



**La Terre et la vie, tome 1,
fasc. 1, février 1931.**

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

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

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

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

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

P. 256A

Mu

LA TERRE ET LA VIE

REVUE D'HISTOIRE NATURELLE



TOME PREMIER

1931





LA TERRE ET LA VIE

REVUE D'HISTOIRE NATURELLE

FONDÉE PAR LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

ET PUBLIÉE EN COLLABORATION AVEC LA

SOCIÉTÉ D'ÉDITIONS GÉOGRAPHIQUES, MARITIMES ET COLONIALES

Revue Mensuelle

TOME PREMIER

1931

avec 586 illustrations

RÉDACTION

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

198, *Boulevard Saint-Germain*, PARIS (VII^e) - Tél. Littré 04-76

ADMINISTRATION — ABONNEMENTS — PUBLICITÉ

SOCIÉTÉ D'ÉDITIONS GÉOGRAPHIQUES, MARITIMES ET COLONIALES

184, *Boulevard Saint-Germain*, PARIS (VI^e)

TABLE DES MATIÈRES

TOME I - 1931

I. — Table alphabétique des articles originaux, par noms d'auteurs.

A

ANGEL (F.). — <i>Un lézard remarquable : le Caméléon</i>	464
ANNET (E.). — <i>Le mont Cameroun</i>	611
ARNAULT (D ^r Ch.). — <i>Les Traquets du Sud-Algérien</i>	526

B

BELLUGUE (P.). — <i>Les origines du pagne khmer</i>	364
BERLIOZ (J.). — <i>Le parc national de Yellowstone</i>	112
BERNARD (Augustin). — L'HABITATION INDIGÈNE DANS LES POSSESSIONS FRANÇAISES. — <i>L'Afrique du Nord</i>	544
BRESSOU (C.). — <i>Le mouton de Boukhara</i>	259
BRIÈRE (Y.). — <i>Les richesses minérales de Madagascar</i>	269
BUFFAULT (P.). — <i>Les forêts et les essences forestières de Grèce</i>	335
BULTINGAIRE (L.). — <i>La flore et la faune des colonies françaises dans la collection des vélins du Muséum</i>	295

C

CAMENA D'ALMEIDA (R.). — L'ART ET LA NATURE. — <i>Les aspects des vieilles églises de France, d'après la nature des matériaux de construction</i>	410
CHARCOT (D ^r J.-B.). — <i>Quelques souvenirs des phoques de l'Antarctique</i>	323
CHEVALIER (A.). — <i>Les acclimations du Jardin de Dalaba</i>	451
CHOPARD (L.). — <i>La végétation des Açores. — La flore indigène, la flore introduite et les principales cultures</i>	27
CLÉMENT-MAROT (A.). — L'ART ET LES JARDINS. — <i>Les jardins suspendus de Graz (Autriche). Comment on peut concilier l'urbanisme et la protection de la nature</i>	681

D

DELACOUR (J.). — <i>Un nouvel oiseau domestique : la Perruche ondulée</i>	40
DELACOUR (J.). — <i>Le parc zoologique de Whipsnade</i>	473
DELACOUR (J.). — <i>Le parc zoologique de Foxwarren, à M. A. Ezra</i>	602
DELACOUR (J.). — <i>Les Cigognes</i>	675
DERSCHIED (J.-M.). — <i>La protection de la nature dans le monde</i>	45

G

GANDOLFI HORNYOLD (D ^r). — <i>Un étrange poisson : l'Anguille. Ses mœurs et son intérêt économique</i>	657
GATTEFOSSÉ (J.). — <i>Les Euphorbes cactéoides du Maroc</i>	539
GERMINY (G. DE). — <i>Un curieux phénomène géologique : les soffioni de Toscane</i>	151
GUILLAUMIN (A.). — <i>Les plantes grasses du Mexique</i>	90
GUINET (C.). — L'ART ET LES JARDINS. — <i>Le jardin des « Roches fleuries », à Genval (Belgique)</i>	220

H

HECK (D ^r Lutz). — <i>Capture de grands animaux sauvages en Afrique</i>	195
HECK (D ^r Lutz). — <i>Capture de grands singes cynocéphales en Abyssinie</i>	515
HUMBERT (H.). — <i>La végétation des hautes montagnes de l'Afrique centrale équatoriale</i>	205

J

JULIEN (G.). — L'HABITATION INDIGÈNE DANS LES POSSESSIONS FRANÇAISES <i>Madagascar</i>	160
---	-----

L

LABOULAYE (DE). — <i>Les plantations européennes de thé en Indochine</i>	305
LABOURET (H.). — L'HABITATION INDIGÈNE DANS LES POSSESSIONS FRANÇAISES. — <i>Afrique occidentale et équatoriale</i>	344
LARRONDE (N.). — L'ART ET LA NATURE. — <i>Quatre siècles de colonisation française</i>	285
LARRONDE (N.). — <i>Les Agrumes</i>	622
LEENHARDT (M.). — L'HABITATION INDIGÈNE DANS LES POSSESSIONS FRANÇAISES — <i>L'Océanie</i>	480
LOYER (M.). — <i>La Camargue</i>	174

M

MANGIN (L.). — « <i>La Terre et la Vie</i> »	3
--	---

P

PELLEGRIN (D ^r J.). — <i>Le lac Balaton et sa faune ichthyologique</i>	329
PERRIER DE LA BATHIE (H.). — <i>Les réserves naturelles de Madagascar</i>	427
PETIT (G.). — L'ART ET LA NATURE. — <i>La faune exotique dans les bas-reliefs du Musée des Colonies</i>	17
PRUDHOMME (EM.). — <i>Une leçon de choses sur les productions de la France d'outre-mer à l'Exposition coloniale</i>	397

R

ROBEQUAIN (C.). — L'HABITATION INDIGÈNE DANS LES POSSESSIONS FRANÇAISES. — <i>L'Indochine</i>	231
ROULE (L.). — <i>La curieuse ponte tubuleuse des perches</i>	77

S

SÉGUY (E.). — <i>Les moustiques. Biologie et nouvelles méthodes de destruction</i>	387
--	-----

T

THIBOUT (D ^r). — <i>Quelques rencontres avec les éléphants d'Afrique</i>	643
THOMAS (J.). — <i>Une mission en Afrique équatoriale française</i>	579

V

VAYSSIÈRE (P.). — <i>Les sauterelles. Leurs mœurs et la lutte contre leurs ravages</i>	82
VIALA (P.). — <i>Bizarres maladies de plantes. — Mycolithes</i>	67
VIGNON (P.). — <i>Le mimétisme chez les animaux marins</i>	131

II. — Table alphabétique des " Variétés ", par noms d'auteurs.

A		G	
ANGEL (F.). — <i>Le Lézard à colerette</i> (Chlamydosaurus Kingii).....	632	G. P. — <i>Recherches préhistoriques dans le Sud-Ouest américain</i>	59
ANONYME. — <i>A propos de la découverte de silex taillés à Madagascar</i>	254	J	
ANONYME. — <i>Une chenille venimeuse</i>	504	JABOUILLE (P.), voir Delacour.	
ANONYME. — <i>L'homme fossile d'Asselar</i>	572	M	
B		MONOD (Th.). — <i>Sur la biologie d'un insecte pléocoptère, Perla abdominalis Burm., et la vie dans la glace</i>	120
BOURDELLE (E.). — <i>Les nouvelles volières en pergola de la ménagerie du Jardin des Plantes</i>	694	MONOD (Th.). — <i>Au secours du Macareux moine</i>	185
BRESSOU (C.). — <i>Le muscle d'oiseau, agent hémostatique</i>	690	MONOD (Th.). — <i>Les mâles pygmées des Poissons Ceratioidea</i>	375
C		MONOD (Th.). — <i>Notes sahariennes</i> ...	443, 627
C. B. — <i>Enquête sur les Rongeurs de France</i>	124	MONOD (Th.). — <i>La plus grosse grenouille connue : Rana goliath Boulenger</i>	501
CHOUARD (P.). — <i>L'histoire des forêts et des climats d'après l'étude des tourbières</i>	693	MONOD (Th.). — <i>Une association biologique multiple</i>	691
D		P	
DECHAMBRE (Ed.) — <i>La grande volière de la ménagerie du Jardin des Plantes</i>	503	PELLEGRIN (D ^r J.). — <i>Un curieux poisson barbu du Brésil : l'Hemipsilichthys de Calmon</i>	252
DELACOUR (J.) et P. JABOUILLE. — <i>Une curieuse Antilope asiatique</i>	248	PELLEGRIN (D ^r J.). — <i>Le Silure d'Europe</i> ...	500
DELACOUR (J.). — <i>Le Cerf Pseudaxis</i>	373	PETIT (G.). — <i>A propos de l'arrivée au Jardin des Plantes de la girafe « Lisette »</i>	54
DELACOUR (J.). — <i>Animaux de parc</i>	566	PETIT (G.). — <i>A propos des Arthropodes commensaux de la Marmotte des Alpes</i>	249
DELACOUR (J.). — <i>Le pavillon de la faune indochinoise à l'Exposition coloniale</i>	572	PETIT (G.). — <i>Le Chimpanzé de la rive gauche du Congo</i>	629
F		PIVETEAU (J.). — <i>Le plus ancien mammifère connu</i>	57
FERRIER (Judith-M.). — <i>Quelques habitudes — prises sur le vif — de l'Echasse blanche</i>	183	PIVETEAU (J.). — <i>Le passage de la vie aquatique à la vie terrestre chez les Vertébrés</i> , 122,	186
FRANÇOIS (F.). — <i>Une Orchidée nouvelle de Madagascar</i>	56	PIVETEAU (J.). — <i>Les premiers mammifères placentaires</i>	315

III. — Table alphabétique des chroniques bibliographiques
" Parmi les Livres ".

AUBERT DE LA RÛE (E.). — <i>Terres françaises inconnues. L'archipel des Kerguelen et les possessions françaises australes</i>	63	LAVAUDEN (L.). — <i>Essai sur l'histoire naturelle du Lynx</i>	256
BAILLY-MAITRE (J.). — <i>La couleur de la robe (Contribution à l'étude des races canines)</i>	64	LE BOUCHER (L.). — <i>La Guadeloupe pittoresque</i>	384
BERLIOZ (J.). — <i>La vie des oiseaux</i>	704	MICHOTTE (F.). — <i>Agaves et Fourcroyas</i>	192
BROUWER (G.-A.). — <i>Die Organisatie van de Natuurbescherming in de verschillende Landen</i>	704	MILLET (F.). — <i>Les grands animaux sauvages de l'Annam</i>	128
<i>Catalogue des plantes de Madagascar, publié par l'Académie malgache</i>	640	PITTARD (T.). — <i>Le visage nouveau de la Turquie</i>	190
CHARGÉAT (Marguerite). — <i>L'art des jardins</i>	639	ROULE (L.). — <i>Les poissons et le monde vivant des eaux. IV. Les œufs et les nids</i> ...	510
GUILLOCHON (L.) et GUILLOCHON (R.). — <i>Culture des fruits du Midi et de l'Afrique du Nord</i>	384	Service des Eaux et Forêts du Gouvernement général de l'Algérie. — <i>Les parcs nationaux en Algérie</i>	191
<i>Instructions sommaires pour les collecteurs d'objets ethnographiques</i>	576	Société de Biogéographie. — <i>Contribution à l'étude du peuplement des hautes montagnes</i>	192
In Tanoust. — <i>La chasse dans le pays saharien et sahélien de l'A. O. F. et de l'A. E. F.</i>	62	TAVERNE (G.-B.). — <i>Aviation naturelle</i>	62
		VAYSSIÈRE (P.). — <i>Les insectes nuisibles au Cotonnier dans les colonies françaises</i> ...	63
		VIGNON (P.). — <i>Introduction à la Biologie expérimentale</i>	511

E		I	
ÉGLISES : aspect des vieilles — de France d'après les matériaux de construction ...	410	Indes néerlandaises : protection de la Nature	447
ETHNOGRAPHIE : voir HABITATION ; origines du pagne khmer, 363 ; mission Dakar-Djibouti, 320, 636 ; instructions pour les collecteurs d'objets ethnographiques, 576 ; musique des nègres, 696 ; Musée du Trocadéro : voir Trocadéro.		Indochine : habitation indigène, 231 ; plantations de thé, 305 ; origines du pagne khmer, 364 ; pavillon de la faune indochinoise à l'Exposition coloniale.	572
EUPHORBES : — cactéoides du Maroc	539	INSECTES : — nuisibles au Cotonnier dans les Colonies françaises, 63 ; sauterelles, leurs mœurs et lutte contre leurs ravages, 82 ; biologie de <i>Perla abdominalis</i> , 120 ; arthropodes commensaux de la Marmotte des Alpes, 249 ; chenille venimeuse	504
EXPOSITION : — coloniale internationale : musée permanent, 17, 397, 702 ; — internationale des animaux à fourrure, 127 ; quatre siècles de colonisation française, 285 ; flore et faune des Colonies dans les vélins du Muséum, 295 ; exposition ethnographique des Colonies françaises	382	J	
F		JARDINS : voir Art.	
FAUNE : — exotique dans les bas-reliefs du Musée des Colonies, 17 ; — indochinoise à l'Exposition coloniale	572	JARDIN DES PLANTES : Ménagerie : girafe « Lisette », 54 ; entrées d'animaux nouveaux, 317, 635 ; grande volière, 503 ; volière pergola	694
FLORE : Açores, 27 ; Orchidée malgache, 56 ; plantes grasses du Mexique, 90 ; végétation des hautes montagnes de l'Afrique centrale équatoriale, 205 ; jardin des « Roches fleuries » à Genval, 220 ; flore dans les vélins du Muséum, 295 ; plantations de thé en Indochine, 305 ; rénovation des serres du Muséum, 318 ; forêts de Grèce, 335 ; productions de la France d'outre-mer à l'Exposition coloniale, 397 ; réserves naturelles de Madagascar, 427 ; acclimatation du jardin de Dalaba, 451 ; Euphorbes cactéoides du Maroc, 539 ; jardins suspendus de Graz	681	JARDIN DES PLANTES : serres-aquarium	318
FOUQUIÉRACÉES	98	K	
Foxwarren : parc zoologique de —	602	Kerguelen : archipel des — et terres françaises australes	63
<i>Fratercula arctica</i> , Macareux moine	185	KHMER : origines du pagne —	364
FRUITS : culture des — du Midi et de l'Afrique du Nord, 384 ; agrumes	622	L	
G		La Réunion , volcan de la —	7
<i>Gastrochis Schlechteri</i> : Orchidée malgache ..	57	LÉZARD : un — remarquable (Caméléon), 464 ; — à collerette	632
Genval (Belgique) : jardin des « Roches fleuries »	220	<i>Lithomyces</i> , champignon ascomycète	72
GÉOLOGIE : volcan de la Réunion, 7 ; soffioni de Toscane	151	<i>Locusta migratoria migratorioides</i> , criquet migrateur	84
GIRAFE : arrivée de la girafe « Lisette », ...	54	LYNX : histoire naturelle du —	256
Grande-Bretagne : peuplement des îles Britanniques, 192 ; parc zoologique de Whipsnade, 473 ; parc zoologique de Foxwarren	602	M	
GRAVURES : — rupestres au Sahara ...	443, 627	MACAREUX MOINE, protection	185
Graz : jardins suspendus	681	Madagascar : Orchidée nouvelle, 56 ; habitation, 99, 160 ; silex taillés, 189, 254 ; richesses minérales, 269 ; réserves naturelles, 427 ; catalogue des plantes de — .	640
Guadeloupe : la — pittoresque	383	MAMMIFÈRES : <i>Tritylodon</i> , 57 ; <i>Ursus horribilis</i> , 117 ; <i>Ursus americanus</i> , 117 ; élans, 118 ; capture de Rhinocéros, 195 ; capture de Girafes, 201 ; Antilope asiatique, 248 ; terrier de la Marmotte des Alpes, 250 ; histoire naturelle du Lynx, 256 ; Mouton de Boukhara, 259 ; premiers mammifères placentaires, 315 ; entrée de mammifères à la ménagerie du Muséum (Jardin des Plantes), 317, 635 ; Phoques de l'Antarctique, 323 ; Cerf Pseudaxis, 373 ; Cynocéphales (capture), 515 ; Chimpanzé de la rive gauche du Congo, 629 ; Éléphants (chasse)	643
Guinée française : jardin de Dalaba	451	Maroc : Euphorbes cactéoides	539
H		Mexique : plantes grasses	90
HABITATION : — indigène dans les possessions françaises : Madagascar, 99 et 160 ; Indochine, 231 ; Afrique occidentale et équatoriale, 344 ; Océanie, 480 ; Afrique du Nord	544	MIMÉTISME : — chez les animaux marins ...	131
<i>Himantopus himantopus</i> , échasse blanche en Camargue	183	MINÉRALOGIE : laves, 13, 14 ; richesses minéralogiques de Madagascar	269
HOMOCHROMIE	136	MISSIONS SCIENTIFIQUES : — américaine dans la Sierra Nevada, 127 ; — de Mlle Basse, à Madagascar, 189 ; — Dakar-Djibouti, 320 ; — italienne dans l'oasis de Koufra, 381 ; — du Pr Blunt-schli et du D ^r Brandès à Madagascar.	382
Hongrie : lac Balaton	329		

IMP. KAPP
PARIS

LA TERRE ET LA VIE

REVUE D'HISTOIRE NATURELLE

FONDÉE PAR LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

ET PUBLIÉE EN COLLABORATION AVEC LA

SOCIÉTÉ D'ÉDITIONS GÉOGRAPHIQUES, MARITIMES ET COLONIALES

SOMMAIRE

L. MANGIN	“ La Terre et la Vie ”	3
A. LACROIX	Le Volcan de la Réunion	7
G. PETIT	L'ART ET LA NATURE. — La faune exotique dans les bas-reliefs du Musée des Colonies	17
L. CHOPARD	La Végétation des Açores. — La flore indigène, la flore introduite et les principales cultures	27
J. DELACOUR	Un nouvel oiseau domestique : La perruche ondulée	40
J.-M. DERSCHÉID	La Protection de la Nature dans le Monde	45
VARIÉTÉS. — A propos de l'arrivée au Jardin des Plantes de la girafe “ Lisette ”. — Une Orchidée nouvelle de Madagascar. — Le plus ancien mammi- fère connu. — Recherches préhistoriques dans le Sud-Ouest américain		54
NOUVELLES ET INFORMATIONS		61
PARMI LES LIVRES.		62

N. B. - *La photographie reproduite sur la couverture est un fragment des bas-reliefs du Musée permanent des Colonies. — Phot. Gilbert. — Propriété artistique de M. Janniot. — Reproduction interdite.*

RÉDACTION

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

198, Boulevard Saint-Germain, PARIS (VII^e) - Tél. Littré 04-76

ADMINISTRATION — ABONNEMENTS — PUBLICITÉ

SOCIÉTÉ D'ÉDITIONS GÉOGRAPHIQUES, MARITIMES ET COLONIALES

184, Boulevard Saint-Germain, PARIS (VI^e)

Tél. : Littré 75-82. — Adr. télégr. : Segemaco-Paris 110. — Ch. postaux : Paris 31-39.
Abonnements : France et Colonies : 75 fr. - Étranger : 90 fr. ou 105 fr. suivant les pays.

Copyright by Société d'Éditions Géographiques, Maritimes et Coloniales à Paris. 1931

THE HISTORY OF THE

REPUBLIC OF THE UNITED STATES

OF AMERICA

FROM THE FIRST SETTLEMENTS TO THE PRESENT TIME

BY

JOHN F. JOHNSON

NEW YORK

1850

Published by

JOHN F. JOHNSON

NEW YORK

1850

LA TERRE ET LA VIE

REVUE D'HISTOIRE NATURELLE

Nouvelle Série. — N° 1

Février 1931



LA TERRE ET LA VIE

par

L. MANGIN

Membre de l'Institut, Directeur du Muséum National d'Histoire Naturelle,
Président de la Société Nationale d'Acclimatation.

LA Société nationale d'Acclimatation de France en transformant l'une de ses principales publications, offre aujourd'hui au lecteur un journal d'un genre tout nouveau en France.

La Revue d'Histoire naturelle, publiée sous le titre général de La Terre et la Vie, devient, en effet, une revue moderne où seront traitées toutes les questions relevant des sciences naturelles : anthropologie, zoologie, botanique, géologie, paléontologie, en des articles dépouillés de la forme austère des publications scientifiques, accessibles au grand public cultivé, très richement et très abondamment illustrés comme les journaux ou les magazines si répandus à l'étranger.

Pour justifier l'absence de ces publications en France, on affirmait que les sciences naturelles n'ont aucun

attrait pour les Français et que toutes les questions relatives à la nature leur sont indifférentes.

Cependant, la recherche des joies de la campagne, le goût des animaux et des plantes sont très répandus dans toutes les classes de la société et surtout, peut-être, dans les classes populaires. L'exode des habitants des villes, à la campagne, les dimanches ou les jours de fête, en est une preuve. On comprend le sentiment de cette population exubérante et joyeuse de la perspective d'une bonne journée dans les bois, les prés, les champs illuminés par le soleil, qui, le soir même ou le lendemain, rentre les bras chargés de fleurs ou, suivant la saison, de fruits, de champignons ou encore de pierres ramassées au cours de la promenade.

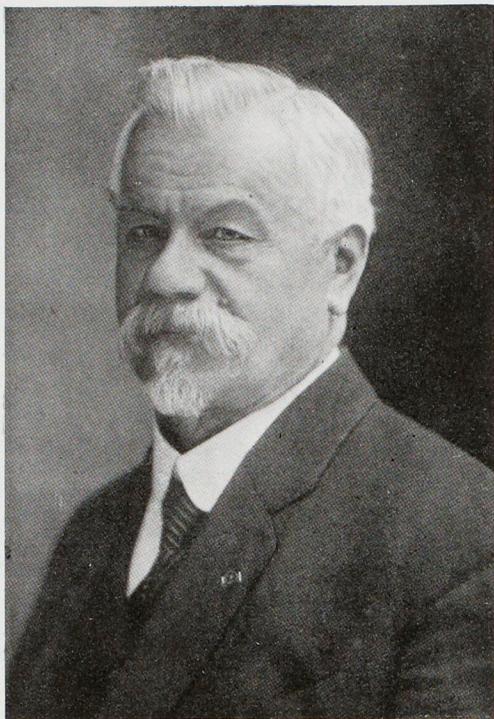
L'amour de la nature, le plaisir du spectacle des animaux et des plantes se traduit encore au Jardin des Plantes où, tous les dimanches, des milliers de visiteurs se pressent dans les galeries du Museum, dans les galeries de paléontologie et d'anatomie comparée, aussi bien que dans celles de zoologie ou de minéralogie, ou encore, les jours de beau temps, dans la ménagerie, pour voir les animaux qui la peuplent et offrent aux yeux ravis des enfants et des grandes personnes des types rares et curieux.

On accourt pour voir les féroces, la colonie des singes anthropoïdes, l'une des plus belles qui existent en Europe, la collection des lémuuriens de Madagascar, qui ne le cède à aucune autre. On se bat

presque pour admirer les éléphants qui voisinent, dans un bâtiment rajeuni, avec les hippopotames et le tapir. Et l'on retrouve toujours la même foule, curieuse et intéressée, au Vivarium où elle contemple les insectes présentés vivants dans la reconstitution de leur cadre naturel.

L'attrait des collections pour le public s'est affirmé depuis les temps anciens où nos navigateurs, nos voyageurs naturalistes parcourant les mers, découvrant les pays neufs, rapportèrent des

diverses régions du monde les richesses qui font la gloire de nos collections nationales. De nos jours encore, les missions scientifiques se multiplient qui suscitent, dans la grande presse, un vif intérêt; des industriels s'adjoignent des spécialistes des sciences naturelles pour de grandes randonnées à travers des pays difficiles et peu connus.



M. le Professeur L. Mangin.

Il existe donc en France une clientèle capable de s'intéresser à la Revue que nous présentons et qui, dans notre esprit, doit être une œuvre d'initiation aux sciences naturelles et à leurs applications dans tous les domaines de l'activité humaine.

S'adressant à des esprits curieux mais non spécialisés, la nouvelle Revue fera connaître les résultats des mis-

sions, des explorations; elle résumera les grands problèmes biologiques et naturels qui se posent à la surface d'une terre bientôt trop étroite; elle insistera sur les mesures de protection des sites et des paysages avec la conservation de la faune et de la flore; elle mettra en valeur tout ce que l'on peut retirer de l'étude de la nature dont les ressources scientifiques, économiques ou artistiques sont innombrables. Par l'image, par la photographie, par tous les moyens nouveaux de la documentation

moderne, nous voulons lui donner une forme séduisante et en faire une mine de documentation originale et vivante.

Nous resterons ainsi fidèles au programme de la Société d'Acclimatation, établi par Geoffroy Saint-Hilaire, et conservé par ses successeurs Drouhin, de Lhuys, Bouley, Perrier.

Les concours qui nous ont été promis, les encouragements qui nous sont prodigués et les hautes collaborations qui nous sont assurées, nous permettent de penser que la Revue d'Histoire naturelle ainsi présentée remplira le programme original quelle s'est tracé.

Chacun des numéros mensuels publiera des articles originaux, sur des sujets divers, mais qui se rapporteront toujours aux disciplines diverses, précédemment énumérées, et qui constituent le vaste domaine des sciences naturelles.

Ces articles seront écrits par des spécialistes, et, pour n'être pas destinés, nous l'avons dit, aux spécialistes eux-mêmes, on n'y trouvera point trace de cette vulgarisation superficielle où les faits sont inexactement rapportés ou déformés.

Dans la rubrique « Variétés », seront exposés, sous une forme condensée, le rappel des principales questions à l'ordre du jour, le résumé des découvertes, d'observations de toute nature, parues dans divers périodiques de France et de l'étranger. En somme, cette rubrique est destinée à rendre compte, sous une forme accessible, et souvent avec l'agrément de l'illustration, du mouvement scientifique actuel.

Des « Nouvelles et Informations » permettront d'annoncer les grandes mis-

sions scientifiques, de tenir le lecteur au courant de leur marche, de faire part de la création de Sociétés nouvelles, de laboratoires, de fondations universitaires diverses, d'annoncer les acquisitions marquantes des jardins zoologiques et botaniques de notre pays et de l'étranger.

Enfin, sous la rubrique « Parmi les Livres », on trouvera un compte rendu d'ouvrages récemment parus en librairie ou de mémoires importants, les uns et les autres entrant dans le cadre bien défini que notre Revue s'est imposé.

* * *

Pour mener à bien une telle tâche, il était nécessaire de trouver la collaboration d'un technicien habile et éprouvé. La réputation de l'éditeur dont la Société d'Acclimatation a pu s'assurer la collaboration, les louables sacrifices qu'il a déjà consentis pour réaliser l'œuvre commune, sont une garantie du bon goût et, en même temps, du cachet artistique qui ne seront pas un des moindres attraits de cette publication.

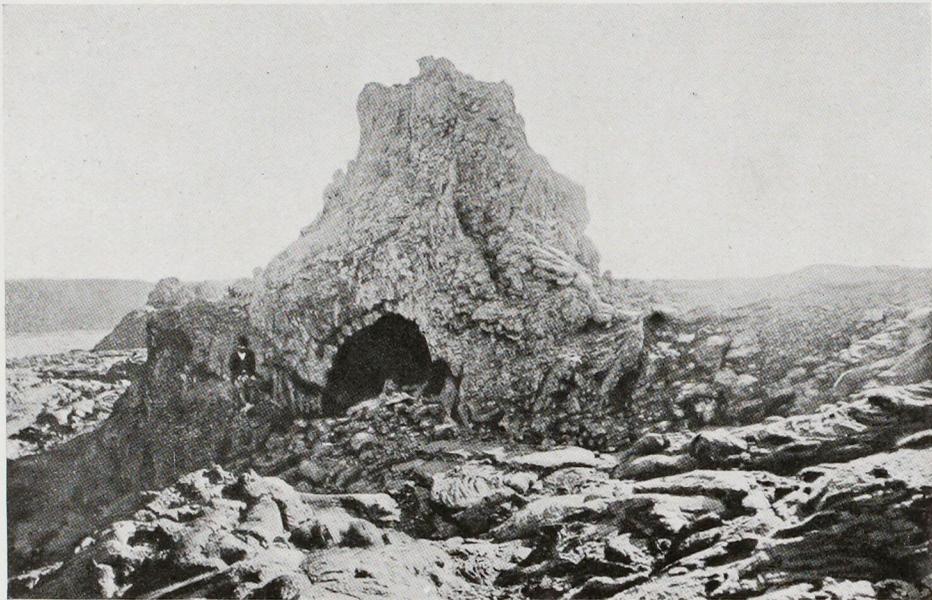
Et c'est pourquoi, certain de faire à la fois œuvre utile et agréable, je livre au public la nouvelle Revue d'Histoire naturelle - « La Terre et la Vie » — avec une entière confiance dans son succès et dans son avenir.

L. Mangin

LE PITON DE LA FOURNAISE, VOLCAN DE LA RÉUNION



Une cascade de lave cordée enveloppant le piton de Crac (en blanc).



La Chapelle de Rosemond, le plus beau des hornitos de l'Enclos Fouqué.
En avant, la lave cordée qui en est sortie.

LE VOLCAN DE LA RÉUNION

par

M. A. LACROIX

Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences. Professeur au Muséum.

PARMI les phénomènes naturels, ceux du volcanisme sont sans doute les plus grandioses, les plus vivants, les plus passionnants, et parfois aussi les plus redoutables pour l'humanité. Qui a oublié la totale destruction de la ville de Saint-Pierre, à la Martinique, au matin du 8 mai 1902, et cela en une minute à peine ?

Une éruption volcanique consiste essentiellement dans la venue au jour — sous l'influence de causes profondes que je n'ai pas le dessein de discuter ici — d'un magma incandescent de nature complexe ; il est, en effet, formé par des silicates fondus dont la consolidation par refroidissement fournit une lave, silicates intimement associés à des gaz, à de la vapeur d'eau, à des sels volatils ou transportables qui, eux, au moins en majeure partie, ne persistent pas dans la lave, mais se disséminent dans l'atmosphère.

Le mode de dynamisme de l'éruption est surtout conditionné par l'état physique du magma au moment de sa venue au jour, état physique qui est, lui-même, fonction des conditions de la réalisation de celle-ci et des propriétés chimiques du magma, la nature et la quantité des gaz et des substances volatiles ou transportables ayant une importance plus grande encore que la composition chimique de la portion silicatée du

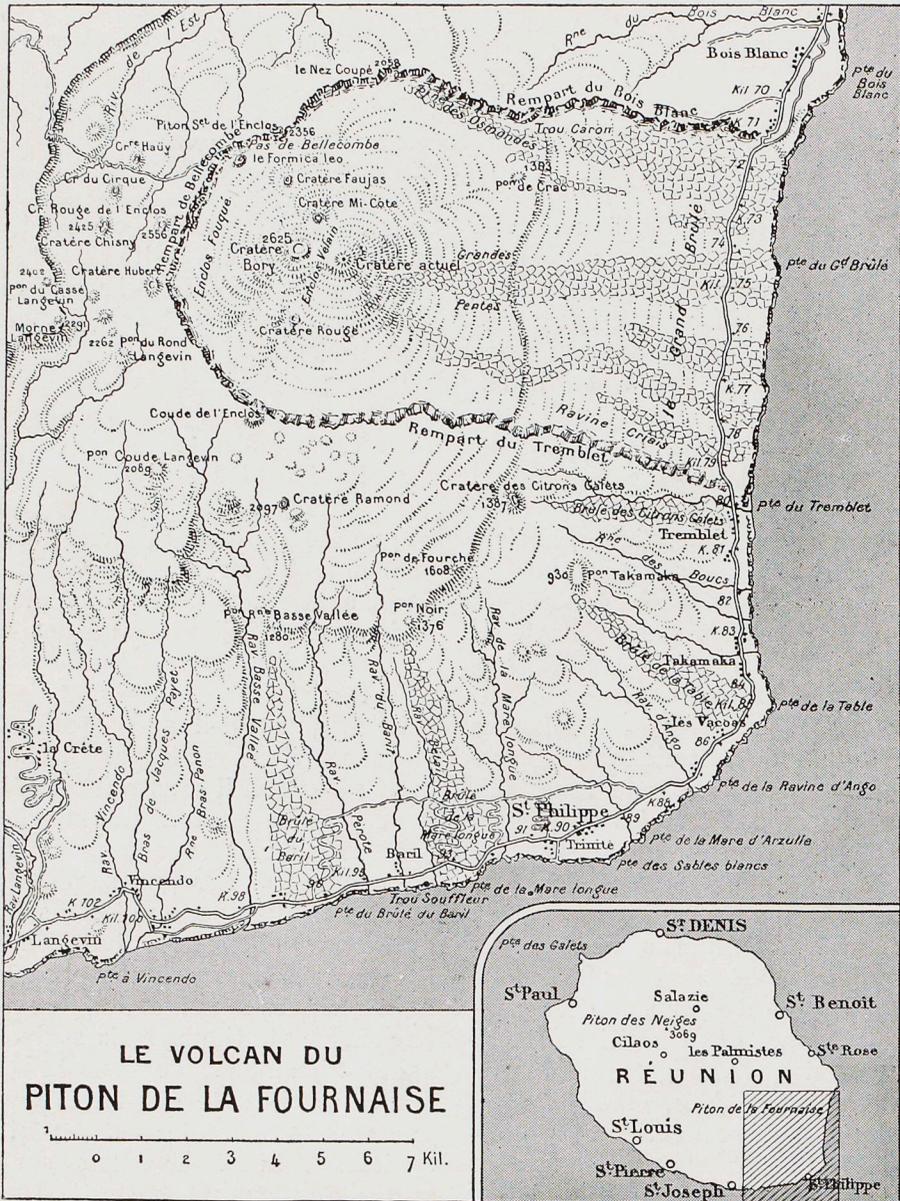
magma. Elle modifie, en effet, en l'augmentant, la fluidité de celui-ci ; or c'est cette fluidité qui va jouer le rôle essentiel dans les phénomènes dont il s'agit.

Le magma est-il émis dans un état de grande fluidité, son épanchement s'effectue rapidement, comme celui d'un liquide plus ou moins épais, il donne une coulée et celle-ci peut être longue de nombreux kilomètres et plus ou moins large. Les gaz qu'il renferme se dégagent d'une façon plus ou moins tranquille, parfois même tout à fait tranquille ; tel est le cas réalisé dans le grand lac de lave du Kilauea.

Le magma est-il, au contraire, très visqueux, il ne coule pas, il s'accumule sur place, il construit un édifice appelé dôme ; ceux de la chaîne des puys, en Auvergne, en sont des exemples. Les gaz se dégagent avec difficulté, par explosions brusques et violentes. Il arrive même, si le magma est extrêmement visqueux, qu'il ne puisse arriver au jour sous une forme continue, mais seulement à l'état de blocs, de poussière mélangée aux produits volatils et projetés en hautes colonnes de volutes épaisses roulant les unes sur les autres, en montant verticalement dans les airs à un grand nombre de kilomètres ; parfois, plus épaisses encore, elles roulent rapidement à la surface du sol pour déterminer de mortelles *nuées ardentes*.

Pour la facilité de leur description, les volcanologues ont établi une classification des modes de dyna-

langage, établies dans un ensemble continu. Dire qu'une éruption offre le caractère hawaïen, strombolien,



LE VOLCAN DU PITON DE LA FOURNAISE

misme des volcans. Mais là, comme dans la plupart, sinon dans tous les phénomènes naturels, il ne s'agit que de divisions commodes pour le

vulcanien, péleén, c'est exprimer le plus souvent une caractéristique générale de phénomènes qui peuvent passer les uns aux autres.

Par un privilège chèrement acheté, l'on trouve dans la France d'outremer les deux types extrêmes de ces modes de dynamisme. Il s'agit des colonies que l'on appelle les vieilles colonies et, parmi celles-là, de l'île de la Réunion et de la Martinique. Bien que situées fort loin l'une de l'autre à travers le monde, dans deux hémisphères différents, elles offrent à tous égards, entre elles, de saisissantes analogies. Toutes deux ont été édifiées par des volcans, toutes deux sont parmi les plus beaux pays de la terre, par la magnificence de leurs montagnes, la splendeur de leurs fleurs, la richesse de leurs cultures, le charme de leurs créoles et leur parfum de vieille France baignée par le soleil des Tropiques ; tout cet ensemble surprend et enchante le voyageur arrivant de la métropole.

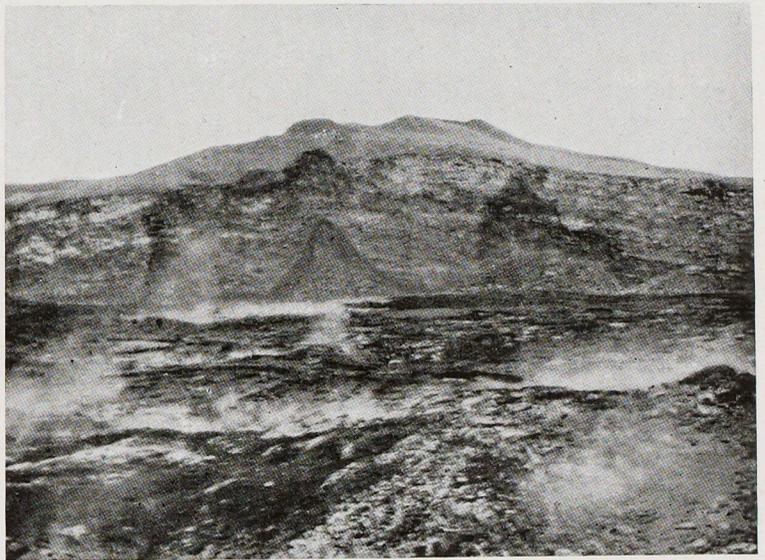
Le volcan de la Martinique, la montagne Pelée, est caractéristique des volcans à lave émise à l'état très visqueux ; je l'ai pris comme exemple de ce que j'ai appelé le dynamisme péléen, aux meurtrières nuées ardentes, partant d'un dôme dont la production a fourni la clé de la genèse de toutes les montagnes similaires.

Le volcan actif de l'île de la Réunion est, avec celui d'Ha-

waï, le lieu d'élection pour l'étude des laves extrêmement fluides, émises d'une façon tranquille ; c'est lui seul que je veux étudier ici.

L'île de la Réunion est l'une des Mascareignes, isolée dans l'océan Indien, à 170 kilomètres O.-S.-O. de Maurice, à 700 kilomètres à l'est de Madagascar ; de forme elliptique, elle mesure 72 km. \times 52 km. Très montagneuse, cette île est constituée uniquement par des produits volcaniques ; elle a été édiée par deux grands volcans ; l'un, celui du Piton des Neiges qui se dresse à 3.063 mètres d'altitude, est profondément disséqué, creusé de trois grands cirques d'érosion (Cilaos, Salazie, Mafatte), dont les parois précipitueuses montrent d'incomparables coupes géologiques et au fond desquels sourdent des sources thermales réputées.

Au S.-E. de ce volcan, aujourd'hui silencieux, est accolé le volcan récent ;



Le sommet du cône central de la caldeira du volcan récent, couronné par le cratère Bory. Il s'est formé à son dépens une petite caldeira (enclos Vêlain) ; au premier plan, laves cordées descendues du cratère actuel.

c'est un vaste cône, à pentes surbaissées, dont le sommet est occupé par deux caldeiras emboîtées. Les caldeiras sont de vastes cavités cratériformes, produites par la combinaison d'effondrements prédominants et de projections ; à la Réunion, on les appelle des *Enclos* ; les parois verticales qui les limitent y sont nommées des *Remparts*.

La caldeira centrale a été égueulée, du côté de l'est, par la production d'une brèche de 7 kilomètres de large. La carte ci-jointe montre que le rempart circulaire de cette caldeira que j'ai appelée l'enclos Fouqué, se prolonge jusqu'à la mer par deux remparts parallèles, celui du Bois Blanc et celui du Tremblet ; ils délimitent le domaine de destruction du volcan ; il est désigné sous le nom de *Grandes Pentes* et, au voisinage de la mer, de *Grand Brûlé*.

Au milieu de cette caldeira, se dresse un cône à pentes extrêmement douces, surmonté par le cratère Bory (2.625 mètres), encore actif à la fin du XVIII^e siècle. Mais, depuis lors, peu à peu, l'activité s'est déplacée vers l'Est ; en 1801, Bory de Saint-Vincent a décrit, comme volcan actif, un cratère (2.528 mètres d'altitude) qui, aujourd'hui encore, est en fréquente éruption (39 paroxysmes au cours du siècle dernier). J'ai donné, du reste, dans les numéros 3 et 4 (1925) du *Bulletin Volcanologique* de Naples, une étude sur le volcan de la Réunion avec la liste de toutes les éruptions signalées depuis la découverte de la Réunion (Bourbon), les premières indications datant de l'installation des Français dans l'île, en 1640.

Tel est le théâtre sur lequel se développent les phénomènes dont je vais m'occuper.

La caractéristique du dynamisme

de ce volcan consiste essentiellement en épanchements de laves très fluides ; les phénomènes explosifs sont extrêmement réduits et ne jouent qu'un rôle minime ; aussi comme les laves se déversent toujours dans une région très limitée et complètement inhabitée, les éruptions restent-elles souvent presque inaperçues. Seule, de temps en temps, la route qui longe la mer à travers le Grand Brûlé est détruite par quelque coulée exceptionnellement longue.

Considérons tout d'abord le cratère. Je viens d'indiquer que sa position a varié dans le temps. Sa forme, sa profondeur ne sont pas moins variables. Les anciennes descriptions indiquent que de 1791 à 1801, il avait 200 mètres de diamètre et 80 de profondeur ; 390 en 1801 ; 150 mètres de largeur et 300 de profondeur en 1851 ; 400 et 150 en 1874 ; 150 et 200 en 1889 ; 200 et 25 l'année suivante.

Enfin, le 28 octobre 1911, lorsque j'ai visité le volcan, il n'y avait plus de cratère du tout. Le sommet de la montagne était constitué par un petit plateau, au milieu duquel se trouvait une cavité d'une quarantaine de mètres de diamètre et de quelques mètres de profondeur, cavité formée par l'affaissement d'une croûte de lave récente.

Ceci s'explique par ce fait que, de temps à autre, mais pas très fréquemment, des épanchements de lave se produisent par le sommet de la montagne, donnant ainsi des coulées qui se déversent dans tous les sens et, alors, le cratère est comblé comme il l'était lors de ma visite. Dans d'autres cas, le magma fondu monte seulement au voisinage du sommet et fond la croûte superficielle dont il s'agit, produisant ainsi une cavité plus ou moins large et plus ou moins profonde. Du cratère ainsi formé par-

tent des projections incandescentes, mais l'examen de la structure de la montagne montre qu'elles sont peu importantes.

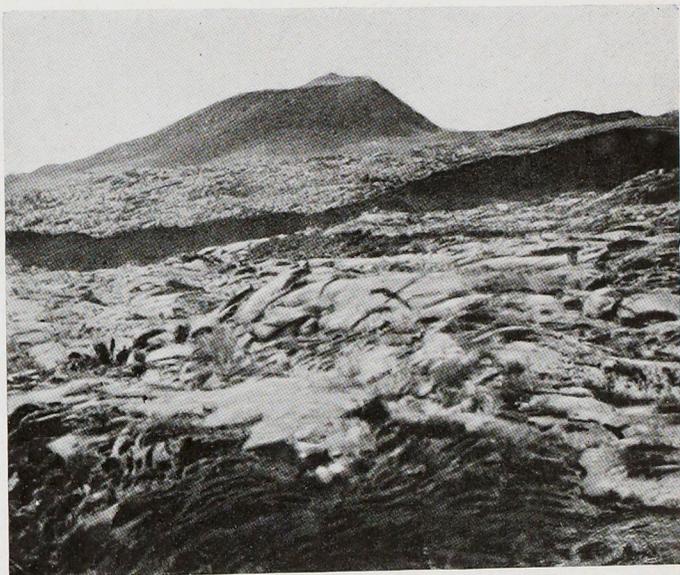
Le plus souvent, les éruptions se font, non par le cratère, mais par des fentes ouvertes sur les flancs de la montagne. Elles sont de deux sortes :

Les unes, localisées au voisinage du sommet, sont transversales ; elles ne passent pas par la crête. De ces fentes se déversent tranquillement des flots de lave qui descendent sur les flancs de la montagne : leurs lèvres sont garnies d'un verre noir, véritable obsidienne, constituant comme une sorte de vernis à la surface du sol. En certains points, le flot est plus intense et il édifie de petites cheminées, hautes de quelques mètres seulement, uniquement constituées par le même verre noir. De l'ouverture qui les termine, partent ce que les volcanologistes appellent les projections hawaïennes ; elles lancent quelques fragments de verre curieusement contournés qui s'accumulent dans le voisinage immédiat de l'orifice de sortie ; ce sont de petites bombes volcaniques très fragiles, rendant un son argentin quand on les remue à terre.

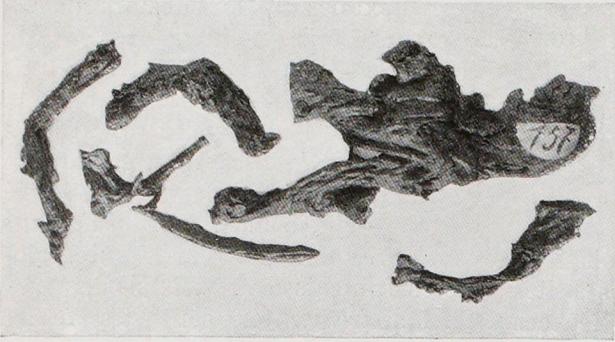
Lorsque les projections sont plus violentes, et cela, non seulement sur le bord de ces fentes, mais encore au cratère central, le magma fondu est pulvérisé ; il forme de petites gouttelettes (voir figures) ou de longs cheveux de

verre flexibles qui, lors des grands paroxysmes, tels que ceux de 1766, de 1801, de 1812 et bien d'autres, sont entraînés par le vent sur toute l'île. Ces fils, que l'on appelle aujourd'hui les *Cheveux de Pélé*, d'après le nom qu'ils portent à Hawaï, ont été décrits, déjà, sous celui d'*obsidienne capillaire*, par les vieux minéralogistes français du XVIII^e siècle.

Plus fréquentes sont les fentes radiales s'observant le plus souvent dans les parties hautes du volcan, mais parfois aussi dans ses parties basses. Elles sont le siège, non seulement de phénomènes hawaïens, mais encore, et surtout, de phénomènes dits stromboliens. Le magma est alors moins fluide ; il n'est plus entièrement vitreux comme dans le cas précédent ; la matière fondue charrie en plus ou moins grande quantité des cristaux. Les explosions sont souvent assez violentes, les matériaux projetés sont encore in-



Puy d'éruption strombolienne. Des flancs du cône central. La coulée noire en gratons recouvre une coulée de lave cordée plus ancienne.



Petites bombes hawaïennes ($\times 3/4$), projetées par une fente transversale voisine du cratère.

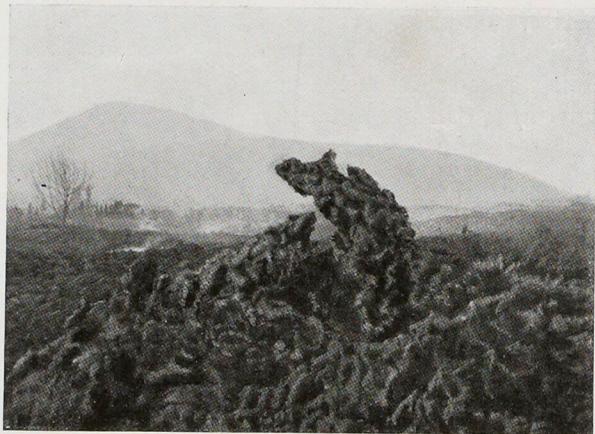
candescents, mais la lave solidifiée a l'aspect d'une scorie, en fragments de dimensions variées. Le long de la fente, là encore, se voient des points où l'activité est plus intense ; autour d'eux, les matériaux de projections s'accumulent en abondance, pour former de ces cônes réguliers qu'en Auvergne l'on appelle des *puys* ; ceux des environs de Clermont-Ferrand en fournissent des exemples typiques. C'est à un phénomène de ce genre que sont dus les petits *puys* qui s'observent dans la caldeira de la Réunion et sur les flancs du cône principal, le long des Grandes Pentés.

De leur pied et de celui du plus bas d'entre eux, lorsqu'il en existe plusieurs le long d'une même fente, la lave s'épanche, donnant des coulées qui, suivant l'orientation de la fente, s'écoulent dans la caldeira, où elles sont bientôt arrêtées par les Remparts, ou bien descendent sur les Grandes Pentés, pour se diriger vers la mer, distante d'une dizaine de kilomètres ; elles se déplacent à la façon d'un liquide, tombant en cascades, là où la

topographie l'exige. Arrivées jusqu'à la mer, dans laquelle elles forment des cascades incandescentes, elles s'avancent même parfois de quelques centaines de mètres au milieu de celle-ci, en dégageant des torrents de vapeur à leur contact avec l'eau.

Ces coulées présentent deux aspects caractéristiques que l'on rencontre dans tous les volcans fournissant des laves noires, le

Vésuve et l'Etna par exemple. Dans les unes, la surface est continue ; la lave, coulant lentement, prend des formes pittoresques et variées, l'aspect de cordes, de boyaux contournés, d'ondes successives emboîtées, etc. Leur surface est très vitreuse ; sur leur cassure se voient des bulles nombreuses, petites, de forme sphérique, assez régulièrement distribuées ; l'examen microscopique montre que les cristaux y sont rares. Ce type de coulée est réalisé quand le magma s'épanche à haute température et qu'il est pauvre en gaz ; il se refroidit rapidement et, ainsi, ne



Coulée de lave en gratons. Éruption du Vésuve de 1866. Au fond, le cône du Vésuve.

peut pas cristalliser. C'est ce qu'on appelle les *laves cordées* ; à Hawaï on les nomme *pahoehoe*. Le second aspect est tout différent : la surface de la coulée est constituée par l'accumulation incohérente de blocs scoriacés, renfermant beaucoup de cavités irrégulières et de grande dimension : la lave est alors riche en cristaux. Elle est émise à une température moindre que dans le cas précédent, mais avec des gaz abondants, ainsi qu'en témoigne le nuage de vapeurs sous lequel progresse la coulée, alors que, dans le cas des laves cordées, un tel cortège est absent. Depuis toujours, ce type de lave est appelé à la Réunion *lave*

en gratons ; dans le langage volcanologique on la désigne plus souvent sous le nom de lave *aa*, que lui donnent les indigènes d'Hawaï.

Quelques particularités intéressantes sont encore à signaler. Les laves cordées sont souvent morcelées lors du refroidissement par des phénomènes de retrait ; il arrive que les fragments ainsi délimités basculent les uns sur les autres et la surface de la coulée ressemble alors à celle d'une rivière gelée, lors de la débâcle. Dans d'autres cas, le magma sous-jacent à la croûte superficielle est injecté dans les fissures, d'où l'on voit sortir des bourrelets de verre curieusement contournés. Ailleurs, le phénomène peut être plus intense ; le magma jaillit avec force de la

fissure, s'ouvre un chemin et construit sur la coulée un petit cône de lave continue, d'où sort une véritable fontaine qui s'accumule ou se déverse aux alentours sous forme de lave cordée, constituant des édifices élégants et variés de formes, que, suivant les pays, l'on appelle des *hornitos*, des *driblet cones* ; de magnifiques exemples se dressent dans l'enclos Fouqué ; l'un d'eux, dé-

nommé la Chapelle de Rosemond, est particulièrement remarquable.

Notons enfin un dernier phénomène celui de la production des tunnels de lave. Lorsqu'une coulée très fluide a eu sa surface consolidée, le magma fondu con-



Gouttelettes de lave ($\times 2$) lancées par le cratère central.

inue à s'écouler au-dessous de cette sorte de toiture ; puis, lorsque l'activité diminue, son niveau baisse, laissant enregistrées sur les parois du tunnel ainsi formé, des traces de ses niveaux successifs. Du plafond de ces tunnels pendent de curieuses stalactites de lave, d'où tombent des gouttelettes fondues qui, une fois le courant de lave arrêté, s'accumulent sur le plancher pour édifier d'élégantes stalagmites. Ce phénomène est connu dans d'autres volcans, mais, nulle part, il n'est plus remarquable que dans celui de la Réunion.

Jusqu'ici je n'ai pas parlé de la nature minéralogique de cette lave ; elle est basaltique, très pauvre en péridot, mais, dans certaines éruptions, il existe des portions exception-



SURFACE DISLOQUÉE D'UNE COULÉE DE LAVE CORDÉE AU VOISINAGE DU SOMMET DU PITON DE LA FOURNAISE.

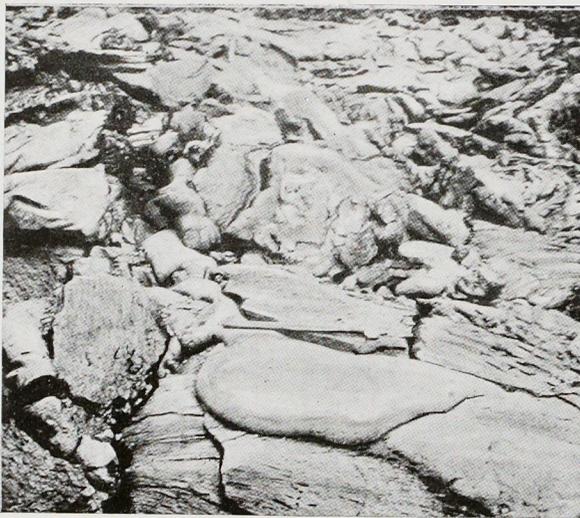
nellement riches en périclase ; elles constituent ce type pétrographique spécial que j'ai appelé *océanite*, parce qu'il est particulièrement fréquent parmi les laves des volcans des îles du Pacifique.

En terminant, il faut citer un intéressant phénomène minéralogique dans lequel le volcanisme n'est plus en jeu, mais fournit seulement la matière aux dépens de laquelle il s'est produit. Dans un tunnel de lave se trouvant à mi-hauteur de la falaise de la rivière Saint-Gilles, des chauves-souris ont accumulé depuis un temps immémorial une masse considérable de leurs déjections. Dans ce milieu humide, les sels solubles de ce guano et, en particulier, le phosphate bi-ammoniacal, ont attaqué les parois basaltiques et déterminé la formation d'un phosphate d'alumine et

d'ammoniac. J'ai observé ce produit sous la forme d'une crème blanche, gluante, donnant par dessiccation un minéral d'un jaune chamois, fragile et happant à la langue. C'est la forme ammoniacale du phosphate d'alumine et de potasse, découvert il y a quelque trente ans dans la grotte de Minerva (Hérault). Cette observation est importante, en montrant sur le fait et sous une forme réduite un phénomène du même ordre que celui auquel on doit la production des gisements de phosphate de

chaux des îles coralliennes du Pacifique et d'autres régions tropicales.

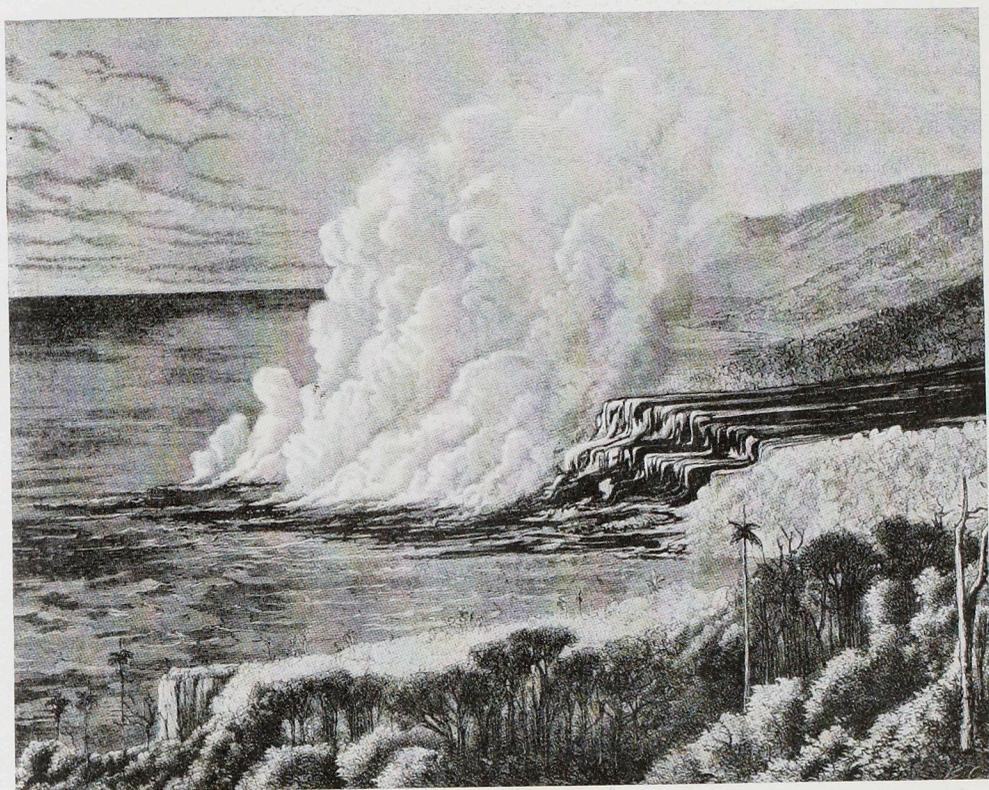
Telle est l'histoire résumée d'un volcan à laves très fluides ; ce mode de dynamisme n'est cependant pas le seul qui ait été constaté à la Réunion. En 1860, et peut-être



COULÉE DE LAVE CONTINUE (VARIÉTÉ DE FORME DES LAVES CORDÉES). PHOTOGRAPHIE FAITE SUR LES GRANDES PENTES.

d'autres fois encore dans l'histoire passée de son volcan, s'est produit un paroxysme exclusivement explosif de caractère vulcanien ; il n'a pas donné de coulées, mais a uniquement lancé dans l'espace des blocs consolidés et des torrents

de ces cendres, de cette poussière fine si fréquentes dans les volcans à laves riches en silice, mais jusqu'alors inconnues des habitants de l'île de la Réunion qui en a été entièrement saupoudrée.



CASCADE DE LAVE INCANDESCENTE PRÈS DU BOIS BLANC, AVEC COULÉE
S'AVANÇANT DANS LA MER.

Éruption de décembre 1863, d'après un dessin du D^r Cassien.

FRAGMENT
DE LA PARTIE
MALGACHE
DES
BAS-RELIEFS.

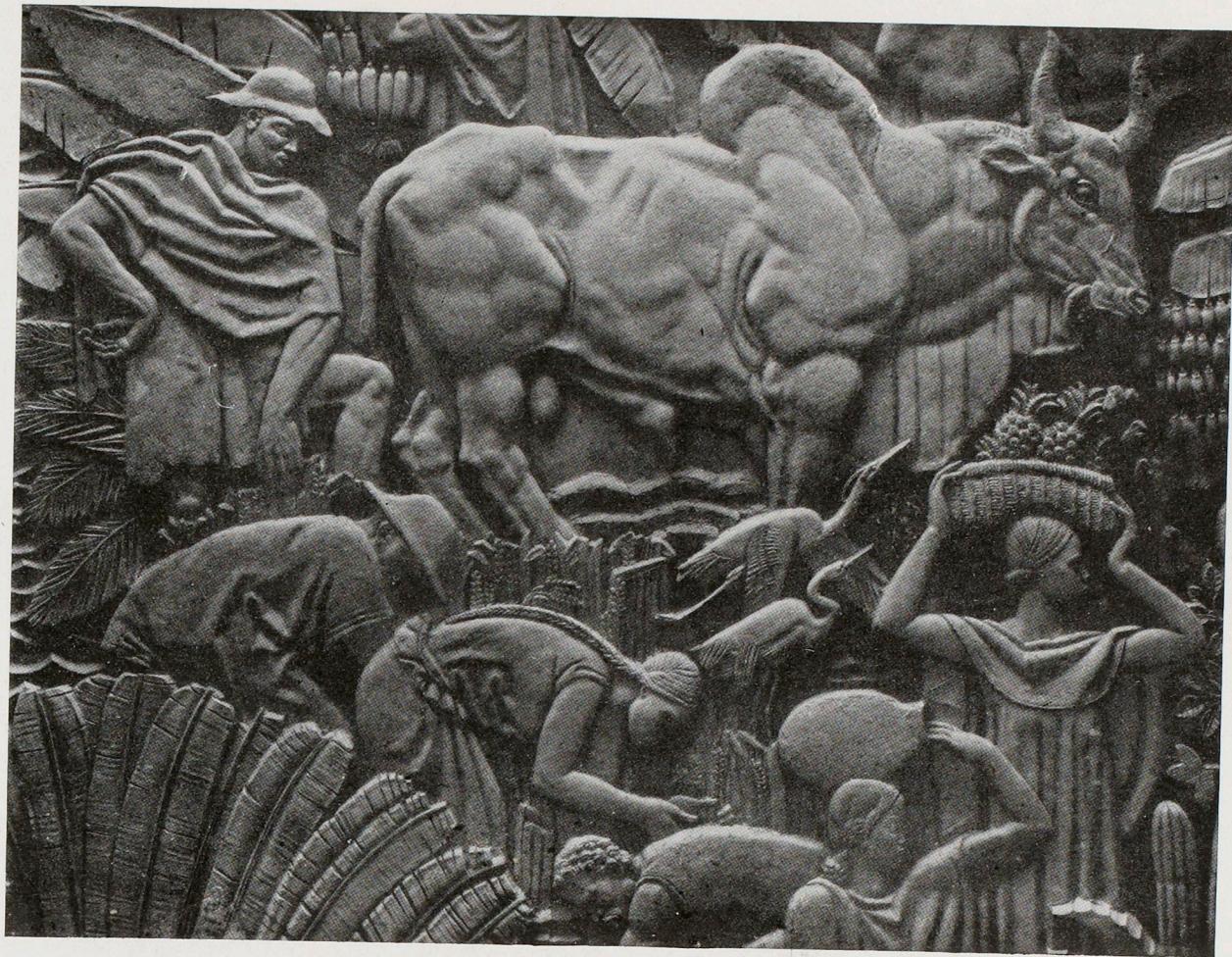


Photo Gilbert. - Propriété artistique réservée à M. A. Janniot - Reproduction interdite.

L'ART ET LA NATURE

LA FAUNE EXOTIQUE DANS LES BAS-RELIEFS DU MUSÉE DES COLONIES

par GEORGES PETIT.

LE Musée permanent des Colonies, œuvre très appréciée de l'architecte Laprade et qui, lui, restera un témoin durable de l'Exposition coloniale internationale de 1931, s'élève à l'entrée du bois de Vincennes (Porte de Picpus). Sa façade principale est tout entière sculptée d'importants bas-reliefs. Tous les journaux en ont parlé, pour louer, comme il convient, avant même que les premiers échafaudages fussent tombés, ce qu'on a appelé la « tapisserie de pierre » du sculpteur A. Janniot. L'œuvre est considérable et surpasse largement, en ampleur, toutes les réalisations artistiques — d'ordre sculptural ou pictural — des temps modernes. Ces 1.128 mètres carrés de bas-reliefs, dont la frise se dresse à 12 mètres de hauteur, ne peuvent s'apparenter, comme importance, qu'aux sculptures étonnantes gravées sur les murs des temples d'Égypte et des palais assyriens.

Et il n'est point nécessaire d'avoir pu suivre, comme nous en avons eu le privilège, les phases de la conception et de la réalisation de l'œuvre, pour se rendre compte de la maîtrise et de l'énergie qui ont animé son auteur.

Il est tout naturel, aussi, que nous fassions à cet admirable ensemble une place au sein de cette Revue.

Sur ces bas-reliefs dont l'unité et l'harmonie sont une des caractéristiques, c'est toute la nature tropicale qui s'étale. L'artiste, par le rêve et l'imagination a su transformer les documents multiples dont il s'est entouré, en une réalité pleine de vie et d'exubérance. La pierre a conservé et comme idéalisé le charme décoratif d'une végétation exotique qu'écartent des animaux sauvages, puissants ou sveltes. L'indigène se trouve mêlé à la flore spontanée de son pays ou à celle qu'il exploite. Les chasseurs vigoureux et violents alternent avec les cultivateurs paisibles.

Un des éléments de la foi artistique qui a guidé pendant trois années le labeur inlassable de Janniot — soutenu par ses collaborateurs Forestier et Barbéris — est certainement le désir qu'il a eu de sculpter pour la foule. Il a voulu exprimer et synthétiser pour elle la nature tropicale, la faune, la flore, en ses éléments les plus caractéristiques, le travail des races. Nous savons qu'il a détruit un merveilleux panneau où s'immobilisaient les gestes stéréotypés des danseuses cambodgiennes pour faire encore un coin de nature, une végétation spontanée, aux ramures peuplées d'oiseaux.

Cette œuvre d'art impérissable peut ainsi apparaître, pour la foule,



LION
ET
ANTILOPES
(GUIBS).

Photo Gilbert. — Propriété artistique réservée à M. A. Janniot — Reproduction interdite.

FRAGMENT
DES
BAS-RELIEFS
CONCERNANT
L'AFRIQUE
DU NORD.



Photo Gilbert. — Propriété artistique réservée à M. A. Janniot. — Reproduction interdite.

comme un document, dont la vue renseigne et émeut. Tout naturaliste, resté, au travers de ses études spécialisées, l'ami et l'admirateur de la Nature, songera à peine à noter un ou deux chevauchements biogéographiques, pour sentir que la fantaisie, bien tentante pour un artiste aux prises avec un sujet aussi vaste, demeure presque toujours disciplinée ; l'esprit le plus terre à terre retrouvera sans peine la vérité de la ligne et de la forme, sous une stylisation sans laquelle l'œuvre eût été comme un déroulement morne et froid.

* * *

Les belles photographies que nous avons la bonne fortune de reproduire aujourd'hui représentent quelques fragments de l'œuvre de Janniot ayant trait à la faune de nos colonies ou pays de protectorat.

Nous espérons pouvoir publier plus tard les détails les plus caractéristiques concernant la flore et les races. Il serait vain, semble-t-il, d'analyser ou de commenter ces images. Quand il sera possible de contempler les bas-reliefs dans leur totalité, on pourra songer à dresser une liste systématique des animaux, des plantes, des types ethnographiques qui y figurent.

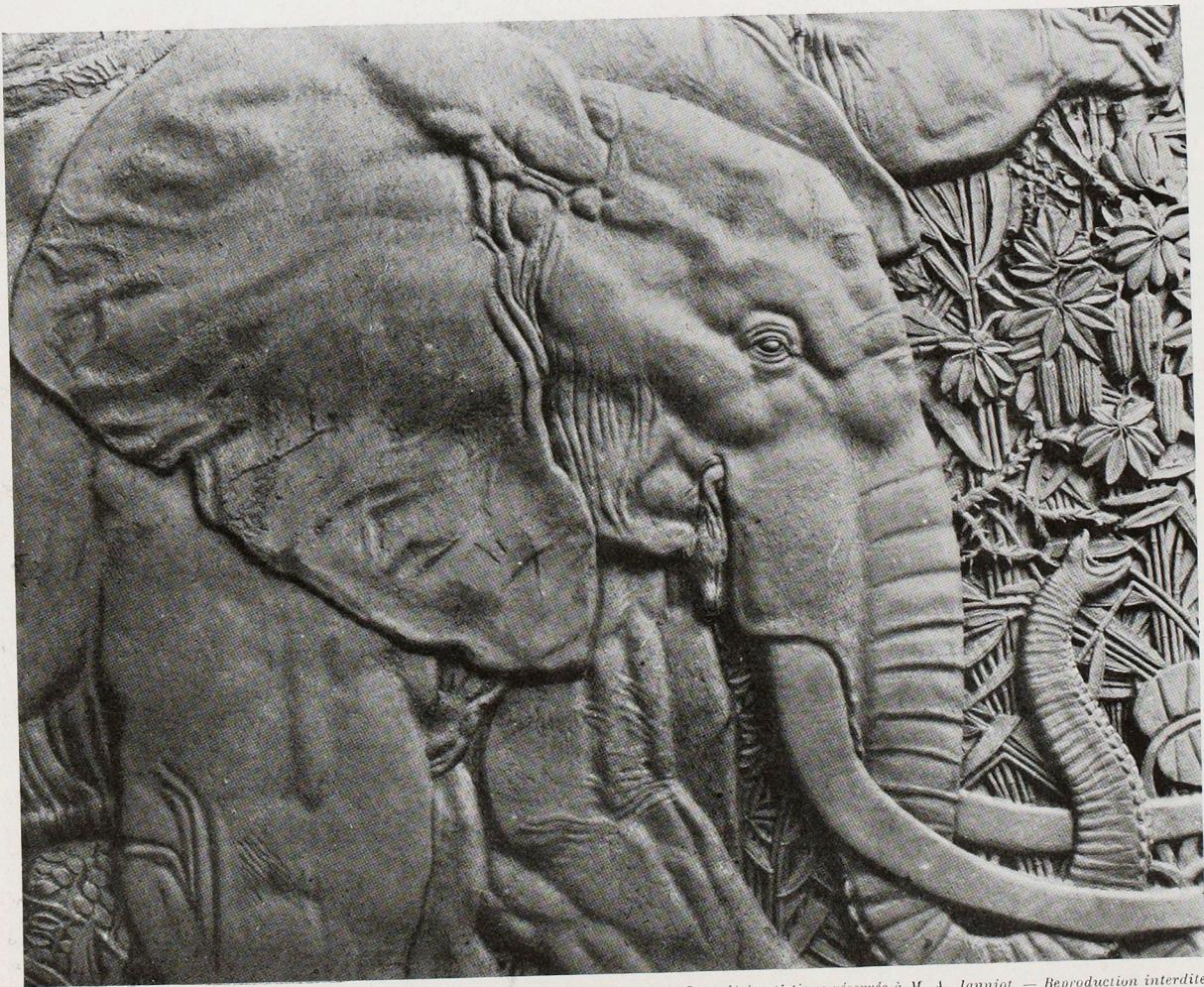
Nous ne pouvons aujourd'hui que jeter un coup d'œil très rapide sur la faune la plus marquante des bas-reliefs, dans le but de relier les fragments reproduits ici, à l'ensemble.

La faune de Madagascar n'est pas de celles qui s'exhibent, qui se révèlent, d'emblée, par leur abondance et par la grandeur de leurs espèces. Si des bandes de lémuriens animent, de jour, la futaie malgache, les rocailles ou les broussailles épineuses, la plupart des espèces de la grande île, crépusculaires ou nocturnes, échappent, au contraire, au voyageur. Ces es-

pèces sont de taille petite, d'un grand intérêt scientifique, sans attrait pour le chasseur, n'offrant au sculpteur que de médiocres sujets d'études. L'artiste a donc figuré les animaux qui font partie des paysages de la grande île. Ce sont les bœuf-zébu, dont la graisse modèle la bosse, dont les cornes s'élèvent en forme de lyre ; les aigrettes s'envolant d'une rizière ; le seul animal de Madagascar qui puisse être redoutable, qui hante le moindre cours d'eau, celui dont tout le monde parle et que tout le monde cherche à voir : le crocodile. Et les détails morphologiques de l'espèce (*Crocodilus niloticus*) sont gravés avec une intense vérité.

C'est, enfin, un gracieux *Haplemur* qui représente le groupe des lémuriens.

La faune prend plus d'importance dans la partie africaine des bas-reliefs. Les dromadaires (*Camelus dromedarius*), aux caractères curieusement accentués, y montrent la bourre qu'ils acquièrent dans certaines régions pendant la saison froide. Un groupe d'éléphants (*Loxodonta africana*) domine tout un panneau de sa masse imposante. L'espèce est bien caractérisée avec ses très grandes oreilles, sa trompe plissée et comme annelée, son dos « ensellé ». On y voit aussi un rhinocéros (*Rhinoceros bicornis*), dont la massivité voulue contraste étonnamment avec l'allure et le mouvement de tout ce qui l'entoure. Un hippopotame, percé de sagaies, ouvre sa gueule dont on perçoit les détails du museau, des lèvres, de la denture. Un lion, dont la stylisation est très pure, bondit vers un groupe d'antilopes, mâles et femelles (*Tragelaphus* ou *Guib*), qui se cabrent. A proximité, un touraco huppé s'envole. Plus loin, dans un



ÉLÉPHANT
D'AFRIQUE.

Photo Gilbert. — Propriété artistique réservée à M. A. Janniot. — Reproduction interdite.

FRAGMENT
DE LA PARTIE
INDOCHINOISE
DES
BAS-RELIEFS.



Photo Gilbert. — Propriété artistique réservée à M. A. Jamiot — Reproduction interdite.

INDOCHINE
—
TIGRE ET PYTHON.



Photo Gilbert. — Propriété artistique réservée à M. A. Janniot. — Reproduction interdite.

INDOCHINE

LA PÊCHE (fragment).

arbre, un singe, le cercopithèque Diane, s'empare de fruits. C'est ici le passif marabout (*Leptoptilus crumenifer*), voisinant avec une grue couronnée (*Balearica pavonina*), pleine de grâce, sa huppe déployée. C'est là un perroquet Jaco (*Psittacus erythacus*) ouvrant ses ailes pour s'équilibrer sur un régime de bananes.

La faune indochinoise, dans les parties achevées qu'il nous a été donné de parcourir du regard, est notamment représentée par un tigre, enserré par l'étreinte d'un python. Gueule béante, muscles tendus, il est sculpté avec une extraordinaire vigueur. L'éléphant d'Asie (*Elephas indicus*) révèle une observation exacte des caractères morphologiques de l'espèce, qui s'opposent à ceux de l'éléphant d'Afrique. Puis, c'est le fragment, plein de sérénité, où l'oiseleur annamite guette un vol de perruches et d'oiseaux divers et où se montre la forme pure d'un faisán indochinois (*Gennaëus nycthemerus*), avec sa huppe légère et la courbure élégante des longues plumes de sa queue.

La faune marine des mers tropicales se répartit çà et là, ayant sa part dans l'œuvre de Janniot. Des crabes (*Scylla*) voisinent avec les frondaisons animales des gorgones ou se dissimulent

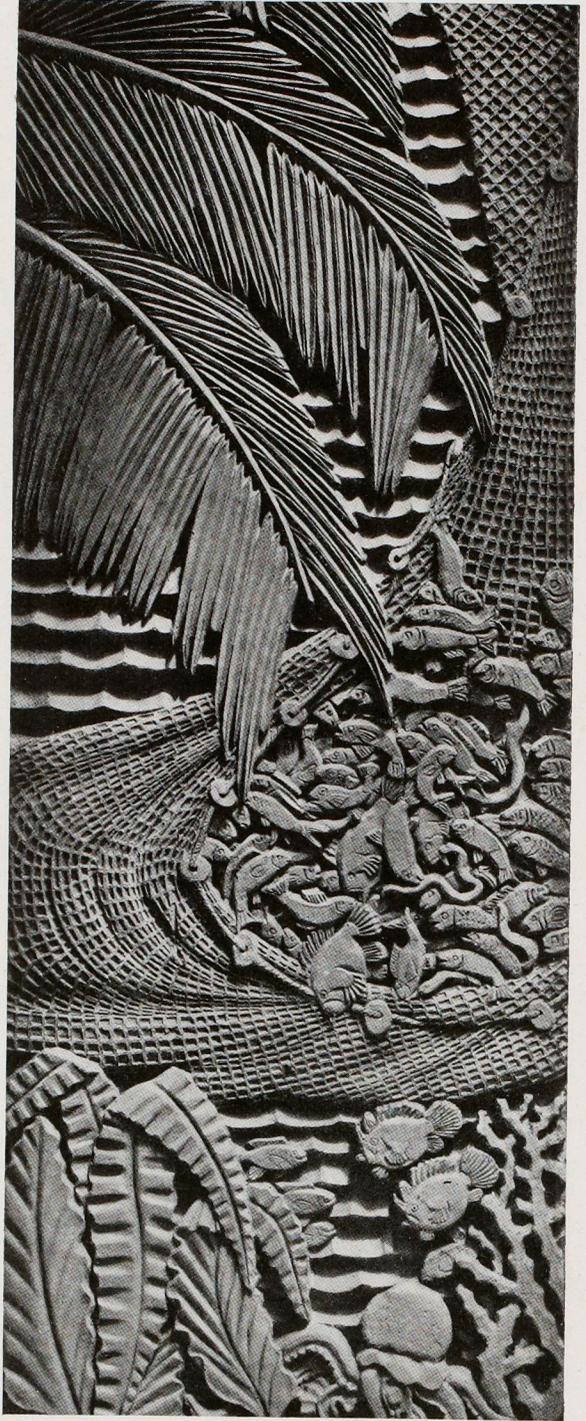


Photo Gilbert.

Propriété artistique réservée à W. A. Janniot
Reproduction interdite.

INDOCHINE

LA PÊCHE, fragment (suite).

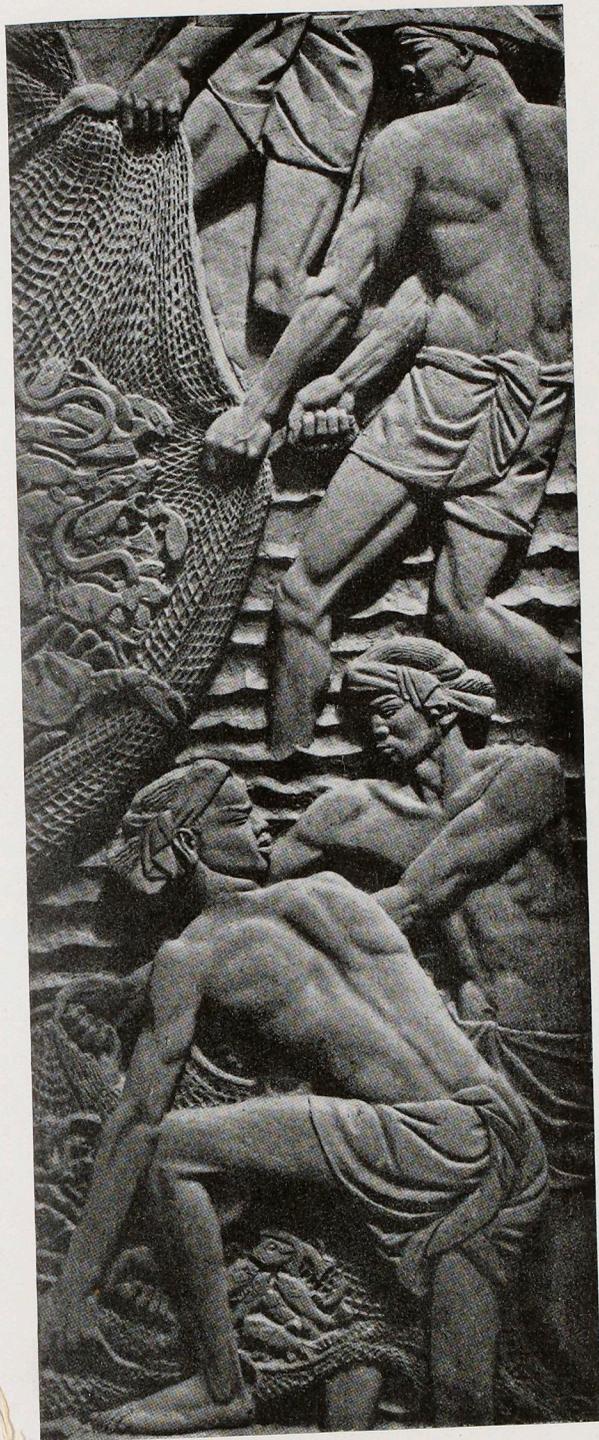


Photo Gilbert.

Propriété artistique réservée à M. A. Janniot.
Reproduction interdite

dans les herbiers de plantes marines. Les poissons vivant autour des admirables « jardins » de coraux, et qui, par leur coloration et leurs zébrures tentent le pinceau du peintre, ont inspiré par leurs singulières formes géométriques le ciseau du sculpteur. Ce sont des *Chaetodon*, au museau prolongé en une manière de bec, des *Pseudoscarus* au museau tronqué, des *Heniochus* dont la dorsale s'étire et se cambre, et l'étrange *Naseus*, dont un prolongement frontal en forme de corne fait saillie entre les yeux.

* * *

Un tel aperçu, déjà insuffisant, apparaîtra des plus fragmentaires et des plus incomplets, lorsque les bas-reliefs, dégagés des échafaudages qui les masquent partiellement encore, se révéleront, dans leur totalité, aux yeux du public. Nous tenions cependant, dans les lignes qui devaient encadrer les photographies publiées aujourd'hui par *La Terre et la Vie*, à indiquer, moins dans les détails que dans l'ensemble, ce qu'est cette œuvre puissante, pleine, tout à la fois, de force et de poésie, et puissamment évocatrice de la nature exotique.



Photo Gilbert. — Propriété artistique réservée à M. A. Janniot. — Reproduction interdite.

BAS-RELIEFS DU MUSÉE PERMANENT DES COLONIES.

ÉLÉPHANTS D'ASIE.

LA VÉGÉTATION DES AÇORES

LA FLORE INDIGÈNE LA FLORE INTRODUITE ET LES PRINCIPALES CULTURES

par

L. CHOPARD

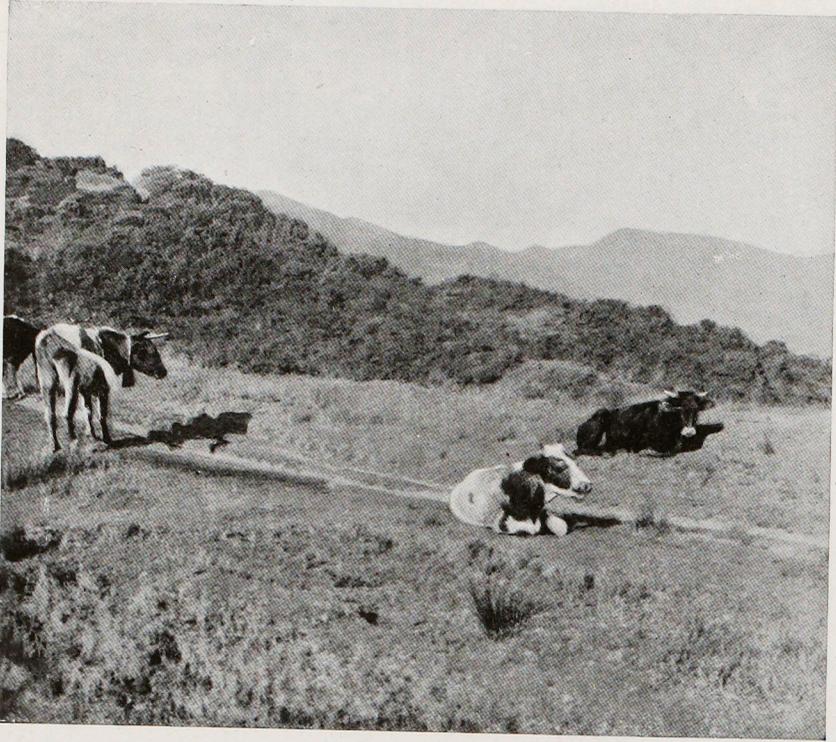
Docteur ès sciences, Correspondant du Muséum d'Histoire naturelle.

L'ARCHIPEL des Açores comprend, on le sait, neuf îles : Santa Maria et San Miguel, à l'Est, puis, plus groupées : Terceira, Graciosa, San Jorge, Pico et Fayal; enfin, assez éloignées vers l'Ouest, Flores et Corvo.

Situées en plein milieu de l'océan Atlantique, ces îles sont presque à égale distance de l'Europe et de l'Amérique, entre les 36° et 39° de latitude Nord, c'est-à-dire sous une latitude à peu près égale à celle du Midi de l'Espagne. Mais leur climat est bien différent de celui de l'Espagne ; c'est un climat insulaire dans toute l'acception du mot, très égal et tempéré, mais extrêmement humide. La température y est très régulière, dépassant très rarement, en été, 28° à 30° centigrades, tombant exceptionnellement au-dessous de 10° en hiver. La moyenne de l'année à San Miguel est de 18° ; il n'y gèle jamais, au bord de la mer tout au moins, car les nuits d'hiver sont froides dans les montagnes. Toutes les îles de l'archipel sont en effet fort montagneuses, couvertes

d'anciens volcans aux formes souvent bizarres qui leur donnent un aspect des plus pittoresque, parfois même étrangement impressionnant. Ces montagnes s'élèvent en pentes très abruptes et atteignent, en général, 700 à 800 mètres d'altitude, quelquefois un peu plus de 1.000 mètres ; seul, le fameux Pic de l'île de Pico dresse sa masse imposante à 2.300 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Les précipitations atmosphériques sont extrêmement abondantes autour de ces sommets, qui sont presque toujours entourés de nuages. Aussi l'humidité constante et la température régulière sont-elles les facteurs qui influent le plus directement sur la végétation des îles. Comme nous allons le voir, elles ont aussi permis d'y importer une quantité de végétaux d'origines diverses, qui ont plus ou moins complètement supplanté la flore primitive, et qui adoucissent l'âpre nature volcanique des Açores en leur donnant un charme puissamment évocateur des plus riches contrées tropicales.



Sommet des montagnes vers le Salto de Cavalho, à 800 mètres d'altitude environ : flore de buissons et de petits arbustes.

LES RESTES DE LA FLORE PRIMITIVE. FLORE DES MONTAGNES.

La flore indigène des Açores comprend environ quatre cents espèces de plantes spontanées dont un grand nombre de graminées, de cypéracées, de composées, de joncées et de fougères. Dans l'ensemble, cette flore rappelle beaucoup celle du Sud-Ouest de l'Europe et elle peut être considérée comme un fragment de la flore beaucoup plus riche de la péninsule ibérique, avec un certain nombre d'espèces spéciales. Les plantes indigènes ont été détruites presque entièrement dans les basses et moyennes régions qui sont cultivées partout où il est possible de le faire. C'est donc en montagne, à partir de 600 à 700 mètres, que l'on peut trouver les restes de la flore primitive. Celle-ci

est composée surtout de plantes herbacées et d'arbustes, bien que tous les auteurs disent qu'il existait autrefois de fort belles forêts de lauriers (*Laurus canariensis*, *Persea indica*), de *Notelea* (*Picconia*) *excelsa* et surtout de ce que les Açoréens appellent le « cedro ». Il ne faut pas se tromper sur la valeur de ce mot et supposer qu'il s'agit véritablement de cèdres ; on désigne, en effet, en portugais, indifféremment sous ce nom, plusieurs espèces de conifères et il doit être question ici de l'if et surtout d'un genévrier, le *Juniperus oxycedrus* var. *brevifolia* Hochst., qui atteignait, paraît-il, des dimensions vraiment remarquables, mais qui a été détruit presque partout.

Les sommets des montagnes sont maintenant garnis d'une végétation



Ravin encombré de fougères et de palmiers. Partie délaissée d'un parc.
Environs de Furnas.

de buissons toujours verts et de petits arbres appartenant aux genres *Juniperus*, *Erica*, *Laurus*, *Faya*, *Vaccinium*, *Myrsine*, *Myrtus*, *Prunus*, *Ilex*, *Daphne*, *Viburnum*, etc. Sur les sommets les plus élevés, au-dessus de 1.500 mètres, cette végétation s'appauvrit peu à peu et se trouve réduite à des pâturages parsemés de bruyères.

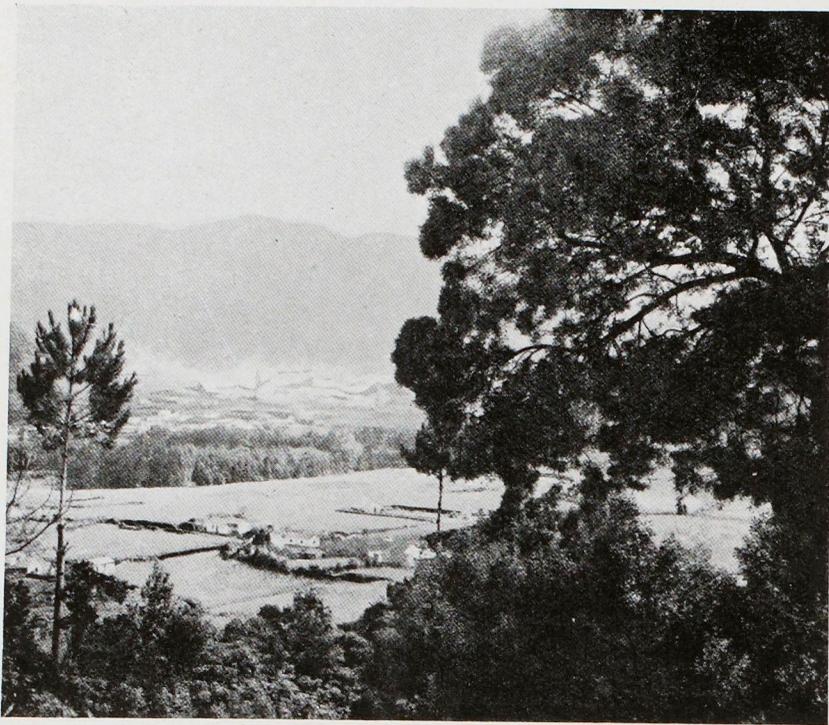
Le faya (*Myrica faya* Aiton) mérite une mention spéciale, car c'est une plante bien caractéristique des îles atlantiques, Madère et Açores ; c'est une amentifère dont l'aspect rappelle beaucoup celui de l'arbousier, surtout quand il atteint une certaine taille ; les jeunes sujets sont assez différents, car leurs feuilles sont fortement dentelées tout autour du limbe. Ce faya tient une grande place dans la végétation des Açores ; il se

trouve un peu partout, en plaine comme en montagne, en forêt comme dans les endroits découverts et même dans les cultures où, mélangé à d'autres arbustes, il forme des haies et des clôtures,

Tandis que les sommets des montagnes sont couverts de cette végétation assez monotone, les pentes montent souvent de profonds ravins toujours très humides où prospère une abondante flore de plantes hygrophiles ; c'est là que se trouvent des quantités de fougères, d'ombellifères et de composées dont les grandes feuilles élégantes, parsemées de fleurs, forment un fouillis inextricable et charmant.

FORÊTS ET PARCS

Quelle que soit la composition botanique exacte de la forêt primitive de « cedros », il n'en reste plus guère



Un grand mimosa sur la route dominant au nord la vallée de Furnas.

que des troncs morts qui, çà et là, se dressent, lamentables, au milieu de la maigre végétation des montagnes ; comme presque partout, les beaux arbres ont été détruits par une exploitation abusive et, probablement aussi, par l'incendie. Cependant, certains grands propriétaires ont cherché à reboiser et ont introduit toutes sortes d'arbres qui, pour la plupart, ont bien réussi à s'acclimater et ont, en partie, remplacé la flore disparue. C'est ainsi que les pentes des montagnes sont, dans beaucoup d'endroits, assez abondamment couvertes d'une forêt plutôt récente et tout artificielle composée d'un curieux mélange d'arbres d'origines très différentes. On y voit, côte à côte, des essences de l'Europe centrale, peupliers, chênes, plusieurs espèces de pins ; de la région méditer-

ranéenne comme le platane, le chêne vert, et franchement exotiques comme l'eucalyptus, les mimosas (*Acacia*) qui deviennent de fort beaux arbres, le *Cryptomeria japonica*. Le tout est mêlé à un sous-bois assez épais de lauriers, de faya, de vaccinium, de myrte, de grandes bruyères et l'aspect de cette forêt rappelle alors tout à fait la montagne corse avec son maquis et ses pins Laricio.

C'est à propos du reboisement qu'on est amené à parler des parcs qui sont une des beautés des Açores et qui, par leur étendue, impriment souvent au paysage un caractère tout particulier. Ces parcs, qui existent surtout à San Miguel, ont été créés, il y a plus de cent ans, par de grands propriétaires qui, séduits par l'heureux climat de l'île, se sont efforcés d'y acclimater un grand

nombre de végétaux exotiques provenant surtout du Brésil et des colonies portugaises d'Afrique. Dans la plupart des cas, ces acclimatations ont réussi admirablement et certains arbres, tels le *Ficus magnolioides*, y ont atteint des dimensions considérables. On y voit aussi, outre d'innombrables arbustes à fleurs, de superbes palmiers de différentes espèces, des goyaviers, des *Dracæna*, des ficus, des araucarias, des bambous de très grande hauteur, etc. Mais les plantes qui frappent le plus vivement le visiteur sont certainement les fougères arborescentes; grâce au climat particulièrement favorable, celles-ci croissent à merveille aux Açores et atteignent fréquemment huit à dix mètres de hauteur, balançant leurs élégantes frondes presque au niveau de la tête des palmiers voisins.

Ces parcs admirables couvrent une superficie considérable et il est arrivé aux Açores ce qui arrive pour toutes les très grandes propriétés. Trop lourdes à supporter pour leurs propriétaires qui, pour la plupart, habitent le Portugal, elles ont été délaissées; aussi, certaines d'entre elles, pour le plus grand charme du naturaliste, se présentent maintenant comme de véritables fouillis donnant l'illusion de la forêt tropicale.

Enfin, il est fort intéressant de constater que certaines des plantes qui ont été ainsi introduites dans les parcs se sont si bien acclimatées qu'elles ont plus ou moins envahi les territoires voisins. L'une d'entre elles s'est développée d'une façon extraordinaire et est devenue un véritable fléau. Il s'agit d'une zingiberacée, d'origine indienne, qui a dû être



Aspect de la forêt de conifères et d'arbres divers avec son sous-bois de lauriers, de myrtes, de vaccinium et surtout de faya.



Fougères arborescentes dans le parc de Furnas.

introduite vers 1850, l'*Hedychium gardnerianum* Rosc. Cette jolie plante, à feuilles de canna, montre une grande hampe de fleurs jaunes avec de longues étamines rouges et est connue vulgairement dans le pays sous le nom de « conteira ». Notons que cette dénomination vient du mot portugais « contas » qui veut dire chapelet ; c'est par suite d'une confusion avec le *Canna indica*, dont les graines sont, en effet, employées à faire des chapelets, qu'il est appliqué à l'*Hedychium* ; les petites graines ovales, aplaties, de ce dernier n'ont jamais été employées à cet usage, mais on en fait des petits sacs et différents objets, assez élégants, qui sont vendus aux touristes à Ponta-Delgada et surtout à Madère.

Quoi qu'il en soit, les rhizomes de l'*Hedychium* poussent partout avec

une vigueur extraordinaire et ses graines sont en outre transportées par les oiseaux jusqu'au sommet des montagnes. Aussi, dans toute l'île San-Miguel, cette plante envahit le flanc des montagnes et est en passe de détruire complètement la végétation herbacée indigène.

Moins envahissants que le conteira, mais également très remarquables, sont les hortensias qui bordent toutes les routes et qui forment partout des haies aux pâturages et aux jardins. C'est vraiment un spectacle merveilleux de voir ces superbes arbustes atteignant trois à quatre mètres de hauteur et couverts de milliers de bouquets de leurs grosses fleurs bleues. Le voyage sur une route, entre ces haies azurées, dont nos hortensias de France ne donnent qu'une faible idée, laisse au touriste un souvenir impérissable.

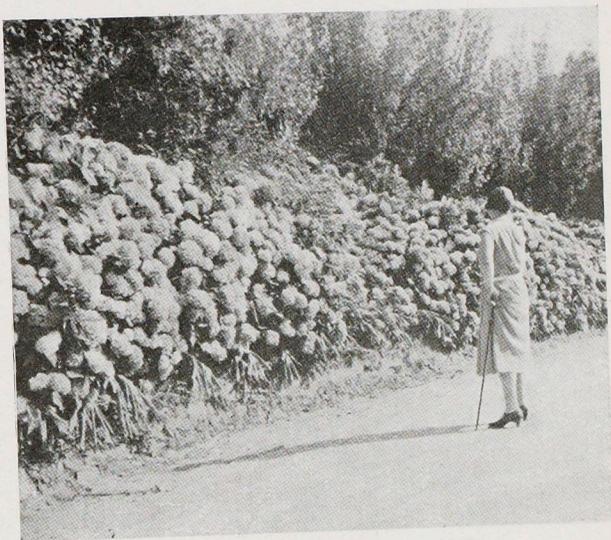
CULTURES DIVERSES

Les Açores sont un pays extrêmement cultivé, à tel point que la promenade autour d'un grand centre tel que Ponta-Delgada est tout à fait dénuée d'agrément. On peut dire que dans toute la région maritime, jusque vers 500 mètres d'altitude, il n'y a pour ainsi dire pas un coin de terre inoccupé. Outre la culture de l'ananas fort importante et à laquelle je désire accorder un paragraphe spécial, un grand nombre de plantes alimentaires et d'arbres à fruits sont cultivés avec plus ou moins de succès ; les principales cultures sont les suivantes. Le maïs, qui constitue le fonds de la nourriture du paysan, est cultivé partout. Par suite de l'humidité de l'air, on est obligé de suspendre les épis sur des séchoirs spéciaux que l'on voit dans la cour de chaque maison. Celui qui est représenté plus loin est très grand et se trouve dans l'importante exploitation de M. Hintze, près de Ribeira Grande. Le blé et la vigne ont également une certaine importance, mais je n'ai rien de spécial à en dire, non plus que des vergers. Je signalerai seulement que les raisins sont des plants américains, à goût très fruité, qui donnent un vin spécial connu dans le pays sous le nom de « vinho de cheiro ». Quant aux arbres fruitiers, ils comprennent un grand nombre d'arbres exotiques ainsi que la plupart des arbres de nos régions qui, à la vérité, ne réussissent pas très bien, à cause, sans doute, de la trop grande humidité ; en particulier, aucune de nos variétés de fruits d'hiver ne peut être cultivée aux

Açores, leur conservation étant impossible.

La canne à sucre a été cultivée autrefois, mais est complètement abandonnée pour la betterave. Ici encore, on peut signaler que la conservation en silos est tout à fait impossible à cause de l'humidité et de la température trop douce ; aussi la sucrerie de Ponta-Delgada marche-t-elle jour et nuit jusqu'à ce que la récolte soit entièrement employée ; elle ferme ensuite jusqu'à l'année suivante. Je signale ici que les paysans utilisent pour le transport des betteraves, comme d'ailleurs pour d'autres transports, ce char à bœufs qu'on a avec raison comparé aux anciens chars romains et qui est composé d'une caisse en osier montée sur des roues pleines, clavetées au moyeu.

Le thé est cultivé en quelques endroits et surtout dans la propriété de M. Hintze, qui se trouve au nord de l'île de San-Miguel près de Ribeira Grande ; sa plantation est tout à fait florissante et donne lieu à une expor-



Route du lac de Furnas bordée d'hortensias.

tation assez importante vers le Portugal, sans parler de la consommation des Açores elles-mêmes, qui n'est pas négligeable.

Parmi les plantes tropicales ou subtropicales qui sont également cultivées aux Açores avec plus ou moins de succès, citons encore le lin de la Nouvelle-Zélande (*Phormium tenax*),

le café, le manioc, la patate douce, le camphre, le bananier. Il existe d'assez grandes plantations de ce dernier, mais la banane des Açores, de petite taille, ne peut concurrencer celle des Canaries et n'est pas exportée mais consommée sur place.

Enfin, une des cultures les plus curieuses à signaler est celle de l'igname (*Arum colocasia*) qui se pratique sur une assez grande échelle dans les eaux de San-Miguel, particulièrement dans les sources chaudes si abondantes dans ce

pays volcanique. Les grandes feuilles des ignames, qui atteignent plus d'un mètre de long, encombrant le lit des rivières et des ravins, leur vert tendre formant le plus joli contraste avec le fond de la forêt de pins ou de cryptomeria.

CULTURE DE L'ANANAS

Dans son important travail sur l'ananas, paru en 1929 dans l'*Encyclopédie biologique* (t. VI), A. Kopp consacre à la culture spéciale de ce fruit aux Açores un court chapitre qui est en grande partie emprunté à l'étude que L. Bernegau a publiée

sur ce sujet en 1902 (*Tropenpflanzer*, VI, n° 8). Les grandes lignes de cette culture ont été très exactement données par cet auteur et ses indications correspondent bien aux renseignements que j'ai pu puiser sur place pendant un voyage d'étude aux Açores en août-septembre 1930. Toutefois bien des points de détail



Serre à ananas près de Ponta-Delgada (serres de Mlle Alice Moderno).

concernant cette culture intéressante sous tous les rapports, restent à signaler et c'est à les préciser que je consacre une partie de cet article.

La culture de l'ananas, qui est actuellement une des principales ressources de l'île de San-Miguel, est relativement récente. Cependant, elle semble être plus ancienne que ne l'indique Bernegau, qui suppose que l'ananas a été introduit vers 1880 par Antonio Borges, car Drouet parle déjà en 1859 (*Rev. Mag. Zool.*, p. 245) des serres à ananas. Toutefois cette culture devait être alors bien peu importante, car, si on se

reporte à la *Notice sur l'Histoire naturelle des Açores*, publiée l'année suivante par A. Morelet, on constate que cet auteur n'y fait aucune allusion. La principale richesse de l'île était alors l'oranger, dont les fruits étaient l'objet d'un commerce fort important, puisqu'il ne s'en exportait pas moins de deux cent mille

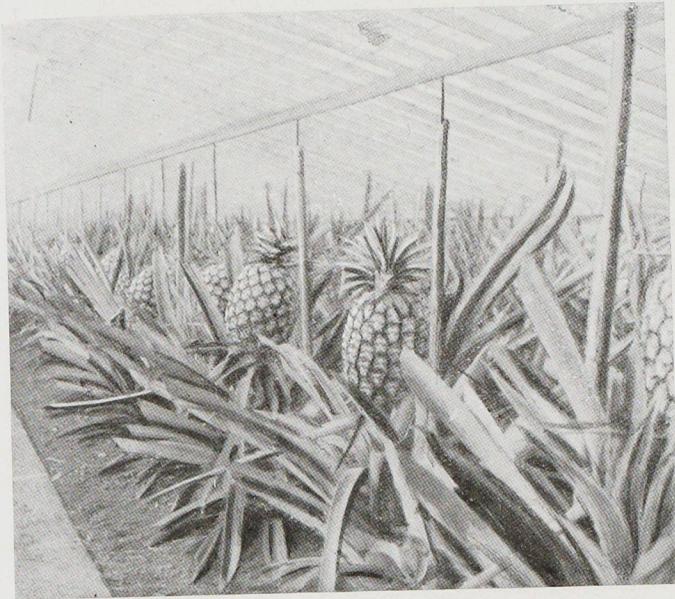
lorsque se manifesta la maladie qui, pendant tant d'années, a ravagé les plantations de l'archipel. Tous les vieux sujets furent mortellement atteints, et l'on vit disparaître des arbres magnifiques qui faisaient la gloire de San-Miguel et portaient jusqu'à dix mille oranges. » (*loc. cit.*, p. 104). La chronique de Fructuoso

date du xv^e siècle et le verger dont il est question était situé à Rosto de Can, village voisin de Ponta-Delgada.

Le mal a été tel que les orangers ont à peu près complètement disparu des jardins et les producteurs de San-Miguel ont dû chercher une autre source de revenus ; l'ananas la leur a fournie.

Aujourd'hui, en effet, l'ananas est cultivé dans une grande partie de l'île et sa culture fait des progrès continuels.

D'après les renseignements de sources variées que j'ai pu me procurer — et je tiens à remercier tout particulièrement ici M. J. Férin, fils de notre agent consulaire à Ponta-Delgada, ainsi que M. le Dr A. Arruda et Mlle Alice Moderno — on exporte annuellement environ un million d'ananas, représentant une valeur de dix millions de francs au moins. Ces exportations se font vers Londres, Hambourg et Le Havre par les cargos de la Compagnie « Carregadores azoreanos » qui partent à peu près régulièrement tous les mois. Mais c'est surtout en hiver, à l'approche des fêtes de fin d'année, que



Ananas à maturité, prêts à être cueillis, dans les serres de Mlle Alice Moderno.

caisses de huit cents oranges par an.

Déjà, cependant, Morelet signale l'inquiétude qui se manifestait parmi les producteurs d'oranges, par suite de la propagation rapide d'une cochenille (*Aspidiotus conchiformis*) et surtout d'une maladie appelée *lagrima*, qui produisait des fentes de l'écorce par lesquelles s'échappait un liquide gommeux et aboutissait fatalement à la mort de l'arbre. Morelet rappelle à ce sujet que les orangers existaient depuis fort longtemps à San-Miguel et il écrit : « Le verger dont parle Fructuoso existait encore il y a vingt-cinq ans,



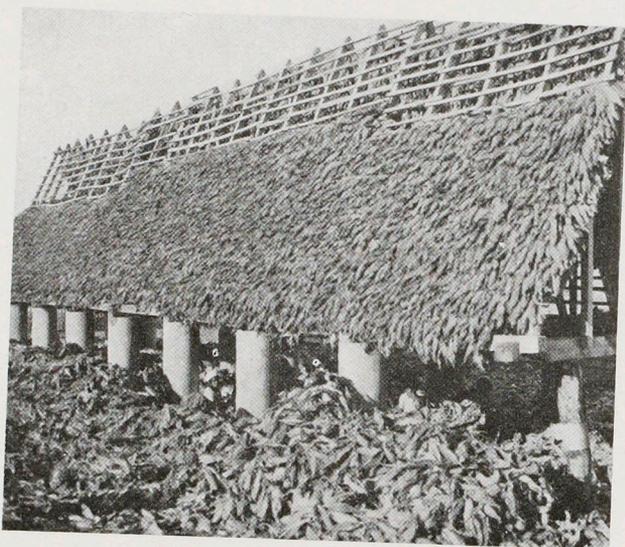
Pentes de l'ancien volcan de Sete Cidades où l'on va chercher la terre à ananas ; dans le fond, une tranchée résultant de l'enlèvement de la terre et de la couche de végétation.

les producteurs ont intérêt à forcer leurs envois ; ils y parviennent grâce au mode de culture employé.

L'ananas n'est pas cultivé en pleine terre à San-Miguel, mais dans des serres (*estufas*), situées à exposition favorable, mais non chauffées. L'île de San-Miguel étant de forme très allongée (environ 66 kilomètres de long sur 15 de large) et orientée à peu près exactement Est-Ouest dans sa longueur, c'est surtout la moitié Sud qui est favorable à cette culture. C'est donc uniquement sur les pentes exposées au midi, à peu de distance de la mer, que les serres sont construites. Ces serres ont, en général, environ 10 mètres de large sur 25 mètres de long et elles peuvent contenir de 800 à 1.000 pieds

d'ananas ; exceptionnellement, certains producteurs en ont construit de plus grandes contenant jusqu'à 1.700 pieds. Pour la plupart, elles sont situées aux environs de la ville de Ponta-Delgada, d'où se font tous les envois ; elles s'étendent beaucoup plus loin vers l'Est que vers l'Ouest et sont également nombreuses autour de Villa-Franca, l'ancienne capitale de l'île qui fut à peu près complètement détruite par un tremblement de terre en 1522.

La culture de l'ananas, telle qu'elle est pratiquée à San-Miguel, exige beaucoup de soins et demande environ quinze mois pour l'obtention de fruits bons à exporter. Le plus grand soin est apporté à la préparation du



Séchoir à maïs dans la propriété de M. Jayme Hintze.

terrain dans lequel doit pousser la plante. Ce terrain est composé d'une terre de bruyère que les paysans vont chercher dans des charrettes, à une quinzaine de kilomètres dans la partie Ouest de l'île, sur les pentes de l'ancien volcan de Sete Cidades. Le sol de cette région est très friable, formé

de terre de bruyère fraîche, recouverte de quelques centimètres de terreau. C'est la décomposition des plantes ainsi enfouies qui apporte la nourriture nécessaire aux ananas, aucun engrais n'étant ajouté.

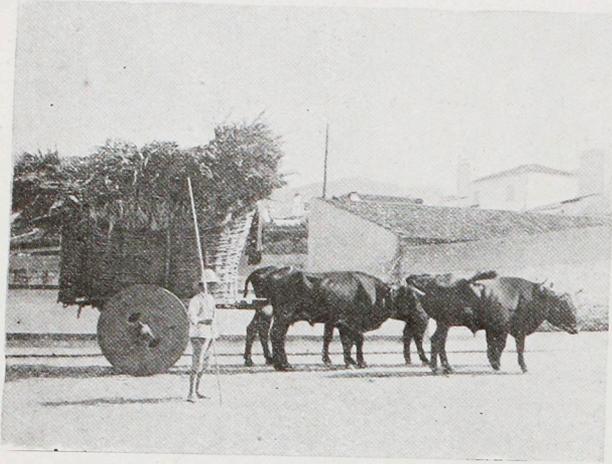
La première opération culturale consiste à faire produire des œille-



Plantation de bananiers à Ponta-Delgada.

de roches en partie décomposées; la végétation est pauvre et composée uniquement de plantes herbacées et de petits arbustes (bruyères, laurus, vaccinium, myrsine, faya) avec des fougères et des mousses. On enlève par plaques toute la couche superficielle, avec sa végétation, et c'est cet ensemble qui formera la terre à ananas. Notons que cette terre est entièrement renouvelée à chaque plantation; sur un fond de vieille terre, on met environ quarante centimètres de

tons aux pieds qui ont fructifié. On couche les racines dans la terre et, après production de rejets, on détache les plus forts et on les repique assez serrés dans une serre spéciale ou nourrice. Après trois mois environ, les jeunes pieds, qui ont pris de la force, sont repiqués à nouveau dans une serre préparée comme il a été indiqué, et sont disposés cette fois à bonne distance pour obtenir le développement complet de la plante. On laisse les pieds grandir pendant



Char à bœufs employé au transport des produits agricoles.

plusieurs mois et, vers le huitième mois de végétation, intervient un procédé de culture assez curieux, qui permet aux producteurs d'obtenir une floraison simultanée de tous les pieds d'ananas d'une même serre. Ce procédé consiste à enfumer la serre un peu avant l'époque où la plante devrait normalement fleurir. Cette opération se fait au moyen de braseros où l'on brûle des herbes et qu'on dispose le soir dans les serres fermées ; les herbes se consomment lentement et produisent une fumée qui envahit la serre pendant toute la nuit. On aère le lendemain matin et on recommence cette opération six nuits de suite. Environ un mois après, tous les ananas de la serre enfumée fleurissent avec une régularité remarquable.

Ce procédé de l'enfumage (*darfume*) est employé par tous les cultivateurs d'ananas de la région. Il est assez difficile de savoir exactement comment et par qui il a été découvert ; mais il semble bien évident que c'est le résultat d'un hasard heureux. La version habituellement donnée est qu'un cultivateur ayant brûlé des herbes dans une serre et ayant laissé,

par mégarde, celle-ci se remplir de fumée, constata que la floraison y était beaucoup plus régulière que dans les serres voisines. On peut aisément constater, en visitant les serres, que la floraison est simultanée sur presque tous les pieds d'ananas quand la serre a été bien enfumée ; au contraire, si l'enfumage a été fait dans de mauvaises conditions, par exemple trop près de la floraison, le résultat désiré n'est plus obtenu et l'éclosion des fleurs, et par suite la matu-

rité des fruits, se trouvent échelonnées sur plusieurs mois.

On comprend aisément l'intérêt que le producteur trouve à cette méthode qui lui permet d'expédier en un seul envoi toute la production d'une serre et de la libérer ainsi pour une nouvelle culture.

Le procédé de l'enfumage, employé empiriquement, semble devoir être rapproché des procédés de taille employés pour nos arbres fruitiers et qui ont également pour but d'agir sur la floraison. Au lieu de la mutilation produite par la taille, l'enfumage doit produire une intoxication ; dans un cas comme dans l'autre la plante réagit par une production plus rapide de fleurs et de fruits.

Cinq à six mois sont encore nécessaires après la floraison pour que les fruits atteignent un degré de maturité suffisant pour être expédiés. Les soins à donner pendant cette longue période consistent surtout à régulariser la température des serres ; celles-ci n'étant pas chauffées, il s'agit simplement de veiller soigneusement à l'ouverture et à la fermeture des châssis suivant la température extérieure. En outre, les serres sont tenues

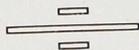
dans un état de propreté parfait et sont méticuleusement débarrassées des parasites végétaux et animaux.

Malgré toutes les précautions prises, certains parasites se propagent parfois dans les serres où ils peuvent causer de sérieux dégâts. Les uns s'attaquent plutôt aux fruits déjà bien formés, d'autres à la plante elle-même. Les premiers sont surtout les rats, les grillons et les blattes. Le rat semble être le surmulot qui, de même qu'en Europe, a chassé complètement le rat noir des villes, ainsi que Morelet l'avait déjà signalé (*loc. cit.*, p. 51). Le grillon n'est pas, comme on pourrait s'y attendre, le grillon domestique, mais le grillon bimaculé (*Liogryllus bimaculatus* De Ger) qui est, aux Açores, infiniment plus commun. Enfin, deux espèces de blattes se rencontrent dans les serres ; ce sont la blatte américaine (*Periplaneta americana* L.), extrêmement commune, et, parfois, la blatte de Surinam (*Pycnoscelus surinamensis* L.). Les dégâts causés par ces différents animaux sont occasionnels et peuvent être assez facilement combattus par les moyens de désinfection ordinaires.

Beaucoup plus graves peuvent être les attaques des parasites de la plante elle-même. Ces parasites sont des cochenilles et, en particulier, le *Pseudococcus bromeliae* Buchn., connu dans le pays sous le nom de « lapa ». Une serre envahie par cette cochenille doit être complètement vidée et

désinfectée si on veut éviter la propagation de ce terrible insecte. Depuis peu de temps, une seconde cochenille semble se répandre dans les serres à ananas ; j'en ai rapporté quelques échantillons que mon collègue P. Vayssière m'a déterminés comme *Aspidiolutus bromeliae* Newst. ; cette cochenille s'attaque surtout aux feuilles de l'ananas, mais elle ne semble pas devoir causer des dégâts comparables à ceux du *Pseudococcus*. C'est toutefois un parasite à surveiller.

En terminant, je dirai enfin que si la culture de l'ananas est une source de richesse pour San-Miguel, elle va avoir un retentissement regrettable sur la flore de l'île déjà si appauvrie. Les expéditions se font, en effet, par caisses contenant une dizaine d'ananas, lesquelles caisses sont fabriquées sur place, surtout avec le bois du *Cryptomeria japonica*. Il se fait actuellement une grosse consommation de cet arbre qui ne tardera pas à diminuer de façon inquiétante. La forêt est déjà très réduite aux Açores, les magnifiques genévriers qui faisaient autrefois l'ornement de ses montagnes ont disparu presque partout ; le *Cryptomeria*, à croissance rapide, l'a remplacé en bien des endroits. Mais il n'est pas douteux qu'il ne tardera pas lui-même à disparaître si des plantations nouvelles ne viennent compenser une exploitation excessive et peu méthodique comme celle qui a lieu actuellement.



UN NOUVEL OISEAU DOMESTIQUE

LA PERRUCHE ONDULÉE

par J. DELACOUR

Associé du Museum.

IL n'a été domestiqué, jusqu'à nos jours, qu'un tout petit nombre d'oiseaux : des volailles : poules, dindons, pigeons, oies, canards ; des gallinacés de parc ou de chasses : paons et faisans ; enfin, quelques espèces de cage et de volières : canaris, tourterelles à collier, et, en Extrême-Orient, le calfat blanc et le moineau du Japon.

On peut y ajouter aujourd'hui une ravissante petite perruche, l'Ondulée (*Melopsittacus undulatus*).

C'est en Australie qu'on trouve l'espèce à l'état sauvage. Elle y est migratrice et, qui plus est, se déplace irrégulièrement.

Les perruches ondulées voyagent en grandes bandes, suivant les saisons et l'abondance de la nourriture, qui dépend des pluies. Elles résident le plus souvent dans l'intérieur et se montrent dans le Sud et l'Est au printemps austral, en octobre, pour en repartir en janvier. Certaines années, cependant, elles n'y paraissent pas ou demeurent rares. Elles nichent un peu partout, à toutes les époques, suivant les conditions où elles se trouvent. Elles remplissent souvent de leurs petits œufs blancs, chaque fois qu'elles trouvent des ressources suffisantes, toutes les cavités des troncs et des branches, même si elles gisent sur le sol.

Leur nourriture consiste à peu près exclusivement en graines de graminées.

Depuis un certain nombre d'années, il semble d'ailleurs que les bandes d'Ondulées diminuent en nombre et en importance ; cela est dû surtout à la destruction des herbes sauvages par le pâturage.

La perruche ondulée normale a le front, le devant de la tête et la gorge jaunes, cette dernière ornée de taches bleu foncé, disposées en collerette et au nombre de six ; tout le dessus du corps est zébré de jaune et de gris noirâtre ; la queue est bleu foncé, la poitrine et le ventre d'un vert vif et clair.

Cette forme verte, naturelle, est bien connue en captivité. Elle fut importée en Europe pour la première fois par Gould en 1840 et se reproduisit bientôt ; elle s'est abondamment multipliée depuis.

Vers 1875, la variété jaune apparut accidentellement en Belgique et fut fixée par sélection. La variété bleue fit son apparition de la même façon, encore en Belgique, quelques années plus tard, mais demeura longtemps fort rare. La blanche fut produite vers 1910 ; puis vinrent, après la guerre, la jade, l'olive, la violette ou cobalt, la mauve, la bleue et la mauve à ailes d'argent.

On le voit, la domestication a amené de profondes modifications dans le coloris de ces perruches, certaines (jaune, bleue, olive) étant fortuites, puis sélectionnées, tandis que les autres étaient produites par d'habiles croisements ; il existe d'ailleurs de nombreux intermédiaires. Toutes sont fort jolies, et les variétés bleue, violette, mauve et blanche comptent parmi les plus splendides oiseaux qui existent.

Toutes ces variétés sont d'ailleurs produites par l'affaiblissement ou la suppression, soit du pigment jaune, soit de la structure de la plume donnant la teinte bleue, qui, combinés, forment la couleur verte de l'oiseau normal.

L'élevage de la perruche ondulée a passé par des phases diverses. Très en vogue au début, il a décliné ensuite, puis a donné lieu, plus particulièrement dans le Midi de la France, à une production tout à fait industrielle.

Jusqu'en 1880, cet élevage avait été surtout pratiqué en Belgique, sur une assez grande échelle d'ailleurs. Ce fut alors que l'éleveur Bastide installa, à Toulouse, sa formidable perrucherie. En 1888, M. Bailly - Maitre

y voyait 15.000 perruches, et, en 1913, il y trouvait 112 volières, couvrant un hectare et contenant une centaine de milliers d'oiseaux ! En 1914, M. Bastide dut, en raison de la guerre, détruire 120.000 perruches. Un autre éleveur, M. Blanchard, possédait également à Toulouse, et à la même époque, un autre très important élevage.

La perruche ondulée jaune se répandit assez vite, mais la bleue resta longtemps rare ; avant la guerre, elle valait 500 francs le couple environ ;



Perruche ondulée blanche.

Copyright D. Seth-Smith.

elle conservait ensuite sa valeur ; puis, de 1925 à 1927, l'ascension des prix se fit vertigineuse, en raison d'un engouement mondial, principalement accusé au Japon ; les Ondulées bleues valurent 6.000 francs le couple, les cobalt et les blanches jusqu'à 15.000.

Ce fut une ère de prospérité inouïe pour les éleveurs, dont certains firent de véritables fortunes. De toutes parts, des volières se montèrent, les élevages se multiplièrent, les éleveurs et les amateurs se groupèrent en clubs et en sociétés ; la France devint le pays producteur par excellence de perruches ondulées et le grand exportateur de cet oiseau sur le marché européen. Pour la seule année 1927, ces exportations figurent dans notre balance commerciale pour plusieurs millions de francs.

Mais, hélas ! la baisse arriva... et le coup de grâce fut tout récemment porté par les mesures sanitaires, prises pour combattre la psittacose et surtout par la déplorable campagne qu'elles soulevèrent dans certaine presse.

Ces Ondulées ne sauraient cependant être confondues avec les perroquets d'importation sud-américaine, qui sont susceptibles de devenir parfois de redoutables porte-germes. Domesticquées en France depuis fort longtemps, elles ne connurent jamais les atteintes de ce mal et, privées de tout contact avec les autres grands perroquets, on ne saurait, raisonnablement, les considérer comme des animaux contaminés et dangereux. Et pourtant les mesures prohibitives prises envers tous les psittacidés, l'interdiction de l'importation arrêtée par différents pays, les difficultés qui entravent le transport et le commerce de ces animaux, ont presque complètement entravé en France l'élevage de l'Ondulée.

Cependant l'épidémie de psittacose

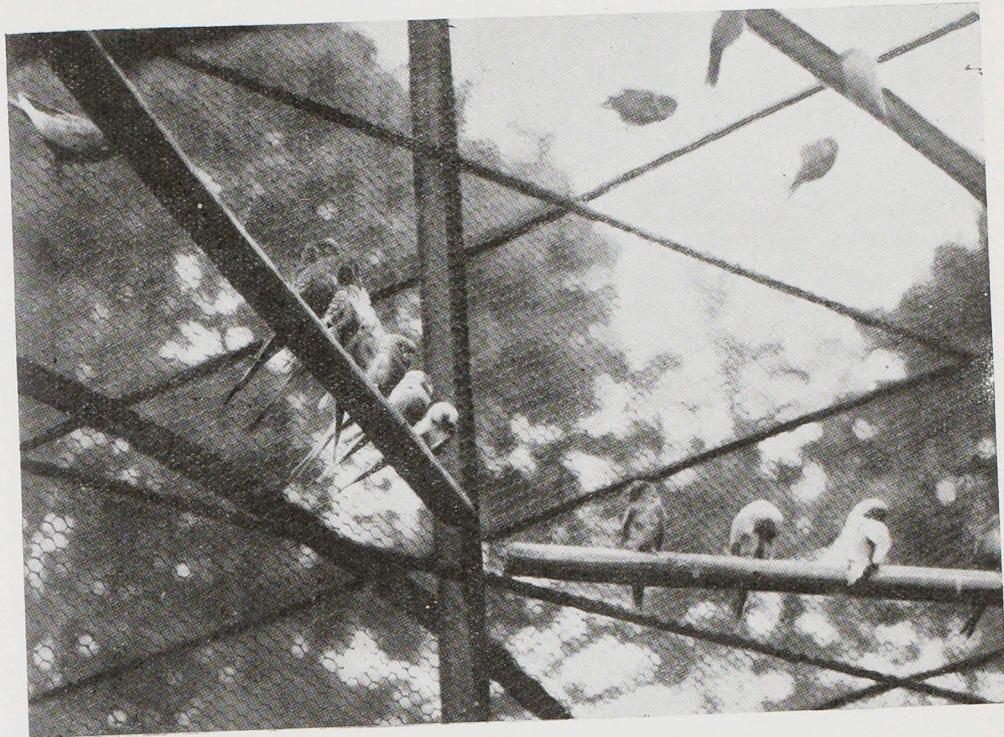
que l'on pouvait craindre ne s'est pas propagée ; les cas relevés chez l'homme sont peu nombreux et déjà anciens, tant en France qu'à l'étranger, si bien que l'on peut espérer une atténuation prochaine des mesures sanitaires prises au commencement de l'année dernière.

Aussi touchons-nous, espérons-le, à la fin de cette période si préjudiciable à une branche éminemment française de l'élevage, qui donnait lieu à une véritable exploitation—industrielle. Nous sommes persuadés qu'avant longtemps la perruche ondulée sera de nouveau un oiseau favori, comme elle le mérite.

Nulle espèce n'est, en effet, plus facile à installer, à nourrir et à faire nicher. L'installation qui convient le mieux aux Ondulées est une volière à l'air libre avec un abri non chauffé. Une cabane adossée à un mur, de préférence orienté à l'est ou au midi, de 2 mètres sur 1 mètre, avec la façade vitrée et munie d'une porte, communiquant avec une partie grillagée à ciel ouvert de 2 mètres sur 4 mètres, suffit à une dizaine de couples. Les perruches y passeront toute l'année et reproduiront parfaitement ; elles ne craignent pas le froid, si elles peuvent se mettre à l'abri du vent et de la pluie ; elles recherchent l'ombre en été. Le grillage devra être de maille suffisamment étroite pour exclure les rongeurs.

Le nombre des oiseaux augmentera ou diminuera proportionnellement aux dimensions de la volière. Les Ondulées sont sociables et réussissent réunies en nombre.

Les nichoirs seront des boîtes de bois de 20 centimètres de haut sur 12 de large et 12 de profondeur, percées d'un trou d'entrée placé en avant et vers le haut ; elles seront munies d'un couvercle mobile à char-



Une cage de perruches ondulées.

nière ; le fond sera légèrement concave, garni d'un peu de sciure de bois.

Les nichoirs seront suspendus aussi haut que possible à une des parois de l'abri. Il devra y en avoir un nombre un peu supérieur à celui des couples installés dans la volière. On les nettoiera après chaque couvée.

La volière et l'abri seront garnis de quelques perchoirs ou de branches mortes, les Ondulées détruisant les arbustes vivants. Le sol sera garni en partie de gravier, en partie d'herbe ; on évitera de planter cette dernière sous les perchoirs. On mettra à la disposition des oiseaux des os de seiche ou du vieux mortier.

Leur nourriture consistera, en tout temps, en millet blanc et alpiste, auxquels on ajoutera du millet en grappes pendant l'élevage des jeunes. L'herbe de la volière fournira la

verdure nécessaire, à laquelle on pourra ajouter du gazon fraîchement coupé, du seneçon et des salades dures. L'eau devra être fréquemment renouvelée.

Autant que possible, les sexes seront séparés dans des volières différentes d'octobre à mars, afin de leur procurer le repos nécessaire. On les réunira ensuite pour se reproduire. Il est préférable de ne laisser nicher que des oiseaux d'au moins un an. Les couvées seront de quatre à huit jeunes en moyenne, souvent assez espacés d'âge. Les perruches vertes, olive et jaunes, apparentées à des bleues, des violettes, des mauves et des blanches, produisent, en général, un certain nombre de ces dernières. On reconnaît facilement les mâles des femelles à la couleur de la peau qui recouvre la base supérieure du bec ; elle est

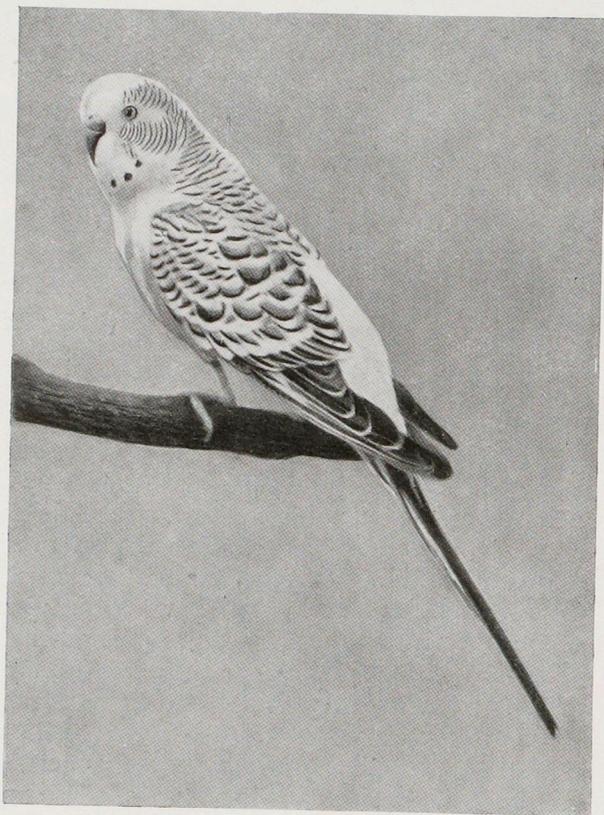
bleue chez le mâle, gris rosé chez la femelle.

Les perruches ondulées vivent également en cage de façon parfaite ; elles s'apprivoisent très facilement et peuvent même apprendre à siffler et à prononcer quelques mots. Avec leur beau plumage et leur amusant ramage, on ne peut imaginer de plus agréables petits compagnons. Il est alors préférable de les garder par couple, ou d'en réunir plusieurs, si l'espace est suffisant. Leur régime sera le même qu'en volière et on leur donnera le plus d'air frais possible. Si des boîtes sont mises à leur disposition, elles nicheront en cage.

Dans certains parcs ou jardins zoologiques, notamment à Clères et à Marseille, ces oiseaux vivent en liberté, nichent et se reproduisent parfaitement et viennent sans aucune crainte prendre la nourriture que l'on dispose à leur intention dans les volières. Mais il faut les reprendre dès le début de l'automne si l'on ne veut pas les voir émigrer et disparaître.

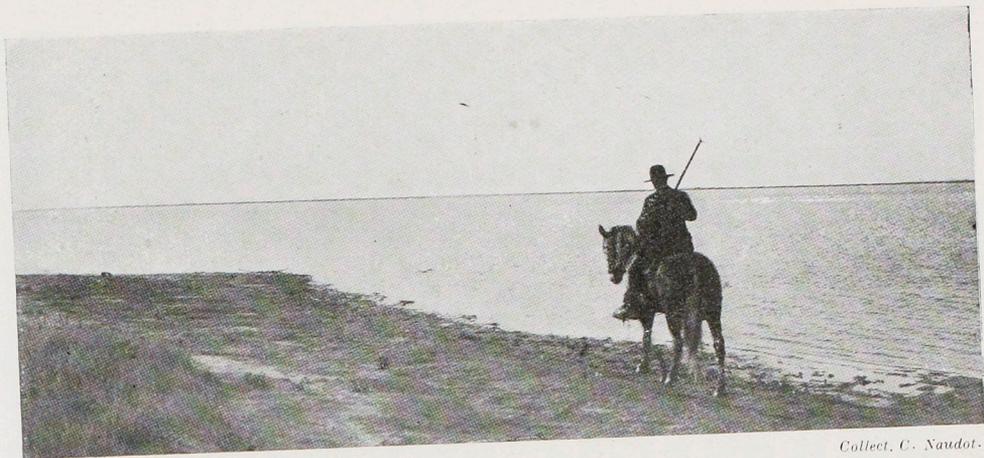
En somme, l'Ondulée, plus facile à entretenir et à élever que le canari, lui est bien supérieure par la beauté et l'intérêt.

C'est l'oiseau le plus recommandable pour l'amateur débutant.



Perruche ondulée blanche.

Copyright D. Seth-Smith.



Collect. C. Naudot.

EN CAMARGUE. BORDS DU VACARÈS.

LA PROTECTION DE LA NATURE DANS LE MONDE

par le Dr J.-M. DERSCHÉID

Professeur à l'Université coloniale de Belgique,
Secrétaire général de l'Office international pour la Protection de la Nature.

L'IDÉE de protéger la Nature s'est, au cours des dernières années, imposée de plus en plus à tous ceux qui se rendent compte de la valeur immense, pour l'homme, des beautés naturelles et de la merveilleuse multiplicité des espèces végétales et animales.

Dans la société moderne il n'est plus d'homme cultivé qui puisse se désintéresser de cette importante question et regarder, sans s'en émouvoir, la diminution rapide et même la disparition de cette faune variée, de cette flore magnifique, de ces sites pittoresques et vivants, qui sont les plus beaux ornements de notre globe. Ils offrent, en outre, à l'inlassable curiosité scientifique un

champ de recherches d'une richesse incomparable.

Dans les contrées graduellement occupées par notre vieille civilisation, la nature primitive a, peu à peu, cédé la place à l'agriculture, à l'industrie, aux villes envahissantes, ne se maintenant plus que par petits îlots.

Il est nécessaire de prendre des mesures énergiques pour que nous ne léguions pas aux générations futures un monde couvert uniquement de cultures mécaniques et d'usines.

D'autre part, depuis un demi-siècle, les puissances colonisatrices, développant fiévreusement les pays neufs, ne se sont pas assez préoccupées du danger d'infliger des pertes irréparables à l'aspect particulier de

chaque région, à sa faune et à sa flore.

Que l'on ne pense pas que ce soient là affirmations exagérées, ne s'appliquant qu'aux territoires, assez restreints, où l'occupation coloniale est dense. La destruction aveugle devance, de loin, l'établissement d'une civilisation constructive et prospère. Certaines colonies, qui jadis étaient couvertes de riches forêts sur 92 % de leur territoire, ne possèdent plus actuellement que 5 à 10 % de surface boisée.

Le grand gibier, qui faisait, il y a un siècle, la beauté de tous les paysages africains, du Sahara au Cap, n'est plus abondant, maintenant, qu'en quelques endroits fort limités et séparés par d'immenses étendues sans vie. Les solitudes des océans les plus vastes et les plus inhospitaliers ne mettent plus à l'abri de la fureur destructive de l'homme les inoffensifs mammifères marins, les gra-

cieux oiseaux de mer, et la Science vient, hélas! rendre plus implacables dans leurs perfectionnements les méthodes modernes d'exterminer la vie.

Avant la guerre mondiale, l'étendue du danger ne se présentait pas encore d'une façon aussi précise et aussi impérative à tous les esprits. Ce n'est généralement que depuis peu que l'on a reconnu, dans les milieux scientifiques et politiques, le besoin absolu de faire progresser, côte à côte, le développement économique et la protection de la Nature, l'exploitation judicieuse et rationnelle de certaines richesses naturelles du monde et la sage conservation de celles qui sont des sources pour l'Art et pour le Savoir humain.

* * *

Le mouvement en faveur de la protection de la Nature prit naissance, il y a un demi-siècle à peine,



Un exemple de massacre inutile. Une chasse aux vautours sur la Rhune.

dans les pays anglo-saxons qui donnèrent au monde le plus bel exemple du souci de la conservation, dans un intérêt supérieur, des beautés et des richesses naturelles. Aux États-Unis, l'institution des *Réserves naturelles*, fut particulièrement active et heureuse. A l'heure actuelle on ne compte pas moins d'une vingtaine de grands *parcs nationaux*, dont la superficie totale atteint plus de 3.000.000 d'hectares, auxquels il faut encore ajouter près de quarante réserves plus petites ou *National Monuments*, couvrant de leur côté 1.000.000 d'hectares environ. Ces réserves ne sont pas seulement des asiles inviolables pour la faune et la flore ; beaucoup d'entre elles offrent un caractère historique, géologique ou archéologique.

Le magnifique essor du mouvement pour la protection de la Nature aux États-Unis s'est étendu rapidement dans tout l'Empire britannique, si riche en aspects variés : au Canada, à la Nouvelle-Zélande, aux divers États de l'Australie, de l'Union sud-africaine, aux Indes, à la Birmanie, aux États malais et jusqu'au territoire métropolitain de l'Angleterre.

Depuis vingt ans les autres nations sont, l'une après l'autre, entrées dans la même voie que les pays anglo-saxons. La Suisse a créé le splendide parc de l'Engadine. L'Italie, l'Espagne ont réalisé d'intéressantes choses. La Suède bat actuellement tous les records en ce qui concerne les pays d'Europe avec quatorze parcs nationaux. La Finlande, l'Autriche ont constitué de nombreuses réserves, tant pour la faune que pour la flore.

La Pologne, la Tchécoslovaquie ont réalisé une œuvre unique par la création d'un parc international, à cheval sur leur frontière, dans la région de Tatra, donnant ainsi, par

l'amour commun de la Nature, une très heureuse solution à une brûlante question de frontière.

La Hollande, la Belgique furent sinon des premières, mais des plus hardies dans les réalisations en vue de la protection des beautés et des richesses naturelles. Elles ont déjà institué et continuent à créer, dans leurs colonies tout au moins, des organisations remarquables.

La France a mis plus de temps à se décider à faire œuvre sérieuse dans ce domaine. Mais on peut espérer que les efforts de l'Etat, tant dans la métropole que dans les colonies, heureusement secondés par de puissantes organisations privées, permettront de regagner le temps perdu. Déjà, la Société nationale d'Acclimatation de France a su organiser sur plus de 15.000 hectares d'étendue, en Camargue, dans la région du Vacarès, une réserve botanique et zoologique des plus intéressantes. Dans les colonies françaises, en Afrique équatoriale et occidentale, à Madagascar, en Indochine, un certain nombre de réserves naturelles sont déjà organisées ou sont en voie d'organisation.

D'autre part, une législation toute nouvelle et qui peut être donnée en modèle aux autres pays, est destinée à assurer la protection et la conservation des monuments naturels et des sites de caractère historique et scientifique. Enfin l'organisation prochaine et définitive du grand groupement que sera l'« Union française pour la Protection de la Nature » en vue d'associer tous les efforts, permet d'envisager l'avenir avec confiance.

* * *

La préoccupation de la protection de la Nature a provoqué dans de



Cygnés sauvages réfugiés en mars 1929
dans le port de Landskrona (Suède), où ils ont été nourris par la population.

Photo R. Friberg.

nombreux pays la création d'organismes destinés à assurer la Protection nationale de la Nature. Suivant les nations, ces organismes ont tantôt été constitués par des actes gouvernementaux, tantôt institués, ou mis en œuvre, par l'initiative privée.

L'activité de ces diverses institutions et sociétés a donné des résultats toujours plus satisfaisants, justifiant de manière indiscutable l'utilité de leur création. Toutefois les personnes spécialisées dans les questions de protection de la Nature ne tardèrent pas à reconnaître le besoin absolu d'une coordination méthodique entre les organismes nationaux chaque jour plus nombreux.

Non seulement une coopération intime, par-dessus les frontières politiques, pouvait être très utile en mettant à la disposition de certains spécialistes les résultats de l'expérience acquise en d'autres pays, mais aussi

l'on fut forcé de reconnaître que certaines questions ne pouvaient être résolues que par des accords et des mesures internationales. Pour n'en citer qu'un exemple, la conservation des oiseaux migrateurs n'est possible que si tous les pays qu'ils visitent se concertent pour établir des réglementations parallèles.

L'idée d'une Protection internationale de la Nature fut déjà admise de façon officielle dans ses principes généraux, en 1913, lors de la *Conférence internationale pour la Protection de la Nature*, à Berne, où dix-sept gouvernements s'étaient fait représenter.

La conclusion principale des travaux de cette conférence fut une décision par laquelle devait être créé, sous la direction du Dr Paul Sarasin, un organisme permanent, traitant de ces questions dans l'intérêt général.

La guerre rendit impossible, à ce moment, la réalisation de ce programme, dont la nécessité urgente fut de nouveau signalée, dix ans plus tard, par nombre de personnalités scientifiques de premier plan.

En 1928, sur une proposition du *Comité néerlandais pour la Protection internationale de la Nature* (créé en 1925), du *Comité belge pour la Protection de la Nature*, organisé l'année suivante, et du *Comité français permanent pour la Protection de la Faune coloniale* (1925), l'*Union internationale des Sciences biologiques*, institution groupant les académies scientifiques de dix pays d'Europe, reprit les projets esquissés par la Conférence de Berne et vota l'établissement d'un Bureau central de Documentation et de Coordination,

destiné à devenir le point d'appui du mouvement international pour la défense de la Nature.

La nouvelle institution reçut le nom d'*Office international pour la Protection de la Nature*. Le secrétariat général, qui m'en a été confié, est établi à Bruxelles, 9, rue d'Egmont, au siège même du Comité belge pour la Protection de la Nature.

L'Office a comme première tâche de réunir des documents aussi nombreux, exacts et complets que possible sur toutes les questions qui touchent directement ou indirectement à la protection de la Nature dans les diverses parties du monde. A cet effet, est organisée une *Section de Documentation* qui renferme à l'heure actuelle, à côté d'une bibliothèque relativement riche déjà, un



Nouvelle-Zélande.
Parc national du Mont Egmont (2.517 m. alt.)

New Zealand Gov. Publ. Photo.

ensemble d'archives constituant la plus importante mine de renseignements sur ces matières qui existe dans l'ancien monde.

Cette documentation est mise à la disposition de tous ceux que les questions de protection de la Nature intéressent. De plus, dans la mesure des possibilités, l'Office fournit les renseignements spéciaux qui lui sont demandés par correspondance. Enfin l'Office international s'efforce de répandre la connaissance des textes les plus importants et des documents essentiels, au moyen de publications éditées surtout dans l'intérêt des spécialistes en matière de protection de la Nature, des administrations publiques compétentes, et des sociétés scientifiques.

La principale de ces publications est intitulée *Revue internationale de Législation pour la Protection de la Nature*. Elle a pour but d'éditer l'ensemble des textes législatifs présentant quelque importance au point de vue de la conservation des espèces et des sites naturels (lois de chasse et de pêche, réglementations forestières, actes créant des parcs nationaux ou d'autres réserves, etc.). Cette revue paraît depuis avril 1930 à raison de six à douze fascicules par an.

L'Office étudie également la possibilité de créer dans un avenir rapproché une *Revue internationale de Bibliographie* signalant périodiquement tous les nouveaux articles et publications ayant trait à la protection de la Nature.

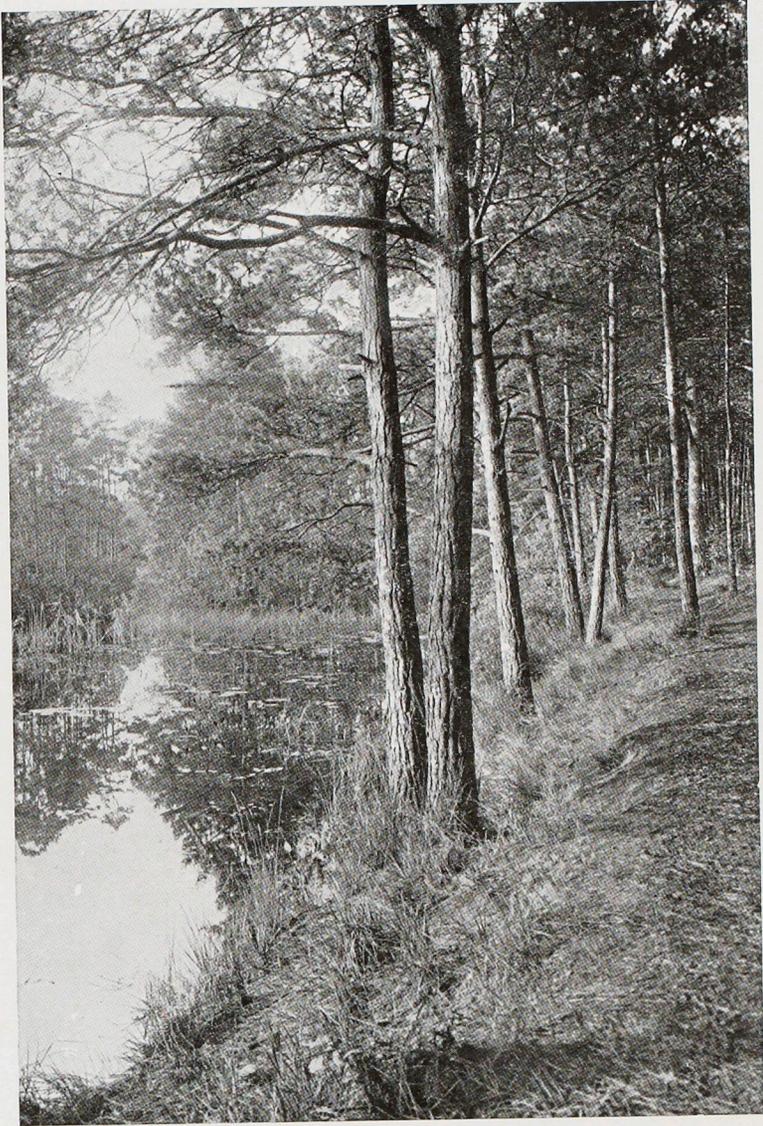
A côté de son rôle de documentation technique, l'Office international a comme tâche de contribuer à la centralisation des efforts faits dans le monde entier pour une meilleure conservation des beautés et des richesses naturelles ; il se doit, pour réaliser ce programme de coopéra-

tion, d'établir des rapports intimes et suivis avec les autres organisations internationales, avec les centaines d'associations et institutions nationales ou locales qui existent dans tous les pays, et avec les milliers de personnes qui travaillent, dans le monde entier, aux progrès de cet idéal. Ce point de vue est spécialement traité par la *Section de Corrélation* de l'Office, qui a déjà obtenu le patronage et l'appui moral d'un grand nombre de gouvernements, d'institutions et de sociétés.

La création d'une *Section d'Education* est aussi prévue dans le but de permettre à l'Office international de prendre une part active à la propagande faite dans tous les milieux pour la diffusion des idées de protection de la Nature.

* * *

Dans le domaine des réalisations pratiques, l'Office international a déjà donné des preuves marquantes de son utilité. C'est ainsi qu'il a eu l'occasion de fournir à certains gouvernements coloniaux une précieuse documentation comparative, leur permettant de préparer, en pleine connaissance de cause, de nouveaux textes législatifs, concernant, par exemple, l'exercice de la chasse ou l'organisation de réserves naturelles. Dans un ordre d'idées analogue, l'Office a apporté son concours à la Belgique, lors de l'établissement définitif, en 1929, du *Parc national Albert*, l'une des plus grandes et des plus merveilleuses réserves naturelles intégrales du monde entier. La création de ce parc marque une étape décisive dans l'histoire de la protection de la Nature. Elle donne la preuve que la collaboration internationale n'est pas un idéal irréalisable, lorsqu'il s'agit de protéger la



Parc national des Pays-Bas (Province du Nord-Brabant).

faune, la flore et les sites caractéristiques d'une région exceptionnellement intéressante pour la science. Rappelons en effet que dans la Commission scientifique chargée par S. M. le Roi Albert d'administrer ce parc, figure un tiers de membres choisis parmi les savants étrangers les plus éminents. En outre, des avan-

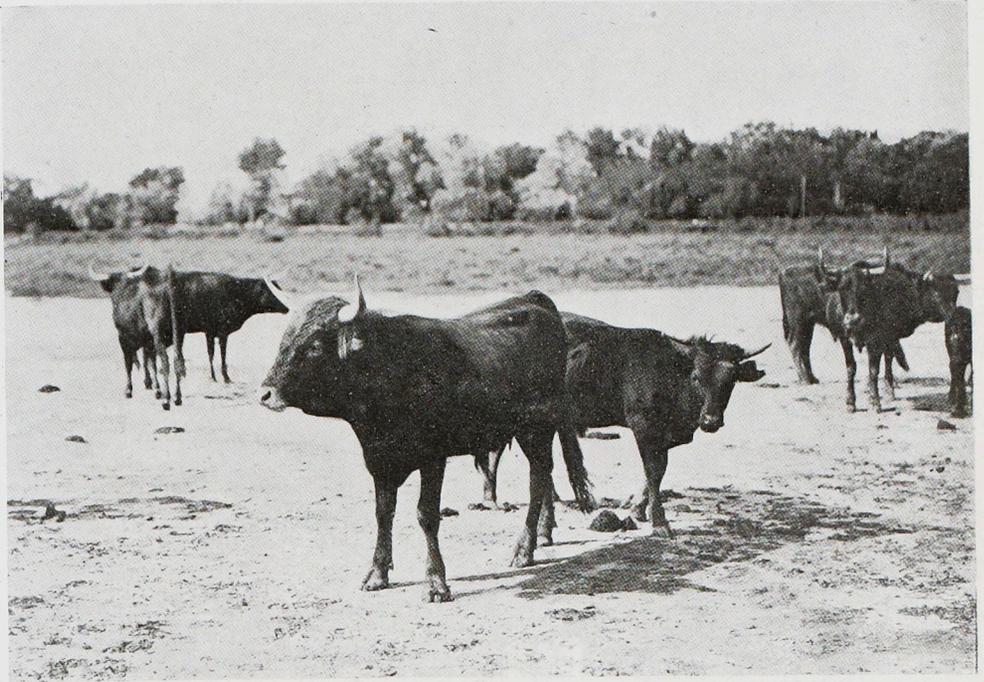
tages égaux seront réservés, pour la mise en valeur de ce magnifique domaine naturel, à tous les hommes de science, sans distinction de nationalité.

L'organisation légale de l'Office n'est pas encore définitivement arrêtée, étant donné que les gouvernements intéressés n'ont pris jus-

RÉSERVE
NATURELLE
FRANÇAISE
EN
CAMARGUE.
LE BOIS DES
RIÈGES.



Collect. C. Naudot.



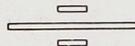
Jeunes taureaux en Camargue.

Collect. C. Naudot

qu'ici aucune décision formelle. La charge matérielle de l'institution a dû donc être assumée depuis sa fondation par quelques personnes dévouées à notre idéal et par un certain nombre d'associations ou groupements de différents pays tels que l'*Union internationale des Sciences biologiques*, le *Comité international pour la Protection des Oiseaux*, les *Comités belge et néerlandais pour la Protection de la Nature*, le *Comité français pour la Protection de la Faune*

et de la Flore coloniale la *Société nationale d'Acclimatation de France*, etc., etc.

On doit espérer que le mouvement international en faveur de la protection de la Nature dans le monde ira en s'amplifiant et que l'*Office international*, dont l'œuvre a déjà été si utile, recevra la consécration officielle destinée à lui faciliter son action et à marquer l'une des manifestations les plus intéressantes de la coopération internationale.



VARIÉTÉS

A PROPOS DE L'ARRIVÉE
AU JARDIN DES PLANTES
DE LA GIRAFE « LISETTE ».

Après un voyage, dont la durée et les péripéties avaient fait naître bien des craintes qui, malheureusement, ne devaient pas tarder à se justifier, la jeune girafe « Lisette » avait pris place, le 7 décembre 1930, dans la Rotonde du Jardin des Plantes. Les journalistes ayant fait prévoir depuis longtemps cette arrivée, l'ont commentée comme il convient. On a pu rappeler, à cette occasion, l'intérêt considérable et l'enthousiasme que suscita, en 1827, la venue à Paris d'une girafe qui est considérée généralement comme le premier spécimen de cette espèce conduit en France et même en Europe. Or, cela ne paraît pas être exact, du moins pour l'Europe. En effet, Alfred Franklin dans une de ses études sur la *Vie privée d'autrefois*, reproduit une curieuse lettre d'Anne de Beaujeu à Laurent de Médicis, lettre dont un passage est signalé par Vanderpyl aux lecteurs du *Mercure de France* (15 décembre 1930).

Vous savez que autrefois vous m'avez escript que m'envoieriez la giraffe, et bien que je ne tiens leure de votre promesse, néanmoins pour vous donner à cognoistre l'affection que j'y ai, je vous prie que vous la faites passer et la m'envoier pas deça. Car c'est la beste du monde que j'ay le plus grand désir de veoir.

Il est bien probable que le désir d'Anne de Beaujeu n'a pas été réalisé. En tout cas, nous n'avons point de renseignements, semble-t-il, sur la venue d'une girafe en France, à cette époque.

Mais, du moins, grâce à l'érudition d'un autre lecteur du *Mercure de France*, M. P. Ronzy, de l'Université de Grenoble, nous pouvons nous expliquer la

demande peu banale d'Anne de Beaujeu. C'est, en effet, qu'une girafe avait été amenée d'Égypte à Florence au xv^e siècle. Et au livre XVIII des *Historiae* de Paul Jove, Papire Masson a emprunté quelques détails sur l'animal, détails reproduits par lui dans la *Vita Laurentii Medicis* publiée sans date, en 1586, chez Denis Dupré (Voir le texte latin dans le *Mercure de France*, 1^{er} janvier 1931, p. 255-256).

Quoi qu'il en soit, sur la girafe qui débarqua, le 23 octobre 1826, à Marseille, du brigantin *Les Deux Frères*, venant d'Alexandrie, et qui fit une entrée solennelle au Jardin du Roi, le 30 juin 1827, les documents, d'ordres les plus divers, abondent. Paul Biers avait condensé l'essentiel de son voyage triomphal dans une étude parue au *Bulletin du Muséum* (1923, n^o 4, p. 278), et qu'il est intéressant de rappeler brièvement ici. Cette étude, dont certains éléments proviennent du dossier de la girafe, conservé aux Archives du Muséum, contient deux lettres inédites de Geoffroy Saint-Hilaire, l'original de l'une et la copie de l'autre ayant été versées aux archives de notre grand établissement scientifique par le professeur Paul Lemoine.

L'animal avait été offert par le pacha d'Égypte, Méhémet-Ali, à Sa Majesté Très Chrétienne Charles X, « empereur des Français ». La girafe hiverna à Marseille, où l'on put la voir, en banlieue, faire, par beau temps, entre midi et deux heures, escortée de gardiens et de gendarmes, sa promenade quotidienne.

Cette arrivée et ce séjour avaient mis en émoi les professeurs-administrateurs du Cabinet d'Histoire naturelle. Des instructions très précises furent rédigées par eux sur les soins à donner

à la « girafe », sur la nécessité de la mettre en peau et de conserver son squelette, si le malheur avait fait qu'elle fût morte ! Enfin, le 3 avril 1827, ils déléguaient, à Marseille, Geoffroy Saint-Hilaire avec la lourde charge d'organiser le voyage à Paris et d'y présider... Le cortège se mit en route. Le cortège, en effet, car la girafe, sous une robe de toile cirée aux armes de France, était précédée de ses deux vaches nourrices, suivie d'une charrette portant des vivres (fèves brisées, orge et blé de Turquie), encadrée par des gendarmes qu'on relevait de brigade en brigade.

Geoffroy Saint-Hilaire était le chef de la troupe, réglant et préparant les étapes, soucieux de l'état physique de l'animal. Son activité et ses inquiétudes sont révélées dans la lettre qu'il adressait de Lyon, le 2 mai 1827, au ministre, et où il relate le chemin parcouru depuis Marseille jusqu'à cette ville. Les renseignements sont moins précis, concernant la deuxième partie du voyage, et le projet qu'avait eu Geoffroy Saint-Hilaire de conduire la girafe par eau, de Lyon à Mâcon, semble avoir été abandonné. Partout, grande affluence, et une exaltation populaire qui atteignit, à Paris, une extraordinaire ampleur. Du reste, quelques jours après son arrivée dans la capitale, exactement le 9 juillet, la girafe fut conduite à Saint-Cloud, accompagnée des professeurs du Muséum pour être présentée au roi.

Auriant, dans le *Mercure de France* (15 novembre 1930), a eu l'heureuse idée de citer quelques passages caractéristiques d'un article du *Constitutionnel* du 3 juillet 1827 :

.....La célèbre girafe a enfin fait, avant-hier, son entrée solennelle dans Paris, à 5 heures de l'après-midi. Un nègre du Darfour, Atir, et un maure du Sennaar, Hassan, envoyés tous deux par le Pacha d'Égypte et coiffés du turban, tenaient l'animal en laisse et étaient suivis de deux autres africains ; on lui avait ôté à la barrière son habit de voyage..... Une escorte de 25 gendarmes lui avait été envoyée à la barrière de Villeneuve-Saint-Georges. Une voiture contenant plusieurs autres animaux envoyés par le Pacha pour le Roi de France, précédait le cortège à la suite duquel on remarquait M. Geoffroy-Saint-Hilaire.

Et le journaliste de l'époque a traduit

d'une manière très savoureuse l'impression que lui laissa l'apparition de la girafe :

..... Sa tête élégante s'élevait à la hauteur des feuillages des marronniers. Son long cou se balançait avec grâce au-dessus de la foule ; son grand œil noir et bien fendu était plein de douceur et de gaieté. Hassan et Atir avaient orné son cou d'un vaste bouquet de fleurs, et des amulettes pendaient à côté du bouquet. Elle a été logée à l'Orangerie. C'est aujourd'hui lundi qu'elle a fait sa première promenade. Plus de dix mille personnes sont allées successivement lui rendre visite... Sa peau est mouchetée comme celle du léopard.

Cette girafe défraya la chronique, fut célébrée par les dessinateurs et les poètes. Auriant nous rappelle encore qu'elle inspira une « parade impromptu », jouée sur la scène du Vaudeville, et dans laquelle une Mme Bétophile, « grande femme affublée d'une robe tigrée, coiffée d'un bonnet à cornes » (*Figaro*, du 9 juillet 1827), se félicitant de son analogie avec la girafe, la personnifie. Et le *Constitutionnel* du 11 juillet 1827 notait que l'actrice, Mme Firmin, qui jouait le rôle de Mme Bétophile, ne ressemblait pas mal, de fait, « par la couleur et la forme de ses robes, et par la longueur de son cou, à la belle africaine ».

Ceux qui s'intéressent à l'histoire de la girafe de 1827 trouveront sur son compte de copieuses références dans ce livre, si précieux pour les amis du Muséum, qu'est la *Bibliographie historique et iconographique du Jardin des Plantes*, dû à Louis Denise (Paris, Daragon, édit., 1903). Il ne renferme pas moins de dix-sept titres la concernant : mémoires scientifiques, notices, mais aussi fables, poèmes, fantaisies, satires...

Citons, par exemple, cette brochure de 45 pages, écrite par de Salvandy et dont le titre était : *Lettre de la girafe au pacha d'Égypte, pour lui rendre compte de son voyage à Saint-Cloud, et envoyer les rognures de la censure de France au journal qui s'établit à Alexandrie, en Afrique* (Paris, A. Sautet, 12 juillet 1827).

L'à-propos historique de Ch.-François Bertu, précédé d'une dissertation scientifique par Buffon, à l'usage des visiteurs de la Ménagerie, contient le

récit des aventures et voyages de « l'illustre étrangère », par elle-même, en réponse au discours de l'ours Martin (Paris, Librairie franç. et étrang., 1827).

Rappelons, enfin, le « divertissement interrompu donné par MM. les Animaux du Jardin du Roi comme un témoignage



Gastrorchis Schlechteri. — Plante entière (très réduite).

de leur reconnaissance envers le pacha d'Égypte, à l'occasion de l'arrivée de la girafe à la Ménagerie de Paris » (Paris, Ambr. Dupont, 1827). Prétexte à satire politique, dans laquelle le ministre des Finances était représenté par l'épervier, celui de la Guerre par le lièvre. Le canard était le ministre de la Marine...

Pour finir, une anecdote, qui n'est peut-être pas véridique, mais qui est très vraisemblable et bien caractéristique. Elle est citée par le professeur Alfred Lacroix, dans sa magistrale étude

sur Bory de Saint-Vincent (*L'Institut de France, Académie des Sciences*, juin 1916). Bory, enfermé à Sainte-Pélagie, prison pour dettes, ne put obtenir l'autorisation d'en sortir pour voir la girafe. Alors on fit gravir à l'animal les pentes du labyrinthe et le voyageur-natura-

liste, hissé sur le toit de sa prison, put la contempler à loisir avec une lorgnette de théâtre...

Mort, l'animal fut empaillé et offert au Musée de Verdun où il se dressait encore en 1916, parmi les ruines de l'évêché.

Lisette, à son tour, est morte. Malgré les soins qui lui furent prodigués, elle n'a pas survécu longtemps aux épreuves du voyage qui lui avait été imposé. Mais tout n'a-t-il pas été dit ou rappelé, à propos de son arrivée à Paris, au sujet du premier animal de cette espèce transporté en France ? Ou la girafe qui lui succédera dans le box de notre Rotonde, récemment restaurée et assainie, permettra-t-elle encore d'évoquer des histoires et de ressusciter des détails vieux de plus d'un siècle ?

G. PETIT.

UNE ORCHIDÉE NOUVELLE DE MADAGASCAR

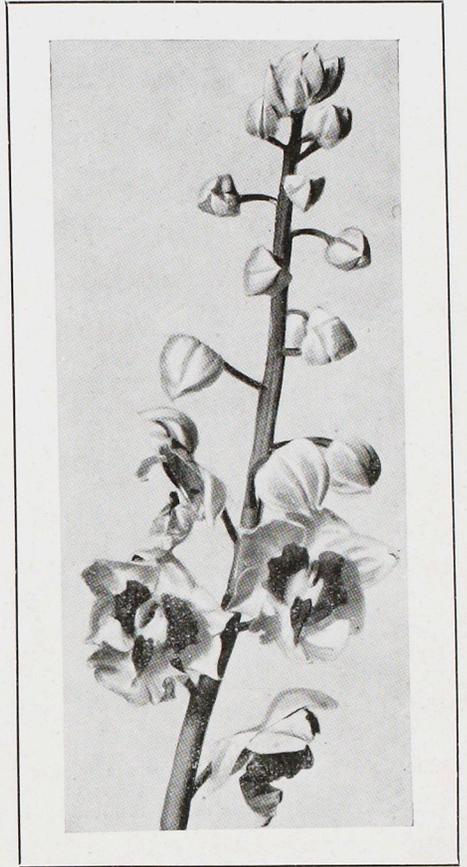
Le dernier numéro du *Bulletin de l'Académie malgache* (N. S., t. XII, 1930), dont on ne saurait trop louer la bonne tenue scientifique, publie la description, due au naturaliste H. Perrier de la Bathie, d'une orchidée nouvelle pour la flore de la grande île. Cette description est accompagnée de deux planches dont nous donnons ici une réduction.

Cette Orchidée appartient au genre *Gastrorchis*, récemment créé par Schlechter, qui le sépara du genre *Phajus*.

Avec les *Eulophiella*, les *Gastrochis* sont les plus belles orchidées de Madagascar. Leur port de lis, leurs grandes et nombreuses fleurs, leurs couleurs délicatement nuancées de violet, de rouge, de jaune et blanc en font de magnifiques plantes.

L'espèce jusqu'ici la mieux connue des *Gastrochis* était certainement le *Gastrochis Humboldtii*, plante malgache qui figura en Europe dans quelques collections d'orchidophiles. Le regretté Edouard André la décrivit et recommanda sa culture. Depuis l'établissement du genre, deux nouvelles espèces ont été découvertes, à Madagascar, et la dernière, le *G. Schlechteri*, est certainement la plus belle. H. Perrier de La Bâthie avait récolté la plante non fleurie au cours d'une de ses ascensions du pic principal du massif du Tsaratanana, qui, dans le nord de l'île, s'élève à plus de 3.000 mètres. C'est entre 1.500 et 2.000 mètres d'altitude, dans la forêt à mousses et en ses points les plus humides, que le savant naturaliste rencontra cette orchidée terrestre. Il nous la confia pour la mettre en culture au Jardin botanique de Tananarive où, deux années plus tard, après avoir été déjà multipliée, elle consentait à fleurir ; la plante, vigoureuse de port, est, dans toutes ses parties, plus développée que les autres espèces de ce genre. Chaque pseudobulbe porte deux ou trois feuilles légèrement plissées, présentant 6 à 8 nervures principales, formant l'arête de chaque pli. La hampe florale, portant à la base trois ou quatre gaines persistantes, atteint 0 m. 60 de hauteur. Elle porte 18 à 20 fleurs accompagnées de bractées blanches caduques. La fleur (60 mm. de diamètre) montre des pétales et sépales d'un blanc très pur. Le labelle se partage en trois lobes. Le médian, qui est le plus large, est coloré en rouge, cette teinte s'assombrissant vers les bords. Les lobes latéraux sont d'un rouge clair parsemé de points plus sombres. Le disque du labelle porte un *callus* d'un beau jaune. L'anthère renferme huit pollinies groupées par quatre, chaque groupe étant pourvu d'un cau-

dicule. Les fleurs épanouies persistent durant deux semaines. La fécondation en est aisément réalisée : le stigmate s'ouvre immédiatement en dessous de



Gastrochis Schlechteri. — Inflorescence.

l'anthère dont il est séparé par une petite lame.

Cette orchidée, qui compte, réptons-le, parmi les plus beaux végétaux de la flore de Madagascar, mériterait d'être introduite dans les serres du Vieux-Monde. Elle est digne de figurer en bonne place, non seulement dans les collections, mais aussi dans les cultures qui produisent, pour la vente, les fleurs coupées.

F. FRANÇOIS.

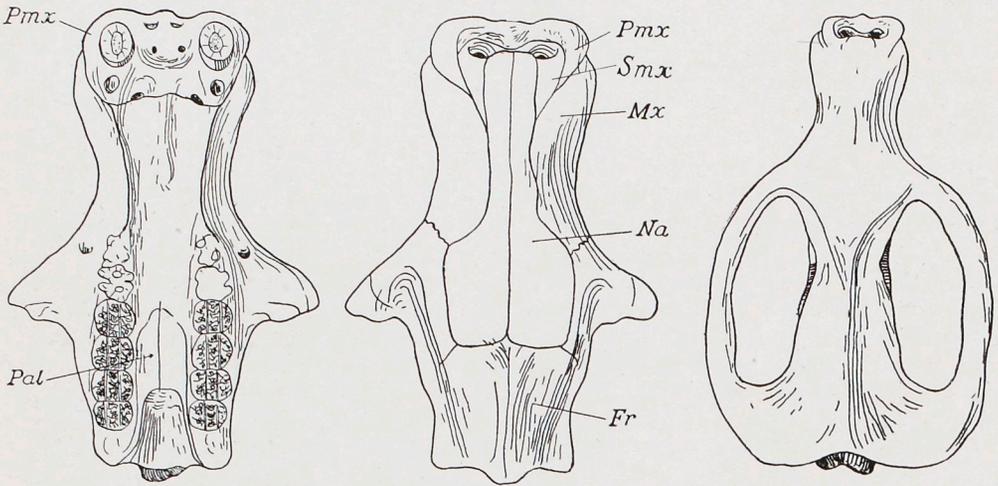
LE PLUS ANCIEN MAMMIFÈRE CONNU

Pendant l'ère mésozoïque, alors que les reptiles avaient envahi tous les

milieux, et, maîtres incontestés des terres et des eaux, disputaient même le domaine des airs aux premiers oiseaux, sur les continents se développaient les premiers mammifères. Comme écrasés par le monde géant des reptiles, ces premiers mammifères n'étaient représentés que par des formes de petite taille, et, pendant longtemps, leurs restes, toujours très incomplets et toujours très rares, demeurèrent difficiles à comprendre. Nous commençons maintenant à percevoir quelques lueurs dans

Le tritylodon, représenté seulement par son crâne et sa dentition supérieure, a été trouvé en Afrique australe, dans les couches supérieures de la vaste formation continentale que l'on désigne sous le nom de série de Karroo. Dans le Rhétien d'Allemagne, on a découvert quelques dents d'un animal très voisin, peut-être identique.

Le crâne de tritylodon, comprimé en arrière et en avant des orbites, s'étale à son extrémité antérieure en un museau globuleux. Les deux prémaxillaires,



Crâne de *Tritylodon*. — A gauche, voûte palatine et dentition ; au centre, face supérieure ; à droite, reconstitution de la face supérieure.
Pmx, prémaxillaire ; Smx, septomaxillaire ; Mx, maxillaire ; Na, nasal ; Fr, frontal. (D'après Simpson.)

cette obscurité, et ce monde de mammifères mésozoïques, qui avait d'abord paru homogène, se révèle comme ayant présenté des phases variées que la paléontologie arrive peu à peu à dégager :

1° Au Jurassique, développement, sur presque tous les points du globe, de mammifères aux dents à tubercules multiples (*Multituberculés*) ou aux dents à tubercules peu nombreux (*Triconodontes*, etc.).

2° Au Crétacé, apparition et extension des marsupiaux et des placentaires.

Précédant tout cela, ont apparu, à la fin des temps triasiques, d'autres formes d'un type très spécial, qualifiées quelquefois de proto-mammaliennes, dont la mieux connue et en même temps la plus ancienne, a été nommée *Tritylodon*.

de petite taille, sont séparés des maxillaires par des os très développés, les septomaxillaires. Les nasaux sont remarquables par leur grande extension vers l'arrière, aussi prononcée que chez certains reptiles théromorphes. Les maxillaires forment la plus grande partie de la face et de la voûte palatine.

La dentition présente les caractères suivants : de chaque côté il y a trois incisives, l'interne et l'externe réduites, la seconde au contraire fort développée et pourvue, comme celle des rongeurs, d'une très longue racine. En arrière des incisives, après un assez long espace sans dents, viennent sept molaires, à racines distinctes, dont la couronne est divisée en trois rangées de tubercules

en croissant par deux sillons longitudinaux.

Tous ces caractères sont très particuliers et font que le tritylodon ne peut véritablement entrer dans aucun ordre connu. Il a quelques caractères communs avec les reptiles très évolués du groupe des thériodontes : même forme générale de la partie faciale du crâne, même grand développement des septomaxillaires.

Mais le mode d'articulation de sa mandibule en fait un mammifère indiscutable. On sait en effet que, chez les mammifères, la mandibule, composée d'un seul os, le dentaire, s'articule directement avec le squamosal. Chez les reptiles, la mandibule, plus compliquée, comprend elle aussi un dentaire, mais en outre, en arrière, plusieurs os, dont l'un, l'articulaire, ne s'articule pas directement avec le squamosal, mais est séparé de celui-ci par un os spécial, le carré.

A la suite de considérations que nous ne pouvons développer ici, il a été possible d'établir que le tritylodon avait une mandibule s'articulant directement au crâne comme chez les mammifères. C'est indiscutablement dans cette classe qu'il doit prendre place. Mais il est très différent de ceux qui viennent immédiatement après lui, comme les multituberculés ; il est à peine comparable aux formes plus récentes.

C'est le seul témoin connu d'une phase très ancienne de l'histoire des mammifères ; il nous montre toute l'importance des changements qui ont affecté ce groupe au cours de son histoire, et une fois de plus nous voyons très clairement que la vie est souple et qu'elle progresse.

JEAN PIVETEAU.

RECHERCHES PRÉHISTORIQUES DANS LE SUD-OUEST AMÉRICAIN

De 1927 à 1929, et en 1928 avec la collaboration de l'*American Museum Natural History* de New-York, le *Colorado Museum of Natural History* de Denver organisa une série d'expédi-

tions dans le Nord-Est du Nouveau-Mexique et l'Ouest de l'Oklahoma, plus précisément dans la vallée de la rivière Cimarron, en vue de procéder à des investigations sur les plus anciennes « cultures » préhistoriques du Sud-Ouest américain. Le mot « culture », pris ici dans l'acception de plus en plus répandue parmi les archéologues, désigne une phase de développement humain moins évoluée qu'une civilisation proprement dite. L'animateur de ces explorations, E.-B. Renaud, met, dans un récent article, les lecteurs de *L'Anthropologie* au courant des résultats obtenus (*L'Anthropologie*, t. XL, n° 3, novembre 1930, pp. 233-258).

Les recherches ont tout d'abord porté sur la phase culturelle la plus ancienne, se rapportant à l'Homme de Folsom. Malheureusement, aucun document ostéologique le concernant n'a pu être découvert. Le *Folsom Man* ne demeure encore connu que par son industrie lithique (pointes de sagaies, lames de couteau), qui atteignait une perfection que seules peuvent rappeler les pointes solutréennes, les dagues néolithiques scandinaves et certaines pièces égyptiennes. Ces pointes et ces lames sont sans doute l'œuvre de chasseurs nomades, peu nombreux, n'ayant ni animaux domestiques ni moyens de transport, et qui poursuivaient dans le Sud-Ouest des grandes plaines, en particulier dans le haut Cimarron, des troupeaux d'un grand bison dont l'espèce est éteinte. Selon E.-B. Renaud, ces chasseurs vivaient à une époque qui devrait normalement représenter le Paléolithique américain dans les régions considérées.

D'autres investigations fructueuses ont été effectuées au sommet des *fumaroles* ou sur leurs flancs, qui, parfois, présentent de véritables abris sous roche. L'auteur représente les fumaroles du Nouveau-Mexique comme des monticules d'origine volcanique, dont le sommet a été érodé en forme de cratère et les flancs ravinés par les flots d'eau chaude. Des fouilles opérées, il résulte que certains de ces abris avaient été occupés comme station temporaire,

entre deux poursuites de gibier, par les chasseurs nomades. Plus tard, il y eut une occupation plus durable de la part de gens qui, outre la viande, mangeaient des fruits, des graines sauvages, qu'ils écrasaient sur des meules, à l'aide de molettes maniées d'une main. Après un nouvel abandon, nouveau foyer, qui dénote, pour les occupants, un régime plus végétarien que celui de ceux qui les avaient précédés. L'outillage lithique qui prédomine est constitué par des instruments en quartzite : racloirs, grattoirs, pointes, quelques couteaux, l'ensemble rappelant la technique moustérienne. Cette industrie a paru à E.-B. Renaud plus récente que celle de l'Homme de Folsom, et précédant la « culture », plus complexe, des habitants des grottes naturelles de l'Oklahoma et des grottes volcaniques du Nouveau-

Mexique. L'industrie lithique est, là, surtout représentée par des éclats de quartzite obtenus par percussion. On retrouve les meules et les molettes à une main. Des sandales en feuilles de yucca, des brins de ficelles, des cordelettes indiquent un début dans l'art de la vannerie et la technique révèle des affinités avec les Basket-Makers primitifs, Indiens vanniers de l'Arizona et de l'Utah. La présence dans les grottes sèches d'épis de maïs, de glands de chêne, de graines, de noyaux de fruits sauvages, de débris de gourde, suggère que les habitants des grottes établissaient une transition entre les chasseurs nomades et les agriculteurs sédentaires. Selon E.-B. Renaud cette « culture » très primitive des habitants des grottes de la région considérée se situe entre 2.000 et 1.500 avant J.-C.

G. P.



NOUVELLES ET INFORMATIONS

Grâce à l'initiative de M. le recteur Pineau, l'Université de Poitiers vient d'être dotée d'un *Institut de Préhistoire* rattaché à la Faculté des Sciences. Sa direction est confiée à M. Et. Patte, professeur de géologie et de paléontologie. L'Institut a pour but d'encourager et de développer les recherches et les études préhistoriques plus spécialement dans la région du Centre-Ouest. Il est pourvu d'une bibliothèque importante et riche déjà d'importantes collections régionales.

* * *

Une *Société des Africanistes* vient d'être fondée à Paris, sous l'impulsion du professeur Rivet et sous la présidence de M. le général Gouraud. Les statuts sont calqués sur ceux de la *Société des Américanistes* dont on connaît l'essor et les résultats. La nouvelle Société publiera un journal contenant, outre les procès-verbaux de ses séances mensuelles, des mémoires, des mélanges et nouvelles concernant les sciences africaines, et une bibliographie mondiale des travaux d'ethnologie intéressant l'Afrique (61, rue de Buffon, Paris, V^e).

* * *

Le soixante-quatrième Congrès des Sociétés savantes de Paris et des départements, s'ouvrira à Clermont-Ferrand le mardi 7 avril 1931, à 14 heures. Les travaux du Congrès auront lieu pendant les journées des 7, 8, 9 et 10 avril. La séance générale de clôture aura lieu le

samedi 11, sous la présidence de M. le ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts. Les manuscrits, avec un résumé succinct du travail, devaient être adressés *avant le 20 février 1931* au 2^e Bureau de la Direction de l'Enseignement supérieur.

* * *

Parmi les actes administratifs qui ont été pris, au cours de l'année 1924, au sujet des îles australes, celui du 30 décembre régleme la pêche et l'exploitation industrielle des cétacés et annonce la création d'un parc national pour la sauvegarde d'un certain nombre d'espèces animales menacées d'une destruction certaine, notamment les phoques-éléphants ou éléphants de mer (*Macrorhinus leoninus*).

Les naturalistes qui s'étaient fait, en France, l'écho des protestations émanant de leurs confrères étrangers, désiraient, depuis longtemps, l'envoi aux îles Kerguelen d'un stationnaire, grâce aux observations duquel nous pourrions être renseignés sur l'importance des colonies de macrorhines et l'intensité de la chasse qui leur est faite.

Ce vœu vient, enfin, d'être réalisé. L'avis *Antarès*, commandé par le capitaine de frégate R. Perot, ayant pris à son bord M. Loniewski, directeur des domaines à Madagascar, a mouillé le 16 janvier dernier aux îles Crozet et a rallié depuis les Kerguelen.

Nous tiendrons nos lecteurs au courant de cette mission, dont l'intérêt est considérable.

PARMI LES LIVRES

IN TANOUST : *La Chasse dans le pays saharien et sahélien de l'A.O.F. et de l'A.E.F.* — Éditions du Comité Algérie-Tunisie-Maroc. Paris, 1930, 208 pages.

Sous le pseudonyme d'In Tanoust se cache un observateur attentif et un chasseur plein d'expérience. Ce petit livre, après un premier chapitre qui fait figure d'introduction générale — et qui gagnerait, du reste, à être plus méthodiquement ordonné — se compose essentiellement d'une série de monographies consacrées aux gazelles et aux antilopes des régions considérées (pays saharien ; pays sahélien ou sahel soudanais, défini, par l'auteur, la zone qui est en bordure du Sahara et qui reçoit moins de 500 mm. d'eau par an). Un chapitre traite des animaux autres que les antilopes (mammifères et oiseaux). Deux autres sont consacrés au tourisme et à la chasse. Le livre se termine par une série de notes complémentaires, groupées sous le titre d'addendum, dont certaines sont pleines d'intérêt.

Dans le chapitre d'introduction, où l'on trouve des données sur le climat, la flore, et, déjà, des indications générales sur les gazelles, nous avons noté avec plaisir la protestation qu'élève l'auteur contre la pratique des feux de brousse dans ce pays d'acacias et de pâturages qu'est le domaine sahélien.

Dans chacune des monographies que nous signalions tout à l'heure — il y en a huit, consacrées aux gazelles *dorcas*, *rufifrons*, *dama*, à l'*Addax*, l'oryx blanc, au *Damaliscus korriquam*, à l'*Alcephalus buselaphus* et à l'*Hippotragus equinus* — on trouve des renseignements très poussés sur la coloration, la répartition géographique et l'habitat, les mœurs, la nourriture, les ennemis naturels des animaux considérés. Les noms vernaculaires sont indiqués avec soin pour les plantes et les espèces animales. Le chapitre sur le tourisme et la chasse contient une critique judicieuse du décret réglementant la chasse en A.O.F., où se sont glissées, il faut en convenir, quelques erreurs d'ordre zoogéographique.

Çà et là, le texte est émaillé de détails ethnographiques intéressants. A signaler, par exemple, les notes sur les anciennes races noires qui auraient peuplé le Sahara (p. 59, note 2, et addendum, p. 203-206).

En somme, un petit livre intéressant où les voyageurs, chasseurs et naturalistes trouveront leur compte, les derniers surtout, en raison de l'abondance des observations originales et vécutées.

G. PETIT.

G.-B. TAVERNE : *Aviation naturelle.* Études sur la mécanique animale, en vue d'applications aux machines locomotrices et spécialement à l'aéroplane. Préface de M. E. Bourdelle, professeur au Muséum d'Histoire naturelle. — Un vol. in-8°, de 96 pages, avec 20 figures dans le texte. G. Doin, éditeur, Paris. Prix : 16 francs.

Depuis bien longtemps les chercheurs passionnés par les mystères du vol ont étudié les mouvements des oiseaux et essayé de déduire de leurs observations des principes applicables à la construction des machines volantes. Mais jusqu'ici ils se sont limités à l'examen des mouvements apparents et des contours extérieurs, comme si la seule possession du moulage externe d'une mécanique pouvait nous en déceler le fonctionnement.

Dans ses recherches sur l'aviation naturelle, au contraire, M. Taverne est parti de cette idée que les organes vivants, dans leurs réactions, sont assujettis, aussi rigoureusement que nos machines, aux lois générales de la mécanique.

A la faveur de ces lois, et aussi des principes biologiques de Lamarck : « la fonction crée l'organe », et de la loi du moindre effort, il a établi un mode d'étude du moteur animal susceptible de nous en expliquer le mécanisme avec une rigueur comparable à celle que comporte la description des machines sorties de nos mains.

Il met tout d'abord en relief la différence qu'il y a entre le vol des aéroplanes — à propulseur rigide, et les vol des animaux, à propulseur flexible — et montre au contraire la similitude qui existe entre l'action de la nageoire caudale des poissons et celle de l'aile des oiseaux. Il précise les diverses formes de vol, et notamment le *vol godillé* des insectes, qu'il rapproche du vol silencieux des oiseaux nocturnes, du vol de la chauve-souris et de certains poissons, tel l'exocet.

Chez les oiseaux, outre des observations intéressantes sur la constitution des rémiges, sur le rôle actif à la remontée, il étudie l'orientation des os et pose le principe de l'action morphogénique de la fonction. Il établit en outre, selon des vues personnelles, la formule algébrique du profil pisciforme, et il fait de très intéressants rapprochements entre le vol et la natation.

Par un heureux renversement des données du problème, il apparaît de ces études de mécanique appliquées à la biologie que la solution du problème de l'aviation semble devoir se

dégager dans un sens très différent de celui que nous avons déjà adopté jusqu'ici et qui, suivant l'opinion maintes fois exprimée, n'aboutirait qu'à une impasse.

Il n'est pas jusqu'aux principes biologiques, proposés par l'auteur, et appuyés de nombreux arguments, qui ne doivent apporter un aliment nouveau à la controverse transformiste qui divise aujourd'hui le monde scientifique.

Cet ouvrage intéressera donc non seulement tous ceux que préoccupe la science de l'aviation, mais aussi les esprits curieux de savoir comment la nature traduit dans la charpente animale les théorèmes de la mécanique, les biologistes soucieux d'envisager, sous un jour nouveau, l'évolution des organes, enfin tous ceux que passionne l'étude du mouvement chez les êtres vivants.

C. BRESSOU.

E. AUBERT DE LA RÛE : *Terres françaises inconnues. L'archipel des Kerguelen et les possessions françaises australes*. Préface du commandant Charcot. — Société Parisienne d'Éditions, Paris, 1930, 189 pages, 6 cartes, 60 photos dans le texte. Prix : 15 francs.

Voici un livre détaillé, précis, qui, il n'est pas exagéré de le dire, comble une lacune importante dans notre littérature documentaire coloniale. Tous ceux qui s'intéressent aux grands voyages, à l'histoire, souvent mouvementée, de la découverte des terres nouvelles, tous les esprits curieux de connaître les caractéristiques, la faune, la flore de ces îles lointaines, et les efforts qui sont faits pour les rendre productives, liront avec intérêt l'étude d'Aubert de La Rüe.

C'est d'abord de l'archipel des Kerguelen qu'il s'agit, situé hors de toute ligne de navigation, à 5.300 kilomètres au sud-est du cap de Bonne-Espérance, à 4.800 kilomètres au sud-ouest de l'Australie, à 3.900 kilomètres de Madagascar, à 2.000 kilomètres du continent antarctique, archipel essentiellement volcanique, aux côtes découpées, dont l'étendue, autrefois beaucoup plus considérable, formait une seule terre dans laquelle il ne faut pas voir, selon l'auteur, le témoin d'un ancien continent antarctique.

Après l'étude complète des caractéristiques du pays (montagnes, système hydrographique, lacs, glaciers, climats), c'est un coup d'œil sur la faune (chap. XII), la flore (chap. XIII) et parmi cette dernière, le fameux chou de Kerguelen tient, naturellement, la première place.

Un aperçu économique s'esquisse après l'histoire de la découverte de l'archipel (chap. XIV), des différentes expéditions scientifiques (chap. XV) et celle, condensée, des entreprises des chasseurs de phoques et de baleines.

Nous retiendrons surtout, ici, tout ce qui a trait à la chasse des éléphants de mer (chap. XXI),

sur laquelle E. Peau avait déjà fourni d'importants détails. Si l'on comprend bien Aubert de La Rüe, la destruction des éléphants de mer, aux Kerguelen, a fait naître, chez les naturalistes et les protecteurs de la nature, une émotion exagérée, sinon injustifiée. Les 2 à 3.000 tonnes d'huile produites au cours « de ces dernières années » (nous aurions aimé une statistique plus précise), représentent l'extinction de 35 à 60.000 phoques, chiffre « relativement faible, si on le compare à la quantité énorme d'éléphants de mer vivant dans les mers australes ». Ce témoignage venant d'un naturaliste de la valeur d'Aubert de La Rüe est assez troublant. Il est cependant en contradiction formelle avec celui de l'Anglais Ring, qui nous a fourni sur la biologie des macrorhines le travail le plus complet qui ait paru sur la question, travail qui n'est pas cité par Aubert de La Rüe dans sa bibliographie. Ce n'est pas sans raison, du reste, que l'auteur recommande d'épargner les tout jeunes phoques et « un certain nombre de femelles ».

Il peut paraître en outre assez douteux que la configuration des côtes implique une protection naturelle des phoques du fait de leur accès difficile. Car il semble *a priori* difficile à un phoque d'aborder sur un rivage tellement accidenté que l'homme lui-même ne puisse y prendre pied.

La deuxième partie du livre d'Aubert de La Rüe est consacrée à l'archipel des Crozet, archipel comprenant six îles principales, découvertes en 1772 par le commandant Marion et son lieutenant Crozet. L'exploration de ces îles, d'apparence volcanique, reste à faire. Faune et flore paraissent semblables à celles des Kerguelen.

La troisième partie (p. 141-172) est une étude des îles Saint-Paul et Amsterdam, dont la découverte et l'histoire sont décrites avec détails (chap. II). Ce sont notamment les travaux de Vélain, qui nous ont éclairé sur leur constitution géologique, leur faune et leur flore. Les baleines et les phoques sont de moins en moins nombreux aux abords de ces îles et les ressources les plus importantes qu'elles offrent résident dans les pêcheries (poissons et langoustes). C'est par quelques pages sur la Terre Adélie (p. 175-183) qu'Aubert de La Rüe termine son livre. On y trouve un récit bien intéressant de l'expédition de Dumont d'Urville (1838) et de Douglas Mawson (1911-1914). Cette terre est située exactement sous le cercle polaire antarctique. Les phoques y seraient encore nombreux. En tout cas, l'île tout entière est transformée en parc national (3 janvier 1925).

Notons que chaque partie du livre est accompagnée d'une bibliographie spéciale très précieuse.

G. PETIT.

P. VAYSSIÈRE : *Les Insectes nuisibles au Cotonnier dans les Colonies françaises*. — 1 vol. in-8°. *Faune des Colonies françaises*, tome IV, 245 pages, 18 pl., 57 figures.

Société d'Éditions géographiques, maritimes et coloniales, Paris, 1930. Prix : 60 francs.

Dans cet ouvrage, M. P. Vayssière, directeur-adjoint de la Station centrale d'Entomologie, à Versailles, professeur à l'Institut national d'Agronomie coloniale, s'est attaché à donner une description complète de tous les insectes parasites du cotonnier en suivant l'ordre de la systématique des différents groupes.

Pour chaque parasite, l'indication des caractères morphologiques ou microscopiques de l'adulte, de la larve et souvent de l'œuf, permet une détermination précise, facilitée par de très nombreuses figures remarquablement exécutées. La monographie du parasite envisage ensuite sa distribution géographique, les plantes diverses dans lesquelles on peut le rencontrer, sa biologie, les dégâts qu'il commet sur le cotonnier (accompagnés de nombreuses photographies), ses ennemis naturels, enfin les moyens de lutte actuellement employés pour sa destruction (procédés chimiques, formules, description des appareils de désinfection).

Un développement important est donné à l'étude du ver rose du cotonnier, ennemi des plus redoutables, sur lequel il était important d'attirer l'attention des agronomes coloniaux.

Accompagné d'une bibliographie complète de la question, et de deux planches en couleurs, l'ouvrage de M. Vayssière est appelé à rendre les plus grands services à tous ceux qui s'intéressent aux cultures de nos colonies et à leur prospérité.

E. RODE.

J. BAILLY-MAITRE : *La Couleur de la robe* (Contribution à l'étude des races canines). — 1 vol. petit in-8°, de 95 pages. Éditions de l'Éleveur, Paris.

Cet excellent petit livre fait partie d'une série d'études du même auteur, consacrées aux races canines. Il est spécialement réservé à la couleur de la robe chez le chien, dont l'intérêt reste très grand à plusieurs titres. Dans une première partie de l'ouvrage, l'auteur examine les particularités qui peuvent se rencontrer dans les divers types de robes des chiens domestiques.

Dans une deuxième partie, il aborde le problème de l'hérédité de la couleur en cas de croisement entre individus de robes différentes.

Autant que possible, M. Bailly-Maitre envisage les questions à un point de vue strictement objectif dressant surtout un état de faits précis et authentiques, faisant plus état des opinions des autres que des siennes propres. Un index bibliographique relatif aux travaux dont il est question complète heureusement cet ouvrage. Nous sommes convaincus, quel que soit le discrédit apparent dans lequel semble tombée la valeur des caractères de la couleur du pelage à propos de l'étude des races de chien, que ce livre sera lu avec intérêt et avec fruit, non seulement par les cynophiles, mais aussi par tous ceux qui s'intéressent aux grands problèmes de la biologie.

E. BOURDELLE.

N. B. — *Les livres destinés à être analysés dans la Revue devront être adressés impersonnellement à la Rédaction, qui en assurera la distribution en vue de comptes rendus.*