



**La Terre et la vie, tome 4,
fasc. 3, mars 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.

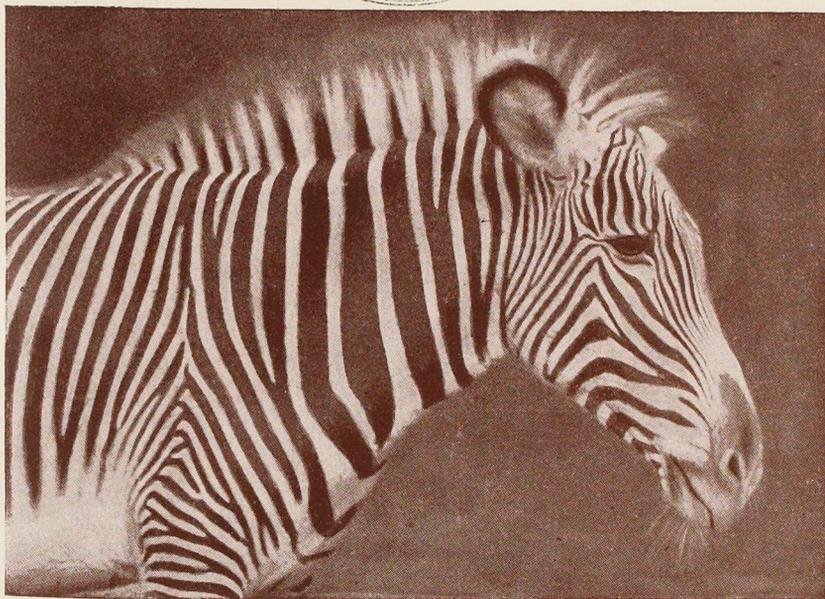
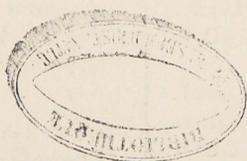
Les reproductions de documents protégés par un droit d'auteur ne peuvent être réutilisées, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

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

Pr 256A

LA TERRE ET LA VIE

REVUE D'HISTOIRE NATURELLE



N° 3. — MARS 1934

LE NUMÉRO : 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, 6 planches coloriées. Cartonne . . . **40 fr.**

EBERHARDT (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, 8 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.**

PÂTES, 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 PAR LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

ET PUBLIÉE EN COLLABORATION AVEC LA

SOCIÉTÉ D'ÉDITIONS GÉOGRAPHIQUES, MARITIMES ET COLONIALES

4^e ANNÉE — N^o 3

Mars 1934

SOMMAIRE

A. GUILLON . . .	Les Vampires	131
C. GUINET . . .	Le Jardin botanique du Col de Saverne.	136
Dr A. ROCHON-DUVIGNEAUD . . .	Un musée ornithologique en pleine montagne : la collection Berlier, à Tournoux (Basses-Alpes).	142
G. MAHÉ . . .	La pêche en Indochine	146
M. HOLLARD . . .	Les énigmes de France. — En explorant un repaire méridional	156

NOTES SCIENTIFIQUES. — Contribution à la connaissance des Insectes
Diptères du Maroc, par E. SÉGUY 162

VARIÉTÉS. — Le Jardin Zoologique de Karthoum. — Persistance de zébrures sur le pelage d'Equidés domestiques. — Un Faucon sociable : le Crésserine. — Capture d'Oiseaux par des plantes. — Un Cactus merveilleux : le Peyotl. — Note sur la protection de la Nature : I. La protection de la Nature aux Etats-Unis. — II. Les parcs zoologiques en Pologne. 164

NOUVELLES ET INFORMATIONS. 174

PARMI LES LIVRES 190

La photographie reproduite sur la couverture et qui représente un Zèbre (Equus zebra Grewyi), est due à M. ED. DECHAMBRE.

REVUE MENSUELLE

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

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

SOCIÉTÉ D'ÉDITIONS GÉOGRAPHIQUES,
MARITIMES ET COLONIALES
17, Rue Jacob
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. C. BRESSOU, professeur à l'École d'Alfort.

<i>Vice-présidents</i> :	<i>Secrétaires</i> :	<i>Trésorier</i> :
MM. Bois, professeur au Muséum ;	MM. Charles VALOIS ;	M. Marcel DUVAU.
DECHAMBRE, professeur à l'École d'Alfort ;	Pierre CREPIN ;	<i>Archiviste</i> :
le docteur THIBOUT ;	le docteur POLAILLON ;	Monseigneur FOUCHER.
Maurice LOYER.	J. DELACOUR.	<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

Mme la marquise de GANAY.	MM. A. CHAPPELLIER ;	MM. le docteur ROCHON-DUVIGNEAUD ;
MM. le docteur ARNAULT ;	le comte DELAMARRE DE MONCHAUX ;	le professeur ROULE, du Muséum ;
A. BARRIOL ;	le marquis de PRÉVOISIN ;	ROUSSEAU-DECELLE ;
le professeur BOURDELLE, du Muséum.	le prince Paul MURAT.	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 ; CAUCURTE ; D^r CHAUVEAU, sénateur, ancien ministre ; J. CREPIN ; Ch. DEBREUIL ; KESTNER ; professeur LECOMTE, de l'Institut ; MAILLES ; professeur MARGHAL, de l'Institut ; prince Joachim MURAT ; REY ; comte X. de LA ROCHEFOUCAULD ; D^r SEBILLOTTE ; TRIGNART.

BUREAUX DES SECTIONS

Mammalogie	Aquiculture	Aquariums et Terrariums
<i>Président</i> : P. DECHAMBRE.	<i>Président</i> : L. ROULE	<i>Président</i> : D ^r J. PELLEGRIN.
<i>Vice-président</i> : H. LETARD.	<i>Vice-président</i> : H. LOYER	<i>Vice-présidents</i> : Mme le D ^r PHISALIX ; M. FABRE-DO-MERGUE.
<i>Secrétaire</i> : Ed. DECHAMBRE.	<i>Secrétaire</i> : ANGEL.	<i>Secrétaire</i> : A. DORLÉANS.
<i>Délégué du Conseil</i> : Ed. BOURDELLE.	<i>Délégué du Conseil</i> : M. LOYER.	<i>Délégué du Conseil</i> : L. ROULE
Ornithologie	Entomologie	Protection de la Nature
<i>Président</i> : J. DELACOUR.	<i>Président</i> : J. JEANNEL.	<i>Président</i> : R. de CLERMONT.
<i>Vice-présidents</i> : A. BERLIOZ ; prince Paul MURAT.	<i>Vice-présidents</i> : L. CHOPARD ; P. VAYSSIÈRE.	<i>Vice-président</i> : A. GRANGER.
<i>Secrétaire</i> : M. LEGENDRE.	<i>Secrétaire</i> : P. MARIÉ.	<i>Secrétaire</i> : Ch. VALOIS.
<i>Délégué du Conseil</i> : Ed. BOURDELLE.	<i>Délégué du Conseil</i> : le comte DELAMARRE DE MONCHAUX.	<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, 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 3

Mars 1934

LES VAMPIRES



Médecin général des troupes coloniales.

Si certains Vampires appartiennent à la légende, si d'autres intéressent les psychiatres et les magistrats, ceux dont nous allons parler ne peuvent se réclamer que de la pathologie tropicale. Ce sont tout simplement des Chauve-souris, généralement, mais pas toujours, de petite taille, appartenant à la famille des Phyllostomidés, dans laquelle on compte une trentaine de genres répandus dans toute l'Amérique chaude, de la Californie à la République Argentine, et qui se nourrissent, en partie, du sang des Vertébrés supérieurs, Homme compris.

Si, aujourd'hui, ces buveuses de sang semblent uniquement choses d'Amérique, il est, cependant, possible que certaines espèces, disparues ou émigrées dans la suite des siècles, aient sévi jadis dans l'Ancien Continent, car Hérodote, cité par Buffon, parle de Chauve-souris qui « mordent les hommes qui vont cueillir la casse autour des marais d'Asie ». A la rigueur, il ne serait pas défendu de croire qu'en Europe même, et à notre époque, il existât des Chiroptères sanguinivores, puisque Kolenati accuse le « Grand-Fer à cheval »

(*Rhinolophus ferrum-equinum*) de sucer le sang des Pigeons dans les colombiers, ce que, toutefois, n'ont pas confirmé d'autres observateurs.

Les Vampires sont caractérisés, avant tout, du moins pour les profanes, par la présence au-dessus du nez d'un appendice cutané en forme de fer-de-lance, leur donnant un aspect tout particulièrement hideux et féroce qui a très bien pu inciter les voyageurs à exagérer leurs trop réels méfaits et aider ainsi à répandre la légende de la gouge nocturne qui, dans la forêt vierge, tue l'homme endormi en le vidant de tout son sang.

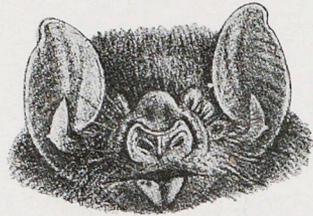
Certains naturalistes prétendent que, seuls de la famille des Phyllostomidés et, d'ailleurs, de tous les Chiroptères, les *Desmodus*, dont on a décrit deux espèces, *Desmodus rotundus* et *Diphyllia ecaudata*, manifestent des mœurs sanguinaires. Cette affirmation, nous devons le reconnaître, repose sur une très sérieuse base anatomo-physiologique : formule dentaire, disposition spéciale des incisives supérieures, solidité particulière de l'articulation intermaxillaire, brièveté de l'œsophage, lon-

gueur de l'estomac qui forme un long boyau en cul-de-sac avec cardia et pylore accolés à l'état de vacuité, mais qui se distend une fois plein de sang, c'est-à-dire système dentaire puissant et tube digestif adapté à la digestion de cet aliment spécial qu'est le sang. Malgré tout, je reste persuadé que cette opinion est trop exclusive : elle ne cadre nullement avec les récits des voyageurs et l'expérience des autochtones, ni avec mes propres constatations en Guyane française : elle se trouve, enfin, formellement contredite par des faits observés récemment en Amérique du Sud. Je crois plus sage et plus conforme à la vérité d'admettre avec Perrier et Menegaux, que tout les Phyllostomidés ont sensiblement les mêmes habitudes alimentaires, à savoir que ces animaux sont omnivores et se nourrissent, à la fois, de fruits, d'Insectes et de sang. Les Desmodes, eux, sont peut être exclusivement sanguinivores et cela tant pour les raisons anatomiques et physiologiques exposées plus haut que du fait que, faute d'autre proie, ils se dévorent entre eux, contrairement à ce qu'un dicton bien connu rapporte des Loups.

Il n'est pas indifférent de noter, dès maintenant, qu'une seule morsure de Desmode suffit à tuer un Cobaye et à faire baisser de plusieurs degrés la température d'un *Macacus rhesus*, cet infortuné quadrumane qui, pour son malheur, s'est révélé un réactif de choix pour l'étude de la fièvre jaune ; ces deux constatations résultent des expériences de Kumm à Bahia au sujet de la conservation et de la transmission du virus amaryl par les Chiroptères du Brésil, expériences sur lesquelles nous aurons l'occasion de revenir dans un instant.

Quand les divers Vampiridés s'attaquent aux Mammifères, à l'homme

et aux Oiseaux, ils causent à leurs victimes des plaies plutôt insignifiantes en apparence, tant en largeur qu'en longueur et ne dépassant pas, en profondeur, le tissu cellulaire sous-cutané, mais, fait digne de remarque, la perte sanguine est



Desmodus rufus.

toujours importante et pas du tout en rapport avec les dimensions de la morsure. Frappé de ce fait, j'ai, dès 1910 (1), émis l'hypothèse, non encore vérifiée, de l'existence dans la salive des Vampires d'une substance anticoagulante analogue à l'*hirudine* de la Sangsue médicinale. Cette hypothèse est d'autant plus plausible que le sang continue à couler après le départ du prédateur, fait bien connu de tous ceux qui ont vécu en Guyane française.

Le Vampire provoque l'issue du sang nécessaire à sa nourriture par suggillation, suivie de morsure à l'aide de ses seuls incisives, et aspiration. C'est le procédé des ventouses scarifiées : ventouse sèche pour amener l'afflux sanguin, incision, et nouveau ventousage.

La douleur est toujours insignifiante et ne réveille même pas la victime, bien que la Chauve-souris se fixe à l'aide des griffes de ses membres postérieurs, ailes repliées,

(1) GUILLON. — Les Vampires. *La Clinique* du 15 juillet 1910.

contrairement à la légende qui veut que le Vampire anesthésie sa proie grâce à une douce ventilation provoquée par le battement de ses ailes.

Le diagnostic immédiat des morsures des Vampires est le plus généralement posé par les personnes qui les ont subies. Pour le diagnostic rétrospectif, on devra soigneusement rechercher les cicatrices en *copeau* que j'ai signalées dans le même travail où il était question de l'action anticoagulante de la salive des Chiroptères sanguinivores.

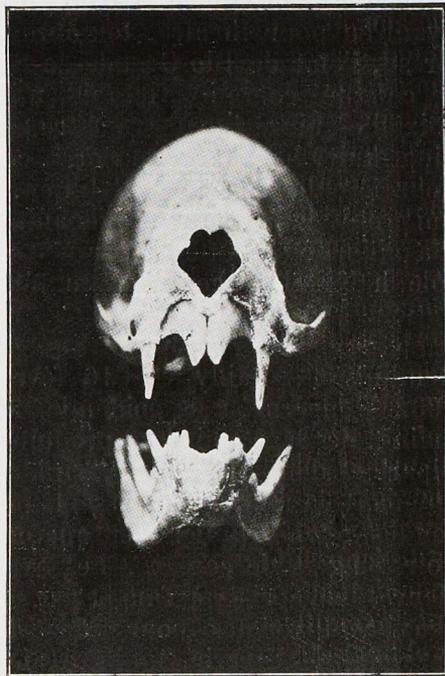
Le pronostic est ordinairement bénin, mais pas toujours ; en effet, les soustractions sanguines, si elles sont multiples et répétées, peuvent avoir des conséquences graves, surtout s'il s'agit d'animaux surmenés ou insuffisamment alimentés, mordus plusieurs nuits consécutives, de sujets anémiés ou d'enfants. Une morsure unique, sauf complications, n'aura aucune suite sur un homme adulte en bonne santé ou sur un animal d'un certain poids en bon état général. J'ai dit sauf complications, car ces plaies sont, bien entendu, susceptibles de les présenter toutes, de la suppuration banale localisée, au tétanos mortel ; nous verrons enfin, tout à l'heure, que les Chauve-souris vampires peuvent, au moins mécaniquement, transmettre certaines maladies contagieuses et causer des épizooties et des épidémies graves.

La prophylaxie humaine consiste à se mettre à l'abri des morsures en s'enfermant dans une chambre grillagée ou sous une moustiquaire en bon état et soigneusement bordée. Quant aux animaux domestiques, il faut les tenir dès le crépuscule dans des abris bien clos, c'est-à-dire munis de toiles métalliques, la température des pays où vivent les Vampires ne

permettant pas l'emploi des portes massives, ou, ce qui est peut-être préférable, éclairer la nuit poulaillers, étables et écuries, comme depuis bien longtemps, on a coutume de le faire dans toute la Guyane française.

Le traitement, dans les cas ordinaires, consiste en un simple attouchement des plaies à la teinture d'iode.

Nous avons dit tout à l'heure que les Chauve-souris sanguinivores pouvaient transmettre à l'homme et aux animaux diverses maladies con



Crâne de *Desmodus rufus*. — Face antérieure destinée à montrer la disposition des dents incisives et canines [Collec. du Museum].

tagieuses : cette question n'a été connue en France qu'assez récemment, à l'occasion de deux communications faites en 1931 et en 1932 à l'Académie de Médecine par MM. Remlinger et Bailly, de l'Institut Pasteur de Tanger.

Ces deux savants, dans leur première communication, le 28 juillet 1931, ont rappelé à propos d'une épizootie de rage au Paraguay, qu'en 1911, Carini avait déjà décrit une grande épizootie de rage qui sévit pendant plusieurs années dans l'Etat de Santa-Catarina au Sud du Brésil et dont la propagation était due aux morsures d'un Phyllostomidé, le *Phyllostomum superciliatum*, appelé encore *Artibeus perspicillatus*, qui avait ainsi causé la mort de quatre mille Bovidés et de mille Chevaux. Une autre épizootie de rage, analogue à celle rapportée par Carini, mais ayant eu pour théâtre, toujours au Brésil, l'état de Rio-Grande-do-Sul, a compté comme victimes mille soixante-quinze Bovidés, quatre cent vingt-huit Chevaux, seize Pores, cent douze Moutons et un seul Chien, ce qui prouve bien que ce dernier animal n'a pu jouer en cette occurrence son rôle habituel d'agent de contamination.

La seconde communication de Remlinger et Bailly, le 16 février 1932, concerne une épidémie humaine de rage qui s'est produite à Siparia, dans l'île de Trinidad, amenant la mort de dix-sept personnes : trois indiens et quatorze noirs ou gens de couleur. Les expériences entreprises à Tanger par nos deux compatriotes pour identifier le virus de Siparia, qu'ils avaient reçu par l'intermédiaire du docteur Weston Hast, de l'institut Lister de Londres, ne laissent aucun doute : il s'est bien agi de la rage à Trinidad. « En désespoir de cause, concluent Remlinger et Bailly, c'est à la morsure nocturne des Vampires qu'il a fallu, du moment qu'on n'admettait pas l'hypothèse peu scientifique d'une rage spontanée, rattacher le développement de l'épidé-

mie. » Les Vampires sont, d'ailleurs, très nombreux à Trinidad où il existe, en particulier, un proche parent d'*Artibeus perspicillatus*, décrit et baptisé en 1889 par Oldfield Thomas qui l'appela *Vampyrops Carriacola*, du nom d'un habitant de l'île.

Il paraît assez vraisemblable que dans les épizooties observées en Amérique du Sud, comme dans l'épidémie de Siparia, les Chauve souris sanguinivores n'ont pas joué un simple rôle de transmission mécanique, mais qu'elles ont été elles-mêmes atteintes de rage ; le fait est d'autant plus probable que Carini rapporte, d'après des témoignages dignes de foi, que les Phyllostomes attaquaient les animaux au pâturage en plein jour, alors que tous les Chiroptères ont des habitudes ou nocturnes ou, au moins, crépusculaires.

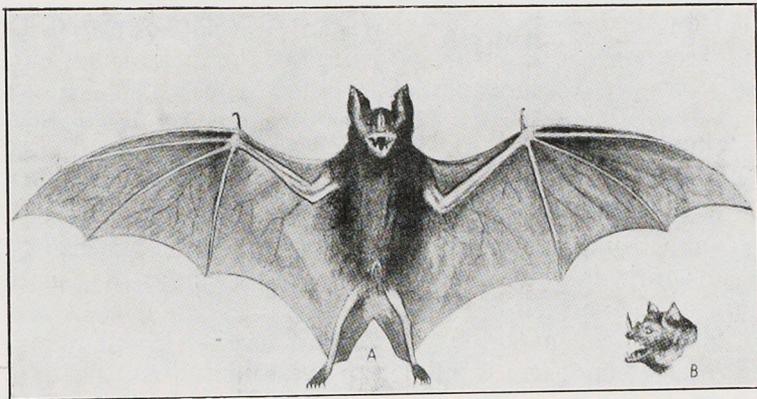
Enfin, tout récemment, Kumm a recherché à Bahia si les Chauve-souris du Brésil ne pouvaient pas constituer un réservoir du virus de la fièvre jaune, supposition vraisemblable, puisque ces animaux sont, d'une façon intensive, parasités par le Moustique qui transmet cette grave affection *Aedes Egypti*, ancien *Stegomyia fasciata*. Toutes les expériences ont échoué et la maladie n'a pu être inoculée aux Chiroptères par des Moustiques préalablement infectés mais, en revanche, par deux fois, Kumm a réussi, en faisant mordre successivement, par le même Desmodé, un Singe jauneux et un Singe neuf, à transmettre à ce dernier une fièvre jaune caractéristique.

Pour résumer cette question des Vampires, si négligée, on ne sait pourquoi, par les auteurs d'ouvrages de pathologie exotique, nous dirons que dans les régions chaudes du Nouveau Monde, les Chauve-souris

de la famille des Phyllostomidés vivent, en partie ou exclusivement, aux dépens des Vertébrés supérieurs dont elles sucent le sang pendant leur sommeil nocturne. Chez l'homme, les plaies produites par ces petits Mammifères sont insignifiantes et les complications graves assez rares, mais des saignées répétées peuvent, dans certaines circonstances, avoir des conséquences des plus sérieuses. D'autre part, il est maintenant prouvé que ces Chiroptères peuvent contracter la rage et la communiquer à l'homme et aux animaux et se trouver à l'origine de graves épizooties et épidémies; enfin, de constatations et d'expériences de laboratoire, il ressort

qu'ils sont susceptibles de communiquer mécaniquement la fièvre jaune.

Les espèces en cause sont: en Guyane française, *Vampirus spectrum*, le géant du groupe, au Brésil *Phyllostomum superciliatum*, à Trinidad, probablement *Vampyrops Carracciolaë* et à Bahia, dans les expériences de laboratoire, *Desmodus rotundus* que je suppose être le *Desmodus rufus* des anciens auteurs, celui-là même que le grand Cuvier ayant surpris à Coquimbo, au Chili, mordant un de ses Chevaux, tua et autopsia, ce qui lui permit de constater que l'estomac de ce Chiroptère, pris en flagrant délit, était plein de sang.



A. Vampire spectre (*Vampirus spectrum*), ailes déployées).
B. Tête vue de profil (d'après Guillon).

LE JARDIN BOTANIQUE DU COL DE SAVERNE

par

CAMILLE GUINET

Ingénieur horticole

Chef de l'Ecole de Botanique du Muséum d'Histoire naturelle de Paris

Grâce à l'initiative de l'excellent botaniste alsacien M. Emile Walter dont on connaît les importants travaux de systématique et de phytogéographie (1), la France possède un nouveau jardin botanique.

Créer un jardin botanique à notre époque où le rationalisme économique semble la loi de plus en plus tyrannique de l'activité humaine, pourrait paraître œuvre vaine aux personnes mal averties de l'intérêt scientifique que peuvent présenter de tels établissements. Ici, au milieu de naturalistes dont toute l'activité s'efforce de multiplier les moyens d'investigation scientifique, la défense d'une telle création est sans aucun doute superflue. Nous n'insistons que pour admirer l'heureuse audace de nos amis d'Alsace qui, au prix de sacrifices personnels certains, nous ont donné cet exemple de volonté créatrice en organisant le

jardin botanique du col de Saverne. Leur geste courageux est d'ailleurs un acte de foi dans l'avenir, auquel nous ne pouvons qu'applaudir.

C'est au cours de 1931 que fut décidée la création du jardin botanique de Saverne, par une réunion amicale de naturalistes alsaciens groupés autour du botaniste saverinois Emile Walter. Après quelques recherches concernant l'emplacement le plus favorable à l'établissement du jardin projeté, le comité organisateur fixa son choix sur un terrain communal situé à proximité du col de Saverne, en bordure de la route nationale reliant Paris à Strasbourg, par Sarrebourg et Saverne.

Le jardin botanique, établi à l'altitude de 300 m. environ, repose entièrement sur un des plateaux inclinés qui s'étagent entre les failles du grès vosgien jusqu'à son effondrement dans le fossé rhénan. La pente naturelle, exposée au sud-est, présente des modalités de relief qui furent mises en évidence par quelques travaux préliminaires. Ainsi, sans que sa configuration générale en soit sensiblement modifiée, le terrain consacré au jardin botanique présente à l'heure actuelle une grande diversité de conditions climatiques locales devant permettre l'introduction d'espèces végétales aux exigences variées.

(1) Emile Walter. — La botanique en Alsace et en Lorraine depuis 1870.

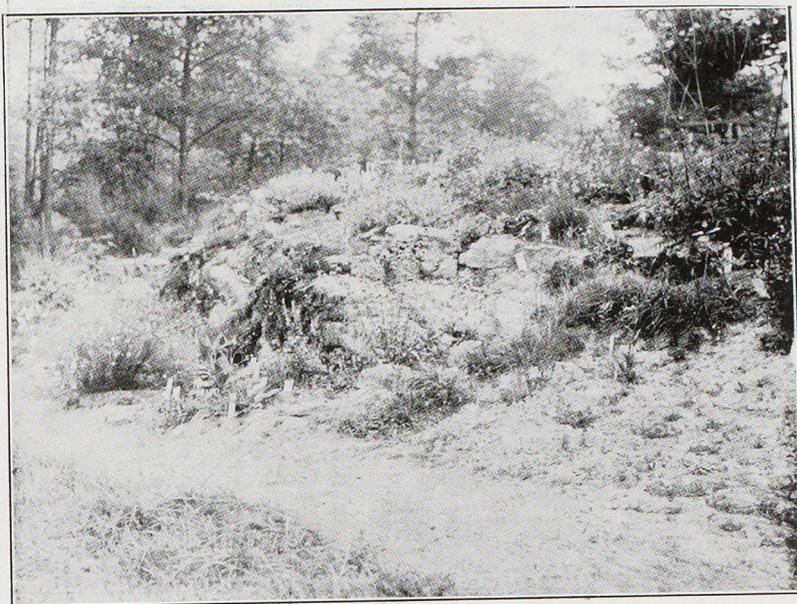
- » Modifications survenues dans la flore d'Alsace et de Lorraine depuis 1870. Saint-Dizier. 1931.
- » Les grands froids de l'hiver 1928-1929 et leur influence sur la végétation, *Bull. Ass. phil. d'Als. et Lorr.*, T. VII, asc. 5, 1930.
- » *Aspidium aculeatum* Sw., ein neuer Farn. in den Vosges.
- » *Matricaria discoides*, eine neue eingewanderte Familie.
- » Distribution géographique de quelques plantes vosgiennes. 1920.

La nature géologique des assises sur lesquelles reposent ces plateaux fait naturellement supposer un sol arable cristallin de faible importance par suite de la difficile désagrégation des roches ; elle fait également prévoir un peuplement végétal naturel homogène et

relativement pauvre. Par ailleurs, elle pourrait malheureusement limiter les possibilités culturales en éliminant toute la riche végétation calcicole qui ne trouverait pas ici des conditions édaphiques satisfaisantes. En réalité, il n'en est rien, et le botaniste qui parcourt le jardin et les friches qui l'avoisinent est surpris de rencontrer sur ces plateaux l'abondante végétation des pelouses à *Bromus erectus* et Orchidées calcicoles, voisinant avec les sables gréseux à *Sarothamnus scoparius*, d'où émergent de gros rochers de grès vosgien.

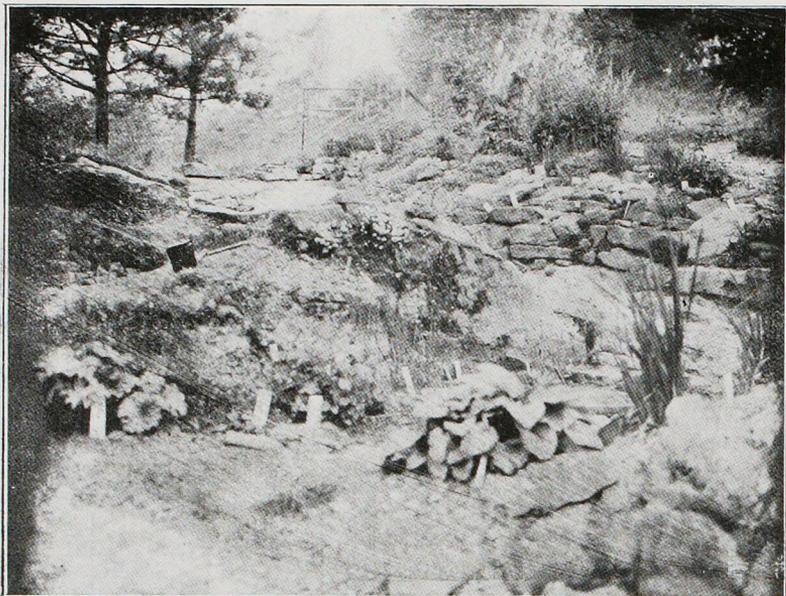
Cette observation était d'un intérêt considérable ; elle ne pouvait échapper au botaniste averti qui prit l'initiative de créer un jardin botanique au col. En effet, la complexité du tapis végétal était indicatrice de possibilités culturales extrêmement variées.

Un fait aussi surprenant mérite une brève explication ; le jardin botanique se trouve limité au nord par



Alpinum.

la bordure du plateau traversé par la voie de grande communication reliant Saverne à Sarrebourg. Cette route très ancienne est chargée de plusieurs assises de pierres calcaires de Muschelkalk de Lorraine. Depuis plus de deux siècles les eaux météoriques s'écoulant sur les bas-côtés ont entraîné à travers toutes les pentes sur lesquelles le jardin vient d'être constitué, des sédiments riches en carbonate de chaux provenant de la progressive désagrégation des matériaux constitutifs de la chaussée. Ces sédiments se sont infiltrés entre les masses rocheuses pour venir finalement s'accumuler sur les parties moins déclives modifiant profondément la constitution du sol. Avec le temps, les semences de plantes provenant de régions plus ou moins lointaines sont venues transformer localement l'aspect primitif de la population végétale naturelle. Cette circonstance fortuite et ses heureuses conséquences se trouvent aujourd'hui



Rochers à Saxifrages. *Sedum* et *Sempervivum*.
 Au premier plan : tourbière calcaire.

d'hui habilement mises à profit par les botanistes de Saverne.

Consacrant tous les loisirs que leur accordaient leurs occupations quotidiennes, quelques zélés botanistes, improvisés jardiniers, transformèrent rapidement ces friches abandonnées en un jardin pittoresque encadré de vastes formations forestières. Après un défrichement préalable, rendu nécessaire par l'état du terrain en voie de reboisement naturel, de vastes bancs rocheux furent successivement dégagés et mis à nu tandis que par ailleurs des rocailles artificielles étaient constituées à l'aide de grosses pierres sorties des broussailles voisines.

Le but essentiel qui orientait leurs travaux vers la création de milieux culturels variés fut subordonné dans une juste mesure à la présentation artistique qu'il convenait de ne pas négliger. Aujourd'hui, après trois années d'efforts, le jardin botanique

de Saverne, offre déjà au visiteur, touriste ou botaniste, un centre d'intérêt considérable qui s'affirmera bientôt d'avantage lorsque les travaux projetés viendront en élargir le cadre et en parfaire les dispositions.

La diversité des possibilités culturelles actuelles paraît être le

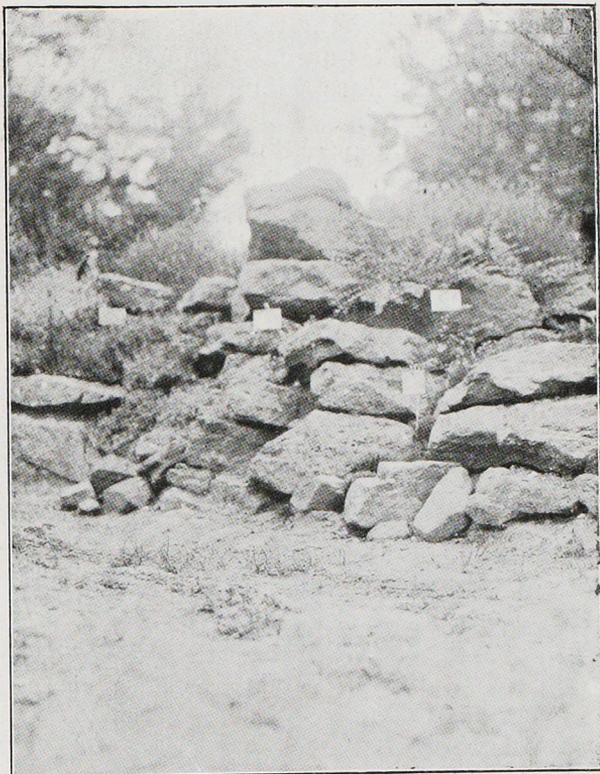
résultat essentiel de l'œuvre accomplie jusqu'à ce jour : pelouses fraîches ou arides, d'où émergent d'imposantes masses rocheuses, bancs inclinés de grès vosgien entre lesquels des failles, riches d'un sol humifère, abritent toute une végétation exigeante, éboulis rocailleux secs, favorables aux peuplements de végétaux xérophiles, rochers donnant asile aux espèces saxatiles, ravins frais réservés à la végétation de la Mégaphorbiée, tourbières acides ou alcalines, etc.. etc., sont déjà autant de stations particulières aux caractères écologiques bien différenciés destinées à recevoir des peuplements végétaux les plus variés. Un aménagement des sentiers dirigés avec habileté permet d'accéder sans difficulté aux différentes parties ainsi consacrées aux collections botaniques.

Celles-ci sont distribuées sans ordre systématique ; toute classification rigoureuse serait ici évidemment

déplacée et sans aucune utilité. Les plantes sont réparties selon leurs exigences écologiques. C'est là, de toute évidence, la formule d'avenir des jardins botaniques ; il est heureux de voir s'affirmer une fois de plus la réaction salutaire contre la classique disposition des plantes en lignes parallèles ou concentriques qui rendent nos vieux jardins botaniques si pitoyables, mais si sympathiques, pourtant, à ceux qui accordent volontiers un regard attendri au passé.

A Saverne, chaque plante dans son milieu : telle nous a semblé être la loi qui préside à la répartition des collections. Cette disposition n'est pas sans entraîner un surcroît de labeur aux organisateurs qui se voient obligés à des recherches nombreuses, à des études absorbantes et souvent difficiles et par ailleurs à une expérimentation parfois délicate et longue. Les organisateurs de Saverne qui n'ont pas épargné leurs peines pendant ces premières années de dur labeur, trouveront dans ces recherches et ces études la récompense seule estimable : la connaissance chaque jour plus grande du monde végétal et de sa vie.

Au cours de juillet dernier, les botanistes qui prenaient part à la session extraordinaire de la Société botanique de France eurent le plaisir d'être reçus au jardin botanique du col de Saverne par ses organisateurs : M. Walter et ses deux collaborateurs immédiats MM. R. Paulus et A. Thomas. Sous la direction des



Rochers aménagés pour la culture des plantes saxatiles.

créateurs du jardin qui nous était présenté, nous avons pu admirer les nombreuses espèces introduites, apprécier les résultats déjà obtenus et juger de l'intérêt que présentera à la fois pour la Botanique et l'art des jardins, l'heureuse initiative des botanistes alsaciens. Nous fûmes tous unanimes à souhaiter la réalisation des projets envisagés : agrandissement du jardin botanique par la création d'un *arboretum* et d'un *fruticetum*, dans lesquels des essais d'acclimatation seraient poursuivis ; organisation de groupements géographiques (plantes d'Amérique, de l'Europe orientale, de l'Europe méridionale, etc...) ; enfin, amélioration des conditions culturelles par des travaux devenus indispensables d'adduction d'eau.

L'œuvre réalisée à Saverne par quelques botanistes animés du même amour de la nature et du patient esprit de recherche, est déjà remarquable. Il n'est pas douteux que dans quelques années le jardin botanique du col de Saverne, admirablement bien situé près de la grande sylve vosgienne, au centre même de l'inestimable région touristique d'Alsace, ne devienne un modèle de réalisation artistique et scientifique après avoir été un exemple que nous espérons fécond.

Depuis la fin de l'année 1932 le jardin botanique est à la charge de l'association qui s'intitule : « *Les amis du Jardin botanique du col de Saverne* ». section à but spécial, affiliée au club vosgien. Un comité actif à la tête duquel nous retrouvons avec plaisir les noms de trois botanistes animateurs de la première heure en assure la direction.

Le jardin botanique du col de Saverne possède déjà plus de 1500 espèces végétales provenant de récoltes effectuées dans la nature par les botanistes svernois au cours de leurs herborisations ou par quelques botanistes correspondants parmi lesquels se sont montrés particulièrement généreux : MM. Vial, de Font-Romeu ; Buisson, à La Touche par Meslands ; Clément-Marot, de Rueil-Malmaison. D'autre part, plusieurs établissements scientifiques, parmi lesquels : les jardins botaniques de Dijon, Strasbourg, du Muséum de Paris, les écoles forestières de Nancy et des Barres, n'ont pas hésité à mettre leurs collections à la disposition de M. Walter.

Une énumération des espèces déjà cultivées avec succès paraîtrait fastidieuse ; nous indiquerons seulement celles qui nous ont paru particulièrement remarquables soit par

leur beau développement, soit par leur rareté, soit enfin parce qu'elles témoignent simplement des possibilités culturelles variées.

Parmi les espèces alpines ou arctiques :

Androsace lactea L. et *primuloides* Duby.
Artemisia spicata Wulf., *Arenaria sajaniensis* Willd

Achillea chamaemelifolia Pourr., *Alchemilla pentaphylla* L.

Carlina acaulis L. et *acanthifolia* L.
Carduus carlinoides Gouan qui paraît se naturaliser.

Draba aizoides L. et *Incana* L., *Dianthus alpinus* L.

Dryas octopetala L., *Erinus alpinus* L., *Empetrum nigrum* L.

Eryngium Bourgati Gouan., *Epilobium rosmarinifolium* Haenke.

Helianthemum alpestre Reichb., *Hieracium aurantiacum* L.

Hutchinsia alpina Ait., *Hypericum nimumularium* L.

Helxine soleirolei Reg., *Lychnis alpina* L., *Leontopodium alpinum* Cas.

Lilium Martagon L. et *pyrenaicum* Gouan., *Primula farinosa* L. et *auricula* L., *Rhododendron ferrugineum* L., *Ranunculus Thora* L.

Ramondia pyrenaica Rich., *Silene rupes-tris* L., *Soldanella alpina* L.

Senecio incanus L. et *leucophyllus* DC., *Saponaria ocymoides* L.

Thlaspi montanum L., *Teucrium montanum* L., *Valeriana tripteris* L.

Veronica saxatilis Scop., *Xatartia scabra* Meissu.

Parmi les plantes d'Europe orientale et méridionale :

Acantholimon androsaceum Boiss., *glumaceum* Boiss. et *venustum* Boiss.

Achillea tomentosa L., *Cerastium Biebersteinii* DC

Dianthus caryophyllus L., *serratus* Lap. et *sylvestris* Wulf.

Dictamnus albus L., *Frankenia laevis* L., *Gypsophila aretioides* Boiss.

Hypericum olympicum L. et *Coris* L.

Helianthemum roseum Mil., *Linaria dal-*
matica Mill.

Linum campanulatum L. et *salsoloides*
Lam.

Leucanthemum graminifolium L., *Micro-*
meria croatica Schott.

Potentilla alba L., *Phlomis herba-venti* L.

Sideritis hir-
suta L., *Stipa*
capillata L. et
pennata L.

Serratula nu-
dicaulis DC.,
Teucrium au-
reum Schreb.

Parmi les
Fougères :

Aspidium ac-
uleatum Sw.
et ses var. *pro-*
iferum Wall. et
Braunii Doell.

Aspidium fal-
catum Sw., du
Japon.

Adiantum
pedatum L.,
d'Amérique boréale.

Asplenium
acrostichoides
Sw., d'Améri-
que boréale.

Asplenium fontanum Bernh., *lanceola-*
tum Huds., *viride* Huds.

Asplenium platyneuron Oakes, d'Amé-
rique boréale.

Blechnum spicant With., *Cystopteris*
bulbifera Bernh., d'Amérique boréale

Onoclea sensibilis L., d'Amérique boréale.

Osmonda regalis L., *Polypodium vulgare*
L., var. *pulcherinum* Moore.

Scolopendrium vulgare L., var. *margi-*
natum Moore

Woodwardia areolata Moore, d'Amé-
rique boréale, etc.

Un grand banc rocheux présen-
tant à la fois des parties très ensol-

leillées et sèches et des cavités om-
brées et fraîches est presque entiè-
rement réservé aux Saxifrages, aux
Sedum et *Sempervivum*,

Parmi eux, nous avons rapide-
ment noté :



Bancs de grès vosgien mis à nu et aménagés pour la culture
d'espèces xérophiles.

(Visite des membres de la Société Botanique de France en juillet 1933).

Saxifraga androsacea L., *ajugaefolia* L.,
Alberti Regelii, *aspera* L.

Saxifraga Aizoon Jacq., *aizoides* L.,
bryoides L., *caespitosa* L.

Saxifraga cervicornis Viv., *conifera*
Coss., *crustata* Vest., *geranioides* L., *hir-*
suta L., *Huettiana* Boiss., *Hostii* Tausch.,

Kotschyi Boiss., *juniperifolia* Adams.,
oppositifolia L., *sarmentosa* L., etc.

Sedum Anacamperos L., *alpestre* Vill.,
altissimum Poir., *anopetalum* DC., *bolo-*
niensis Lois., *dasyphyllum* L., *elegans* Lej.,
Ellacombianum Praeger., *Kantschaticum*
Fisch., *sexangulare* L., *spectabile* Bor.,
ternatum Michx., *Rhodiola* DC., etc., etc.



UN MUSÉE ORNITHOLOGIQUE EN PLEINE MONTAGNE

LA COLLECTION BERLIE A TOURNOUX

(BASSES-ALPES)

par

LE DR A. ROCHON-DUVIGNEAUD

Au début de septembre dernier j'étais à Larche (Basses-Alpes) pour visiter la jolie vallée du Lauzannier, dont la Société d'Acclimatation se propose de faire une Réserve botanique et zoologique.

D'aimables chasseurs niçois dont j'avais fait connaissance à l'hôtel m'apprirent l'existence, non loin de Larche, d'une collection ornithologique rassemblée par MM. Berlie père et fils, au petit village de Tournoux. A l'issue d'un déjeuner où de jeunes Coqs de bruyère (Tetrax lyre) tués par ces messieurs et savamment préparés à l'Hôtel de la Paix, avaient éveillé en chacun de nous le goût de l'ornithologie locale, nous partîmes en automobile pour Tournoux qui est situé en aval de Larche et non plus dans la vallée de l'Ubayette, mais dans celle de l'Ubaye. Quittant la route qui descend vers Barcelonnette, on prend celle qui monte vers St-Paul et dont se détache un chemin en lacets grimpant vers Tournoux, à travers une forêt de Pins de montagne. Le versant opposé est une immense muraille de schistes contournés, coupée verticalement, hérissée çà et là de poils raides qui sont des Mélèzes et des Sapins rabougris.

Tournoux, hameau de quelques maisons, avec un mince clocher aigu, est juché à près de 1.500 mètres sur un ressaut de la montagne qui s'incline ensuite dans une combe de prairies pour se relever sous la forêt de Mélèzes, jusqu'aux crêtes du Parpaillon.

Au bout du hameau, une vieille maison solide et grise : nous voici chez M. Antoine Berlie, qui a continué la collection zoologique commencée dès la première moitié du dernier siècle par son père P. G. Berlie. Instituteur dans le pays, ce dernier est mort âgé de 83 ans, en 1914, à la nouvelle de l'invasion allemande... et avant le redressement de la Marne !

Un vieil escalier (tout est vieux ici ou plutôt ancien et solide) nous conduit à « la chambre de l'Aigle ». J'appelle ainsi la petite chambre basse et blanche, aux poutrelles saillantes, que les deux créateurs du Musée ont successivement habitée. Sur une armoire basse, auprès du lit, un bel Aigle tient un Lièvre dans ses serres. Aux murs, des Oiseaux empailés, de vieux fusils, une bibliothèque avec des ouvrages de zoologie, des photographies de famille, et, contre

la fenêtre une petite table de travail : toute la vie intime des deux naturalistes solitaires qui ont travaillé pour la science dans des régions où la besogne matérielle écrase presque toujours l'activité de l'esprit.

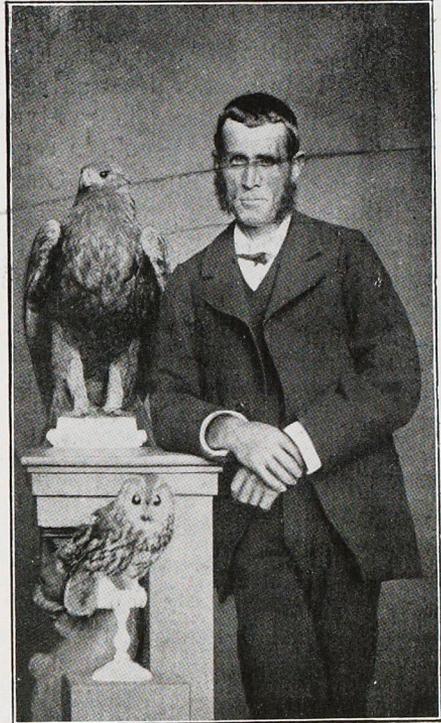
Une deuxième chambre et c'est le petit Musée aux vitrines remplies d'Oiseaux, tellement que des Aigles, des Gypaètes n'y ayant pu trouver place, sont perchés çà et là sur les meubles, comme de leur vivant, sur les rochers des montagnes. A l'un des murs une magnifique tête de Lynx. Puis des Lièvres blancs ou gris, des Marmottes, des Ecureuils. Toute la faune du pays est là, celle qui persiste et celle qui a disparu.

M. Berlie père avait commencé par les Oiseaux du pays, encore fort nombreux dans sa jeunesse, et sa collection était rapidement devenue importante. Ses animaux étaient en outre fort bien empaillés. Ils se sont bien conservés, étant montés, comme nous le fait remarquer M. Antoine Berlie, sur fils d'archal galvanisés, qui échappent à la rouille.

A une époque que j'ignore, les exemplaires en double de la faune locale ont été échangés contre des Oiseaux étrangers à la région, ou même exotiques, et l'on voit aujourd'hui à côté de l'Aigle Fauve, du Gypaète, du Grand-Duc, du Tétralyre, tous autochtones, le Vautour fauve d'Espagne, le Percnoptère de Provence ou d'ailleurs, les Colibris de l'Amérique du Sud, etc...

Mais les doubles seuls ont été cédés et la faune ornithologique locale reste représentée par toutes ses principales espèces sédentaires ou de passage régulier. En outre des Oiseaux de passage accidentels ont pris place dans la collection. Ils sont désignés comme tués dans la région, me dit

M. A. Berlie, par une étiquette qui porte la date de leur capture. C'est ainsi qu'un Aigle qualifié de « noevioïde » et dont je ne saurais préciser l'espèce, porte une telle étiquette. Un spécialiste des Aigles aurait ici fort à faire.



M. P. G. BERLIE, fondateur du Musée avec un Aigle Fauve et une Chouette Tengmalm, cette dernière reconnaissable à ses doigts emplumés.

Je ne puis donner une liste des quelques centaines d'Oiseaux qui composent la collection. Un catalogue manque, malheureusement. Je signalerai parmi les Rapaces diverses espèces d'Aigles (A. fauve, Bonelli, des « aigles de passage »), le Gypaète, le Jean-le-Blanc, les Faucons, no-

tamment le Pèlerin et l'Émérillon, ce dernier assez commun ici, paraît-il. Puis l'Autour, l'Épervier, des Bussards, Milans, Buses, des Grands-Ducs, des Chouettes Tengmalm, qui sont assez répandues et sédentaires dans le pays. Ensuite le Chocard et le Crave, le Casse-Noix, les Pie-grièches, les diverses espèces de Pics, le Tichodrome, de nombreux petits granivores et insectivores, la Perdrix rouge, la Bartavelle, quelques Echassiers et Palmipèdes, les quatre Tétraras, parmi lesquels le Tétraras lyre et le Lagopède habitent seuls la région. Je passe sur les nombreux Oiseaux exotiques.

Parmi les Carnassiers, le plus intéressant est un Lynx tué à Escrins, près du col de Vars en 1895. Vers la même époque un autre Lynx égorgé une vingtaine de Moutons dans la montagne pastorale de Morin, au fond de la vallée de l'Ubaye.

Quelques années plus tard des traces de Lynx furent relevées sur la neige, mais l'on ne put voir l'animal. Actuellement le Lynx semble avoir disparu. Mais le Chat sauvage, bien que rare, existe encore (1).

Dans une petite notice sur la faune de la vallée de l'Ubaye, que M. Berlie père a publiée vers 1905 ou 1910, il signale qu'à cette époque le Gypaète est devenu introuvable dans la vallée. « Ma dernière capture de Gypaète, dit-il, remonte à 1884 ». Il attribue la disparition rapide de ce bel Oiseau « aux Renards empoisonnés par la strychnine, abandonnés partout dans la vallée ».

L'Aigle fauve, assez commun jadis dans toute la vallée de l'Ubaye, tend à y devenir rare aujourd'hui (1905-

10). Comme il ne dédaigne pas la charogne en temps de disette, « il pourrait bien, dit M. Berlie, subir le même sort que le Gypaète ».

Le Grand-Duc n'est pas signalé en diminution, et, aujourd'hui encore, il ne paraît guère plus rare qu'autrefois.

« Mais la plupart des autres Oiseaux, Perdrix, Chocards, Craves, Pinson des neiges, sont en diminution marquée. Le Tichodrome, le Merle à plastron, le Merle de roche sont devenus très rares. Les petits Bees fins (Pouillots, etc..) sont également en voie de diminution marquée. »

Telles sont les constatations de MM. Berlie père et fils, derrière lesquelles on sent leurs craintes pour l'avenir.

Remercions-les de nous montrer encore, dans leur maison de Tournoux, la belle faune d'autrefois, d'évoquer l'Aigle et le Gypaète planant parmi les pics, de nous rappeler « les immenses vols de Chocards (de 5 à 600 individus!) fourmillant au flanc des falaises, s'abattant sur les bas-fonds où ils trouvaient une nourriture suffisante de baies de Genièvre, d'Épine-vinette, etc. », le gibier abondant, Lièvres, Coqs de Bruyère, Perdrix, Chamois...

La Montagne vivait alors ! Par ce qui lui manque aujourd'hui on voit combien il est nécessaire d'organiser des Réserves pour soustraire la flore à la dent des troupeaux transhumants cette lèpre des montagnes, pour donner à la faune des refuges où elle puisse se reconstituer.

De la plante à l'herbivore, de la Marmotte, du Lièvre et même du Chamois au Rapace splendide et rare, à l'Aigle, roi des montagnes, au Gypaète, l'« *Aigla blancha* » dans la

(1) Au Musée de Gap on peut voir: 1° un Lynx tué en 1890 aux environs de Guillestre; 2° un autre Lynx (jeune) tué en 1908 dans le Queyras.

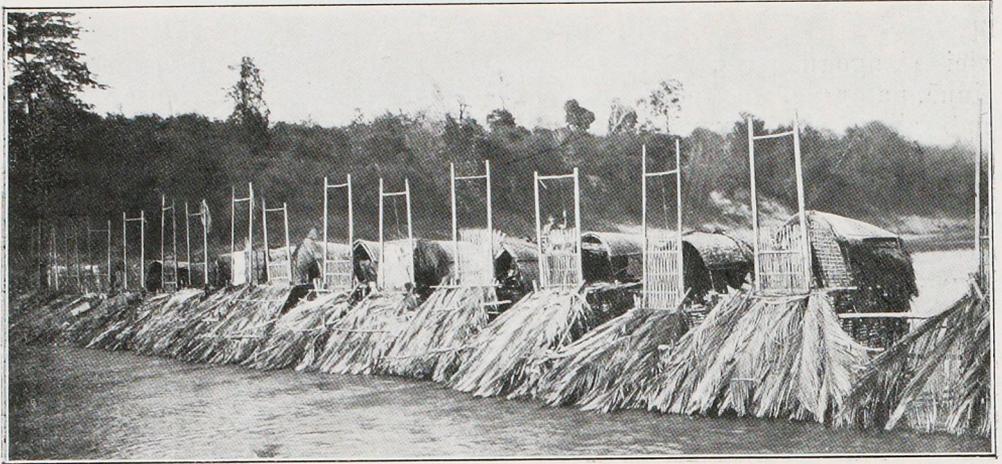
vieille langue du pays, la série est continue, naturelle, vénérable. Les deux naturalistes de Tournoux, en nous montrant la dépouille des beaux animaux disparus ou devenus rares, excitent en nous le désir de les revoir vivants et nombreux.

Par là je veux voir en eux les précurseurs de la Réserve que la Société d'Acclimatation se propose d'orga-

niser, non loin de leur vieille maison familiale, dans la gracieuse vallée du Lauzannier.

Je dois signaler en terminant que M. A. Berlie cherche à se défaire de sa belle collection soit, de préférence, en bloc, soit par pièces détachées. Son adresse pendant l'hiver est rue Grenette, Barcelonnette (Basses Alpes).





Service photo-cinématographique Indochine.

Au Laos. Barrage fixe avec nasses et postes de guetteurs.

LA PÊCHE EN INDOCHINE

par

G. MAHÉ

Gouverneur honoraire des Colonies

Ancien résident supérieur en Annam.

La France a voulu en Indochine, comme dans tous les pays où elle a créé des colonies, des protectorats, améliorer le sort des indigènes et tout d'abord assurer leur alimentation.

Ce souci était d'ailleurs, déjà, on le conçoit, celui des empereurs d'Annam, dont les mandarins avaient construit des magasins à riz pour parer à l'insuffisance éventuelle des récoltes, ou aux dévastations produites par les typhons. Mais c'est à notre administration surtout que les vingt millions d'habitants de notre grande colonie asiatique doivent d'être actuellement à l'abri de la famine et même de pouvoir exporter près d'un million de tonnes de riz, grâce aux travaux que nous avons exécutés — notamment en Cochinchine où la surface des terres cultivables a décuplé depuis 1860.

Il est donc logique que nous nous soyions aussi préoccupés de la pêche qui joue un rôle considérable dans l'alimentation des indigènes et constitue pour eux une richesse dont il faut accroître le rendement et tirer le meilleur parti.

De tout temps, bien entendu, on a pêché plus ou moins activement le long des 3.000 kilomètres des côtes de l'Indochine, sur les 10.000 kilomètres carrés (aux hautes eaux) du Grand Lac du Cambodge, sur les 10.000 kilomètres de longueur des fleuves, particulièrement sur le Mékong qui longe ou traverse nos territoires sur 2.600 kilomètres et où l'on capture, à 1.600 kilomètres de la mer, des Silures de 250 kilogs.

Dans le golfe du Tonkin, la région où la pêche est la plus active s'étend de la Baie d'Along — près de Hai-

phong — à environ 100 kilomètres au Sud de l'embouchure du Song-Ma, dans le Nord Annam. Cette région est fréquentée par les jonques chinoises de l'île de Haïnan et par les 1.800 pêcheurs annamites du Thanhhoa qui disposent d'environ 1.800 barques et de 1.700 radeaux.

En dehors de la vente du poisson frais, les pêcheurs ont coutume de préparer, d'une part, de grandes quantités de poissons secs, d'autre part, les assaisonnements connus sous le nom de nuoc-man et de man-tom, inséparables de tout bon repas annamite. Le nuoc-man est obtenu par la macération du poisson dans le sel pendant plusieurs mois; c'est un liquide fortement salé, très apprécié des indigènes, qui le mangent non seulement avec le poisson, mais avec des viandes de toute nature. Le man-tom est une pâte principalement faite de Crevettes et employée de la même façon que le nuoc-man.

Il incombait à notre administration de faire étudier scientifiquement les conditions de ces pêches, aussi bien maritimes que fluviales, les lieux de pêche les plus favorables, les méthodes les meilleures pour exploiter le poisson et le répartir dans la colonie, le conserver, le préparer en vue de l'exportation; il importait d'examiner la fabrication du nuoc-man et du man-tom, l'importance de la consommation actuelle ou possible du poisson, les mesures à prendre pour la satisfaire et tant d'autres questions connexes.

Ces multiples problèmes que je me borne à indiquer, tardèrent longtemps à faire l'objet d'un examen suivi et c'est seulement en 1922 que le gouverneur général Long, décida la création, à cet effet, d'un service spécial d'investigations scientifiques. Les travaux de ce service furent si

intéressants et si concluants qu'à la demande du gouverneur général Pasquier et d'accord avec l'Académie des Sciences, il a été érigé par décret du 1^{er} décembre 1929, en établissement public doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière, sous le nom d'Institut océanographique de l'Indochine.

Pour donner une idée du rôle de cet institut, je ne saurais mieux faire que de reproduire ici le texte du décret en question: « L'Institut est un organisme de recherches. Il a pour objet de travailler à l'exploration des mers qui entourent ou intéressent la péninsule indochinoise; d'apporter sa contribution à toutes les recherches scientifiques qui se rattachent à l'industrie des pêches. Il est spécialement chargé d'établir l'inventaire des ressources ichthyologiques de la mer de Chine, de dresser la carte des fonds de pêche du littoral et du plateau continental indochinois, de travailler à la connaissance des migrations de toutes les formes vivantes intéressant la pêche. Il a mission de porter ses investigations sur tous les problèmes dont la solution est susceptible de favoriser les industries qui touchent au domaine des eaux tant maritimes que fluviales. »

Ce n'est pas dans un article aussi bref que j'ai la prétention d'exposer en détail, comment et par quels moyens l'institut s'est acquitté de la tâche qui lui a été confiée.

Le lecteur trouvera à cet égard, des renseignements très complets dans l'ouvrage que le gouvernement général de l'Indochine a publié en 1931 à l'occasion de l'exposition coloniale et dans « L'Indochine moderne » de Teston et Percheron.

Le gouverneur général Long choisit pour mettre à la tête du service

dont il avait décidé la création, un jeune docteur A. Krempf, qui s'est montré à la fois un initiateur et un réalisateur sachant s'appliquer à la recherche de solutions pratiques.

Il fallait tout d'abord, déterminer et choisir, pour cette fondation, le meilleur emplacement sur les côtes de l'Indochine, en tenant compte, dans le présent et pour l'avenir, non seulement des moyens de communication, mais de la distance des régions les plus intéressantes à étudier et où l'action de l'Institut pourrait s'exercer avec le plus de profit.

On peut dire aujourd'hui que le choix de Cauda, dans la baie de Nha Trang, s'est révélé excellent. Ce point se trouve, en effet, dans la région la plus utile à observer de la côte d'Annam, presque à la limite du courant côtier qui partage les eaux froides venues du Nord des eaux s'échauffant de plus en plus vers le Sud. Cette région est celle où se fait la répartition des diverses espèces de Poissons. D'autre part, elle se trouve non loin des îlots coralliens des Paracels dont l'étude est si instructive. Enfin, Cauda communique avec toutes les grandes villes de l'Indochine, grâce au trans-indochinois qui sera bientôt terminé, et aux autocars qui desservent actuellement environ 500 km. de son futur parcours.

Les bâtiments de l'Institut ont été construits dans un site d'une réelle beauté, avec un sens très remarquable de leur utilisation la plus complète.

C'est ainsi que le vaste laboratoire, où chacun des aides du directeur a son bureau, que le hall des machines donnant la force et la lumière, que l'atelier de réparation, que les bâtiments du gazogène, l'usine des expériences, les fours de fabrication des

farines et huiles de poisson, les aquariums d'eau douce et d'eau de mer, sont en bordure de la mer, à proximité du mouillage du De Lanesan, chalutier de 750 tonnes, mis à la disposition de l'Institut. Les habitations du directeur et de son personnel européen et indigène, sont réparties sur le promontoire de Chutt, dans les meilleures conditions d'hygiène et de confort.

D'importants résultats ont été obtenus à Cauda.

On a d'abord établi que la consommation de Poisson en Indochine se trouve très inférieure à ce qu'elle devrait d'être, étant donnée la préférence marquée des indigènes pour cet aliment.

En effet, la ration de riz (environ 600 grammes par jour et par personne), est insuffisante quand elle n'est pas complétée par d'autres aliments, dont le Poisson est le plus recherché. On peut dire que l'indigène consomme environ, quand il en trouve la possibilité, 50 kilogs de Poisson par an, alors qu'en Europe un Norvégien n'en consomme que 13, et un Français 5 ; il faudrait, par conséquent, pour nos 20 millions d'Indochinois, un million de tonnes de Poisson. Or, en fait, le total de pêche annuelle n'est que d'environ 260.000 tonnes de Poisson frais dont 100.000 tonnes se transforment en Poisson sec.

Il importait donc de savoir si l'on pourrait trouver le million de tonnes de Poisson nécessaire à l'Indochine théoriquement tout au moins ; les travaux de l'Institut sont, à cet égard, très intéressants à consulter, mais devront être continués pour aboutir à des certitudes absolues.

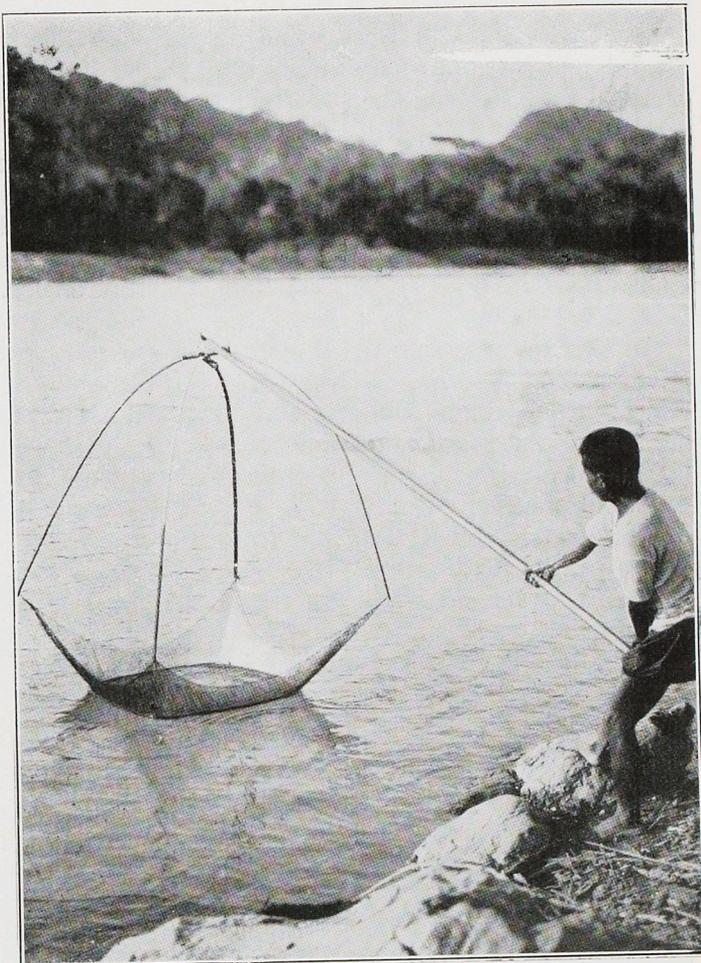
Ces travaux ont amené à distinguer sur les côtes d'Indochine trois zones qui diffèrent aussi bien par la nature

des Poissons les fréquentant que par les saisons où ceux-ci s'y rassemblent.

La première zone s'étend de la baie d'Along au Nord Annam. Elle a pour caractéristique le refroidissement hivernal des eaux de surface et de profondeur dont la température moyenne est de 23 à 24°. La deuxième zone comprend les côtes du Sud Annam et de la Cochinchine dont le refroidissement hivernal n'est plus aussi marqué et dont les eaux se maintiennent à 27 et 28°. La troisième zone est celle du golfe de Siam qui ne présente pour ainsi dire pas de variation saisonnière de température, même en profondeur, et marque 28 à 30°.

Dans chacune de ces zones, et à des époques différentes, les pêches, méthodiquement effectuées au chalut par le bateau de l'Institut océanographique, ont montré que certains fonds, dont la carte a été établie, donnent en moyenne 100 kilogs de Poissons par heure pour ce chalutier qui a une puissance de 400 HP. Il arrive même que la richesse ichthyologique atteigne à diverses périodes, saisonnières, des rendements de 4 à 500 kilogs par heure de drague.

On a également constaté qu'au moment des basses eaux du grand



Service photo-cinématographique d'Indochine.

Au Laos (Luang Prabang), Pêche au carrelet à main.

lac du Cambodge, des migrations de Poissons extrêmement importantes se produisent au large des embouchures du Mékong.

Il semble donc possible, grâce à un perfectionnement du procédé de pêche, de conservation et de transport, que la faune maritime de l'Indochine satisfasse les besoins de ces 20 millions d'habitants, surtout si l'on y ajoute les quantités de Poissons capturés dans le grand lac du Cambodge et dans les cours d'eau du pays.

Le Tonlé-Sap, ou Grand Lac du Cambodge est, au moment des hautes eaux, le déversoir du Mékong à environ 100 kilomètres en amont de Pnom-Penh. La communication est, en quelque sorte, un canal naturel d'environ 100 kilomètres, qui présente cette particularité que le courant s'y inverse suivant la hauteur des eaux.

Au maximum de la crue, qui dure environ quatre mois, le Grand Lac atteint une superficie totale de 10.000 kilomètres carrés, qui se réduit, pendant la période des pêches, à environ 2.700 kilomètres.

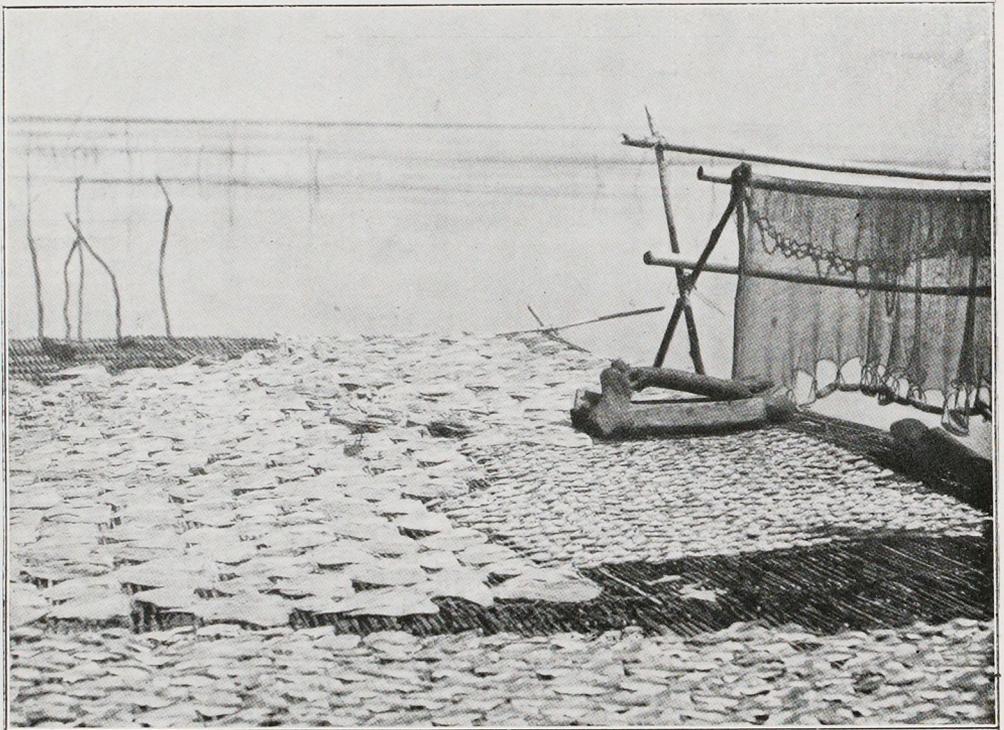
C'est donc une véritable mer intérieure dont la visite est très attrayante et facile, grâce aux bateaux de la Compagnie des Messageries fluviales

de Cochinchine qui conduisent à Siem Réap, au Nord, d'où les touristes peuvent se rendre en autocar à Angkor.

La pêche dure de novembre à mai. Elle donne des rendements proportionnellement supérieurs à tous ceux que l'on peut enregistrer dans le monde entier.

Il s'agit, en effet, d'environ 100.000 tonnes de Poissons, c'est à-dire plus du tiers de ce qui est capturé dans le reste de l'Indochine et plus du tiers de ce que produit, en France, la pêche maritime.

On a calculé que la densité au kilomètre carré était de 10 tonnes de Poissons pendant les hautes eaux et de 30 à 40 tonnes aux basses eaux. Or, en Europe, les mers les plus



Sur les bords du Grand Lac du Cambodge. Séchoir à Poissons



Grand lac du Cambodge. Cases indigènes sur pilotis.

poissonneuses ne possèdent qu'une tonne au kilomètre carré.

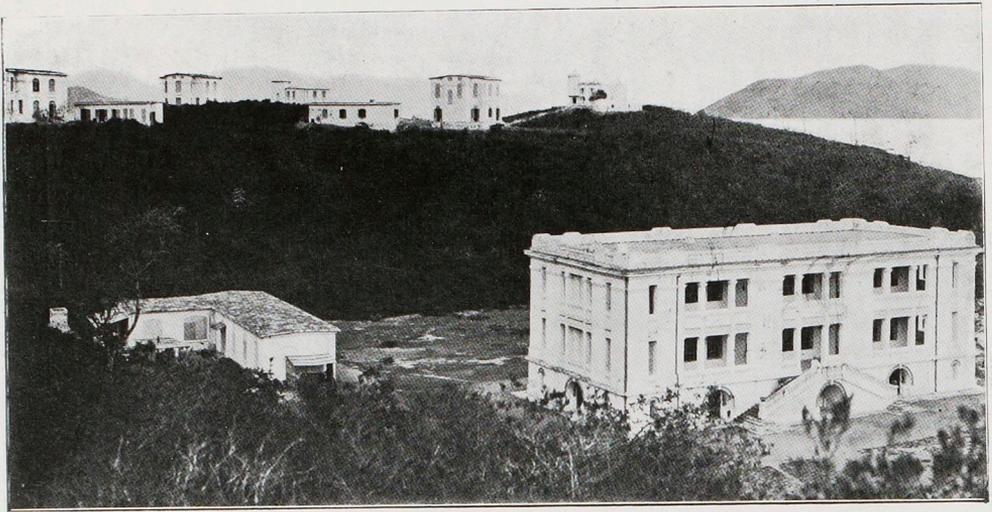
Actuellement, les 260.000 tonnes que représente la pêche en Indochine dépassent de 10.000 tonnes la production totale de la France.

Aux cours actuels, les 100.000 tonnes de Poissons capturés dans le Grand Lac valent environ de 5 à 6 millions de piastres, soit 50 à 60 millions de francs. Or, le budget général de l'Indochine pour l'année 1933 était de 65 millions de piastres et dans le budget du Cambodge, en 1930, l'affermage de la pêche du Grand Lac représente une recette de plus d'un million de piastres.

Bien entendu, l'Institut s'est préoccupé de rechercher à quelles causes était due cette densité de Poissons

unique au monde, et s'est demandé si elle ne diminuerait pas. Les conclusions de son enquête ont donné toute sécurité à cet égard. Il a été établi que l'abondance du Poisson tenait aux quantités exceptionnelles de substances nutritives diverses fournies par la forêt submergée aux hautes eaux.

Aussi, M. le Résident supérieur Silvestre, qui dirige le Cambodge avec une autorité et une compétence indiscutables, a-t-il pris, sur les indications du docteur Krempf, les mesures voulues pour que dans le présent et l'avenir rien ne vienne compromettre cette richesse naturelle, qui, il faut le dire, n'est pas exploitée comme elle devrait l'être. Pourquoi ? — Parce que les indi-



Institut océanographique de l'Indochine. Vue d'ensemble du bâtiment principal et des bâtiments du personnel européen.

gènes n'ont pas, jusqu'à ce jour, modifié leurs engins de pêche qui témoignent d'une habileté et d'une ingéniosité incontestables, mais dont le rendement est insuffisant.

Ils ont des sennes, des chaluts, des lignes avec appâts, des barrages garnis de filets, des éperviers, de grands carrelets, qui se relèvent avec des contrepoids habilement disposés, des clayonnages dans les petits cours d'eau. Ils pêchent aussi la nuit et non seulement en installant des feux sur l'avant de leurs embarcations, mais en utilisant dans l'eau la phosphorescence des organes lumineux du Calmar.

Si perfectionnés qu'ils soient, ces engins indigènes, ces sennes ou chaluts trainés à bras ou par bateaux à voiles ou à rames, ne peuvent atteindre le rendement que donnent les chalutiers à vapeur de nos pays. Il est certain que l'avenir de la pêche maritime en Indochine est subordonné à l'emploi des moyens puis-

sants dont disposent les Européens.

Il en est de même de la préparation des huiles de Poisson et les pâtes telles que le nuoc-man et le man-tom : l'Institut océanographique a réussi à les obtenir dans des conditions plus avantageuses que ne le font les indigènes. Il fabrique en quatre ou cinq jours ce qui demande à ceux-ci plusieurs mois et en utilisant beaucoup mieux qu'eux le Poisson.

Il a, d'autre part, procédé à des essais de fabrication de farine de Poisson. Celle-ci, comme le directeur de l'Institut en a fait la preuve, est un produit alimentaire très précieux, parce que facilement transportable, et sous une forme très réduite, d'une grande puissance nutritive. Cette farine pourrait compléter très opportunément la ration de riz de nos sujets et trouverait très avantageusement son emploi dans les régions éloignées de la mer, par exemple pour l'alimentation des troupes et des indi-

gènes affectés aux exploitations forestières, aux plantations ou aux grands travaux d'utilité générale.

Je crois même que cette farine pourrait trouver un débouché en Europe, à condition d'être préparée suivant une méthode qui modifierait sa saveur habituelle, car sa teneur en azote et acide phosphorique est quadruple de celle de la viande fraîche. En outre, sa fabrication donne divers sous-produits tels que les huiles dont on peut faire des carburants ou des vernis.

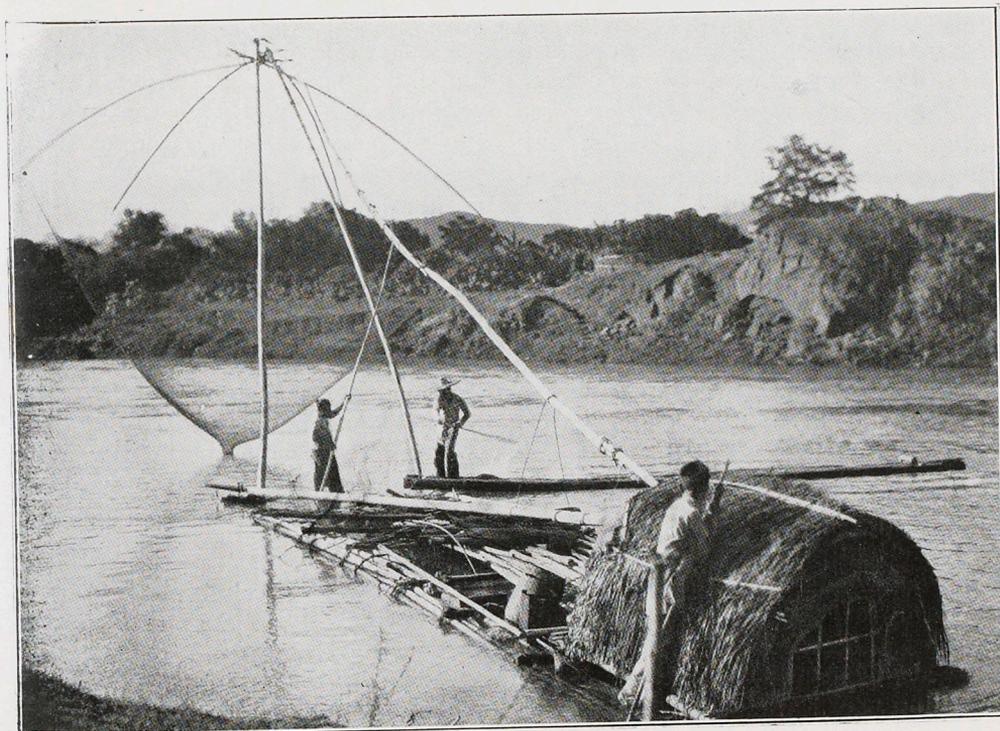
Rien n'a été tenté jusqu'à ce jour pour le transport et la conservation du poisson frais, dont la consommation se limite à 80 ou 100 kilomètres du point où il est pêché, mais je me demande pourquoi les grandes

fabriques de glace de Saïgon, de Hué, de Haïphong, de Pnom Penh et de Hanoï n'ont pas encore pris l'initiative de constituer dans des glaciers des dépôts de poissons dont les ressources seraient ensuite réparties dans des dépôts secondaires. Il est certain que du poisson frais mis, dans les grands centres, à la disposition des Européens et des indigènes trouverait preneur, surtout si les hôpitaux et les corps de troupes voulaient bien s'intéresser à ce ravitaillement.

*
**

Quelle est l'importance numérique des pêcheries?

On peut estimer le nombre des indigènes qui se livrent à la pêche



Pêcheurs aux carrelets montés sur radeau. Tonkin.

sur les côtes et au Grand Lac, à environ 100 000, y compris ceux qui fabriquent le nuoc-man et le mantom ou préparent le poisson sec.

On devine que les principaux ports d'attache des jonques et autres bateaux de pêche indigènes sont, du nord au sud, dans le Golfe du Tonkin d'abord : la baie d'Along, une des merveilles du monde, à proximité de Haïphong et dans laquelle sont situés les charbonnages du Tonkin ; sur la côte d'Annam : les baies de Tourane, de Quinhon, Nha-trang, celle de Camranh, rendue célèbre par le séjour qu'y fit en 1905 la flotte russe de Rodjestvenski.

Cette baie, dont les fonds donnent accès aux plus grands navires, est destinée à devenir le port d'escale et de passagers de l'Indochine, parce qu'elle se trouve exactement sur la route suivie par le paquebot allant de Singapour à Hong-Kong. Elle possède déjà un appontement relié au chemin de fer de Saïgon — qui, bien entendu, est et doit rester le grand port d'exportation de l'Indochine méridionale. Plus au sud s'échangent les baies largement ouvertes de Pharang et de Phanthiet, puis celles du cap St-Jacques où s'abritent les bateaux de pêche du sud de la Cochinchine, à 80 kilomètres de Saïgon qu'ils alimentent en Poisson.

Sur le golfe de Siam se rencontrent le port de Hatien, les baies de Kampot et l'île de Phu-Quoc, où les barques de pêche sont moins nombreuses cependant que sur la côte d'Annam.

En dehors de ces études pratiques, l'Institut océanographique a fait maintes découvertes scientifiques. C'est ainsi que l'examen des massifs coralliens des Paracels et de la côte d'Annam a permis d'établir que le cycle marégraphique de 18 ans, bien

connu des océanographes, s'inscrivait sur les récifs de Coraux : la croissance du squelette calcaire des animaux qui constituent ces récifs étant impressionnée par l'évolution du cycle, permet d'établir l'âge des récifs, de suivre leur formation et peut-être de mieux comprendre celle des récifs coralliens fossiles.

A un autre point de vue, des observations directes et tout à fait précises ont été faites sur la transformation des récifs coralliens émergés en phosphate de chaux par l'action du guano des Oiseaux sur les calcaires.

Beaucoup d'autres observations de l'Institut ont concerné le plankton dont se nourrissent les Poissons, le rythme de croissance des diverses espèces. Celui-ci est révélé par l'examen des marques des écailles, d'où l'on peut déduire, ce qui est d'une importance capitale, le temps qu'exige la reconstitution d'un banc de pêche. On a poursuivi l'étude des fonds, tant pour établir la carte des pêches que pour connaître la géologie sous-marine de nos côtes. C'est ainsi qu'aux abords de l'île de Lang-Vi, ont été découvertes des traces de houille, de nature à orienter des recherches minières.

Enfin, l'Institut s'est appliqué à préciser tous les éléments de nature à déterminer la zone des eaux territoriales appartenant à l'Indochine, zone qui doit s'étendre à plusieurs myriamètres de ses côtes, puisque ce sont des matières en suspension dans ses fleuves qui nourrissent, attirent et retiennent le Poisson à certaines époques de l'année, le long de ses côtes.

L'Institut a également envisagé la culture des perles. D'autres études ont porté sur les causes des variations de la surface des lagunes de Hué.

Par tout ce qui précède il est facile de juger du rôle scientifique et pratique de l'Institut océanographique, qu'ont d'ailleurs apprécié, entr'autres savants étrangers, M. Vauhguan, directeur de l'Institut de Californie et J. Schmidt, directeur de la mission danoise, qui, pendant trois ans, a exploré le Pacifique.

Qu'il me soit permis d'apporter à l'œuvre accomplie par le Dr Krempf et ses collaborateurs le témoignage d'admiration du résident supérieur que j'ai été au Laos et en Annam et d'assurer que l'Institut océanographique de l'Indochine est devenu, grâce à eux, un des plus beaux organismes scientifiques du monde.



Au Tonkin. Cormorans dressés pour la pêche.

LES ÉNIGMES DE FRANCE

EN EXPLORANT UN REPAIRE MÉRIDIONAL⁽¹⁾

par

MICHEL HOLLARD

Il est, en France, une région pleine d'âpreté et de mystère. C'est le massif des Causses, peint de façon si sai-

(1) Dans son intéressant « Aperçu sur la Spéléologie » (*La Terre et la Vie*, mai 1933), M. Robert de Joly a déjà mis nos lecteurs au courant de l'état actuel de la science souterraine en France.

Le Club qu'il préside n'a cessé, depuis cette date, d'augmenter, dans ce domaine, le butin de découvertes de notre pays.

On lira ci-après le récit d'une incursion poussée pour la première fois jusqu'au fond d'une vaste cavité des Causses.

Le jeune ingénieur qui accomplit cette équipée l'effectua, absolument *seul* et une blessure, qu'il contracta en franchissant à la nage un lac souterrain, ne l'empêcha pas de réussir jusqu'au bout sa téméraire entreprise.



Photo Hollard

La Vis à sa sortie de terre.

sissante par André Chanson qui y fit vivre Roux le Bandit ; ce sont ces contreforts abrupts des Cévennes qui, seuls, procurèrent, il y a deux cents ans, par leur complexité et la multiplicité de leurs abris naturels, un refuge efficace aux victimes des persécutions religieuses. C'est le pays fameux des Huguenots et des Camisards...

Je m'y rendis, ces dernières semaines, et me fixai au fond de la vallée la plus encaissée, dans une demeure suspendue au-dessus de l'une des rivières les plus limpides que j'ai jamais vues : la Vis, principal affluent de l'Hérault.

A deux ou trois cents mètres plus haut, au flanc de la montagne, une fois dépassés les derniers rangs de ces « traversiers » de vigne, par quoi les paysans de là-bas s'essayaient encore à conquérir un peu de terre rocailleuse, s'ouvre une excavation étroite, riche en vestiges anciens et dont on n'a jamais, paraît-il, sondé toute la profondeur.

Aimant l'aventure, je décide d'accomplir seul l'exploration intégrale de cet antre souterrain.

La petite ville la plus proche, distante de quelques kilomètres (Ganges, Hérault) me procure allumettes-tisons, bougies, piles électriques et quatre feux de bengale.

J'ai prévenu le propriétaire de cette partie de la montagne que j'entrerais

sous terre au lever du jour, pour n'en sortir que vers midi. Quelques jeunes paysans sont là. Aucun ne m'offre de m'accompagner. J'irai donc seul...

pour arriver au-dessus d'un gouffre en travers duquel un rondin permet de passer, si l'on n'a pas le vertige.

La caverne devient pittoresque.



Photo Hollard.

Lit de la Vis.

★
★

Le lendemain matin se lève avec hésitation sur la vallée grise. En combinaison de toile, mes feux de bengale dans une poche, ma bougie et mes deux piles de rechange dans une autre, la lampe électrique à la main, je gravis la montagne jusqu'à l'entrée de la grotte, qui se dissimule derrière des buissons. Je pénètre sous la roche épaisse à 7 heures 7 minutes.

La galerie est d'abord assez régulière. Des fragments de crâne humain complètement pétrifié s'enchaînent dans le sol. Plus loin, ce sont d'autres ossements qui bordent la cavité. Puis il faut se baisser, grimper et ramper

Stalactites et stalagmites jonchent le plafond et le sol. Les parois prennent des formes de tuyaux d'orgue.

Les rochers s'abaissent jusqu'à une vasque qui barre tout le passage. Il faut se déchausser et faire une quarantaine de pas avec l'eau au-dessus des genoux, en s'engageant dans un boyau étroit et bas ; les pieds enfoncent dans la glaise d'une vingtaine de centimètres et il n'est pas toujours facile de conserver son équilibre.

Une large salle s'ouvre enfin, tapissée de rochers énormes dont la traversée est une véritable escalade. Néanmoins, ce n'est pas encore l'inconnu auquel j'aspire : des traces de pieds et de mains, qui n'ont, elles,

rien de néolithique, révèlent le passage de devanciers...

Les murailles et le plafond, très vastes, sont faits d'une pierre rousâtre toute dentelée et creusée. Le long d'eux, certains rocs prennent des formes de statues...

Je me faufile dans un trou juste assez grand pour mon corps et je rampe en haut, à gauche, en bas, pendant une soixantaine de mètres. Je débouche à mi-hauteur d'une vaste salle dont le parterre est fait de petits bassins si réguliers qu'on les dirait cimentés et qui retiennent (depuis combien de siècles?) l'eau qui goutte du plafond, le long de stalactites ciselées peu à peu. L'envie est grande pour moi de poursuivre mon exploration de part et d'autre de cette nef; mais le souci d'avancer avec méthode me décide à revenir sur mes pas pour reprendre ma course au delà du trou de souris. Ma lampe électrique faiblit et je dois tirer de ma poche l'une des deux piles de rechange.

Je progresse lentement à travers un dédale de blocs gigantesques qu'il me faut escalader un à un. Un puits s'ouvre à ma gauche. Je brise une découpe de roche et la lance dans le trou. Il me semble qu'elle dégringole très loin. Je m'y glisse alors et, dirigeant la lumière vers le bas, je descends avec précaution une dizaine de mètres.

Une autre salle, non moins vaste que la précédente, se trouve là. Des stalactites, longues comme des cierges et d'un blanc irisé, pendent de sa voûte et de fines stalagmites s'élancent vers chacune d'elles. Pourtant, certaines sont cassées, preuve que la main humaine passa par là... Je ne suis pas encore dans mon domaine inviolé!

Obéissant une nouvelle fois à mon principe d'explorer avec méthode, je

remonte et persévère dans la direction primitive.

Quelque chose de brillant se dresse au milieu du passage et là, exactement, le sol s'arrête net. Je m'avance jusqu'au bord et, fouillant le vide avec ma lampe, puis avec la bougie qui éclaire mieux, j'aperçois sous moi une troisième salle qui a le même plafond que la galerie où je suis et dont ma lumière éclaire à peine le fond. L'objet brillant n'était autre qu'une stalagmite grosse et haute comme un pain de sucre, que les millénaires ont soudée là, à même la corniche. Sa blancheur est éblouissante; on dirait une Madone au-dessus d'un chœur.

Le long d'une paroi, j'arrive à descendre dans la salle nouvelle et je découvre qu'elle fait suite aux deux autres où m'avaient conduit le trou de souris et le puits de tout à l'heure. J'explore ce défilé fantastique des deux côtés. Dans un sens, il finit en cul-de-sac et dans l'autre on parvient, à force d'escalades, de sauts et de glissades sur des pentes visqueuses, jusqu'à un lac à l'extrémité duquel s'ouvre une voûte très basse.

Je m'arrête quelques instants pour me reposer et méditer sur la conduite à tenir. A diverses reprises, ma lampe s'est éteinte; une fois, le courant s'est interrompu au moment précis où je sautais d'une roche haute sur une autre, m'obligeant à « atterrir » en pleine obscurité... D'ailleurs, il est temps de changer de nouveau la pile.

Mon parti est pris. A la clarté de la bougie que j'ai rallumée et posée au bord de l'eau, je me déshabille, puis, avec le paquet de feu de bengale dans une main et la lampe dans l'autre, je descends sans savoir où vont mes pieds...

Brusquement, le fond s'efface: il

faut nager. Mes pieds refoulent l'eau violemment, tandis que je brandis mes mains au-dessus de la surface, pour préserver les précieux colis. Voici la voûte. C'est une galerie assez longue et si basse qu'à certains endroits, mes objets passent tout juste entre l'eau et le plafond. J'ai presque toute la tête sous l'eau et je respire difficilement. Vais-je pouvoir continuer ?

Oui... Le plafond remonte et le sol reparait. Mes jambes lasses sont impatientes d'y arriver. Elles se détendent avec nervosité et mon talon droit heurte une saillie rocheuse qui se cachait entre deux eaux, me faisant une cruelle blessure.

N'importe : je suis arrivé !

Une galerie presque unie s'offre à moi. J'y avance avec précaution, pour ne pas briser les innombrables stalagmites si fines qu'on dirait des herbes givrées, qui recouvrent littéralement le sol. Mais j'ai beau faire, mes pieds les heurtent pour se faire une place et profanent au passage ce travail patient. Devant moi, tout est intact. Plus la moindre trace ni humaine, ni animale. Cette fois, je suis bien le premier à être venu troubler le grand silence de ce domaine souterrain...

Soudain, une vision fantastique m'apparaît : un abîme dont je ne vois ni le fond, s'il en a un, ni le contour, mais seulement çà et là, émergeant de la paroi où mon regard plonge, des chimères effrayantes qui semblent

monter la garde... Et, comme pour compléter l'impression de terreur que je ressens, je perçois un sifflement lointain...

Il faut y aller, ou ce n'était

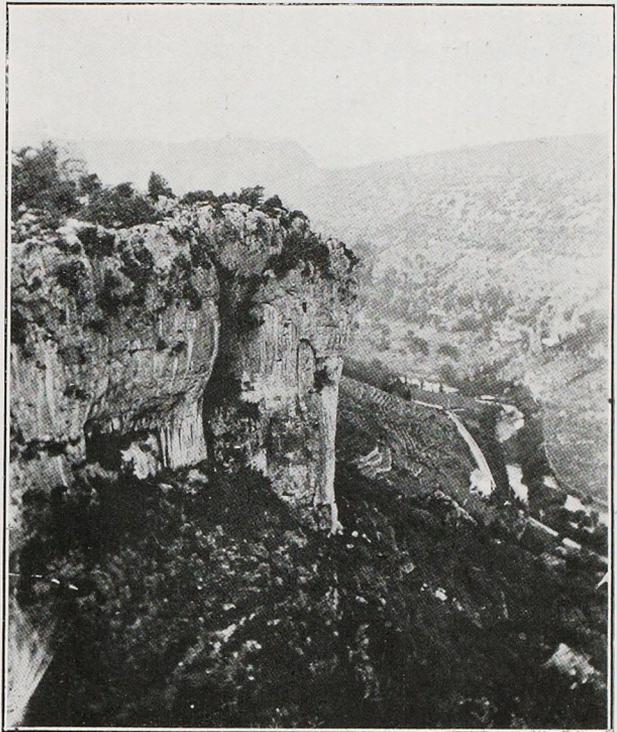


Photo Hollard.

Le rocher au pied duquel s'ouvre la grotte. En bas, la Vis.

pas la peine de venir jusqu'ici !

M'agrippant de mes mains et de mes pieds, je descends le long des bêtes fantastiques et les frôle de mon corps nu. Par intervalles, le sifflement se fait entendre à nouveau. J'ai de plus en plus l'impression de pénétrer dans un antre diabolique. La paroi elle-même est grimaçante. Avec persistance me revient la description du royaume des « Troll » telle que je l'ai lue dans Ibsen.

J'aperçois cependant le fond du

repaire. Essaierai-je de décrire pareil chaos ? Imaginez un amas de roches gigantesques, les unes claires, les autres sombres, affectant toutes les formes et toutes les positions possibles. De ci, de là, des vasques d'eau. La paroi, par endroits découpée et tourmentée au possible, s'unifie à de rares moments, en nervures impeccables. De la voûte que je ne vois pas descendent de singulières feuilles jaunâtres, semblables à des tentacules démesurés, sur la pointe desquels je frappe du doigt : elles répandent un son grave de

bourdon ! Et un peu partout, d'innombrables stalagmites couleur de porphyre ressemblent à de grosses bougies qui attendraient d'être allumées.

De longues stalactites pendent au-dessus d'elles, à des distances variables. Certaines les ont complètement rejointes et forment avec elles une colonne.

*
* *

J'ai fait le tour de ce palais démo-

niaque dont mes feux de bengale ont illuminé chaque recoin. Parfois en m'arrêtant, j'ai entendu encore le sifflement, et j'ai compris qu'il était

produit par la chute d'une goutte d'eau lointaine, tombant dans une flaque et dont le son clair se répercutait d'écho en écho jusqu'à moi.

Ma lampe baisse à nouveau. Maintenant que le pourtour grandiose de cette vallée m'est connu jusqu'au bout, je puis remonter. Par malchance, la fumée très épaisse de mes feux de bengale s'est massée à l'endroit où je dois grimper et je recule une première

fois, à demi suffoqué. Puis, comme il n'y a pas le choix, je reviens en retenant le plus possible ma respiration et parviens à passer.

J'ai retrouvé ma jolie galerie, où de fins débris de stalagmites marquent la place de mes pieds et je me replonge dans l'eau. Ma lampe parvient de justesse à éviter le contact liquide et, à un détour où la fatigue me prend pour de bon, j'aperçois le reflet de la bougie laissée en deça du lac et qui

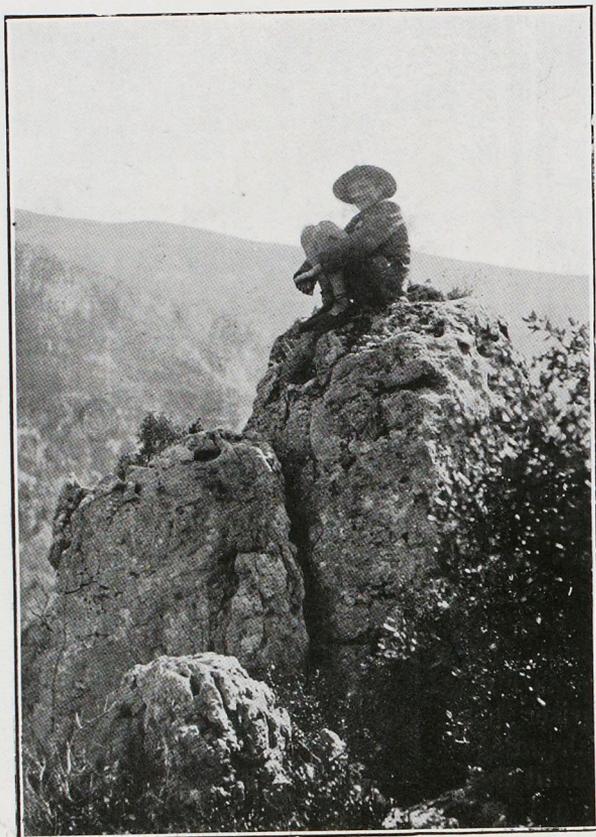


Photo Holiard.

Rochers qui surplombent l'entrée de la grotte.

n'a pas cessé de fournir fidèlement sa lumière égale... En trois brasses j'atteins la rive où mes vêtements, pour sommaires qu'ils soient, vont me permettre de reprendre figure de civilisé.

Retour sans grand intérêt : je ne trouvai pas la « montée de la Madone » et dus utiliser pour la troisième fois le « trou de souris » qui m'était devenu familier. A la sortie du « bain de pieds » nouvelle bévée qui, celle là, me fit perdre beaucoup plus de temps. Dois-je avouer que je mis trois quarts d'heure à retrouver la galerie qui continue ! Pourquoi ? Simple-ment parce que celle-ci aboutit, par

une brèche dont je n'avais pas remarqué l'exigüité, dans une excavation rectiligne tournée dans un tout autre sens... J'ai passé là un moment critique, parce que ma lampe ne donnait plus, et que la bougie n'avait plus que quelques centimètres...

Aussi, je ne cache pas la satisfaction sincère qui m'envahit lorsque un peu plus tard m'apparurent, de loin, les premiers rayons du jour et qu'un instant après, je vis de mes yeux le soleil faire resplendir sa lumière.

Il était exactement une heure treize. J'étais resté six heures pleines dans ce gouffre qui m'avait, cette fois, révélé son mystère.



NOTES SCIENTIFIQUES ⁽¹⁾

CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE DES INSECTES DIPTÈRES DU MAROC

par

E. SÉGUY

Assistant au Laboratoire d'Entomologie du Muséum National
d'Histoire Naturelle.

Ces notes, recueillies depuis plusieurs années, sont principalement dues au dévouement des collaborateurs de M. le Dr Régnier, directeur des Services de Défense des Végétaux à Rabat. Plusieurs de ces notes apportent des données nouvelles sur la biologie des Diptères marocains.

1. — *Scatops* sp. — Larves à l'intérieur d'un Polypore (*Xanthochrous cuticularis*, det. Malençon). Port-Lyautey (Mamora). 16. X. 32 (Coll. Malençon-Jourdan).

2. — *Usia pusilla* Macquart. — Obtenue dans un élevage de Zygènes vivant sur une *Calendula*. Rabat. 10. III. 33 (Coll. Jourdan).

3. — *Stenopogon denudatus* Loew. — Grand Atlas : Haute-Reraya (C. Alluaud).

4. — *Melanostoma mellinum* (L.). — Larves prédatrices d'*Anopleura lentisci* Pass. (Hem. Aphididae) à l'intérieur des galles. Koriffa, 8. I. 33 (Jourdan).

5. — *Syrphus cinctellus* Zett. — Larves prédatrices sur l'*Aphis gossypii* Glov. — Oued Leben. 28. VII. 32 (Coll. Peret).

6. — *Aphiochaeta* sp. — Larves saprophages vivant sur une chenille indéterminée recueillie sur un *Rumex*. Larves observées le 6. V. 32 ; pupes le 10. V. 32 ; adultes du 26 au 31. V. 32 (Rungs).

7. — *Conops semifumosus* Adams. — Tanger (Favier, 1856).

8. — *Terellia longicauda* (Meigen). — Larves à l'intérieur des tiges du *Cynara scolymus* ; éclosion le 17. VII. 33 (Brémond).

9. — *Lonchaea aristella* Becker. — Larve à l'intérieur des fruits du *Ficus carica*. — Rabat, 5. VIII. 32 (Coll. Peret).

10. — *Leucophenga maculata* Dufour. — Larves vivant à l'intérieur du *Xanthochrous cuticularis*, comme le n° 1 (Malençon-Jourdan).

11. — *Actocetor margaritata* (Wied.). — Beni Aros (G. Buchet).

12. — *Dizygomyza artemisiae* (Kalt.). — Larve mineuse des feuilles du *Conyza ambigua*. Rabat, 23. VI. 32, adultes le 30. VI. 32 (Rungs).

13. — *Chortophila brassicae* (Bouché). — La larve détruit les cœurs du *Brassica oleracea*, Rabat 14. III. 32 (Kozlowsky). Egalement obtenu de tiges de *Sinapis*. Rabat, 10. III. 33 (Brémond).

14. — *Pegomyia bicolor* Wied. — La larve mine les feuilles du *Rumex spinosa*. Rabat, 7. IV. 32 (Coll. Rungs).

15. — *Ophyra anthrax* Meigen. — Chelilah, 24. III. 31 (Rungs).

16. — *Phaonia trimaculata* (Bouché). — Larves vivant à l'intérieur d'un Polypore

(1) Voir la *Terre et la Vie*, 1934, N° 2.

(*Xanthochrous cuticularis* (det. Malençon). Port-Lyautey (Mamora). 16. X. 32 (Coll. Malençon-Jourdan).

17. — *Muscina stabulans* (Fallén). — Larves à l'intérieur du *Psalliota arvensis* (Basidiomycètes). Rabat. Adultes le 11. VII. 32 (coll. Malençon-Rungs). — Larves à l'intérieur de tubercules de Pommes de terre avariés. Rabat. 16. VI. 32 (Rungs).

18. — *Musca domestica* L. — Larves à l'intérieur des fruits mûrs du *Lycopersicon esculentum* (L.) Casablanca. 16. IX. 32 (Coll. Bouhelier, associé au *Lonchaea aurea* Macquart (det. Rungs).

Les caractères d'ubiquité du *Musca domestica* semblent se développer au Maroc. M. Rungs a déjà trouvé cette Mouche dans les pontes du *Schistocerca gregaria* à Bir-Djedid Saint-Hubert, et M. de Francolini l'a également trouvée à Mazagan, sur les œufs de la même Sauterelle (Séguy, 1931 : VI. p. 23). La larve de la Mouche domestique peut encore devenir parasite occasionnel des Insectes (*Hyponomeuta malinellus*) ou des Mollusques (*Helix aspersa* Mull.). On sait qu'il est admis que la Mouche domestique recherche les fumiers et plus particulièrement le crottin de cheval pour pondre. Ces quelques faits montrent que les habitudes de la Mouche domestique doivent subir d'assez nombreuses exceptions.

19. — *Pollenia haeretica* Séguy. — Rabat. V. 1930 (Rungs); Chellah, 23. III. 31 (Rungs).

20. — *Gymnosoma rotundatum* (L.). — Larve parasite d'*Aelia cognata* Fieber. Ce Diptère, qui appartient à la sous-famille des Phasiines, paraît assez éclectique dans le choix des hôtes. On le trouve ordinairement sur les *Rhaphigaster nebulosa* Poda (*grisea* Pet.). On l'aurait également trouvé sur les *Palomena prasina* (L.) (*Pentatoma dissimilis* (F.)), *Chlorochra juniperina* (L.) et *Piezodorus lituratus* (F.). Certains hôtes Hémiptères paraissent pouvoir supporter l'action du parasite et peuvent vivre après sa libération. Le *G. rotundatum* aurait été trouvé en Hongrie, chez le *Dociostaurus maroccanus* (?).

21. — *Sarcophaga haemorrhoidalis* Fallén. — Larves endoparasites des adultes du *Schistocerca gregaria* Forskâl. Elevages du laboratoire de Rabat. 24. VIII. 32 (coll. Perret).

22. — *Sarcophila latifrons* Fallén. — Larves endoparasites du *Sesamia vuteria* (Lepidopt. Noct.) Sidi Sliman, 22. VIII. 32 (coll. Perret).

23. — *Ucclesia fumipennis* Girsch. — Eclot le 28. XII. 32 d'un cocon de *Lasio-campa trifolii*.

24. — *Voria ruralis* Fallén. — Endoparasite d'une chenille indéterminée vivant sur les Choux. Rabat. 6. VI. 32; pupes : 14. IV, adulte 28. IV (Kozlowsky).

25. — *Rhynchoestrus Weissi* Séguy. — Moyen Atlas : Berkine Zobzit, 4100 m. 29. VIII. 30 (F. Le Cerf).



VARIÉTÉS

LE JARDIN ZOOLOGIQUE DE KARTHOUM

Le Jardin zoologique de Karthoum se trouve en pleine ville à cent mètres de l'hôtel où les voyageurs de l'Imperial Airways passent la nuit.

J'y ai été reçu très chaleureusement par le major W. R. Barker qui est le game warden du Soudan anglo-égyptien. Il assume également les fonctions de directeur de ce Jardin zoologique qui est assurément le plus charmant que j'ai vu.

Il rappelle nos parcs privés de France.

Il se compose d'une vaste pelouse plantée d'arbres où le public est admis. Là, de nombreux Antilopes, Cervidés et Echas-siers s'ébattent en complète liberté.

Rien n'est plus charmant que de

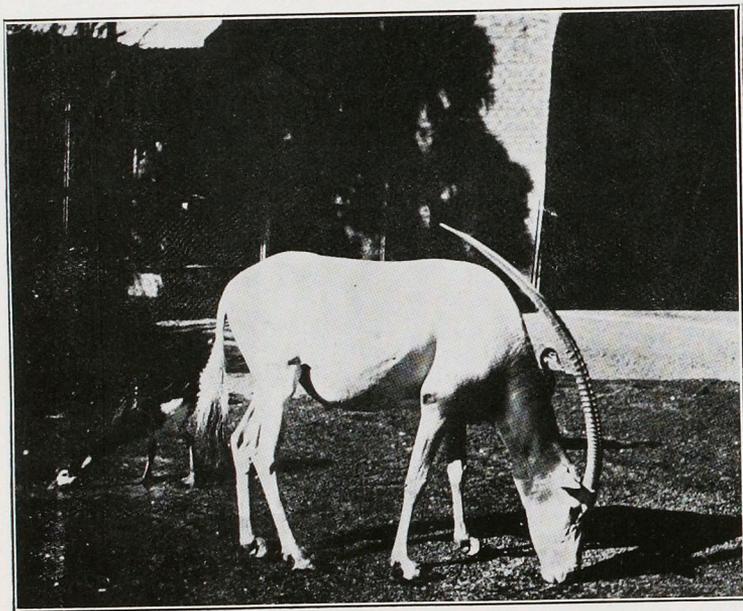
s'asseoir sur un des bancs et de se voir environné de Bubales, Céphalophes bleus, Kobs, Reedbucks, Oribis, Gazelles dorcas, Antilopes sing sing, Antilopes cervicapres et Cerfs sika qui viennent voir si vous n'avez pas un morceau de pain dans votre poche.

Quatre rarissimes *Balæniceps rex*, une cinquantaine de Grues couronnées, une magnifique collection d'Outardes, des Paons, des Canards et des Oies exotiques complètent le cheptel qui est en contact avec le public.

Tout autour, le long du mur d'enceinte, se trouvent de nombreux enclos qui contiennent deux magnifiques Addax qui sont vraiment des spécimens remarquables.

Des Jabirus que l'on a dû retirer de la grande pelouse, car ils devenaient dangereux pour le public, sont parqués derrière une simple barrière. Ils ont pour voisin un magnifique Hippopotame adulte qui doit la nuit entendre ses congénères s'ébattre dans le Nil, à quelques centaines de mètres de là.

Un peu plus loin de très grandes cages à ciel ouvert contiennent des Lions et de nombreux Guépards. D'autres enclos en simple fil de fer enferment des mâles d'Antilopes sing sing, des Pha-



Parc zoologique de Karthoum. Oryx blanc (*Oryx algazel dammali*).

cochères et une rare Cynhyène.

Un peu plus loin un enclos plus solide contient un jeune Eléphant d'Afrique. Il a pour voisins, à droite une jeune Girafe et à gauche un Oryx blanc (*Oryx algazel dammali*) : c'est un spécimen vraiment exceptionnel en captivité.

D'autres cages contiennent des Panthères dont une extrêmement apprivoisée.

Une demi-douzaine de volières sont habitées par divers Perroquets, Tisserins et quelques Singes.

En résumé, ce Jardin contient une très bonne collection enrichie de quelques raretés. Une grande partie de son charme vient de la légèreté des clôtures. Même derrière leurs grillages, les animaux n'ont jamais l'air d'être enfermés. Contraste avec certains de nos Jardins zoologiques où tout paraît écrasé par les lourdes grilles.

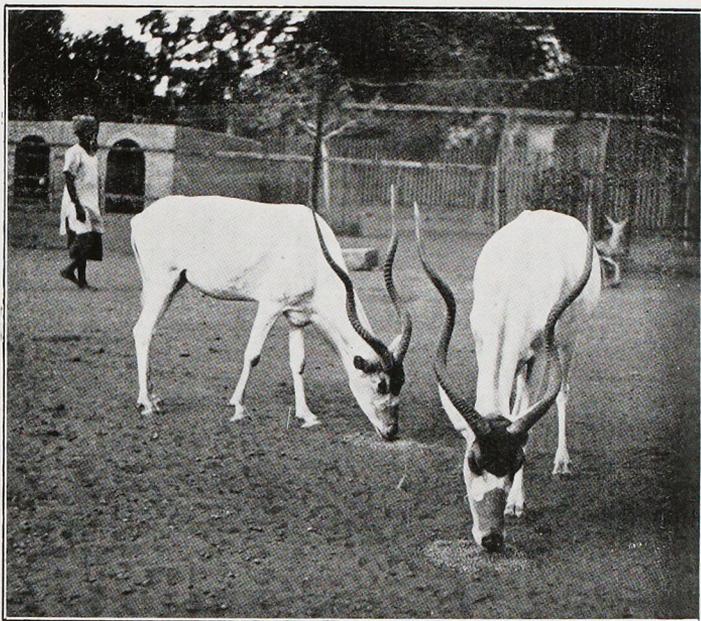
En me quittant, le major Barker m'a dit qu'il espérait avoir d'ici peu un jeune Rhinocéros de Burchell, ce qui serait vraiment le couronnement de ce charmant Jardin dirigé par un homme de goût.

Le major Barker m'a également fait part de son regret qu'une mission scientifique française ne soit pas encore venue chercher les animaux que le Gouvernement anglo-égyptien a donné à notre Muséum.

FRANÇOIS EDMOND-BLANC

PERSISTANCE DE ZÉBRURES SUR LE PELAGE D'ÉQUIDÉS DOMESTIQUES (1)

Les zébrures sont en voie de disparition très avancée chez les Anes ; cepen-



Parc zoologique de Karthoum, Addax (*Addax nasomaculatus*).

dant beaucoup de nos Anes domestiques gardent, bien marquées, la grande raie au garrot, la raie dorsale et des zébrures aux jambes ; l'Ane sauvage de Nubie a toujours la raie dorsale et celle du garrot et l'Ane des Somalis, qui généralement n'a pas ces raies, a par contre, très marquées, celles des jambes. Semblent se rattacher au système de zébrures des Anes, celui de l'*Equus zebra* et celui de l'*Equus zebra Hartmanni*, chez qui le changement de direction des zébrures se fait à la croupe.

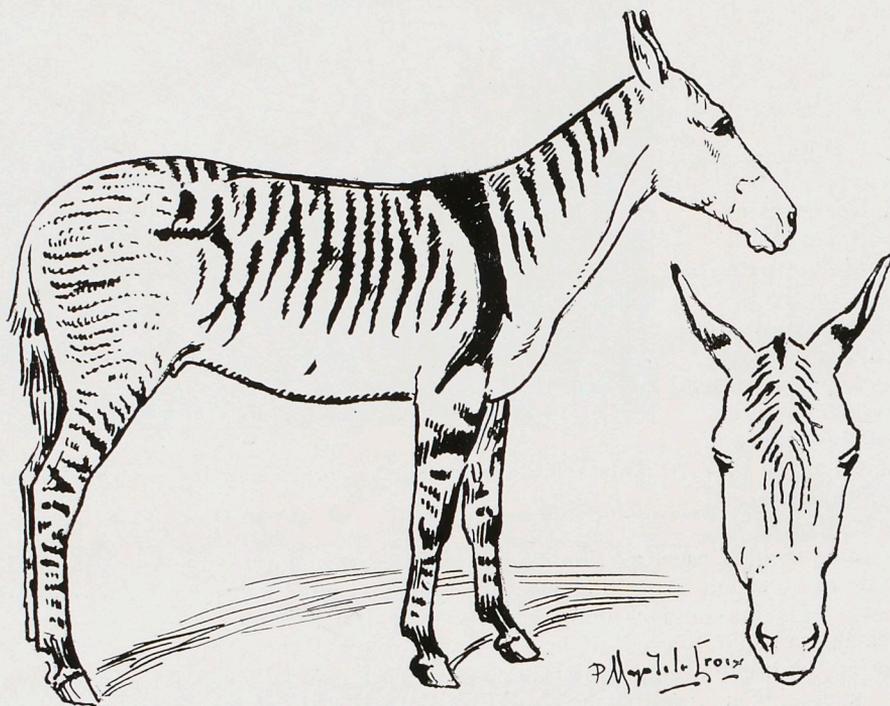
Au contraire chez les Quaggas et Bonte-quaggas (= Zèbre de Burchell), le changement de direction des zébrures se fait au milieu du dos ; la même constatation est à faire en ce qui concerne les Chevaux : on en trouve de zébrés dans cette partie du corps.

bien voulu nous adresser une intéressante lettre dont nous publions ci-dessus les passages essentiels. Ces remarques ont été amenées par la lecture de l'excellent article de Th. Monod : Les Anes sauvages (*La Terre et la Vie*, n° 8, 1933, p. 451-462).

(1) Un de nos lecteurs de *La Terre et la Vie*, M. P. Magne de la Croix, de Buenos-Aires, a

Ici, en Amérique, on a depuis longtemps signalé que les Mulets étaient souvent très zébrés ; mais il est bon de remarquer que cette particularité ne se constate que chez les petits Mulets, nés de Juments

Pour moi, le retour aux zébrures est donc dû, chez les Mulets, où ce retour se produit, aux Juments créoles. Mais, chose curieuse, en dépit de cela, ce n'est qu'à peu près 20 fois sur 100 que la zébrure héritée



Mulet zébré décrit par M. P. MAGNE DE LA CROIX.

créoles et d'Anes d'Afrique et non chez les grands, nés de Baudets andalous ou poitevins et de juments Shires ou Clydesdales.

Nous savons que l'Ane d'Afrique, bien qu'ayant le système de zébrures en voie de disparition, l'a encore partiellement ; il est bon d'autre part d'indiquer que la robe appelée ici « gateado » et qui offre une teinte isabelle, plus ou moins zébrée, tend à prendre (je dirais volontiers à « reprendre », car je crois qu'il s'agit d'un retour), une prépondérance de plus en plus grande. Il est fréquent de voir des Chevaux créoles avec la tête ou le cou zébré ou ayant des zébrures au corps ou aux membres ; on en voit même de temps en temps de complètement zébrés. M. E. Solanit a signalé deux de ces cas.

à les caractéristiques de celle du Cheval : grande raie antérieure au tiers inférieur du cou (au garrot, le Cheval n'a que de petites zébrures) et changement de direction au milieu du dos ; 80 fois sur 100, les Mulets ont plus ou moins la grande raie au garrot comme l'Ane et si l'animal est zébré à l'arrière, le changement de direction des raies est à la croupe.

Par des annotations partielles sur différents Mulets j'étais arrivé à me rendre compte de ce qu'était le système de zébrures qui devait être hérité de l'Ane, quand un hasard heureux me fit rencontrer un Mulet complètement zébré et offrant le système de zébrures qu'on peut voir sur la figure jointe. Je dis complètement zébré, mais en réalité les joues ne l'étaient pas et volontiers je verrais là une simple

défaillance dans ce retour presque complet, mais il convenait de signaler le fait.

Le fond de la robe était d'un gris brun, le ventre et les narines, non blancs, mais d'un jaune très clair, la figure reproduite ici est, le calque de la photographie que j'ai donné dans un travail que j'ai publié dans les *Anales de la Sociedad científica argentina* (Tome CX, p. 159 et suiv.). Elle me dispense de longues descriptions. Il faut indiquer toutefois qu'une raie noire traverse le ventre en long.

P. MAGNE-DE LA CROIX.

UN FAUCON SOCIABLE : LA CRÉSSERINE.

Les divers représentants de la famille des Falconidés ne se font généralement pas remarquer par des instincts sociaux bien développés. C'est tout juste si chez certaines espèces on observe des rassemblements à l'époque des migrations et c'est surtout lorsque plusieurs Faucons suivent ensemble d'autres migrateurs dont ils tirent subsistance. A l'époque des nids chacun garde jalousement son domaine et une colonie de Faucons est chose fort rare.

C'est pourtant ce qui arrive chez une espèce de la région méditerranéenne, la Crésserine (*Falco n. naumanni* Fleischer) que l'on rencontre quelquefois dans le Midi de la France. Ce petit Faucon est très voisin de la Crésserelle ordinaire (*Falco t. tinnunculus* L.), si voisin même qu'il est difficile de les reconnaître l'un de l'autre en liberté. La Crésserine est légèrement plus petite que sa congénère ; le plumage est semblable, les mâles étant moins mouchetés, surtout sur les parties supérieures. Les meilleurs caractères distinctifs, en dehors de la taille, toujours un peu variable chez les deux espèces, résident dans certains détails de forme des rémiges et dans la couleur des ongles, noirs chez la Crésserelle, jaunes chez la Crésserine. Les œufs sont semblables, blanchâtres, finement mouchetés de rouge brique. Le régime est surtout insectivore avec une préférence très marquée pour les Acridiens.

La Crésserine, contrairement à la majorité des Faucons, est un Oiseau peu farouche qui ne craint guère la présence de l'homme au point qu'il lui arrive de nicher sous les toits des habitations ; mais ce qui distingue le plus cette espèce des autres Falconidés, est la facilité avec laquelle elle niche en groupe. En Grèce il n'est pas rare de trouver plusieurs nids rassemblés dans les ruines antiques. Dans le Midi de l'Espagne de grandes colonies existent dans les parois rocheuses et sur les bâtiments élevés des villes. La cathédrale de Séville et la tour de la Giralda abritent une centaine d'individus. Chaque clocher de Cordoue est habité et à la cathédrale logent une cinquantaine de ces Oiseaux. A Séville, ville bruyante, sillonnée de voitures et de tramways, elles restent toujours à une assez grande hauteur, mais dans une ville calme comme Cordoue, elles sont peu farouches, volant souvent très bas. Dans la cour de la Mosquée elles se posent sur les murs à quelques mètres du visiteur et il leur arrive, pénétrant par une fenêtre ouverte, de voler en rond sous les voûtes de l'église.

Elles vivent en bonne intelligence avec les Moineaux, les Martinets, les Étourneaux et les Pigeons qui habitent comme elles les trous des murs et ne manifestent apparemment aucune crainte de ce voisinage.

L'aspect de la colonie ressemble assez à celui d'une colonie de Choucas. Très bavardes, les Crésserines crient continuellement et semblent souvent converser entre elles. Le cri est un « klé » ou « kré » aigu et aigre, plusieurs fois répété, et qui change assez facilement d'intonation. Il y a aussi, lorsque l'Oiseau est perché, un « kéééék » prolongé, assez faible et comme chevrotant.

Toujours en mouvement, à n'importe quelle heure du jour, on peut en voir tourner autour des nids d'un vol plané entrecoupé de battements d'ailes précipités. A certaines heures et surtout le soir avant le coucher du soleil on assiste à des évolutions d'ensemble. Les Crésserines sortent l'une après l'autre et leur troupe, sans cesse grossissante, se mêle à

celle des Martinets. Toute la bande en criant s'élève et tournoie à une grande hauteur, puis quand le jour s'éteint, les petits Faucons redescendent, laissant les Martinets infatigables continuer leurs courses dans le crépuscule.

P.-L. BARRUEL.

CAPTURE D'OISEAUX PAR DES PLANTES

La revue *Forest and Bird* qui est publiée en Nouvelle-Zélande, signale que dans la partie Nord de cette île, existe un arbre, le Parapara (*Pisonia* sp. de la famille des Nyctagénacées), dont les fruits sont couverts d'une substance visqueuse. Lorsque l'arbre croit en forêt, il arrive qu'un Oiseau vient se coller à un de ces fruits ; le mal alors n'est pas grand : l'Oiseau l'emporte — assurant du même coup la dissémination de la plante — et s'en débarrasse généralement. Il n'en est pas de même si le Parapara croit isolément. Sa tête, fragile, est abattue par le vent et les gousses s'agglomèrent en une masse gluante sur laquelle les Oiseaux ont tendance à se poser. La plante devient alors un piège redoutable. Récemment, rapporte la revue en question, on a dû abattre un *Pisonia* portant 84 cadavres d'Oiseaux, des « Silver Eyes » (sans doute des *Zosterops*). Chodat et Dehfous (*Bull. Soc. Bot. Genève*, XVIII, 1926) avaient déjà signalé la dispersion de certains *Pisonia* par le moyen des Oiseaux, par exemple *P. zapallo* Griseb., de l'Argentine et du Paraguay et *P. aculeata* L., liane à tige épineuse ayant une vaste répartition géographique. Mais Chodat ajoute que ces fruits peuvent priver les Oiseaux de la faculté de voler et amènent leur mort.

L'appareil fructifère de *Pisonia* reçut le nom d'anthocarpe, car il est formé par la réunion du fruit proprement dit et des organes floraux. Ces anthocarpes, dont la longueur varie de un à quelques centimètres, selon les espèces, sont couverts de protubérances glandulaires sécrétant la substance visqueuse dont nous avons parlé ci-dessus. Le maximum de viscosité semble être fourni par les anthocarpes

de la *Pisonia artensis* Montrouzier, de la Nouvelle-Calédonie.

H. Heim de Balsac (*Aulauda*, S. II, février 1931, N° 4, p. 410), ayant eu l'attention attirée par les notes de Chodat avait demandé à un biologiste du Paraguay, Moïse Bertoni, l'envoi des Oiseaux capturés par les fruits de *Pisonia*. Ce naturaliste étant mort prématurément, la question posée est restée sans réponse.

Le même auteur rapporte, dans l'article précité, un cas intéressant de capture d'un Chardonneret (*Carduelis carduelis* L.), par la Grande Bardane (*Arctium lappa* L.)

On sait que dans un capitule de Bardane, les bractées de l'involucre, longues et effilées, se recourbent en crochet à leur extrémité. Les capitules adhèrent fortement à la toison des Mammifères ou aux vêtements et la plante possède ainsi un moyen de dissémination très effectif. O. P. Cambridge, puis E. Rabaud, ont signalé la capture d'Insectes, par cette plante, le crochet de l'involucre adhérant sur une partie quelconque du corps de l'animal.

L'observation de H. Heim de Balsac, pour n'être qu'un cas sans doute rare et accidentel, mérite d'être rapportée. L'auteur observait une troupe de Chardonnerets en train d'éplucher les capitules d'un pied de Grande Bardane. A son approche, les Oiseaux s'envolèrent, à l'exception d'un seul. « Celui-ci se débattait violemment, puis retombait épuisé, suspendu par les pattes. Il était, en effet, solidement accroché à la plante et nous eûmes de la peine à le détacher. Son état d'inanition montrait qu'il devait être prisonnier depuis un certain temps déjà. » (*loc. cit.*, p. 411). Que s'était-il passé ? Plusieurs capitules de Bardane, situés au même niveau, s'étaient accrochés les uns aux autres et une patte de l'Oiseau ayant glissé entre deux capitules, s'était trouvée comme harponnée par les bractées et était restée prise. L'Oiseau, malgré ses efforts, n'avait pu se libérer.

Comme le dit l'auteur, les captures par les crochets de la Bardane, qu'il s'agisse d'Insectes ou d'Oiseaux, demeurent rares et il ne peut être question, en présence des cas que nous connaissons, « d'entomo ou d'ornithophobie ».

UN CACTUS MERVEILLEUX : LE PEYOTL

Chez nous on ne cultive, généralement, les Cactées que pour leurs formes bizarres et leurs superbes fleurs. Au Mexique, par contre, il existe une espèce de Cactus à fleurs insignifiantes, mais dont l'action physiologique est tout à fait remarquable.

Ils s'agit du « Peyotl » (*Echinocactus Williamsii*), petit Cactus sans épines qui croît dans les hautes régions désertiques du plateau central mexicain, ainsi que sur les rives du Rio Grande del Norte (Texas). Il pousse directement sur le sol, tantôt isolé, tantôt par petits groupes. Il n'atteint qu'une longueur de 45 à 20 centimètres et croît en individus simples ou ramifiés.

Les Indiens sectionnent horizontalement la partie aérienne de la plante, au-dessus du collet à l'aide d'une machette ou d'un couteau, pour la découper ensuite en rondelles qu'ils laissent sécher à l'air.

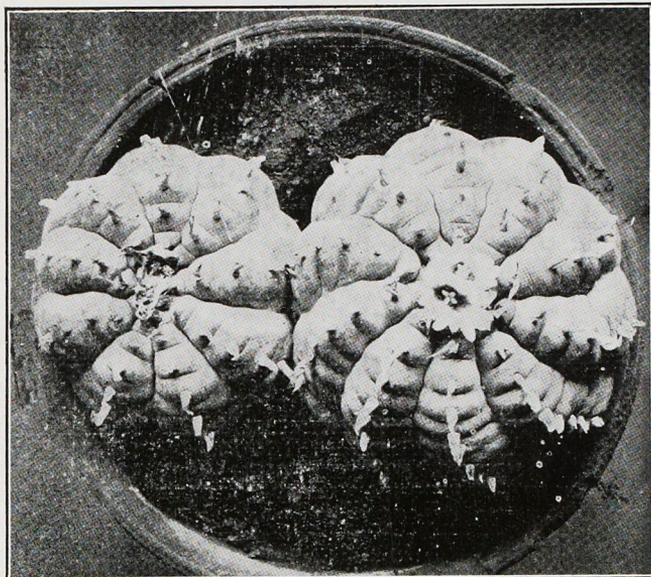
Les Indiens des Etats-Unis donnent à ces tranches desséchées le nom de « Mescal buttons » (boutons de Mescal) : boutons, parce qu'elles ressemblent, en effet, à des boutons ; mescal étant le nom d'une eau de vie très forte tirée d'un Agave (*Agave americana*). Il y a là le rappel de l'enivrement causé par cette eau de vie.

D'après des documents mexicains dignes de foi, les Indiens connaissaient le « peyotl »

trois cents ans avant notre ère. Ils avaient été vivement frappés par les « rêves visuels » que son ingestion leur procurait et lui rendirent un culte aux cérémonies rituelles curieuses qui se sont même perpétuées jusqu'à nos jours.

Une quarantaine de tribus d'Indiens du Mexique et des Etats-Unis célèbrent encore ce culte, en particulier, les Huichols qui

l'ont conservé dans son intégrité primitive. Ils partent, revêtus de costumes étranges, le visage bariolé de peintures symboliques, pour la récolte de la « plante divine », l'enivrant « licouri », comme ils appellent le Peyotl. Ils accomplissent, chaque année, un long voyage



Le Peyotl (*Echinocactus Williamsii*).

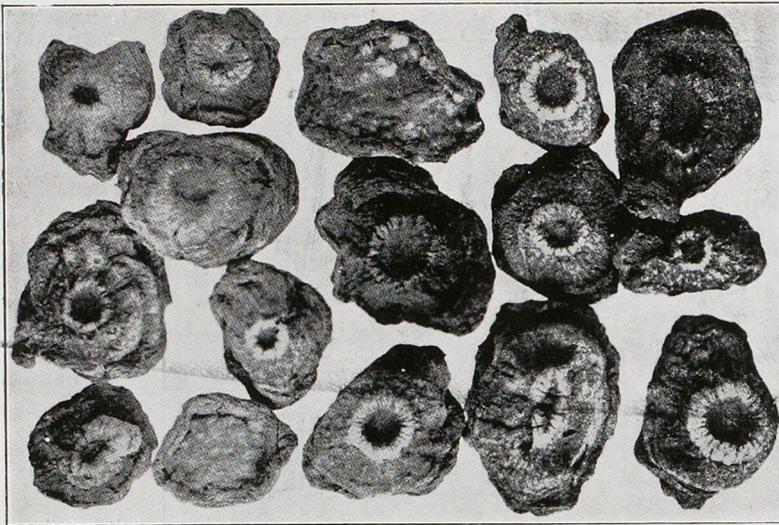
de plusieurs centaines de kilomètres pour renouveler leur approvisionnement.

A ce voyage succèdent des fêtes avec danses et chants rituels. Pour eux, le Peyotl symbolise le dieu du feu et de la lumière. C'est qu'il détermine une ivresse au cours de laquelle défilent devant les yeux du peyotlisé des images intensément lumineuses et belles.

Etudier l'action du Peyotl devait tenter la science moderne. En broyant les rondelles et en les épuisant par l'alcool, puis en filtrant le résidu qu'ils traitèrent selon diverses méthodes, les chimistes parvinrent à en extraire une demi-douzaine d'alcaloïdes : mescaline, anhalamine, anhalonidine, peyotline, anhalonine, lophophonine, dont les propriétés res-

pectives commencent à être connues.

Le Peyotl peut se consommer de plusieurs manières : on mâche ou l'on avale les boutons desséchés, en décoction ou bien sous forme de poudre dans des capsules. Le plus souvent on mâche les rondelles et on les avale.



Tranches de « Mescal buttons », séchées.

L'ingestion de la « plante divine » détermine une sorte d'ivresse dont les caractères extrêmement remarquables ont été étudiés par différents médecins américains et récemment par un pharmacien français, M. A. Rouhier, de l'Université de Paris. Dans son livre « *Monographie du Peyotl* (1) » l'auteur a réalisé une encyclopédie de toutes les connaissances actuelles sur le Peyotl. Il y relate les expériences des Américains et expose celles qu'il a faites sur lui-même et sur des personnes de son entourage.

Le « peyotlisé » éprouve d'abord une impression de légèreté, un accroissement de ses facultés physiques et intellectuelles. Puis, une stimulation nerveuse fait place à la langueur physique, avec tendance à la rêverie. La pupille se dilate. Fermant

alors les yeux et de préférence dans une chambre obscure, le sujet aperçoit des figures lumineuses qui défilent comme sur un écran. Il a la sensation très nette d'une extériorisation de ces images, mais ne les confond que rarement avec des choses réelles et tangibles. En d'autres termes,

l'hallucination fait défaut le plus souvent.

Le sujet peut décrire ses visions dans les moindres détails. Rend-on la lumière et ouvre-t-il les yeux, le peyotlisé peut aussitôt retourner à ses occupations ordinaires, prendre part à une conversation, même se promener dans la rue. Les visions reprennent quand il referme les yeux.

D'autre part, les visions sont indépendantes de sa volonté ; il ne peut les faire naître, ni les dévier de leur cours. Toutefois, certaines images ne sont que des réminiscences d'objets déjà vus et sont puisées, en tout ou en partie, dans le fond de la mémoire du sujet. Souvent elles traduisent ses préoccupations actuelles ou anciennes.

Au dire des expérimentateurs, les couleurs des images, dans l'ivresse peyotlique, sont inouïes et inoubliables. Il est littéralement impossible, disent-ils, d'en exprimer l'intensité, la somptuosité, la magnificence. Nul des pauvres qualificatifs de notre langue n'est capable d'en donner une idée. « C'est féérique, c'est pétri de lumière ! C'est de la lumière vivante ! » Le relief des images est aussi très intense ; enfin, elles défilent d'un mouvement ininterrompu.

Le peyotlisé perd, en même temps, toute

(1) Thèse de la Fac. de Pharmacie de Paris (1926), 1 vol., 371 pages.

notion du temps: les instants sont des minutes, les minutes des heures et les heures des jours.

On a parfois observé de curieux phénomènes d'interversion sensorielle. Les sons, par exemple, se traduisent en gammes colorées, un ballement de pendule provoque une explosion de couleurs.

Cependant, le peyotlisé « chronique » n'existe même pas chez les sectateurs indiens de cette drogue extraordinaire qui ne paraît pas provoquer une accoutumance irrésistible comme l'opium, la cocaïne ou l'héroïne.

Par contre, M. Rouhier préconise l'emploi du peyotl en « thérapeutique », comme un toni-sédatif de valeur et un actif stimulant du système nerveux. Il suggère même que le peyotl ouvre aux psychologues un champ d'expériences du plus haut intérêt pour l'étude du mécanisme de la mémoire, des rêves, des petites et des grandes hallucinations, etc.

Mais dira-t-on, l'arsenal des stupéfiants ne va-t-il pas s'augmenter ainsi d'une arme dangereuse dont les amateurs de volutés nouvelles vont devenir les victimes ?

M. Rouhier a répondu d'avance à une telle question, puisqu'avec la drogue mexicaine on n'a pas à redouter l'accoutumance. Du reste, notre législation pharmaceutique est suffisamment armée pour que la morale publique n'ait rien à redouter.

L. KUENTZ.

NOTES SUR LA PROTECTION DE LA NATURE

1. — *La protection de la nature aux Etats-Unis.*

Il a été parlé à diverses reprises, dans cette Revue, des parcs et monuments nationaux des Etats-Unis : il nous a semblé qu'un rapide coup d'œil d'ensemble, sur ces diverses institutions, n'était pas dénué d'intérêt.

La protection de la nature se manifeste, dans ce grand pays, sous cinq formes différentes : parcs nationaux, monuments nationaux, parcs d'Etat, réserves nationales forestières, refuges et sanctuaires

d'Oiseaux. — Les parcs nationaux sont établis par acte du Congrès, les monuments nationaux créés par décret présidentiel : c'est de ces deux catégories principales que nous allons parler.

Le premier parc national établi aux Etats-Unis fut celui de Hot Springs, créé dans l'Arkansas en 1832. Il fallut attendre jusqu'à 1872 pour voir apparaître un nouveau parc, celui de Yellowstone, qui est, à juste titre, le plus renommé.

Depuis lors, l'élan était donné ; parcs et monuments nationaux se succédèrent assez rapidement. En 1930, les Etats-Unis possédaient 21 parcs, plus un à Hawaï, et 60 monuments nationaux, ces derniers créés de 1906 à 1925.

En général, les monuments nationaux sont de moindre étendue que les parcs et ont une destination plus spéciale, telle que la protection d'objets de valeur historique, scientifique ou préhistorique. Mais les parcs peuvent aussi contenir des sites ou des mouvements préhistoriques : tels sont le Mesa Verde National Park, dans le Colorado, qui renferme des abris sous roches préhistoriques, le General Grant National Park, créé pour le fameux Sequoia « general Grant », etc.

Les parcs, de même que les réserves forestières, sont situés en majeure partie, dans les Montagnes Rocheuses et les territoires avoisinant le Pacifique. Un certain nombre d'entre eux renferment des volcans éteints, comme le Mont Ramier, le Mont Bakar, le Mont Shasta, le Mont Hood, le Mont Mazama, dont le cratère effondré a été rempli par le Crater Lake.

Parmi les parcs nationaux, l'un des plus fameux, après le Yellowstone National Park, est le Yosemite National Park ; il renferme entre autres curiosités des rochers célèbres, les Cathedral Rocks (760 mètres), El Capitan (4.090 mètres), Sentinel Dome (1.260 mètres), Half Dome (1.482 mètres), Clouds Rest (1.817 mètres).

Le Yosemite contient encore trois groupes de Sequoias, parmi lesquels le Grizzly Giant, qui s'élève à 65 mètres de haut, et le Wawonatreë, dont la base a été perforée pour laisser passer une route.

Le Sequoia, d'ailleurs a deux parcs qui

lui sont spécialement consacrés : ce sont le Sequoia National Park et le General Grant National Park situés tous deux dans la Californie centrale, sur les pentes occidentales de la Sierra-Nevada. Les Sequoias qu'ils renferment appartiennent à l'espèce *gigantea*, le *sempervirens* se trouvant seulement dans la zone côtière : ce dernier est plus grêle est d'aspect moins majestueux, si bien que le poète Bret Harte l'a appelé le « parent pauvre » du *gigantea* ; en compensation il atteint parfois une taille plus élevée. Le Sequoia National Park s'enorgueillit de posséder l'arbre qui est peut-être le plus vieux du monde : c'est le général Sherman, qui a un diamètre de plus de 11 mètres à la base, de 5 mètres 60 à 30 mètres de hauteur. On estime qu'il a environ 4.000 ans d'existence, plus encore peut-être.

Parmi les monuments nationaux l'un des plus intéressants est le El Morro National Monument, créé en 1906, dans le Nouveau-Mexique, pour la conservation d'un énorme bloc rocheux, portant le même nom. Ce bloc, qui s'élève à environ 100 mètres au-dessus du sol, dans une vallée couverte de laves, a été érodé par les agents atmosphériques de telle sorte qu'il prend l'aspect d'un grand château moyen-âgeux ; mais le plus puissant intérêt qu'il offre réside dans les inscriptions gravées sur ses parois.

Celles-ci remontent aux premiers Européens qui ont visité la contrée, en particulier les plus anciens gouverneurs espagnols du Nouveau-Mexique. Le premier en date est don Juan de Oñate, fondateur de la ville de Santa Fé, dont l'inscription date de 1606. Vient ensuite, avec la date de 1620, Manuel de Silva Mioto, successeur du premier. Ce fut celui-ci qui fit venir les premiers missionnaires : une inscription du El Morro signale le passage d'une expédition envoyée contre les Indiens Zuni pour venger le meurtre d'un de ces missionnaires, le P. Letrado, en 1632.

La dernière de ces inscriptions remonte à 1774. Mais celle de Juan de Oñate n'est pas la plus ancienne : elle a été tracée, comme celles qui l'ont suivie, par dessus celles que les indigènes Indiens avaient

déjà apposées sur El Morro. Le sens de ces dernières n'a pu être saisi, quelques signes cependant apparaissent indiscutablement être simplement des points de repère.

On pourrait encore citer le Devils Tower National Monument, du Wyoming, roche basaltique isolée, dont le sommet atteint 363 mètres, le Petrified Forest National Monument, de l'Arizona, le Dinosaur National Monument de l'Utah, avec sa réserve prodigieuse d'ossements fossiles, et tous les autres, car ils ont été judicieusement choisis, et chacun d'eux a sa destination particulière.

Mais, dans leur ensemble, parcs et monuments nationaux, parcs d'Etat, réserves forestières et refuges d'Oiseaux, concourent au même but qui est la protection de la nature et la conservation de ses richesses. C'est l'énorme effort accompli à cette intention par les Etats-Unis d'Amérique qu'il nous a paru intéressant d'exposer à grands traits.

II. — Les parcs nationaux en Pologne.

La Pologne n'a pas été la dernière à entrer dans le mouvement en faveur de la protection de la nature. Dès 1920, la création de réserves, forestières ou autres, celle de parcs nationaux, était envisagée : en 1929, la République polonaise possédait déjà 6 parcs et plus de cent réserves de différente nature.

L'un des plus beaux de ces parcs est celui des Tatras : il tire son nom d'un groupe de montagnes appartenant à la chaîne des Carpathes qui se trouvent à la frontière sud de la Pologne, et se font remarquer tout d'abord par leur altitude plus élevée que celle des montagnes environnantes.

Le Parc des Tatras est abondamment pourvu en richesses naturelles. Une partie contient de magnifiques rochers de granit, une autre des roches calcaires, creusées de nombreuses grottes ; on y rencontre des rivières et des lacs où abondent le Saumon et la Truite, des forêts épaisses qui montent jusqu'à 1550 mètres d'altitude et font place ensuite aux Pins nains

des montagnes, des glaciers avec leurs moraines, et, d'un bout à l'autre, toutes les splendeurs de la flore alpine. Le monde animal y est représenté par le Chamois, la Marmotte, l'Ours, le Lynx, le Cerf, sans oublier les Aigles, qui de leur vol majestueux, planent au dessus de l'admirable paysage.

Le parc situé dans les Montagnes Piennines, le long de la rivière Dunajec, mérite aussi de retenir l'attention. Les forêts primitives qu'il renferme ont conservé leur faune et leur flore, très riches toutes deux, et la formation géologique des montagnes elles-même présente un grand intérêt scientifique : l'incomparable beauté du paysage y ajoute un attrait de plus pour le touriste.

Le parc national de Bialowieza mérite une mention spéciale : il renferme en effet la plus grande forêt de l'Europe Centrale déjà protégée avant son érection en parc national. Elle était réservée aux chasses des rois de Pologne et peuplée de gros gibier, parmi lequel figurait le Bison d'Europe ou Auroch. La guerre mondiale de 1914 causa beaucoup de dégât dans la sylvie ; elle fut l'occasion en outre d'une perte irréparable, la disparition totale du Bison. Néanmoins, la forêt de Bialowieza conserve encore une partie centrale qui n'a pas été abimée, et reste l'un des plus grands monuments naturels de l'Europe.

En outre une famille de quatre Bisons transplantée à Bialowieza s'est effectuée avec plein succès. En 1930 naquit un jeune,

ce qui portait en 1932, le nombre des Bisons du parc à cinq (1).

A Czarnohova, nous retrouvons des montagnes comme dans les Tatras et les Piennines, mais avec un aspect différent. Celles-ci sont couvertes de forêts sombres, dont l'épais manteau est, çà et là, interrompu par des arêtes ou traversé par des sommets raboteux ; au-dessus, on arrive aux paturages des montagnes. Le gibier y est plus abondant que partout ailleurs et comprend l'Ours, le Loup et le Lynx, qui n'y sont pas rares. On y rencontre aussi beaucoup de belles espèces botaniques, dont l'une, le *Rhododendron Kostchyi*, est caractéristique.

La Pologne possède encore le parc national de Babia Gora, dans les Beskides occidentales, celui des montagnes de la Sainte Croix, avec sa splendide forêt de Pins, les grandes réserves du Lac Swibez, celle de Nowy Sacz, créées dans ses domaines par le comte Stadnicki, celle qui avoisine le Lac Mukrz, d'autre encore.

Il convient d'ajouter que la liste n'en est pas close : de nouveaux parcs ou réserves sont projetés ou en voie de réalisation. L'effort polonais pour la protection de la nature entend ne pas s'arrêter en si bon chemin.

G PORTEVIN,

(1) Voir : D^r Waléry Goetel. — Les parcs nationaux en Pologne. II^e Congrès international pour la protection de la nature, Paris, 1932, p. 505.



NOUVELLES ET INFORMATIONS

Ephémérides du Muséum. — *Expositions au Musée d'Ethnographie du Trocadéro.* — Signalons à nouveau à nos lecteurs l'incomparable activité du Musée d'Ethnographie du Trocadéro. Le 19 janvier dernier ont été inaugurées simultanément la salle d'Asie et cinq expositions temporaires.

L'ouverture d'une salle d'Asie marque une étape importante de la réorganisation du Musée d'Ethnographie, car c'est bien pour la première fois en France qu'on présente au public un ensemble systématique d'objets ethnographiques provenant de cette partie du monde. Certes, de vastes lacunes, qu'on s'efforcera par la suite de combler, existent encore dans ces collections rassemblées depuis trois ans : la Perse, la Mongolie, les Indes, la Chine y seront à peine représentées. Par contre, grâce à une donation magnifique de M. Jacques Bacot, le Tibet possèdera une section plus riche que celle du British Museum lui-même. Au près de la Birmanie (Mission Gastaldy), du Siam (marionnettes recueillies par M^{lle} Jeanne Cuisinier et manuscrit et laques offerts par la comtesse de Jumilhac) et de Malacca, la section d'Afghanistan sera constituée par les apports du savant directeur du Musée Guimet et de M^{mr} Joseph Hackin. Les Aïnous, ce singulier peuple primitif réparti entre le nord du Japon et Sakhaline, seront évoqués ainsi que les Guillaïacs grâce à la mission effectuée en 1904 par M. Paul Labbé et à un dépôt important du Dr Montandon. De la Chine, si l'on excepte quelques objets recueillis au Yunnan par le professeur Rivet, on ne verra qu'une très curieuse machine à tailler le jade du Japon, une ravissante série de jouets,

l'Arabie, la Palestine, la Turquie et les populations de l'Orient soviétique, qui n'ont pas été oubliées, figureront ultérieurement dans d'autres salles. Mais le plus important ensemble de la nouvelle salle d'Asie sera constitué par l'Indochine où travaillent pour le Trocadéro, depuis la mission effectuée par le professeur Rivet en 1932, différents organismes et personnalités en tête desquels il faut citer l'Ecole française d'Extrême Orient, dirigée par M. G. Coedès, M. Clayer qui centralise les recherches, M^{lles} Colani, Georgette Naudin, Karpelès, le commandant Cau, le capitaine Tisseyre. D'ici quelques années, grâce à ces concours désintéressés et malgré des crédits presque dérisoires, un fonds unique au monde d'ethnographie indochinoise sera constitué à Paris. Dès à présent, des vitrines pourtant nombreuses ne présentent qu'une faible partie de ce fonds dont le reste demeurera en des magasins accessibles à l'étude, suivant le principe adopté par le Musée d'Ethnographie. Les collections exposées se répartissent principalement entre les *Moï* (vanneries, sculptures funéraires, instruments de musique et un extraordinaire épouvantail en vannerie et herbe, recueilli sur la terrasse d'une maison), les *Thaï* (tissage, costume, poterie), les *Man*, les *Meo*, les *A'Kha*, les Annamites et les *Muong* (pêche, manteaux de pluie, lampes, costumes de théâtre, jouets et lanternes de la fête de la mi-automne). Une vitrine résume le matériel des fumeurs en Indochine, une autre, enrichie par des dépôts de la vicomtesse de Chambure et des dons du commissariat de l'Indochine à l'Exposition Coloniale de 1931, présente une

riche collection de bijoux. Enfin, une importante documentation photographique et cartographique sera peu à peu installée et des appareils stéréoscopiques ont été mis à la disposition du public.

Les expositions temporaires concernent :
 1° *La Nouvelle-Calédonie*. — L'exposition d'ethnologie néo-calédonienne est un essai de présentation rationnelle de la culture des Canaques. Il importe en effet de classer celle-ci avec soin ; elle est l'une des plus originales et anciennes de la Mélanésie. L'on sait combien la Mélanésie offre aujourd'hui d'intérêt à l'étude de l'histoire de l'Humanité, et l'on voit que l'aire mélanésienne s'est étendue fort loin, et nous amène à voir dans les Canaques actuels des vestiges d'un passé infiniment plus grand que celui des néo-calédoniens actuels. On remarquera leur sculpture intégrée dans l'architecture de la case comme bas-relief ou faitage, ouvragée avec un sens de la masse qui, dans sa rusticité, lui donne un caractère extraordinairement décoratif. Les masques témoignent de ce même sens du décor ; le musée a réuni une collection unique au monde, qui laisse deviner tout ce que pouvait avoir d'hallucinant une fête où apparaissaient des hommes ainsi vêtus et jouissant de prérogatives spéciales. L'art de la pierre montre l'étonnant épanouissement de la masse de pierre emmanchée : le casse-tête jadéite, dit hachehostensoir, que l'Institut d'Ethnologie a dès sa fondation choisi pour marque de ses livres. Des échantillons de serpentine verte martelés ou polis montrent le travail de fabrication de la hache de pierre : l'ethnologie fait revivre sous nos yeux la préhistoire. Poterie, sparterie, langage diplomatique sous forme de nœuds de balassor, et, surtout, la tradition des alliances de clan et le sceau des contrats représentés en une collection rare de ces petits objets et de ces rangées de perles qui constituent ce qu'on appelle « la monnaie calédonienne ». Et comme pour nous porter à l'arrière-plan de ces objets, plus près de la pensée des usagers, quelques animaux ou végétaux pour rappeler le totémisme, sur lequel les indigènes affirment la discipline de leurs instincts. En contraste, quelques minéraux, métaux, produits agricoles, témoins du commerce et de l'industrie actuels de la Nouvelle-Calédonie, et qui représentent le cadre nouveau dans lequel se développe la

Calédonie, et se fond, et se refond l'ethnologie canaque si primitive.

Cette exposition a pu être réalisée surtout grâce à la précieuse collaboration de M. Maurice Leenhardt, pasteur évangélique ayant séjourné 25 ans en Nouvelle-Calédonie et dont on connaît les beaux travaux sur l'ancienne société canaque.

2° *L'art mélanésien*. — Un grand mécène international dont les collections célèbres se répartissent entre Zandvoort (Hollande), Monte-Verita (Ascona, Suisse) et plusieurs musées d'Europe, le baron Eduard von der Heydt, a généreusement fait parvenir au Trocadéro un ensemble unique d'objets mélanésiens, ressortissant à des formes d'art encore très peu connues jusqu'ici du public français et provenant de la Nouvelle Guinée et de l'archipel Bismarck. De la Nouvelle Guinée, on peut voir des statues d'ancêtres, des masques, des crânes d'aïeux. Contrastant avec cet art austère dans sa carrure, autant qu'angoissant, des sculptures du Nouveau Mecklembourg (*alias* Nouvelle Irlande), dont les formes baroques et incroyablement complexes balbutient une ténébreuse mythologie. D'un style très raffiné, un assez grand nombre de pommeaux de kriss javanais permettent d'apprécier les rapports de parenté et de dissemblance des arts indonésiens et mélanésiens.

3° *Une documentation photographique concernant l'Asie Centrale*. — Cette documentation a été réunie par M^{lle} Ella Mailart au cours d'un voyage (juillet-janvier 1932) dans les monts Tien Chan et les oasis du Turkestan russe.

4° *La vie féminine au Maroc et en Tunisie*. — Ce sont les collections rapportées par M^{lle} J. Jouin, chargée de mission du musée d'Ethnographie. Cette exposition fort intéressante n'a été visible que jusqu'au dimanche 11 février 1934.

5° *L'ethnographie de Malacca*. — Parmi les populations malaises qui ont été déjà si étudiées mais sur lesquelles pourtant il reste tant à apprendre, la population de Kelantan est restée une des moins connues.

L'état de Kelantan, sous protectorat britannique depuis moins de trente ans, a été islamisé de bonne heure (avant même les états de l'Ouest de la Péninsule au dire des Kelantanais), mais a toujours gardé d'étroites relations avec ses voisins bouddhistes du Siam et plusieurs petites

colonies siamoises se maintiennent encore actuellement aux environs de Kota Bharn, capitale de Kelantan.

C'est ainsi que M^{lle} Jeanne Cuisinier qui, au cours de sa mission d'études dans les états malais, a séjourné surtout à Kelantan, a pu rassembler à la fois des collections d'objets malais et d'objets siamois. Ce sont principalement les documents relatifs au théâtre et à la danse qui ont retenu son attention : instruments de musique, costumes et parures de comédiens et de danseuses, séries complètes de « Wayang » (théâtre d'ombres) en usage dans le pays et de précieuses amulettes qui attestent les rapports du théâtre et de la magie.

Pénétrant aussi dans les régions de forêts, elle a pu ajouter à ces collections à peu près tous les objets utilisés par les tribus aborigènes de la Péninsule, connues sous les noms de Sakai et de Semang : sarbacanes, carquois, arcs, flèches, poisons, vêtements d'écorce, outils qui servent à les fabriquer, instruments de musique, etc....

*
* *

Le Dr Ach. Urbain, sous-Directeur de la ménagerie du jardin des Plantes, a été nommé professeur de la chaire d'Ethologie des animaux sauvages. Cette chaire est rattachée au Parc zoologique du bois de Vincennes, dont son titulaire sera Directeur. Rappelons que l'ethologie est la science des mœurs des animaux. Il ne faut pas confondre l'ethologie et l'écologie qui est la science des conditions d'existence.

*
* *

Une judicieuse exposition au British Museum de Londres. — A l'occasion de la réunion à Londres de la récente Conférence internationale pour la Protection de la flore et de faune africaines, le British Museum avait organisé une exposition des principaux animaux dont la protection était demandée par la conférence. Ceux-ci figuraient en spécimens naturalisés dans un diorama original qui attira une foule de visiteurs dont l'attention était ainsi mise en éveil sur quelques animaux rares, en voie d'extinction. Voici les animaux qui composaient cette exposition : Gorille, Chimpanzé, Indris, Lemur, Chiromys, Céphalophes, Hippopotame nain, Okapi, Chevrotain aquatique, Tra-

gélaphe, Ane sauvage, Zèbre de montagne, Cerf d'Algérie, Rhinocéros blanc et noir, Bubale de l'Afrique du Nord, Eléphant, Elan géant, Girafes, Oréotrague de Beira, Gazelle de Clarke, Damalisque à queue blanche, Pangolin, Bec en sabot, Comatibis chevelu, Pintade à poitrine blanche, Marabout, grand Calao d'Abyssinie ou Calao caronculé, Aigrette garzette, grande Aigrette, Pique-boeuf....

*
* *

Singes rares. — Les collections du British Museum viennent de s'enrichir de deux spécimens montés de Singes rares de l'Amérique du Sud : ce sont le Titi à collier blanc (*Callicebus torquatus*) et l'Uakari à tête noire (*Cacajao melanocephalus*).

Les Titis ou *Callicebus* devraient vraisemblablement être répartis dans trois groupes ; l'un comprendrait le seul *Callicebus torquatus*, un autre serait formé par les *Callicebus gigot*, le troisième par *Callicebus cupreus* et ses alliés.

L'Uakari appartient au genre *Cacajao*, qui ne comprend que trois espèces : l'Uakari rouge (*Cacajao rubicundus*), l'Uakari chauve (*Cacajao calvus*) et enfin l'Uakari à tête noire (*Cacajao melanocephalus*) ces trois rares espèces sont représentées au British Museum.

*
* *

Le Lama dans le Pamir. — Parmi les divers essais d'acclimatation tentés en U. R. S. S. il convient de signaler ceux qui ont rapport au Lama.

Ce Mammifère, qui habite, normalement, la chaîne des Andes, du Pérou à la Terre de Feu, peut-il s'acclimater dans les régions désertiques, froides et élevées, du Pamir et du Tian Shan central ?

Dans ses régions d'origine, le climat, plutôt froid, varie, en température, d'un maximum de 15 à 16° en été, à un minimum moyen de 0° en hiver ; mais les fluctuations climatiques sont assez larges, et le minimum hivernal est souvent largement dépassé. Le Lama, cependant supporte très bien les intempéries, vents froids, grêle, tempêtes de neige, et, d'autre part, comme il y a, en général, dans ces régions, une sécheresse physiologique, il doit se contenter, comme nourriture, d'une végétation à faciès désertique.

Il y a donc une grande similitude écologique entre la contrée natale du Lama, le

Pamir et le Tian Shan ; on remarquera d'ailleurs que presque tous les genres animaux des plateaux des Andes sont représentés dans l'Asie Centrale. La différence la plus marquée est dans la température, plus basse dans cette dernière région ; sa moyenne annuelle est -10° , et elle peut descendre jusqu'à $46^{\circ}7$ au-dessous de zéro.

Cependant, la similitude entre la végétation des deux régions fait penser que l'acclimatation du Lama serait possible : elle a déjà obtenu un plein succès dans la réserve d'Ascania-Nova, située d'ailleurs dans des conditions un peu différentes. La question principale est de savoir si cet animal, malgré sa remarquable résistance au froid, pourra supporter les très basses températures de l'hiver du plateau central asiatique. *La Terre et la Vie* a publié deux intéressants articles sur les Auchénidés (1933, n^{os} 1 et 11).

*
* *

L'Autruche en Russie. — Le Parc zoologique de Moscou procède en ce moment à un essai d'acclimatation de l'Autruche. Il paraît que celle-ci peut supporter le climat froid de la contrée jusqu'à la latitude de Moscou ; c'est ce qui a donné l'idée d'en élever un grand nombre pour peupler les steppes de la Russie méridionale.

Les œufs sont soumis à l'incubation artificielle : un couple donne de 15 à 16 petits par année, lesquels quand ils ont atteint toute leur croissance, pèsent de 100 à 135 livres.

Ce n'est pas seulement pour leurs plumes que ces oiseaux sont ainsi élevés ; on a reconnu que leur chair avait fort bon goût et qu'on pouvait les utiliser pour la nourriture.

*
* *

Le Bison en Amérique du Nord. — Un projet est actuellement à l'étude, aux Etats-Unis, pour introduire, ou plus exactement réintroduire, le Bison dans le Glacier National Park, du Montana, et la Blackfeet Reservation indienne, qui lui est contiguë.

Ces régions possédaient autrefois des Bisons, mais la chasse dont ils ont été l'objet les en a fait disparaître.

Le Glacier National Park a encore son caractère sauvage primitif : il a conservé ses montagnes, avec leurs glaciers, ses chutes d'eau, et beaucoup de sa faune native.

Les Indiens de la Réserve proche ajoutent encore à la couleur locale ; mais le tableau n'est pas complet sans le Bison.

Le plan projeté consiste à prélever environ 50 têtes, d'âges divers, dans le troupeau de Yellowstone Park, et à les transporter dans la partie ouest de la Réserve. Après un séjour d'un an dans cette région, on profiterait de l'été pour leur ouvrir le Glacier Park, mais, quand viendrait l'hiver, ils auraient pour refuge la Réserve.

C'est donc cette dernière qui, somme toute, aurait la charge du troupeau, mais elle trouverait une compensation dans les animaux en excédent, qui serviraient à la nourriture des Indiens.

*
* *

Les Serpents et le Soleil. — Les Serpents sont des animaux à sang froid, c'est-à-dire qu'ils n'ont pas, comme les Mammifères et les Oiseaux, une température propre, supérieure à une température ambiante ; ils prennent celle du milieu où ils se trouvent.

Il ne faut pas, pourtant, que celle-ci soit trop élevée. Des observations et expériences faites par divers naturalistes, il résulte que les Ophidiens sont facilement tués par le soleil. S'ils y sont exposés sur un fond de sable, ils perdent rapidement le contrôle de leurs mouvements et meurent en peu de temps : de 10 à 20 minutes.

On a d'abord cru que ce résultat était dû à certains rayons du spectre solaire ; il semble prouvé que la chaleur seule est en cause et que la mort des Reptiles provient uniquement de l'élévation anormale de la température du corps.

Il n'est pas rare, dans nos régions, de rencontrer des Vipères, en plein soleil, allongées ou lacées : mais elles sont, ou dans l'herbe, ou sur des rochers. Il est probable que cette station joue un certain rôle, et, d'autre part, les expériences relatives plus haut ont eu lieu dans les régions où la chaleur solaire est sensiblement plus élevée.

*
* *

Une curieuse association animale. — Les Bernard l'Hermite sont des Crustacés,

sortes de Crabes, dont les pattes et la partie antérieure du corps sont seules pourvues d'une enveloppe calcaire; leur abdomen mou en est totalement dépourvu. Ils y suppléent en se logeant dans des coquilles vides, dans lesquelles ils introduisent leur abdomen, et dont ils bouchent l'entrée avec leurs pattes.

Une Anémone de mer, l'*Adamsia Rondelleti*, s'installe souvent sur les coquilles ainsi habitées; on ne la trouve jamais sur celles qui sont encore occupées par le Mollusque, ni sur celles qui restent vides. La raison en est fort simple: en fouillant le sable pour y trouver sa nourriture le Crustacé en fait sortir celle de l'*Adamsia*. C'est donc par calcul que celle-ci est devenue la voisine du Bernard l'Hermite; par contre elle est pour celui-ci une défense, à cause de ses nombreux tentacules urticants.

Aussi, comme il y a un intérêt commun à leur réunion, Crustacé et Actinie s'entendent fort bien, et se recherchent: entendez par là que c'est le Crabe qui peut facilement se déplacer, qui recherche l'Anémone, laquelle ne peut vivre que fixée quelque part.

Lorsque le Bernard l'Hermite n'a pas d'*Adamsia* sur sa coquille, il se met en quête d'en trouver une; l'a-t-il rencontré? Il s'en approche et la caresse du bout des pattes; l'Anémone s'épanouit, puis, par une contraction de son pédicule, se détache de son support, en même temps qu'elle s'accroche à la coquille par ses tentacules; puis elle se fixe sur celle-ci. L'association est fondée.

On prétend même que, lorsque le Bernard change de coquille, il prend soin de ne pas s'éloigner sans son Actinie; il la fait passer, comme un meuble précieux, d'un logement à l'autre.

Il y a des Bernards jusque dans les grandes profondeurs, et ceux-ci encore ont des Actinies sur leurs coquilles: mais alors elles sont lumineuses et leur servent de lanternes pour explorer le fond de la mer.

* * *

La question du Pétunia envisagée comme remède contre le Doryphora. —

M. le professeur Marchal a présenté à l'Académie d'agriculture (17 janvier 1934) deux notes, l'une de M. Feytaud, l'autre de M. Trouvelot, sur la question du Pétunia envisagée comme remède contre le Doryphora.

On se souvient qu'il y a un an une note largement répandue dans la presse pouvait laisser croire que M. l'abbé Cales, de Saint-Nexain (Dordogne) avait trouvé dans le Pétunia un remède contre les Doryphoras. Ce remède aurait été évidemment très simple: il suffisait de mélanger les Pétunias aux Pommes de terre pour empoisonner les Insectes mangeurs de Solanées.

Or des expériences précises effectuées au laboratoire de la Grande Ferrade, sous la direction du Dr Feytaud et au laboratoire de campagne du Doryphore à Chabannais (Charente), par MM. Trouvelot, Lacotte et Thénard montrent que les différentes espèces de Pétunias n'ont aucune action nocive sur les Doryphoras. De nombreuses Solanées possèdent sans doute des poisons capables de tuer les Insectes, mais il semble que cette méthode de lutte ne soit pas encore au point, tout au moins en ce qui concerne les ravageurs de la Pomme de terre.

* * *

Le « monstre » du Loch Ness. — On a fait récemment beaucoup de bruit autour d'un animal extraordinaire, qui habiterait un lac d'Ecosse, le Loch Ness. Quoi qu'il n'y ait, jusqu'à présent, aucun renseignement vraiment scientifique à son sujet, nous pensons devoir en dire quelques mots; mais c'est surtout pour prémunir nos lecteurs contre des fables possibles, tout en leur recommandant à ce sujet la plus grande réserve.

En effet les observations faites l'ont été par des personnes auxquelles l'observation scientifique n'est pas familière. Quant aux savants, ils n'ont rien vu: l'animal — s'il existe — a soigneusement évité de se montrer à eux.

Il résulte de ceci que les descriptions faites par les divers témoins ne concordent nullement: leur bonne foi n'est d'ailleurs pas en cause, mais seulement leur aptitude à discerner les caractères saillants d'une forme à peine entrevue, et aussi à les expliquer à leurs auditeurs.

Il n'est pas non plus absolument impossible que le Loch Ness renferme un animal singulier: il est toutefois vraiment extraordinaire qu'on ne l'ait point aperçu plus tôt.

Nous resterons dans le doute jusqu'à la capture du « monstre », qu'on a cru pro-

chaîne, mais sur laquelle il y a tout lieu de croire qu'il ne faut plus compter.

*
* *

Les plus anciens Mammifères. — Les géologues de l'expédition de l'Université de Princeton, dans le Dakota méridional, en ont rapporté des fragments fossiles de crânes et de mâchoires qui présentent un haut intérêt.

Ces ossements ont été reconnus comme appartenant à des Mammifères de la sous-famille de Primates, les Plesiadapidés : c'étaient des animaux apparentés aux Singes mais beaucoup plus primitifs. Ils remontent en outre à l'Oligocène, ce qui leur a fait attribuer un âge approximatif de 35.000.000 d'années, et situe leur apparition bien loin en arrière du commencement de l'âge des Mammifères.

Ces fossiles sont les premiers^s de leur espèce et de leur âge trouvés dans l'Amérique du Nord.

*
* *

Un nouveau Dinosaur. — Les restes d'un nouveau Dinosaur, se rapprochant des Oiseaux par divers caractères, viennent d'être découverts dans l'Arizona : il habitait les dunes de sable de ce pays il y a environ 80.000.000 d'années et appartient au Jurassique.

Ces animaux sont très rares à l'état fossile, à cause du peu de consistance de leurs os, qui se conservent difficilement.

Celui-ci marchait sur ses pieds de derrière et avait quelque peu l'apparence d'une Autruche sans plumes. Il appartient à un groupe de Dinosaures qui, suivant le Dr Camp, seraient apparentés aux ancêtres reptiliens des Oiseaux ; ils marchaient comme ceux-ci et avaient en outre, un bec ; on suppose qu'ils se nourrissaient des œufs des Dinosaures de plus grande taille.

On avait déjà trouvé plusieurs fois des restes de ces animaux dans l'Arizona, mais toujours dans le Crétacé ; c'est la première fois qu'on en rencontre d'aussi anciens.

*
* *

Découverte d'arbres fossiles. — En traçant une nouvelle route dans le fameux Parc National de Yellowstone, aux États-

Unis, les ouvriers ont mis à jour deux troncs d'arbres pétrifiés restés debout et encastrés dans le roc. Ces spécimens ont été laissés tels quels, coupés par le milieu et enchâssés dans la roche laquelle fut probablement une poussière volcanique qui les recouvrit, lorsque leur pétrification s'était déjà effectuée, au temps du Miocène, c'est-à-dire il y a plusieurs millions d'années.

On reconnaît même, à la base de ces arbres, le fouillis des racines, mais il n'a pas été possible de déterminer l'espèce à laquelle ils appartiennent.

*
* *

A propos du Sinanthropus. — Dans un appendice à son ouvrage *The Skeletal Remains of Early Man* le savant paléontologiste qu'est le Dr Hrdlicka, avait suggéré que le crâne de l'Homme de Pékin, alors récemment découvert, était probablement et tout simplement néanderthalöide. L'auteur n'avait pas vu ce crâne, il basait son opinion sur la description qu'il en avait reçue.

Depuis lors, le Dr Hrdlicka a été à même d'examiner soigneusement le crâne en question. Cet examen n'a fait que confirmer son opinion première ; l'Homme de Pékin est un membre, un peu distinct, de la race néanderthalienne.

C'est d'ailleurs la thèse formulée, il y a peu de temps, devant l'Académie hollandaise des Sciences par le Dr E. Dubois.

*
* *

Un grand savant Danois : le Dr Knud Rasmussen. — Au mois de décembre dernier mourait, à Copenhague, le savant explorateur et ethnographe, Dr Knud Rasmussen, qui avait consacré la majeure partie de sa vie à l'exploration du Groenland et à l'ethnographie des Esquimaux. Ce faisant, il répondait entièrement à ses origines, car il était né au Groenland et son sang était un mélange du sang danois de son père et du sang esquimau de sa mère.

Né le 7 juin 1879, il fit ses études au Danemark, puis visita la Laponie et revint ensuite, en 1902, à son pays natal, où il séjourna deux ans. Il y retourna de 1906 à 1909, puis en 1910, époque à laquelle il fonda la station de Thulé, qui devint le point de départ de ses nom-

breuses explorations scientifiques. Celles-ci furent au nombre de 7, dont la dernière, qui fut la plus grande, eut lieu en 1932.

*
* *

Une belle carrière scientifique. — Le 12 décembre dernier on célébrait, à Bâle, le centenaire du savant botaniste suisse le Dr Hermann Christ, auteur d'ouvrages de grande valeur sur la géobotanique, spécialiste renommé pour les Fougères et les Roses.

Le grand âge de Christ ne lui permit plus une vie scientifique aussi active : il continue cependant à s'intéresser à la botanique, bien qu'ayant cédé son herbier des Roses d'Europe au botaniste belge François Crépin. Cet herbier fait actuellement partie des collections du jardin Botanique de Bruxelles.

*
* *

En l'honneur de Darwin. — Il y a cent ans au mois de mars 1934, que Charles Darwin accomplit, à bord du *Beagle*, son célèbre voyage. A cette occasion, le monde scientifique américain a organisé une expédition qui fera une longue croisière dans l'Amérique centrale et méridionale et les îles voisines.

Le schooner trois-mâts *Goldon Gate* quittera prochainement San Francisco, emportant les membres de la Darwin Memorial Expedition ; ceux-ci, qui sont au nombre de 17, parmi lesquels deux femmes, appartiennent à diverses universités ou institutions scientifiques.

Le premier acte de cette expédition sera d'aborder aux Îles Galapagos, afin d'ériger, au mois de mars, sur l'Île Chatham, un monument commémoratif du passage du grand naturaliste que fut Darwin.

*
* *

Catalogues zoologiques. — Les catalogues, sous leur apparente sécheresse, ne sont pas les moins utiles des travaux des naturalistes : ce ne sont pas non plus les plus faciles à faire, et il faut savoir gré aux savants qui ont le courage de les dresser.

Une liste des Mammifères de Californie vient d'être publiée par le Dr Joseph Grinnell (*Univ. Calif. Publ. Zool.* n° 2). Elle comprend 460 espèces ou sous-espèces, c'est-à-dire beaucoup plus que n'en énu-

méraient les travaux analogues publiés antérieurement. Le premier de ceux-ci, datant de 1868, n'en citait en effet que 115, le second, remontant à 1906, 276.

Dans la présente liste figurent un certain nombre de Mammifères importés, qui se sont naturalisés dans la contrée, comme divers Rats, la Souris domestique, etc. L'Opossum de Virginie en fait également partie ; introduit vraisemblablement au début du siècle, en Californie, il y est maintenant largement répandu.

En Russie, l'Académie des Sciences de Leningrad vient de publier (Katalog Russkich Paulow, in *Ann. Mus. Zool.* p. 4, 206) une liste des Araignées de l'U. R. S. S., due au Professeur D. Charitonov : elle comprend 4.068 Arachnides, appartenant à 222 genres.

*
* *

Les têtes momifiées de l'Alaska. — Un Américain, M. J. Myhre Hofstad, qui naviguait avec ses fils sur les côtes de l'Alaska, découvrait récemment, dans une petite île, à 30 milles au sud de Pétersbourg, une petite grotte contenant des boîtes en bois enveloppées de paillassons et entourées de cordes.

De ces boîtes, au nombre de 6, deux seulement étaient en bon état ; vraisemblablement, elles avaient été déposées en cet endroit, à diverses époques, et les plus anciennes, sous l'action du temps, s'étaient détériorées.

Les boîtes intactes furent ouvertes. L'une d'elles, en bois de cèdre rouge, quelque peu bombée sur les côtés, avait ceux-ci couverts de fines sculptures teintées de rouge et de vert ; elle contenait une tête de femme, aux cheveux longs, empaquetée dans des morceaux d'écorce de cèdre.

Cette tête avait été fumée, ou séchée et se trouvait bien conservée. Elle portait, à la lèvre inférieure, un peu sur la droite, un ornement, en forme de disque, composé d'une longue et étroite bande de cuir roulée en rangs serrés : cet ornement indique que la tête appartenait à une femme de la plus haute classe.

L'autre boîte, également en bois de cèdre, était enveloppée d'un paillasson finement tressé et rayé ; elle n'était pas sculptée sur les côtés, mais couverte de peintures brunes et rouges, dont le bois de cèdre formait le fond. Elle contenait une tête d'homme, enveloppée d'étoffe et

emballée dans des copeaux d'écorce de cèdre ; celle-ci paraissait avoir été déposée en cet endroit la dernière, à une époque relativement récente.

Quelle est l'origine de ces têtes ? Pareille découverte avait déjà été faite à Sitka, mais ici on se trouve sur le territoire des Indiens Tlingits, qui avaient l'habitude de brûler leurs morts ; ils ne conservaient que la tête des guerriers tués dans la bataille, tête qu'ils ensevelissaient en compagnie des cendres de ceux-ci.

L'absence de cendres et la présence d'une tête de femme obligent à chercher une autre explication ; il est probable que ces têtes sont des trophées de guerre. On sait, en effet, que les Indiens avaient l'habitude d'en rapporter, soit pour les conserver, soit pour pouvoir en tirer profit, les tribus rachetant à l'occasion les têtes de leurs guerriers emportées par des vainqueurs.

*
* *

Le Cinéma et les Sciences. — *L'Association pour la documentation photographique et cinématographique dans les sciences*, qui organisa le premier congrès se rapportant à ces questions et dont *La Terre et la Vie* a publié un compte rendu (1933, N° 12, p. 754), étudie actuellement deux importants projets.

Sur l'initiative de son président, le Dr Claoué, l'Association va entreprendre la création d'une filmathèque de films scientifiques et médicaux privés. Cette filmathèque composée de copies tirées en format réduit serait à la disposition des membres de l'association et des cercles scientifiques.

D'autre part, M. Michel Servanne organiserait des « permanences » qui permettraient aux adhérents de l'association et à ses amis de se rencontrer une fois par mois, d'apporter les films enregistrés par eux dans le mois, d'établir ainsi un répertoire avec notations, de ces films. Des techniciens des divers formats se tiendraient à la disposition des adhérents pour tous conseils concernant le film et les appareils, les prises de vues, éclairages, etc., dans un but désintéressé. Les rencontres possibles de ses adhérents, notamment des correspondants de province passant à Paris et pouvant entrer en contact avec l'association, rendront possibles des échanges, des collaborations, etc... D'autre part, tout médecin, professeur, scientifique, désirant se documenter sur le

problème du cinéma privé aura ainsi la possibilité de le faire, hors de toute égide commerciale, auprès des « usagers » et des techniciens. Enfin, les firmes constructives d'appareils seront invitées à venir présenter — sans aucun frais pour elles et en dehors de toutes exigences publicitaires — leurs derniers modèles. Nous tiendrons nos lecteurs au courant des pourparlers actuellement en cours.

*
* *

Exposition d'Horticulture. — La Société d'Horticulture de France annonce que son Exposition annuelle de printemps aura lieu, cette année, au Cours la Reine, du vendredi 25 mai au dimanche 3 juin.

*
* *

Les Sciences Naturelles à l'Académie des Sciences.

SÉANCE DU 27 NOVEMBRE 1933.

Géologie.

M. GIGNOUX, L. MORET et D. SCHNEEGANS. — *Structure géologique de la fenêtre de l'Argentière au Sud de Briançon (Hautes-Alpes)*.

Il s'agit de l'entaille en cañon faite par la Durance au sortir du bassin houiller de Briançon, dans la couverture mésozoïque de ce Houiller.

L'étude des terrains de cette fenêtre montre qu'elle renferme des roches dont on ne connaît les analogues que dans le soubassement externe de la nappe du Flysch, d'où il s'ensuit que cette dernière doit s'enraciner à l'Est de ladite fenêtre.

Agriculture.

A. DEMOLON et A. DUNEZ. — *Bactériophage et fatigue des sols cultivés en Luzerne*.

Les observations des auteurs ont porté sur des Luzernes provenant de Provence, de Bretagne et de Seine-et-Oise. Ils ont trouvé le bactériophage dans les nodosités, les racines et les tiges, chez les plantes âgées de plus d'un an. Ils l'ont également rencontré dans le sol des vieilles luzernières.

L'envahissement du sol par le bactériophage provoque la fatigue de celui-ci, c'est-à-dire le déclin de l'activité fixatrice de la plante à l'égard de l'azote du sol.

Zoologie.

M^{lle} M. L. VERRIER. — *Recherches sur le champ visuel des Vertébrés. Détermination du champ de vision de Scorpaena scrofa L.*

Les champs de vision n'ont généralement été étudiés que chez les Vertébrés supérieurs. Mammifères et Oiseaux. M^{lle} M. L. Verrier, qui a déjà donné deux importants travaux sur le champ de vision des Poissons, expose dans cette note le résultat de ses observations sur la Rascasse (*Scorpaena scrofa L.*)

G. PETIT. — *Remarques suggérées par la découverte d'un crâne de Chat dans les dépôts subfossiles de Madagascar.*

Le crâne en question a été recueilli en 1932, à Beloha, dans le sud de Madagascar; c'est la première fois que des restes appartenant à ce Félin sont signalés dans les gisements subfossiles de la grande île.

L'auteur en tire de très intéressantes conséquences au sujet de l'histoire, encore inconnue, du Chat sauvage malgache et de son origine. Selon lui, et il en donne de nombreuses preuves concordantes — une immigration africaine, à une époque reculée, a introduit à Madagascar, le Chat africain, en même temps que diverses autres espèces, animales et végétales.

Physiologie comparée.

LOUIS BAUDIN. — *Variations diurnes du sang chez les Poissons.*

Parasitologie.

J. RISBEC. — *Un ennemi du Brontispa froggatti Sharp aux nouvelles Hébrides.*

Brontispa froggatti, Coléoptère de la famille des Chrysomélides est l'un des parasites les plus importants du Cocotier. Il dévore, tant à l'état de larve qu'à l'état parfait, le parenchyme des feuilles et, s'il est en grand nombre, fait dépérir l'arbre et même cause sa mort.

Il est attaqué par un Orthoptère de la famille des Forficulidés, *Chelisoche morio F.*, qui est très friand de ses larves.

E. BRUMPT. — *Paralysie ascendante mortelle expérimentale de Chiens par piqûre de la Tique australienne: Ixodes holocyclus.*

Comme suite aux expériences antérieures de divers auteurs, M. le professeur Brumpt a étudié les effets de la piqûre d'*Ixodes*

holocyclus sur le Chien: des cas de paralysie ascendante, souvent mortelle, avaient déjà été observés, sur l'homme et les animaux, à la suite de la piqûre des divers Ixodidés exotiques.

Dans le cas présent le Chien, piqué à l'oreille par deux Tiques australiennes, est mort paralysé au bout de huit jours.

SÉANCE DU 4 DÉCEMBRE.

Chimie biologique.

GABRIEL BERTRAND et M^{lle} ANDREITCHOVA. — *Sur la teneur comparée en zinc des feuilles vertes et des feuilles étiolées.*

Il y a un certain parallélisme entre la teneur des feuilles en zinc et leur coloration par la chlorophylle; il y a deux ou trois fois plus de zinc dans les feuilles vertes extérieures d'un Chou ou d'une Laitue que dans les feuilles jaunes intérieures.

Géologie.

ROBERT LAFFITE. — *Sur la tectonique du Sud du Massif de l'Aurès.*

Le résultat de cette étude est ainsi formulé par l'auteur:

« La formation de la chaîne du Djebel Rheliss eut pour résultat d'incorporer à l'Atlas saharien des chaînons de formation plus récente et d'orientation nouvelle ».

ALBERT de LAPPARENT. — *Sur le synclinal de Rians (Var).*

J.-P. ROTHÉ. — *Observations morphologiques au Scoresby-Sund.*

Ces observations, faites au cours de la mission française de l'année polaire, ont porté sur la terre de Liverpool, sur la côte orientale du Groenland; elle ont permis d'y reconnaître une analogie géologique avec l'Est de la France, au voisinage des Vosges hercyniennes.

RAYMOND CYRY. — *La terminaison orientale du massif primaire asturien et la structure de la région mésozoïque qui l'enveloppe vers l'Est.*

Paléontologie.

F. M. BERGOUNIOUX. — *Remarques sur les Chéloniens fossiles de la famille des Amphichélydés.*

De nouvelles observations sur les Ché-

toniens fossiles permettent à M. Bergou-nieux de confirmer la classification qu'il en a déjà proposée. Il les divise en Athè-que et Técophores, ces derniers composés des Pleurodires, et des Cryptodires ; c'est parmi les Amphichélydés que se trouvent les ancêtres directs des Pleuro-dires.

Paléobotanique.

W. C. DARRAH et P. BERTRAND. — *Observations sur les flores houillères de Pensyl-vanie (régions de Wilkes-Barre et de Pitts-burg).*

La flore houillère de la région de Wilkes-Barre présente les caractères de l'assise la plus élevée du Westphalien ; celle des environs de Pittsburg est fran-chement stéphanienne, parfois autunienne ou encore westphalienne.

Génétique.

N. KOBOZIEFF. — *Sur la diversité de la constitution génotypique chez les Souris à queue normale.*

Tératogénèse.

ETIENNE WOLFF. — *Production expéri-mentale de l'otocéphalie et les principales malformations de la face chez le Poulet.*

C'est en irridiant la zone transversale comprenant l'ébauche du prosencéphale, que l'auteur a pu obtenir expérimentale-ment, pour la première fois, ces malfor-mations, d'ailleurs très rares à l'état spon-tané chez les Oiseaux.

Chimie biologique.

D. BACK et D. DESBORDES. — *La trans-formation directe des nitrates en ammonia-que par le mycélium des Champignons infé-rieurs.*

SÉANCE DU 11 DÉCEMBRE.

Cette séance a été consacrée à l'attribu-tion des prix et subventions décernés par l'Académie. Voici la liste des lauréats pour les Sciences Naturelles.

Minéralogie et Géologie.

Prix Cuvier : M. Jules Lambert.

Prix Delesse : M. l'abbé Christophe Gau-defroy.

Prix Victor Raulin : M. Jean Cuvillier.

Prix Joseph Labbé : M. Pierre Despujols.

Botanique.

Prix Desmazières : M. Pierre Vanden-dries.

Prix Montagne : M. Roger Heim.

Prix de Coigny : M. Louis Emberger.

Anatomie et Zoologie.

Prix Da Gama Machado : M. Jean Verne.

Prix Savigny : M. Georges Sénevet.

SÉANCE DU 18 DÉCEMBRE.

Biologie florale.

L. BLARINGHEM. — *La fièvre des Arum.*

La fièvre des *Arum* fut observée pour la première fois par Lamarek, et signalée, par la suite, par plusieurs autres natura-listes, mais sa cause n'avait pas été exac-tement déterminée.

Des observations et des expériences de l'auteur, il résulte qu'elle est due à l'épa-nouissement et à la maturation des or-ganes mâles de la fleur ; elle est liée à une consommation anormale d'oxygène durant plusieurs heures de la journée.

Chimie agricole.

HENRI LAGATU et LOUIS MAUME. — *Sur les variations alimentaires des végétaux cul-tivés, en dehors de toute intervention d'en-grais, dans les conditions de la pratique agricole.*

Géologie.

C. ARAMBOURG. — *Les formations préter-tiaires de la bordure occidentale du Lac Ro-dolphe (Afrique orientale).*

M^{lle} D. LEMAÎTRE. — *Sur l'âge du calcaire de Chaudfonds (Maine-et-Loire).*

L'auteur étudie un gisement de cal-caires dévoniens découvert en 1889 par Davy ; la conclusion de cette étude est qu'il y a des relations étroites entre le calcaire de Chaudfonds et celui dit « cal-caire de Chalennes ».

G. BORGNIEZ. — *Sur la possibilité d'exis-tence de périodes à climat désertique dans la région centrale du Congo belge.*

C'est en étudiant les diverses couches des terrains de la région des sources de la Lukenié, particulièrement les assises du Lubilash et de la Salonga, que M. Borgniez est arrivé à la conclusion que certaines de ces couches n'ont pu se former que sous des conditions désertiques.

MAURICE BLUMENTHAL. — *Sur l'autochtonie du pénibétique dans la province de Cadix (Andalousie).*

ROBERT LAFFITTE. — *Les formations continentales du Tertiaire de l'Aurès (Algérie).*

Les formations continentales rouges occupent une place très importante dans le Tertiaire du massif de l'Aurès et sa périphérie. L'auteur les divise en deux séries, l'une inférieure au Miocène inférieur marin et l'autre supérieure : c'est cette dernière qui est la plus importante.

Océanographie.

A. GRUVEL et W. BESNARD. — *Recherches sur la nature des fonds de la côte occidentale du Maroc entre le Cap Cantin et le Cap Ghir.*

Les auteurs ont reconnu dans cette région un grand plateau sableux parsemé de têtes de roches, et une zone chabutable à fond sableux, subvaseux, ou vaseux. Le premier s'étend du Cap Cantin à la Pointe Hadid, la seconde, de la Pointe Hadid au sud du Cap Sim.

Botanique.

PIERRE CHOUARD. — *Intervention de l'épiderme dans la formation de bulbilles sur les feuilles vertes de Liliacées.*

Il s'agit des bulbilles qui se forment sur les feuilles vertes de Liliacées, coupées et conservées vivantes. Ce bourgeonnement spontané avait déjà été signalé sur diverses parties vertes de Liliacées ; M. Chouard prouve qu'il n'y a rien d'exceptionnel, l'épiderme des Liliacées bulbeuses étant capable de fournir les parties les plus importantes des bulbilles d'où peuvent sortir de nouvelles plantes.

Physiologie végétale.

H. COLIN et E. GUÉGEN. — *La floridoside chez les Floridées.*

Biologie végétale.

M^{me} HUREL-PY. — *Sur la possibilité de déshydrater les vacuoles du pollen de Nicotiana glauca.*

SÉANCE DU 26 DÉCEMBRE

Epidémiologie

Edmond SERGENT, Etienne SERGENT, et A. CATANEL. — *« Maisons à paludisme » et*

« instinct de retour à la pâture » chez les Moustiques.

Les « maisons à paludisme » sont des habitations où des cas de contamination palustre se succèdent chaque année, tandis que les habitants des maisons voisines sont épargnés par l'épidémie.

On s'est demandé si ce phénomène n'était pas dû à un instinct des Moustiques qui les pousserait à revenir au lieu de leur premier repas sanguin.

Les expériences faites par les auteurs au moyen de *Culex pipiens* d'élevage, n'ont pas confirmé cette hypothèse de l'« instinct de retour à la pâture ».

Minéralogie.

René VAN AUBEL. — *Sur la zone aurifère de l'Urega oriental (Kivu, Congo belge).*

Cette région, qui n'avait pas encore été étudiée, est située entre 27°30' et 28°30' de longitude Est, et 2°30' et 3°30' de parallèles Sud.

L'auteur en étudie la stratigraphie, et, particulièrement la position des filons aurifères.

Géologie

G. SCHNEIDER et L. MORET. — *Une hypothèse nouvelle sur l'origine des sources therminérales d'Aix-les-Bains (Savoie).*

Les hypothèses proposées jusqu'ici, relativement à l'origine des sources d'Aix-les-Bains ne sont pas satisfaisantes au point de vue géologique et s'accordent d'ailleurs assez mal avec les observations faites dans la région au cours de travaux de captage.

Les auteurs ont donc cherché une nouvelle explication, en se basant sur des données géologiques, chimiques, hydrodynamiques. D'après eux, ces eaux, viennent du Nord, surtout de la suite de chaînons jurassiens qui émerge de la mollasse des Lavagny. Elles seraient donc collectées par l'Urgonien et minéralisées par les couches pyriteuses de l'Hauterivien, au niveau desquelles elles émergent.

Hydrologie.

R. DELABY, R. CHARONNAT et M. JANOT. — *Les variations d'une source thermale, la source des Dames de Plombières.*

La source dont il est question dans cette note a un débit et une température presque fixes. Elle a été étudiée pendant trois

années, au point de vue de la température, du débit et de la minéralisation. Il a été observé des variations notables dans la radioactivité; toutes les caractéristiques de la source éprouvent des variations rapides et discordantes, mais relativement faibles, et qui paraissent liées à des perturbations d'origine profonde.

Physique végétale.

W. BESNARDET P. J. KORDA. — *De l'action des radiations lumineuses ultra-violettes émises par des lampes spéciales sur la croissance et la reproduction de quelques plantes aquatiques.*

Les plantes mises en expérience étaient *Sagittaria natans* Mx., *Vallisneria spiralis* L. et *Myriophyllum prismaticum* Port.

D'une façon générale, les plantes soumises à l'éclairage des lampes spéciales étaient très vertes et bien plus vigoureuses que celles éclairées par des lampes ordinaires.

Génétique.

E. MIÈGE et M. SIMONET. — *Etude cytologique de types durum apparus dans le croisement Triticum vulgare var. alborubrum × T. vulgare var. oasicolum.*

Biologie générale.

A. et R. SARTORY, J. MEYER et ERNST. — *Influence inhibitrice du radium sur la croissance des radicules de Lens esculenta; dose empêchante minima et temps d'irradiation.*

Ph. L'HÉRITIER et Georges TEISSIER. — *Etude d'une population de Drosophiles en équilibre.*

En enfermant les animaux dans une cage maintenue à température constante et recevant chaque jour une égale quantité de nourriture contenue dans un godet que l'on retirait au bout de 20 jours, les auteurs ont pu étudier une population de *Drosophiles* en équilibre.

Quoique la proportion des éclosions ne soit que de 1 à 2 pour 100 des œufs pondus, une dizaine de *Drosophiles* ont donné, en 38 jours, 3200 individus, à raison de 141 éclosions, en moyenne, par jour.

Embryologie.

Paul WINTREBERT. — *L'intervention de l'œuf dans le dépôt et la constitution des enveloppes tubulaires chez les Amphibiens. (Discoglossus pictus Oth.)*

Los observations de l'auteur fournissent la preuve que les phases ovulaires de maturation et d'épuration correspondent à deux états constitutionnels absolument différents.

Génétique.

N. KOBOZIEFF. — *Sur la constitution génotypique de Souris à queue normale, issues de parents anoures ou brachyures.*

Parasitologie.

E. BRUMPT. — *Recherches expérimentales sur la myiase des Batraciens provoquée par la Mouche Lucilia bufonivora.*

C'est Moniez qui en 1875, découvrit la *Lucilia bufonivora*, dont les larves se développent dans les narines et la face du *Bufo vulgaris*. En réalité ces larves attaquent aussi bien d'autres Batraciens, la Grenouille rousse (*Rana platyrhina*), *Rana temporaria* *Salamandra maculosa* etc...

M. le professeur Brumpt a étudié expérimentalement cette myase. Les larves sont parfaitement formées au bout de 24 heures, mais n'éclosent pas spontanément, fait unique chez les Calliphorinés. L'éclosion semble nécessiter l'intervention d'un frottement et la présence d'un milieu alcalin, sueur ou urine putréfiée.

SÉANCE DU 3 JANVIER

Biologie végétale

J. COSTANTIN. — *Expériences culturales sur la Pomme de terre dans les Pyrénées.*

Comme suite aux expériences faites dans les Alpes M. J. Constantin a voulu les reproduire dans d'autres régions montagneuses et, en particulier dans les Pyrénées. Ces nouvelles expériences ont confirmé les premières; le rendement augmente avec l'altitude, en même temps que diminue la dégénérescence, aussi bien pour la mosaïque que pour l'enroulement.

Pathologie végétale

P. VIALA et P. MARSAIS. — *Sur le Court-Noué, maladie parasitaire de la Vigne.*

Le Court-Noué, caractérisé surtout par un rabougrissement de la souche et la multiplication des rameaux secondaires, est le résultat constant de l'action d'un Champignon parasite le *Pumilus medullae* sp. nov.

Les lésions internes de la plante sont surtout médullaires, puis gagnent le liber et le bois, et atteignent même parfois l'extérieur, produisant de gros chancres, caractéristiques de la forme la plus grave de Court-Noué.

Les auteurs préconisent, pour la lutte contre cette maladie, le badigeonnage des plaies de taille avec des solutions arsenicales, tout en ne dissimulant pas que le mal peut être bien plus profond et qu'il y a là une grande difficulté à résoudre.

Géologie

René PERRIN. — *Réflexions sur la formation de la Terre.*

L'auteur assimile le globe terrestre à une masse métallique entourée d'une scorie solidifiée en surface et d'une atmosphère gazeuse. Il pense que, en partie tout au moins, des scories ayant donné ultérieurement naissance aux roches, ont été formées, à l'état liquide, avant la condensation du noyau terrestre, et que la première phase, à partir de l'état gazeux, de la condensation d'un astre, est la formation de scories.

Paléontologie

Jean PIVETEAU. — *Le crâne primordial dans un Poisson triasique de Madagascar.*

Il s'agit du genre *Australosomus*, Poisson du Trias inférieur de Madagascar, chez lequel le crâne primordial ou chondrocrâne, s'ossifie complètement, en une masse continue, à laquelle viennent se surajouter, pour former une seconde voûte, les os dermiques. Le paléocrâne, non segmenté s'étend en avant du nerf vague, et reste bien distinct du néocrâne placé en arrière, qui résulte de l'assimilation d'éléments squelettiques primitivement libres; c'est une disposition que l'on observe aussi chez les Paléoniscidés du Kansas et le genre *Perleidus*.

Au point de vue taxonomique, *Australosomus* se rapproche des *Macroathes*, du Trias moyen d'Australie et *Pholidopleurus* du Lias d'Europe.

Botanique

Robert LAMI. — *Sur une nouvelle espèce de Laminaria de la région iberico-marocaine* *Laminaria iberica* (Hamel) Lami.

Cette Laminaria, découverte en 1854 par Le Jolis, aux Canaries, fut d'abord con-

fondue avec *Laminaria pallida* Grev. En 1928 Hamel la retrouvait dans la région de Vigo et créait pour elle la variété *iberica*.

L'auteur la sépare spécifiquement de *pallida*, non seulement à cause de l'absence de points noirâtres sur la lame, mais aussi parce que la base de cette lame, nettement cunéiforme chez *pallida*, est ici cordiforme.

L'espèce est connue des Canaries, du Maroc atlantique et de la côte atlantique ouest de la Péninsule ibérique.

Biologie végétale

P. LAVIALLE et P. JAEGER. — *La fertilité et la stérilité de l'androcée, leurs rapports avec le polymorphisme staminal chez* *Knautia arvensis* Coult.

Pathologie végétale

Robert LEMESLE. — *Des divers effets produits par le Fusarium anthophilum* (A. Br.) Wr., *sur l'ovule de Scabiosa succisa* L.

Parasitologie

E. BRUMPT. — *Spécificité parasitaire et déterminisme de la ponte de la Mouche Lucilia bufonivora.*

Cette note complète la communication faite par M. le professeur Brumpt dans la précédente séance.

Lucilia bufonivora présente une spécificité parasitaire assez étroite. Son hôte type est le *Bufo vulgaris* mais on l'a trouvée aussi sur les Grenouilles rousses (*Rana platyrhina* et *oxyrrhina*), la *Rana temporaria* et *Salamandra maculosa*.

Sa ponte s'effectue huit jours après l'éclosion. Elle s'effectue spécialement sur les Crapauds vivants, plus rarement sur les *Rana* et *Salamandra*.

L'auteur observe encore que certaines femelles de *Lucilia*, provenant d'élevage, commettent des erreurs et font preuve d'un manque d'instinct, soit en pondant sur les viscères d'un Crapaud mort, soit en déposant des œufs sur un Crapaud trop petit ou déjà infecté, etc...

SÉANCE DU 8 JANVIER

Pathologie végétale

J. COSTANTIN. — *Variétés de Blé résistantes à la Rouille.*

La Rouille du Blé est produite par trois

espèces principales de *Puccinia* : on s'est contenté jusqu'à présent, de recourir à l'hybridation pour obtenir des variétés qui leur résistent, mais sans succès.

Se basant sur la méthode suivie par les Hollandais pour obtenir la variété de Canne à Sucre résistant au Serah, dénommés POJ 2878, M. J. Costantin croit qu'un résultat analogue peut être obtenu avec les Blés.

Il donne, à ce sujet, comme exemple, des essais faits dans l'Afrique anglaise, au Kenya, et qui sont de nature à donner aux travaux futurs, une orientation nouvelle.

Géologie

LÉON BERTRAND. — *Sur les relations de la zone primaire axiale des Pyrénées et de la zone nord-pyrénéenne.*

M. BLUMENTHAL. — *Sur l'existence de poussées antibétiques en Andalousie.*

L'auteur cite un grand nombre de cas où l'existence de ces poussées est indiscutable. Mais il ajoute que « quant aux raisons de l'instabilité de la direction de la poussée tangentielle dans l'avant-pays des nappes bétiques, et de son sens souvent inversé, ce sont des cas particuliers pour chacun desquels une analyse est nécessaire ».

ROBERT LAFFITTE. — *Sur la présence de l'Albien dans l'Aurès (Algérie).*

L'Albien présente une lacune stratigraphique dans les régions occidentales des Monts du Hodna et le Massif du Bellezma (Batna) ; mais contrairement à ce que l'on croyait, cette lacune ne s'étend pas à l'Aurès. Une coupe schématique, établie à l'ouest d'Arris, prouve que, dans cette région, le Cénomaniien est toujours séparé de l'Aptien par d'importantes couches albiennes.

Mycologie

René VANDENDRIES. — *Les barrages sexuels chez Lenzites betulina (L.) Fr.*

Cette note fait suite à une communication de l'auteur et de M. Harold J. Brodie (*Comptes rendus*, 1933, p. 721) relative aux barrages sexuels de l'espèce en question.

M. Vandendries conclut que :

1° Les agents qui provoquent les barrages sexuels chez *Lenzites betulina* paraissent être des émanations gazeuses.

2° La présence, dans les végétations haploïdes confrontées, des facteurs mendéliens *b* et *b'*, est une cause nécessaire et suffisante pour que les barrages se manifestent.

Physiologie végétale

M^{me} HUREL-PY. — *Recherches sur les conditions du pH nécessaires pour obtenir la germination des grains de pollen et la coloration vitale de leurs vacuoles.*

Physique végétale

A. et R. SARTORY, J. MEYER et ERNST. — *Influence inhibitrice du radium sur la croissance des radicelles de Lens esculenta Moench ; modifications de la dose empêchante minima sous l'influence d'ions antagonistes.*

Chimie végétale

L. MAUME et J. DULAC. — *Différences variétales dans l'absorption de l'azote, de l'acide phosphorique et de la potasse par des Blés ayant atteint une même époque physiologique dans le même milieu.*

Pathologie animale

A. PAILLOT. — *Un nouveau type de maladie à ultravirus chez les Insectes.*

Il s'agit d'une maladie observée pour la première fois chez les chenilles d'*Agrotis segetum*. Elle doit être rapprochée de la pseudo-grasserie des Piérides, par la dimension des éléments virulents et par leur affinité très marquée pour les cellules adipeuses. Quant au parasite lui-même, il doit être rangé parmi les ultravirus.

Parasitologie

E. BRUMPT. — *Fréquence saisonnière et diapause larvaire de la Mouche Lucilia bufonivora.*

Comme suite aux notes précédentes, M. le professeur Brumpt étudie ici la fréquence saisonnière de *Lucilia bufonivora*. Les Mouches peuvent pondre 8 jours après leur éclosion et le cycle complet d'œuf à œuf est d'environ 24 à 30 jours. Cette ponte débute vraisemblablement vers la fin de mai et la dernière génération prend place à la fin d'août.

Les larves nées à cette dernière époque ne se développent pas normalement et

elles restent au stade prénymphal en automne et en hiver. Cette diapause, comme la fréquence saisonnière sont parfaitement adaptées aux périodes d'activité des Batraciens dont l'espèce a besoin pour son évolution.

SÉANCE DU 15 JANVIER

Géologie

LAMARE. — *Le Permien des environs de Bidarray (Basses-Pyrénées)*.

Le Permien n'a pas été signalé sur les feuilles de Bayonne et de Saint-Jean-Pied-de-Port. Observé d'abord par P. Viennot à la Rhune, il a été découvert en bien plus grande quantité par l'auteur, dans les Pyrénées navarraises.

C'est au sud-ouest de Bidarray, dans la vallée d'un affluent de la Nive, que le Permien offre son plus grand développement.

Paléontologie

N. THÉOBALD. — *Les Insectes fossiles de Célas (Gard)*.

Les fossiles en question ont été découverts en 1883; ils comprenaient des plantes décrites par L. Laurent, et des Insectes, qui n'ont jamais été étudiés.

Parmi ceux-ci sur 167 échantillons, M. N. Théobald a reconnu 7 Odonates, 7 Orthoptères, 13 Coléoptères, 12 Hyménoptères, 1 Lépidoptère, 59 Diptères et 3 Hémiptères.

D'après cette répartition, la faune de Célas se rapproche le plus de celle d'Aix, mais jusqu'à présent, aucune des espèces de Célas n'a pu être identifiée avec celles déjà connues.

SÉANCE DU 22 JANVIER

Pathologie végétale

J. COSTANTIN. — *Notion nouvelle de l'Enroulement doux de la Pomme de terre*.

L'altitude, comme l'a démontré l'auteur dans plusieurs communications précédentes, diminue la dégénérescence produite par la Mosaïque de la Pomme de terre; elle agit également, dans le même sens favorable, sur l'Enroulement. Mais dans un cas comme dans l'autre, elle n'amène pas la guérison complète, elle permet toutefois de faire varier la viru-

lence et de faire concevoir la possibilité de réaliser de véritables vaccinations des végétaux.

Protistologie

Edouard CHATTON. — *L'origine péridinienne des Radiolaires et l'interprétation parasitaire de l'anisosporigénèse*.

Géologie

Marcel CASTERAS. — *Sur la tectonique du versant Nord des Pyrénées*.

L. DUBERTRET. — *Les gisements d'hydrocarbures minéraux de la Syrie et du Liban*.

On a pensé que la zone pétrolifère irakienne pouvait se prolonger en Syrie et au Liban et des études ont été entreprises à ce sujet.

Il en résulte que les hydrocarbures de la Syrie et du Liban, peu nombreux d'ailleurs, semblent avoir pour origine les formations sénoniennes. La région côtière méditerranéenne ne renferme qu'un seul suintement actif de pétrole, à Tchenguène; la région désertique orientale peut en présenter, particulièrement au Karatchok Dag et près du Djebel Sindjar.

Paléontologie

J. GUBLER. — *La valeur stratigraphique des Fusulinidés du Permien*.

L'auteur examine principalement les Fusulinidés du Permien et les deux problèmes stratigraphiques suivants, dans quelle mesure ces Fusulinidés peuvent-ils, à eux seuls, caractériser des horizons distincts, et quelle est leur répartition dans le Permien.

Botanique

Paul GUÉRIN. — *L'acide cyanhydrique chez les Graminées: Melica et Glycerium*.

La présence de l'acide cyanhydrique chez les Graminées des genres *Melica* et *Glycerium* a été signalée, en 1906, par P. Fitschy. M. Paul Guérin a repris l'étude de la question et apporte à ce sujet quelques données nouvelles.

L'espèce de la région parisienne la plus riche en acide cyanhydrique est *Melica ciliata* L.: cette substance se rencontre surtout dans les feuilles, où sa teneur est très variable, mais aussi dans les épillets, et même dans les fruits, dès qu'ils commencent à germer.

Chez le *Gynerium argenteum* Nees, l'acide disparaît en grande partie des feuilles, à l'automne, mais il apparaît alors en bien plus grande quantité dans les panicules.

Physiologie végétale

H. COLIN et M^{lle} J. PAYEN. — *Le sucre de Rivularia bullata.*

En étudiant la composition glucidique de *Rivularia bullata*, du groupe des Algues bleues, les auteurs y ont reconnu la présence du tréhalose, déjà connu de beaucoup de Champignons et de quelques Floridées.

Pathologie végétale

A. MAUBLANC et ROGER. — *La phthiriose du Caféier.*

C'est une maladie des racines, qui a causé des dégâts sérieux au Cameroun. Elle est caractérisée par la présence, autour des racines, de manchons mycéliens non adhérents aux tissus radiculaires, et sous lesquels vivent des Cochenilles du genre *Pseudococcus*.

Les conidies que l'on y rencontre ressemblent étroitement à celles du *Borneolina Corium* Mang. et Viala, agent de la phthiriose de la Vigne en Palestine. Il se

pourrait même que les deux espèces fussent identiques, ce qui ne pourra être reconnu qu'après de nouvelles observations et des expériences qu'il n'a pas encore été possible d'effectuer.

Zoologie

Marcel BAUDOUIN. — *L'âge où les Oiseaux peuvent émigrer.*

Les observations de l'auteur ont porté sur le Grand Cormoran, l'Étourneau, et le Goéland cendré.

Il en résulte que les Oiseaux peuvent émigrer 6 mois après leur naissance. On constate également qu'ils ne se dirigent jamais vers l'Est, mais inclinent à l'Ouest et au Sud-Ouest pour gagner les côtes de l'Océan et se diriger vers le Maroc par le littoral du Portugal et le détroit de Gibraltar.

Protistologie

Raymond HOVASSE. — *Ebriacées, Dinoflagellés et Radiolaires.*

M^{lle} Berthe BIECHELER. — *Sur un Dinoflagellé à capsule périnucléaire Plectodinium n. g. nucleovolvatum n. sp., et sur les relations des Péridiniens avec les Radiolaires.*



PARMI LES LIVRES

L. BERLAND. — **Les Arachnides (Scorpions, Araignées, etc.)**. Biologie, systématique, 1 vol., 485 pages, 636 figures. Encyclopédie entomologique (XVI), P. LECHEVALIER, édit., Paris, 1932; prix: 150 fr.

M. L. Berland, qui a bien voulu donner aux lecteurs de *la Terre et la Vie* un intéressant article général sur les Arachnides (1933, N° 10), a publié récemment un volume très complet sur ce groupe. Il est divisé en 16 chapitres et débute par des généralités sur les Arachnides où le lecteur acquiert des données, indispensables à la compréhension des développements à venir. Les six chapitres suivants, consacrés aux Scorpions (II), aux Solifuges (III), aux Pseudoscorpions (IV), aux Ricinulei (V), aux Palpigrades (VI), aux Pédipalpes (VII), sont traités de manière à faire connaître l'essentiel sur la morphologie, la biologie, la systématique et la répartition géographique de ces curieux animaux. Les Araignées sont étudiées en cinq chapitres qui constituent l'essentiel du volume (p. 79-405). D'abord la forme et l'aspect. La description est faite d'après une Araignée de forme simple et normale; et si le type fondamental est d'une remarquable uniformité, l'auteur nous fait connaître une infinité de variations morphologiques, souvent fort extraordinaires.

« Les Araignées et le milieu » (IX) constitue un gros chapitre (p. 108-192) très attachant. Ces animaux, qui peuplent toute la surface de la terre, qu'on rencontre jusqu'au voisinage des pôles et jusqu'à la limite des neiges éternelles, ont des modes de vie très divers dans les milieux les plus variés. Nous passons ainsi des Araignées qui s'abritent dans une anfractuosité naturelle ou un terrier creusé par un autre animal, aux Araignées qui aménagent et agrandissent cette excavation et se constituent ainsi un terrier à elles, puis à celles qui munissent ce terrier d'un opercule ou clapet mobile que l'animal ouvre et ferme à volonté.

Plus loin nous faisons connaissance avec les Araignées cavernicoles, avec celles qui vivent

sur les fleurs, les feuilles, les arbres, les mousses; toutes Araignées sédentaires qui ne doivent point faire oublier les Araignées vagabondes — ni les aquatiques, celles des eaux douces, dont l'Argyronète est le type bien connu, mais aussi celles des eaux marines, les *Dysis* des récifs madréporiques et les *Dysidiopsis* des trotoirs d'algues calcaires méditerranéennes. L. Berland a, en outre, groupé en deux parties les réactions et les adaptations des Araignées à des milieux si différents, c'est-à-dire qu'il analyse les exemples positifs d'adaptation et les exemples négatifs et il en tire une critique de l'adaptation chez ces animaux.

L'auteur examine ensuite l'homochromie et le mimétisme des Araignées, passant en revue la ressemblance à des objets inanimés, à des Insectes, à des Fourmis.

Un paragraphe bien intéressant du même chapitre est celui qui traite de la vie sociale chez les Araignées. Les œufs sont réunis en nombre dans un même cocon où ils éclosent et passent les premiers stades de leur vie post-embryonnaire. Cette association, qui permet de dire que toutes les Araignées vivent en société a une période déterminée de leur existence, ne dure pas et on assiste à l'exode des jeunes; pas toujours, car il est des cas où l'on constate un travail en commun, une pérennité de la toile, etc., caractère de vraie sociabilité.

L. Berland étudie ensuite les fonctions des organes des sens, ce qui nous conduit au dixième chapitre, lui-même très important: La vie des Araignées (p. 193-303). Après le régime alimentaire, la nature, puis la capture des proies, l'auteur nous donne une précieuse documentation sur la soie et les toiles, sur les ennemis des Araignées, leur venin. A ce propos L. Berland conclut qu'il est rare que le venin de ces animaux, même parmi les plus venimeux, entraîne la mort de l'homme et il est probable que d'autres circonstances particulières doivent alors intervenir. La partie du chapitre concernant la reproduction constitue un excellent exposé de cette question qui présente un très grand intérêt du point de vue systématique, puisque l'organe du mâle, le pénis — qui offre la très curieuse et exception-

nelle particularité d'être entièrement séparé de l'organe génital (c'est le tarse modifié, de la patte-mâchoire) — présente des caractères d'une grande valeur taxonomique ; — l'intérêt n'est pas moins au point de vue biologique, en général.

Le chapitre XI est consacré à la systématique des Araignées. Il existe au moins 50,000 espèces d'Araignées, réparties en 46 familles. On ne saurait donc trouver une description détaillée de toutes ces familles : mais un schéma de la classification des Araignées, telle qu'on peut le concevoir d'après les travaux les plus récents. De chaque famille, il est donné que le nécessaire pour comprendre et expliquer leur disposition actuelle.

Après un exposé de la répartition géographique des Araignées (chap. XII) avec un paragraphe sur la dispersion des Araignées autrement que par l'action de l'Homme, un chapitre traite des Opilions ou Phalangides ou Faucheurs (Chap. XIII), deux autres des Acariens (XIV) et des Linguatules ou Pentastomes, Arachnides vermiformes, très modifiés par leur vie parasitaire (XV).

Il faut noter, enfin, le chapitre XVI et dernier, consacré à ces animaux fossiles et un appendice sur la conservation et la capture des Arachnides.

Félicitons l'auteur d'avoir fait suivre chacun de ces chapitres d'un index bibliographique où les travaux sont groupés par matières et de n'avoir pas reculé devant l'établissement d'une table alphabétique des noms d'auteurs cités, une table alphabétique des noms d'Arachnides cités avec mention des figures, d'un index biologique et anatomique.

Ceci confirme l'impression qui se dégage de la lecture du livre : c'est que s'il ne peut pas être définitif — il n'est pas d'ouvrage définitif — il est « complet » ; complet et très personnel ce qui ajoute à son intérêt. « On ne parle bien que de ce qu'on aime », écrit Berland au début de sa préface. Les lecteurs sont convaincus de la ferveur qu'il porte aux Arachnides. « Je serais satisfait, écrit-il en terminant cette préface, si le lecteur pouvait trouver [à ce livre], quelque intérêt ou profit. » Nous avons quant à nous l'assurance que L. Berland peut se considérer, à juste titre, comme le plus heureux des arachnologues.

G. P.

D^r A. ROCHON-DUVIGNEAUD. — Recherches sur l'œil et la vision chez les Vertébrés, 173 pages, 33 figs, imp. BARNÉOUD, Laval, 1933.

Notre collaborateur le D^r A. Rochon-Duvigneaud a eu l'excellente idée de réunir en une importante brochure l'exposé, à la fois analytique et synthétique des travaux qu'il a publiés depuis 1892 sur l'œil et la vision chez les Vertébrés.

Les trois premiers chapitres sont consacrés, précisément, au compte rendu chronologique et analytique de ses recherches (anatomie, histologie et physiologie comparées : embryologie ; pathologie oculaire comparée). De 1892 à 1933, l'auteur a réuni 49 titres de publications touchant ces sujets divers.

Le chapitre IV, chapitre de synthèse, est plus important (p. 88-171). Le D^r Rochon-Duvigneaud, en se basant sur ses travaux et ceux de ses élèves, y donne une sorte d'esquisse, de « charpente » de l'ophtalmologie comparée des Vertébrés. Il examine successivement l'embryologie, la morphologie, l'histologie générale et comparée ; la corrélation des diverses parties de l'œil ; la physiologie générale de la vision ; les types anatomiques ; les modifications de l'œil dans un même type et leurs rapports avec le mode d'existence de l'animal et le milieu où il vit ; la valeur fonctionnelle, l'utilisation et le rôle de l'œil chez les Vertébrés. Le § IX du même chapitre IV est fort intéressant. Il s'intitule : essai sur la vision des Vertébrés ; on y trouve une foule d'observations exposées d'une manière critique. Le § X et dernier porte le titre suivant : les deux régimes visuels dans la série des Vertébrés. Yeux indépendants et yeux conjugués. Le chapitre V (conclusion et vœux) est bref. L'auteur, dans sa brochure a voulu esquisser une ophtalmologie comparée des Vertébrés. Mais le traité détaillé qui doit suivre et dont nous n'avons encore que l'ossature et comme la préface, est commencé ; sa rédaction est en cours. Le D^r Rochon-Duvigneaud appuie son incomparable documentation sur « une collection de six mille préparations empruntées aux yeux et aux centres nerveux d'environ 250 espèces de Vertébrés ». 300 figures ont été dessinées jusqu'à ce jour.

L'auteur rend hommage aux directeurs de laboratoires de nos grands établissements scientifiques dont il a reçu le meilleur accueil. Le professeur E. Rabaud a créé, pour lui dans son laboratoire de la Sorbonne, un « embryon de laboratoire d'ophtalmologie susceptible de se développer ». Ce qui est nécessaire au D^r Rochon-Duvigneaud c'est un laboratoire spécialisé dans l'étude des fonctions de l'œil. « Tout dans l'ophtalmologie comparée, y compris sa partie pratique, la pathologie oculaire vétérinaire, est en retard sur les autres domaines biologiques, faute d'une organisation qui lui soit propre et qui reste à créer ». Il est facile d'entrevoir le retentissement qu'auraient dans les domaines de l'audition et de l'olfaction des animaux, des progrès effectués dans le domaine de la vision.

L'auteur se demande s'il pourra jamais écrire sur la porte d'un laboratoire : *hoc erat in votis* ! Nous ne pouvons que lui souhaiter la réalisation de ses vœux modestes et désintéressés ; et nous le remercions d'avoir bien voulu, pour les justifier par la présentation d'une longue série de belles recherches, rédiger cet important et substantiel travail, d'une utilité et d'un intérêt incontestables pour tous les zoologistes, les anatomistes et les biologistes.

G. P.

KAREL CAPEK. — L'année du jardinier, 1 vol. de 192 pages illustré de nombreuses figures au trait de Joseph Capek. La collection des Livres de Nature. Lib. Stock, Paris.

Ce livre n'est pas un ouvrage d'horticulture, explique le directeur des Livres de Nature, M. J. Delamain, dans un avertissement placé en tête du nouveau volume de la collection.

Ce titre — dont on pourrait croire qu'il annonce un sévère ouvrage technique — est au contraire celui d'une pétillante fantaisie due à un écrivain tchèque déjà célèbre, qui s'est malicieusement complu, pour le plus grand divertissement du lecteur, à conter, avec beaucoup d'humour et parfois une pointe de satire, les espoirs et les mécomptes, les joies et les déboires de l'amateur de jardins.

Il est pourtant justifié par le plan même de l'ouvrage. L'auteur a pensé qu'il pouvait décrire les états d'âme du jardinier en suivant le développement des saisons et des mois, tant il est vrai que l'amateur, dans son amour de l'art floral ou horticole s'identifie avec sa terre et ses plantes. Et c'est ainsi qu'il nous raconte, tout au long des douze mois de l'année, les impressions, les émotions, les déceptions du malheureux tyrannisé par sa passion.

De place en place, cependant, cet ordre chronologique est interrompu par quelques courts et judicieux chapitres qui sont autant de remarques spirituelles et divertissantes sur les obligations ou les manies du jardinier : comment

naît un jardin et comment on devient jardinier ; les semences ; bourgeons ; la pluie bienfaisante ; chapitre botanique ; les amateurs de Cactus ; les beautés de l'automne, etc.....

La description de quelques fleurs, les indications relatives aux procédés de culture prouvent que M. Karel Capek possède la science sûre et les précisions d'un vrai spécialiste ; il n'en fait nulle part étalage, mais ses connaissances se reflètent dans les mille détails amusants dont les récits sont émaillés de sorte que ce petit livre instruit tout en amusant. Ce n'est pas le moindre éloge qu'on puisse en faire.

L'originale illustration qui l'agrément, et qui est due au frère de l'auteur, M. Joseph Capek, la traduction si précise et si colorée qu'a su en donner M.-J. Gaquaire font de ce nouveau venu de la collection Delamain, un ouvrage vraiment à recommander. Le lecteur quelque soit son âge, ses goûts ou ses exigences, trouvera à le parcourir un plaisir certain.

C. B.



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



BY APPOINTMENT
TO HIS MAJESTY THE KING

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^e

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

OISEAUX DE TOUTES SORTES, PERRUCHES, 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)