



**La Terre et la vie, tome 5,
fasc. 5, semestre 2, novembre 1935.**

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

17 2567

LA TERRE ET LA VIE

REVUE D'HISTOIRE NATURELLE



2^e Sem. — N° 5. — NOVEMBRE 1935

LE NUMÉRO : 5 FR.

LIBRAIRIE SCIENTIFIQUE
Paul LECHEVALIER & FILS, Editeurs

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

R. C. S. : 68.385.

Ch. Post. : PARIS 87-67.

GATIN (C. L.). Les Arbres, arbustes et arbrisseaux forestiers. 2^e tirage 1933. 180 pages. 32 figures, 96 planches coloriées. Cartonné **40 fr.**

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.**

GUÉRIN (G.). La vie des Chouettes. Régime et croissance de l'Effraye commune. (*Tyto alba alba* L.) en Vendée. 1928, 157 pages, 18 tableaux, 10 planches **36 fr.**

JEANNEL (R.). Faune cavernicole de France, avec une étude des conditions d'existence dans le domaine souterrain. 1926, 334 pages, 54 figures, 15 planches **75 fr.**

CAMUS (A.). Les Châtaigniers. Monographie des *Castanea* et *Castanopsis*. Systématique, Biologie, Culture, Usages. 1929, 500 pages, avec figures et atlas. In-folio de 104 planches en 1 carton **300 fr.**

OCCASION - Œuvres de BUFFON et de LACÉPÈDE ; ensemble huit volumes reliés ; gravures couleurs hors-texte. Très bon état : **225 francs.**
GROSS, 28, rue Firmin-Gémier - PARIS (8^e)

PATÉES, NOURRITURES POUR OISEAUX
LA FAVORITE - LA SANS PAREILLE - LA BIENFAISANTE
Grains, Graines, Farines diverses, Insectes vivants, Insectes séchés, Chapelures, etc.

P. DESHAYES

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



Marque déposée

CONSERVATION PARFAITE DES ŒUFS
pendant une année par les excellents et pratiques
COMBINÉS BARRAL

5 combinés Barral pour 500 œufs : **11 francs** contre mandat dont le talon sert de reçu adressé à M.

P. RIVIER

8, Villa d'Alésia -:- PARIS (14^e)

LA TERRE ET LA VIE

REVUE D'HISTOIRE NATURELLE

FONDÉE ET PUBLIÉE PAR LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

5^e ANNÉE — Deuxième Semestre

N^o 5. — Novembre 1935

SOMMAIRE

R. FURON	Note sur la géologie des îles du Cap Vert.	147
L. BLANCOU	La protection de la nature en Afrique équatoriale française.	152
N. KORSAKOFF	Contribution à l'étude <i>Blepharopsis mendica</i> Fabr. (<i>fin</i>).	164
J. DELACOUR	Les Canards de surface (<i>suite et fin</i>)	169
P. BOULINEAU	Le Parc national Sud-Africain	176
VARIÉTÉS. — La mission Th. MONOD au Sahara occidental. — Les huitres dans la thérapeutique. — La Punaise des Hirondelles		183
NOUVELLES ET INFORMATIONS		190
PARMI LES LIVRES		192

*La photographie reproduite sur la couverture et qui représente une Rainette
(Hyla arborea L.) est due à M. P.-L. BARRUEL.*

REVUE MENSUELLE

RÉDACTION ET ADMINISTRATION

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

4, Rue de Tournon, PARIS (VI^e)

Abonnements : France et Colonies : 55 fr. — Étranger : 70 fr. ou 85 fr. suivant les pays

Tous droits de reproduction et de traduction réservés.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

Fondée en 1854, reconnue d'utilité publique en 1856

BUREAU

Président : M. Ed. LABBÉ, directeur général honoraire de l'Enseignement technique

Président honoraire : M. L. MANGIN, membre de l'Institut.

Secrétaire général : M. Ch. DEBREGIL.

Secrétaires généraux adjoints : M. P. RODE (*Administration de la Société*),
M. G. PETIT (*Rédacteur en chef de La Terre et la Vie*).

Vice-présidents :

MM. le docteur THIBOUT ;
Maurice LOYER.
C. BRESSOU, directeur de
l'École d'Alfort ;
Jean DELACOUR ;

Secrétaires :

MM. Pierre CREPIN ;
Charles VALOIS ;
Pierre MARIÉ ;
Lucien POHL.

Trésorier :

M. Marcel DUVAU.

Archiviste :

M. A. CHAPPELLIER.

Bibliothécaire :

M. Ph. DE CLERMONT.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

MM. A. BARRIOL ;
BOURDELLE, professeur
au Muséum.
D^r JEANNEL, professeur
au Muséum.
L. POHL.

MM. le comte DELAMARRE
DE MONCHAUX ;
le prince Paul MURAT ;
le docteur POLAILLON ;
le marquis de PRÉVOI-
SIN.

MM. le docteur ROCHON-DUVI-
GNEAUD ;
L. ROULE, professeur
au Muséum ;
ROUSSEAU-DECELLE ;
Roger de VILMORIN.
VITTENET.

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

MEMBRES HONORAIRES DU CONSEIL :

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

BUREAUX DES SECTIONS

Mammalogie

Président : Ed. BOURDELLE.
Vice-président : H. LETARD.
Secrétaire : Ed. DECHAMBRE.
Délégué du Conseil : C.
BRESSOU.

Ornithologie

Président : J. DELACOUR.
Vice-présidents : A. BERLIOZ ;
prince Paul MURAT.
Secrétaire : M. LEGENDRE.
Délégué du Conseil : Ed.
BOURDELLE.

Aquiculture

Président : H. LOYER.
Vice-président : L. POHL.
Secrétaire : ANGEL.
Délégué du Conseil : L.
ROULE.

Entomologie

Président : R. JEANNEL.
Vice-présidents : L. CHOPARD ;
P. VAYSSIÈRE.
Secrétaire : P. MARIE.
Délégué du Conseil : le comte
DELAMARRE DE MONCHAUX.

Botanique

Président : D. BOIS
Vice-président : GUILLAUMIN.
Secrétaire : C. GUINET.
Délégué du Conseil : Roger
de VILMORIN.

Aquariums et Terrariums

Président : D^r J. PELLEGRIN.
Vice-présidents : Mme le D^r
PHISALIX ; M. FABRE-DO-
MERGUE.
Secrétaire : M. BRESSE.
Délégué du Conseil : L.
ROULE

Protection de la Nature

Président : R. de CLERMONT.
Vice-président : A. GRANGER.
Secrétaire : Ch. VALOIS.
Délégué du Conseil : D^r RO-
CHON-DUVIGNEAUD.

LIGUE FRANÇAISE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX

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

LA TERRE ET LA VIE

REVUE D'HISTOIRE NATURELLE

5^e Année. — 2^e Sem. — N^o 5

Novembre 1935

NOTES SUR LA GÉOLOGIE DES ILES DU CAP VERT

par

RAYMOND FURON



Les îles qui composent l'archipel du Cap Vert furent découvertes au milieu du XV^{me} siècle par des navigateurs portugais et génois. Ces îles sont situées dans l'Océan Atlantique à 450 milles de la côte d'Afrique entre les parallèles 17° 18' et 14° 15' de latitude N, entre les méridiens 22° 40' et 25° 22' de long. W. La superficie totale est de 4930 km².

Ces îles sont d'origine volcanique pour la plupart.

L'île de Fogo, en particulier, possède un volcan élevé (2850 m.) dont l'activité est toujours latente. Des éruptions ont été signalées en 1675, 1680, 1690, 1757, 1761, 1769, 1785, 1799, 1817, 1847, 1852 et 1857.

L'archipel du Cap Vert n'est pas encore très bien connu malgré les importantes études scientifiques dont il a été l'objet.

Au point de vue géologique, la première exploration connue est celle de Darwin, publiée en 1844, puis celle de Sainte Claire-Deville (1848).

Ensuite, ce furent les expéditions célèbres du *Gauss* et du *Challenger*, puis Friedlaender, Stahlecker, le *Meteor*, M. B. Bebiano. L'ouvrage de M. B. Bebiano sur la géologie de l'archipel du Cap Vert, publié par le Service géologique du Portugal en

1932, est de toute première importance, mais de nouvelles découvertes ont été faites depuis son impression.

Le professeur Auguste Chevalier a rapporté des matériaux recueillis au cours de sa mission de 1934.

Il y a là une quantité de documents nouveaux qui ont été étudiés par MM. Chevalier, L. Joleaud, G. Petit et par moi-même. Je donnerai ici une vue d'ensemble, illustrée de photographies inédites.

La plus grande partie (94 %) de la surface des îles du Cap Vert est occupée par des roches volcaniques relativement récentes : des basaltes et des phonolithes. Ces coulées cachent le sous-sol profond et compliquent singulièrement les recherches géologiques, ainsi que les comparaisons que l'on aimerait faire avec les régions les plus proches du continent voisin.

Le socle ancien, précambrien, constitué par des granites, des syénites, des gneiss et des roches métamorphiques diverses a été décelé dans plusieurs îles, à San Thiago, Sal, Fogo et Sal Rei. Ce vieux socle cristallin se retrouve partout dans l'Ouest africain. Au Sénégal, dans la presqu'île du Cap-Vert, il n'affleure point, mais M. J. Chautard a découvert des ga-

lets de granite dans les tufs volcaniques de la pointe de Bel Air.

Les affleurements de roches sédimentaires sont rares et parfois difficiles à interpréter.

Ainsi dans l'île de Fogo, il existe des bancs de calcaires cristallins blancs, gris et beiges, chargés localement de mica noir et d'amphibole, mais qui ne contiennent aucun reste organique. Leur âge reste donc absolument indéterminable.

Les calcaires de l'île de Maio sont infiniment plus intéressants. Étudiés par Friedlaender, puis par Stahlecker, ils ont livré une faune crétacée, qui a permis de reconnaître plusieurs étages.

À la base, on trouve 250 mètres de calcaires (*souvent cristallins*), contenant *Lytoceras* aff. *subfimbriatum*, *Lytoceras sabaudianum*, *Crioceras Duvali*, etc, soit du Néocomien (Valanginien-Hauterivien).

Le Barrémien est représenté par 100 mètres de calcaires et de marnes bitumineuses à *Crioceras Emerici*, *Pulchella pulchella*; l'Aptien contient: *Parahoplites* cf. *Hitzeli*, *Psilotissotia Favrei* et *Costidiscus recticostatus*.

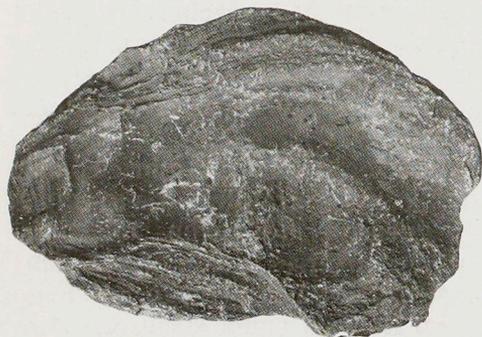


Photo. Cintract.

FIG. 1. — *Ostrea* (*Crassostrea*) *gryphoides* (= *O. gingensis*) provenant de l'île de Maio (Coll. A. CHEVALIER).

Au-dessus, il existe encore des marnes versicolores à Poissons, sédiments postérieurs à l'Aptien, mais on ne peut encore en préciser l'âge.

Ce Crétacé inférieur à Céphalopodes n'est actuellement connu que très au nord ou très au sud de l'Archipel du Cap Vert. D'une part, on le trouve dans l'ouest marocain, en bordure du vieux continent saharien et d'autre part, dans le sud-ouest africain, en Angola.

Au point de vue paléogéographique nous assistons ainsi à la naissance de l'Océan Atlantique, au moins amorcé dès le crétacé inférieur par deux grands golfes tendant à se réunir vers la zone équatoriale.

Le golfe sud longeait la côte africaine et nous retrouvons ses dépôts en Angola. Le golfe nord amenait les eaux de la « Méditerranée » loin au Sud des côtes marocaines.

Les côtes de l'Afrique occidentale n'ont pas encore livré d'indications sur l'âge des couches inférieures du Crétacé, connu à Dakar par ses couches supérieures, sénoniennes. D'autre part, la grande transgression marine qui a envahi le détroit de la Bénoué et une partie des régions sahariennes ne date que du Céno-manien.

Revenons aux Iles du Cap Vert. Au-dessus du Crétacé, mais en d'autres endroits, nous n'aurons plus que des roches volcaniques et des dépôts consolidés de plages soulevées. Ces dépôts contiennent bien des fossiles, mais nous nous heurtons à une nouvelle difficulté, exprimée déjà par G. F. Dollfus, L. Joleaud et P. Lemoine : la faune chaude des régions tropicales n'a pour ainsi dire pas évolué depuis le Néogène.

Les îles de San Thiago et Maio ont livré des conglomérats et des calcaires contenant des Foraminifères (en

particulier des Amphistégines) et de grandes Huîtres. Ces Huîtres sont des *Ostrea* (*Crassostrea*) *gryphoides* également connues sous le nom d'*Ostrea gingensis*. Cet ensemble est groupé sous le terme de Vindobonien (Helvé-

mêmes attaqués par la mer et que l'on retrouve en galets dans les conglomérats quaternaires. Ces éléments de plages soulevées contiennent une faune absolument analogue à la faune actuellement vivante.

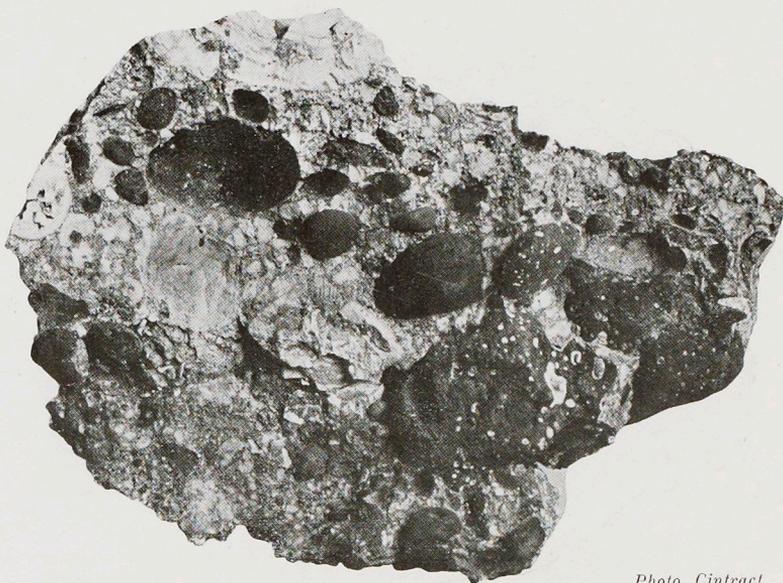


Photo. Cintract

FIG. 2. — Conglomérats à galets basaltiques.

tien-Tortonien) correspondant aux couches marocaines contenant la même espèce.

Nous ne saurions oublier toutefois que l'*Ostrea gryphoides* a été signalée dans le Pliocène et le Pléistocène du Rio de Oro par G. F. Dollfus et qu'elle vit encore à l'embouchure du Sénégal.

Les conglomérats contiennent des galets de basaltes, ce qui nous autorise à penser que les îles du Cap Vert étaient émergées au cours du Néogène.

Ces formations relativement anciennes sont recouvertes par des basaltes plus récents qui ont été eux-

Les îles de Boa Vista, Maio et Sal ont fourni la faune quaternaire suivante : *Cerithium atratum*, *Cerithium guinaicum*, *Columbella rustica*, *Purpura neritoides*, *Conus papilionaceus*, *Conus Mercator*, *Harpa rosea*, *Cypraea* sp., *Codokia* (*Lucina*) *Jagon*, *Senilia senilis* et *Ostrea* (*Ostreola*) *cucullata*. (1)

Le fond du cratère de Pedra de Lume (Ile de Sal) est une saline. Audessous de la couche de sel exploitée, il y a des argiles grises, salées, con-

(1) Nous remercions MM. Germain et Lamy qui ont très aimablement facilité nos recherches dans les collections du Laboratoire de Malacologie.

tenant des fragments de grands rochers qui n'existent plus maintenant. C'est le témoignage d'une invasion des eaux marines. Dans le même cratère, M. Chevalier a vu des calcaires magnésiens qui reposent sur

Lemoine a déterminé deux espèces encore inconnues dans l'archipel : *Lithophyllum Aninæ* et *Mesophyllum erubescens*.

Enfin, parmi les dépôts continentaux quaternaires, il faut citer les

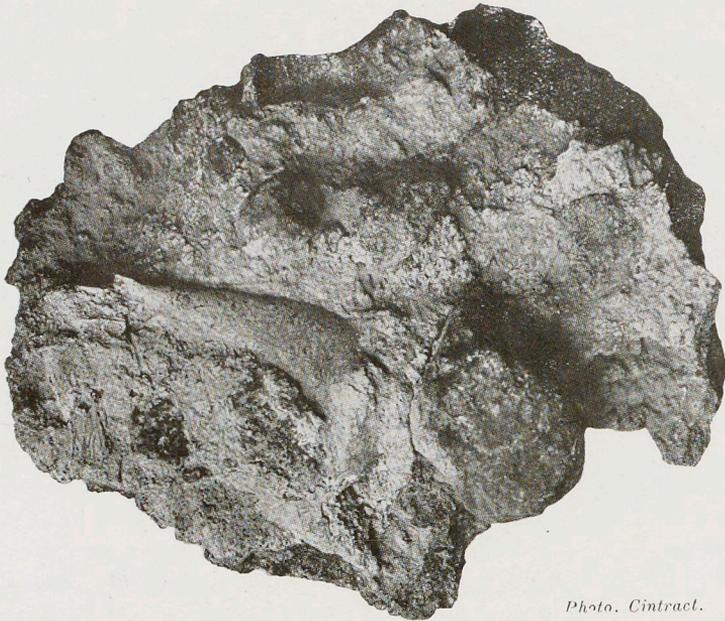


Photo. Contract.

FIG. — 3. Conglomérat ossifère de l'île de Sal (Coll. A. CHEVALIER).

un conglomérat ossifère contenant des empreintes végétales, des pincées d'un grand Crabe (*Cardisoma armatum*) qui vit encore sur le littoral et des os de Tortues. Des œufs de Chéloniens fossilisés ont été signalés dans l'île de Maio, par M. B. Bebbiano.

L'île de Santo Antao possède des dépôts quaternaires assez particuliers sous forme d'arbustes calcifiés, tantôt en troncs isolés, tantôt en masses noyées dans un calcaire pulvérulent.

Parmi les échantillons d'Algues calcaires subfossiles provenant de la plage de l'île de Sal, Madame Paul

sols rouges fossiles intercalés entre des coulées basaltiques, bien visibles dans l'île de Fogo, par exemple.

Quant aux dépôts de plages, actuels et sub-actuels, ils se caractérisent par l'extrême dureté de leur ciment. Leur jeunesse n'est réellement décelée que par la présence de fragments de brique et de fer.

* * *

Quelles ont été les relations des îles du Cap Vert et du continent ? Peu d'éléments nous permettent d'en juger. Une liaison terrestre à un moment donné du Quaternaire

faciliterait l'explication du peuplement de l'Archipel, mais nous savons que la côte d'Afrique est bordée de plages soulevées. On retrouve également dans les îles des éléments de plages quaternaires. L'histoire du volcanisme et l'étude du relief sous-marin permettent de penser que les relations avec le continent ont pu se trouver facilitées par l'émergence temporaire d'un certain nombre d'îlots volcaniques, aujourd'hui disparus.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

1844. DARWIN Ch. — Geological Observations on Volcanic Islands... during the voyage of H. M. S. BEAGLE.

1913. FRIEDLAENDER I. — Beitrage zur Kenntniss der Kapverdischen Inseln. Berlin 4 vol. 109 p., 49 pl. 11 cartes.

1929. Deutsche Atlantische Expedition « Meteor » (1925-1927) Lotungen zwischen Kapverdischen Inseln und Festland.

1932. BEBIANO B. — A Geologia do Arquipelago do Cabo Verde. 1 v., 275 p., 135 ph., 27 cartes.

1935. STAHLCKER R. — Neocom auf der Kapverden-inseln. *N. Jb. Miner.*, p. 302-311.

1935. CHEVALIER A., JOLEAUD L., PETIT G. — Les dépôts quaternaires de l'ancien cratère de Pedra de Lume (île de Sal) *C. R. Ac. Sc.* t. 200, p. 1334.

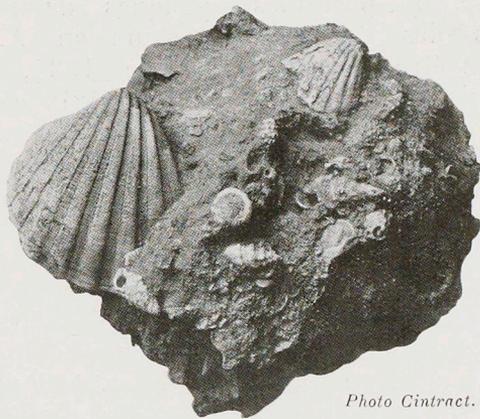


Photo Cintract.

FIG 4— Dépôts quaternaires à *Senilia senilis*.

LA PROTECTION DE LA NATURE EN AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE

par

L. BLANCOU

Adjoint des Services civils

Adjoint à l'Inspecteur des Chasses de l'A. E. F.

La question de la protection de la Nature en général et de la faune en particulier, soulevée depuis longtemps par de courageux et tenaces précurseurs, est actuellement tout à fait à l'ordre du jour dans le monde entier; mais c'est plus spécialement vers l'Afrique que se sont portés les principaux efforts des dernières années et il devait en être ainsi pour plusieurs bonnes raisons. Cette protection y était devenue, en effet, plus urgente qu'ailleurs, soit que sur d'autres continents tels que l'Amérique du Nord on ait déjà pu obtenir de grandioses réalisations, soit que en divers lieux les mesures nécessaires fussent rendues difficiles, sinon impossibles à prendre, par suite de l'état avancé de la civilisation et de la densité du peuplement humain. En Afrique, au contraire, la voie était libre, d'immenses régions, des cités d'hommes, s'y trouvant sous le contrôle des puissances européennes et d'un autre côté, les désastreux résultats entraînés dans un temps relativement court par l'appât sans frein du lucre faisant mieux ressortir, grâce à leur brutalité même, la nécessité d'une intervention immédiate.

Je n'ai pas l'intention de résumer, dans le cadre restreint de cet article, les succès obtenus à ce point de

vue sur l'étendue du continent noir; d'autres les ont d'ailleurs précédemment fait connaître par divers livres ou publications mieux que je ne saurais dire. Je ne parlerai même pas de toute l'Afrique française. Je voudrais seulement donner quelques détails sur l'état de la question en A. E. F., à la fin de l'année 1934, date à laquelle je suis rentré en congé de cette colonie.

*
**

Pour permettre de mieux comprendre la situation, je rappellerai que, jusqu'à la fin de 1934 précisément, l'A. E. F. se trouvait divisée en quatre colonies: Gabon, Moyen-Congo, Oubangui-Chari et Tchad; les deux premières étant, en grande partie, couvertes par la forêt équatoriale, les deux autres étant le domaine des savanes, guinéennes au sud, soudanaises au centre et de la steppe sahélienne près du désert, en remontant par le nord. Ces différences de végétation entraînant des différences de faune très marquées n'ont pas peu contribué à compliquer la question et à gêner les efforts des rares coloniaux prévoyants et pleins de bonne volonté qui souhaitaient une protection adéquate de la Nature.

Je dois rappeler brièvement, aussi, les principales mesures prises depuis notre occupation pour arriver au but visé. La première en date, et la plus importante, fut le décret de 1916 réglementant la chasse dans la Colonie. Il serait long et fastidieux d'en énumérer toutes les dispositions, d'autant qu'il a été abrogé depuis. Je dirai seulement qu'il interdisait complètement la chasse des Rhinocéros blancs, Hippopotames nains de Libéria, Zèbres, Okapis, Anes sauvages, Chimpanzés et Mangoustes pour les Mammifères, des Autruches, Vautours, Oiseaux secrétaires, Rapaces nocturnes (sauf le Grand-Duc), Pique-bœufs et Calaos pour les Oiseaux. Ne pouvaient être tirés qu'en nombre limité (6 au maximum pour un permis sportif de grande chasse), les Eléphants, Rhinocéros, Girafes, Singes à fourrure et Fourmiliers (Oryctéropes). On remarquera que dans les animaux protégés de façon absolue se trouvaient des espèces qui n'ont jamais été signalées jusqu'ici en A. E. F. : Hippos de Libéria, Zèbres, Okapis. De plus le décret n'ayant été qu'imparfaitement complète par des arrêtés locaux appropriés il en résultait que le vrai sportsman, respectueux des règlements, se trouvait fortement handicapé par rapport à tous les « chasseurs » commerciaux, blancs ou noirs, lesquels pouvaient massacrer à leur guise sans limitation, moyennant paiement d'un permis « ad hoc ».

Il ne faut cependant pas négliger le fait que ce décret marquait un progrès énorme par l'absence quasi-totale de réglementation qui l'avait précédé, qu'il ne pouvait être parfait du premier coup, surtout ayant été pris en pleine guerre, à un moment où la colonie n'était

pas entièrement pacifiée et où sa faune, ses populations indigènes, ses ressources économiques, étaient encore mal connues. D'autre part il donna les meilleurs résultats partout où il fut appliqué d'une façon intelligente et énergique et je regrette très vivement de ne pouvoir connaître les noms de ses promoteurs pour leur rendre ici l'hommage auquel ils ont droit.

Il fut toutefois bien évident, presque dès la promulgation du décret de 1916, qu'il demeurerait tout à fait insuffisant devant les moyens employés pour traquer la faune indigène et l'état déplorable auquel la réduisaient des errements malheureusement trop souvent tolérés par l'administration. Je n'ai pas l'intention de dépeindre à nouveau la situation à la fin de l'année 1930. Bien que tout n'ait peut-être pas été dit sur ce sujet, pour de multiples raisons, cependant tous ceux qui s'intéressaient à la question ont pu en trouver un tableau d'ensemble, parfaitement exact mais profondément pénible pour eux, dans un certain nombre de rapports officiels ou privés, en particulier ceux du regretté Bruneau de Laborie, des D^{rs} Gromier et Malbrant, de MM. Lavauden et Fr. Edmond-Blanc, etc.

Le décret du 25 août 1929, qui ne fut malheureusement promulgué que dans le *J. O.* de l'A. E. F. du 1^{er} janvier 1931, constitue une nouvelle étape dans la voie d'une protection raisonnable, mais stricte. Certes il n'est pas parfait non plus, mais ce n'est pas ici le lieu d'en faire ressortir les faiblesses qui seront quelque jour corrigées et le plus tôt possible, il faut l'espérer. Ces défauts viennent surtout, ainsi que l'a fort bien souligné le D^r Malbrant, de ce qu'il a été

établi sur les données, soit de personnes qui ne connaissaient pas la colonie, soit de voyageurs passés trop vite, tels que, par exemple, Bruneau de Laborie. Il en est résulté, en particulier, des « trous » laissant un passage aux fraudeurs ou, pire encore, des prescriptions trop sévères qui sont en fait inapplicables et jettent le discrédit sur le règlement tout entier.

Quatre ans après la mise en vigueur de ce texte, ses bienfaits et ses inconvénients ressortent mieux qu'à la première heure, surtout pour les non-spécialistes. Je ne m'occuperai pas cependant desdits inconvénients, car ils peuvent être assez vite supprimés avec l'appui du Gouvernement de l'A. E. F. et du Ministère des Colonies, grâce précisément au nouvel organisme né, en fait, du décret de 1929, je veux dire l'Inspection locale des chasses.

Les principales innovations heureuses du nouveau décret sont en effet :

1° Les restrictions apportées au permis commercial de grande chasse ;

2° les restrictions apportées à la chasse indigène ;

3° la création de Parcs Nationaux ou plutôt de Réserves naturelles intégrales. C'est de cette troisième mesure qu'à logiquement découlé la création du Service de l'Inspection des Chasses et c'est sur son fonctionnement que je voudrais donner quelques détails. Je m'y suis trouvé détaché pendant dix mois, de décembre 1933 à octobre 1934, en qualité d'adjoint d'abord, puis d'inspecteur intérimaire et c'est ce qui me permet de fournir à son sujet quelques renseignements de première main.

Il faut remarquer que plusieurs facteurs ont facilité quelque peu la

tâche du nouveau service ! Tout d'abord les chasseurs européens professionnels ont actuellement presque disparu de la colonie, par suite des tarifs prohibitifs des permis commerciaux, des limites étroites fixées pour le nombre d'animaux protégés susceptibles d'être abattus par eux et aussi de la baisse de l'ivoire qui s'est produite sur les marchés mondiaux, baisse naturellement tout à fait indépendante du décret de 1929. Il est en effet plus que probable que, dans la crise économique actuelle, les mesures restrictives prises dans l'ensemble de l'Afrique auraient amené la hausse d'un produit précieux et de plus en plus rare. D'autre part les nouvelles conditions très sévères, et avec juste raison, imposées à la chasse pratiquée par les indigènes, et tout spécialement à celle des animaux protégés, peuvent permettre un renversement complet de la situation si elles sont fermement appliquées. Pour cela les effectifs et les pouvoirs de l'Inspection des Chasses auraient besoin d'être grandement augmentés. Mais, quoi qu'il en soit, voici quels sont, dès maintenant, les travaux accomplis et les résultats obtenus.

Dès le milieu de l'année 1931, c'est-à-dire six mois après la promulgation des décrets, M. Antonetti, gouverneur général de l'A. E. F., engageait comme Inspecteur des chasses local de la colonie, M. Saint-Floris qui, avant et pendant la guerre, avait résidé en Oubangui Chari, après des voyages en A. O. F. et au Congo belge et s'y était livré pendant plusieurs années à la chasse professionnelle des Eléphants. Connu par plusieurs livres, entre autres *Mbala* (grand prix de littérature coloniale 1930), *Tam-tam de mes nuits* (1931), *Le roman de l'Eléphant* (1934), ce

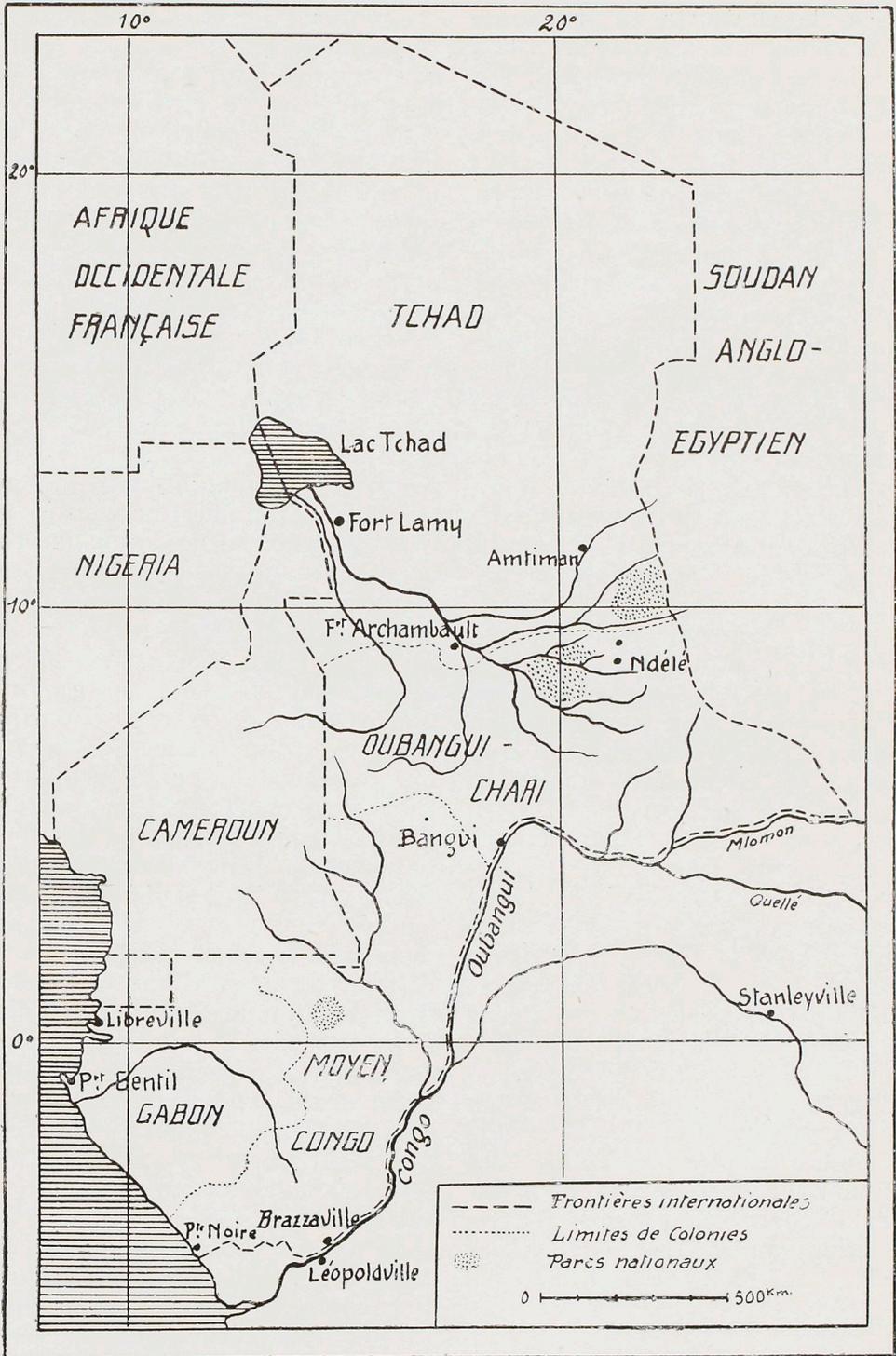


Schéma des Parcs Nationaux de l'A. E. F. (1934).

spécialiste se mit au travail dès son arrivée à la colonie en septembre 1931. La mission qui lui était confiée consistait à étudier la création et la délimitation de Parcs Nationaux, destinés à sauvegarder la faune caractéristique des régions de la forêt, de la savane et du désert. les mesures à prendre pour combattre le braconnage et « d'une manière plus générale tous les problèmes se rapportant à la mise en pratique de la réglementation de la chasse. »

Pendant près de deux ans et demi M. Saint-Floris, pour remplir son programme, parcourut la colonie tout entière, excepté le Gabon et, en Oubangui-Chari, au Moyen Congo et au Tchad, recueillit une documentation qui devait porter ses fruits, dans ses rapports d'abord, puis au conseil du gouvernement de janvier 1934 où fut décidée la création de quatre Parcs Nationaux et révisée la liste des animaux protégés, en même temps qu'étaient agitées de nombreuses questions touchant la Protection de la Nature.

M. Saint-Floris rentrant en France en congé après le conseil de gouvernement, je fus moi-même chargé d'assurer l'intérim du service. Résidant d'abord à Fort-Archambault, (Tchad), puis à Ndélé (Oubangui-Chari) je devais, dans un rayon plus restreint, car il s'agissait maintenant d'entrer dans le détail de l'organisation, assurer la surveillance des Parcs Nationaux et continuer, dans toute la mesure du possible, l'étude des questions de protection. Voici maintenant comment se présentait la situation au moment du retour de M. Saint-Floris en A. E. F.

Réglementation

Du fait que la charte cynégétique de la colonie est un décret pris par

le président de la République, on comprend facilement que les modifications qui y seront nécessairement apportées tôt ou tard ne puissent l'être aussi facilement que pour les textes anglais ou belges sur ces matières établis aux colonies par les Gouverneurs eux-mêmes. Quels que soient les motifs, que j'ignore, de cette façon de procéder, elle n'en est pas moins regrettable en un sens, car elle peut retarder longuement des mesures indispensables et urgentes.

Dès janvier 1934 et même auparavant (décembre 1933 pour le Rhinocéros noir), les données recueillies par M. Saint-Floris avaient toutefois permis de modifier heureusement la liste des animaux protégés qui avait déjà subi des remaniements à la promulgation du décret. A l'heure actuelle sont protégées de façon absolue les espèces suivantes : Rhinocéros blancs et noirs, Chevrotains aquatiques, Fourmiliers, Pangolins, Lamantins, Vautours, Aigles Bateleurs, Serpentaires, Hiboux ou Chouettes, Pique-bœufs, Gardes-bœufs ou Fausses-aigrettes, Indicateurs, Hirondelles et tous les Oiseaux insectivores utiles à l'agriculture. Sont protégés de façon partielle : Eléphants, Hippopotames, Girafes, Gorilles, Grands Koudous, Bongos, Situtungas, Mouflons, Colobes, Parpassas, Autruches, Grues couronnées, Aigrettes, Marabouts, Chimpanzés, Anes sauvages, Oryx, Gazelles Dama, Elans de Derby, Addax. Antilopes chevalines.

Je n'ajouterai aucune remarque sur cette liste, bien qu'elle m'en ait suggéré quelques-unes qui ont été adressées officiellement à qui de droit. Par contre, je crus, depuis, faire quelques observations au sujet des listes établies par la Conférence Internationale de Londres de no-

vembre 1933, listes qui n'ont pas encore été transmises, sinon au Gouvernement de l'A. E. F., tout au moins au service des Chasses et Parcs Nationaux de la Colonie.

D'après l'annexe A de la Conven-

protégés de *façon absolue*, tous ceux qui connaissent un peu la forêt du Moyen Congo, du Gabon et du Cameroun pourraient prédire comme moi ce qui va infailliblement se passer : le décret de 1929 permet, et

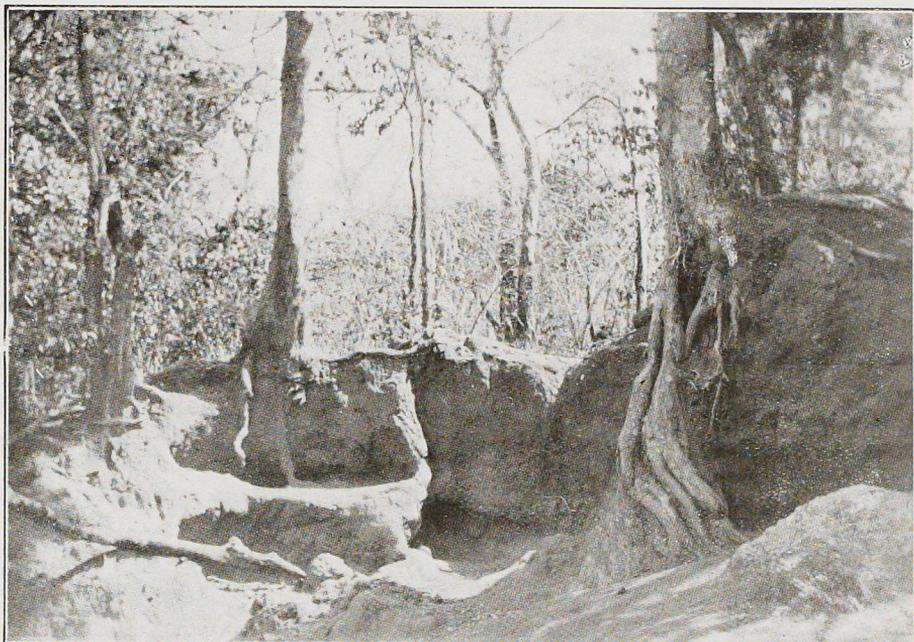


Photo L. Blancou.

Au voisinage de la rivière Koutourou (Oubangui-Chari).
Gisement de terre alcaline fréquentée par les grands animaux, en particulier les Eléphants qui y ont creusé ces poches avec leurs défenses,

tion de 1933 doivent être en effet protégés de *façon absolue*, entre autres espèces, le Gorille et l'Ane sauvage, de *façon partielle* le Céphalophe à dos jaune et le Grand Calao. Or, à propos de Gorilles, il me semble qu'il aurait été utile de préciser que *Gorilla gorilla* comprenait parmi ses sous-espèces *Gorilla Beringei*, car celui-ci est encore considéré par beaucoup de naturalistes et de sportsmen comme spécifiquement distinct, ce qui peut donner lieu à controverse. De plus, et ceci est beaucoup plus important, si le Gorille figure désormais parmi les animaux

ceci avec justice, la destruction sans permis des animaux, *même protégés* en cas de danger pour la vie humaine ou de dommages pour les cultures. Or les Gorilles sont bien connus comme ravageurs des plantations, en particulier de bananeraies, lorsqu'ils en ont l'occasion. Il sera donc accordé assez souvent et très régulièrement aux indigènes des autorisations « de chasses individuelles » ou de « battues surveillées » où seront détruits peut-être de nombreux animaux sans profit aucun pour la Colonie. Au contraire si, comme il me paraît normal, les Gorilles étaient

simplement protégés de *façon partielle*, un certain nombre d'entre eux pourraient être tirés chaque année par des sportsmen résidants ou de passage. Comme ceux-ci chercheraient forcément, de préférence, les animaux les plus rapprochés des villages parce que plus faciles à tirer, leurs chasses présenteraient l'avantage d'éloigner ces grands Singes des lieux habités et donc des plantations, de les tuer cependant de façon sportive en choisissant, autant que possible, de vieux mâles et de rapporter à la colonie le prix du permis de grande chasse. Il ne faut pas oublier en effet que, dans la forêt, le chasseur résidant ne peut guère songer à obtenir, en fait d'animaux protégés, que des Eléphants, des Bongos, des Situtungas, des Gorilles, des Chimpanzés. Il hésitera donc à prendre le permis, si on lui supprime le Gorille et il n'y aura cependant pratiquement pas une bête de plus d'épargnée. Je sais bien que, en fait, les Gorilles ne

chasseurs et que, par conséquent les bénéfiques à en relever n'intéressent plus que nous seuls, mais ceci est une autre histoire...

En ce qui concerne l'Ane sauvage, il n'est pas du tout certain qu'il en existe en territoire français, même au Borkou. Comme de plus, sa chasse ne présente pas un grand attrait sportif il peut facilement passer sans inconvénient de l'annexe II à l'annexe I.

Quant au Céphalophe à dos jaune et au Grand Calao, il est certes bien impossible pour l'instant d'assurer leur protection réelle en territoire français. Il faut noter d'ailleurs que le premier est loin d'être rare dans la grande forêt et que le second ne l'est pas non plus au Tchad et dans le nord de l'Oubangui Chari. De plus cet Oiseau est très difficile à approcher et il ne se nourrit pas que de Serpents, comme j'ai pu le constater *de visu*.

Ainsi qu'on peut s'en rendre compte l'un coup d'œil, toutes les autres espèces existant en territoire français, et dont la protection est prescrite par la Convention de Londres, figurent déjà sur nos listes et certaines depuis fort longtemps.

Pour en finir avec la question de la réglementation, telle qu'elle se présente à l'heure actuelle, je dois signaler l'heureuse réalisation qui n'avait pas été obtenue jusqu'ici en A. E. F. : un recueil des textes réglementant la chasse dans cette colonie, précédés d'instructions en vue de leur application et comportant en annexe les cartes schématiques des Parcs Nationaux. Bien que cette brochure soit sujette à révision sur certains points, elle n'en est pas moins un précieux instrument pour faire connaître les nouveaux règlements aux coloniaux et aux touristes et donc en permettre l'application rigoureuse.

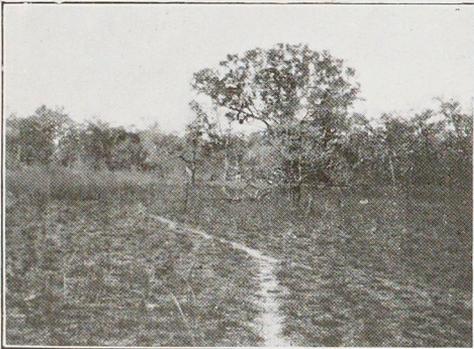


Photo L. Blancou

Piste tracée par le passage des Antilopes en saison des pluies (Réserve de chasse de Gribingui Bamingui, à l'O du Parc du Bamingui-Bangoran en Oubangui-Chari).

peuvent plus être chassés actuellement qu'en territoire français, puisque ceux des Colonies belges et anglaises habitent des territoires interdits aux

Parcs Nationaux.

Les Parcs qui ont fait couler tant d'encre et dire pas mal d'erreurs à la colonie, et ailleurs, se présentaient

Au Moyen Congo existe le Parc d'Odzala, à l'ouest de la colonie, sur la frontière du Gabon. Situé au cœur de la forêt équatoriale, en partie montagneux, il a une superficie

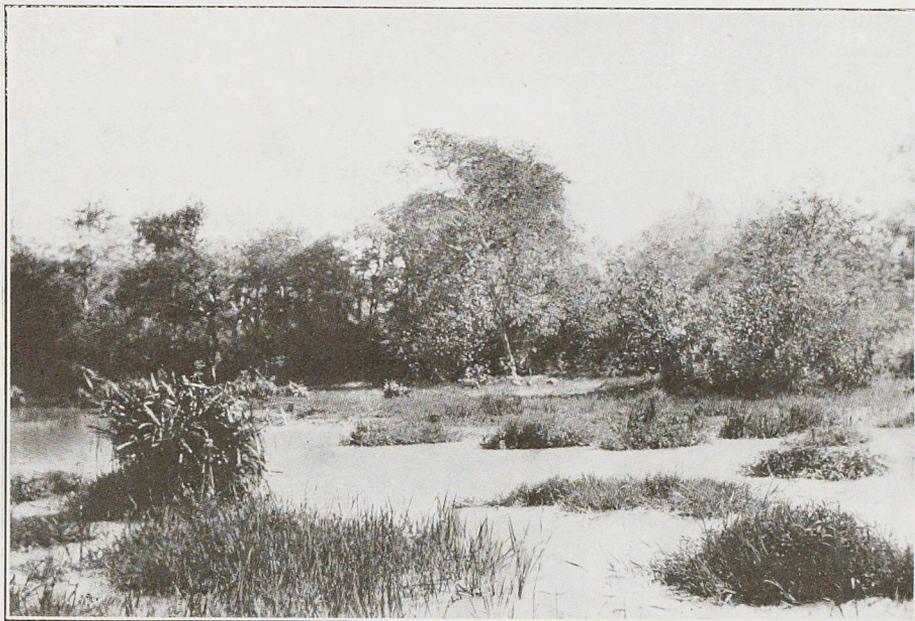


Photo L. Blancou.

Mare-abreuvoir dans le Parc de Bamingui-Bangoran.
Au fond et au centre on aperçoit des Phacochères.

actuellement sous l'aspect de *Réserves naturelles intégrales* telles qu'elles sont définies dans le décret de 1929 et dans la convention de novembre 1933. Il est donc formellement interdit à quiconque d'y pénétrer sans une autorisation spéciale, sauf aux fonctionnaires dans l'exercice de leurs fonctions, aux médecins et missionnaires remplissant leur profession ou leur ministère. Comme il n'existe aucune agglomération indigène dans ces territoires et qu'ils ne contiennent pas de route ni de piste fréquentées, les deux dernières catégories de voyageurs elles-mêmes en sont exclues.

Ils sont actuellement au nombre de quatre.

approximative de 6.000 kilomètres carrés et, d'après les indications de M. Saint-Floris, renferme la plupart des grandes espèces caractéristiques de la région. Je ne puis fournir davantage de précisions à son sujet, n'ayant pas eu jusqu'ici l'occasion de le visiter.

En Oubangui-Chari deux Parcs ont été établis : celui de la mare de Matoumara (que je n'ai pas vu non plus), pour les Hippopotames et les Oiseaux aquatiques principalement. C'est un rectangle de 15 kilomètres de long sur 9 kilomètres de large. Il est situé au confluent des rivières Ouandjia et Vakaga et devra être délimité par des poteaux placés sur le terrain. Le second Parc de l'Ouban-

gui-Chari est celui dit du Bamingui-Bangoran, parce qu'il s'étend principalement entre ces deux rivières affluents du Chari, le Bamingui étant d'ailleurs considéré par beaucoup comme la branche mère de ce fleuve. Il coupe environ 13.000 kilomètres carrés, au centre même de la colonie. En dépit des amputations qui lui ont été imposées depuis sa première délimitation provisoire, par suite des nécessités administratives et pour préserver les droits des indigènes, il est suffisamment étendu pour permettre la protection très effective des principales espèces suivantes : Pangolins, Oryctéropes Hippopotames (peu nombreux) Phacochères, Potamochères, Girafes (peu nombreuses) Buffles, Elans de Derby, Guibs, Antilopes chevalines, Reedbucks, Kobs, Waterbucks, Oribus, Céphalophes bleus, roux et jaunes, Bubales, Rhinocéros noirs (rares), Eléphants, Potamogales, Colobes à manteau blanc, Cyno-

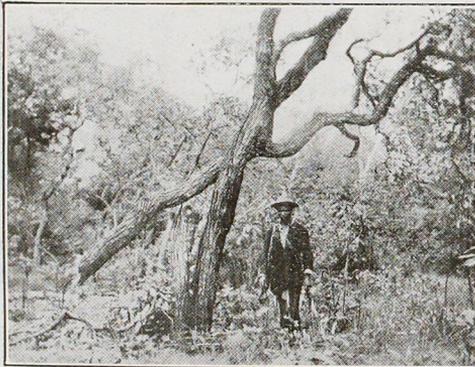


Photo L. Blancou.

Arbre brisé par les Eléphants dans le Parc de Bamingui ; à côté, mon pisteur Somali, autrefois au service de Bruveau de Laborie.

céphales, etc. ; sans parler des Carnassiers, Lions, Panthères, etc. ; au total pratiquement toute la faune caractéristique des savanes guinéen-

nes et d'une partie des savanes soudanaises. Il lui manque toutefois l'Hylochère, le grand Koudou, le Situtunga, le grand Céphalophe noir à dos jaune, le Damalisque, les Damans, le Lamantin, le Chimpanzé, qui ont été signalés sur d'autres points de l'Oubangui-Chari, mais qui se retrouvent soit dans le Parc du Tchad, soit dans celui du Moyen Congo, exception faite toutefois pour les Damans. Ce Parc doit être flanqué, en principe, par trois réserves de chasse, au nord, à l'ouest et au sud, mais une seule était créée au moment de mon départ (sur l'emplacement présent du Parc d'ailleurs).

Au Tchad, un seul Parc, celui du Goz Sassulkon, dans l'angle sud-est de la Colonie, sur la frontière du Soudan anglo-égyptien et de l'Oubangui-Chari et comprenant environ 12.000 km². Il renferme, entre autres espèces, des Eléphants en saison de pluies, des Gazelles rufifrons, des Kobs, de grands Koudous et très probablement encore quelques Rhinocéros blancs. Jusqu'à présent les grandes espèces spéciales aux régions désertiques, c'est-à-dire l'Oryx, l'Addax, le Moufflon, les Gazelles dama et dorcas n'existent donc pas à l'intérieur d'une zone réservée.

Réserves de chasse.

En dehors des Parcs il n'a encore été institué, comme je viens de le dire, qu'une réserve de chasse pour protéger la faune seule, bien que plusieurs aient été proposées à différentes reprises.

Il faut noter toutefois que, bien avant le décret de 1929, des réserves de ce genre avaient été créées par les gouvernements locaux. En Oubangui-Chari la première (1916) était située sur l'emplacement actuel du Parc du Bamingui-Bangoran mais s'éten-

dait plus à l'est, jusqu'aux sources de ces deux cours d'eau, la seconde et la troisième (en 1925) à l'est et au nord-est, touchant la frontière du

l'abandon de ces territoires pour des causes diverses, il y a plus de 30 ans, par les populations indigènes, abandon qui avait logiquement pro-



Photo L. Blancou.

Forêt-clairière, habitat favori des Elans de Derby (Réserve de chasse de Gribingui-Bamingui).

Soudan anglais. Très abondamment peuplées en bêtes sauvages, ces réserves ne purent malheureusement être surveillées sérieusement d'une façon continue, faute d'un organisme et de moyens appropriés.

Au Tchad, une réserve (1922) existait également depuis la frontière anglaise jusqu'au confluent du Bahr Aoukalé et de Bahr Kamer, limitée par ces deux rivières, c'est-à-dire sur l'emplacement actuel du Parc de Goz Sassulkon. La meilleure preuve que les emplacements de ces réserves avaient été judicieusement choisis, c'est que M. Saint-Floris a été amené à les reprendre pour la création des Parcs. Il faut noter toutefois que la raison majeure de ces choix fut

voqué leur repeuplement par la faune sauvage.

Le statut actuel de ces anciennes réserves n'a pas encore été précisé, malheureusement. A mon sens elles subsistent toujours, leur création n'ayant été abrogée par aucun texte. Ce n'est cependant pas l'avis de tout le monde en A. E. F. et de toute façon, en dehors des zones attribuées aux Parcs, elles ne sont nullement conseillées pour l'instant, ce qui est fort regrettable, car elles auraient pu fournir au moins un merveilleux terrain de chasse pour nos visiteurs sportsmen, au lieu d'être abandonnées, presque en toute propriété, aux nombreux braconniers venus du Soudan anglais à chaque saison sèche.

Service de l'Inspection des Chasses.

Une fois les Parcs et Réserves créés et délimités, il apparaissait normal que le service spécialisé institué dans ce but fût maintenu pour en assurer la surveillance. C'est en effet ce qui s'est produit et dès le début de janvier 1934 un certain nombre d'auxiliaires indigènes détachés de la garde régionale étaient mis à la disposition du Service des Chasses pour lui permettre de remplir sa tâche.

Malheureusement les effectifs ainsi accordés étaient nettement insuffisants, car ils comprenaient en tout et pour tout, à la fin de l'année, dix gardes pour l'Oubangui-Chari et dix autres pour le Tchad. Quant au Moyen Congo, rien n'avait pu y être encore entrepris, faute de temps et par suite des distances à parcourir.

Tous ceux qui connaissent l'A. E. F. peuvent imaginer les difficultés à vaincre et les problèmes à résoudre qui ont apparu au Service des Chasses dès le début de la mission de l'Inspecteur titulaire. A la fin de 1934 tout était encore provisoire ou indéterminé au point de vue statut (effectifs, fonctions, pouvoirs, etc.), et la perfection ne pourra être atteinte d'un seul coup, bien que l'expérience des Anglais et des Belges puisse nous aider beaucoup en nous montrant les fautes à éviter. Mais il sera d'autant plus malaisé d'arriver à un résultat que le Service à peine né est handicapé par les conditions économiques actuelles qui ont fait reculer les Anglais eux-mêmes dans leur effort pourtant déjà ancien et méthodique (en particulier au Tanganyika et en Birmanie).

Enfin, en dehors de sa propre organisation, l'Inspection des Chasses doit poser, pour les faire résoudre

le plus tôt possible dans l'intérêt de tous, un bon nombre de questions connexes et fort importantes : la modification de la réglementation d'abord, notamment au point de vue des catégories de permis de chasse, des animaux protégés, etc., puis le développement du tourisme, la propagande en France et à l'étranger. Je ne parle pas d'autres questions, d'un puissant intérêt, bien qu'elles ne se rattachent qu'indirectement à la Protection de la Nature, et auxquelles M. Saint-Floris s'intéresse activement dès à présent : l'élevage et le dressage du Buffle africain par exemple.

*
* *

On le voit donc, ce n'est certes pas le travail qui manquera au nouvel organisme et si j'ai été forcé de me limiter et de ne donner qu'une esquisse fort abrégée de l'histoire de la question et de son état actuel en A. E. F., ce n'est pas faute de matière.

J'ai toutefois pensé qu'il serait agréable aux lecteurs de *La Terre et la Vie*, que ces problèmes intéressent beaucoup en général, d'avoir un aperçu, même bref, du travail accompli et des réalisations obtenues dans notre « Cendrillon » d'Afrique, après avoir lu avec regret, depuis quelques années, un certain nombre d'études et critiques sévères, mais hélas trop justes, soit dans leur revue même, soit dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, soit ailleurs. J'espère qu'une impression d'optimisme raisonné sera la leur en voyant qu'après s'être longtemps heurtée à la routine, à l'indifférence ou à l'hostilité pure et simple, l'œuvre de protection de la Nature a enfin obtenu là-bas gain de cause, qu'elle se développe un peu plus

chaque jour et que, si elle n'a pas encore pris toute l'ampleur souhaitée et nécessaire, cela ne provient pas d'une mauvaise volonté des pouvoirs publics, mais de conditions économiques tout à fait indépendantes de la Protection elle-même et dont notre planète toute entière souffre d'ailleurs en ce moment. Puissent-elles se modifier le plus tôt possible et permettre à l'Inspection des Chasses d'accomplir sa tâche, soutenu par le gouvernement général et malgré tous les obstacles, volontaires ou non, semés sur son chemin.

Je croirais du reste être incomplet et injuste, si je ne citais pas ici en terminant, à défaut d'un palmarès complet bien délicat à établir,

au moins les noms des principaux artisans de cette réussite, ceux sans qui rien n'aurait pu être fait, je veux dire le premier Inspecteur des chasses des colonies françaises. Bruneau de Laborie, mort dans l'exercice de ses fonctions et le ministre des Colonies qui l'avait choisi, Maginot, M. Antonetti, gouverneur de l'A. E. F. de 1924 à 1934, qui a *voulu* l'Inspection des chasses et les Parcs Nationaux, enfin M. Saint-Floris qui les a réalisés. Et je n'oublie pas pour cela les précurseurs connus et inconnus qui ont vaillamment bataillé pour l'œuvre depuis 30 ans, ne récoltant trop souvent qu'une pitié méprisante, des ennuis ou pis encore, en particulier M. le Dr Gromier.



CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU *BLEPHAROPSIS MENDICA* Fabr. ⁽¹⁾

par

N. KORSAKOFF

VII. — Les mues.

Comme nous l'avons déjà dit, les larves de *Blépharopsis* subissent neuf mues. Quelques jours avant la première mue, elles refusent toute nourriture et se tiennent immobiles, ordinairement la tête en bas, bien accrochées à la gaze, à quelques branches ou aux feuilles, à l'aide des petites griffes dont sont munis les derniers articles de leurs tarses. Leurs teintes deviennent de plus en plus ternes. Leur corps s'anime parfois de tremblements convulsifs et enfin, la peau du pronotum et du mésonotum claque le long de la ligne médiane. C'est alors que l'Insecte, à l'aide de mouvements convulsifs, parvient peu à peu à se dégager de son ancienne peau, tout en restant suspendu. C'est d'abord la tête, puis les antennes, les pattes antérieures et enfin, les autres pattes. Soudain, par un mouvement brusque, l'Insecte s'accroche à l'aide de ses pattes dégagées aux objets qui l'entourent et, en même temps, retire définitivement l'extrémité de l'abdomen qui sort le dernier de l'ancienne peau. A ce moment, l'Insecte, mou et mal coloré, reprend immédiatement sa position naturelle, c'est-à-dire recourbe l'abdomen vers le thorax, puis, par quelques mou-

vements assez lents et à peine perceptibles, le nouveau-né s'écarte de quelques pas de son exuvie et reste ainsi pendant quelques heures jusqu'au moment où tout son corps se durcit, se rétrécit et prend ses couleurs habituelles.

Le processus de changement de peau se termine habituellement dans l'espace d'un quart d'heure, mais il se passe plus d'une demi-journée avant que la Mante devienne assez forte pour attaquer sa proie. Les mues se font plutôt la nuit et le matin (comme chez les Cicadées) ce qui permet à l'Insecte fraîchement sorti de sa peau de s'exposer au premier rayon du soleil. Il me paraît que les Insectes qui effectuent leurs mues au soleil sont plus intensivement colorés que ceux qui les subissent dans l'ombre. Du reste, les *Blépharopsis*, même à état adulte, sont extrêmement *helio-tropiques*, ce qui explique sûrement pourquoi au désert, en automne et en hiver, on les trouve presque exclusivement sur les buissons et les branches exposées vers le sud et le sud-ouest (1).

(1) Un grand nombre de *Blépharopsis* dans mes élevages de Nice se sont mal développés. Leurs corps semblaient plus mous, plus flasques et moins colorés que les exemplaires provenant du désert africain. Je crois que la cause en est non seulement dans le choix de la nourriture que je leur donnais, mais surtout dans la composition des rayons solaires de Provence différents de ceux de l'Afrique.

(1) Voir *La Terre et la Vie*, 1934 N^{os} 5 et 8 ; 1935, N^o 3

VIII. — Le *Blepharopsis mendica* adulte.

Les descriptions d'un Blépharopsis adulte qu'on peut trouver dans les dictionnaires, voir dans le diction-

naire d'histoire naturelle de d'Orbigny, sont fort insuffisantes sinon inexactes. Il en est un qui, à côté de la description, nous donne un dessin représentant une Empuse ! Du reste, je n'ai nulle part trouvé un dessin exact représentant un Blépharopsis dans sa pose naturelle et caractéristique.

La dimension d'un Blépharopsis adulte dépasse celle d'une Mante religieuse ordinaire : elle est de 5 cm. 6 à 5 cm. 9. Le vertex de la tête, triangulaire, est allongé en forme de



Blépharopsis adulte vu de profil.

cone, à peine dilaté à sa pointe. Vu de face, l'espace entre la base des premiers articles des antennes est formé par une plaque triangulaire munie d'une crête pointue. Le pronotum est bien développé, bombé, assez nettement dilaté et bordé d'une membrane épineuse occupant les trois quarts de sa longueur.

naire d'histoire naturelle de d'Orbigny, sont fort insuffisantes sinon inexactes. Il en est un qui, à côté de la description, nous donne un dessin représentant une Empuse ! Du reste, je n'ai nulle part trouvé un dessin exact représentant un Blépharopsis dans sa pose naturelle et caractéristique.

Le pronotum est à peine plus large que long (long. du pronotum, de 41 mm. à 31 mm.). Les pattes antérieures (ravisseuses) sont fortes, bien développées et munies, à leur face interne, de nombreuses épines. Les tarsi antérieurs sont colorés, à la base, d'une tache plus foncée, tandis que l'autre partie des tarsi est parsemée de petites taches blanches en relief. Leurs cuisses intermédiaires et postérieures sont munies à leur extrémité d'une membrane foliacée.

Les lobes foliacés de l'abdomen semblent moins développés chez les *Blépharopsis* adultes que chez leurs larves (Cf. description précédente).

La plaque sous-génitale est bien développée et nettement dilatée à sa pointe, enveloppant des deux côtés les parties de l'oviscape.

Les cerques sont bien développés et formés par des articles arrondis plus fins et plus pointus vers la pointe que vers la base.

Les ailes et les élytres sont bien développés. Ces derniers dépassent l'abdomen, leur longueur étant approximativement plus de trois fois plus grande que celle du pronotum. Les ailes sont transparentes, à peine marbrées et plus foncées le long de leurs bords extérieurs et vers la pointe.

La coloration des *Blépharopsis* est très variée selon l'individu et l'habitat. Les ailes et le corps sont bien marbrés de taches vertes ou brunes, ordinairement dispersées sur un fond plus clair, ce qui permet parfaitement à l'insecte de camoufler son existence parmi les plantes désertiques. La partie extérieure de l'aile est ornée, le long de sa nervure médiastine, par une série de taches claires suivies d'espaces plus foncés.

Les griffes, les fémurs et les tibias sont à leur extrémité plus foncés que le reste des pattes. De même, les derniers articles des antennes sont plus foncés que ceux de leur base.

Immédiatement après la dernière mue, l'insecte adulte abandonne la pose propre à sa larve et tient les ailes et les élytres bien repliés le long de l'abdomen.

IX. — Mœurs des *Blépharopsis*.

Les *Blépharopsis* sont des insectes plutôt rares répandus exclusivement dans les contrées désertiques du bassin circum-méditerranéen, en Afrique et en Asie. Après leur sortie de l'oothèque, ils se tiennent plutôt à terre, parmi les feuilles et les tiges rampantes des *Coloquintes* désertiques ; plus tard, au fur et à mesure de leur croissance, ils émigrent vers les buissons épineux et les arbustes qui poussent en abondance dans certaines localités du désert. Une fois installées sur le buisson, les larves de *Blépharopsis* ne les quittent plus jusqu'à leur développement définitif. Elles se placent souvent la tête en bas restant des heures sans mouvement, aux aguets, en suivant par quelques mouvements de tête, l'apparition de Mouches, de Papillons et surtout de Criquets qui, de temps en temps, se posent non loin d'elles. Alors, ces véritables petits fauves parmi les Orthoptères changent nettement d'allure. Par des mouvements lents, de branches en branches, les *Blépharopsis* se rapprochent de leur proie et la saisissent soudain avec une extrême agilité, serrant adroitement la victime entre les épines des tibias et des tarsi de leurs grosses pattes ravisseuses et la dévorent avec férocité.



Blépharopsis adulte (♀), vu de dos.

La force de ces Insectes est si grande et leurs mouvements si sûrs que j'ai pu même observer parfois des larves de Blépharopsis venant d'attraper en plein vol quelques Sphinx désertiques qui se débattaient dans leurs griffes.

En cas d'une rencontre inattendue avec un Insecte quelconque de grosse taille, ou même avec un Caméléon dont sont peuplés les mêmes buissons désertiques, les Blépharopsis prennent immédiatement des poses

bizarres de défense et puis s'esquivent peu à peu, profitant de leur teinte mimétique. Parfois, ils engagent même la lutte avec leurs congénères ; ces luttes ne finissent jamais au profit des mâles.

Au point de vue du comportement de l'espèce, la longue existence des Blépharopsis est monotone et tourne exclusivement autour de trois actions : nourriture, accouplement, ponte et construction des oothèques.



I. — LES CANARDS DE SURFACE ⁽¹⁾

par

JEAN DELACOUR

Associé du Muséum National d'Histoire Naturelle

Par la forme générale, le système de coloration et la voix, le sous-genre *Pæcilonetta* se sépare du reste des *Anas*, tout en se rapprochant beaucoup des *Dafila*, dont ils ont le cou mince et allongé, le bec concave. Ses membres ont la tête grosse, plus foncée à la partie supérieure qu'à l'inférieure. Le bec est brillamment coloré. La queue est pointue, mais sans longues plumes effilées. Les deux sexes sont semblables et ne diffèrent que par la voix.

Chez ces Canards, la parade est moins compliquée que chez les *Nettion* et les *Dafila*. Autant que j'ai pu m'en assurer, les diverses espèces diffèrent assez peu d'attitudes et de mœurs, bien qu'elles soient fort distinctes les unes des autres. La voix des mâles est faible et grinçante, ou sourde.

Le Canard de Bahama (*P. bahamensis*) se trouve dans les parties chaudes de l'Amérique. Il est d'un brun roux vif, tacheté de brun foncé, avec un miroir vert doré à l'aile, menton, gorge et joues blanches ; bec gris bleuté, avec deux larges taches rouge carmin à la base ; pattes grises. La femelle ne se distingue du mâle que par sa taille

plus faible. Cette jolie espèce, très rustique, vit et se reproduit aisément en Europe.

Il existerait deux formes, peu distinctes, et on peut aussi considérer comme une sous-espèce le Canard des Iles Galapagos (*P. galapagensis*) qui ne diffère que par ses joues fauves, se fondant dans le blanc de la gorge.

Le Canard à bec rouge (*P. erythrorhyncha*), ressemble au Canard de Bahama, mais le fond de son plumage est brun grisâtre en dessus, gris blanchâtre en dessous ; miroir fauve à l'aile ; bec rose, avec une ligne noire sur le dessus ; commun en Afrique et à Madagascar, ce Canard est parfois importé. Il se montre rustique, mais pond rarement en Europe. Aussi demeure-t-il peu répandu dans les collections.

La Sarcelle du Cap (*P. capensis*), également africaine, est entièrement d'un gris-brun pâle, tacheté et ponctué de brun foncé ; la gorge et le ventre sont blanchâtres ; miroir vert, entouré de blanc ; bec rose ; pattes jaune brunâtre. Elle n'a été qu'exceptionnellement importée et on ignore son comportement en captivité.

(1) Voir *la Terre et la Vie*, 1935, N° 5 (1^{er} sem.) 4 et 4 (2^e sem.).

La Sarcelle marbrée (*P. angustirostris*) se rencontre dans les pays

méditerranéens, d'où elle s'étend jusqu'au nord-ouest de l'Inde. C'est une espèce rare. Son plumage est gris fauve, tacheté de blanc grisâtre, avec les côtés de la tête d'un brun plus foncé ; bec gris bleu ; pattes noires. Elle n'a figuré qu'exceptionnellement dans les collections vivantes, mais s'y est cependant reproduite. C'est un petit Canard très élégant, que j'ai observé dans le Rajpoutana, et qui, en vie, rappelle beaucoup les autres espèces du sous-genre.

La **Sarcelle hottentote** (*P. punctata*), très petite et jolie, se rencontre à Madagascar, dans l'est et le sud de l'Afrique. Elle est d'un brun clair, tacheté de brun foncé ; dessus de la tête noirâtre, dessous fauve, avec de petits points grisâtres sur les côtés du cou ; ailes presque entièrement vert métallique, avec un trait blanc ; bec et pattes bleues, le premier avec une raie noire en dessus. C'est une espèce familière, qui vit sur les bords des étangs, parmi les herbes. Je l'ai importée de Madagascar pour la première fois en 1929, mais en raison de différents accidents, elle n'a pu encore s'établir en Europe. Un nouveau lot vient de nous parvenir.

Elle se montre rustique, et un mâle s'est croisé avec une Cane Caroline, produisant de curieux hybrides.

La **Sarcelle versicolore** (*P. versicolor*) rappelle un peu la précédente en plus grand et plus brillant. Elle habite la moitié méridionale de l'Amérique du Sud. Une race plus grande existe au nord, dans les Andes (*P. versicolor puna*).

Ce ravissant Canard a la partie supérieure de la tête et du cou

brun-noir, l'inférieure fauve pâle. Dessous du corps blanc fauve, tacheté de brun noirâtre ; dos et côtés rayés blanc et noir ; manteau noirâtre marqué de brun ; haut des ailes bleu grisâtre ; miroir vert pourpré, liseré de blanc et de noir ; bec gris bleu, avec une ligne noire en dessus et deux larges taches jaunes à la base ; pattes grises.

Cette espèce, l'un des plus jolis petits Canards exotiques, a toujours été rare en captivité. On en a importé un certain nombre depuis quelque temps et nous en avons élevé cette année, sans difficultés. C'est une Sarcelle robuste et rustique, de mœurs paisibles.

Deux sous-genres d'*Anas*, étroitement apparentés, sont constitués par les Sarcelles d'été (*Querquedula*) et les Souchets (*Spatula*).

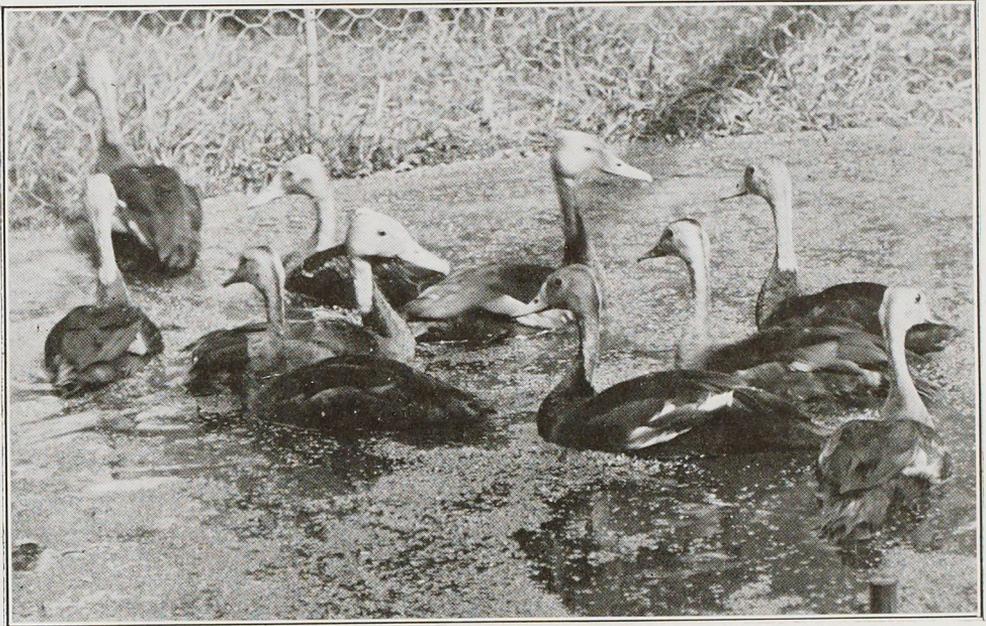
Ils ont un système de coloration commun, en particulier le bleu cendré du haut de l'aile, et des habitudes analogues, principalement celle de nager en rond en plongeant le bec dans l'eau pour capturer les Insectes aquatiques, et, dans la parade d'amour du mâle, celle « d'encenser » de la tête.

Chez les *Querquedula*, le bec est large, long et fort, mais de proportions normales ; la voix des mâles est un claquement sec de crécelle.

La **Sarcelle d'été** (*Q. querquedula*), d'Europe et d'Asie, présente, fait unique parmi les Canards, la particularité de ne revêtir chez le mâle le plumage de noces qu'en février, de sorte que la période d'éclipse dure pour lui huit mois environ. Il est alors, comme la femelle, d'un gris brun marqué de brun foncé, avec le haut de l'aile gris bleu et un miroir vert et blanc. En belle tenue,

il conserve les mêmes ailes, et a la tête et le cou brun marron finement strié de blanc, avec un large sourcil blanc ; poitrine brun marron maillée de noir ; ventre et côtés gris pâle, vermiculés de noir et bor-

tour de la queue noir ; scapulaires effilées, noires et jaunes. Bec noir ; pattes orangées. Le mâle en éclipse et la femelle sont d'un brun terne, strié de brun foncé. C'est une espèce élégante, très prolifique en captivité.



— Un groupe de Canards à tête rose (*Rhodonessa caryophyllacea*).

dés de gris bleu en arrière ; dos et bas-ventre roussâtres, tachetés de noir ; ailes et queue brunes ; scapulaires effilées, noires et blanc fauve.

Cette Sarcelle s'apprivoise facilement et se reproduit bien en captivité.

La **Sarcelle soucrourou** (*Q. discors*) remplace la précédente en Amérique. Le mâle a le cou et la tête gris de fer, avec un croissant blanc entre le bec et l'œil ; corps brun roussâtre, tacheté de noir ; haut de l'aile gris bleu ; miroir vert ;

La **Sarcelle cannelle** (*Q. cyanoptera*) habite l'ouest des deux Amériques. Elle diffère de la précédente par le ton rouge brique vif de sa tête, de son cou et de ses parties inférieures. La femelle est semblable à celle de la Sarcelle soucrourou, mais son bec est un peu plus long. De couleur frappante, la Sarcelle cannelle est très prolifique. Il faut éviter de l'associer à la précédente, car elles s'hybrident trop facilement.

Les *Spatula* sont plus gros que les

Querquedula et leur bec, énorme, est élargi au bout en forme de spatule. La voix des mâles est gloussante.

Le **Souchet d'Europe** (*Spatula clypeata*) habite l'hémisphère nord. Le mâle a un costume voyant : tête et cou verts, haut de l'aile gris-bleu, miroir vert, côtés et ventre marron rouge, dos, rémiges et queue gris et noirs ; reste du plumage blanc. En été, il ressemble, aux ailes près, comme la femelle, à la Cane sauvage. Bec noir chez le mâle, brun, teinté d'orangé chez la femelle ; pattes orangées.

Lorsqu'ils disposent d'assez de nourriture animalisée, les Souchets vivent et se reproduisent aisément en captivité, mais les jeunes sont délicats et nécessitent des soins spéciaux.

Le **Souchet roux** (*S. platalea*), de l'Amérique du Sud, est plus petit et plus fin. Il n'a pas de plumage d'éclipse. Le mâle rappelle, en plus clair, la Sarcelle cannelle, mais son ton général est le roux clair teinté de gris sur la tête ; les rémiges sont vertes en grande partie. La femelle est plus petite et plus foncée que celle du Souchet d'Europe, avec le bec entièrement noir.

Ce joli Canard n'a été acclimaté qu'en 1933, mais il s'est reproduit abondamment dès l'année suivante. C'est une très intéressante addition à nos collections.

Le **Souchet austral** (*S. rhynchotis*) est plus fort et plus proche de l'espèce européenne, mais son bec est plus arqué. Le mâle présente un plumage d'éclipse. En tenue de noces, il est brun marron, maillé de noir en dessous et au manteau ; il a les ailes gris-bleu et vertes, la

queue noire, la tête grise, plus ou moins mêlée de brun, avec un croissant blanc entre le bec et l'œil. Il rappelle étrangement, en plus grand et en plus terne, la Sarcelle soucrourou. Bec noir ; pattes orangées.

Rare en Australie et en Nouvelle-Zélande, ce Souchet n'a été importé qu'exceptionnellement, mais nous avons eu de la chance d'élever des jeunes cette année, de sorte qu'il paraît possible désormais d'établir l'espèce en Europe.

Le **Souchet du Cap** (*S. capensis*), qui n'a pas encore été ramené vivant de l'Afrique du Sud, où il est rare, est d'un brun roussâtre, maillé de noir, avec les rémiges et la queue vert noirâtre.

Il nous reste maintenant à passer en revue plusieurs Canards dont les affinités demeurent assez mystérieuses, aux caractères particuliers ou encore mal connus.

Le **Sarcelle malgache** (*Nesonetta bernieri*) est à peu près certainement un membre du sous-genre *Nesonetta*. Très rare à Madagascar, je l'ai à peine entrevue dans l'ouest, où elle est confinée. Elle n'a été importée qu'une seule fois vivante, et j'ai possédé cet unique exemplaire, une femelle, pendant plusieurs années. C'est une petite espèce d'un brun rougeâtre, tacheté de brun foncé, avec le bec et les pattes d'un rouge brunâtre ; miroir noir verdâtre entouré de blanc. Elle ressemblait beaucoup, en plus clair et plus roux, à une Sarcelle d'Australie, dont elle la forme et les allures.

Le **Canard à oreillons roses** (*Malacorhynchus membranaceus*),

d'Australie, a un grand bec spatulé comme les Souchets, mais il est pourvu de membranes pendantes de chaque côté. De petite taille, il est gris pâle, rayé et marqué de gris noirâtre, avec une tache rose tendre derrière l'œil. Les deux sexes sont semblables. Il est possible que, malgré son bec, cette espèce soit apparentée aux *Pacilonetta* et non pas aux *Spatula*. On ne l'a pas encore importée vivante, et il faudrait mieux connaître ses allures et ses habitudes pour pourvoir la classer avec certitude.

Le **Canard de Salvadori** (*Salvadorina waigiuiensis*), de la Nouvelle-Guinée, n'est peut-être aussi qu'un *Pacilonetta*. Il a la tête et le cou noirs ; les parties supérieures noires, maillées de blanc ; un miroir vert, bordé de blanc ; le dessous du corps jaune pâle, avec des marques noires sur les côtés ; bec et pattes jaunes. C'est une espèce montagnarde, et on ne l'a pas encore ramenée vivante.

Le **Canard bleu** (*Hymenolaimus malacorhynchus*), qui fréquente des torrents de la Nouvelle Zélande, est fort étrange, avec son bec étroit et tronqué, garni de membranes. Très rare, il est d'un gris bleu pâle, avec des taches brunes sous le cou et la poitrine, bec jaune foncé, pattes brunes.

Le **Canard moucheté** (*Stictonetta naevosa*) est entièrement d'un brun noirâtre tacheté en blanc fauve, plus clair en dessous qu'en dessus ; pas de miroir à l'aile ; bec long, étroit, concave, verdâtre, rouge à la base à l'époque des amours ; pattes grises.

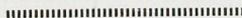
Cet étrange Canard australien ne nous est pas encore parvenu.

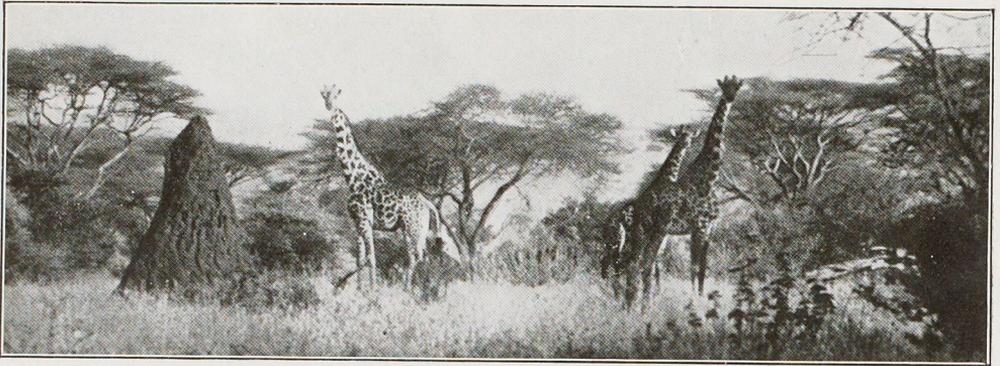
Le **Canard à tête noire** (*Heteronetta atricapilla*), du nord de l'Argentine et des régions voisines, n'a jamais non plus été importé, et c'est grand dommage, car ses mœurs sont particulièrement intéressantes. Il pond, en effet, ses œufs dans les nids des autres Canards, et même des Râles et des Oiseaux aquatiques les plus variés, se montrant ainsi parasite, tout comme le Coucou.

C'est une petite espèce de forme ramassée, à la queue courte, qui rappelle un peu les Fuligules, gris noirâtre finement vermiculé de blanc en dessus ; brun roussâtre en dessous, passant au blanc sur le ventre. Le mâle a la tête d'un noir verdâtre ; la femelle l'a brune, avec les sourcils, la gorge et les parotiques blanchâtres. Bec gris, avec taches roses à la base ; pattes grises. Pas de miroir à l'aile.

Enfin il faut placer ici, isolé, l'extraordinaire **Canard à tête rose** de l'Inde (*Rhodonessa caryophyllacea*). Avec sa tête anguleuse, son long cou mince, son corps épais à queue courte, et son étonnante coloration, il se distingue complètement de tous les autres Anatidés. Le mâle est d'un noir brunâtre, avec du rose et du blanc aux rémiges ; le bec, la tête et le cou, sauf une mince bande sur le devant, sont d'un rose vif légèrement lilacé. La femelle est un peu plus terne, avec la tête et le cou brun clair, lavé de rose.

Très délicate à l'arrivée, cette splendide espèce se montre ensuite rustique, mais elle ne s'est jamais encore reproduite en Europe où elle a toujours été extrêmement rare.





Parc Kruger. — Groupe de Girafes.

LE PARC NATIONAL SUD-AFRICAIN

par

P. BOULINEAU

On a beaucoup parlé ces temps derniers de protection de la Nature et à cette occasion du Kruger's Park, la grande réserve de l'Afrique du Sud. Il n'est donc pas inutile de donner ces quelques renseignements sur cette belle réalisation.

Disons tout de suite que la caractéristique de ce vaste « sanctuaire » de la faune africaine, est d'être une merveilleuse retraite dans laquelle les visiteurs trouvent toutes les commodités de circulation et où ils sont invités par une réglementation des mieux organisées à remplacer le fusil de chasse par l'inoffensif objectif photographique.

Que ce territoire ait été un rendez-vous idéal des opérateurs de films sensationnels, nous ne pouvons qu'en être enchantés et même envieux, en songeant à tout ce qu'il serait possible

de faire, dans cet ordre d'idées, dans nos possessions soudanaises et congolaises.

Le Parc national « Kruger » est très rapidement devenu la principale attraction de l'Union. Il y a peu d'années, cette région était encore si peu accessible que peu de personnes avaient pu la visiter. Depuis 1926 cependant, des routes avaient été tracées, des pontons placés sur les rivières. Aujourd'hui, le visiteur peut quitter Johannesburg par le train du matin et le lendemain, dans l'après-midi, il peut contempler une partie de la vieille Afrique telle qu'elle était avant que le premier homme blanc y ait posé le pied.

Ce lieu a été considéré de tout temps comme un lieu d'élection pour la magnifique faune africaine, et cela par son principal ennemi, l'homme.

Le résultat actuel n'a donc pas été obtenu sans de grandes difficultés et oppositions dans un pays qui fourmille de gibier et où s'était naturellement formée une race héréditaire de chasseurs.

A ceux-ci s'ajoutèrent d'ailleurs le colon et le fermier. Il était même encore plus naturel que le pays soit débarrassé de la vie sauvage pour laisser place à des champs ensemencés et à des pâturages pour les troupeaux domestiques.

Il y a environ cinquante ans, l'illustre président Kruger avait, dans une sage prévision, décidé la mise en réserve d'un vaste terrain pour la préservation du gibier et la force de son autorité était telle que dans un pays de gens *affamés de terre* et parmi une population de chasseurs professionnels, il fut possible de consacrer à cette réserve, plusieurs millions d'acres du territoire transvaalien.

Grâce à lui et pour renforcer cette interdiction, la « Sabie Réserve », qui fut rebaptisée du nom de son fondateur, fut rendue inviolable, telle qu'elle l'est désormais, par un acte du Parlement.

Cela ne fut pas sans une longue lutte, car chaque fois que le président Kruger a voulu faire réserver les terres du Sabi le lieu était continuellement menacé et la pression politique employée par les chasseurs et les éleveurs qui réclamaient le droit de tuer le gibier et de faire pâturer leur bétail dans la région réservée.

Peu à peu, et si juste qu'ait été cette agitation, le cabinet des ministres, usant de la légendaire tactique du conducteur de traîneau en Russie, laissa de côté une, puis une autre portion de la réserve, pour sauver le reste.

Le colonel Deneys Reitz, l'un des

conservateurs du Park, qui relate ce fait, assure qu'il peut en parler en connaissance de cause, car ayant tenu plusieurs fois la charge de ministre des terres, il a eu à affronter des réunions orageuses d'éleveurs irrités et le menaçant, s'il ne donnait pas satisfaction à leurs exigences, de lui appliquer les peines et sanctions qui tombent communément sur ceux qui s'obstinent à refuser les demandes exprimées par les citoyens électeurs dans un régime démocratique.

Grâce cependant au soutien de nombreux et fidèles partisans, grâce à l'appui du Gouvernement, le Parc Kruger, par une loi édictée en 1926, est maintenant à l'abri du chasseur de venaison, du pseudo-sportman et de l'éleveur du bétail, tout autant que l'est Richmond Park.

Ainsi, dans sa vaste étendue, peut-on rencontrer des spécimens de presque chaque variété des rares, des magnifiques animaux du territoire, regardant eux-mêmes passer tranquillement et sans effroi, l'homme, leur principal ennemi, devenu ici leur ami : Eléphants, Girafes, grands troupeaux d'Antilopes et de Zèbres parcourent le Parc. Parfois le touriste peut être alerté par la vue d'un Lion attendant près de la route et qui cependant ne regarde qu'avec indifférence l'homme et sa voiture.

Dans les limites de la Réserve, serpentent de beaux cours d'eau : rivières des Eléphants, Letaba, Sabi, Komati ; sur leurs rives, à l'aurore et au coucher du soleil, viennent s'abreuver les grands animaux, alors qu'y nagent et y guettent les Crocodiles et que les Hippopotames s'ébattent dans le courant.

Maintenant que le Kruger's Park est ouvert au public, maintenant

que chacun peut approcher de la merveilleuse vie sauvage, aucun autre idéal ne peut être plus digne d'être poursuivi pour chaque visiteur, que de revenir de la Réserve transformé en un ardent protecteur de la faune. Il peut réaliser ici la grande pitié du massacre de ces beaux animaux et comprend la nécessité de les en préserver pour la postérité.

Le préjugé qu'il est « sport » de détruire le gros gibier, cède la place au désir de le suivre, de le vaincre, de l'étudier et chaque visiteur s'aperçoit rapidement que tirer un Coudou ou un Kob, meurtre considéré comme une prouesse sportive, n'est pas plus glorieuse que de tirer un Bœuf domestique à moins d'un mètre.

C'est dans ce sens particulier que la Réserve prouve son importance, car d'année en année, se cristallise par elle dans l'esprit des hommes, une croissante aversion pour la boucherie insensée du passé.

Le Parc national Kruger n'est pas seulement une raison de fierté pour les Sud-Africains ; il est en train de gagner une réputation universelle.

Le Gouvernement belge a établi la Réserve du Kivu, en prenant le Parc Kruger comme exemple.

En Grande-Bretagne, en Allemagne, en Amérique, une grande publicité lui a été donnée.

Le Kruger's Park occupe une vaste bande de l'Est du Transvaal, contre les monts Lebombo, à la frontière de l'Afrique orientale portugaise.

Il s'étend ainsi, du Sud au Nord, sur une longueur de plus de 200 milles et une largeur moyenne de plus de trente milles, divisé en 7 sections.

On y accède par différentes routes d'entrée en partant de Pretoria ou

de Johannesburg par les lignes de chemins de fer qui, de ces villes, conduisent à Pietersburg et Louis Trichard au Nord ; à Middelburg et Komatipoort à l'Est, ces deux voies étant réunies par la ligne Komatipoort-Trichard qui peut être considérée comme la *rocade* des stations desservant les sections du Parc.

Des routes carrossables y mènent également et le traversent, alors que d'agréables cités comme Lydenbourg, Sabi (sur la rivière du même nom) Belfast, Carolina, Irelspruit, Madelane, etc., offrent aux voyageurs de confortables hôtels et toutes les ressources de centres d'excursions pourvus de restaurants, de magasins, d'établissements de bains, de clubs, de garages, de ravitaillement en essence, etc.

Si nous essayons, par la pensée, d'être un de ces excursionnistes, nous prendrons un aperçu de ce parc, dont l'échelle d'un croquis nous a permis d'évaluer approximativement la contenance à plus d'un million six cents mille hectares.

En arrivant par exemple à Irelspruit, au confluent de la rivière Blanche et de la rivière des Crocodiles, on se trouve à proximité de Caroline et de Machadodorp, centres de camping et d'approvisionnements, d'où l'on gagne facilement la ville de Barboston pour y prendre gîte.

Puis, soit à Malelane, sur la ligne du chemin de fer de Lourenço-Marquez, à l'Est, soit au Nord à Melimba, près du camp de Pretorius, on trouve les entrées Sud du Parc et dans les sections I et II on peut se mettre à la recherche des Hippopotames sur les rives de la Sabi et de la Lozie et des Girafes dans le *veld* de leurs vallées.

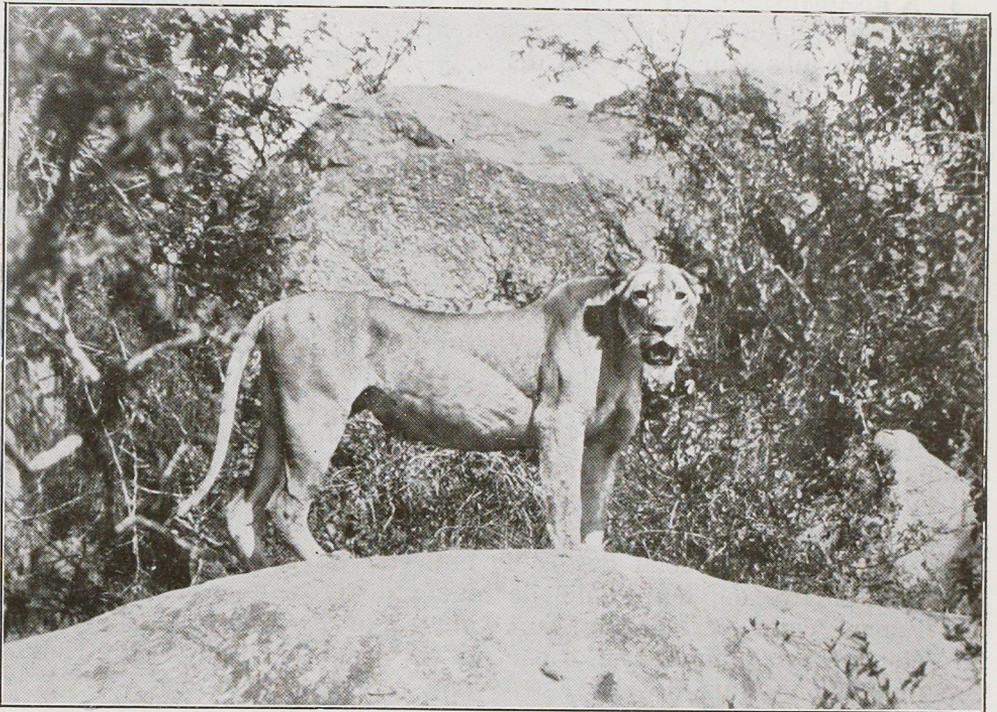
Franchissant le pont de Sabi près du site du Quartier Général et du

camp de la Station des Gardes, on entre dans les sections II et III où l'on peut découvrir des Antilopes impalas et Koudous, des Phacochères, des Rhinocéros et des Buffles.

Remontant alors au Nord, on passe

tion VI, auprès des Eléphants eux-mêmes.

Enfin, passée la rivière Shingweds, dans la VII^e et dernière section, on pourra voir encore des Rhinocéros et sur les bords de la rivière Pajuri



Lionne dans le parc Kruger,

la rivière Kumani et l'on pénètre dans la section IV où l'on rencontre les belles Antilopes des sables (*Aegocères chevalins*) puis, au delà de la rivière Isweni, auprès de Satara, l'ancien camp, devenu poste des gardes qui la surveillent, c'est la section V, peuplée de Girafes et de Gnous, dans le voisinage du *Kraal* Maponi.

Plus au Nord encore, on passera sur un pont la rivière des Eléphants, égayée d'Hippopotames et après Letaba, on arrivera dans la sec-

qui forme la limite au delà de Punda-Maria, séjournent des Impalas et la plus belle Antilope africaine, l'*Oreocanna*.

On peut alors rejoindre la station Louis Trichard pour regagner Pretoria et Johannesburg par le chemin de fer, à moins qu'on ne s'en aille dans l'autre sens jusqu'à Messima, sur le Limpopo, à la frontière de la Rhodesia.

Selon nos renseignements des permis sont nécessaires pour entrer dans le Parc et sont délivrés par des

gardes *de race blanche*, stationnant aux entrées en cinq points déterminés :

1° Au pont des Crocodiles, sur la route de Komatipoort ;

2° A Malelane, sur la route de Barbeston ;

3° A Pretoriuskop, sur le chemin de la Rivière Blanche ;

4° A Bobalias, sur la route de Graskop à Satara ;

5° A Letaba, sur le chemin de fer de Leydsorp, station où l'employé chargé de ce service stationne à l'intérieur du Parc.

En ce qui concerne la section Parfuri, les permis de visite ou de traversée du Parc laissant passer pour l'Afrique orientale portugaise, doivent être demandés à M. H. Bochers, à Spelonken, ou au garde résidant à Punda Maria, ce dernier étant d'ailleurs le plus souvent en tournée.

Les permis sont repris à la sortie du Parc. Ils sont valables pour une seule visite dans un délai de trois mois à partir de leur date de délivrance, cette période pouvant être étendue moyennant 2 sh. 6 par personne et par mois.

Ils sont réclamés par les surveillants de l'intérieur et il faut les faire renouveler si au cours de la visite on sort du Parc, pour pouvoir y rentrer.

Les visiteurs séjournent dans le Parc à leurs risques et périls, des arrangements pouvant être pris pour avoir un guide indigène qui les accompagne au prix de 5 sh. par jour et nourri pendant tout le temps où il reste absent de sa station.

Concernant les rencontres avec les animaux tenus pour possiblement dangereux, des prescriptions et conseils sont donnés aux visiteurs.

Et tout d'abord quelques prohibitions :

— Ne pas amener de Chiens dans le Parc. D'après la loi, ceux qu'on y trouve sont détruits.

— Ne pas avoir de fusil calibre 22 ou inférieur, ni canon à air, de telles armes étant interdites.

— Ne pas passer la nuit ni dormir en dehors d'un campement permanent.

— Ne pas maltraiter ou effrayer les animaux que l'on rencontre sur le chemin en les pourchassant avec une automobile ; on les rendrait craintifs du voisinage de la route et ils s'en écarteraient en entendant le bruit d'un moteur. Ils sont apprivoisés uniquement parce qu'ils n'ont pas appris à être effrayés par les voitures. Mais ils l'apprendraient très vite.

— Ne pas manquer d'emporter une provision abondante d'essence, car jusqu'à présent on ne peut s'en procurer à l'intérieur du Parc.

— Ne pas oublier d'emporter du matériel de couchage et suffisamment de provisions pour le séjour, ainsi que des ustensiles de cuisine et de vaisselle. On ne trouve rien de tout cela dans le Parc.

— Ne pas brûler les herbes et ne pas jeter d'allumettes ou de papier enflammés, bout de cigarettes, etc...

-- Ne pas oublier d'éteindre les feux de campement après avoir fini le pique-nique, dans le *veld*.

— Ne pas déraciner les bulbes des fleurs ni casser les arbres. Vous priveriez les autres d'un plaisir et vous vous exposeriez d'ailleurs à une pénalité.

— Ne pas quitter votre voiture pour prendre des photos des animaux au dehors du chemin, ils pourraient s'enfuir aussitôt qu'ils vous verraient sortir de la voiture.

— Ne pas dépasser la vitesse de 20 milles à l'heure dans l'intérieur

du Parc. Les chemins sont étroits et avec d'autres voitures sur la route, des accidents pourraient se produire.

— Ne pas oublier de lire les signaux de direction, ceci peut vous tirer d'affaire et éviter aux surveillants et à vous même divers ennuis.

— Ne pas manquer de regarder si des touffes de feuillages sont suspendues aux postes d'embarcadère avant d'engager votre voiture sur un pont et d'être assurés que celui-ci n'est pas rompu.

— Ne tirer sur aucun animal du Parc, même s'il peut être considéré comme nuisible ailleurs. Ici, il n'y a pas d'animaux nuisibles. Se rappeler que les armes sont uniquement pour sa seule protection.

Quelques recommandations particulières sont aussi données aux automobilistes. Il y a seulement quelques années, ceux-ci devaient songer à des préparatifs pour faire une excursion à l'intérieur du parc. A présent, quantité de facilités leur sont offertes et ils rencontrent auprès des autorités et dans les villes de l'itinéraire toutes les aides nécessaires.

Récemment, des pompes à essence ont été installées en différents points, des magasins de secours organisés et la pratique s'est généralement répandue d'établir des quartiers centraux d'où l'on peut facilement rayonner dans le voisinage en s'assurant ainsi le maximum de confort avec un minimum d'équipement de voyage.

Celui-ci doit cependant être complété par des chaînes dont on peut avoir besoin en quelques points et en certaines saisons pour se tirer de sérieuses difficultés de terrain ; un écran contre les grains des herbes devant le radiateur et un réservoir d'eau sont aussi des précautions recommandables, mais non indispensables.

Quant aux animaux, ils sont en général inoffensifs et les automobilistes n'ont pas à les craindre. Il est toutefois essentiel que ceux-ci ne troublent pas leur confiance en les molestant ou les effrayant par des poursuites sur la route. Toutes précautions doivent être prises pour que les feux des pique-niques soient soigneusement gardés et éteints.

Chaque automobile doit payer un droit de 1 £ à l'entrée du Parc. Il faut ajouter que les motocyclistes ne sont pas volontiers admis. S'il y a plus de 4 personnes dans une voiture, une taxe de 5 sh. est perçue pour chaque personne supplémentaire. La pratique du libre parcours ne doit pas être adoptée dans les parties montagneuses du Parc ; il faut tenir compte que beaucoup des pentes sont très abruptes et comportent de nombreux tournants en épingle à cheveux.

Concernant la photographie, tout visiteur du Parc est naturellement désireux de rapporter un témoignage de ce qu'il aura pu voir. D'excellentes photographies peuvent être obtenues dans la réserve et en dehors, mais les visiteurs apprécient surtout leurs propres clichés, encore qu'ils soient d'amateurs et les préfèrent aux meilleurs pris par les professionnels, ce qui n'a rien que de naturel.

Photographier les animaux sauvages n'est pas toujours chose aisée, mais de bons résultats peuvent être cependant obtenus avec de simples appareils à main, pour lesquels on emploie ordinairement les films ou les plaques. Le mieux, en raison du camouflage naturel qu'il faut donner à l'appareil, est d'employer des télé-objectifs. Or les automobiles peuvent approcher presque à toucher les animaux et si long que soit le foyer d'un

appareil, il ne doit pas provoquer trop de manœuvre dans la voiture, tandis que l'animal reste à regarder l'amateur photographe sur le siège de sa voiture.

Les animaux ne restent pas devant le photographe qui a quitté sa voiture et souvent même s'enfuient dès qu'il en ouvre la portière.

Il est prudent d'emporter un large supplément de plaques ou de films, car dès que l'on entend la chasse photographique, on use une très grande quantité de ces munitions. Il est étonnamment aisé à l'enthousiasme d'outrepasser le supplément de ce matériel.

Voir des Lions, continue à être l'ambition principale de la plupart des visiteurs, désir qui a été satisfait dans la majorité des cas, comme le constate le lieutenant-colonel Stevenson-Hamilton, l'un des conservateurs du Parc, dans son dernier rapport.

Les Lions, de leur côté, continuent à manifester la plus magnifique indifférence envers les voitures. Ils laissent même souvent libre passage sur la route à qui les approche avec assurance. Les seuls cas de mauvaise humeur sont le fait de vieux Lions, dérangés dans leur repos par des voitures qui, contrairement aux règlements, s'approchaient indiscreètement de leurs repaires. Cette mauvaise humeur n'a jamais pris une forme plus grave que des grognements indéfinis devant une telle intrusion.

Occasionnellement, de jeunes Lions, par jeu, ont couru sur de courtes distances derrière les voitures.

Mais, si des Lions restent en présence de la voiture, il n'y a pas lieu de s'alarmer. C'est que probablement ils n'en avaient encore jamais vu auparavant et qu'ils sont saisis

d'étonnement. Ils n'ont aucune méchante intention et en fait ils regardent la voiture et non pas les personnes qui sont dedans. S'ils restent arrêtés droit devant, il suffit d'avancer doucement en actionnant discrètement l'avertisseur. Il faut leur laisser le temps de dégager le passage et ils s'en vont tranquillement.

Si d'ailleurs on les interpelle, la voix humaine produit toujours son effet : ils s'enfuient.

Mais il importe de ne pas s'approcher à moins de cent mètres d'une Lionne que l'on aperçoit avec ses Lionceaux. Elle peut penser qu'on leur veut du mal et s'avancer intrépidement pour le prévenir.

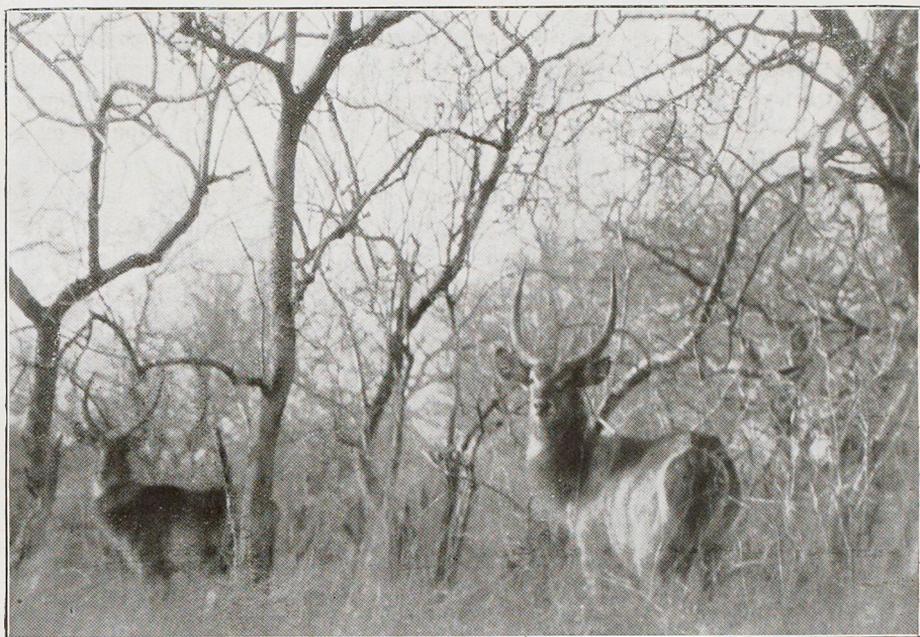
M. Lang, du Transvaal Muséum, est cependant parvenu à force de sang-froid, de ruse et de patience, à prendre une excellente photographie, d'une Lionne qui avait ses petits en son repaire et n'a manifesté aucune irritation, ni aucun mouvement d'inquiétude. Mais c'est un cas fortuit et exceptionnel et qu'il est prudent de ne pas rechercher.

Il ne faut pas oublier non plus, qu'en cas de défense motivée, si on a dû tirer et blesser un Lion ou une Lionne, soit de jour, soit de nuit, on a nécessairement créé un danger futur, car l'animal, innocemment curieux jusqu'alors, deviendra vindicatif et pourra tenter de se mesurer avec l'homme.

Il reste à dire un mot des chasseurs de fauves. La pratique d'employer des animaux de transport sur la route entre Sikundu et le Limpopo a longtemps constitué un obstacle contre la multiplication des bêtes sauvages. Ces groupes allant ou revenant entre la Rhodésia et le territoire portugais, traitants ou indigènes, ont pris l'habitude, spécialement en hiver, de circuler avec des convois d'Anes. Les

voitures étaient dételées auprès des points d'eau au long de la route, là où se rassemblent nécessairement les fauves, et cavaliers ou autres membres de ces caravanes ont pré-

section dans l'avant-dernière saison. A présent, deux routes seulement, chacune d'environ 90 milles sont praticables, soit celle allant de Papuri-Limpopo, jonction dans laquelle la



Kobs dans le parc Kruger.

levé un important péage sur les animaux, spécialement au moment de décamper.

En fait, les gardes ont récemment découvert dans les collines, à peu de distance de la route, l'emplacement d'un campement où une voiture avait séjourné un certain temps et où avait été préparée une quantité considérable de *biltong* (viande séchée).

Il est très satisfaisant que les lents transports par animaux soient désormais supprimés et que cette partie du Parc puisse maintenant entrer en ligne avec le reste.

Environ 20 voitures ont visité la

faune avait été précédemment largement éprouvée et celle de Shingudsi, construite en 1928-1929.

Le braconnage des indigènes sur les limites du Kruger Park a été très sensible au long des frontières Sud et Ouest et attribué couramment aux famines des derniers mois de 1931.

La ferme « Calcutta » a été occupée par la police, en raison de ce qu'une importante population indigène constituait un danger pour les zones avoisinantes.

Aucun acte de braconnage par des blancs n'a été relevé.

De toutes ces indications, on peut

conclure que le Parc Kruger constitue le plus beau Jardin zoologique du monde. Ses limites enferment un peuplement qui ne peut que s'augmenter avec la sécurité qui lui est assurée.

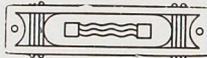
Elles ne sont pas infranchissables, n'étant pas closes. Elles sont seulement surveillées et l'on sait que certains animaux, dans leurs déplacements périodiques ou capricieux, peuvent s'en éloigner.

Tels sont les Eléphants qui s'en vont régulièrement en villégiature au dehors, du côté de la colonie portugaise, mais à leurs risques et

périls, car tous n'en reviennent pas, tombés sous les coups des chasseurs d'ivoire.

En tout état de cause, des espèces précieuses et qui étaient en voie d'extinction, et seulement du fait de la rapacité des hommes, ont trouvé là un asile, ou, comme peuvent légitimement le prétendre les documents anglais, un véritable sanctuaire.

Souhaitons qu'un parc de ce genre soit enfin créé dans nos colonies et qu'ainsi, à défaut du paradis social dont rêvent les civilisés, les bêtes au moins puissent trouver de nouveaux Edens.



VARIÉTÉS

LA MISSION TH. MONOD AU SAHARA OCCIDENTAL

M. Théodore Monod, chargé d'une mission scientifique patronnée par le Muséum d'Histoire naturelle, le Ministère de l'Éducation nationale, le Gouvernement général de l'Afrique occidentale française, l'Académie des Sciences, l'Institut d'Ethnologie et l'Association française pour l'Avancement des Sciences, est rentré en France dans le courant de l'été, après une absence de quinze mois au cours desquels il a travaillé dans les régions sahariennes de la Mauritanie et du Soudan.

Les lecteurs de notre revue connaissent une partie des itinéraires de Th. Monod. Par les dernières nouvelles publiées sur son voyage, nous savions que, de Tombouctou, notre explorateur était parti avec l'azalaï d'hiver, pour Araouan et Taoudeni. De ce dernier point, accompagnant un détachement du Groupe Nomade du Timétrine, M. Monod visita une première fois les ruines de Teghazza, puis se joignit à la reconnaissance d'hiver du Groupe Nomade d'Araouan.

C'est avec une section de cette unité que M. Monod a pu, après son séjour à Taoudéni, visiter El Guettara, In Dagouber, à la lisière du Tanezrouft, et longer la falaise du Khnache d'El Guettara au Kseib (21 décembre 1934). Du Kseib le détachement se dirigea sur Agueraktem, point d'eau reconnu en 1928 par le capitaine Jayet et revu en 1933 par les méharistes soudanais et algériens, puis sur le Hank, franchi au nord de Tagoujalet et longé vers le nord-est jusqu'à Chegga (21 janvier 1935) le point le plus septen-

trional jamais atteint par un détachement soudanais.

Du Hank, on revient à Agueraktem par Toufourine et Teghazza, où M. Monod compléta les observations commencées en décembre. La saline de Tinioulig, visitée cet hiver par trois détachements méharistes, l'était pour la première fois par des Européens. Avant de reprendre la route directe d'Araouan, M. Monod et le capitaine Gufflet accomplirent encore, rapidement, le trajet Tinioulig-Aguelt el Melha-Bir Amran-Mjebir-Tinioulig. Enfin, à travers les solitudes ignorées de l'Erg Chech méridional et du Meriyé, un raid d'environ 600 kil., couverts en une quinzaine de jours, ramenait la petite troupe au poste d'Araouan (16 mars 1935).

Obligé de renoncer à la traversée sud-ouest-nord-est du Tanezrouft, M. Monod avait encore à se rendre à la lisière occidentale de l'Adrar des Iforas pour étudier le gisement de l'homme fossile d'Asselar dont il avait recueilli le squelette en 1927, en compagnie de M. Besnard. Le trajet d'Araouan à Asselar se fit par Guir, El Mraiti, Mabrouk, et le Timétrine, le retour sur Tombouctou (11 mai 1935) par Abelbodh, Arezzaf, Oourozil et le massif du Tadrart.

Le terrain parcouru par M. Monod mesure 1750 kil. de l'ouest à l'est, du littoral atlantique à l'Adrar des Iforas, et 900 du Nord au Sud, du Hank à Tombouctou ; ses itinéraires dépassent 5000 kilomètres. Ses observations sont appuyées sur plus de 10.000 échantillons de collection et un nombre considérable de dessins, croquis panoramiques, plans, coupes géologiques, clichés photographiques, etc...

Sans pouvoir insister ici sur des détails qui trouveront leur place dans la publica-

(1) Voir les « Nouvelles et Informations » de *La Terre et la Vie*, 1934, n° 4 et 10 ; 1935, n° 1.

tion d'ensemble que prépare M. Monod, nous nous contenterons d'énumérer sommairement les principaux sujets d'étude qui ont retenu son attention, en empruntant cette analyse à un rapport rédigé par lui-même.

1° Géologie.

« Ayant travaillé dans des régions à peine touchées encore par l'exploration géologique ou, plus souvent, encore, entièrement vierges, j'ai pu faire quelques observations utiles. Dans l'Adrar mauritanien, j'ai, pour la première fois, établi une coupe complète de la série tassilienne, s'étendant du Cambrien au Dévonien, appuyée sur divers horizons fossilifères et, en particulier, sur ma découverte du Gothlandien à Graptolithes (juillet 1934) ; on distingue ici, comme dans le Sahara central, des grès « supérieurs », dévoniens, reposant sur les schistes papyracés gothlandiens, qui surmontent une puissante série gréseuse ordovicienne surmontant elle-même — en si parfaite concordance que la fixation d'une limite cambrio-silurienne demeure largement arbitraire et que l'on peut considérer l'ensemble des terrains prégothlandiens comme constituant un tout homogène — une série schisto-calcaire de plusieurs centaines de mètres d'épaisseur, reposant sur le socle précambrien cristallin et continuant elle-même des intercalations gréseuses (grès « de fond ») parfois importantes qu'il importe de ne pas confondre avec les grès ordoviciens, les grès « inférieurs » du Sahara algérien.

« Cette analyse du primaire mauritanien, poussée vers le sud, à travers le Tagant, jusqu'au massif de l'Afollé, et suivie vers l'est, par la falaise de Tichitt-Oualata jusqu'au Faguibine, éclaire de la façon la plus satisfaisante les travaux des géologues soudanais et permet enfin de paralléliser dorénavant sans difficulté les termes de la stratigraphie soudanaise — voire guinéenne — avec celle du Sahara occidental et du Sud Algérien. J'ai moi-même, d'ailleurs, par les grès du Faguibine, de Tendirma, de Tendifarma et du Débo, relié les grès « inférieurs » de

Tichitt-Oualata à ceux de Bamako, indubitablement homologues des premiers (et, par conséquent, de ceux du Tagant et de Chinguetti).

« Au nord de Tombouctou, j'ai pu, sur plusieurs itinéraires différents, recouper dans toute sa largeur, jusqu'au Hank et jusqu'aux granites du Karèt, le flanc nord du synclinal d'Araouan, où j'ai reconnu : 1° une série paléozoïque s'étendant du Cambrien à Stromatolithes à un Carbonifère inférieur surmonté en concordance d'assises argilo-gypseuses pouvant représenter le Carbonifère moyen ou même des termes plus récents ; 2° en discordance sur la série précédente, les grès à bois fossiles du continental intercalaire.

Parmi les principales découvertes dans ce secteur, il faut signaler : 1° l'indubitable identité des grès de Foum el Alba, d'El Mraïti, d'In Echaïe et du Khnachiche, appartenant tous au continental intercalaire, nullement au paléozoïque comme on l'avait supposé ; 2° la discordance séparant les grès du Khnachiche des argiles lie de vin gypsifères sous-jacentes qui, contrairement à ce que l'on pensait, reposent en concordance sur les calcaires carbonifères de la hamma à El Hareïcha ; 3° enfin l'absence totale d'assises antérieures au Carbonifère autour de Tacudéni, la série primaire étant là normale, homogène, sans fente sur le Précambrien.

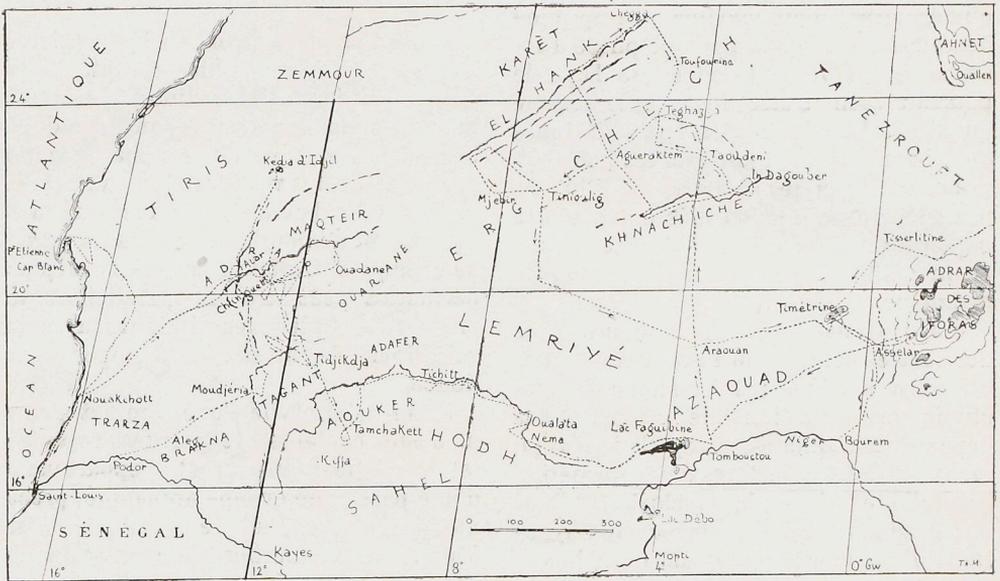
« La découverte du Gothlandien de Tinoulig, à 650 kil. de celui de Charania, à 400 kil. de celui d'El Glatt, achève de délimiter vers l'ouest le synclinal d'Araouan et de la zone improprement appelée « Djouf » sur toutes les cartes.

« Il n'existe pas de « volcans » à Taoundeni, mais j'ai trouvé d'In Dagouber à Mjebir (550 kil.) et du Khnachiche au Hank (350 kil.), une extraordinaire abondance de filons doléritiques ; ces filons se raréfient vers l'ouest : sur toute la surface des plateaux mauritaniens, je ne connais que trois veines filoniennes, mais celles-ci se multiplient dans le Hodh ; elles percent toute la série primaire jusqu'au Carbonifère et aux argiles lie de vin qui le surmontent : dans un seul cas, à ma

connaissance, elles atteignent le continental intercalaire.

« Dans la partie orientale de mon secteur de recherches, j'ai pu étudier une série fossilifère s'étendant du Montien à l'Eocène et surmontée des « grès argileux du Niger » formation azoïque, détritique, continentale, très comparable au

lithes de Crocodiles et à Roseaux, vases à diatomées, grès à Poissons, brèches osseuses à Hippopotame et Crocodile, sables divers, travertins à végétaux et à Mollusques, croûtes stalactitiques, cailloutis, sols noirs forestiers à Achatines, lits charbonneux, dépôts salins ou gypseux, etc... Dans ce pays à régime monoclinal,



Principaux itinéraires de M. Th. Monod dans le Sahara occidental.

« terrain des gour » du Sud Algérien, transgressive vers l'ouest dans le nord de l'Azaouad mais ne paraissant pas dépasser la zone anticlinale, à peu près totalement pénémplanisée, Fagnibine-Tadrart-Eroug.

« Des observations précédentes se dégage un tableau d'ensemble de la structure du Sahara occidental où s'intercale, entre les zones anticlinales subméridiennes du Tiris mauritanien et de l'Adrar des Iforas, la gigantesque gouttière dissymétrique du synclinal d'Araouan aux flancs chargés de plateaux imbriqués en marches d'escalier, et encombré en son axe des énormes dépôts lacustres du « Djouf » et de l'Azaouad ».

« Les dépôts quaternaires d'eau douce m'ont spécialement occupé : ils abondent dans toutes les dépressions, sous la forme de calcaires à Mollusques, boues à copro-

où se succèdent les falaises, et sans réseau hydrographique à l'est de l'Adrar, des zones d'épandage linéaires s'allongent au pied des gradins ; la sebka est le complément nécessaire de la falaise, comme le reconnaît un vocabulaire géographique opposant constamment les « dhar » aux « baten » ou le « Khnachiche » aux divers « djouf ». Accidents topographiques locaux, ces dépressions peuvent atteindre cependant des dimensions respectables : Asselar, Taoudeni, Teghazza, Agueraktem, Tinioulig, les mares temporaires de l'Azef, les immenses sebkas du Hank appartiennent à ce type.

« Mais sur l'axe du synclinal et, à un moindre degré d'extension, dans la fenêtre de l'Aouker, se sont étalées de véritables mers intérieures : celle du Meriyé a dû

atteindre 800×400 kilomètres. Le Niger supérieur fut longtemps un affluent de ce Tchad géant, qui n'eut jamais par contre, de rapports avec Taoudeni, ni, semble-t-il, avec les zones d'épandage du Tanezrouft, qui appartiendraient à un bassin entièrement distinct.

« J'ai l'impression qu'il sera possible de distinguer, dans l'extension des lacs quaternaires, deux maxima, d'amplitude décroissante, séparés par une phase d'assèchement sévère au cours de laquelle pourrait bien s'être installé le régime dunaire : les industries paléolithiques anciennes semblent jaloner les bords du premier lac et les marins néolithiques pêchaient avec des harpons en os et des hameçons de pierre ou d'os les *Lales* et les Silures qui grouillaient dans le deuxième.

« J'ai trouvé — mais toujours dans des centres habités, ou l'ayant été — des coquilles marines ; à Tombouctou, j'ai étudié les conditions de gisement des dépôts à Marginelles, auxquels je n'ai pu reconnaître les caractères d'une formation naturelle, en place ; la conclusion de mes observations n'est pas en faveur de l'hypothèse d'une mer récente dans la région.

2° Climat et biogéographie.

« Un dossier météorologique comprenant plus de 13 mois d'observations triquotidiennes et des notes sur tous les points d'eau rencontrés, permettra quelques remarques sur le climat de l'ouest saharien. L'herbier, qui compte plus de 900 numéros, présente un certain intérêt du fait que les points de récolte s'échelonnent, en longitude, du littoral atlantique aux collines des Iforas et, en latitude, de la steppe sahélienne à baobabs, par delà le Sahara typique à *Cornulaca* et *Andropogon pungens*, jusqu'au désert d'affinités paléarctiques à *Asphodelus*, *Rhus*, etc... Ayant franchi environ 10 fois la limite des flores saharienne et sahélienne, j'ai l'intention de reprendre avec plus de détail la question de la limite méridionale du désert.

« Les récoltes zoologiques, sans être très abondantes, renferment cependant quelques documents utiles, en particulier

ceux qui concernent les faunes des eaux douces, permanentes (gueltas du Tagant et de l'Adrar) ou temporaires (dayas de la région d'Agueraktem). Les espèces subfossiles sont assez bien représentées (Mollusques, Poissons, Reptiles et Mammifères) ».

3° Préhistoire et archéologie.

« Les industries préhistoriques (pierre, os, céramique) recueillies comptent plusieurs milliers d'échantillons. Les éléments les plus importants sont sans doute les riches séries de bifaces mauritaniens et soudanais, les vestiges d'un outillage en os, harpons et hameçons (Aouker, Azaouad, Tilemsi) et de nombreux objets de parure néolithiques. L'étude des stations en place permettra peut-être de paralléliser les principales industries lithiques avec les variations de niveau des nappes d'eau douce.

« Les falaises de l'ouest m'ont fourni plusieurs centaines de gravures rupestres (et quelques peintures), appartenant, d'une part, à un groupe archaïque, précamelin et analphabétique, de l'autre à un groupe libyco-berbère récent, camelin, accompagné de tifinar, enfin d'un groupe moderne, islamique. La fouille des sépultures de Lemqader, à stèles ornées de gravures archaïques, semble apporter la preuve de l'âge néolithique de ces dernières. Le néolithique saharien, agricole et pastoral, ichthyophage par places, suivi par une civilisation « libyenne » de chasseurs nomades, montés à chameau et à cheval, utilisant des chars à deux roues, employant le métal, et remontant vraisemblablement elle-même à plusieurs milliers d'années, pourrait bien être notablement plus ancien qu'on ne l'imagine généralement.

« Les inscriptions rupestres sont innombrables ; les tifinar abondent, témoignage de l'ancienne extension des « berbères » à travers tout le Sahara jusqu'à l'Atlantique ; les inscriptions arabes sont parfois anciennes et m'ont livré des graphies curieuses et d'amusantes stylisations décoratives de la chehada, mais les textes épigraphiques les plus curieux de l'époque

musulmane sont quelques lignes rédigées dans les systèmes cryptographiques à caractères séparés dits « saryaniyya » et « hibraniyya » ; le texte du *Tarf ech-Chérif*, examiné il y a quelques années, sur une copie, par M. Marcel Cohen et dont j'ai retrouvé l'original, est en « hybraniyya », alphabet secret dont un lettré de Chinguetti m'a fourni la clef.

« De nombreux monuments lithiques (tumuli, croissants, enceintes, alignements, etc...) ont été relevés, certains fouillés.

« L'exploration des sites archéologiques a donné des résultats intéressants dans trois régions : l'Adrar où j'ai examiné diverses ruines dites « portugaises » — le Rhiz où j'ai voulu revoir les vestiges de Tegdaoust que Boéry supposait pouvoir représenter l'Aoudaghost des géographes arabes — enfin les établissements de Toghazza ; j'ai pu y reconnaître, en dehors de l'emplacement des anciennes mines de sel, pris par Grosdemange pour une « ville », les restes de 2 agglomérations, situées l'une au nord-ouest, l'autre au sud-est des salines ; de beaux vestiges d'architecture (arcs de plein cintre en briques de sel gemmes, certains appartenant peut-être à la mosquée signalée par Ibn Batouta) ont été relevés et de nombreux documents récoltés : poteries peintes marocaines, objets en cuivre, tissus, verroteries anciennes à fils soudés, perles, etc.

4^e Mélanges ethnologiques.

« Sans pouvoir mentionner tout ce qui concerne cette rubrique, je citerai cependant : des recherches sur les derniers vestiges sahariens de la langue azzer (complétant l'enquête du capitaine D. Brosset et que je publierai en collaboration avec ce dernier), sur l'histoire de Tichitt, de Taoudeni, de l'Azaouad, sur les noms des races de Palmiers mauritaniens, sur le chadouf des oasis sahariennes, sur les arabesques peintes et les poteries de Oualata, etc. Un certain nombre de textes poétiques dialectaux intéresseront peut-être les arabisants ».

LES HUITRES DANS LA THÉRAPEUTIQUE

On sait depuis longtemps que l'Huitre, comme tous les organismes marins, contient de l'iode, métalloïde dont l'importance thérapeutique devient de jour en jour plus considérable. Il semble par suite logique d'en faire la base d'une médication iodée : malheureusement la quantité d'iode qu'elles renferment est si peu considérable que les réactifs ordinaires n'en révèlent pas la présence.

Les travaux commencés en 1929 par MM. Loubatié et Salles ont jeté sur cette question un jour nouveau. Ces savants ont découvert que l'Huitre avait la faculté d'absorber l'iode en quantité relativement considérable, et de la fixer à l'état organisé.

Découverte fertile en conséquences, que nous exposerons plus loin. Car si l'iode joue en médecine un rôle prépondérant, celui-ci est limité, d'une part, en raison de la toxicité du métalloïde, d'autre part, par l'intolérance que manifestent pour lui beaucoup d'organismes ; il n'est pas possible de l'ordonner dans tous les cas où il serait utile de le faire.

L'iode absorbé par l'Huitre, et assimilé, devient de l'iode *vivant*, qui peut à son tour être absorbé sans difficulté et assimilé sans crainte d'accidents. Mais, comment rendre le Mollusque plus riche en iode ?

Les Huitres vivent normalement dans la zone des Algues, où leur principale nourriture est le plancton végétal ; or, les Algues et le plancton sont susceptibles, sous certaines conditions, de fixer de grandes quantités d'iode. Il en résulte que les Huitres, placées dans de l'eau de mer suriodée, doivent assimiler une plus forte proportion de cet iode organisé, qu'elles fixeront et qui fera désormais partie intégrante de leur organisme.

L'eau de mer contient de l'iode en faible quantité : mais les Algues — d'où l'on extrait ce métalloïde — et le plancton végétal, ont, pour l'iode une grande affinité : les expériences de MM. Loubatié et Salles ont prouvé que ces organismes, Algues et plancton, peuvent vivre dans

l'eau de mer artificiellement suriodée et en extraire le métalloïde en quantité remarquable.

Les Huitres, qui sont extrêmement voraces — la Portugaise en particulier — se gavent de cette nourriture iodée, s'enrichissent en iode en même temps. C'est pour la même raison que celles que l'on cultive à Marennes deviennent vertes, à cause de la grande consommation qu'elles font d'Algues Diatomées.

L'Huitre d'ailleurs, absorbe à peu près toutes les substances que renferment les eaux dans lesquelles elle vit : c'est ainsi que, sur les côtes anglaises, en des endroits où se déversent des eaux chargées de sels de cuivre, elles deviennent vertes, comme nos Marennes, mais pour une autre raison ; c'est aussi pourquoi lorsque leur eau d'élevage est contaminée, elles le sont elles-mêmes et contiennent le redoutable colibacille. Or l'iode a un puissant pouvoir bactéricide ; l'eau de mer suriodée, non plus que les Huitres qui y vivent, ne renferment plus de colibacilles : notons, en passant, cet intéressant résultat.

Dans tout ceci, ce qu'il faut retenir particulièrement, c'est la faculté d'assimilation de l'Huitre, qui est grande et s'exerce rapidement. Il est probable, comme l'indique M. le docteur Loubatié (*Journ. Méd. Bordeaux*, 10 février 1931), que l'on en pourrait profiter pour faire absorber par ce Mollusque, des substances intéressantes au point de vue thérapeutique, le chlorure de magnésium par exemple. Mais ce ne serait jamais qu'un sel, tandis que l'iode, élément parfait de la vie cellulaire, tant dans la vie marine que dans la vie terrestre, s'organise directement, par l'intermédiaire d'un végétal ou d'un albuminoïde.

Nous avons dit que la quantité d'iode contenue dans une Huitre normale était si faible qu'elle restait, pratiquement, indécélable. Les Huitres traitées par l'eau de mer suriodée en renferment, au contraire, une quantité notable. M. le Docteur Loubatié donne, à ce sujet, la précision suivante : une Huitre ayant séjourné quatre jours dans cette eau contient « 700 fois plus d'iode qu'une Huitre de même âge et

de même provenance sortant d'un parc ». Remarquons d'ailleurs que, passé ce court délai de quatre jours, le Mollusque n'absorbe plus d'iode.

Ceux qui consommeront les dites Huitres absorberont donc de l'iode organisé, à l'état vivant, localisé surtout dans les branchies et les muscles, puis dans l'hépatopancréas et le manteau, sans compter celui que contient l'eau intervalvaire.

Les conséquences thérapeutiques de ces observations sont extrêmement intéressantes.

D'abord, l'Huitre est un aliment parfait, riche en vitamines et en protéines, et renfermant plus d'éléments hydrocarbonés que le Poisson. En outre, ses autres composants, parmi lesquels le glycogène, le chlorure de magnésium et le cuivre, exercent, sur un organisme dont l'état est déficient, l'action la plus heureuse. Aussi a-t-elle été recommandée avec raison dans les convalescences de maladies aiguës, et conseillée, de nos jours, contre la tuberculose.

La méliancie manifestée à son endroit par quelques médecins est due à la présence possible de germes nocifs, en particulier du colibacille, qui engendre des typhoïdes d'une nature fort dangereuse. Nous avons vu plus haut que les Huitres traitées par l'eau de mer suriodée n'en contiennent pas. Par leur eau intervalvaire, eau de mer vivante et stérilisée, elles ont tous les avantages de celle-ci, sans compter qu'elles sont faciles à ingurgiter tandis que l'absorption de l'eau de mer elle-même est difficilement acceptée par les malades.

Par la consommation des Huitres suriodées, on peut donc réaliser une « cure marine à domicile ». Soit que l'on recherche le seul bénéfice des vitamines, soit que l'on se trouve en présence d'un cas où l'iode est indiqué, toutes les fois, en un mot, que l'état général du malade est déficient, on peut attendre de cette consommation les meilleurs résultats.

On ne peut vraiment pas rêver de médication plus agréable. Il serait à souhaiter que l'élevage des Huitres en eau suriodée entrât dans la pratique génè-

rale, et fût intensifié de façon à obtenir une production abondante. Ainsi ces Mollusques, salutaires et délicieux à la fois, entrés depuis longtemps dans la consommation, figurant en bonne place sur les tables bien ordonnées, ne seraient plus seulement un mets délicat, mais une nourriture bienfaisante et réparatrice.

G. PORTEVIN.

LA PUNAISE DES HIRONDELLES

Un article de M. Marcellin, publié récemment par notre confrère *Science et Monde* et reproduit en partie par les grands quotidiens, a provoqué, chez les amis des Hirondelles, une certaine anxiété.

Il y était dit en effet que ces gracieux Oiseaux avaient, comme parasite, une Punaise, très semblable à la Punaise des lits, et qu'ils étaient susceptibles de l'introduire dans nos demeures, où elle se multipliait à la façon de sa congénère. En revanche, nous avons sous les yeux une protestation dont l'auteur affirme n'avoir jamais vu de Punaises sur les Hirondelles, ni constaté une contamination de ce genre occasionnée par la présence de leurs nids. Il est peut-être opportun de mettre les choses au point.

Il est vrai, malheureusement, que l'Hirondelle est parasitée par une Punaise (*Cimex hirundinis*) ne différant guère, à première vue, de celle de nos habitations (*Cimex lectularius*), et aussi, que cet Hémiptère peut se répandre dans les maisons et s'y rendre non moins insupportable que celui que l'on connaît trop.

Mais, il faut dire que *toutes* les Hirondelles n'en sont pas infectées. Nous avons tenu dans nos mains de jeunes Hirondelles, nous avons inspecté des nids récemment abandonnés, sans rencontrer une Punaise. Et nous pouvons certifier aussi que des maisons où ces Oiseaux ont fait leur nid durant de longues années n'ont pas, pour cela, été envahies par lesdits parasites.

Il ne faudrait donc pas, par crainte des Punaises, détruire sans discernement les nids des Hirondelles ; ce n'est que si l'on y constatait la présence de celles-là que l'on serait excusable de le faire. Gardons-nous bien d'aller trop vite et de tourmenter, sans motif certain des Oiseaux non seulement agréables à voir, mais d'une très grande utilité : ce serait une faute dont nos jardins, nos vergers et nos champs se ressentiraient bientôt.

Nous remarquons encore, dans l'un des articles écrits à ce sujet, l'expression « Punaises volantes ». C'est probablement, le résultat d'une confusion que l'on nous permettra de signaler. L'Hirondelle a, en effet, des parasites pourvus d'ailes, Insectes au corps plat qui vivent dans ses plumes. Ce ne sont pas des Punaises mais des Diptères, des genres *Anapera* et *Stenopteryx*, qui sont en général inoffensifs pour l'Homme malgré le sucoir dont ils sont pourvus, qui leur permet de piquer assez fortement ; lorsqu'on prend dans ses mains une Hirondelle vivante, on les voit sortir du plumage, et s'envoler : il n'y a donc pas lieu de s'en inquiéter.



NOUVELLES ET INFORMATIONS

Ephémérides du Muséum. — Une très intéressante exposition de Champignons, qu'annonçait une charmante affiche illustrée, a eu lieu au Muséum, dans la grande galerie de Botanique, du 11 au 13 octobre dernier. Il faut féliciter les organisateurs d'avoir réussi à montrer un nombre imposant d'espèces.

*
* * *

Documents pour la protection de la Nature. — COLONIES FRANÇAISES. — I. *Création de « lieutenants de chasse » aux colonies.* — Un décret pris sur l'initiative de M. Louis Rollin, ministre des colonies, vient consacrer la création de « lieutenants de chasse » aux colonies.

L'institution des lieutenants de chasse, dont le décret en question fixe le statut, s'apparente, en quelque manière, à celle, très ancienne en France, des lieutenants de l'ouvèterie.

Les lieutenants de chasse seront choisis parmi les fonctionnaires, uniquement en raison de leur compétence cynégétique et de leur connaissance de la faune. Nommés pas le ministre sur la proposition des gouverneurs, ils seront des auxiliaires bénévoles de l'administration. De sérieuses garanties d'honorabilité seront exigées d'eux pour justifier la considération qui doit s'attacher à leur titre et la confiance qui leur est accordée, la qualité d'officier de police judiciaire leur étant en effet conférée. La fonction est strictement gratuite.

Tous les protecteurs de la Nature se féliciteront d'une telle création si souvent souhaitée par eux.

II. — *En A.O.F.* — Par arrêté du 20 juillet 1935, le gouverneur général de l'A.O.F. a créé une réserve forestière dans le cercle de Sine-Saloum (réserve du Fata-la). La coupe ou l'incendie de tous végétaux, la récolte de produits forestiers, l'usage

du feu, le pâturage et la chasse sont interdits sur toute l'étendue de cette réserve ; l'extraction de produits de carrière se fera suivant certaines indications du service forestier.

Les habitants de deux petits villages (Bakadadji et Koumbeng) sont autorisés à continuer dans la réserve leurs cultures fruitières.

*
* * *

« *African research survey* ». — Au cours des conférences faites à Oxford en 1929, sous les auspices de la Rhodes Foundation, le général Smuts a indiqué que le moment lui semblait venu d'examiner jusqu'à quel point les ressources de la science moderne étaient appliquées aux problèmes africains et s'il n'y avait pas lieu de coordonner le résultat des recherches poursuivies dans des contrées différentes. Une grande enquête fut décidée sous la direction de Sir Malcolm Hailey, et grâce aux subventions de la Carnegie Corporation de New-York.

L'enquête se limite aux pays situés au Sud du Sahara. Son but est de déterminer les principaux problèmes qui se posent, dans chaque territoire, dans l'ordre administratif, économique, scientifique. Elle tentera de montrer l'interdépendance de ces problèmes, de réunir les éléments susceptibles d'en faciliter l'étude ; elle indiquera dans quel sens des investigations plus approfondies paraissent profitables et suggérera les moyens de poursuivre la coordination des efforts.

Le Dr E. B. Worthington, zoologiste de l'Université de Cambridge, a été chargé du rapport sur les Sciences physiques et naturelles relatives à l'Afrique ou applicables à ce pays. L'importance attachée à cette vaste enquête est telle que Sir Malcolm Hailey a décidé d'entreprendre, pour juger sur place de la valeur de la documentation réunie, un voyage à travers l'Union Sud africaine, les posses-

sions britanniques de l'Est, le Congo belge, l'A. E. F., l'A. O. F., l'Afrique portugaise et les possessions britanniques de l'Ouest. Le rapport sur cette enquête pourra vraisemblablement être terminé au début de 1937.

Dans la liste des informateurs ayant fourni des indications générales figure le nom de M. P. Lemoine, Directeur du Muséum national d'Histoire naturelle.

*
* *

Le Serpent mangeur d'œufs. — C'est une espèce du Sud de l'Afrique, qui porte le nom de *Dasyplettis scabra*. De petite taille — 60 centimètres au maximum — il vit presque continuellement dans les arbres, où il recherche les œufs des petits Oiseaux, qui constituent, dit-on, sa seule nourriture. Une remarquable modification de structure correspond à cette habitude ; il possède dans la gorge une série de dents supplémentaires, formées par le prolongement des apophyses des vertèbres voisines, prolongements qui sont garnis d'émail comme les dents véritables. Lorsque l'animal ingurgite un œuf, ces dents en scièrent la coquille dans sa longueur, le Serpent en avale le contenu et rejette la coquille vide.

Lorsque le *Dasyplettis* manque d'œufs d'Oiseaux, il descend à terre et ne se fait pas scrupule d'aller piller les poulaillers. Mais ceci ne va pas sans inconvénient ; les œufs qu'il y trouve sont beaucoup plus gros, et il arrive que le ravisseur ne peut pas les avaler. Tel est le cas d'un exemplaire que l'on peut voir dans les collections du Muséum, qui porte encore, à demi enfoncé dans sa gueule, l'œuf qui l'a étouffé.

*
* *

Découverte archéologique dans le Honduras. — Une expédition de l'Institut Carnegie de Washington, a fait récemment dans les ruines de Copan, l'une des villes principales de l'antique civilisation Maya, une découverte fort intéressante.

Elle a mis au jour un groupe important de bâtiments, reliés entre eux par des canaux et des égouts, comprenant plusieurs amphithéâtres où se trouvent des monolithes et des statues de pierre de grande taille. On y rencontre aussi des chambres en forme de croix, dont le sol est recouvert de peinture rouge et dans lesquelles on a trouvé un certain nombre d'objets d'art, en particulier des colliers de perles. Mais le plus important est probablement une paire de chaussures en or massif de près de 5 centimètres de haut. Jusqu'à présent — sauf deux cas douteux — on n'avait pas trouvé d'objets en or travaillé appartenant à la civilisation Maya. A moins que des observations ultérieures prouvent que ceux-ci sont d'origine étrangère, on peut conclure dès à présent, que la technique artistique des Maya comprenait le travail de l'or, contrairement à ce qui a été cru jusqu'ici.

La ville de Copan, où ces découvertes ont été faites, se trouve au Honduras, dans le sud de la partie qui fut occupée par les Maya ; ce fut la quatrième ville qu'ils fondèrent après leur installation dans la contrée. Elle appartient donc à la période ancienne des Maya, dénommée le vieux Empire, et fut habitée, au moins depuis l'an 195 jusqu'à l'an 540 de l'ère chrétienne. Ce fut l'une des plus grandes et des plus importantes cités Maya, dont les mines couvrent encore presque toute la vallée du Copan.

Récemment, un tremblement de terre en détruisit une partie et la rivière envahit une portion notable de ces ruines ; en particulier une très belle chambre sculptée, découverte il y a 50 ans par l'archéologue anglais A. P. Maudslay, s'écroula, avec le rivage qui la soutenait, dans la rivière.

Ce fut alors que le gouvernement mexicain fit appel à l'Institut Carnegie, connu par son expérience en pareille matière, afin de préserver le restant des ruines et de restaurer ce qui pouvait encore l'être. La découverte précitée est l'un des premiers résultats obtenus par cette intervention.



PARMI LES LIVRES

Marcellin BOULE et Jean PIVETEAU. — **Les fossiles. Eléments de Paléontologie.** 1 vol., 899 pages, 1330 figures dans le texte, Masson, édit., Paris, 1935. Prix : broché 150 fr. ; relié 175 fr.

On a peu souvent l'occasion de signaler et de commenter un ouvrage d'une telle ampleur, au cours duquel l'idée directrice, indiquée dès le début, soit si harmonieusement maintenue, si heureusement soutenu le souci de la présentation et de l'illustration.

Ce qu'ont voulu réaliser les auteurs, le professeur M. Boule l'indique, modestement, dans la préface : ni une encyclopédie paléontologique, ni un catalogue de fossiles ; mais un livre tenant le milieu entre les ouvrages élémentaires et un vaste traité technique plus ou moins dérivé « du grand... ouvrage de Zittel ». Quoi qu'il en soit, ce livre comble une lacune ; il était réclamé par les étudiants, par tous ceux qui déplorent la rareté d'ouvrages didactiques touchant la Paléontologie, par tous les esprits cultivés s'intéressant à cette science si française.

Les premiers chapitres sont des chapitres de généralités : fossilisation, recherche des fossiles, préparation et conservation ; grandes divisions du monde animé et de l'histoire de la terre (chap. I, p. 1-32). L'histoire de la paléontologie est retracée à grands traits dans le chapitre II (p. 33-46). Après l'étude de l'« ère » archéenne (p. 47-57), nous abordons les grandes divisions géologiques scindées en divers chapitres : temps primaires (p. 58-265), temps secondaires (p. 266-512), temps tertiaires (p. 513-810). Le chapitre XVII (temps quaternaires, p. 811-850), contient une remarquable synthèse de nos connaissances sur les hommes fossiles.

Après avoir examiné les principales formes végétales ou animales qui des temps précambriens jusqu'à nous se sont succédées, innombrables, à la surface de la terre, le chapitre XVIII, sous le titre de « conclusions générales », retrace le tableau succinct de l'histoire de la vie et examine concurremment avec les

faits paléontologiques la valeur des principales théories explicatives de l'évolution.

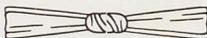
Le nombre des fossiles connus est immense. Les auteurs ont dû nécessairement faire un choix, non seulement pour l'énumération des espèces, mais vis-à-vis de certaines catégories de fossiles afin de pouvoir insister, dans chaque groupe, sur les types anciens ou sur les formes les plus curieuses offrant un intérêt paléontologique et philosophique de premier ordre. On comprend fort bien, par exemple, que les Mollusques tertiaires, très voisins des espèces actuelles, aient été relativement sacrifiés au profit des Poissons des temps primaires et secondaires, des Reptiles secondaires et des Mammifères du tertiaire.

Le souci constant de ne pas abuser des mots techniques, et ainsi de tempérer la sécheresse de la systématique, permet une lecture facile de l'ouvrage ; un style très clair, à allure narrative la rend fort attachante, car le lecteur ne perd jamais contact avec l'enchaînement historique des faits.

Il n'est pas exagéré de dire que l'illustration est remarquable. Aux gravures sur bois qu'Albert Gaudry avait légué à M. Boule, s'ajoutent d'abondantes reproductions photographiques des plus beaux fossiles de la galerie du Muséum et de nombreux dessins au trait exécutés avec toute la netteté et la précision désirables par M^{lle} R. Cintraet.

L'œuvre réalisée par la collaboration du professeur Boule et de J. Piveteau fait le plus grand honneur à la science française et au Muséum. « C'est pour moi une douce joie, écrit non sans quelque émotion, M. Boule, en fin de sa préface, de pouvoir continuer encore à servir cette science à laquelle je dois les plus grands bonheurs de ma vie intellectuelle ». Les étudiants, les élèves des grandes écoles, les géologues, les naturalistes, les esprits cultivés auxquels n'échappe point l'intérêt philosophique de la paléontologie feront à ce bel ouvrage un succès qui sera pour les auteurs, comme un témoignage de reconnaissance et appellera très rapidement une nouvelle édition.

G. PETIT.



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

EPERNAY

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

Pâtées Spéciales



P. Sluis

En nourrissant vos oiseaux des Pâtées Spéciales P. SLUIS vous leur donnez toutes les substances qu'ils cherchent de préférence au grand air. - Les Pâtées Spéciales P. Sluis sont toutes prêtes à la consommation!

Adressez-vous à votre Grainetier habituel.