été adopté comme monture dans l'Ouest saharien que beaucoup plus tardivement qu'à l'Est. Un pareil retard ne pourrait-il pas être dû, tout simplement, au fait que le Sahara atlantique, désert atténué aujourd'hui encore, est demeuré beaucoup plus longtemps accessible aux cavaliers? La nécessité de l'emploi du Chameau s'y serait fait sentir à une époque plus récente qu'ailleurs. M. Monod a eu, de plus, la bonne fortune de découvrir des sépultures anciennes surmontées de stèles portant des gravures du type archaïque et très vraisemblablement contemporaines de ces dernières par conséquent.

M. Monod, en quittant l'Adrar à la fin de juillet, s'est dirigé sur le Tagant, pour travailler dans ce massif et visiter ensuite les ruines de Tegdaoust dans le Rkiss, étudier les riches stations préhistoriques de la zone Tichitt-Oualata et atteindre enfin Tombouctou.

*
* *

Aux toutes dernières nouvelles M. Monod avait pu procéder, à Lemgades, à l'ouverture de plusieurs de ces sépultures à stèles gravées dont il est question ci-dessus: ces tombeaux sont considérés comme néolithiques par M. Monod, ce qui établirait enfin l'âge préhistorique des gravures rupestres archaïques précamelines-bovines. D'autre part, M. Monod, a eu la bonne fortune de découvrir le 27 Juillet, dans l'Adrar, les schistes Gothlandiens à Graptolithes.

La présence de ces schistes permettra de préciser la chronologie des terrains de l'Adrar et d'utiles comparaisons avec le primaire du Sud-Algérien et du Soudan : les Graptolithes de Mauritanie viennent s'intercaler enfin, de la façon la plus satisfaisante, entre ceux du Sahara central et nord-occidental et ceux de Guinée.

*
* *

La Perdrix roquette. — Depuis Aldrovande, c'est-à-dire depuis le commencement du XVII^e siècle, les auteurs, ornithologiques ou cynégétiques, ont parlé à maintes reprises d'une Perdrix grise, à bec plus allongé que la Perdrix ordinaire, plus petite aussi et à pattes jaunâtres, dénommée par eux Perdrix roquette. Dans un article minutieusement fouillé, M. L. Lavauden tranche définitivement la question et raye la Perdrix roquette de la nomenclature (*Alauda*, n^o 2, 1934).

Cet Oiseau, dénommé *Perdix damascena*, n'existe ni à titre d'espèce, ni à titre de sous espèce. Les exemplaires auxquels on a appliqué ce nom étaient des Perdrix grises, soit migratrices, soit appartenant à la forme *armoricana*, qui est de plus petite taille, soit enfin des sujets anormaux dont le développement avait été arrêté ou entravé par des conditions biologiques défavorables.

Il faut donc en prendre son parti : la Roquette n'existe pas. Cependant on en parlera longtemps encore ; ainsi que le dit fort justement M. Lavauden « en matière d'histoire naturelle cynégétique les idées fausses sont extrêmement nombreuses, et tout particulièrement difficiles à déraciner ». En histoire naturelle tout court, c'est la même chose, et ailleurs aussi...

*
* *

Une mère adoptive chez les Guêpes. — Dans le numéro d'avril dernier de *The Entomologist's monthly Magazine*, M. G. E. J. Nixon narre l'intéressante observation qui suit.

Voulant étudier le développement des larves de Guêpes, il avait recueilli un nid de *Vespa vulgaris*, qu'il avait emporté avec la reine, et suspendu dans une cage de verre. Mais la reine, qui avait d'abord fait beaucoup de difficultés pour rester avec son nid, l'abandonna définitivement au bout de quelques jours. L'expérimentateur s'avisait alors d'un stratagème : il captura une femelle de *Vespa germanica*,

qu'il enferma avec le nid abandonné. Celle-ci considéra d'abord ce dernier avec méfiance, se promena quelque temps tout autour, puis, rassurée sans doute, y pénétra délibérément. Elle se comporta par la suite comme s'il était le sien propre ; saisissant les morceaux de chenille et les larves de Mouches que M. Nixon lui présentait au bout d'une pince, elle les mâchait complètement, en absorbait les parties les plus liquides et s'en servait pour nourrir les larves du nid. En un mot, elle jouait exactement le rôle de la véritable mère, vis-à-vis des orphelins qu'elle avait adoptés.

Malheureusement, un accident détruisit le nid, de sorte que l'expérience ne put être menée à bonne fin : il n'en reste pas moins une observation fort curieuse.

*
* *

Le Basilic à Camphre. — La plus grande partie du Camphre du commerce est produite par le Laurier à Camphre (*Cinnamomum camphora*) arbre asiatique voisin du Cannellier. Mais d'autres plantes peuvent produire du camphre ; nombre de Labiées en renferment des quantités plus ou moins grandes, en particulier le Basilic à Camphre (*Ocimum canum* Sims), qui peut être utilisé industriellement.

L'U. R. S. S. a essayé d'implanter le Laurier à Camphre sur la côte caucasienne de la Mer Noire ; quant au Basilic, son acclimatation est un fait acquis.

Ce dernier a été introduit avec succès dans des régions plus septentrionales à climat plus humide, Caucase du Nord, région centrale de Tchernozen, Ukraine méridionale et centrale, etc... Il a été remarqué que la teneur en camphre de la plante est plus élevée vers le nord que vers le sud ; d'autre part c'est au sud qu'il faut cultiver le Basilic dans le but d'obtenir des graines.

La plante, qui peut se reproduire aussi par boutures, est capable de donner deux récoltes par an dans les contrées méridionales ; plus au nord, à cause des gelées plus précoces et de la croissance plus lente, elle n'en donne qu'une.

*
* *

Les vieux Cèdres. — A la liste intéressante de vieux Cèdres donnée dans le N^o de juillet de *La Terre et la Vie* par M. Guillaumin, on peut ajouter celui qui se trouve à Evreux, au bord de la route

d'Orléans à Rouen, et qui porte la mention « Cèdre du Liban, planté en 1794 par M. Bocautin ». Quoique moins vieux que ceux déjà cités, il atteint cependant un âge respectable : c'est d'ailleurs un spécimen fort robuste et d'un port superbe.

* * *

Le curare. — Le curare est, on le sait, l'un des plus terribles poisons connus. Il sert, de temps immémorial, aux Indiens de l'Amérique du Sud, pour empoisonner leurs flèches; la piqûre de celles-ci provoque rapidement une paralysie générale, bientôt suivie de mort.

On ne sait pas exactement de quoi se compose le curare. Il semble acquis que c'est un produit très complexe, renfermant outre des substances végétales tirées de diverses espèces de *Strychnos*, des venins animaux fournis par des Serpents, des Crapauds, etc.

MM. J. A. Vellard et A. de Assis ont essayé, par un procédé biologique, d'en isoler au moins quelques éléments. Ils ont étudié, en particulier, un curare des plus actifs que préparaient autrefois, dans le Haut Amazone, les Indiens Ticunas, et qui, malgré sa fabrication ancienne — 40 ou 50 ans — a conservé toutes ses propriétés.

Ils ont constaté que ce produit contenait, en quantité assez faible, le venin du *Bufo marinus*, qui est le Crapaud le plus répandu dans l'Amérique du Sud; c'est le seul renseignement précis que l'on possède jusqu'à présent sur le curare.

* * *

Une mission scientifique américaine en Afrique. — L'expédition Vanderbilt organisée par l'Académie des Sciences Naturelles de Philadelphie est partie pour l'Afrique orientale anglaise. Son retour doit s'effectuer par l'A. E. F. Un de ses buts essentiels est de se procurer un couple, vivant, d'Eland de Derby.

* * *

Les Sciences naturelles à l'Académie des Sciences.

SÉANCE DU 11 JUIN.

Pétrographie.

L. CAYEUX. — *Les difficultés de la classification des sédiments calcaires anciens.*

Génétique.

L. BLARINGHEM. — *Hérédité en mosaïque du Geranium pratense L. var. album striatum.*

Géologie.

Georges CORROY. — *L'Oligocène sous le bassin mollassique de Malancène (Vaucluse), d'après un récent sondage.*

Un récent sondage, effectué au Pont Rouge, à proximité de la route Malancène-Vaison a donné la succession stratigraphique suivante : Burdigalien, Rupélien, Lattorfien supérieur, Jurassique supérieur. L'Oligocène existe donc sous le bassin mollassique de Malancène, où sa puissance est de 200 mètres environ.

Botanique.

M^{lle} F. FLONS. — *Un cas anormal d'évolution vasculaire.*

Il s'agit du Chêne-liège, où suivant les conclusions de l'auteur, tout se passe comme si les cellules initiales de la radicule avaient, au début de leur fonctionnement, une « accélération » maxima donnant la structure superposée; elles perdraient ensuite cette accélération pour donner la structure intermédiaire et la structure alterne.

Cytologie végétale.

CHADEFAUD. — *Signification morphologique des physodes des Phéophycées.*

SÉANCE DU 18 JUIN.

Géologie.

ALBERT F. DE LAPPARENT. — *Le pli de Salernes (Var), son enracinement, et ses rapports avec les plis de Lorgues.*

Le pli de Salernes, qui s'étend sur 20 kilomètres, de Rognette aux abords de Lorgues est, comme celui des Bessillons, un pli couché enraciné. A Lorgues se rejoignent des plis provençaux et des plis alpins, plus récents; ces plis sont couchés assez courts et toujours enracinés à leurs extrémités.

ANTONIN LANQUINE. — *Sur la structure des chaînes provençales dans le sud des Basses-Alpes.*

Paléontologie.

D. SCHNEEGANS. — *Etude paléontologique préliminaire des fossiles recueillis par R. Lambert entre Agadez et Zinder (Niger).*

Botanique.

M^{lle} F. FLONS. — *La notion de phyllo-rhize chez le Chêne-liège.*

Au point de vue de l'évolution vasculaire, le Chêne-liège offre un cas très particulier, qui soulève de multiples problèmes. Le Chêne vert qui en semble très voisin présente, au contraire, le type classique ; il y a par conséquent entre ces deux espèces une grande différence de structure.

R. J. GAUTHERET. — *Culture du tissu cambial.*

Il n'avait pas été possible, jusqu'à présent, d'obtenir le développement du tissu cambial isolé. En le cultivant dans un milieu nutritif convenable, M. Gautheret en a obtenu la croissance rapide ; la durée de cette croissance peut atteindre trois mois.

Anatomie végétale.

BROULAND. — *De l'existence de trachéïdes dans la fleur de quelques espèces de la famille des Renonculacées.*

Entomologie.

LUCIEN BERLAND. — *Etude en avion de la faune entomologique aérienne.*

Les premières recherches de ce genre ont été faites aux Etats-Unis par M. Coad.

Reprises en France par M. Berland, elles ont prouvé que l'atmosphère renferme une quantité de petits animaux qui font partie du plancton aérien au même titre que les organismes végétaux.

Une étude plus prolongée donnera certainement des renseignements du plus haut intérêt.

SÉANCE DU 25 JUIN.

Pédologie.

V. AGAFONOFF. — *Sur la question des sols enterrés d'Alsace.*

L'objet de cette note est l'étude des

horizons foncés trouvés dans les loess d'Alsace, en particulier ceux d'Aachenheim. Ceux-ci ressemblent aux sols enterrés russes et serbes par leur composition chimique, mais ils en diffèrent par leur stratigraphie variable sur une faible distance. Par ailleurs la formation de ces sols peut être mieux expliquée par l'influence des eaux souterraines que par le processus pédologique normal.

Géologie.

J. JUNG. — *Sur la position des tufs rhyolitiques viséens de la vallée de la Sioule (Puy-de-Dôme) et l'âge antéhercynien des gneiss et des granites de la partie nord-ouest du Plateau Central.*

La conclusion de ce travail est que le Plateau Central comprendrait, dans sa partie septentrionale, deux pays très différents : vers l'Est, une dépendance du géosynclinal hercynien couvrant le Morvan, la Loire et l'Auvergne, vers l'ouest, un vieux bouclier, autour duquel subsistent des traces des rivages des mers paléozoïques.

L. CLARIOND. — *La série paléozoïque des territoires du Tafilalet (Maroc).*

Biologie végétale.

CH. CHABROLIN. — *La germination des graines d'Orobanche.*

Il est connu depuis longtemps que les graines d'Orobanche ne germent qu'en présence des racines de plantes-hôtes ou dans un terrain arrosé avec l'extrait des racines de ces plantes. Le travail de M. Chabrolin établit qu'elles peuvent germer même en présence des racines de plantes qu'elles ne parasitent pas, mais dans ce cas l'Orobanche ne se développe pas. Il en résulte qu'il est théoriquement possible de débarrasser un sol des graines d'Orobanche en y cultivant des plantes déterminées telles que le Pois chiche et le Fenugrec, pour l'Orobanche de la Fève.

Biologie expérimentale.

ET. RABAUD et M^{lle} M. L. VERRIER. — *L'excitabilité rétinienne et l'immobilisation réflexe chez les Oiseaux.*



PARMI LES LIVRES

Pierre MAËS. — **Un ami de Stendhal, Victor Jacquemont**, d'après des documents inédits. Préface de Fortunat STROWSKI. 1 vol. in-8° écu de la collection « Temps et Visages », 632 pages, 8 illustrations en hors texte. Prix : 30 francs.

Le Muséum national d'histoire naturelle se devait de célébrer, comme il l'a fait l'an dernier, le centenaire de la mort d'un de ses plus illustres voyageurs, Victor Jacquemont, décédé à Bombay le 7 décembre 1832, après un séjour de trois ans et demi aux Indes. Les péripéties de ce voyage, révélées au grand public dans les années qui suivirent, tant par la publication de sa « Correspondance » que par celle de son « Journal », n'avaient pas tardé à créer autour de son nom une véritable auréole et à le faire considérer, non seulement comme un des voyageurs qui avaient rendu le plus de service à la science, mais aussi comme un des hommes de lettres les plus marquants de son temps.

Bien que ce voyage à travers les Indes, cependant, représente le point culminant de la carrière de Victor Jacquemont, on ne saurait, sans être injuste, limiter à cette seule période l'histoire de sa vie. Il importe même, si on veut bien comprendre sa personnalité, de revenir sur les périodes antérieures de son existence et de voir comment son caractère et ses qualités avaient eu déjà l'occasion de se manifester. Le grand mérite de M. Pierre Maës, dans le volume de 632 pages qu'il vient de publier dans la collection « Temps et Visages », est précisément d'en avoir consacré plus des deux tiers aux événements qui ont précédé le départ pour les Indes et de nous avoir donné sur son enfance et sur son éducation, sur sa famille et sur ses amis, sur ses études et sur ses plaisirs, les renseignements les plus exacts et les plus circonstanciés. Assurément, si Victor Jacquemont a quelque droit au titre d'« ami de Stendahl » que lui décerne M. Pierre Maës, celui-ci mérite plus encore celui d'ami de Victor Jacquemont tant est émouvante l'ardeur avec laquelle il s'attache, depuis de nombreuses années, à éclairer la figure de son héros, tant est admirable la constance avec laquelle il étudie et interprète les documents personnels, les pièces d'archives et les correspondances encore inédites qui peuvent compléter

sa documentation. Tous les renseignements qu'il nous donne nous aident à comprendre comment s'est formé peu à peu un caractère qui, au premier abord, semble être hors de la commune mesure.

On comprend mieux, par exemple, comment s'est formée la personnalité de Victor Jacquemont quand on sait quel personnage curieux était son père, Wenceslas. Celui-ci de bonne noblesse et, qui plus est, prêtre et même chanoine de la Collégiale Saint-Martin d'Hesdin, avait renoncé dès le début de la Révolution à la particule comme au sacerdoce pour se vouer au culte des idées nouvelles. Lié avec les meilleurs esprits de son époque, avec ceux en particulier qui, comme Sieyès, se croyaient destinés à guider les générations nouvelles, il fut poussé par eux vers l'Institut d'abord lors de sa fondation, puis vers le Tribunat et placé enfin au poste de Chef du Bureau des Sciences au Ministère de l'Intérieur, qui lui donnait une influence réelle sur l'enseignement et sur les maîtres. Trop imbu cependant de ses idées pour se prêter à des accommodements, trop fier pour plier devant les puissants du jour, il avait déjà couru des risques graves lors de la chute de ses amis les Girondins. Napoléon ne vit en lui qu'un de ces idéologues pour lesquels il avait le plus profond mépris. Compromis dans une conspiration, à laquelle il semble bien ne pas avoir pris part, il subit une assez longue détention et c'est dans le cachot où il venait rendre visite à son père que Victor Jacquemont apprit à la fois à lire les lettres de l'alphabet et à haïr le pouvoir personnel.

Parmi les amis de Wenceslas que M. Pierre Maës nous fait connaître, il faut citer le philosophe Destutt de Tracy et le général Lafayette. Ce dernier était d'ailleurs uni avec les Jacquemont par des liens de parenté et il manifesta pour le jeune Jacquemont à différentes reprises des sentiments vraiment paternels.

Un des traits caractéristiques du caractère de Victor Jacquemont est cette faculté qu'il possède, malgré ses allures sceptiques, de se donner complètement et sans réserve à ceux qu'il a jugé dignes de son amitié. M. Pierre Maës nous fait connaître ces personnages qui, presque tous, ont été les destinataires de la correspondance si abondante, mais toujours si intéressante de son héros. Les plus près de lui, par la nature, sont les deux frères Porphyre et

Frédéric, les amis d'enfance comme Hippolyte Jauber, Achille Chaper et les Tracy. Une nationalité différente n'est pas pour lui un obstacle à l'amitié, comme le prouvent les liens qui le lièrent à l'allemand Jean de Charpentier, à l'américain John B. Stevenson, à des anglais comme les Bentinck. Parmi tant d'autres enfin sur lesquels M. Pierre Maes attire notre attention, citons pour les sciences Elie de Beaumont et Adrien de Jussieu, pour les lettres Mérimée et Stendhal.

C'est surtout avec le dernier de ces deux hommes de lettres qu'il est intéressant de suivre les relations de Victor Jacquemont et M. Pierre Maes n'y a pas manqué. Présentés l'un à l'autre pour la première fois chez le comte de Tracy, ils s'étaient plu immédiatement et depuis lors ils s'étaient rencontrés fréquemment, s'écrivant même lorsqu'ils étaient un certain temps sans se revoir. Victor Jacquemont est un de ceux auxquels Stendhal soumet le plus volontiers ses ouvrages avant leur publication. Nous possédons des manuscrits stendhaliens de cette époque qui portent écrites à l'encre rouge, des annotations du jeune naturaliste. Stendhal, le plus souvent, tient compte des observations et on est obligé de reconnaître que celui qui a eu sur une génération d'écrivains l'influence la plus profonde, subissait lui-même l'influence d'un jeune homme qui n'avait, pour ainsi dire, rien écrit.

On lira avec un intérêt particulier le

chapitre des amours malheureuses de Victor Jacquemont. Par une sorte de pudeur morale qui montre bien à quel point il avait été touché dans ses fibres intimes, Victor Jacquemont, s'il ne peut s'empêcher de parler à ses amis les plus intimes de celle qui l'a tant fait souffrir, ne la nomme jamais par son nom. Grâce aux précisions que M. Pierre Maes accumule, nous ne pouvons douter que cette femme ne fût cette Adélaïde Schiassetti qui se produisit pendant plusieurs années à Paris aux côtés de Judith Pasta. De cette grande passion Victor Jacquemont ne retira qu'un bouleversement de tout son être physique et moral auquel ses parents et ses amis ne trouvèrent autre remède que le départ vers des régions lointaines. C'est parce qu'elle est à l'origine de la vocation de voyageur naturaliste de Victor Jacquemont que sa liaison avec la cantatrice italienne mérite la place que Pierre Maes lui a donnée.

Il nous reste enfin à dire un mot de la partie de l'ouvrage intitulée " Dans l'Inde ". C'est le meilleur résumé qu'on puisse trouver de ce voyage qu'on ne pourrait lire complètement qu'en parcourant les 6 volumes in-4° qui furent publiés de 1835 à 1844 sous les auspices du ministre Guizot. Rien d'essentiel n'a été omis dans les 200 pages, que nous donne M. Pierre Maes ; des cartes permettent de suivre dans tous ses détails la randonnée qui commence à Calcutta et s'achève au cimetière de Bombay.

L. BULTINGAIRE



Pâtées " DUQUESNE "

pour Oiseaux



NOURRITURES
DUQUESNE

FRANCO de PORT et d'EMBALLAGE

Catalogue général - Echantillons franco

MONTFORT-sur-RISLE (Eure)

A notre magasin de Paris, 32, rue Caumartin, Tél. : Caumartin 34-21
Exposition-vente des animaux exotiques du Parc Zoologique de Clères

JAMBON
SAUCISSON

OLIDA

UNE SEULE QUALITÉ



Champagne POL ROGER

Maison fondée en 1849

ÉPERNAY

OISELLERIE DU BON MARCHÉ

(en face les Magasins du " Bon Marché ")

Maison BERRET, 43, rue de Sèvres, PARIS, 6°

Téléphone ; LITRE 21-83 -:- R. C. Seine 361-576

OISEAUX DE TOUTES SORTES, PERRUQUES, PERROQUETS,
PETITS SINGES, CHIENS, CHATS

Dépôt général pour la France du Pain d'Œuf « SEYFRIED » pour Oiseaux de volière

LES RESSOURCES DE LA NATURE SONT INNOMBRABLES



POUR LES
MIEUX CONNAITRE

POUR LES
BIEN UTILISER

ADHÉREZ A LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854, reconnue d'utilité publique le 26 février 1856

PRÉSIDENT : M. Louis MANGIN, membre de l'Institut
Directeur honoraire du Muséum d'Histoire Naturelle

La *Société Nationale d'Acclimatation* est un groupement de savants et d'amateurs, tous amis désintéressés de la Nature, dont le but est de concourir à l'introduction, à l'acclimatation et au perfectionnement des animaux et des végétaux utiles ou d'ornement, d'étudier et de protéger la faune et la flore indigènes et exotiques.

Par ses conférences, ses séances d'études ou de projections, ses excursions, ses publications, le déjeuner annuel exclusivement réservé à ses membres et les récompenses qu'elle décerne, elle contribue aux progrès de la zoologie et de la botanique appliquées, elle encourage les études qui s'y rapportent, elle en vulgarise les résultats; elle s'efforce ainsi, d'apporter une contribution nouvelle au bien-être général.

La *Réserve zoologique et botanique de Camargue*, qu'elle a créée, vise à conserver dans son état naturel une des régions de France les plus pittoresques, ainsi que des plus intéressantes par l'abondance, la variété et la rareté des espèces animales et végétales qu'elle contient.

Chaque membre a droit : aux cartes d'entrée aux conférences, au service gratuit du *Bulletin* contenant les travaux de la Société, à une réduction sur les publications qu'elle édite, au service de la bibliothèque (8.000 volumes), aux voyages d'études et aux excursions, aux graines ou aux œufs mis gratuitement en distribution ou à des cheptels d'animaux, à des autorisations de séjour dans la *Réserve de Camargue*.

Cotisation : 50 fr. — Avec service gratuit de *LA TERRE ET LA VIE* : 110 fr

DEMANDEZ LES RENSEIGNEMENTS :

SIÈGE SOCIAL : 4, Rue de Tournon, PARIS (6^e)