

La Terre et la vie, tome 1, fasc. 8, septembre 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'oeuvres 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

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

J. Delacour	Les acclimatations du Jardin de Dalaba	464 473
	— L'Océanie	480
Tuna gona	— Le silure d'Europe. — La plus grosse grenouille connue : th Boulenger. — La grande volière de la ménagerie du Jardin s. — Une chenille venimeuse.	500
		500
NOUVELLE	S ET INFORMATIONS	505
PARMI LES	S LIVRES	508

La photographie reproduite sur la couverture représente les ruines d'une ancienne case, montrant la disposition des poteaux sculptés sur tout le pourtour intérieur ; Nouvelle-Calédonie Photo Sarasin. (Voir l'article p. 480.)

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 (vie)

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, Paris, 1931.



Parc zoologique de Whipsnade. — Troupeau de Bisons américains. (Voir, page 473, l'article de M. J. Delacour.)

LA TERRE ET LA VIE

REVUE D'HISTOIRE NATURELLE

Nouvelle Série. - Nº 8

Septembre 1931

LES ACCLIMATATIONS DU JARDIN DE DALABA

par Aug. Chevalier Professeur au Muséum.

Dans une note présentée récemment à la réunion des naturalistes du Muséum, j'ai appelé l'attention sur quelques acclimatations de plantes faites par le Jardin botanique de Dalaba, en Guinée française, que j'avais fondé en 1906, avec la collaboration de M. O. Caille et auquel la Société nationale d'Acclimatation s'intéressa pendant les années qui précédèrent la grande guerre.

Je me propose d'appeler l'attention sur quelques-unes des acclimatations que nous avons réalisées et dont il serait possible d'étendre les résultats sur une grande échelle.

Je m'occuperai successivement : 1° des Caféiers ; 2° du Pin du Langbian ; 3° des Eucalyptus ; 4° de quelques Lauracées.

Auparavant, il est nécessaire que je dise quelques mots de l'origine du Jardin de Dalaba.

En 1904, à mon retour du Tchad, M. E. Roume, alors gouverneur général de l'A. O. F., me chargea d'une mission scientifique de longue durée en Afrique occidentale. Je devais, entre_autres travaux, rechercher dans notre colonie l'emplacement pour installer un jardin botanique où l'on réunirait les plantes de l'Afrique tropicale intéressantes à étudier et aussi où l'on cultiverait les espèces d'autres régions qu'il y avait utilité d'acclimater. M. Roume désirait que ce jardin fût situé, autant que possible, dans une région à climat subtempéré et sain, afin que si l'on créait un jour une ville d'altitude, les plantations que nous aurions faites puissent servir de parc.

Après des recherches qui durèrent près de deux années et qui m'obligèrent à visiter presque toutes les régions de l'Ouest africain, mon choix se porta sur le plateau de Dalaba, situé au Fouta-Djalon, à 1.200 mètres d'altitude, à proximité de la gare de Mamou qui devait prochainement être ouverte.

M. Caille commença l'installation

du Jardin en 1906, n'ayant à sa disposition que des moyens infimes. C'est seulement en 1912 que le Jardin eut quelques moyens et fut rattaché au Muséum à la demande du gouverneur général M. Merlaud-Ponty, successeur de M. Roume, et devint une annexe du Laboratoire d'Agronomie coloniale.

M. Caille eut alors deux collaborateurs européens à sa disposition. Pendant ce temps, j'effectuais des voyages en différents pays du globe et je visitais de nombreux jardins botaniques (Eala et Kisantu au Congo belge, Saïgon et Hanoï en Indochine, Buitenzorg à Java, Kuala-Lumpur et Singapour dans la Malaisie britannique, Peradeniya à Ceylan). Je pus, au cours de mes voyages, rassembler une grande quantité de graines et de plantes vivantes dans ces divers endroits, et les faire parvenir à Dalaba. Nos pépinières se développaient et couvraient déjà en plusieurs points autour de Dalaba des surfaces étendues au début de 1914. En août de la même année, la guerre vint malheureusement entraver tous nos travaux. Mobilisé, ainsi que tous mes collaborateurs, je dus à ce moment remettre le Jardin à l'administration locale de la Guinée, et depuis seize années j'ai cessé de m'en occuper.

Pendant quelques années M. le Gouverneur de la Guinée fit surveiller le Jardin par un fonctionnaire européen du Service local d'agriculture, puis, à partir de 1920, l'entretien en fut confié exclusivement à Tierno Oumarou Diégo, jeune chef intelligent, formé par M. Caille, comme aide agricole. Malgré les soins de ce brave chef, le Jardin de Dalaba devait fatalement péricliter, et il en fut ainsi!

J'avais déjà appris par plusieurs visiteurs de qualité : M. Maurice Mangin, conservateur des Eaux et Forêts, M. le professeur Em. Perrot, M. le Gouverneur général honoraire G. Angoulvant, M. A. Demaison, l'homme de lettres bien connu, que bien des plantes avaient disparu de Dalaba, mais qu'il restait encore bon nombre d'espèces intéressantes qui avaient même prospéré.

J'ai voulu voir par moi-même ce qu'il en restait au cours d'un voyage effectué en novembre 1931 dans l'Ouest africain. J'ai constaté, en effet, que notre Jardin n'était plus qu'une épave, mais sur cette épave qu'il faudrait sauver, il reste encore bien des choses dignes du plus grand intérêt.

Je renvoie les personnes que le sujet intéresse à la note que je viens de publier dans le *Bulletin du Mu*séum.

Je me propose d'appeler ici l'attention sur les végétaux introduits les plus importants :

I. - Caféiers.

La culture du Caféier était totalement inconnue des indigènes du Fouta-Djalon lors de la création du Jardin de Dalaba.

A une cinquantaine de kilomètres à vol d'oiseau de Dalaba, le Dr. Maclaud avait découvert un petit peuplement de Caféiers spontanés d'une espèce que j'ai nommée Coffea Maclaudii. C'est en réalité une simple variété du Coffea canephora du Gabon et du Congo bien connu aujourd'hui sous les noms de robusta et kouilou. Il existe en outre dans les petits vallons, sur les contreforts occidentaux du Fouta, une deuxième espèce spontanée, le Coffea stenophylla Don, fournissant le café du Rio Nuñez.

Ces deux caféiers sauvages furent les premiers cultivés au Jardin de Dalaba, mais ils semblent actuellement médiocrement intéressants pour le commerce.

De 1908 à 1914, j'effectuai de nombreux voyages dans l'Ouest africain, au Congo belge, en Indochine, à Ceylan, en Malaisie, et je fis parvenir à Dalaba des graines de tous les Caféiers que je rencontrais. Le Jardin dans le pays : le *Coffea arabica* L. et le *C. excelsa* A. Chev.

On sait que le *Coffea arabica* est originaire des montagnes de l'Abyssinie où il croît encore à l'état spontané entre 1.000 et 1.500 mètres d'altitude. Le Fouta-Djalon présente des altitudes analogues; il est sous



Végétation sur les bords de la Ditinn.

Cl. A. Chevalier

de Buitenzorg, grâce à mon ami le Dr. Cramer, les Plantations Borel au Tonkin, le Jardin du Frère Gillet à Kisantu au Congo belge, nous fournirent des semences très variées. En 1914, au moment de la déclaration de guerre, il existait à Dalaba, représentée par de jeunes plants, une des plus importantes collections de Caféiers existant dans le monde. Malheureusement laissée sans soins pendant des années, cette collection a en grande partie disparu. Une dizaine de sortes seulement ont subsisté, et parmi elles deux se sont montrées très intéressantes et se sont répandues

la latitude du Sud de l'Abyssinie et le climat est sensiblement le même. Aussi le Caféier y trouve-t-il des conditions de végétations analogues. L'Hemileia vastatrix n'y a pas été observé. Les seuls insectes qui commettent des dégâts assez sérieux sont, d'une part, la Courtilière d'Afrique qui coupe les germinations de Caféiers dans les pépinières, et d'autre part, un Coléoptère, l'Apate monachus qui creuse des galeries dans les branches et les troncs du Caféier qu'il finit par tuer. Toutefois ces insectes peuvent être combattus.

Au Fouta-Djalon, le Caféier d'Ara-

bie mûrit ses fruits en novembre et décembre.

Le café que nous avons rapporté, préparé d'une façon très sommaire par les indigènes, a été expertisé par M. Sauleau, président de la Chambre syndicale des brû-



Cl. A. Chevalier.

Pandanus Heudelotianus, au bord de la Ditinn.

leurs de café de Paris, ainsi que par les établissements « Au Planteur de Caïffa », comme ayant une valeur marchande comparable au Santos Good.

La deuxième espèce bien acclimatée aujourd'hui et répandue chez les indigènes est le *Coffea excelsa* ou *Caféier Chari* que j'ai découvert autrefois dans le Pays de Senoussi et dont j'ai entretenu à plusieurs reprises la Société nationale d'Acclimatation.

Vous savez qu'autrefois les brûleurs de café lui trouvaient surtout des défauts. Il est vrai que nous

n'avions pu leur soumettre que des fèves récoltées sur des plantes sauvages puisque, dans ce temps-là, sa culture n'existait pas.

Depuis vingt-cinq ans, la culture de l'Excelsa s'est répandue en différents pays. Il a été sélectionné à Java et au Tonkin, aussi son grain s'est considérablement amélioré. Il y a trois ans un expert du marché du Havre, M. Jobin, conseiller du commerce extérieur, a émis l'avis que, bien trié et régulier, ce café peut obtenir la faveur du consommateur et que sa valeur était au moins équivalente à celle des Santos.

Enfin le Caféier Excelsa a d'autres avantages: c'est une plante excessivement robuste, peu exigeante, résistante aux maladies et qui, à partir de 5 ou 6 ans, est excessivement productrice. On m'a montré des pieds qui donnent, à partir de 8 ans, 4 ou 5 kilos de café par an.

Il me reste à dire comment la culture du Caféier s'est répandue au Fouta-Djalon. Le chef Tierno Oumarou qui avait la garde du jardin, commença par récolter des graines de la Station et il en fit des pépinières pour son propre compte. Bientôt il fut imité par d'autres indigènes qui vinrent même chaparder des graines pendant la nuit pour les ensemencer. Très vite, ils surent reconnaître les meilleures espèces : l'Arabica et l'Excelsa.

Aujourd'hui il existe de petites plantations de ces deux espèces de Caféiers dans presque tous les villages du Fouta-Djalon. Je dois ajouter que l'administration de la Guinée française a aussi encouragé grandement cette culture et il est permis d'espérer qu'un jour nos colonies de la Guinée et de la Côte d'Ivoire seront au nombre des pays grands producteurs de café.

II. - Le Pinus Khasya.

Il existe au Jardin botanique de Dalaba un boqueteau de Pins d'Indochine, comprenant une cinquantaine d'arbres, dont le semis remonte à l'année 1914. Il nous a été possible d'identifier ces arbres au *Pinus Khasya* Royle. Nous en avions recueilli les graines en mars 1914, dans le massif montagneux du Langbian (Sud-Annam), vers 1.200 mètres d'altitude, et nous les avions fait parvenir aussitôt à M. O. Caille, alors chef de culture du Jardin.

Le semis fut effectué à Dalaba, vers 1.200 mètres d'altitude, sur un terrain argileux servant de pépinière, situé à proximité d'un ruisseau. Par suite de la guerre les plants ne furent pas repiqués et les sujets qui ont poussé sont distants de 1 mètre à 2 mètres à peine les uns des autres. Il s'est constitué ainsi un îlot d'arbres

très serrés dont les plus grands s'élèvent à 20 ou 22 mètres de haut. Les sujets situés à la lisière du boqueteau sont les seuls dont le tronc ait pris un beau développement. L'un de ces troncs mesurait, en novembre 1930. 1 m. 90 de circonférence à 1 mètre du sol. Plusieurs sujets sont chargés de cônes et il s'en produit depuis plusieurs années, puisque de jeunes Pins de semis naturel sont apparus aux alentours et que de vieux cônes desséchés jonchent le sol, mêlés aux

aiguilles de Pin. Celles-ci ont constitué une couche d'humus épaisse de 10 centimètres, qui a amélioré considérablement le sol argileux.

Cette introduction d'un Pin asiatique de montagne sur les hauteurs du Fouta-Djalon est des plus intéressantes; c'est probablement la première fois que l'introduction d'un *Pinus* en Afrique tropicale réussit aussi bien, et il n'est pas exagéré de fonder les plus grands espoirs en cette espèce pour le reboisement des massifs montagneux de l'Afrique tropicale, situés au-dessus de 800 mètres d'altitude.

Le Pinus Khasya a été décrit en 1840 par Royle. Il doit son nom à une province de l'Inde britannique où il fut découvert et où il croît à l'état spontané au-dessus de 800 m. d'altitude. Il fut trouvé ensuite en Birmanie dans les Pays Schans, puis en Indochine où il forme des peuplements importants dans la chaîne annamitique et au Laos. Dans le seul massif du Langbian, cette espèce couvre 100.000 hectares avec une moyenne de 40 à 80 arbres à l'hec-



Cl. A. Chevalier.

Grandes herbes (Andropogon sp.), à la saison des pluies.

tare. Parfois les peuplements y sont plus denses et forment de véritables futaies.

Suivant Sir Dietrich Brandis, c'est aussi à cette espèce qu'il faut rattacher le *Pinus insularis* Endl., des Philippines, et le P. yunnanensis Franchet, du Sud de la Chine.

Le P. Khasya des forêts des montagnes d'Asie tropicale est un arbre de 20 à 30 mètres de haut, mais suivant J.-D. Hooker et Brandis, il peut atteindre en Birmanie jusqu'à 150 ou 200 pieds de hauteur et 10 pieds de tour. Le tronc peut s'élever jusqu'à 15 ou 20 mètres sans branches : il est résineux et parfois exploité par gemmage pour la résine. Les branches sont verticillées et de plus en plus courtes à mesure que l'on se rapproche de la cime. Son port est donc pyramidal et non en forme de parasol. Son aspect rappelle un peu celui du Pin sylvestre.

Les feuilles très fines sont par trois, renfermées dans une gaine de 10 à 14 millimètres, longues de 18 à 22 centimètres, larges de 1,5 à 2 millimètres, subtriquètres, très aiguës et comme piquantes au sommet. Cônes ovoïdes, longs de 7 à 9 centimètres, larges de 4 à 5 centimètres groupés par deux, d'abord incurvés vers le bas, puis réfléchis, mettant deux ans à se développer; graines oblongues, brunes, longues de 18 à 25 millimètres, larges de 5 à 7 millimètres, aile comprise.

Le bois de Pinus Khasya est blanc, plus ou moins rosé; débité, il rappelle plus ou moins celui de pitchpin, mais il est généralement plus résineux. Sa densité à l'état sec est de 0, 60 à 0, 70. On peut l'utiliser pour faire des parquets, des traverses de chemin de fer, des caisses d'emballage. Par gemmage on peut retirer du tronc une résine, riche en essence de térébenthine.

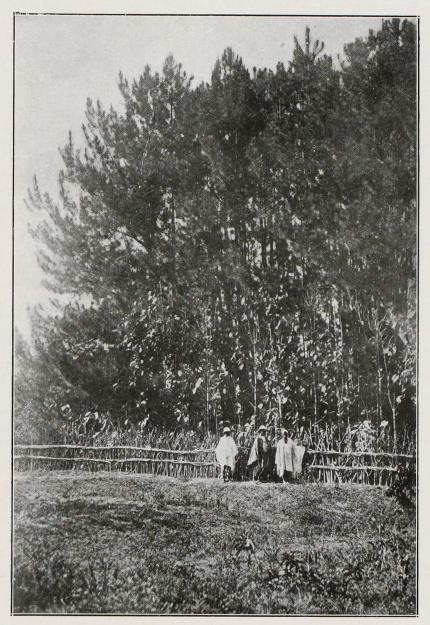
Ce Pin peut aussi rendre des services sur les hauts plateaux de l'Afrique tropicale, en reconstituant le couvert forestier et en formant sur la latérite une couche d'humus dans laquelle pourront s'implanter progressivement d'autres essences. On a dit que ces peuplements de Pins seront très vulnérables aux feux de brousse. Evidemment, il faudra les protéger dans le jeune âge, mais quand on aura créé de nombreux fovers d'acclimatation, les graines pourront sans doute se répandre naturellement, et précisément s'ensemencer sur les lieux dévastés antérieurement par le feu, ainsi que cela se fait pour le Pin d'Alep, en Afrique.

Le Pinus Khasia ne pourra sans doute être acclimaté en Afrique tropicale que dans les localités situées au-dessus de 1.000 mètres d'altitude. A de plus basses altitudes (500 à 1.000 m.), peut vivre un autre conifère, le Pin à deux feuilles du Langbian (Pinus Merkusii Jungh), également très répandu sur les hauteurs de l'Indochine et précieux aussi

pour le reboisement.

Enfin, il existe en Indochine, spontané dans le Nord du Tonkin, et planté presque au niveau de la mer, dans la Plaine des Tombeaux près Saïgon, un autre Pin à deux feuilles, le Pinus Massoniana Lamb. (non auct.) = P. sinensis Lamb., originaire de la région de Hong-Kong.

Prospérant encore (à l'état cultivé) aux plus basses altitudes, jusqu'au 12e degré de latitude, il serait peutêtre possible de l'acclimater dans les basses régions de l'Afrique occidentale. Toutefois, il est bien évident qu'en Afrique tropicale il n'est possible de tenter la culture des conifères en grand qu'au-dessus de 600 et même 800 mètres d'altitude. Les quelques rares espèces qui y sont spontanées ne vivent que sur les hautes montagnes, au-dessus de 1.500 mètres d'altitude. Ces espèces sont des Podocarpus et aussi des Cupressinées spéciales à certaines montagnes de l'Afrique orientale, le *Juniperus* ser ici en revue les principales espèces procera ou Cèdre d'Afrique et le de conifères dont la culture a été



Massif de Pinus Khasya, acclimaté à Dalaba.

Calitris Whytei (Rendle) Engl., arbres de grande taille et dont le bois est recherché.

Il nous a semblé intéressant de pas-

tentée en Afrique tropicale et a donné des résultats. L'essai le plus intéressant que nous connaissions est celui de Kisantu, au Congo belge, localité qu'il nous fut donné de visiter en 1912, et où existait, dès cette époque, une magnifique collection de conifères.

Le Frère Gillet, fondateur et directeur du Jardin de Kisantu depuis quarante ans, a publié, en 1928, un Catalogue des plantes du Jardin qui donne des renseignements intéressants sur le comportement de la plupart des espèces. Cette publication étant peu connue, il nous paraît intéressant de signaler ici les observations de ce praticien si consciencieux. Kisantu est situé au Congo belge, dans la partie occidentale, à 300 ou 400 kilomètres de la côte, sur la ligne de Matadi à Léopoldville, par environ 700 mètres d'altitude et entre le 5e et le 6e degré de lat. S.

Nous résumons ci-après les observations concernant les espèces de conifère qui ont le mieux réussi.

Agathis loranthifolia Salisb. (ori-

Cl. A. Chevalier.

Grande touffe d'Euphorbe cactiforme (Euphorbia Kemerussica Pax), sur les plateaux ferrugineux aux environs de Dalaba.

ginaire de Malaisie). Arbre de bonne croissance à Kisantu; s'accommode des glaises humides; bois utile; la résine est un dammar. Nous avons vu le même arbre planté en avenues, le long des routes à Java à une faible altitude. Arbre à répandre dans nos colonies tropicales.

Araucaria Bidwillei (Australie orientale). Croissance rapide; il peut

être isolé sur pelouses.

A. brasiliana A. Rich. (Sud du Brésil). Croissance plus lente; convient pour plantations en forêt. Cette espèce, dont nous avons vu d'immenses peuplements dans l'Etat de Parana, ne pourra probablement réussir en Afrique tropicale que dans les vallons frais, au-dessus de 1.000 m. d'altitude.

A. Cunninghamii Sweet. (Australie). Croissance très rapide.

A. excelsa R. Br. (Australie et Ile Norfolk). Croissance rapide; les terres très argileuses et humides ne lui conviennent pas.

Cryptomeria japonica D. Don (Chine et Japon). Croissance rapide; multi-

plication par boutures; s'accommode des divers terrains et résiste bien à la sécheresse. Très intéressant pour le reboisement et par les qualités de son bois. Il en existe un plant rabougri à Dalaba.

Cupressus funebris Endl. (Chine). Arbre de croissance rapide; donne un bois de valeur. A subsisté à Dalaba.

C. glauca Carr. (Amérique centrale). Croissance rapide; s'accommode de divers terrains.

Taxodium mucronatum Ten. (Mexique). Arbre de

bonne croissance; vient bien en terrains secs.

Thuya orientalis L. (Chine). Se développe rapidement, mais n'atteint

pas une grande taille. A subsisté à

Dalaba et y fructifie.

Le F. Gillet cite encore d'autres conifères, mais qui ont beaucoup moins bien réussi. Sa conclusion est que les *Araucaria*, *Cryptomeria* et *Cupressus* semblent présenter un grand intérêt pour la colonie du Congo, en particulier pour le reboisement. Quant aux Pins, ses divers essais n'ont donné aucun résultat. Le *Pinus canariensis* C. Sm. lui-même, pourtant de climat subtropical, est resté malingre (loc. cit. p. 5).

L'acclimatation de *Pinus Khasya* à Dalaba est, à notre connaissance, le premier exemple de réussite d'un Pin en Afrique tropicale. Cette espèce devrait être rapidement multipliée dans toutes les régions d'altitude

élevée.

Il serait nécessaire d'en faire des semis sur place à Dalaba, de repiquer les germinations dans des caisses et de transporter celles-ci à destination au bout de quelques mois. Près de chaque village du Fouta-Djalon, quelques Pins seraient mis en place dans un petit enclos, afin de les garantir contre le bétail et contre les feux de brousse.

III. - Eucalyptus.

Ce n'est pas à la Société nationale d'Acclimatation qu'il faut apprendre l'utilité et l'importance des Eucalyptus pour le reboisement, l'asséchement des marais. Dès sa fondation elle s'est occupée activement de la propagation de ces plantes. On sait que Naudin était en relations suivies avec F. von Muller, directeur du Jardin botanique de Melbourne, en Australie, le grand spécialiste d'alors pour les Eucalyptus, et grâce à ce savant, il put se procurer des graines de diverses espèces qui furent ensemencées à Antibes. Le Jardin du

Hamma, en Algérie, lui-même, participa largement à l'introduction des Eucalyptus. Enfin, plus tard, le professeur Trabut devint un spécialiste de ces plantes et il fit connaître



Cl. A. Chevalier. Cascade de la rivière Ditinn, près Dalaba.

notamment des hybrides intéressants par leur rapidité de croissance.

Mais nous ne nous sommes guère occupés jusqu'à présent que de l'acclimatement dans la région méditerranéenne, et nous avons laissé de côté nos colonies tropicales. Les hauts plateaux de Madagascar sont peutêtre la seule contrée de nos colonies où quelques efforts aient été faits pour y répandre diverses espèces d'Eucalyptus.

En Afrique occidentale et en Afrique équatoriale presque tout est encore à faire.

Dès 1899, j'avais été frappé en observant au Sénégal, le long du chemin de fer Dakar-Saint-Louis, le beau développement pris par une espèce d'Eucalyptus que j'ai su plus tard être E. rostrata Schlecht. Dans le Jardin du Gouvernement du Sénégal, à Saint-Louis, ainsi que dans les Jardins de Sor, il en existait aussi de très beaux exemplaires. Cette espèce a réussi à s'implanter au Sénégal,



Cl. A. Chevalier. Construction de cases au campement de Dalaba.

malgré l'aridité du climat et le sol peu riche, composé exclusivement de terre sablonneuse.

Plus tard, il me fut donné aussi de voir des Eucalyptus en pleine croissance au Jardin d'essais de Camayenne, près Conakry, créé par P. Teissonnier. Certaines espèces, et en particulier E. globulus Labill., s'étaient accommodées du climat très chaud et humide de cette localité. J'ai revu, il y a quelques mois, les Eucalyptus de Camayenne. Malgré l'abandon du Jardin, quelques exemplaires ont pris une taille magnifique et s'élèvent au moins à 30 mètres de hauteur.

Des Niaoulis (Melaleuca leucadendron), Myrtacée voisine, plantés en avenues à Conakry, ont pris aussi un beau développement.

Nous avons tenté en outre, dès 1909, d'acclimater au Jardin de Dalaba un certain nombre d'espèces d'Eucalyptus. Nous nous étions procuré des graines à la Maison Vilmorin-Andrieux, au Jardin d'Antibes, au Muséum de Paris. Pour les raisons que nous avons déjà indiquées, les

semis ne purent plus être suivis pendant et

après la guerre.

Seuls ont subsisté et ont pris un beau développement quelques pieds qui furent replantés auprès de la première case (aujourd'hui détruite) où avait habité le directeur du Jardin.

Nous avons vu ces arbres en novembre dernier. Ils nous ont paru appartenir aussi à l'espèce E. rostrata.

L'arbre le plus développé a un tronc qui mesure 3 m. 15 de tour,

après vingt ans de plantation. Les autres sont moins gros, mais leur taille dépasse 2 mètres de tour. Il ne faut pas oublier que ces arbres sont depuis quinze ans entièrement abandonnés à eux-mêmes.

L'importance des Eucalyptus comme arbres de reboisement pour les pays tropicaux dans les zones dévastées par les cultures extensives et les feux de brousse nous fut révélée en 1928, lors de notre voyage au Brésil.

Nous eûmes alors la possibilité de visiter l'Horto florestal de Rio Claro, consacré spécialement aux Eucalyptus et d'être l'hôte pendant plusieurs jours de Mme et M. Ed. Navarro de Andrade, actuellement ministre de l'Agriculture de l'Etat de São-Paulo et qui est certainement le spécialiste le plus expérimenté du globe dans la culture et l'utilisation des Eucalyptus (1).

Ed. Navarro de Andrade a commencé, depuis bientôt trente années, à s'occuper des Eucalyptus. C'est en 1903 que M. Antonio Prado, l'homme politique brésilien bien connu, de-

venu président de la Compagnie Paulista, créa un service forestier en vue de fournir le bois nécessaire à la Compagnie. Celle-ci avait déjà déboisé de vastes territoires pour le chauffage de ses machines. Il choisit Navarro de Andrade pour diriger ce service.

La Compagnie possède aujourd'hui 8.500 hectares de forêts d'Eucalyptus réparties en huit plantations. L'entretien et la surveillance occupent seulement 32 gardes et 3 techniciens (un direc-

teur et deux agronomes assistants). C'est la plus grande plantation d'Eucalyptus qui existe dans le monde. A Rio-Claro, la Compagnie a installé des champs d'expériences où l'on cultive 123 espèces, un laboratoire et un Musée des Eucalyptus. Les plantations de la Compagnie comprennent environ 10 millions d'Eucalyptus dont 5 millions exploités en taillis tous les cinq ans et 5 millions en futaie pour avoir les traverses et le bois de charpente. Un arbre âgé de douze ans ne revient qu'à 2 francs tout compris.

Actuellement il existe dans l'Etat de São-Paulo 30 millions d'*Eucalyptus* plantés et 30 autres millions dans le reste du Brésil.

Le bois d'Eucalyptus a les usages les plus variés suivant les espèces;



Cl. A. Chevalier.

La végétation des plateaux arides (bowals) ; à droite, un Anthocleista.

de tous les arbres connus, ce sont certains représentants de ce genre qui croissent le plus rapidement. A 25 ans, un arbre des espèces globulus, longifolia, tereticornis, rostrata, saligna, citriodora, punctata, atteint souvent déjà un mètre de diamètre à la base et peut être abattu : d'autres espèces exploitées en taillis fournissent du bois de chauffage, des poteaux de mines, du tanin, du charbon. On a recommandé d'employer fabrication de la pâte à papier les E. saligna, tereticornis, citriodora, viminalis.

Ce sur quoi nous voulons surtout insister, c'est que l'appellation *Eucalyptus* n'a par elle-même aucun sens. Il existe de 400 à 500 espèces d'Eucalyptus, et chacune d'elles a son comportement écologique et ses propriétés. C'est à la suite d'enquêtes et d'essais qui ont demandé

^{1.} Principales publications de Ed. Navarro de Andrade sur les Eucalyptus

A cultura do Eucalypto, S. Paulo, 1909.

A cultura do Eucalypto nos Estados Unidos, 1911.

Manual do Plantador de Eucalyptos S. Poulo.

Manual do Plantador de Eucalyptos, S. Paulo, 1911.

O Eucalypto e suos Applicações, $1^{\rm re}$ partie, S. Paulo, 1928.

A cultura do Eucalypto, S. Paulo, 1928.

environ vingt-cinq ans et l'ont amené à visiter toutes les régions du globe que M. Navarro de Andrade est arrivé à avoir une parfaite connaissance de ces arbres et de leur utilisation.

Il a dressé les listes des espèces qui conviennent pour les régions tropicales sèches, pour les régions tropicales humides, pour les contrées subtropicales, pour les contrées tempérées plus ou moins froides, celles qui sont appropriées aux terres pauvres ou aux terres riches, calcaires ou siliceuses, celles qui peuvent réussir au bord de la mer, dans les terres sablonneuses, etc.

Beaucoup de plantations de caféiers dans l'Etat de São-Paulo possèdent aujourd'hui, grâce à la propagande faite par M. Navarro de Andrade, à côté de leur fazenda de café, une plantation d'Eucalyptus qui leur fournit le bois dont ils ont besoin et qui leur donne aussi des revenus intéressants.

Dans certaines de nos colonies lamentablement déboisées comme la Guinée française, le Sénégal, le Soudan, la Volta, Madagascar, certaines parties de l'Indochine, les Eucalyptus rendraient les plus grands services, mais il ne faut pas les planter au hasard, il faut expérimenter les espèces qui ont déjà fait leurs preuves sous des climats et dans des sols plus ou moins analogues.

Nous n'avions ensemencé à Dalaba que quelques espèces; une seule, comme nous l'avons dit, s'est bien comportée et donne quelques espoirs, c'est *E. rostrata*. Elle pourrait déjà être répandue dans tous les villages du Fouta Djalon. Mais les Eucalyptus ne se propagent pas d'eux-mêmes; il faudrait créer des pépinières, distribuer de jeunes plants aux indigènes, et veiller à ce qu'ils soient bien plantés et probablement arrosés dans le jeune âge.

IV. — Lauracées acclimatées à Dalaba.

Alors qu'il existe un nombre considérable de Lauracées spontanées en Asie orientale, ainsi qu'en Amérique tropicale, l'Afrique en est presque entièrement dépourvue. Un grand nombre d'arbres de cette famille donne des bois de valeur, des essences précieuses.

Dans l'Ouest africain, on ne connaît comme Lauracées ligneuses que les genres *Hypodaphnis* Stapf. et *Tylostemon* Engl. Ce dernier genre compte précisément une espèce spontanée à Dalaba mème, le *T. Mannii* Stapf., connu des indigènes sous le nom de *Labi* (foula), et dont les graines sont très recherchées des indigènes pour les faire cuire (comme condiments?) dans leurs aliments.

Notre premier soin, en venant à Dalaba, fut d'y ensemencer le Laurier d'Apollon (*Laurus nobilis* L.), de la région méditerranéenne. De nombreux plants furent obtenus de semis; un seul a subsisté dans le jardin de Tierno Oumarou, mais il est chétif, très ramifié, couvert de lichens.

Les Cannelliers de Ceylan et d'Indochine ont, par contre, pris un remarquable développement.

Le Cinnamomum zeylanica est représenté par 3 ou 4 sujets de 5 à 6 mètres de haut, très vigoureux et fructifiant chaque année. Le Cinnamomum Loureirii qui donne le Cassia ou Cannelle royale d'Annam, a aussi très bien réussi. Il en existe notamment quelques beaux exemplaires transplantés dans la propriété personnelle de Tierno Oumarou.

Le Camphrier (Cinnamomum camphora) paraît avoir trouvé à Dalaba des conditions optima de développement. Quatre ou cinq plants hauts de 6 à 8 mètres ont résisté à l'aban-

don du jardin. Ce sont de petits arbres très vigoureux. Ils n'ont pas encore fleuri, mais paraissent bien appartenir à la variété type.

Les feuilles, quand on les froisse, dégagent une très forte odeur de camphre. Lorsque ces plants fructifieront, il sera possible de multiplier cet arbre dans les diverses parties du Fouta-Djalon.

Malgré cela, je pense que le Camphrier n'a qu'un avenir restreint dans les montagnes de Guinée, car il ne pourra vraisemblablement prospérer que le long des vallées qui sont souvent étroites.

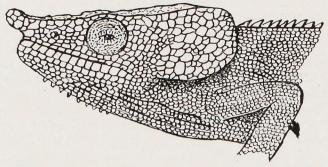
* *

Enfin, pour terminer, nous voulons dire un mot des arbres à quinquina. Tous les plants de Cinchona que nous avions introduits à Dalaba ont. disparu et nous n'en avons plus trouvé trace, bien que M. le professeur Perrot ait signalé qu'il en avait encore vu en 1927. Ce n'est pas à dire que certaines espèces comme Cinchona succirubra ne puissent pas vivre si on leur donne quelques soins. Néanmoins, après avoir revu ces temps derniers les deux principales régions montagneuses de l'Afrique occidentale, d'une part la Haute-Côte d'Ivoire entre Man et Danane (800 à 1.200 mètres), d'autre part, les régions les plus élevées du Fouta-Djalon: Dalaba et Diaguissa (1.200 à 1.300 m. d'altitude) et Mali (1.450 m.), j'ai la conviction que la longue saison sèche, avec du vent d'est pendant des semaines, empêchera toujours la culture de ces arbres de prospérer en Afrique occidentale française.



Cl. A. Chevalier.

Végétation orophile du plateau de Dalaba.



Chamaeleon brevicornis, de Madagascar, montrant le grand capuchon dermique qui recouvre les côtés du cou.

UN LÉZARD REMARQUABLE LE CAMÉLÉON

par

M. F. ANGEL

Assistant d'Herpétologie au Muséum d'Histoire naturelle.

Parmi les Lézards vivant actuellement sur le globe et dont le nombre des espèces s'élève à 2.500 environ, se trouve le petit groupe des Caméléons. D'importance numérique très faible, car une soixantaine seulement de types spécifiques sont connus dans le genre Chamaeleon, celui-ci n'en est pas moins des plus dignes de remarque en raison des caractères très particuliers montrés par ses représentants. Nous laissons de côté, ici, deux petits genres satellites qui appartiennent aussi à la famille des Chamaeleontidés: Brookesia, essentiellement malgache et Rhampholeon du continent africain.

Toutes les espèces du genre *Chamaeleon* appartiennent à la faune de l'Ancien Continent; on en rencontre une trentaine d'espèces à Madagascar et dans les îles voisines; elles forment la moitié du nombre total;

l'autre moitié est répartie sur le continent africain, sauf trois formes habitant respectivement Socotora, le Sud de l'Arabie, l'Inde et Ceylan. Une espèce vit aussi en Europe, mais seulement dans les parties les plus méridionales de l'Espagne : c'est le Caméléon vulgaire qui se retrouve encore en Syrie et dans le Nord de l'Afrique.

La taille de ces animaux varie, suivant les espèces, de dix à plus de soixante centimètres de longueur, cette dernière dimension étant atteinte par des formes vivant à Madagascar.

Les Caméléons ont été connus et remarqués de tout temps ; déjà Aristote en décrivait les particularités essentielles. De nos jours, rares sont les personnes qui ne les connaissent pas ou du moins qui n'en ont pas entendu parler, de temps en temps. Pour beaucoup, le Caméléon n'est-il pas, par excellence, le « Lézard qui change de couleur », au point d'avoir fourni la base du proverbe populaire : « changeant comme un Caméléon » ?

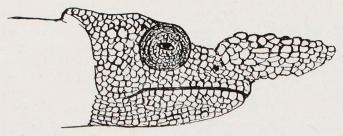
Cependant, disons tout de suite qu'il n'est pas le seul Lacertilien jouissant de cet avantage. Nombreux, en effet, sont les représentants de cet ordre qui montrent la même propriété: nous la retrouvons, fortement marquée, chez les Uroplates malgaches, de la famille des Geckos, chez certains Agames africains et Calotes asiatiques ainsi que parmi les

Ameiva américains de la famille des Teidés. Cet a panage si connu du Caméléon s'en trouve donc beaucoup diminué; il ne constitue pas sa marque essentielle; mais, en revanche, l'animal nous montre d'autres singularités importantes qui lui sont propres et qu'aucun de ses congénères du même ordre ne possède. Il semble que la Nature ait voulu en faire un être étrange parmi les autres Reptiles, en accumulant sur lui les caractères aberrants.

Étranges sont ses yeux, ses doigts et orteils, et plus étrange encore est sa langue ; curieux sont ses mouve-



Caméléon vulgaire ouvrant l'une des pinces qui terminent les membres.



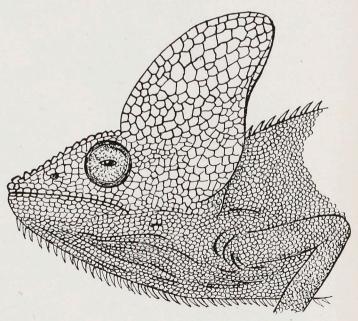
Chamaeleon gallus, màle, de Madagascar et son prolongement rostral, dermique.

ments, le rôle et la forme de sa queue; surprenants, les appendices variés qui donnent à la tête des individus mâles une allure peu commune. Aussi. les naturalistes qui étudièrent ces animaux n'ont-ils hésité à créer spécialement pour eux dans l'ordre Reptilia, le sous-ordre Rhiptoglossa qui avait sa raison d'être. Ce nom Rhiptoglossa fait allusion à la faculté que possèdent les Caméléons de projeter leur langue en avant à une distance égalant ou dépassant même

la longueur de tout leur corps; ceci pour capturer les insectes qui constituent leur nourriture. La langue, développée, se présente sous la forme d'un tube allongé, étroit, pourvu à sa partie antérieure d'une sorte de massue dont l'extrémité libre, légèrement creusée en entonnoir, est couverte d'une sécrétion agglutinante. Ce tube, formé de fibres extrêmement élastiques, est, suivant les circonstances, lancé en avant au moyen de muscles spéciaux, puis ramené dans la bouche avec une rapidité étonnante. A l'état de repos, la langue forme une masse maintenue tout entière dans la cavité buccale.

Les yeux sont grands mais peu visibles, car ils sont recouverts

d'une paupière hémisphérique au centre de laquelle une petite fente dilatable permet à—l'animal de voir ce qui se passe autour de lui. La paupière est mobile dans tous les sens, entraînant dans ses mouvements l'ouverture visuelle qui peut alors être dirigée vers l'avant ou l'arrière, vers le haut ou le bas. De plus, chaque œil possède une indépendance complète, de telle sorte que ce Lézard peut regarder en haut, d'un côté, pendant qu'il observe en bas, de l'autre, ou bien encore, voir d'un œil ce qui se



Chamaeleon calyptratus, du Sud-Ouest de l'Arabie. Type à casque très élevé.

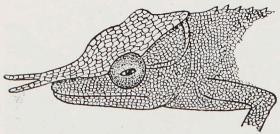


Cl. G. Grandidier.
Les Caméléons sont répandus dans toutes les régions de Madagascar.
Voici une vue prise près de Fort-Carnot, grande forêt de l'Est.

passe en avant, tandis que l'autre œil surveille les événements en arrière. Bref, le Caméléon « louche », mais volontairement. C'est un gros avantage qu'il va utiliser tout à l'heure en même temps que celui tiré de la conformation de sa langue.

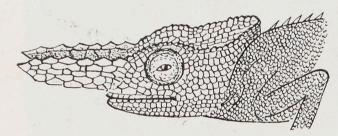
Animal essentiellement arboricole. toute son existence active se passe sur les branches des arbres : aussi ses membres sont-ils particulièrement adaptés à ce mode de vie. Relativement longs par rapport à ceux des autres Lézards, chacun d'eux se termine par deux sortes de paquets contenant les doigts. Ces deux paquets s'opposent l'un à l'autre, faisant ainsi office de pince ; l'arrangement des doigts dans leur gaine diffère selon qu'il s'agit des membres antérieurs ou des membres postérieurs. Aux pattes de devant le faisceau contenant deux doigts se trouve à la partie externe, tandis que celui renfermant trois doigts est à la partie interne. Aux pattes postérieures, c'est le contraire qui a lieu. Seules, les griffes sont apparentes; extrêmement acérées, elles permettent à l'animal qui a saisi une branche de s'y maintenir fortement pendant que la queue qui est préhensile forme à l'arrière un solide point d'appui.

En ce qui concerne les changements de couleurs, le milieu environnant n'a pas l'importance qu'on lui attribue généralement, bien qu'une harmonie réelle, mais atténuée, existe entre les teintes de l'animal et celles des objets qui l'entourent. Les causes principales de ces changements sont la chaleur, la lumière et les émotions ou excitations des animaux. On a remarqué qu'une insolation un peu prolongée donnait des tons foncés aux sujets observés ; l'obscurité, au contraire, jointe à une température assez élevée, leur fait revêtir des

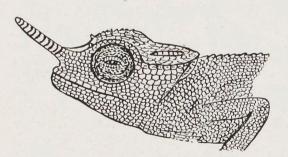


Chamaeleon Willsii, mâle, de Madagascar, avec ses cornes rigides.

Chamaeleon furcifer, mâle, et son apophyse rostrale formant fourche. Longueur totale : 150 mm. Côte Est de Madagascar.



Chamaeleon Fischeri, de l'Afrique orientale. Tête du mâle.



Tête de *Chamaeleon unicornis* du Gabon. Le mâle seul est connu.

teintes brillantes où le vert domine. Si, dans les mêmes conditions d'obscurité, la température s'abaisse, les colorations du Caméléon se ternissent en s'uniformisant; la frayeur ou les émotions les font pâlir. Ces observations donnent une idée de ce qui se passe dans la nature. Le Caméléon est un animal lucifuge; l'insolation ne lui plaît et ne lui convient pas, surtout lorsque la température vient à s'éle-

ver par trop. En liberté, les individus habitent, pour la plupart, les grandes forêts tropicales où ils trouvent, dans une lumière très atténuée par les feuillages épais, une température moyennement élevée et une humidité nécessaire. C'est là, pour eux, le milieu idéal dans lequel leur parure de couleurs diverses atteint son intensité maxima.

Examinons maintenant ce Caméléon vulgaire dans sa cage de verre où l'on a disposé sur un fond de sable quelque végétation et des branchages formant un arbre en miniature. L'animal ne bouge pas, on le croirait engourdi; perché sur une tige, les mains et les pieds en ligne, sous l'axe de son corps, il ne paraît pas s'intéresser beaucoup à ce qui l'entoure. Parfois il esquisse un déplacement ; sa démarche

est bien mal assurée; il hésite, prend son temps, soulève lentement un membre en écartant les côtés de la pince qui le termine et ne se décide à le replacer en avant du membre précédent qu'après beaucoup de prudence et de circonspection. D'ailleurs, il s'arrête bientôt pour reprendre son immobilité première. Introduisons alors quelques mouches dans la cage. Elles volent en tous sens, apportant

de la vie et du mouvement dans ce milieu tranquille. Le Caméléon ne bouge pas; cependant la petite fente de chacune des paupières s'est dilatée et chaque œil observe de tous côtés les ébats des nouvelles venues. Après quelques vols d'essai tendant à une évasion impossible, l'une des mouches s'est enfin posée sur la paroi verticale de verre. Avec ses pattes, consciencieusement, elle lisse ses ailes. Très occupée à cette besogne, elle ne voit rien, ne prévoit rien. Alors, sans hâte. sans mouvements latéraux du corps pouvant le trahir, le Caméléon s'avance à pas mesurés, lents et décidés tout à la fois ; sa tête triangulaire, anguleuse, avec ses crêtes pariétales et latérale paraît rentrer dans ses épaules. La distance entre l'ennemi et sa proie diminue ; elle n'est plus que d'une vingtaine de centimètres. La mouche continue sa toilette...

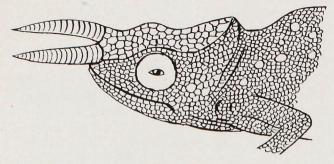
Brusquement, un événement se passe, ou pour mieux dire, quelque chose s'est passé, avec la rapidité de l'éclair, car l'œil n'a pas pu en percevoir l'exécution... la mouche a disparu. S'est-elle enfuie? Non. Longuement et sûrement repérée par les deux veux dirigés vers l'avant, pointée de justesse à distance, elle s'est trouvée subitement prise dans l'entonnoir gluant terminant la langue du Lézard, et ramenée en un clin d'œil dans la bouche. Mais le repas n'est pas terminé, car le Caméléon est un gros mangeur; sans perdre de temps, il a déjà tourné les paupières en arrière, sur les côtés, où d'autres victimes s'offrent à lui, sans s'en douter. Bientôt la scène recommence, donnant le même résultat.

Les Caméléons sont insectivores, ne se nourrissant que de proies vivantes choisies parmi les Coléop-



Cl. H. Perrier de La Bathie.

Ouest de Madagascar : une vue de la réserve de l'Antsigy du Bemaraha.



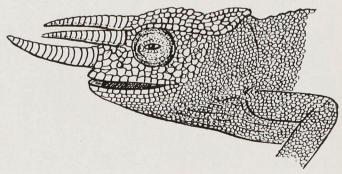
Chamaeleon montium, du Cameroun. Tête du mâle.

tères, Diptères, Orthoptères, Lépidoptères, Araignées, etc., qu'ils consomment en grande quantité pendant la belle saison. Ils boivent abondamment en se servant de leur langue pour happer les gouttes d'eau déposées sur les feuillages ; aussi, est-il nécessaire pour conserver des Caméléons en captivité, de les bien nourrir, en variant le menu, et d'arroser abondamment les plantes qui garnissent leur cage. La chaleur qui paraît leur convenir est de 25 à 30 degrés centigrades. Dans nos climats, il est très difficile de conserver, pendant l'hiver, ces curieux Reptiles. Pendant les mois d'été, ils s'alimentent bien, sont bien portants; mais survient l'automne, l'appétit disparaît peu à peu et malgré la température que l'on peut maintenir convenable par un chauffage approprié, l'animal

finit par refuser toute nourriture. Il n'hiberne pas comme il le fait dans sa patrie d'origine et bientôt il dépérit et meurt. Quelques cas, rares, d'individus ayant pu être conservés pendant l'hiver, ont été signalés, concernant le Chamaeleon vulgaire.

Une petite espèce du Sud de l'Afrique, Chamaeleon pumilus, résiste beaucoup mieux en captivité, pendant la saison froide, que les autres espèces; elle présente aussi une autre particularité intéressante : la femelle est ovovivipare. On sait que les Caméléons pondent des œufs dont le nombre varie, suivant les

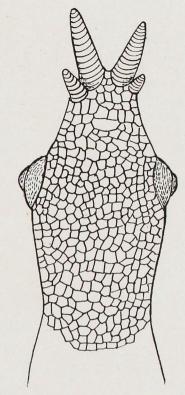
espèces, d'une dizaine à une cinquantaine. Les femelles, avec leurs pattes, creusent une petite cuvette dans un sol meuble ; elles y déposent leurs œufs, les recouvrent de terre ou de feuillages et l'incubation dure plusieurs mois (jusqu'à dix mois pour le Caméléon vulgaire). Or, la femelle de Chamaeleon pumilus, ainsi que celle de quelques autres espèces, conserve ses œufs dans l'intérieur de son corps et met au monde ses petits vivants. Ce Caméléon représente une forme naine du genre (car sa longueur ne dépasse guère 10 à 15 centimètres), si on le compare aux Chamaeleon Parsoni et Chamaeleon Oustaleti de Madagascar, dont la longueur atteint 65 centimètres. Le premier montre le dessus de la tête très aplati, arrondi en arrière, situé au même niveau que le dos ; le second est un Caméléon



Chamaeleon Johnstoni, de l'Afrique orientale anglaise. Tête du mâle.

à casque assez développé dont l'arête supérieure ou crête pariétale est presque tranchante et surplombe le profil du dos, moins cependant que ce qui existe chez Chamaeleon caluptratus du Sud-Ouest de l'Arabie. Mais entre ces types extrêmes, on trouve tous les passages, dans la dimension des animaux, dans la forme et la hauteur du casque, dans le développement des crêtes pariétales et latérales. Les autres caractères sont tirés de l'écaillure du corps et de la tête ; la pholidose est dite hétérogène ou homogène selon que les granulations sont mélangées ou non à des tubercules plus ou moins développés. Certaines espèces se caractérisent aussi par la possession d'un véritable capuchon situé en arrière de la tête et couvrant plus ou moins le cou ; il est formé par des lambeaux dermiques parfois fort développés que l'on désigne sous le nom de «lobes occipitaux »; Chamaeleon brevicornis de Madagascar est un type à lobes occipitaux très développés.

En plus des caractères généraux ou différentiels ci-dessus, il nous reste à dire quelques mots sur le dimorphisme sexuel, très marqué certaines espèces. Le mâle se distingue alors de la femelle tantôt par la présence d'appendices céphaliques, rostraux ou préorbitaires, tantôt par le gonslement de la partie inférieure de la base de la queue qui contient les hémipénis, ou encore par la possession d'un éperon tarsal. Les figures cidessus montrent les principaux types d'apophyses céphaliques des mâles; on peut les classer en trois catégories d'après leur constitution : dermiques, osseuses, cornées. Dans la première, mentionnons Chamaeleon gallus chez lequel la partie rostrale porte une languette de peau, molle, allongée, terminée en pointe mousse, pouvant



Chamaeleon quadricornis du Cameroun ; màle (d'après Werner).

mesurer les deux tiers de la longueur de la tête. Les représentants de la seconde catégorie sont plus nombreux; les prolongements osseux montrent une grande diversité de formes et de longueurs : c'est ainsi que : Chamaeleon brevicornis porte une apophyse rostrale, simple, courte, dure, formée par la réunion, en avant, des deux arêtes latérales du dessus de la tête ; Chamaeleon Willsii et les formes voisines possèdent deux cornes rigides, aplaties latéralement, plus ou moins divergentes vers l'avant; Chamaeleon Fischeri, deux lames parallèles, longues, denticulées sur les bords supérieur et inférieur, terminées en pointe courte ; Chamaeleon furcifer, une lame horizontale, simple

à la base mais formant fourche à son extrémité.

La troisième catégorie comporte les animaux dont les prolongements céphaliques sont revêtus d'un étui corné, en forme d'anneaux placés à la suite les uns des autres tout le long de l'appendice. *Chamaeleon unicornis*, du Gabon, en présente un seul situé au bout du museau. Mais le nombre de ces prolongements peut s'élever à deux chez *Chamaeleon montium*, à

trois ou à quatre dans les espèces Jacksoni et quadricornis, de l'Est africain et du Cameroun. Celui-ci possède deux grandes cornes rostrales divergentes vers l'avant, à la base desquelles sont accolés deux appendices plus petits. Celui-là, avec ses longues apophyses rostrale et préorbitaires réalise le type le plus curieux qui soit. Sa tête évoque en miniature celle du formidable Triceratops qui vivait à la fin des temps secondaires.

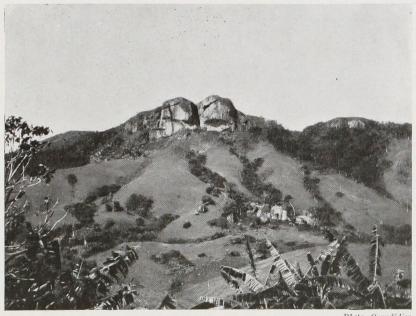


Photo Grandidier Les rochers de Mahabatena, à l'est de Fianarantsoa (Madagascar).

LE PARC ZOOLOGIQUE DE WHIPSNADE

PAR

J. Delacour

La—plupart des jardins zootogiques des grandes villes d'Europe sont de dimensions trop réduites pour qu'il soit possible d'y installer au large les grandes espèces de Mammifères et d'Oiseaux. Dans la plupart cependant, l'ingéniosité des constructions, des soins éclairés parviennent à les maintenir en bon état, mais ils ne s'y présentent jamais sous leur meilleur jour et on doit renoncer le plus souvent à leur reproduction.

Aussi les dirigeants de la Société zoologique de Londres sont-ils à louer d'avoir eu l'idée, il y a quelques années, de créer une sorte de succursale, en pleine campagne, du Jardin zoologique de Regent's Park, pour y mettre à leur aise certaines grandes espèces. On pourra ainsi, pensaient-ils, les conserver en meilleur état et les élever régulièrement. ce qui devient chaque jour impérieux pour les animaux qui se raréfient et sont menacés de disparition à l'état sauvage. En outre, on y enverrait s'y reposer périodiquement ceux que fatiguent le séjour des étroites installations et le va-et-vient continuel du public.

En 1928, la Société fit l'acquisition du domaine de Whipsnade, situé à 5 kilomètres de la petite ville de Dunstable, à 50 kilomètres au nordouest de Londres. C'était alors une

ferme, en assez mauvais état, d'une superficie de 300 hectares environ.

Whipsnade est constitué par l'éperon d'un plateau calcaire, à peu près plat, avec une pente qui s'abaisse brusquement vers l'ouest. Cette situation a l'avantage d'offrir un terrain sain et une vue admirable. Mais elle a aussi le gros inconvénient. pour un parc zoologique, de manquer totalement d'eau naturelle et courante et d'être insuffisamment boisée et accidentée. Il est ainsi fort difficile de dissimuler les clôtures des enclos, et le plan de remplacer, dans l'avenir, les grillages par des fossés n'ajouterait rien à l'esthétique du lieu, tout en coûtant une fortune établir. Ce système de fossés remplaçant les clôtures, tels qu'on peut les voir actuellement au Jardin zoologique de l'Exposition coloniale, à Vincennes, est en effet excellent lorsqu'il s'agit d'espaces relativement restreints, agencés en rochers. Les limites des enclos sont alors parfaitement dissimulées. Mais nous doutons que l'aspect de vastes prairies, nues et plates, tout entourées de fossés profonds, puisse être bien séduisant! Mieux vaut pour Whipsnade accepter franchement les grillages, et renoncer, puisque le terrain ne s'y prête pas sur la plus grande partie de son étendue, à essayer de donner l'illusion que



Un Loup.

les animaux sont en pleine liberté. Pour cela, il aurait fallu un parc très accidenté, avec beaucoup de petits bois, de haies et de bouquets d'arbres, parmi lesquels les clôtures auraient été cachées.

Malgré ces inconvénients, il est hors de doute que Whipsnade convient à la plupart des Ruminants et des grands Oiseaux; Coureurs, Grues, Gallinacés y font le meilleur effet et s'y porteront à merveille. De plus, le splendide panorama qu'on découvre du parc, joint à de jolies installations de restaurants et de buvettes, ainsi que l'agrément de contempler les bêtes dans de vastes prairies ne peuvent manguer d'attirer et de satisfaire un nombreux public. On en eut d'ailleurs la preuve lors des premiers jours d'ouverture du parc, à la fin du mois de mai dernier, lorsqu'un jour près de 50.000 personnes tentèrent de le visiter : la moitié à peine purent arriver jusqu'aux portes!

Il faut considérer, d'ailleurs, que l'amenagement de Whipsnade n'est encore qu'à son début: un quart du terrain seulement a été mis en valeur. Les voies d'accès sont tout à fait insuffisantes; malgré de très coûteux travaux, le parc est encore éloigné de toute gare, et, pour y parvenir, les routes sont étroites et peu nombreuses. On remédie actuellement à tout cela, mais il faudra encore plusieurs années pour arriver à un résultat satisfaisant.

La porte principale du parc s'ouvre sur la partie boisée du domaine, et ses abords sont artistement aménagés. A droite, on trouve un vaste enclos planté de pins où s'ébattent des Loups; c'est une des installations les plus réussies, car ces Carnassiers, évoluant parmi les troncs gris et droits, paraissent tout à fait à leur place, dans un cadre rappelant les forêts nordiques où ils abondent encore. Non loin, une demidouzaine d'Ours habitent un autre vaste enclos, dont ils ont malheureusement tué les arbres et trans-

formé en maints endroits le sol en bourbier. Un hectare environ leur a été attribué; il est complètement clos de fortes grilles de cinq mètres de hauteur, recourbées en dedans vers le haut, fixées, au niveau du sol, dans des fondations de ciment. Le long de l'un des côtés, la route est en surplomb et on peut, de là, les observer à loisir. Il y a actuellement dans cet enclos des Ours bruns, des Ours noirs à collier de l'Himalaya et un Ours à grandes lèvres de l'Inde. Ces Ours amusent beaucoup les visiteurs, car ils peuvent dans ce vaste parquet évoluer à leur aise et déployer leurs talents comiques.

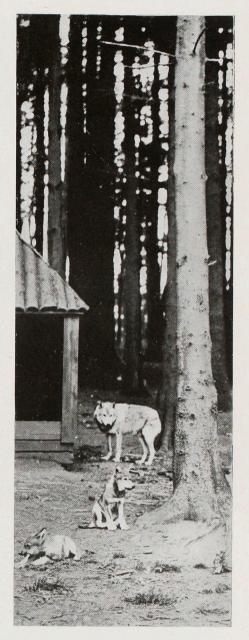
A droite se trouve un petit bois, sanctuaire d'Oiseaux, et quelques parquets contenant des Paons, des Talégalles, des Dindons sauvages et divers Faisans; plus loin, ce sont des couples de Grues de Numidie, de Stanley et de Mandchourie.

Une petite mare est habitée par des Cygnes, des Kamichis, des Flamants et diverses espèces d'Oies et de Canards, mais son exiguïté et la teinte boueuse de son eau la rendent peu attravante.

Ces diverses installations pour les Oiseaux sont sans importance et assez rudimentaires. Les entourages sont voyants et peu soignés; elles seront certainement développées et améliorées dans l'avenir. On doit plus tard creuser un grand lac dans la partie la plus basse du parc.

L'ancienne ferme, tout à côté, a été fort bien transformée en restaurant et autres dépendances, agrémentées de charmants jardins. Dans tout le parc, d'ailleurs, des plantations intéressantes ont été faites, et on prend soin également de préserver la flore indigène naturelle.

La partie principale du plateau, assez découverte, a été aménagée



Une Louve surveillant ses petits.

en une dizaine de vastes enclos, à travers lesquels serpente une route. On y trouve, diversement groupés, différents Cervidés : Daims, Cerfs d'Europe, Axis, Cerfs de Duvaucel, Pudus; des Antilopes Nilghau, des



Zèbre de Burchell et Dromadaire.



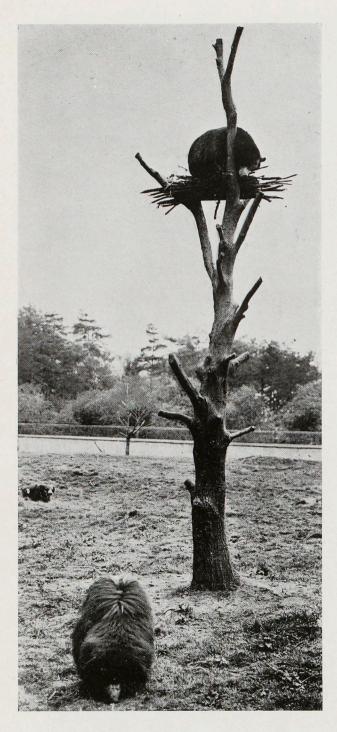
Un Éléphant d'Asie très domestiqué.



Cerfs et Biches Axis.



Cerfs Axis.



Ours à collier de l'Himalaya et Ours à grandes lèv**res** de l'Inde.

Elans du Cap et des Cervicapres; un Chameau, un Dromadaire, des Lamas; diverses races de bestiaux semi-domestiques (Highland, Chartley et Yaks); des Poneys des Shetlands, un Cheval de Przewalsky, un Ane sauvage et des Zèbres; des Kangourous de Bennett; des Mouflons de Corse et à manchettes; des Autruches, des Nandous et des Grues antigones.

Un très vaste parc, sur les pentes occidentales, est réservé à des Bisons d'Amérique, et c'est là une des meilleures attractions du lieu. Ces ruminants massifs paraissent tout à leur avantage sur les pentes nues de leur enclos et leurs puissantes silhouettes se dessinent avec force sur l'horizon lointain des collines.

Au bord du plateau, quelques trous assez profonds, anciennes carrières de craie, ont été entourés et forment des cages fort pittoresques pour de petits animaux: l'une contient des Marmottes, une autre des Chiens de prairies, une troisième est habitée par un couple des curieux Wombats d'Australie, marsupiaux fouisseurs, qui y ont déjà élevé un jeune l'année dernière. D'autres carrières seront aménagées dans l'avenir pour les grands Carnivores.

Au centre du parc, un Éléphant promène les enfants; quelques Aras, suspendus sur leur perchoir aux arbres des pelouses, les égaient de leurs brillantes couleurs. Des Lionceaux jouent dans l'herbe d'un enclos. Dans un coin retiré et fort joli, une petite mare a été réservée à quelques Batraciens et Reptiles qu'il est intéressant d'acclimater en plein air.

Ajoutons que le parc tout entier est entouré d'un haut grillage et qu'il s'y trouve en liberté quelques petits animaux, en particulier des Hydropotes et des Cervules de Reeves.

Il faut reconnaître que la population animale du parc est encore insuffisante à le garnir, mais on ne doit pas oublier qu'il ne s'agit que d'un début dans l'exécution d'un vaste plan, qui demandera beaucoup d'argent et de nombreuses années pour être complètement réa-

lisé. Tel qu'il est, il paraît déjà cependant jouir de la faveur du public; les recettes des premiers mois sont très encourageantes, et son avenir semble assuré.

Lorsqu'il sera terminé, le Parc de Whipsnade constituera une attraction hors ligne; en attendant, il permet d'installer certains grands animaux dans d'excellentes conditions, où ils ne peuvent manquer de se multiplier, et c'est là un intérêt de premier plan, à l'époque où la grande faune sauvage, traquée et massacrée de tous côtés, doit faire l'objet de toutes les tentatives possibles de sauvetage. Il faut donc féliciter de leur initiative le Conseil de la Société zoologique de Londres et en particulier son secrétaire, Sir Peter Chalmers Mitchell, l'animateur de Whipsnade.

L'HABITATION INDIGÈNE DANS LES POSSESSIONS FRANÇAISES

L'OCÉANIE (1)

par

Maurice Leenhardt

'Océanie française comprend deux groupes d'archipels situés entre le 6e degré Sud de l'Équateur et le Tropique du Capricorne. L'un de ces groupes se trouve dans cette partie du Pacifique que le professeur Privat-Deschanel a si heureusement dénommée la Méditerranée

mélanésienne. Les terres, depuis la Nouvelle-Guinée, décrivent un arc de cercle allant vers le sud; à l'extrémité de cet arc sont les Nouvelles-Hébrides, où viennent mourir les dernières influences papoues ou malaises. Et sur un point de la corde qui sous-tend cet arc, toute isolée, se trouve la Nouvelle-Calédonie.

L'autre groupe, celui de Tahiti et des Marquises, est en Polynésie. De hardis navigateurs, dit-on, partirent jadis de Malaisie et se dirigèrent vers le large. Ils gagnèrent les

Samoa et les îles Tonga. Trop petites pour absorber une population nombreuse, ces îles devinrent des centres de distribution, d'où les émigrants auraient atteint Tahiti, Hawaï, la Nouvelle-Zélande, tandis que d'autres, suivant les alizés, auraient reflué vers la Mélanésie, où une popu-

> lation cruelle autochtone les a empêchés de dominer. En toutes ces îles polynésiennes l'on retrouve des vestiges d'influences diverses, malaises, papoues, et bien d'autres encore que la science élucide, sans parler de tout le mystère d'une Océanie disparue. Le Polynésien a gardé le souvenir des grandes migrations, il est resté un marin, mais il a peu modelé le sol de son pays, il n'a pas même gardé la velléité de continuer ou de retrouver la tradition des grands architectes qui ont laissé en quelques-unes de ces des tombeaux pierre, des gravures ru-



Herminette, outil de Tahiti, (1) Conférence faite à l'École en basalte. Instrument emmanché pour le travail.

coloniale, le 11 mars 1931.

pestres, ou des statues qui demeurent la grande énigme océanienne.

Les causes déterminantes.

Nulle part plus que dans les archipels du Pacifique, l'on sent davantage, sur le mode de vie de l'habitant, l'influence déterminante du milieu géographique. Et rien ne donne une image plus juste de cette adaptation qu'un coup d'œil rapide sur l'habitation.

La nature et le caractère de l'habitation sont déterminés par quatre facteurs: le climat, les matériaux, le génie technique et le sentiment social.

Le climat de l'Océanie est l'œuvre des alizés. On vit, dans ces îles, dans la caresse de leur

souffle. Après un séjour de vingt ans dans cette atmosphère, j'ai été passer près de deux ans en Afrique. Quand je retrouvais l'Océanie, j'ai réalisé véritablement ce que signifiait la beauté de son climat. Le vent ouvre les pores et les pénètre d'un charme indéfinissable qui, insidieusement, vous amollit. Rien n'appelle à la réaction, la nature vous enveloppe de son haleine chaude, et, comme sur des velours chatoyants, vous porte. On comprend que cette volupté de bien-être n'incite pas à chercher dans des demeures fermées le confort que la nature entière donne sur tous les rivages du Pacifique. Aussi ne trouvera-t-on d'habitations construites avec des cloisons vraiment étanches qu'aux approches du Capricorne, là où les vents du Sud



Herminette de Nouvelle-Calédonie, en serpentine. Outil emmanché pour le travail.

apportent parfois un courant d'air froid, comme en Nouvelle-Calédonie.

Mais, si rude que soit le climat, il peut déterminer l'homme à rechercher des tanières, il ne fait point de lui un véritable architecte. Il faut, pour cela, des matériaux et des outils. Les îles d'Océanie offraient du bois, du chaume et de la pierre, et cela paraît suffisant. Les îles madréporiques offraient même, avec le corail, une chaux facile à obtenir, si facile que, pour égaliser le sol rocailleux en vue d'une construction, les indigènes allumaient du feu afin de pulvériser la pierre calcaire, mais ils n'ont pas observé que cette poussière mêlée à l'eau donnait un liant de choix. L'auraient-ils constaté, qu'ils eussent été arrêtés encore, dans les îles basses,



Photo Atlas Sarasin.

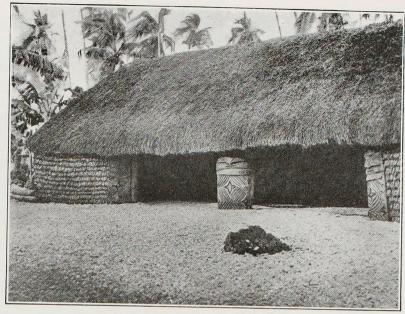
Ruines d'une ancienne case d'hommes. Quatre poteaux représentant quatre clans avaient été réunis en symbole d'alliance pour former la colonne centrale d'une case commune. Au premier plan, ancienne sculpture de faîtage dressée en tabou sur les lieux.

par la difficulté d'extraire la pierre. Il faut un outillage. La pierre calcaire n'en peut donner. Seules donc les îles montagneuses avec des serpentines ou surtout des basaltes, plus durs, pouvaient offrir la matière des outils, le jade en Nouvelle-Zélande et en Calédonie, le basalte en Polynésie orientale. Aussi est-ce dans cette même région que l'on trouve les restes d'anciens monuments et de statues colossales.

Mais déjà intervient le facteur personnel, le génie technique. L'outil de pierre polynésien est nettement supérieur à celui de la Mélanésie; les champs de Tahiti livrent des haches taillées en biseau, qui permettent la sculpture maorie; la hache de serpentine de Calédonie est une simple pierre polie. Ouant aux îles madréporiques, elles contiennent seulement des ateliers abandonnés où sont réunis des outils de provenances parfois très lointaines. Ces ateliers racontent ainsi les étapes de l'histoire fabuleuse du cycle du jade. Ils témoignent de l'effort de l'homme pour améliorer envers et contre tout les conditions de sa vie et le cadre de celle-ci: son habitation. Mais, du fait que cet effort était si difficile en Océanie et que le climat incitait si peu à le tenter, du fait que la fabrication d'une hache

exige deux à quatre ans de travail, et que la navigation heureuse qui transportera l'outil loin de sa carrière d'origine est une entreprise collective énorme, du fait aussi que l'homme qui saura manier l'outil, le technicien, l'artiste, n'est pas dans toutes les foules, on comprend que l'habitation en Océanie sera assurée généralement par les matériaux les plus élémentaires, la gaulette de bois, ou le stipe de cocotier, et le chaume: matériaux de l'architecture éphémère.

Seulement. si la vie sociale a des exigences qui contraignent chacun à ne point dresser un abri en dehors de certainesconvenances, elle permet aussi des efforts que la vie individuelle si pauvre du sau-



Abri en l'île d'Ouvea (archipel des Loyalty). Cloisons en feuilles de cocotier, toiture de chaume, sculptures apportées de Nouvelle-Calédonie.

vage n'autorise même pas. Et grâce à l'organisation si forte de la société canaque, l'habitation océanienne ne se réduit pas aux paillotes des pêcheurs sur les côtes innombrables. mais elle compte de grands et beaux établissements destinés à loger, non des individus, mais des groupes ou des objets de la communauté : les groupes, des hommes et des femmes; les objets, des vivres et les pirogues.

Un homme seul n'a pas besoin d'une grande maison - cette anomalie n'existe que dans les civilisations avancées. — Un abri lui suffit, et si nous ne considérions que la famille, au sens propre que nous lui donnons chez nous, l'histoire de l'habitation océanienne serait vite faite : des cases de fortune aux parois de paille ou de feuilles tressées placées par terre, ou sur pilotis, ou dans les arbres, ou même, comme l'appartement réel des chefs tahitiens, de petites claies de vannerie laissant tamiser l'air. Ces claies constituent les cloisons d'une maisonnette



Ruine d'une case. Toiture effondrée. Corbeille au haut du poteau central, dans laquelle est enfoncée la base de la sculpture du faîtage.



Case ronde à Maré (archipel des Loyalty) Photo Atlas Sarasin. en feuilles de canne à sucre. Cloisons épaisses, absence de sculptures.

démontable que le chef dresse à terre aussi bien que sur sa grande pirogue, lorsqu'il a l'aimable pensée d'emmener sa femme en voyage (Cook).

Et de fait, il est si vrai que l'homme seul songe peu au confort du logis, que la légende calédonienne donne aux femmes l'honneur d'avoir imaginé la maison. Elle raconte l'histoire de déesses qui auraient édifié des cases par enchantement et contraint l'admiration de l'homme pour leur génie pratique.

La demeure océanienne n'est donc point faite pour un individu, mais pour un groupe social, un clan, et un clan qui vit près du sol ou de la mer nourricière. Elle ne comprend jamais une seule case, mais un ensemble de cases, réparties sur un terrain donné; elle constitue à la fois une manière de ferme, terrienne ou maritime, un hameau ou

village habité par les gens de même clan, et où, parmi les cases multiples, on retrouve, suivant les endroits, la case collective des hommes, la case individuelle des épouses, la case des richesses, celle des vivres, le hangar des pirogues, l'abri des vieillards, etc.

Examinons tour à tour, pour avoir une idée de l'habitation océanienne, le plan du village, le style des cases, leur construction et la signification de tout cet ensemble.

Le plan de l'habitation.

La Polynésie est tellement évoluée et si débordante de mystères, qu'elle n'offre plus les éléments pour reconstituer le village ancien, mais la Mélanésie, beaucoup plus arriérée et proche aussi du lieu d'origine de bien des Océaniens, a gardé jusqu'ici des villages où se trouve

réuni ce que l'on aperçoit ailleurs à l'état sporadique.

Ainsi dans les îles, aux confins de la Nouvelle-Guinée, le plan du village forme un cercle. Au centre, le cimetière, et tout auprès, la place de danse. Sur les côtés, la case du chef, faite avec le même soin. A distance, sur la périphérie, deux rangées concentriques, laissant entre elles comme une rue. La première rangée formant le cadre de la place, est composée des cases de vivres. La deuxième rangée, de l'autre côté de la rue, comprend les demeures des femmes du chef et de ses enfants, puis les cases d'hôtes divers, les parents maternels du chef d'abord, et ensuite les roturiers venus en

obédience du chef. Le cercle du village est divisé ainsi en trois arcs d'inégale longueur, marquant chacun l'espace occupé par une unité sociale demeurant dans cet habitat.

Cimetière, place de danse, chefferie, sont le lieu des cérémonies officielles et des festivals, la rue est le théâtre de la vie domestique. On peut traduire: la place centrale représente l'homme, la rue appartient aux femmes.

Et cette disposition concentrique du village se présente donc comme une projection sur le sol de l'organisation du clan, elle est une image de la société, un schéma sociologique permettant de deviner au travers de ces lignes toute la vie sociale du clan.

Le dessin de ce village du Nord de la Mélanésie se retrouve jusqu'aux limites de la Polynésie, et peut-être au delà. Vers les Wallis et les Fidji, en l'île Rotouma, Dumont d'Urville signale des villages bâtis au bord de la mer, et disposés en rond autour du cimetière, le thamaroa du district. Au Sud de la Mélanésie, le village a perdu sa symétrie. La place de danse est à une extrémité, mais les ancêtres ont chacun une case pittoresque à deux pans formant une rangée funéraire le long

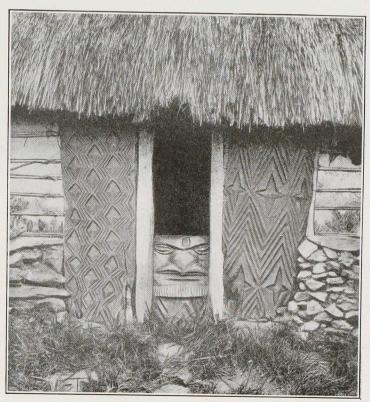
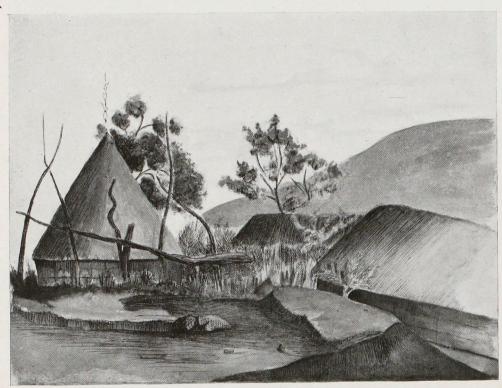


Photo Atlas Sarasin

Porte d'une case ronde en Nouvelle-Calédonie. De chaque côté, chambranles sculptés : la figure de l'ancêtre est cachée par le chaume. Au seuil, mascaron qui veille à l'entrée. de cette place. Enfin aux îles de la Loyauté, qui sont christianisées, le principe d'une grande place déblayée entre des cases importantes subsiste, mais la place centrale du village et de son culte des morts l'a cédé à la place de l'église. De toutes façons,

ou des Salomon, mais sur le sol il les a inscrites selon une tout autre formule. Au lieu d'une place aux formes imprécises, il a allongé des allées.

Sur une légère pente, ou de préférence sur la crête des petites



Aquarelle Millet

Habitation néo-calédonienne. Case des hommes, abris et cour. Au premier plan, restes d'un tertre d'une ancienne grande case.

en allant vers le sud, le cercle s'est disloqué, il cède la place au rectangle et au carré.

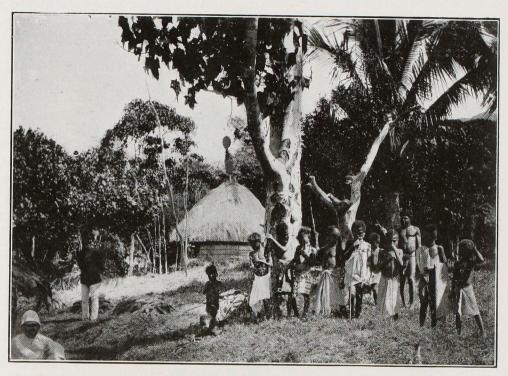
> L'allée calédonienne: l'homme et la femme inscrits sur le sol.

A 100 kilomètres à l'ouest des îles Loyauté, le Canaque calédonien a pensé des choses analogues à celles des insulaires des Hébrides croupes de montagne, partout où il y a de la vue et de l'air, il a nettoyé le sol et l'a surélevé en une chaussée de 50 centimètres de hauteur, disposée en léger dos d'âne, longue de 10 à 60 mètres et large de 5 à 12. Il l'a bordée, à distances régulières, d'araucarias symboliques et de cocotiers plantés de façon à ce que la convexité de la courbe du stipe élargisse encore la perspective. Cela forme une belle avenue,

à l'extrémité de laquelle, comme en un fond de tableau, se dresse la grande case surmontée d'une flèche de coquilles blanches.

De chaque côté, en contre-bas, et en gradins, si l'allée centrale insolite qui nuit imperceptiblement à l'harmonie de la surface verte.

Hélas! en cette colonie bien administrée, un gendarme, syndic des affaires indigènes, songea un jour qu'une allée civilisée était ratissée,



Maison bourgeoise canaque dans la montagne. Au devant à droite, tas d'ignames pour une fête familiale.

est sur une crête, s'étendent deux contre-allées; elles sont moins larges, plates, et bordées d'araucarias, de cocotiers, et surtout d'érythrines symboliques.

Tandis que dans les autres îles la place est couverte de poussière, l'allée calédonienne est recouverte d'un gazon fin et soigneusement entretenu. La verdure sur le sol doit si bien jouer le rôle d'un tapis que l'habitude est machinale chez le Canaque, et surtout chez la femme, d'arracher autour de soi, dès qu'on s'assied par terre, tout brin d'herbe

et non couverte d'herbe. Il ordonna : les chefs obéirent, et firent partout arracher le beau tapis... J'étais désolé, aussi impuissant que tout honnête homme lorsqu'il voit saccager un parc qui n'est pas classé comme site historique, et le gendarme stimulait le zèle de ses braves vandales. De bonnes pluies vinrent heureusement détremper le sol, les allées glissantes et ravinées furent impraticables. Le gendarme, dans la suite, partit, et l'herbe a commencé de repousser. Mais je mets depuis tout mon cœur à vanter la valeur de ce gazon que

les anciens avaient sagement préparé.

Car ces allées, droites, planes, tapissées, bordées de cocotiers courbes, aboutissant toutes à la grande case dominant l'ensemble, ces allées se telles d'entre elles, admirablement tracées sur des pentes qui dominent la mer, on rêverait d'installer un pavillon de repos. Elles révèlent le goût profond, le sens de l'ensemble

du Calédonien. Le plan de son habitation est en même temps le plan d'un jardin. Et c'est sous cette forme élégante qu'il a inscrit le même schéma sociologique que le Mélanésien du Nord. Car l'allée centrale est le lieu des gestes officiels et des festivals. et les contre-allées abritent les cases des femmes et les cérémonies familiales des parents maternels. L'allée centrale appartient à l'homme; les contreallées, dans la langue indigène, sont ses épouses.

Dans tout le Pacifique, au sud de l'équateur, le Calédonien est seul à avoir conçu ainsi le plan de son habitat.

Des demeures avec ou sans murs.

Dans l'Océanie entière, les cases sont oblongues, carrées ou rectangulaires. L'habitation de l'archipel calédonien seule fait

exception. Elle a conservé la forme ronde en ruche d'abeilles.

Mais les demeures carrées ou rec-



A gauche, sculpture du faîtage. Photo Sarasin. A droite, haut d'un poteau du pourtour intérieur de la case.

présentent comme des parterres d'un dessin, d'un ton, d'une sobriété, d'une esthétique rares. Au haut de tangulaires diffèrent dans les archipels selon que la population demeure sur les côtes ou dans les vallées profondes. Dans les premiers, dans les îles au climat marin, ou celles qui, comme Tahiti, pour avoir une

très haute montagne, n'a cependant de population que sur la côte, l'architecture réside tout entière dans la toiture. Tantôt soutenue par une charpente convexe réunie dans le haut ou par des gaulettes courbées de la même façon, la toiture forme deux pans bombés qui descendent jusqu'à terre. C'est la case classique du Nord de la Mélanésie. Tantôt la toiture vient s'appuver sur des pilotis et abrite un plancher surélevé, c'est la case des îles Salomon et des Nouvelles-Hébrides. Mais les pilotis aux Salomon peuvent être très hauts, et la case exige une échelle pour être atteinte. Le faîtage en ces régions est parfois comme ensellé et relevé aux extrémités : c'est une élégance d'origine malaise.

Ailleurs, la toiture à deux pans s'appuie sur des poteaux disposés symétriquement avec les colonnes qui soutiennent la poutre maîtresse. C'est la case polynésienne. Cook décrit ce hangar tahitien ouvert jusqu'au haut, long de six mètres et large de trois, « où, dit-il, les gens s'assoient le jour et dorment pendant la nuit ».

Parfois les angles de la toiture sont fermés par des appentis, ce qui donne une apparence de toiture à quatre pans. Certaines tribus des Hébrides affectionnent ce mode de couverture.

La seule chose qui relève parfois cette architecture de chaume et de roseau, c'est le soin que l'in-

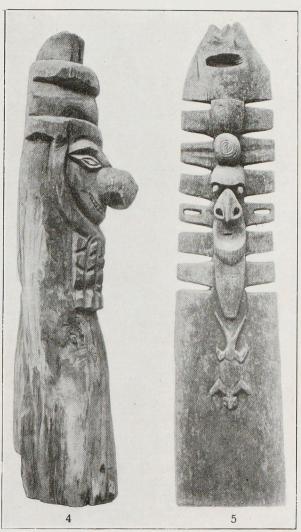


Photo Sarasın

A gauche: haut d'un poteau du pourtour intérieur de la case. A droite, bas-relief disposé en plafond dans la case, lézard totémique en collier. Au-dessus du front : le turban et la nuque.

> digène a mis à la construire lorsqu'un intérêt collectif est venu stimuler son initiative. Les cases soignées

et ornées sont celles qui intéressent la communauté : la case du chef, la case des réunions, la case des vivres, et, en Polynésie, le hangar des pirogues.

La case du chef se distingue des autres par quelque ornement spécial ou par une dimension plus grande. Mais elle n'a de valeur réelle que lorsqu'elle se confond, comme en Nouvelle-Calédonie, avec la case de réunions. C'est à l'intérieur de cette case qu'on distingue toujours une application très grande des constructeurs. Et l'art, alors, se manifeste. Des nattes de divers tons cachent le chaume du plafond. Les ligatures des pannes forment un dessin qui rappelle les lignes d'un thorax de crustacé, d'où leur nom, en architecture canaque, de «crevettes». Aux îles Salomon, des morceaux de coquillages viennent relever de leur éclat nacré les tons sombres des solives enfumées. Aux îles Tonga, où les grands arbres sont rares, l'on bâtit une charpente flexible, légère ossature fine d'une haute toiture qui retombe en deux pans bombés jusqu'au sol. En Nouvelle-Zélande, la case de réunions, le meeting house, n'a aucune apparence extérieure, elle offre à l'intérieur un incontestable intérêt artistique.

La case des vivres, le grenier, est faite avec beaucoup de soin dans le Nord de la Mélanésie, mais elle est négligée, ignorée ou disparue dans maints archipels. On la retrouve en Nouvelle-Zélande, où, je crois, elle a atteint l'apogée de son architecture. Elle présente généralement une façade de cinq mètres et un toit à deux pentes sur de hauts poteaux, qui lui donne l'aspect d'un chalet. Elle est à l'extérieur toute enrichie de sculptures. Et c'est en voyant le zèle artistique qui décore ainsi

la maison nourricière, que je comprends l'application des artisans d'autrefois dans nos campagnes françaises, lorsqu'ils façonnaient le meuble destiné au pain : le hucher.

Enfin le hangar des pirogues fait encore partie des dépendances de l'habitation, parce qu'il est, en certaines îles, le véritable lieu où les hommes se retrouvent. Toutes les anciennes pirogues, jadis, portaient une case, le château de nos caravelles. Le hangar qui abritait ces immenses canots, capables de porter jusqu'à deux cents hommes, était l'objet d'une ferveur spéciale. Cook parle avec admiration de celui d'Huahine. Il était la plus belle construction de la petite île : « Cinq pas de long, vingt-quatre pieds de haut... voûte aiguë, comme celle de nos cathédrales, poteaux sculptés grossièrement de têtes d'hommes et plusieurs figures d'imagination assez ressemblantes à celles que nous voyons quelquefois imprimées avec des planches de bois au commencement et à la fin des vieux livres ».

Cook n'avait pas tort de noter cette analogie. L'admirable marin avait pressenti qu'observer les coutumes d'un peuple c'était déjà lire en lui comme en un livre ouvert.

Ainsi l'habitation des populations côtières est édifiée avec d'humbles matériaux et de simples moyens, mais les Océaniens ont cherché à y ajouter tout ce qui marque l'âme. Ils sont de pauvres gens, mais ils sont des artistes. L'habitation est une paillote, mais l'artiste lui a donné une âme.

Tertres et cloisons.

La population des îles montagneuses aux vallées profondes se trouve aux prises soit avec un climat variable, aux brises de terre froides, soit avec un sol où l'eau peut suinter. Le hangar du bord de la mer ne suffit donc plus; il faut des cloisons étanches contre la fraîcheur de la nuit, ou une surélévation du sol contre l'humidité. Voilà des condi-

demeures de jadis; il est sacré, il a un nom, beaucoup de clans actuels sont désignés par le nom du tertre où s'élevait la case première de l'aïeul. On dit d'un homme : « Issu du tertre de... ». Et dans les caféeries des colons, le Canaque par-



Photo Sarasin. Ruines d'une ancienne case, montrant la disposition des poteaux sculptés sur tout le pourtour intérieur. Nouvelle-Calédonie.

tions favorables quand on a déjà la toiture, pour transformer l'abri en une véritable maison. Et nous allons trouver celle-ci, sous des formes diverses et sous des latitudes différentes, aux Marquises qui sont équatoriales, en Nouvelle-Calédonie, qui est tropicale, en Nouvelle-Zélande, qui est tempérée aux confins des mers glaciales.

La surélévation dans nos îles françaises est obtenue par un tertre. On retrouve celui-ci en Nouvelle-Calédonie et aux Marquises. Dans la première île, il est partout, et aux endroits les plus pittoresques. Sa présence atteste la multiplicité des fois vous montre un renflement de terre, les vestiges d'un tertre que la culture a détruit : « C'est là, dit-il, que je suis né ».

Le tertre des Marquises a la même valeur mystique, mais il a une autre valeur comme construction. Tandis qu'en Calédonie il n'est qu'un amoncellement de terre entouré d'un petit mur de soutènement dessinant un cercle, il est, aux Marquises, une terrasse de grande allure, de forme oblongue, le paepae, construit avec des pierres volcaniques noires non équarries et non cimentées, mais admirablement juxtaposées. La terrasse s'élève parfois jusqu'à deux

mètres de hauteur. On y accède par un large escalier. Des pierres rouges marquent l'emplacement de la case. Le Marquisien garde-t-il quelque survivance des traditions des anciens édificateurs des monuments de pierre du Pacifique? Rien ne le précise. Mais on comprend l'impression que produisent au voyageur ces blocs de maçonnerie sèche qu'on retrouve dans tous les recoins de l'archipel, sans qu'on sache toujours si l'on a affaire à l'histoire contemporaine ou à la préhistoire.

Au haut de ce *paepae*, unique en Océanie, se dresse la maison rectangulaire, longue de vingt mètres. Un toit à deux pans, l'un de ces pans, à l'arrière, descend jusqu'à

l'on ménage une porte basse. Les cloisons latérales sont faites de bambous tressés, qui n'opposent pas à l'air une étanchéité très grande.

A l'intérieur, une claie sépare la chambre privée où l'on dort et garde ses richesses. A l'extérieur, à une extrémité de la terrasse, brûle, sous un appentis, le feu de la cuisine; à l'autre bout, en général, se trouve un enclos à cochons. L'espace restant sert pour la sieste et les repas pris au frais.

Il y a incontestablement là une habitation aux fondations durables, une maison permanente, et l'on comprend l'enthousiasme de Stevenson écrivant : « Ni les huttes en herbes de Hawaï, ni les maisons en cage

> d'oiseau de Tahiti, ni le hangar ouvert aux persiennes décrépies des courtois Samoans, ne peuvent être comparés aux paepae, aux maisons plate-forme des Marquisiens.» Les guerriers etlespêcheurs de ces îles séiournent dans des demeures pareilles à l'habitation familiale, sauf que la véranda n'est plus séparée de l'intérieur par



Demeure moderne dans la brousse néo-calédonienne.

terre, l'autre se relève en auvent, et couvre ainsi une petite véranda, séparée par une petite cloison où

une cloison. La grande case constitue dès lors un vaste hangar fermé de trois côtés, mode d'abri qu'on retrouve sur maints rivages des mers chaudes.

Malgré l'allure de la demeure marquisienne, la latitude proche de l'équa-

teur n'a pas exigé contre le froid le cloisonnement étanche. Nous trouvons celui-ci au Sud, dans l'archipel calédonien. Aux îles Loyalty, la paroi de la case faite de feuilles de cocotiers liées en gerbes, présente ainsi une réelle épaisseur. En Nouvelle-Calédonie, on fait une double paroi d'écorce de niaouli, écorce très feutrée, et l'on remplit l'intervalle, large d'au moins dix centimètres, avec de la paille tassée. Cela constitue un véritable matelas contre l'air

extérieur. Cela exige aussi une construction soignée, la tradition d'une technique par laquelle va s'affirmer l'existence d'un style caractéristique.

L'édification d'une case : le poteau central.

La case type de l'archipel calédonien, contrairement au style carré de toute l'Océanie, est ronde. Pourquoi a-t-elle gardé cette construction circulaire, d'exécution plus difficile que la construction carrée, alors que la forme oblongue ou rectangulaire est affectée seulement aux dépendances de la grande case ronde? S'agit-il en Nouvelle-Calédonie d'un peuple vraiment autochtone et qui n'a pas de migrations dans ses souvenirs? Nous ne savons. Quoi qu'il en soit, la construction d'une de ces cases hautes de dix à quinze mètres est un grand œuvre. Il vaut la peine d'observer son édification. Et pour éviter les détails, retenons

seulement deux éléments de son architecture : le poteau central et les sculptures. Cela aidera peut-



Photo Millet. Hangar moderne et femmes indigènes triant le café qu'elles vont vendre. Nouvelle-Calédonie.

être à se mieux représenter, par analogie, la construction et la signification des diverses habitations océaniennes.

Le poteau est un tronc d'arbre, il a fallu trois mois pour le couper et le préparer avec une hache de pierre et du feu. Mais il a fallu un temps bien plus long pour faire croître les cultures capables de nourrir le peuple qu'on rassemblera un jour. afin de tirer hors de la forêt montagneuse ce tronc énorme et l'amener. en un grand et bruvant labeur, jusqu'au bord du trou où il sera dressé. A tout moment des incantations sont nécessaires, mais maintenant elles sont suprêmes, car on va créer le définitif : il s'agit donc que le bois soit léger aux bras vigoureux qui le soulèveront. C'est pourquoi le magicien, tenant sous le bras son panier sacré, se pose lui-même sur l'extrémité de la pièce. On soulève, il se maintient de tout son poids sur le tronc. On soulève encore, il se cramponne. Il ne lâche prise



Hangar tahitien.

que lorsque la colonne est presque debout. Admirable mystère du poids du magicien qui, surajouté au fardeau, rend celui-ci plus léger!

Sur le sommet aminci de cette colonne, il s'agit maintenant de faire reposer toutes les solives convergentes de la toiture en cône, et de poser au-dessus une autre pièce de bois sculpté formant le faîte de l'édifice. Tant de choses sur une pointe constituent un problème délicat. Le Canaque le résout en liant et en évasant autour du poteau des perches de trois à quatre mètres maintenues par des cercles de lianes. Ainsi se trouve formée une corbeille, dont les perches sont les grosses nervures. Le dernier cercle de liane constitue, en bourrelet, une forte couronne sur laquelle viennent s'appuyer les solives. Dans la profondeur de la corbeille, on enfonce la base du faîtage, lourde pièce de bois de trois à cinq mètres qui, dans le haut, est transformée en sculpture de grand effet.

Ainsi, par des moyens tout rustiques, le problème architectural est résolu avec une finesse rare.

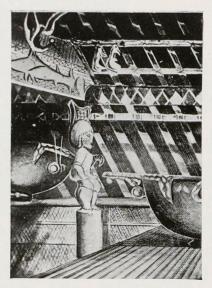
Dans des constructions plus humbles, le Canaque apporte cependant ce même soin qui est la dignité de l'artisan adroit.

Ainsi une légende rapporte l'histoire d'un jeune chef qui veut offrir à sa femme étrangère un appartement. Et voici comment le conteur canaque raconte la construction d'une modeste case d'épouse. Je traduis le texte même :

« Dès le matin, le chef harangua ses gens. Vous allez, dit-il, apporter un poteau de case et une solive. Faites des rouleaux de lianes, préparez gaulettes, paille, écorce, et toutes

fibres pour ligatures. D'autres vont rester pour piocher le tertre de soutènement, afin que tout soit achevé en un jour, et que vous puissiez retourner à vos affaires dès qu'une maison aura été édifiée pour cette jeune femme.

« A peine eurent-ils entendu ce discours, qu'ils furent touchés et s'en

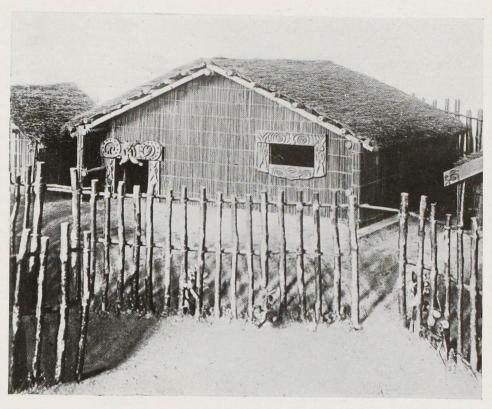


Intérieur de case aux îles Salomon.

trouvèrent incités à piocher vite La sculpture, élément mystique et à agir vite.

« Ils se lèvent pour faire tout ce qui a été dit; ils coupent, apportent, reportent, déchargent, amonde la demeure.

Jamais cette joie ne s'affirme plus nettement qu'au moment où la cons-



Demeure indigène en Nouvelle-Zélande.

cellent. Ils mesurent l'emplacement de la case, dressent un poteau central..., fixent les bâtons de la corbeille. Le faîtage est lié par des tresses de paille et d'écorce de gaïac, et tout en haut se dresse la flèche de conque, blanche comme cascade.

« Et tout cela fut fait en un seul jour, parce que le chef avait parlé à la face du peuple. »

Les lourds travaux s'accomplissent donc avec joie quand il s'agit de la gloire du clan.

truction n'attend plus que la pose des sculptures pour être achevée.

Car celles-ci ont cette valeur, rare dans un édifice, de n'être point superposées, mais de faire partie de l'architecture. Elles sont des pièces importantes de la charpente, mais des pièces ouvragées à propos par un artiste : c'est le faîtage, le chambranle de la porte qui maintient les écorces de la paroi, la marche du seuil, et, dans l'intérieur, les poteaux circulaires et de grandes planches posées en plafond. Toutes

ces pièces existent même lorsqu'il

n'y a pas de sculpture.

Celle-ci répète à peu près toujours un motif semblable : le visage humain ou quelques motifs d'apparence géométrique, et qui semblent être des stylisations. L'homme chargé de



Cases de femmes en Nouvelle-Guinée anglaise.

sculpter ces pièces est recherché pour la sûreté de sa technique, il est entouré du respect de tous, il est nourri et logé, il n'a aucune obligation matérielle tant que dure l'exécution de son œuvre, il travaille quand il lui plaît, il est, en général, un des sages du clan, consulté dans les conseils; il est rempli des pensées du passé.

Et c'est ce passé qui est son inspiration. Après tout, une pièce de charpente vaut pour l'équilibre de forces contraires qu'elle maintient, mais elle vaudra bien plus si elle a un peu de vie. Et l'artiste fixe dans la pièce la figure de l'aïeul, il cherche par cette image la propitiation de celui-ci. Placé au faîte, l'aïeul voit tout le village et il est

> heureux. Placé en chambranle de la porte, il sent la main de ses descendants qui s'appuie sur lui. Placé en mascaron dans la marche d'un seuil, il voit qui vient, et, dans maintes légendes, on trouve ce mascaron qui parle pour avertir l'hôte d'un danger au dehors. Dans l'intérieur de la case, sur tout le pourtour des poteaux, il est là; il ajoute sa force mystérieuse à la force de la charpente, il est la tradition ancestrale fixée dans l'édifice, il est l'image de la communion constante qui unit le vivant à tous ses ascendants. La beauté de la demeure peut être le mérite du vivant, elle est surtout la gloire des ascendants, de tous ceux auxquels le clan doit la vie dont il jouit, la gloire du clan dans sa pérennité.

> La sculpture du Calédonien n'est point une jouissance d'art recherché pour elle-même; elle

est d'abord l'expression d'un sentiment qui s'affirme, la traduction d'une pensée vers un autre qui est dans le monde invisible, et qu'il faut rendre sensible aux yeux. Elle est une projection de l'artiste ou du clan pour établir, avec l'être représenté, une relation. Dans toute la construction de la case, qui est faite de données techniques, la sculpture représente un élément social.

C'est pourquoi les indigènes soli-

taires qui vivent retirés dans les montagnes ou dans les champs parce qu'ils ont des raisons qui les tiennent à l'écart du clan, habitent de simples abris de paille, et ne pensant

à personne en dehors d'eux, vivent sansorner leur demeure.

Et la sculpture canaque est tellement un acte social accompli parallèlement à l'acte technique de la construction de la case, que lorsque celle-ci est achevée et inaugurée selon des rites nombreux et longs, on voit les parents maternels invités à la fête, intervenir. Ils félicitent leurs neveux de ce qu'ils ont fait pour glorifier la vie maternelle dont ils sont les dépo-

sitaires, puis ils s'avancent vers la case, grimpent au faîte, extraient la grande sculpture; au sol, ils arrachent les chambranles et les poteaux aux beaux mascarons; ils enlèvent toute la valeur de la case.

Un matin, ayant chargé avec soin toutes ces pièces sculptées, ils repartent paisiblement chez eux, où ils pourront, avec ces beaux bois, restaurer pour eux-mêmes une case remplie, dans ses plus belles pièces ouvragées, de la piété de leurs neveux.

Ces détails achèvent de nous

donner le sens de l'habitation calédonienne.

Elle comprend: le plan du village, où l'homme et la femme ont chacun leurs places parallèles et complémentaires: les cases domestiques. simples abris de divers modes, où l'on vit, selon des protocoles divers, autour des fovers : les cases de la communauté. qui sont les seules soignées, soit qu'elles enferment des vivres ou des outils, soit qu'elles abri-



Temple en Nouvelle-Guinée. Baie de Humboldt.

tent le chef ou les conseils du clan.

Dans les langues calédoniennes, ce qu'on appelle le contenu de la maison, ê moa, ce ne sont point le mobilier rudimentaire ou les nattes, mais le trésor sacré gardé près de la colonne centrale, les paquets magiques dépositaires des projets secrets du clan, et suspendus au haut du plafond, au-dessus du feu, pour

qu'ils s'enfument sans cesse et contiennent une dynamique toujours brûlante. La grande maison de la demeure canaque est pour l'indigène le contenant de ces mystères et de toutes les paroles qui les entourent.

Cette case bien construite et

donnée aux cases communes qui sont les pièces principales de l'habitation?

L'Océanie, avec son beau climat et la vie au grand air de ses habitants, n'aurait que des paillotes, s'il n'y avait, à côté de la vie familiale du gynécée, cette idée de la péren-



Une garçonnière aux îles Trobriand.

ornée n'est pas l'abri familial, ni l'habitation de l'homme aux dépens de celle de la femme, elle est le contenant de la vie totale du clan.

Cela est-il spécial à la Calédonie?
Les sculptures du hangar de bateaux de Huahine, le plus bel édifice de l'île, les poteaux sculptés des cases de Nouvelle-Zélande sous lesquels on a enfoui un homme dont les os servirent au culte local, et bien d'autres exemples, n'indiquent-ils pas une valeur analogue

nité du clan que l'homme assure, et pour laquelle il crée, dans l'habitation, par-dessus tous les abris domestiques, une maison de confort et d'honneur.

CONCLUSION

Les conditions de l'habitation moderne.

De toute cette architecture éphémère de la maison symbolique — car une case ne dure pas trente ans, — une seule chose subsiste vraiment aujourd'hui : le sentiment qui l'a

inspirée. Celui-ci se prolonge dans l'âme du chef, qui rêve d'une maison moderne, et dans l'âme du peuple, qui offre au chef l'argent ou le travail nécessaire pour édifier cette demeure à la gloire nouvelle de tout le village.

Mais l'argent n'est pas longtemps le véhicule des sentiments mystiques : il aide l'indigène, aujourd'hui, à s'affirmer en dehors du clan, et ce peut être un danger pour toute l'habitation et pour les enfants qu'elle abrite, s'il ne le fait avec sagesse.

Chaque Océanien rève de nos jours d'avoir sa maison à lui, pour sa propre famille, dont l'élasticité demeure d'ailleurs déconcertante à qui ne connaît la parenté du clan. Et cette maison est de planches et de tôle, elle est le modèle standard de tous les tropiques, gauche, banale et laide, et, parce qu'elle est mal faite, malsaine. Le docteur Rollin dans son livre sur les Marquises

s'insurge contre elle : « Elle est coûteuse, dit-il, intenable le jour, glaciale la nuit ». Et cela est vrai. Mais elle a une véranda. C'est sur cette véranda que l'Océanien vit, comme jadis, sous son hangar. A-t-on jamais parlé d'un Tahitien dans une chambre?

Et cette galerie plus élevée, plus facile à entretenir que l'ancien sol des abris, peut être l'élément qui inspirera à l'Océanien le modèle de son habitation nouvelle si nous savons — et l'effort des architectes coloniaux y travaille — si nous savons, dis-je, inciter l'indigène à transporter dans la maisonnette standardisée son génie esthétique, qui sculptait les pièces maîtresses et cherchait par son art inconscient à mettre en son habitation une âme que la civilisation toute seule dessèche, mais que les coloniaux de cœur peuvent l'aider à retrouver.

VARIÉTÉS

LE SILURE D'EUROPE

Avec les Esturgeons, le Glanis ou Silure d'Europe, type de la famille des Siluridés, est le plus gros Poisson des eaux douces de cette partie du monde. Il dépasse 2 mètres de longueur, ainsi que le montre la photographie reproduite ici et due à l'obligeance du professeur Pétrovici. Il s'agit d'un spécimen pêché dans le Danube, aux environs de Belgrade et du poids de 110 kilogrammes. En Roumanie, on a pris un exemplaire de 2 m. 85, pesant 170 kilogrammes, et un autre de 3 mètres, remis au Muséum de Paris par le docteur Antipa. En Russie, l'espèce, dit-on, arrive parfois à 300 et même, ce qui semble quelque peu exagéré, à 400 kilogrammes.

La distribution géographique du Silure d'Europe est limitée à l'ouest par le Rhin; il manque en Italie, en Espagne, dans les Iles Britanniques. En France, de rares spécimens ont été capturés accidentellement dans le Doubs, mais, non loin de notre frontière, c'est en Suisse, dans le lac de Morat, qu'il se rencontre d'une manière réellement permanente. Dans le bassin du Rhin, il est d'ailleurs relativement rare, mais par contre, dans ceux de l'Elbe et du Danube il se montre fort abondant, de même que dans la plupart des fleuves de Russie.

La voracité du Silure est extrême; il se nourrit surtout de Poissons, d'Oisseaux aquatiques. On a prétendu qu'il s'attaquait parfois même à l'homme et Cuvier et Valenciennes, citant divers auteurs anciens, rapportent : « En 1700, un paysan en prit un auprès de Thora, qui avait un enfant entier dans l'estomac. On parle en Hongrie d'enfants

et de jeunes filles dévorés en allant puiser de l'eau, et l'on raconte même que, sur les frontières de la Turquie, un pauvre pêcheur en prit un jour un qui avait dans l'estomac le corps d'une femme, sa bourse pleine d'or et son anneau. »

Tout cela est assurément fort exagéré; cependant, le nom de Glanis, donné aux Silures par Aristote, aurait la même étymologie que le mot grec Γλάνος, hyène, et marquerait leur férocité. Quant au mot Silure Σίλουρος, il viendrait, d'après Athénée, de σέιεν, remuer, et ούρλ, queue, à cause de la propriété qu'ont ces Poissons d'agiter beaucoup la queue.

La chair du Silure est bonne, quoique un peu grasse. Ce Poisson figure souvent en Autriche et en Hongrie dans le menu du repas et son goût est assez agréable.

Les mœurs du Silure sont assez paresseuses; il se tient d'ordinaire dans les profondeurs, sur les fonds vaseux, et est averti de l'approche de sa proie au moyen des six longs barbillons entourant sa bouche. Dans le Danube, on le pêche souvent en barque, à l'aide d'une ligne tenue à la main et terminée par un long hameçon avec, comme appât, une simple grenouille.

Il a été démontré que le Silure dont parle Aristote est une espèce voisine du Silure du Danube, mais de taille beaucoup plus petite et à 4 barbillons seulement. C'est le Parasilure d'Aristote, décrit en 1890 par l'Américain Garman et qu'on trouve, en Grèce, dans les lacs d'Acarnanie. Cette espèce est remarquable par les soins que le mâle donne à sa progéniture, fait déjà signalé par le célèbre philosophe et naturaliste.

C'est la seconde espèce européenne de la famille des Siluridés, sans parler, bien entendu, du peu recommandable Poisson-chat (Ameiurus nebubosus Lesueur), d'importation nord-américaine,



Silure pêché dans le Danube en face de Belgrade. Poids: 110 kilos.

qui a envahi nombre de nos cours d'eau au détriment d'espèces indigènes dont il est loin cependant de posséder la valeur alimentaire.

Dr Jacques Pellegrin.

LA PLUS GROSSE GRENOUILLE CONNUE: RANA GOLIATH BOULENGER

Le Laboratoire des Pêches et Productions coloniales d'origine animale au Muséum a reçu tout récemment, par l'intermédiaire de M. Vandel, une grenouille géante envoyée de Douala (Cameroun) par M. Guichard.

Cet animal est extrêmement intéressant parce qu'il appartient à la plus grande espèce actuellement connue de Batracien anoure, la grenouille Goliath (Rana goliath Boulenger) : si une Salamandre japonaise (Megalobatrachus maximus Schlegel) peut atteindre 1 m. 59 de long, la grenouille Goliath demeure le géant du groupe des Batraciens sans queue. Plusieurs espèces cependant atteignent 20 à 25 centimètres, par exemple, parmi les grenouilles, la grenouille-taureau d'Amérique (Rana catesbyana Shaw) et la Rana (Pyxicephalus) adspersa Bibron, dont L. Schultze a recueilli dans le Sud-Ouest africain allemand un spécimen de 25 centimètres; et, parmi les crapauds, plusieurs formes américaines, Bufo marinus (Linné), Ceratophrys cornuta (Linné) et Lepto-

dactylus pentadactylus (Linné).

La grenouille Goliath peut atteindre environ 30 centimètres (de l'extrémité du museau à l'extrémité postérieure du tronc) : l'exemplaire que j'ai sous les yeux mesure 28 centimètres entre parallèles et 31 centimètres en suivant la convexité du dos. L'espèce a été décrite en 1906 par Boulenger (Descriptions of new Batrachians discovered by Mr. G. L. Bates in South Cameroun, Ann. Mag. Nat. Hist (7), XVII, 1906, pp. 317-323 (Rana goliath, pp. 317-318), sur un spécimen de 25 centimètres provenant d'Efulen; le descripteur signale que Bates a eu entre les mains un exemplaire encore plus grand, capturé au voisinage de la rivière de Kribi, et qui s'est échappé du récipient où on l'avait enfermé. Nieden (Die Fauna der Deutschen Kolonien. I. Kamerun. Heft 2. Die Reptilien (ausser den Schlangen) und Amphibien, 1910, p. 41, fig. 65) signale une localité nouvelle, Bipindi, et une taille maxima de 28 centimètres. L'échantillon qui vient d'arriver en France aurait été, d'après l'étiquette qui l'accompagne, « trouvé à Douala ». Il semble, en tous les cas, que Rana goliath soit une espèce assez étroitement localisée, puisqu'on ne la connaît actuellement que de la région forestière du Cameroun sud-occidental. Pareille localisation n'est d'ail-



Rana goliath Boulenger, du Cameroun. En haut, à droite, une grenouille de France (Rana ridibunda Pallas), représentée à la même échelle.

logique des secteurs forestiers adjacents

leurs peut-être qu'apparente et il n'est n'en révèle un jour l'existence en Guinée pas impossible que l'exploration zoo- espagnole, au Gabon, ou au Moyen-logique des secteurs forestiers adjacents Congo. Th. Monod.

LA GRANDE VOLIÈRE DE LA MÉNAGERIE DU JARDIN DES PLANTES

La grande volière de la Ménagerie du Jardin des Plantes (Muséum d'Histoire naturelle de Paris) est certainement une des installations les mieux réussies de cet établissement, et elle est à peu près unique en son genre.

Nous ne rappellerons pas les proportions heureuses de sa forme arrondie qui permettent à de nombreux oiseaux, non seulement d'y vivre et de s'y ébattre à l'aise, mais même d'y voler assez longue-

ment. Si la vive animation et la variété du spectacle sont surtout ce qui retient l'attention de la majorité des visiteurs. il n'est cependant pas sans intérêt d'en observer un peu plus attentivement et plus longuement les hôtes. Tandis que les Flamants, à l'éclatant plumage marqué de rose et de noir, somnolent paisiblement près des bords du bassin, que les Grues cendrées ou couronnées se promènent gravement au milieu des Paons qui font la roue: les Canards, les Hérons. les Goélands, etc., se poursuivent de tous côtés au milieu d'un vacarme assourdissant de cris discordants. Mais les allures inquiètes de quelques oiseaux attirent bientôt l'attention: se tenant à l'écart de ces jeux bruyants qu'ils considèrent avec quelque crainte, ils recherchent en effet un endroit calme et

relativement tranquille où ils pourront édifier un nid et même élever une couvée à l'insu de leurs compagnons pillards. Beaucoup de nids sont construits, mais bien des œufs sont cassés pendant les querelles, et peu de jeunes échappent à la voracité des Hérons. Cependant, cette année encore, quelques jeunes Goélands sont éclos dans des creux de rochers où ils étaient particulièrement bien dissimulés, grâce à leur robe tachetée de brun roussâtre, si différente de celle de leurs parents. Ed. DECHAMBRE.





La grande volière du Jardin des Plantes. En haut, Grues de Numidie; en bas, Goéland à manteau bleu et jeunes nés dans la volière.

UNE CHENILLE VENIMEUSE

Lithosia caniola (= Ilema caniola), est un lépidoptère très commun, se rencontrant dans les jardins, les rues des villes, volant le soir autour des réverbères. La chenille apparaît sur les murs des maisons, en avril, puis en juilletaoût, en quantités parfois considérables, faisant sa nourriture des lichens des toits et des murailles. Velues, avec poils fasciculés sur tubercules, ces chenilles se distinguent des Bryophila qui ont des poils isolés sur verrugueux. La couleur générale est d'un brun terreux ou d'un brun rougeâtre. La tête est noire, les lobes lavés de grisâtre ou d'argileux.

Les poils de *Lithosia caniola*, assez raides, courts, renflés à leur base, ont une glande dont le venin peut provoquer des dermites. Le commandant de Sandt, dans un article de la *Revue de Zoologie agricole et appliquée* (nº 11, nov. 1930, p. 165-168), cite deux observations, notées par le docteur Cordier, sur deux personnes incommodées par cette chenille. Nous les reproduisons ici:

Observation I. — M. B..., tonnelier à Bègles, dans le courant d'août 1930, a vu apparaître sur son avant-bras gauche, aussitôt après le contact d'une caniola, et sur une surface d'environ 1 centimètre sur 4, une série de petites papules très rapprochées, surmontées bientôt

d'une minime vésicule; en même temps, il ressentait une brûlure intolérable. Dans la nuit qui suivit, de l'œdème se montra autour de la région atteinte et l'éruption prit un aspect ortié; pendant cinq à six jours, elle conserva sa coloration rouge vif; l'enflure dura elle-même huit à dix jours.

Observation II. - Mme B..., ménagère à Villenave-d'Ornon, faisait, à la même époque, des travaux de couture, assise, cou et bras nus, sous une tonnelle. A plusieurs reprises elle dut repousser des chenilles qui grimpaient ou tombaient sur elle. Quoique naturellement très sensible aux piqures, elle ne ressentit, sur le moment, aucune démangeaison notable du fait du contact de ces caniola et se contenta de faire, un peu plus tard, quelques lotions à l'eau de Cologne. Toutefois, s'étant frotté le cou et les bras, elle ressentit ensuite un prurit nettement plus accusé, bien que très tolérable; en même temps survenait un peu d'ædème.

Il est à noter que l'attention de Mme B... ayant été éveillée à ce sujet, elle observa avec soin ce qui se passa la dernière fois qu'elle fut touchée par une caniola. Elle remarqua alors, à la place occupée par la chenille, un léger œdème ayant juste la longueur du corps et particulièrement marqué par les pattes (ou peut-être, plutôt, par les tubercules pilifères).

NOUVELLES ET INFORMATIONS

Très prochainement, les 10, 11 et 12 septembre 1931, se tiendra à Paris, sous les auspices de l'Exposition coloniale internationale, le *Premier Congrès international de la protection des savants et chercheurs désintéressés* (Commissariat général, 14, boulevard des Capucines, Paris).

Ce congrès a pour but : 1º d'organiser une croisade mondiale pour la défense de la haute culture et des valeurs spirituelles, ainsi que des intérêts moraux et matériels des savants et des chercheurs, sur les inventions et découvertes desquels repose le monde moderne; 2º de créer à Paris un organisme permanent et un centre de réunion (Maison internationale de la Science), pour la défense de ces intérêts.

Les amis des savants et des chercheurs désireux de collaborer à cette œuvre de salut public mondial sont priés de vouloir bien se grouper en sections nationales et régionales du Congrès international, qui seront chargées, notamment: 1º d'organiser dans leurs pays respectifs l'enquête mondiale sur les besoins des savants et de la Science. qui servira de base aux travaux du Congrès; 2º de susciter dans la plus large mesure du possible des communications de savants, techniciens ou amis des savants et des chercheurs de leurs pays respectifs, de centraliser ces communications et de les classer.

Le rapporteur du Congrès est M. Jean Pélissier, lauréat de l'Institut, chargé de missions. Les travaux se répartissent en quatre sections :

1^{re} section. — Rapporteur général, M. le docteur Jean Molinier, député, secrétaire de la Commission de l'Enseignement de la Chambre des députés:

Rôle et place du savant et du chercheur dans la Société moderne. Nécessité pour tous les pays civilisés d'organiser une protection efficace des savants et des travailleurs intellectuels qui se livrent aux libres recherches.

2e section. — Rapporteur général, M. René Gillouin, lauréat de l'Institut de France, chef du cabinet du président du Conseil municipal de Paris:

Exposé des efforts réalisés dans les divers pays du globe, par les gouvernements et par les mécènes, pour faciliter la libre recherche, améliorer le sort des savants et des chercheurs et favoriser les progrès de la haute culture et l'avancement des sciences: laboratoires, bibliothèques, traitements, bourses de voyages, subventions aux chercheurs libres, retraites, etc.

3e section. — Rapporteur général, M. Paul Otlet, directeur du Palais mondial et de l'Union des Associations internationales à Bruxelles:

Mesures d'ordre international à prendre pour assurer une protection efficace des savants et des chercheurs désintéressés, éveiller et soutenir les vocations scientifiques dans tous les pays du globe.

4º section. — Rapporteur général, M. André J.-L. Breton, député, secrétaire de la Commission de l'Enseignement de la Chambre des députés, président de l'Exposition des Arts ménagers: Projet de maison internationale de la Science à Paris.

* *

Le dernier numéro de l'Anthropologie (t. XLI, 1931, pages 305-315), donne, sous la signature de R. Vaufrey, un compte rendu très détaillé et très précis de la conférence de Berne qui s'est tenue le 28 mai dernier pour la discussion de la question des Congrès internationaux touchant l'anthropologie et l'archéologie préhistoriques.

Trente savants avaient répondu à l'appel de M. Bosch-Gimpera. Ils représentaient seize sections différentes.

La conduite des débats était confiée à un bureau composé de M. Bosch-Gimpera (Barcelone), président, et de MM. Lantier (Saint-Germain-en-Laye), et Tschumi (Berne), secrétaires.

Après une discussion, au cours de laquelle il faut noter la nette intervention du professeur H. Breuil, deux tendances étaient en présence : 1º Retour à l'ancienne formule des Congrès internationaux d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques; 2º Constitution d'un nouveau Congrès international des sciences préhistoriques et protohistoriques. La première tendance n'ayant recueilli que trois voix, une Commission comprenant MM. Arne (Stockholm), Bersu (Francfort-sur-le-Mein), Lantier (Saint-Germain-en-Laye), Myres (Oxford) et Breuil (Paris), fut chargée de rédiger le règlement général du nouveau Congrès international des Sciences préhistoriques et protohistoriques. Voici les principaux articles de ce règlement :

ART. 2. — Sous le nom de sciences préhistoriques et protohistoriques, sont comprises toutes les disciplines qui concourent à leur développement : géologie, paléontologie animale et végétale, anthropologie, ethnographie, folklore, archéologie, etc., dans leurs applications à la préhistoire et à la protohistoire.

ART. 3. — L'organisation des congrès est dirigé par un Conseil permanent, composé d'un ou deux membres par pays, choisis par la Conférence de Berne parmi les savants professionnels en fonctions, appartenant aux disciplines intéressées. Ceux-ci pourront être délégués par leurs gouvernements respectifs. Ils peuvent être assistés, s'il y a lieu, par des secrétaires nommés dans les mêmes conditions. Les—vacances sont pourvues par un vote du Congrès ratifiant les nominations faites par le Conseil permanent.

ART. 4. — Le Conseil permanent est chargé en outre de maintenir la tradition du Congrès, de veiller à l'exécution du règlement, de mener les négociations relatives au siège des sessions futures et, en général, de faire face aux difficultés imprévues.

ART. 5. — Afin d'assurer une continuité réelle avec les anciens congrès d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques dont il était en tous points désirable de perpétuer la longue et glorieuse tradition, les membres de l'ancien Conseil permanent ont été priés de se constituer en Comité d'honneur, en s'adjoignant notamment les savants éminents que leur âge empêche, de par l'article 3, de faire partie du Conseil permanent. Les membres de ce Conseil qui parviennent à l'éméritat, et cessent donc de satisfaire aux conditions de l'article 3, appartiennent désormais, de droit, au Comité d'honneur, qui aidera de ses avis et de son expérience au succès des nouveaux congrès.

ART. 8. — Dans le pays désigné, les membres nationaux du Conseil permanent forment un Comité d'organisation en s'adjoignant les savants qui peuvent les aider dans leur tâche. Ce Comité fixe l'époque précise de la session, le nombre des séances, le taux de la cotisation. Il

envoie les lettres de convocation, recueille les adhésions et délivre les cartes des membres. Il se charge de tous les soins matériels qui concernent l'installation du Congrès et la tenue de ses séances, dont il publie et distribue le programme plusieurs mois à l'avance.

Les membres du Comité d'honneur du Congrès comprennent, pour la France, MM. de Baye, Bégouen, Boule, Verneau. Les savants français faisant partie du Comité permanent sont : MM. Boule et Breuil, membres ; Lantier, Vaufrey, secrétaires.

Le Congrès se réunira à des intervalles plus ou moins rapprochés et au plus tous les quatre ans (art. 1). Le premier Congrès se tiendra à Londres, en juillet ou en août 1932.

La Terre et la Vie se félicite du rapide et si complet succès de la Conférence de Berne. Il a été permis, grâce à l'amical esprit d'étroite collaboration qui anime ses membres et au désir de faire prévaloir les intérêts supérieurs de la science.

* *

Comme La Terre et la Vie l'avait annoncé dès mars dernier (n° 2, p. 127), le deuxième Congrès international pour la Protection de la Nature eut lieu à Paris, au Muséum d'Histoire naturelle, du 30 juin au 4 juillet 1931, sous la présidence de M. Lebrun, président du Sénat. M. Paul Reynaud, ministre des Colonies, présidait la séance d'ouverture.

Dix gouvernements étrangers s'étaient fait officiellement représenter : l'Angleterre, par M. le comte d'Onslow ; la Belgique, par MM. Leplae, directeur de l'Agriculture au Ministère des Colonies ; Schouteden, directeur du Musée du Congo belge ; Robyns, conservateur du Jardin botanique de Bruxelles ; l'Espagne, par M. L. Garcia Bernardo ; la Hollande, par M. Van Tienhoven, président du Comité pour la Protection

internationale de la Nature; la Lettonie, par M. E. Wihgrabs; la Norvège, par M. Jon Rye Holmboe; la Pologne, par MM. les professeurs Siedlecki, Smolenski et Goetel; la Roumanie, par M. C. Vallinarescu; la Suisse, par M. le professeur Zimmerli; la Tchécoslovaquie, par M. Lekay.

En outre, diverses sociétés étrangères avaient tenu à envoyer des délégués. Parmi eux, notons : Dr Haenel (Bavière), Dr Lutz Heck (Ligue internationale pour la Protection des Bisons, Francfort-sur-le-Mein), MM. Caldwell et Hobley (Société pour la Protection de la Faune de l'Empire britannique), Meade-Waldo (Société pour le développement des Réserves naturelles), Herbert Smith. représentant la même Société et le British Museum Natural History; M. Dureprésentait le Musée d'Histoire naturelle de Bruxelles ; le Dr Paul Ledoux, l'Institut botanique Léo Errera; Mme Gream, l'Office de Documentation et de Corrélation pour la Protection de la Nature (Bruxelles): M. le comte Carlo Zucchini Solimei, l' « Ente nazionale per la industrie turistiche ». Signalons, en outre, la présence du professeur J. Campbell Merriam, président de l'Institution Carnegie de Washington.

Enfin, de nombreuses adresses de sympathie étaient parvenues au Bureau du Congrès, d'Angleterre, d'Amérique, d'Argentine, d'Autriche, de Hollande, des Indes néerlandaises. Parmi elles, notons l'important message de S. E. J. Ramsay Mac Donald, premier ministre de Grande-Bretagne, auquel fut répondu par une résolution présentée par les délégués de toutes les nations représentées au Congrès.

Rappelons que M. le professeur Gruvel assurait la lourde charge du secrétariat général, assisté de MM. C. Bressou, secrétaire général adjoint ; G. Petit, secrétaire, et G. Grandidier, trésorier.

Les séances des cinq sections : Faune, Flore, Sol et Sous-sol, Sites et Paysages, Protection de la Nature en général, furent suivies par de nombreux auditeurs et d'importantes communications furent exposées.

Les manifestations organisées à l'occasion du Congrès furent particulièrement suivies et brillantes : réception des congressistes à la Direction du Muséum national d'Histoire naturelle par Mme et M. L. Mangin: réception à l'Hôtel de Ville par la Municipalité de Paris, sous la présidence de M. des Isnards, viceprésident du Conseil municipal; banquet officiel à l'Exposition coloniale internationale (Cité des Informations), sous la présidence de M. Lebrun, président du Sénat, assisté de M. le gouverneur général Olivier et de M. Homo, directeur du Cabinet de M. le maréchal Lyautey. L'excursion à Fontainebleau,

Les comptes rendus détaillés du Congrès seront publiés en un important volume illustré, à la rédaction duquel travaille une Commission spéciale.

qui clôturait le Congrès, fut en tous

points réussie.

Nous donnons, ci-après, le texte de quelques vœux, présentant un caractère général et d'ordre international, pris parmi tous ceux qui ont été émis par le Congrès :

« Qu'en attendant la création d'un organisme central international officiel, l'Office international de Documentation et de Corrélation pour la Protection de la Nature, sis à Bruxelles, 9, rue d'Egmont, dont l'organisation a déjà été si précieuse à tous les amis de la Nature, reçoive l'appui de tous les gouvernements qui s'intéressent à la Protection de la Nature et qu'avec une reconnaissance officielle de ces gouvernements, l'Office bénéficie également de leur appui matériel et soit subventionné par eux. » (Vœu présenté par M. le Pr Bourdelle.)

« Que l'on crée partout où cela sera intéressant ou nécessaire des jardins zoologiques coloniaux d'acclimatement, placés sous un contrôle technique et administratif officiel, qui, assurant d'abord l'acclimatement, l'élevage et la conservation des animaux exotiques en vue de satisfaire aux besoins des établissements scientifiques, monopoliseraient ensuite le commerce de ces animaux au bénéfice des colonies et des métropoles. » (Vœu présenté par M. le Pr Bourdelle.)

« Que les gouvernements s'efforcent de propager la signification et l'idée de la Protection de la Nature en considérant la question du point de vue scientifique, économique et éducatif. » (Vœu présenté par le Pr J. Campbell Merriam.)

« Que dans le cas où la convention de Paris 1902 serait remaniée, la réglementation n'ait plus pour base la distinction entre oiseaux utiles et oiseaux nuisibles, mais s'appuie sur les données scientifiques et reconnaisse la nécessité de protéger tous les oiseaux sauvages, chaque pays pouvant, d'autre part, prendre des mesures temporaires contre les oiseaux, quand ils menacent de causer des dommages à l'agriculture ; que le Comité international pour la Protection des Oiseaux soit chargé d'étudier la question et de prier l'Office de Documentation et de Corrélation pour la Protection de la Nature, siégeant à Bruxelles, de réunir toute la législation déjà promulguée à ce sujet dans les différents pays. (Vœu présenté M. Van Tienhoven.)

Signalons encore les vœux du major Hingston au sujet des statistiques à établir avec soin par les gouvernements intéressés concernant la récolte de l'ivoire d'éléphant et des cornes de rhinocéros ; du Dr Heck pour la conservation des bisons d'Europe ; du Pr Jeannel pour la constitution de réserves de la faune souterraine dans un certain nombre de cavernes judicieusement choisies; du Pr Goetel sur l'intérêt international qu'offre la création de parcs nationaux limitrophes et l'utilité de les établir notamment dans les Alpes, les Carpathes, les Pyrénées; de M. Tallon, demandant aux grands groupements industriels ou autres qui contribuent à la destruction de la Nature, de contribuer à alimenter les budgets modestes, servant à

création et à l'entretien des réserves de la Nature ; du Pr Siedlecki, concernant la protection internationale de certains poissons comestibles : saumon, truite de mer, esturgeon, pleuronectidés ; du Pr Gruvel, au sujet de l'interdiction de la pêche aux explosifs et aux stupéfiants et la création de réserves de pêche, etc.

La Terre et la Vie tiendra ses lecteurs au courant des résultats pratiques obtenus par l'importante manifestation qu'a été le Deuxième Congrès International pour la Protection de la Nature.

PARMI LES LIVRES

Dr Louis Roule. — Les Poissons et le monde vivant des eaux. — Etudes ichthyologiques et philosophiques. Tome IV: Les œujs et les nids. 1 vol., 330 pages, 16 planches en trichromie et 72 dessins d'après les originaux de F. Angel. Paris, Delagrave, 1931.

Le Dr Louis Roule, professeur au Muséum d'Histoire naturelle, nous habitue aux ouvrages de longue haleine et de grande ampleur. Cette Histoire de la Nature vivante, d'après l'œuvre des grands naturalistes français (E. Flammarion, éditeur), où le lecteur prend si étroitement contact avec la vie et les travaux des naturalistes fameux qui illustrèrent le Muséum, n'est point encore achevée, que voici les beaux volumes de ces études ichthyologiques et philosophiques réunies sous le titre général : Les Poissons et le monde vivant des eaux.

Nul groupe, parmi les Vertébrés, ne réserve une étude plus passionnante et plus fertile que celui des Poissons : morphologie externe, si diverse et parfois si étrange, organisation interne, si particulière, biologie dont la connaissance déborde souvent le point de vue purement scientifique en faveur du point de vue économique, et qui apparaît si pleine d'imprévu

et riche de faits émouvants...

Réunir le faisceau de connaissances acquises dans le laboratoire et au contact direct de la Nature, puis dominer cet ensemble pour mieux concevoir les conditions caractéristiques de la vie des Poissons dans leur milieu et réaliser une synthèse qui élargit l'horizon du naturaliste, telle est l'œuvre qui a tenté le Pr Roule.

liste, telle est l'œuvre qui a tenté le Pr Roule.

Après les formes et les attitudes (t. I), la vie et l'action (t. II), les voyages et les migrations (t. III), le tome quatrième de ces études : les

œufs et les nids, vient de paraître.

Ce vaste et complexe sujet est traité en 19 chapitres, qui constituent chacun une étude particulière, mais qu'une unité de pensée re-

lie intimement les uns aux autres.

D'abord, les œufs flottants de la majorité des Poissons marins, édifiés, quel que soit le genre de vie de l'espèce, selon un modèle commun, et qui, dans la mer berceuse se retrouvent avec d'autres œufs, en grand nombre et semblables, issus de divers invertébrés marins. Et ces myriades d'œufs ont une conduite semblable. Les larves, les alevins, rompant leur coque, grandissent dans l'immensité marine nourricière. L'esprit se reporte aux âges primitifs où une mer plus vaste berçait, déjà, et faisait vivre les premiers des êtres vivants, dont les œufs, toutefois, n'avaient point la même capacité constructive.

La seconde étude (la puissance prolifique), puis la troisième (massacres d'alevins et cannibalisme), s'unissent étroitement à la première. Car « le monde animé a son équilibre vital, qu'il s'efforce de conserver», et la nature corrige ce que les proliférations ont d'excessif. Dans les rivières à truites et les étangs à carpes, on assiste à l'ichthyophagie des parents, tandis que d'autres espèces se montrent friandes de leurs œufs; et ce que les eaux douces révèlent s'amplifie et se précise dans la mer

Mais voici, en quelques pages saisissantes, les amours des Lamproies (IV). Nous assistons aux préliminaires, à cette longue migration vers le haut cours des rivières, pendant laquelle, chez le mâle notamment, s'acquièrent de singuliers caractères sexuels secondaires, à la préparation du lit où la fécondation s'accomplira, puis, la femelle étant venue, plus tardive, attirée par les émanations du mâle, nous vivons l'acte tragique: « drame de meurtrissure et d'amour ».

Intenses, mais moins brutales, décrites par l'auteur, qui les a observées sur la Garonne, en des pages où la poésie rehausse la finesse d'observation, sont les noces des Aloses, qui laissent, à leur tour, les reproducteurs épuisés,

souvent jusqu'à la mort.

Un chapitre sur les œufs suspendus (VI) (œufs de Roussettes, de Raies, de Chimères, mais aussi d'Orphies, d'Exocets ...), un autre qui s'intitule : l'étang de pose (VII) et qui est l'histoire détaillée de la ponte chez les Carpes, et c'est l'étude, très poussée, des cordons nidamentaires (VIII). La ponte des Perches conduit l'auteur à des recherches d'un grand intérêt sur l'état de l'appareil digestif chez les individus génétiques. Or, il révèle un état de dégénérescence accentuée, une prédominance remarquable des éléments à mucus. Ainsi s'explique l'anorexie constatée chez ces êtres et comment le désir amoureux leur cause une affection passagère, « un véritable catarrhe muqueux ».

Mais voici des Poissons, ceux du sexe mâle surtout, qui sont les gardiens vigilants des pontes fécondées (Chabot, Gounelle ...), après avoir été parfois « les fiancés construisant la couche nuptiale » (Perche-soleil), et des alevins (IX). L'Epinoche construit un nid, fait de vase agglutinée en pelote par son mucus rénal, mélangée de brindilles et de menus débris, nid en forme de cône percé d'une ou plusieurs ouvertures, qui deviendra « magasin d'œufs et dépôt de ponte » (X); il est des espèces chez lesquelles ces nids, confectionnés, comme ceux des Oiseaux, de feuilles et de brindilles assemblées, sont plus étonnants encore (XI: les nids de feuillages): Epinochettes, Epinoche de mer, Crénilabres et l'Antennaire des Sargasses, le Fishfrog, poisson-grenouille,

des Anglais. Mais il est aussi des nids de bulles (XII), flottant comme « des radeaux destinés à servir d'abri aux germes déposés sous eux ». C'est le cas d'espèces bien connues des amateurs de Poissons d'ornement : Macropodes, Combattants, de la famille des Labyrinthicidés.

La Bouvière et la Moule d'étang, tel est le titre de la treizième étude, qui paraît être, comme le dit l'auteur, un titre de conte. Un conte véridique : celui d'un menu poisson d'étangs et de mares, qui confie ses œufs à des mollusques, les Mulettes, dont la coquille se trouve à demi enfouie dans la vase et qui sont à la fois nourrice et berceau. Assistance mutuelle, du reste, car les embryons de Mulettes (glochidium), libérés de la cavité branchiale maternelle, se fixent par le mucus d'une longue expansion tentaculaire sur un poisson — Bouvières, mais bien d'autres espèces — et achève sa croissance dans l'excroissance superficielle qui résulte de la réaction des tissus de l'hôte.

Mais que penser de ces espèces de Poissons qui, pour recueillir la ponte, la protéger pendant l'incubation, utilisent diverses parties d'euxmèmes, réalisant ainsi des « nids intrinsèques », des nids d'organes (XIV) ? Il faut lire ce beau chapitre sur l'incubation tégumentaire chez les Syngnathidés et l'incubation buccale, comme les deux suivants qui s'y relient naturellement : la danse nuptiale des chevaux marins (XV) et la couvade des Hippocampes (XVI). L'étude des femelles vivipares (XVII), riche d'aperçus comparatifs, précède quelques pages bien intéressantes sur les mâles pygmées. La découverte de mâles dégénérés chez les Poissons est certainement une des plus importantes de notre époque, du point de vue zoologique. Un mâle nain, dégradé, fixé sur une femelle normale et vivant en parasite à ses dépens, est un cas unique dans l'embranchement des Vertébrés. L'exposé de ces faits entraîne l'auteur à passer en revue les cas semblables, plus nombreux et plus accentués que l'on constate chez les Invertébrés.

L'ouvrage se termine par un chapitre intitulé: les Crocodiles et l'amour maternel (XIX) et qui est, à propos des attitudes et des gestes d'une mère crocodile à laquelle on venait d'enlever ses œufs nouvellement pondus, un dialogue, à allure philosophique, sur l'amour maternel.

Une telle analyse ne peut donner qu'une

Une telle analyse ne peut donner qu'une faible idée de l'intérêt qu'offre, renouvelé ou ravivé à chaque page, le livre du Pr Roule.

Chaque fait appelle la comparaison avec d'autres du même ordre, empruntés aux Poissons, mais aussi aux Vertébrés en général ou aux Invertébrés; et de cet ensemble, solidement établi et finement évalué, le lecteur voit se dégager la considération philosophique, sinon la conclusion. Car, comme l'écrit l'auteur (p. 328): « Si l'on ne peut connaître à fond, ni expliquer vraiment, on peut tout au moins discerner la conduite suivie. »

Comment ne pas noter, enfin, la qualité du style, qui à aucun moment ne fléchit : style coloré, imagé, quand il le faut, et aussi plein de poésie, mais qui ne cesse d'être précis et rend le fait passionnant sans le déformer ou chercher à l'embellir. Ainsi s'exprime l'âme du vrai naturaliste penché sur les prodigieuses manifestations de la vie qu'il découvre.

C'est un beau fragment du livre de la génération, que vient de nous donner le Pr Roule, ce livre qui, comme il le dit lui-même, est, « dans l'histoire de la nature, le livre maître et révélateur ».

G. Petit.

P. Vignon. — Introduction à la Biologie expérimentale. Les êtres organisés. — Activités, instincts, structures. Préface par le Pr E. L. Bouvier. 1 vol. 731 pages, 889 fig., XXIV planches, dont 3 en couleurs. Encyclopédie entomologique, VIII, P. Lechevalier, éditeur, Paris, 1930.

Le lecteur ne pénètre pas d'emblée dans l'intimité d'un ouvrage aussi considérable que celui que nous offre M. Paul Vignon. Il le feuillette, tout d'abord; il prend-déjà contact par les figures et les planches qui l'illustrent, avec les faits nombreux qu'il relate ou qu'il commente; il est attiré par une série d'index qui occupent à eux seuls 95 pages : « index bibliographique », très précis, « index des auteurs cités », mais aussi, ce qui se constate plus rarement : « index biologique », « philosophique », « systématique », admirablement ordonnés. C'est là, tout d'abord, la plus sûre indication d'un souci de précision, d'exactitude, du désir de ne rien laisser obscur, d'aller au fond des choses, qui se manifestent tout au long du livre.

Dès la lecture des premières pages, autre constatation et autre caractéristique de l'œuvre : c'est le style. Tous ceux qui ont approché P. Vignon, l'ont entendu exposer une question, ont été frappés de la passion qui l'anime pour la recherche scientifique. Cette passion qu'il extériorise par la parole, elle pénètre tout ce qu'il écrit. C'est elle qui lui fait trouver l'expression vivante, la formule originale, qui amène aussi, parfois, la boutade : s'agit-il, par exemple, de ce Papillon qui féconde les Yuccas, exprès, selon l'auteur? Exprès, oui, mais: « ce vouloir pour Tinéide », n'est pas notre vouloir humain, et Vignon ajoute : « ... l'humble insecte n'aura pas été prendre des leçons de fécondation florale à la Sorbonne. »

Vignon enchaîne le lecteur au fait qu'il rapporte, et, d'autant plus étroitement que luimême l'a si bien analysé et assimilé, qu'il le vit en écrivant, et qu'il donne maintes fois l'impression de s'incorporer à l'animal qui l'accomplit. Que de coloris et de pittoresque, aussi, dans la « manière » de Vignon! Et comme, en peu de mots, il fait, de la moindre chose, une petite scène qui se joue devant le lecteur. Si le cadre qui m'est assigné ici le permettait, j'aimerais révéler tout cela par des exemples. Ils fourmillent. J'ouvre le livre au hasard. Page 94 : « La Pie Grièche écorcheur met ses proies au garde-manger en les empalant sur des épines » et, une ligne plus loin (page 95), voici l'évocation d'un drame : « Le petit rapace a fondu sur un Muridé tout menu qui trottinait dans les feuilles sèches. » Les allusions littéraires ne manquent pas: le Coleps « infusoire d'exception » est « un guerrier vêtu de plaques : comme dans un sonnet de Heredia » (p. 50).

Nous sommes loin certes, le Pr Bouvier l'a bien noté dans la belle préface qu'il a écrite pour le livre, de l'armature d'un Traité.

Mais ce style d'enthousiaste ne conduit jamais M. Vignon à l'exagération. S'il est des pages un peu trépidantes, il n'y en a jamais d'emphatique.

Vignon est un tempérament original de biologiste. Cette « Introduction à la biologie expérimentale », il la porte en lui depuis l'époque où il était le préparateur d'Yves Delage à la Sorbonne. Il l'a précisée et mûrie au contact de

divers laboratoires du Muséum, celui d'Entomologie surtout, et les beaux travaux qu'il a pur liés depuis 1922, notamment sur les sauterelles Ftérochrozées, s'y rapportent directement. Mais c'est aussi un philosophe. Il dépouille le fait, le concrétise quand il l'expose; mais des considérations le précèdent, des préoccupations philo-sophiques s'y greffent. « Philosopher est nécessaire, quand on est homme, et non gorille, fourmi ou rhizopode. » Quelles sont donc les bases de l'œuvre? L'auteur les définit ainsi : la biologie ne doit pas en rester à l'analyse du personnage; « il lui faut nous étudier tous, plantes, bêtes et hommes, synthétiquement ». Cette biologie découvre alors « que le vivant est enclos dans un mur, derrière quoi se joue la pièce : la vraie pièce, celle qu'il faudrait avoir vue pour posséder une science valable. « C'est précisément » à regarder à travers la muraille, par d'étroits interstices, c'est à donner l'assaut à l'imprenable forteresse » que le livre est consacré. La première partie a pour titre : « Les vivants tels qu'ils sont et se comportent ». Dans le chapitre pre-mier, où l'on passe des « bêtes d'en haut » aux bêtes d'en bas » — des chats, des chiens, des éléphants, des singes... aux infusoires ciliés, rhizopodes, foraminifères... -l'auteur constate dans les faits nombreux qu'il rapporte, l'exis-tence d'une *initiative*, c'est-à-dire de mouve-ments, de gestes, impliquant une vocation par rapport aux *stimuli*. Il introduit l'activité intra-psychique, mystérieuse inspiration, sans laquelle il n'est ni choix, ni discernement, ni

Le chapitre II (Les Instincts et l'organisme) est un des plus attachants du livre et il faudrait en mentionner tous les sous-titres, qui, chacun, couvrent une documentation admirablement choisie et exposée. L'initiative individuelle n'est pas abolie par l'instinct, mais située, orientée par lui. L'initiative de l'espèce est mère des instincts primaires, qui ont surgi de l'infra-psychisme; l'auteur les sépare des instincts secondaires, originairement psychiques, qui retombent à l'habitude. Ce chapitre se relie intimement au suivant. Il l'annonce progressivement en introduisant l'invention organique. Car si les instincts primaires sont le fruit d'une invention, l'outil, dont l'instinct ne peut se passer, est aussi le fruit d'une découverte, profonde et spécifique,

L'idée organo-formatrice, tel est le titre de ce chapitre III qui s'étend sur 121 pages. On y trouve, sur « la coquille des infusoires arénacés », les modes de fixation des Infusoires, des pages où la documentation précise est présentée d'une manière fort attachante. La conception de l'auteur sur ce qu'il nomme l'idée organo-formatrice se dégage d'une manière très nette de son étude sur les « varices » et les dents des mollusques à coquille turbinée. Sur certains Mu-rex, la bouche de la coquille interrompt pério-diquement son rebord. La coquille ici se dilate, forme crête, et là, s'affaisse. Il s'est ainsi formé une varice. Cette varice est le résultat d'un geste du manteau sécréteur. Ce geste suppose une activité organo-motrice dont le résultat confère un caractère spécifique à la coquille de l'ani-

mal. Cette activité est donc, du même coup formatrice. Et quand les varices reviennent à intervalles réguliers, on est en présence d'un dessin qui a quelque chose d'esthétique. Quand il y a dessin, il y a idée. Influence du milieu, dira-t-on? Mais pourquoi les varices trois fois par tour chez les Murex, et deux fois par tour chez les Ranelles? Et pourquoi, dans un même milieu, chez d'autres mollusques, tous les intermédiaires entre les variétés à côtes et l'espèce type, qui n'en a point? Cette activité formatrice se révèle encore avec force quand un être se rebâtit à partir de ses fragments. Le chapitre IV, Mimétisme et faits connexes, apparaît comme une application des trois chapitres précédents. L'auteur est un spécialiste de la question et voici 149 pages particulièrement substantielles. Nous signalerons notamment tout ce qui a trait aux sauterellesfeuilles de l'Amérique tropicale, « insectes de grand style », l'auteur est tenté d'ajouter « de haute science ». Ces orthoptères reproduisent l'image des feuilles. Mais sur ces pseudo-feuilles que sont leurs élytres, voici la simulation d'une attaque cryptogamique, la trace d'une fiente d'oiseau, sur leur bord la morsure d'un phytophage, et le liséré brun qui la circonscrit n'est-ce pas la « barrière subérifiée » qu'une vraie feuille differait contre l'attaque?

Le Mimétisme existe. L'animal se grime, copie,

se rend méconnaissable, « tantôt pour le profit, tantôt pour le décor », écrit Vignon. Mais il y a souvent tant de luxe déployé dans l'imitation, cette imitation est si franchement hyperté-lique, que l'utilité ne peut plus être le critérium du Mimétisme. Ce critérium, conclut l'auteur, c'est la nature de l'activité que déploie l'animal : il y a mimétisme quand la bête met son initiative à imiter. Initiative d'ordre psychique, instinc-tive, physiologique, organo-formatrice, ce qui est le cas des sauterelles-feuilles.

La deuxième partie du livre est à elle seule tout un chapitre, sous le grand titre : les types, en biologie transformiste. Nutritions, aiguillages évolutifs, orthogénèses y sont successivement examinés. Notons encore une belle étude sur les Radiolaires (art et biologie), toute une série de considérations sur les reptiles à bec et les oiseaux à dents. L'auteur jette enfin « un coup

d'œil sur le monde des fleurs Le livre se termine par un épilogue qui s'intitule : « les points de vue aristotélicien et cartésien. Vers la synthèse ». L'assaut a été donné à l'imprenable forteresse. Si les observations perspicaces ont sondé la profondeur du mystère, c'est tout de même à l'indéchiffrable énigme qu'on se heurte en définitive. Car l'espace est lui-même « porté » dans un quelque chose de supragéométrique ». « A l'espace, pour qu'il existe avec ses lois, avec ses hôtes, il faut superposer un outre-espace » et c'est dans cet outre-espace qu'il est nécessaire de vivre pour savoir.

Il faut lire avec soin toute cette dernière partie du livre de Vignon que nous ne pouvons analyser ici, faute de place. Et ce livre, si riche et si vivant, il n'est pas de naturalistes et de biologistes qui ne se doivent de le connaître et de l'approfondir. G. PETIT.