

LA TERRE ET LA VIE

REVUE D'HISTOIRE NATURELLE

ANNEE 1952 - N°4

OCTOBRE-DECEMBRE



Publiée par la
SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION
57, Rue Cuvier - PARIS

LA TERRE ET LA VIE

REVUE D'HISTOIRE NATURELLE

et

BULLETIN DE LA
SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION
ET DE PROTECTION DE LA NATURE

Publication trimestrielle

99^e ANNÉE - N° 4 - OCTOBRE-DÉCEMBRE 1952

SOMMAIRE

BERLIOZ (J.). — <i>La Réserve de Rancho Grande</i> (Vénézuéla)	157
BLANC (M.) et PLESSIS (Y.). — <i>L'Aquarium marin</i> <i>du Laboratoire des Pêches coloniales du Muséum.</i>	166
GUIBE (J.). — <i>Les Batraciens et les Reptiles aqua-</i> <i>tiques de France du point de vue de la Piscic-</i> <i>culture</i>	181
PETTER (F.). — <i>Le Renard famélique</i>	190
Variétés	194
La Vie de la Société	199
Bibliographie	200

Rédaction : Dr F. BOURLIÈRE, 8, rue Huysmans, Paris (6^e)

Administration : Société nationale d'Acclimatation
57, rue Cuvier, Paris (5^e)

Compte Chèque Postal, Paris 61-39

Téléphone: Port-Royal 31-95

Le Secrétariat est ouvert au siège les lundi, mercredi et
vendredi, de 15 à 17 heures

LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION ET DE PROTECTION DE LA NATURE

Fondée en 1854, reconnue d'utilité publique le 26 Février 1856.

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

Par ses conférences, ses séances d'études, ses excursions, ses publications, son déjeuner annuel exclusivement réservé à ses membres et les récompenses qu'elle décerne, elle contribue aux progrès de la Zoologie et de la Botanique pures et appliquées. *Sa Réserve zoologique de la Camargue* vise à conserver dans son état naturel une des régions de France les plus pittoresques et les plus intéressantes. Par l'ensemble de ses activités la Société d'Acclimatation s'efforce ainsi d'apporter une contribution nouvelle au bien-être général.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

pour 1952

Président : M. R. DE VILMORIN.

Vice-Présidents : MM. LOYER; BRESSOU; ROUSSEAU-DECELLE;
BOURDELLE.

Secrétaire général : M. DECHAMBRE.

Secrétaire général aux publications : M. BOURLIÈRE.

Secrétaire du conseil : M. DORST.

Secrétaire des séances : M. LEMAIRE.

Secrétaire à l'intérieur : M. OLIVIER.

Secrétaire pour l'étranger : M. POHL.

Trésorier : M. BROCHART.

Archiviste bibliothécaire : M. LUNEAU.

Membres du Conseil : MM. GUINIER; BLANCHARD; MARC THIBOUT; ROCHET; THÉVENIN; GUBET; Michel THIBOUT; GUILLAUMIN; BERTIN; FONTAINE; ETCHECOPAR; BILLAUDEL; BLANCHARD.

Cotisation pour 1952 : 800 francs

◆
Wallon • Vichy
◆

LA RESERVE DE RANCHO GRANDE (Vénézuéla)

par J. BERLIOZ

Lorsque, il y a quelque vingt années, le Général Gomez, alors président des Etats-Unis du Vénézuéla, fit établir une route carrossable destinée à relier directement la ville de Maracay, sa résidence préférée, à la côte, il eût été difficile de discerner l'avenir qui devait être réservé à cette région. La route s'ouvrait parmi ces admirables solitudes forestières, pratiquement inhabitées, qui couvrent les deux versants des Andes de Caracas, entre le lac de Valencia et la mer ; mais il serait téméraire d'affirmer que les beautés de la nature et leur conservation éventuelle eussent été au premier rang des préoccupations de l'homme d'état. Pourtant il n'y était sans doute pas insensible, car le vaste édifice qui, près du point culminant de cette route, fut entrepris sur son initiative, mais reste encore aujourd'hui inachevé, occupe une situation de choix. On pensa par la suite en faire un hôtel. Il est actuellement devenu, sous le nom de « Rancho Grande », une station biologique destinée à être un centre d'études pour la région environnante, elle-même convertie en « parc national » ou plutôt en réserve intégrale de nature. Ainsi l'on peut se féliciter que les fluctuations politiques dans ce pays aient abouti à la reconnaissance officielle et à l'organisation de cette grande réserve, qui offre ce double privilège d'être à la fois particulièrement riche en beautés touristiques et un des centres actuellement existants les plus privilégiés pour des études de biologie tropicale.

La chaîne des Andes de Caracas, qui court d'ouest en est parallèlement au rivage de la Mer Caraïbe, qu'elle surplombe souvent à pic, est l'un de ces quatre tronçons des Andes vénézuéliennes qui possèdent, avec une étonnante richesse biologique telle que les régions néotropicales les plus favorisées peuvent en offrir, chacun son individualité propre, quant à la différenciation des es-

pèces et des sous-espèces. Souvent les biologistes européens, amenuisant leurs conceptions à l'échelle du petit domaine où ils concentrent leur prospection, admettent volontiers dans nos pays d'extrêmes et étroites localisations des organismes, alors qu'à leurs yeux les régions tropicales restent de vastes réservoirs où bouillonne uniformément une vie intense certes, mais peu spécialisée. Il n'en est rien : au même titre que les Vosges, le Jura et les Alpes, les quatre tronçons des Andes vénézuéliennes — Andes de Mérida, Andes de Caracas, Andes de Cumana, Andes de Paria — bien que probablement moins diversifiées que nos montagnes dans leur structure géologique, le sont tout autant en ce qui concerne la nature de leur peuplement animal et végétal. Les savantes recherches ornithologiques réalisées en ce pays depuis quelques décades le laissent discerner nettement et il est très présumable que lorsque les autres branches de la zoologie y auront fait des progrès parallèles, elles apporteront des résultats identiques. C'est en tenant compte de ce particularisme que l'on peut apprécier plus spécialement le choix qui a présidé à la mise en valeur de la région de Rancho Grande comme « réserve intangible », en souhaitant que ce premier pas concernant précisément celle des chaînes vénézuéliennes dont la nature était le plus menacée par suite de la proximité des grandes villes (Caracas, Valencia, Maracay, Puerto Cabello, etc.), soit suivi de plusieurs autres.

Diverses personnalités scientifiques ont puissamment contribué à attirer l'attention des pouvoirs officiels sur un développement possible dans cette voie de Rancho Grande, alors que l'avenir en était encore incertain : en premier lieu, le biologiste américain William Beebe et son assistante Miss Jocelyn Crane, qui exécutèrent avec l'aide de la « Creole Petroleum Corporation » plusieurs expéditions scientifiques dans le district, à la suite desquelles l'idée de constituer cette station biologique fut présentée en 1945 devant le 3^{me} Congrès interaméricain d'Agriculture, réuni à Caracas. C'est surtout grâce à l'insistance du botaniste suisse, établi au Vénézuéla, Dr. Henri Pittier qu'une décision définitive en ce sens intervint en 1947, et son essor à partir de 1950 se développa grandement grâce à l'activité et au dévouement du Dr. Lasser, le distingué Directeur de l'Institut de Botanique. Entre temps, Mr. W. Beebe, qui en avait été le premier animateur, s'en était un peu éloigné pour se livrer à d'autres recherches (il est maintenant retiré à l'île Trinidad) et, en 1950, la direction matérielle et scientifique de la station fut confiée au Dr. Ernst Schaefer, qui avait été du-

rant des années un explorateur bien connu du Tibet et de l'Asie Centrale.

Sur le plan administratif, les textes officiels assignent à Rancho Grande trois buts essentiels :

1° — demeurer un territoire de protection intangible pour toutes les espèces animales et végétales dans leurs habitats et leurs associations naturels ;

2° — constituer un centre de recherches scientifiques concernant l'histoire et la biologie de ces mêmes espèces ainsi que de leurs biotopes ;

3° — devenir un foyer d'attraction éducative et de vulgarisation des sciences naturelles pour tous les visiteurs.

A cet effet, un petit Muséum, base indispensable de toute étude de peuplement biologique, a été prévu dans l'aile actuellement habitable du bâtiment inachevé. Lors de ma visite, coïncidant avec celle des congressistes de Caracas, en septembre 1952, deux bonnes salles d'exposition avaient déjà été aménagées pour présenter les animaux les plus spectaculaires et les plus caractéristiques du district : Oiseaux et Mammifères naturalisés, Reptiles, et, parmi les Invertébrés, des cartons d'insectes variés, surtout Coléoptères et Lépidoptères. Dans des salles adjacentes ont été installés les laboratoires d'expériences et de préparation des sujets, ainsi que les collections documentaires strictement scientifiques, parmi lesquelles celle d'Oiseaux en peau occupe déjà la place la plus importante. Un personnel technique spécialisé, attaché à l'établissement, est chargé de l'entretien, de l'accroissement, de la préparation et de la présentation de tous les sujets de collection, dont la recherche s'accompagne également d'observations biologiques approfondies sur la vie des animaux dans la réserve. Telle est en quelques mots la base du fonctionnement de cette station d'étude, qui doit d'ailleurs désormais porter l'appellation de « Fondation Henri Pittier », du nom de l'un de ses premiers animateurs.

La réserve de nature elle-même, qui entoure ce centre pédagogique, occupe, sur les deux versants des montagnes, une très vaste superficie encore imparfaitement précisée, couverte à peu près entièrement de forêt primitive intacte, qui s'étage depuis la zone tropicale basse (jusque vers 800 mètres environ d'altitude), à travers la zone subtropicale jusqu'aux buissons de la zone tempérée, — cette dernière n'occupant en fait que les seuls points culminants des montagnes, lesquels n'excèdent

guère 2.000 mètres d'altitude. Par suite des conditions climatiques régnant dans la région, cette forêt a tous les caractères d'une forêt hygrophile toujours verte ; les nuages et les brouillards qui enveloppent presque journellement les altitudes supérieures des montagnes assurent à la forêt subtropicale une exubérance de végétation épiphytique extraordinaire (Aroidées, Broméliacées, Orchidées, etc.), ainsi qu'un sous-bois quasi impénétrable. La zone tropicale possède des futaies de dimensions sans doute encore plus imposantes, mais avec une densité de végétation plutôt moindre ; d'ailleurs elle est coupée, en quelques rares points, de cultures récentes de faible étendue, datant de l'époque d'ouverture de la route, alors que le territoire n'était pas encore officiellement protégé.

La Chaîne des Andes présente en cet endroit des plissements compliqués, mais d'altitude médiocre, dont l'écoulement des eaux se fait, sur le versant nord, vers la Mer Caraïbe, sur le versant sud vers le lac de Valencia, vaste nappe d'eau intérieure en voie de lent assèchement et sans écoulement actuel vers la mer, malgré la basse altitude (450 m.) de sa situation. Pourtant on est frappé de la faible importance du système hydrographique et du ruissellement dans toute la contrée, le seul cours d'eau un peu considérable s'écoulant vers le nord, et les nombreux petits ruisseaux de montagne disparaissant rapidement sous bois ou dans les terres irriguées ; la perméabilité du sol paraît partout très grande, mais le climat assure une puissance permanente de la végétation sur toute l'étendue de la réserve, puissance qui est, si possible, peut-être encore plus marquée sur le versant nord que sur le versant sud.

Contrairement à ce que l'on pourrait présumer de la situation respective des mers et des continents, cette portion des Andes est fortement arrosée, durant le printemps et l'été (d'Avril à Octobre) par les pluies fréquentes qu'y déversent les vents du sud dominants, qui soufflent des plaines de l'Orénoque. En hiver au contraire, le versant sud reste plus sec, et le vent de mer apporte sur l'autre versant les pluies de l'Atlantique, la côte caraïbe demeurant au contraire très sèche pendant l'été. Ces considérations générales n'y ont pas pourtant un caractère aussi absolu que le régime des moussons en Extrême-Orient. Les moyennes thermiques y sont très régulières tout au cours de l'année, selon le caractère habituel des régions intertropicales montagneuses, avec des variations presque exclusivement liées aux différences d'altitude. La pluviosité relativement abondante et la proximité de la mer évitent à cette région les grosses chaleurs équa-

toriales fréquentes dans les plaines de l'Orénoque. Par sa situation particulière, semble-t-il, dans une zone de courants atmosphériques violents, la réserve de Rancho Grande est aussi favorisée quant à l'humidité, et le col de Portachuelo, point culminant de la route qui fait communiquer, vers 1.100 mètres d'altitude environ, l'un et l'autre versants, est balayé à peu près journellement, surtout au printemps et en été, par les courants d'air et les averses ; mais celles-ci y entretiennent, en dépit de ceux-là, une superbe végétation, sans doute aussi protégée par les hauteurs qui enserrant étroitement cette passe.

Tous les biologistes, qui se succèdent à Rancho Grande, sont unanimes dans leur étonnement à constater précisément en cet endroit, en apparence si exposé aux intempéries (celles-ci n'ont évidemment que rarement sous les tropiques les effets désastreux qu'elles ont en pays froids), une intensité de vie animale qu'on n'y attendrait guère. J'ai pu personnellement me ranger à cette évidence, car en ce jour de ma visite, au début de septembre, il existait à ce col un pullulement véritable d'insectes de toutes sortes, qui contrastait paradoxalement avec leur rareté relative dans le reste, pourtant plus abrité, de la réserve. En même temps d'ailleurs, et sans doute pas seulement attirés par ces proies faciles, quantité d'Oiseaux franchissent régulièrement soir et matin, ainsi que me le faisait remarquer le Dr. Schaefer, le col d'un versant à l'autre, et ces petites migrations locales journalières se doublent aussi, lors des périodes annuelles habituelles, de migrations transcontinentales plus importantes. Il semble que cette voie du col de Portachuelo soit vraiment une route de migration appréciée des Oiseaux, et il serait curieux de rechercher si cette dilection a un rapport quelconque avec les conditions météorologiques ambiantes, — mais l'absence de connaissances comparatives concernant les migrations éventuelles dans le reste de la chaîne ne permet pas encore d'en tirer des déductions biologiques.

Administrativement, la station biologique dépend de Maracay, ville qui en est distante d'environ une douzaine de kilomètres par la route et qui constitue le point de départ certainement le plus pratique pour la visite de la réserve. Le voyageur y notera aisément le changement rapide d'ambiance et de climat lorsqu'il passe de la chaleur un peu lourde de la plaine découverte et cultivée de Maracay, que baigne l'extrémité orientale du lac de Valencia, à la tièdure humide des forêts de Rancho Grande. A quelque distance de la ville, la zone réservée

commence, dès les premières pentes des montagnes, et la végétation prend aussitôt une ampleur qui ne se démentira plus jusqu'à la côte. La route qui monte en serpentant jusqu'à la station biologique — établie tout près du col de Portachuelo — offre une série de visions magnifiques et lointaines, à travers des échappées de forêt, sur le lac de Valencia, égayé d'îles verdoyantes, et sur les montagnes qui, malgré les brumes fréquentes, lui constituent vers le sud un arrière-plan pittoresque. La station elle-même domine, de haut, un dernier aperçu du lac, dans l'éloignement. Elle est adossée à un rideau de forêt d'apparence impénétrable, que pourtant quelques sentes primitives, tracées par les soins du personnel de la station, maintiennent accessible en quelques points : l'aspect de sa végétation de Palmiers, d'*Heliconia*, de *Philodendron*, d'*Anthurium* et d'une foule d'autres plantes plus décoratives les unes que les autres se silhouetant dans le clair-obscur du sous-bois, en dégage une impression inoubliable.

Sitôt le col franchi, la vue s'élargit de toutes parts sur un moutonnement ininterrompu de forêt qui s'étage le long des pentes montagneuses jusqu'à la mer, celle-ci, bien visible par temps clair (mais c'est rarement durable), ouvrant loin vers le Nord un horizon illimité. La descente au milieu de ces futaies géantes, tout encombrées de lianes et d'épiphytes, n'est pas moins impressionnante que la montée : de chaque côté de la route, l'épaisseur du tapis végétal semble interdire toute pénétration. Il s'éclaircit pourtant un peu vers les pentes inférieures et, peu après avoir atteint le voisinage de la rivière, la route se bifurque : elle parvient à la mer vers Ocumane à l'est, et, à l'ouest, vers Turiamo, au fond de la délicieuse et profonde baie du même nom, qui est, en même temps qu'un des rares ports naturels, un des coins les plus pittoresques de la côte vénézuélienne.

Comme dans toutes les grandes forêts hygrophiles de la zone intertropicale, le voyageur hâtif, qui se contente de parcourir cette route, n'y trouvera guère l'occasion de prendre contact avec la faune, — sauf peut-être au col de Portachuelo. Mais cette première impression de pauvreté n'est qu'apparence, et les études systématiques en cours pour établir un relevé faunique général de la réserve le prouvent surabondamment. C'est la prospection ornithologique qui a été jusqu'à maintenant poussée le plus loin ; elle a révélé une faune des plus riches et des plus variées, bien que, selon le cas habituel en de telles régions, aucune espèce ne se montre numériquement particulièrement abondante ou ostensi-



L. Le Charles, imp.

Photo E. Schaefer

Réserve de Rancho Grande (Vénézuéla)

La station biologique et, à gauche, le col de Portachuelo.

ble. Rappelons ici brièvement quelques-uns des Oiseaux les plus remarquables ou les plus caractéristiques :

— des Tinamous de forêt, si farouches et difficiles à observer, mais qui se laissent entendre fréquemment ;

— plusieurs représentants des grands Cracidés (Hoccos et Penélopes), dont le plus spécialisé est évidemment le Pauxi pierre (*Pauxi pauxi*), étrange Oiseau essentiellement propre aux forêts du Vénézuéla ;

— des Rapaces, parmi lesquels des Aigles de forêt, encore mal connus en raison de leurs habitudes solitaires et des difficultés d'accès de leur habitat montagnard ;

— des Perroquets, entre autres la Perruche à oreillons rouges (*Pyrrhura haematotis*), qui est si strictement cantonnée dans la zone subtropicale des Andes de Caracas, en dehors de laquelle elle n'a encore été trouvée nulle part ;

— des Colibris variés, avec une espèce aussi très étroitement localisée dans les vallées du versant nord de ces montagnes, qui constituent son seul habitat connu (*Sternoclyte cyaneipectus*) ;

— d'innombrables Passereaux, parmi lesquels les plus brillants et les plus étranges sont peut-être le Geai vert (*Xanthoura yncas*) et l'Oiseau-forgeron (*Procnias averano*), ainsi qu'un autre Cotinga aux couleurs splendides, le *Pipreola formosa*, spécial aux chaînes côtières des Andes vénézuéliennes. Les groupes généralement dominants en Amérique du sud : Trachéophones, Tyrannidés, Tangaras, y offrent aussi une vaste diversification spécifique.

La faune mammalienne est moins bien connue, la densité de végétation en ce milieu forestier n'en facilitant guère la reconnaissance. On y signale des petits Cervidés et des Pécaris, plusieurs espèces de Singes, et les Carnivores y sont représentés surtout par les Coatis et des Félidés, dont le Jaguar paraît ne pas être bien rare dans les forêts du versant nord des Andes de Caracas, ainsi que l'on m'en a montré des preuves dans une région similaire située dans l'est de ces montagnes.

Les Reptiles y sont surtout représentés par de nombreuses espèces de Serpents arboricoles. J'ai pu voir à la Station un beau spécimen de « Surucucu », le terrible *Lachesis mutus*, si redouté en Amérique du Sud, qui avait été capturé non loin de là, peu de jours avant ma visite, et était en cours de préparation.

Quant aux Insectes, il s'en faut, bien entendu, que les recherches y aient dit leur dernier mot et, dans ce domaine, il reste encore tant à faire que seuls quelques exemples pourront donner une idée de ce peuplement ; celui-ci, en ce qui concerne les Coléoptères, paraît pourtant, d'après l'opinion qui m'a été exprimée, relativement bien moins varié qu'en ce qui concerne les Lépidoptères par exemple. Pourtant l'amateur de collections entomologiques y reconnaîtra aisément des espèces de Scarabées bien connues pour leurs qualités spectaculaires : *Dynastes Hercules*, *Golofa Porteri*, et de grands Longicornes : Prioniens, *Acrocinus longimanus*, etc. Les espèces de Papillons sont, elles, extrêmement nombreuses, et chacun se rappelle les observations faites par W. Beebe et ses continuateurs sur les migrations de Papillons — entre autres des Pierides —, migrations pour lesquelles le col de Portachuelo paraît être aussi un lieu d'élection bien inattendu. Les captures « aux lumières », faites à la Station même, ont aussi donné des résultats remarquables dans le domaine des Hétérocères : Sphingides, Saturniides à l'aspect étrange (*Copiopteryx*, *Arsenura*, etc.) figurent en première place parmi les collections du Musée, et j'ai remarqué moi-même, dans un ravin très ombré de basse altitude sur le versant sud de la réserve, une paire de ces superbes Hétérocères, voiliers de plein jour, que sont les *Castnia*, aux ailes diaprées.

La presque totalité de la réserve étant constituée par de la forêt dense, il ne faut pas s'attendre bien entendu à y rencontrer certains organismes de la faune vénézuélienne adaptés seulement à des ambiances plus découvertes. Mais il est présumable que la variété des espèces végétales y est encore comparativement plus considérable que celle des espèces animales et atteint des proportions véritablement étonnantes. Le caractère primitif et naturel évident de ces forêts leur octroie, pour l'étude scientifique, un intérêt exceptionnel. Mais c'est précisément dans ce domaine aussi que l'on peut constater déjà, non sans inquiétude, la fragilité des équilibres biologiques dans des territoires « réservés », mais largement accessibles au public : au voisinage des quelques rares défrichements humains, en particulier dans les parages du col de Portachuelo, apparaissent déjà, essaimées parmi les taillis, des plantes étrangères ou de culture, introduites par l'homme (Bananiers, Arbres à pain, etc.), et qui se répandent rapidement à l'état spontané. On sait, par expérience dans les autres « parcs nationaux » du monde, combien il est difficile de se défendre contre l'extension subreptice et insidieuse de tous

les végétaux transportés, intentionnellement ou non, par l'homme et dont le climat tropical favorise la rapide acclimatation ; or si celle-ci a rarement, dans les réserves de nature, un caractère aussi pernicieux que celle d'espèces animales étrangères, elle est aussi généralement plus malaisée à juguler.

C'est en effet un problème de solution en apparence facile, mais en réalité d'application pratique fort délicate, celui qui consiste à concilier les trois points-de-vue essentiels, exprimés ci-dessus pour définir le but de la réserve de « Rancho Grande ». Du moins la vaste superficie de celle-ci, la variété de ses ressources et les soins attentifs et éclairés des personnalités qui en ont la charge pourront lui maintenir, souhaitons-le, son caractère de réserve intangible qui fait de ce domaine une des plus belles réalisations que l'on puisse rêver pour la connaissance de la nature tropicale.

L'AQUARIUM MARIN DU LABORATOIRE DES PECHES COLONIALES DU MUSEUM

par Maurice BLANC et Yves PLESSIS
(Assistants au Muséum National d'Histoire Naturelle)

L'un de nous (1) ayant mis au point, au Laboratoire des Pêches Coloniales du Muséum National d'Histoire Naturelle, à Paris, une petite installation d'aquarium marin, provisoire, mais nous donnant pleine satisfaction, nous avons réalisé ensuite une installation durable et plus importante, mais basée cependant sur les mêmes principes. C'est cette seconde installation qui fait l'objet de la description qui suit.

Nous n'avons pas l'intention de développer ici les rudiments d'aquariophilie marine, mais nous ferons une large place aux différents appareils que nous avons été amenés à mettre au point pour résoudre les problèmes qui se sont présentés en cours de montage.

I. DESCRIPTION DE L'AQUARIUM

Loin de la mer notre aquarium fonctionne naturellement en circuit fermé. Il comprend : une *réserve* d'environ 400 litres, un *système d'élévation* de l'eau, des *bacs* d'élevage et d'expériences, enfin un retour commun à la réserve par l'intermédiaire d'un *filtre*. Un ensemble de tubes de verre, de raccords en vinyl et de dispositifs annexes relie les différentes unités de l'aquarium (fig. 1).

1°) *La réserve.*

Elle comprend environ 400 litres d'eau de mer naturelle (2) contenue dans un bac en béton armé. Une

(1) PLESSIS (Y.). — Description d'une installation d'aquarium marin. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2° s., 1951, t. XXIII, n° 5, pp. 569-571, 2 fig.

(2) Nous tenons à remercier vivement ceux qui ont permis notre approvisionnement en eau de mer, en particulier M. Durchon, Chef de Travaux à Luc-sur-Mer, M. Buche, Directeur de la Coopérative des Pharmaciens de Basse-Normandie, M. Duthilloul de Caen.

mince pellicule de paraffine étendue au chalumeau sur le ciment empêche celui-ci de réagir avec l'eau de mer et de la souiller.

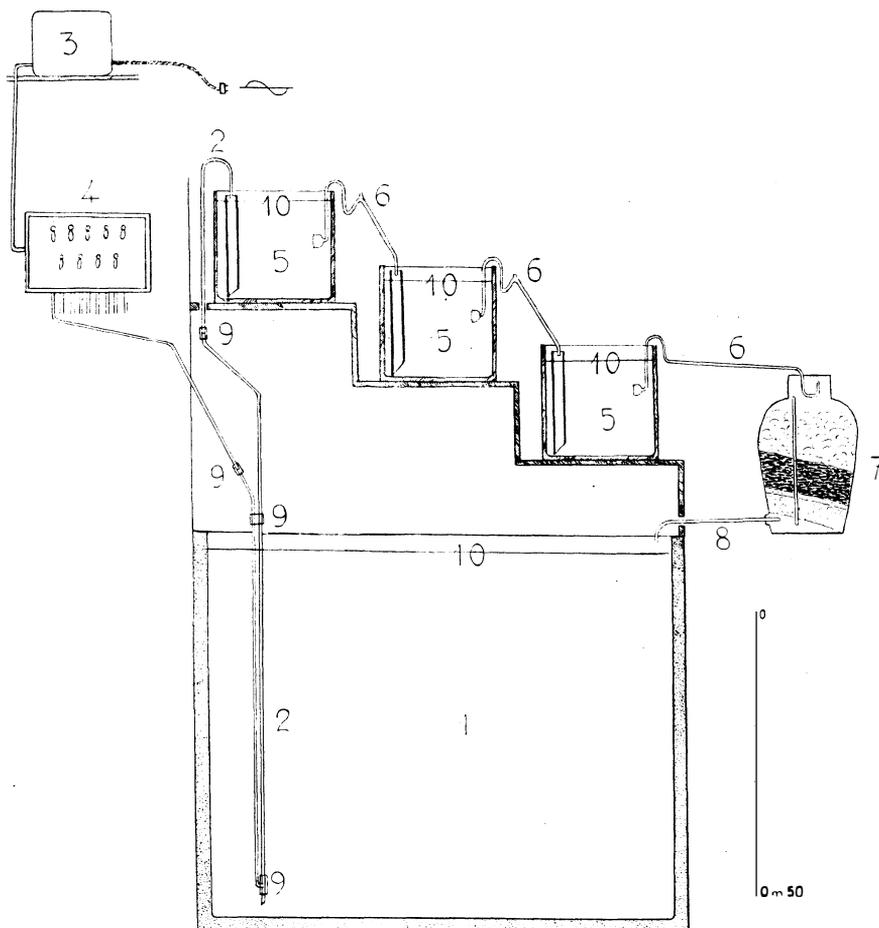


Figure 1. — Coupe schématique de l'installation.

- (1) réserve en béton paraffiné de 400 l.
- (2) exhausteur (cinq principaux mentionnés dans le texte).
- (3) générateur d'air comprimé.
- (4) tableau de commande des exhausteurs.
- (5) bacs d'élevage (les bacs à niveau variable ne figurent pas).
- (6) siphons indéarmorçables (les siphons capillaires n'ont pas été figurés).
- (7) filtre.
- (8) retour du filtre à la réserve.
- (9) joints et bagues en vinyl.
- (10) niveaux d'eau.

2°) *Les exhausteurs.*

Les exhausteurs, au nombre de cinq dans notre installation, sont constitués chacun par un tube de verre vertical, long d'environ 1 m. 30 et dépassant la surface de l'eau de 0 m. 70 environ. Leur extrémité inférieure qui plonge jusqu'au fond du réservoir, est légèrement coudée ou taillée en sifflet pour éviter tout risque d'obturation. C'est vers la base de ces exhausteurs, par un orifice latéral (fig. 2), que l'on injecte, à l'aide d'un second tube de verre plus étroit de l'air comprimé fourni par un petit moteur électrique branché sur le courant du secteur. Les bulles d'air remontent dans le tube vertical et entraînent l'eau de mer dans leur ascension. Les deux tubes de verre sont maintenus solidaires par l'intermédiaire de bagues en nylon qui rendent l'ensemble souple et peu fragile. Chaque exhausteur doit être muni d'un robinet particulier de façon à ce que l'on puisse régler le débit des exhausteurs les uns par rapport aux autres.

Il nous paraît intéressant de décrire ici un exhausteur double permettant d'obtenir une très grande différence de niveau :

Un premier exhausteur monte l'eau dans une colonne d'où part un deuxième exhausteur. Un appareil expérimental de ce genre (fig. 3) nous a permis de monter de l'eau à 3 m. en partant d'un bac d'une profondeur de 30 cm., avec un débit moyen de 4 litres/heure. Les tubes employés sont respectivement de 2/4 mm. pour l'air, 6/8 mm. pour l'eau, et 28/30 mm. pour la colonne. Les deux exhausteurs ont un débit qui se régularise très vite. Si le niveau d'eau dans la colonne dépasse le sommet du premier exhausteur, celui-ci ralentit de lui-même. Dans cet appareil la pression de l'air est inférieure à 80 gr.

3°) *Les bacs d'élevage.*

Les bacs d'élevage, actuellement au nombre de dix-sept, sont tous constitués par des cuves en verre moulé. Ils appartiennent à deux types :

a) des bacs à niveau constant, au nombre de douze, et mesurant 20 cm/15 cm/22 cm.

b) des bacs à niveau variable, au nombre de cinq, et de dimensions variées.

Ils sont groupés en cinq batteries possédant chacune leur circuit propre.

4°) *Le filtre.*

Le filtre général, situé sur le côté de l'installation, est constitué par un tonnelet de verre d'une dizaine de

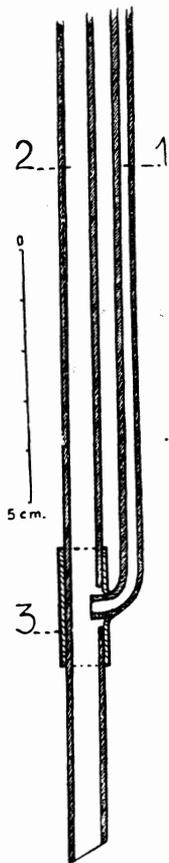


Figure 2. -- Détail de l'extrémité inférieure d'un exhausteur

- (1) tube d'arrivée d'air.
- (2) tube d'ascension d'eau.
- (3) joint en vinyl.

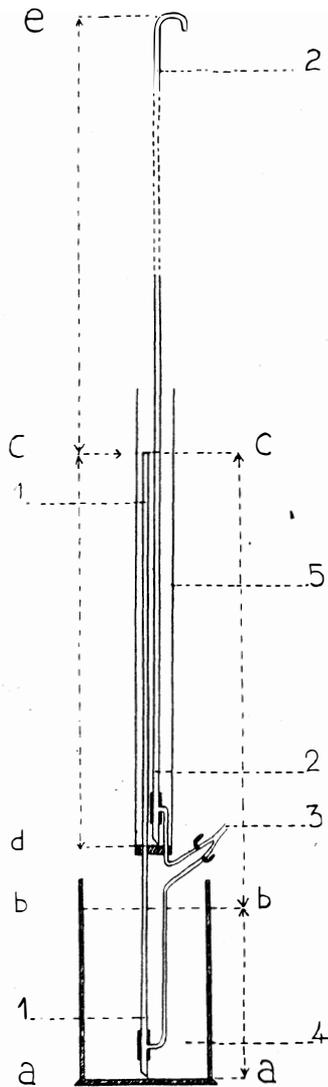


Figure 3. — Exhausteur double.

- (1) premier exhausteur.
 - (2) deuxième exhausteur.
 - (3) arrivée d'air comprimé.
 - (4) réserve d'eau de mer.
 - (5) colonne de relai.
- à, b, c, d, e, différents niveaux d'eau.
 $a b = 30 \text{ cm}$
 $b c = 80 \text{ cm}$
 $c d = 70 \text{ cm}$
 $c e = 190 \text{ cm}$

litres (fig. 1), à la partie supérieure duquel arrivent les tubes de verre issus des différentes batteries. Ce filtre contient du charbon actif sur une fine couche de craie, le tout disposé entre deux couches de coton de verre. Il est nécessaire de changer la garniture du filtre de temps en temps. Après avoir traversé la partie filtrante, l'eau de mer quitte le filtre par l'orifice situé à la base de celui-ci et retourne alors dans le réservoir.

5°) *Les conduites d'eau permanentes.*

Les bacs qui constituent chaque batterie sont disposés en gradins les uns par rapport aux autres, sur des étagères de bois placées au-dessus du réservoir en ciment. Le premier bac de chaque batterie (c'est-à-dire celui qui est le plus élevé) reçoit directement l'eau de mer de

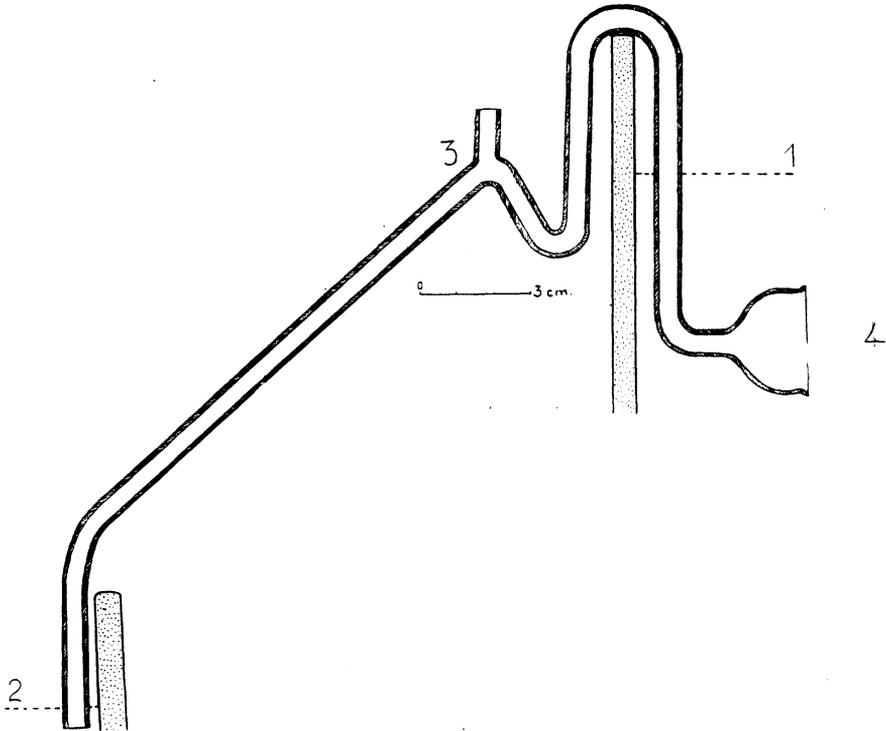


Figure 4. — *Siphon indéamorçable permanent.*

Le niveau (1) du premier bac dépend de la hauteur de la courbure (3); le niveau (2) du second bac dépend du siphon suivant non figuré. Le siphon s'amorce très facilement lorsqu'on fait une aspiration par l'ouverture de la courbure (3), ce qui facilite les manipulations. Une cupule de verre (4) permet la fixation d'un tamis en nylon.

l'exhausteur correspondant. Le premier bac est relié au suivant par un siphon de verre indéamorçable (fig. 4 et 5). Le second bac est relié au troisième de la même

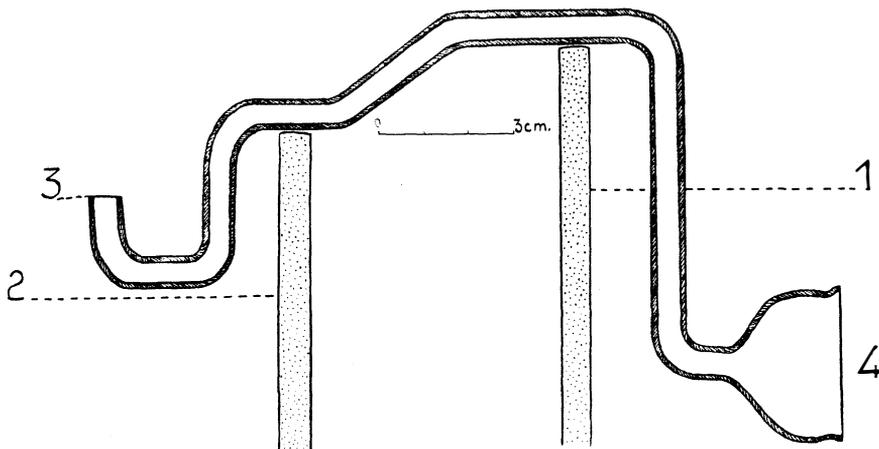
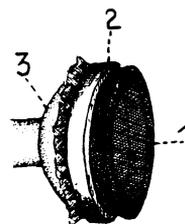


Figure 5. — Siphon indéamorçable permanent.

Le niveau (1) du premier bac dépend de la hauteur de l'ouverture (3); le niveau (2) du second bac dépend du siphon suivant non figuré. Le siphon s'amorce par aspiration en (3). Une cupule de verre (4) permet la fixation d'un tamis en nylon.

Figure 6. — Extrémité antérieure d'un siphon muni de son tamis en nylon.

- (1) fragment de bas nylon.
- (2) bague taillée dans un tube de vinyl.
- (3) cupule de verre du siphon.



façon et ainsi de suite. Du dernier bac, l'eau de mer est envoyée au filtre général par un autre siphon indéamorçable. La partie antérieure de tous ces siphons est munie d'une dilatation en forme d'entonnoir sur laquelle on peut fixer un morceau de bas nylon maintenu par une bague de vinyl, afin de séparer les bacs les uns des autres (fig. 6).

6°) Les conduites d'eau intermittentes.

Elles sont destinées à assurer l'alimentation des bacs à niveau variable. Le principe de fonctionnement de ces

conduites intermittentes est basé sur l'emploi des phénomènes de capillarité :

Un tube capillaire coudé en siphon s'amorce de lui-même lorsque posé sur un récipient, le niveau de l'eau se trouve à proximité de la courbure du siphon. Un tel appareil ne se désamorce pas si le récipient reçoit un apport d'eau inférieur à son débit car il se produit alors une continuité de bulles d'air et de gouttes d'eau ; les bulles d'air sont plus ou moins longues dans le tube suivant le débit, qui s'équilibre avec l'arrivée d'eau dans le récipient. Un siphon de verre de 6 mm. intérieur par exemple ne pourrait s'amorcer dans les mêmes conditions et se désamorcerait de lui-même (3).

Pour réaliser des « marées », nous avons deux modèles de siphons selon l'importance des bacs utilisés.

Le modèle le plus simple (fig. 7 et 8), destiné aux petits bacs, consiste en un tube de 6 mm./8 mm. étiré à l'endroit de la courbure. Pour régler le temps des marées on ne peut pratiquement agir que sur l'arrivée de l'eau et non sur le départ. Un deuxième modèle destiné aux bacs plus grands est constitué de deux tubes (fig. 9), l'un capillaire amorçant l'autre. Si le plus gros en sa partie inférieure, est en nylon flexible, une pince à bords parallèles permet d'en régler le débit : la durée du reflux est d'autant plus grande que le débit du siphon est voisin mais *supérieur* à celui de l'arrivée.

Ces montages très simples doivent toutefois être exécutés avec soin en respectant certains détails :

Le tube capillaire peut avoir un diamètre relativement grand (2 mm.). Il est préférable que l'entrée de la courbure soit plus étroite que sa sortie, elle peut également être à angle moins ouvert ; des dispositifs contraires ne marchent pas (voir figure 11).

Il y a un rapport entre le tube capillaire et le plus gros tube dans les siphons doubles. Une trop grande différence de taille ne permettait pas l'amorçage du plus gros tube.

Une bonne mesure semble : 2 mm. intérieur pour le capillaire, 6 mm. pour le plus gros tube avec un étranglement de 5 mm., précédé d'une zone de turbulence constituée par un morceau de vinyl.

Pour ne pas gêner l'amorçage du capillaire, il ne doit pas rester d'eau dans la partie inférieure du gros tube qui doit être absolument vide, tant que le siphon

(3) Les conditions d'expérience sont celles réalisées dans notre aquarium : débit moyen 4 à 8 litres/heure.

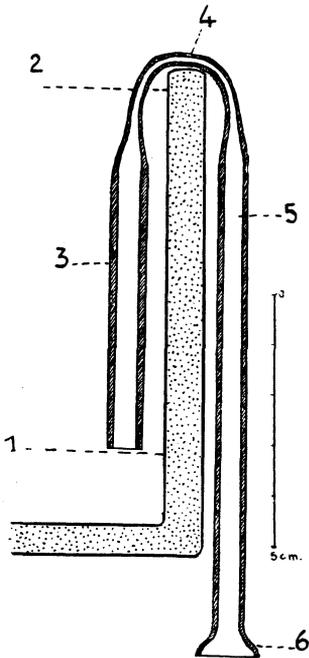


Fig. 7

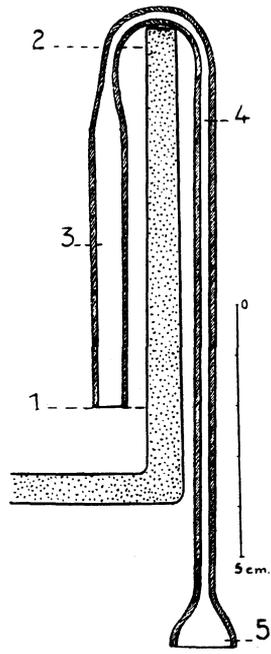


Fig. 8

Figure 7. — *Siphon simple, intermittent, à amorçage automatique, pour bac à « marées ».*

- (1) niveau de l'eau à « marée basse ».
- (2) niveau de l'eau à « marée haute ».
- (3) partie antérieure du siphon (gros diamètre permettant le désamorçage).
- (4) partie capillaire du siphon.
- (5) partie postérieure du siphon (une trop grande différence de diamètre entre (5) et (4) empêche l'eau de chasser l'air de la partie (5)).
- (6) partie évasée destinée à empêcher la formation d'une goutte pendante.

Figure 8. — *Siphon simple intermittent, à amorçage automatique, pour bac à « marées ».*

- (1) niveau de l'eau à « marée basse ».
- (2) niveau de l'eau à « marée haute ».
- (3) partie antérieure du siphon (gros diamètre permettant le désamorçage).
- (4) partie capillaire du siphon.
- (5) partie évasée destinée à empêcher la formation d'une goutte pendante.

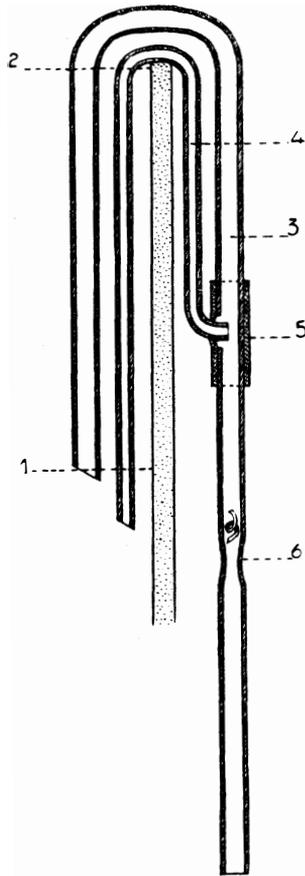


Figure 9. — Siphon double, intermittent,
à amorçage automatique, pour bac à « marées ».

- (1) niveau de l'eau à « marée basse ».
- (2) niveau de l'eau à « marée haute ».
- (3) gros siphon.
- (4) petit siphon capillaire.
- (5) bague de vinyl.
- (6) léger étranglement surmonté d'un tortillon de vinyl destiné à faciliter l'amorçage.

Noter que le départ de (3) est plus haut que le départ de (4).

n'est pas amorcé. Pour permettre le désamorçage de l'ensemble en fin de fonctionnement, le capillaire doit plonger un peu en dessous du gros tube pour que celui-ci s'emplisse d'air le premier.

7°) *Les dispositifs de sécurité.*

L'installation dont nous venons de décrire l'essentiel, présente un certain nombre de dispositifs de sécurité, généralement très simples mais sur lesquels il est bon d'attirer l'attention.

— a) Dans le filtre général, se trouve un tube de verre qui traverse toute la partie filtrante de l'appareil (fig. 1). Au cas où il y aurait colmatage de la garniture du filtre, lorsque le niveau de l'eau dans celui-ci atteindrait l'extrémité supérieure de ce tube de verre, ce dernier fonctionnerait alors comme trop plein et permet-

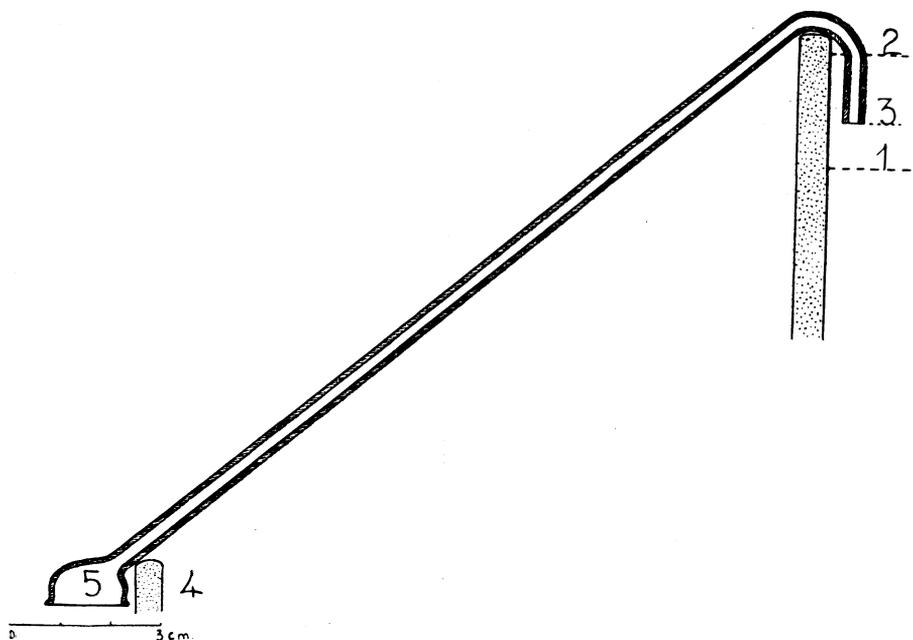


Figure 10. — *Siphon capillaire de sécurité.*

- (1) niveau normal dans le bac.
- (2) niveau anormal à partir duquel le siphon s'amorce.
- (3) niveau qui s'établit dans le bac en cas de fonctionnement du siphon.
- (4) bac inférieur.
- (5) partie évasée destinée à empêcher la formation de la goutte pendante.

trait l'écoulement direct de l'eau de mer dans le bassin en ciment. Le dispositif n'a d'ailleurs jamais eu à fonctionner autrement qu'à titre d'essai dans notre installation.

— b) La pompe à air doit être placée nettement au-dessus du niveau de l'eau des bacs les plus élevés pour éviter tout risque d'inondation par retour d'eau dans les tubes à air en cas d'arrêt du moteur. En effet, lorsque le débit d'air comprimé s'arrête, l'eau pénètre dans les tubes à air et s'élève même, par capillarité, un peu au-dessus du niveau de l'eau dans les bacs à cause de l'étroitesse de ces tubes. Si la pompe était placée en contrebas, elle serait alors inondée ; il pourrait même y avoir vidange des aquariums par les tubes à air fonctionnant alors comme siphons.

— c) Les siphons de verre reliant les bacs d'une même batterie entre eux ou avec le filtre général, sont comme nous l'avons dit plus haut, indéamorçables. (fig.

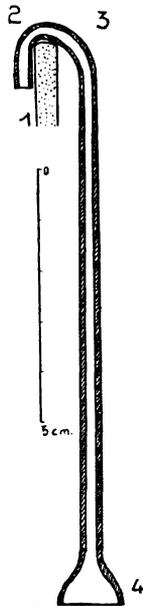


Figure 11. — *Siphon capillaire de sécurité.*

- (1) bord interne du bac.
- (2) partie du siphon un peu étranglée avec courbure forte.
- (3) courbure faible.
- (4) partie évasée destinée à empêcher la formation de la goutte pendante.

4 et 5). De cette façon, les siphons ne se vident pas lorsqu'il y a arrêt de la circulation d'eau de mer pour une raison quelconque (panne d'électricité par exemple) et sont par conséquent prêts à fonctionner à nouveau si la circulation se rétablit d'elle-même. Il est possible d'en mettre toujours deux, là où un seul suffit en principe ; de cette façon, si l'un d'eux se bouche ou se brise accidentellement, l'autre continue à assurer la bonne marche de l'installation.

— d) De plus, des siphons capillaires à amorçage automatique (fig. 10 et 11), sont placés à côté des siphons indésamorçables et viendraient à fonctionner aussitôt comme système de sécurité en cas d'une élévation anormale du niveau des bacs.

— e) Il est possible également de prévoir l'installation d'un régulateur automatique à mercure, selon le modèle décrit par ailleurs par Y. Plessis (1951), et sur lequel nous n'insisterons pas.

II. L'EAU DE MER

Dans cette installation, l'eau de mer se trouve uniquement en contact avec du verre, du nylon et de la paraffine ; à aucun moment elle ne rencontre sur son parcours de substances attaquables, susceptibles de libérer des produits nocifs pour les animaux.

Grâce à l'air comprimé, cette eau est non seulement mise en mouvement, mais également aérée, et même légèrement refroidie ; comme de plus elle est filtrée à chaque tour du circuit, l'installation peut fonctionner ainsi pendant très longtemps sans qu'il soit nécessaire de renouveler l'eau.

Il y a cependant un point sur lequel il faut veiller. C'est que l'eau de mer se concentre peu à peu par suite de l'évaporation inévitable qui se produit. Sa teneur en sel dissous augmente donc. Il faut par conséquent vérifier de temps en temps la salinité du milieu et ajouter régulièrement un peu d'eau distillée pour la rediluer et compenser ainsi l'évaporation. On peut doser la salinité par volumétrie ou simplement à l'aide des tables de Knudsen.

Au cas où l'aération dans les exhausteurs ne serait pas suffisante, on peut ajouter dans chaque bac un diffuseur (bois de buis, de charme, ou pierre ponce) relié à la canalisation d'air comprimé.

Afin de renouveler l'eau correctement dans les bacs,

il est recommandé de disposer les conduites de manière à ce que l'eau soit obligée de suivre, grossièrement, le trajet de la plus grande diagonale du bac (fig. 12 et 13).

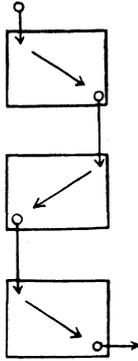


Fig. 12

Figure 12. -- Schéma de la circulation de l'eau de mer dans les bacs (vue de plan).

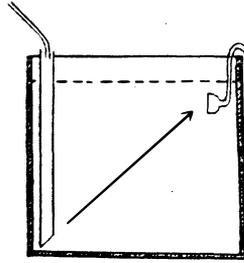


Fig. 13

Figure 13. -- Schéma de la circulation de l'eau de mer dans un bac (vue en coupe).

L'eau de mer que nous utilisons est d'origine naturelle ; elle a été récoltée au large de Luc-sur-Mer (Calvados) par l'un de nous. Mais il est également possible d'utiliser de l'eau de mer d'origine synthétique dont il existe plusieurs formules de préparation.

On peut enfin utiliser de l'eau de mer synthétique et y ajouter une petite quantité d'eau de mer naturelle destinée à assurer la présence des éléments existants à l'état de traces dans celle-ci.

III. UTILISATION DE L'AQUARIUM

Un aquarium marin ainsi conçu, avec des bacs d'élevage de petites dimensions mais nombreux, permet de garder en vie au laboratoire, à Paris, toute une série d'animaux marins de petite taille. Nous avons pu avoir notamment :

1°) Coelentérés :

Actinia equina L.

Sagartia troglodytes Heider.

Sagartia parasitica Couch.

Anemonia sulcata Penn.

et des hydraires : *Hydractinia* et *Coryne*.

2°) Echinodermes :

Cucumaria Hyndmanni Thomps.

3°) Mollusques :

Anomia ephippium L.

Elysia viridis Montagu.

des gibbules, des littorines, etc...

4°) Arthropodes :

Idotés, Gammare, Porcellanes.

Pagures : *Paguristes oculatus* Fab.

Clibanarius misanthropus Risso.

Pycnogonides : *Phoxichilidium femorale* Rathke.

5°) Ascidies :

Molgules.

6°) Microfaune et microflore :

Infusoires, Foraminifères, Copépodes, Diatomées.

7°) Parmi les algues, notons :

Ulva latissima L.

Cladophora rupestris L.

Les Actinies se sont déjà reproduites dans le bac qui leur est réservé et les jeunes croissent normalement malgré leur captivité.

La nourriture est constituée par des Diatomées, des Copépodes et de nombreuses autres proies minuscules introduites dans certains bacs en même temps que les habitants cités ci-dessus et qui se sont développées abondamment ensuite. Une sorte d'équilibre tend très vite à se constituer entre cette microfaune et les animaux en élevage.

Indiquons pour terminer qu'au lieu d'avoir des bacs d'élevage petits mais nombreux comme nous l'avons fait ici, il est possible, avec le même principe de fonctionnement, de prévoir, au-dessus du réservoir en ciment, un seul grand bac d'élevage permettant de loger des animaux plus grands.

*Laboratoire des Pêches coloniales
du Muséum National d'Histoire Naturelle.*

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- BESNARD (V.). — Capture et acclimatation des Poissons exotiques. Payot, Paris, 1938, 202 p., 52 fig.
- BOURLIÈRE (F.). — Formulaire technique du zoologiste préparateur et voyageur. Coll. « Savoir en Histoire Naturelle », vol. VII, Le Chevalier, Paris, 1941, 182 p., 71 fig.
- BOUXIN (H.). — Installation d'un aquarium marin pour un laboratoire situé loin de la mer. *Bull. Soc. Nat. Acclim.*, 1935, n° 5/6, 25 p. et 1937, n° 3/4, 9 p.
- HARVEY (H.W.). — Biological chemistry and physics of sea water. Cambridge, University Press, 1928, 194 p. — Voir aussi : HARVEY (H.W.). — Chimie et Biologie de l'eau de mer. Traduit de l'anglais par FRANCIS-BŒUF (Cl.) et LALOU (Cl.), Paris, Presses Universitaires, 1949, 177 p.
- PLESSIS (Y.). — Description d'une installation d'aquarium marin. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2^{me} série, 1951, t. XXIII, n° 5, pp. 569-571, 2 fig.
- ROUCH (J.). — Traité d'océanographie physique. Tome II : l'eau de mer. Payot édit., Paris, 1946, 349 p., 150 fig.
- VEILLET (A.) et DEMEUSY (N.). — Utilisation des matières plastiques dans les installations d'élevage d'animaux marins. *Bull. Inst. Océan. Monaco*, 1951, n° 987, pp. 1 à 4, 2 fig.

LES BATRACIENS ET LES REPTILES AQUATIQUES
DE FRANCE DU POINT DE VUE
DE LA PISCICULTURE

J. GUIBÉ

Sous-Directeur au Muséum

Nombreux sont les ennemis des Poissons. A côté de la foule immense des parasites animaux et végétaux dont l'étude relève de la Parasitologie, de nombreuses espèces animales vivent à leurs dépens : Vers, Crustacés, Insectes et Vertébrés. Parmi ces derniers nous nous occuperons des Reptiles et des Batraciens. Jusqu'à quel point doit-on les considérer comme nuisible ? La nuisance d'une espèce est une notion assez variable selon l'angle sous lequel on l'envisage : tel espèce que les uns considèrent comme parfaitement nuisible est au contraire regardée par d'autres comme utile. Le cas est particulièrement typique pour les Batraciens. D'un côté les Pêcheurs et les Pisciculteurs attribuent de nombreux méfaits aux Grenouilles dont la nuisance ne fait aucun doute, d'un autre côté les Hygiénistes les regardent, avec l'ensemble des Batraciens, comme utiles et bienfaisants, en particulier dans la lutte contre les Moustiques ; quand aux Agriculteurs ce sont pour eux de précieux auxiliaires. Comment concilier des opinions aussi opposées ? Sinon par l'étude des mœurs de ces animaux qui permettra de donner un jugement sinon définitif du moins le plus équitable possible.

Les Batraciens ou Amphibiens actuels sont divisés en trois ordres :

1°) les Apodes, privés de membres ainsi que leur nom l'indique, sont des formes tropicales dont l'aspect rappelle celui d'un gros vers de terre dont ils mènent la même existence souterraine.

2°) Les Urodèles, parfois appelés Lézards d'eau en

raison de leur corps allongé pourvu de quatre membres et prolongé par une queue. Cet ordre est représenté en France par une dizaine d'espèces dont les plus connues sont les Tritons et les Salamandres.

3°) Les Anoures, de beaucoup le groupe le plus important, on en connaît de par le monde plus de 1.200 espèces. Leur corps est court, ramassé, leurs pattes postérieures sont bien développées et souvent adaptées au saut, la queue fait toujours défaut chez les adultes. La reproduction des Anoures est caractérisée par un pseudo-accouplement : l'amplexus, au cours duquel le mâle enserme la femelle à l'aide de ses deux pattes antérieures. Cet amplexus qui peut s'effectuer soit au niveau de la région thoracique soit au niveau de la région lombaire selon les espèces se prolonge durant toute la période de ponte et permet ainsi au mâle de féconder les œufs au fur et à mesure de leur ponte. Il s'agit donc là d'une fécondation externe. Les Anoures de France comprennent les Grenouilles et les Crapauds qui, avec quelques formes voisines, forment un contingent d'une quinzaine d'espèces environ.

Contrairement à l'opinion couramment admise, les Batraciens ne mènent pas une existence exclusivement aquatique ; s'ils vont à l'eau pour y déposer leurs œufs, si leurs larves, les Têtards, sont obligatoirement aquatiques en raison de leur respiration branchiale, par contre la plupart des adultes mènent une existence terrestre. Tel est le cas des Crapauds et des espèces voisines (*Pellobates*, *Alytes*). Tout le monde connaît le crapaud et a présent à l'esprit les nombreux méfaits, tout à fait injustifiés d'ailleurs, que la crainte ou l'horreur qu'il inspire lui fait attribuer. Les Crapauds sont avant tout des terrestres ; ils se retirent le jour sous les pierres, dans les crevasses et les trous obscurs et humides, on les rencontre dans les caves, les jardins et les champs ; le soir, plus rarement de jour par les temps humides, ils sortent de leurs retraites pour se mettre en chasse. Le Crapaud se nourrit de Vers, de Mollusques, d'Insectes, d'Araignées qu'il capture habilement à l'aide de sa langue qu'il projette hors de sa bouche, il en fait une grande consommation étant doué d'un robuste appétit. Au début du printemps après le sommeil hivernal, soit vers les mois de mars-avril, les Crapauds se rassemblent, parfois en nombre considérable, autour des points d'eau en vue de la reproduction. L'amplexus et la ponte peuvent durer une quinzaine de jours. Cette dernière est constituée par de longs cordons gélatineux dans lesquels les œufs sont disposés en rangées renfermant un nombre d'œufs variable

selon les espèces. Ces cordons peuvent mesurer plusieurs mètres de longueur, ils sont toujours immergés et enroulés aux tiges des plantes aquatiques. Chaque ponte peut renfermer de 15.000 œufs chez le Crapaud des joncs, de 2.000 à 7.000 chez le Crapaud commun, de 1.000 à 2.000 chez le Pelobate. La période larvaire dure de 2 à 3 mois au cours desquels le têtard se transforme peu à peu et devient un petit crapaud qui quitte alors l'eau pour mener la vie terrestre de ses parents.

Quant aux Grenouilles françaises on en connaît 5 espèces qui, en raison de leur genre de vie forment deux groupes distincts : les Grenouilles rousses qui mènent une existence terrestre et les Grenouilles vertes qui sont exclusivement aquatiques.

Les Grenouilles rousses (*Rana temporaria*, *R. arvalis*, *R. dalmatina*, *R. iberica*) tirent leur nom de la teinte généralement roussâtre de leur robe ; ce sont des espèces de forme trapue, plus petite que la grenouille commune. De tous les Batraciens de France ce sont elles qui se réveillent le plus précocement de leur sommeil hivernal. Dans les régions de plaine la ponte peut s'observer dès le mois de février alors que la glace recouvre encore plus ou moins les pièces d'eau. Cette ponte renferme selon les espèces de 600 à 4.000 œufs, elle affecte l'aspect d'un amas gélatineux qui tombe au fond de l'eau mais rapidement se gonfle et ne tarde pas à remonter à la surface formant de grosses masses gélatineuses flottantes. L'incubation est prolongée : 2 à 3 semaines ; la période larvaire dure en moyenne trois mois, ce n'est donc que vers les mois de mai-juin que les grenouilles rousses se métamorphosent et abandonnent l'eau.

Aussitôt la ponte terminée ou la métamorphose achevée, les grenouilles rousses quittent l'eau et retournent dans les prairies, les champs, les vignes et les forêts humides qui constituent leur habitat normal ; elles y chassent surtout la nuit et se nourrissent de vers, de chenilles, d'insectes et de limaces. Vers la fin de l'automne elles regagnent les eaux pour y hiverner enfouies dans la vase.

Les Grenouilles vertes sont représentées en France par la seule espèce *Rana esculenta* : la grenouille commune. C'est une forme exclusivement aquatique qui ne s'éloigne jamais de l'eau. On peut l'observer sur les plantes aquatiques ou sur les berges ensoleillées, toujours prête à plonger à la moindre alerte. Excellente nageuse on la rencontre aussi bien dans les eaux calmes des étangs, mares, fossés, bassins divers que dans des eaux courantes et à peu près dans toute la France. De forte

taille, elle peut atteindre 90 à 100 millimètres de longueur du corps, elle est nantie de pattes postérieures fortement musclées dont la détente lui permet des sauts puissants et dont les cuisses sont particulièrement appréciées par les gourmets. Sa teinte générale est verte, bleuâtre, parfois grisâtre, marbrée irrégulièrement de brun et de noir. Très vorace, chassant aussi bien de jour que de nuit, elle détruit une grande quantité d'insectes, de larves aquatiques ainsi que des têtards, du frai et des alevins de poissons. Sa période hivernale qui se passe dans la vase ou le long des berges se prolonge jusqu'en avril ou mai selon les régions. Les pontes qui groupent de 5.000 à 10.000 œufs agglomérés en masse gélatineuse, tombent au fond mais contrairement à celle du groupe précédent ne remontent jamais à la surface. L'éclosion des œufs est rapide (4 à 5 jours) mais le développement larvaire est lent et les têtards éclos en avril ou mai ne se métamorphosent pas avant les mois de juillet-août, certains même passent l'hiver avant d'atteindre la forme parfaite.

Chez les Urodèles nous retrouvons une même distinction entre deux groupes de genre de vie distinct. A côté de formes exclusivement terrestres telles que les Salamandres et certaines espèces de Tritons, qui cependant retournent à l'eau pour la reproduction, il existe des formes ayant des mœurs plus nettement aquatiques et qui demeurent toujours au voisinage sinon dans l'eau : le Triton à crête par exemple, grande espèce pouvant atteindre 170 cm. très commune en France, le Triton alpestre, plus petit (100 à 120 mm.) que l'on rencontre dans le nord de notre pays ainsi que dans le massif alpin. Les Urodèles sont essentiellement carnassiers, très voraces ; ils ont sensiblement le même régime que les Anoures.

La reproduction des Urodèles s'effectue au printemps. Elle diffère de celle des Anoures car il n'y a pas d'amplexus, le mâle dépose ses spermatozoïdes agglomérés en paquet : les spermatophores dans l'eau devant la femelle qui les saisit au moyen de ses lèvres cloacales, la fécondation est donc ici interne mais sans accouplement ni amplexus. Les larves des Urodèles diffèrent peu des adultes, elles possèdent des houpes branchiales et leurs pattes sont à l'éclosion représentées par des moignons qui se développent progressivement au cours de la vie larvaire. Celle-ci dure environ trois mois à la suite desquels l'animal ayant atteint la forme parfaite abandonne plus ou moins définitivement la vie aquatique selon les

espèces pour ne plus revenir à l'eau qu'à l'âge adulte de la reproduction.

La faune reptilienne française est peu riche en forme aquatiques, seules deux couleuvres et une tortue méritent ce qualificatif. Ce sont :

La Couleuvre à collier ou couleuvre des dames (*Natrix natrix* (L.)) qui tire sa double appellation soit du collier clair (jaune, blanc ou orange) qui encercle son cou et tranche sur la teinte olivâtre ou bleuâtre de sa robe, soit, que malgré une attitude parfois menaçante, elle mord rarement et se contente de frapper du museau la main qui cherche à la saisir. Commune dans la plus grande partie de la France, on la rencontre auprès des rivières, des étangs, des ruisseaux, partout où il existe de l'eau dans laquelle elle plonge sans hésiter et nage avec la plus grande facilité. Elle fait son apparition au printemps dès les premiers beaux jours, la reproduction a lieu presque aussitôt. La ponte est déposée dans des trous que la femelle creuse dans les tas de fumier de préférence ou dans les terres labourées mais non ensemencées. Rollinat a pu dénombrer jusqu'à 53 œufs pour une même femelle, mais souvent celles-ci se réunissent au moment de la ponte et l'on a trouvé jusqu'à 322 œufs de Couleuvre à collier dans un même nid. Après une incubation de 80 à 100 jours les jeunes éclosent ; ils mesurent alors de 16 à 20 cent. en un an leur taille double et à trois ans ils mesurent 50 à 55 cent. L'adulte atteint 90 cent. pour les mâles et 1,10 pour les femelles.

Toujours au voisinage de l'eau les couleuvres à collier se nourrissent presque exclusivement d'animaux aquatiques parmi lesquels les Batraciens, têtards et Poissons forment un contingent important.

La Couleuvre vipérine ou Aspic d'eau (*Natrix viperinus* (Latreille)) est un serpent de mœurs encore plus aquatique que sa congénère. L'espèce est assez redoutée en raison de sa ressemblance avec la vipère péliade (*Vipera berus* L.) dont elle rappelle la coloration et les attitudes. Il est difficile au premier abord de différencier les deux formes l'une de l'autre ; toutefois un examen attentif permettra de les distinguer. Chez la Couleuvre le dessus de la tête est recouvert par 8 grandes plaques paires symétriques plus une plaque impaire entre les yeux, alors que la Vipère a le dessus de la tête couvert de petite écaille avec au maximum 3 grandes plaques comparables à celles de la couleuvre. La pupille est ronde chez la Couleuvre, elle est en fente verticale fusiforme chez la Vipère. Les contours de la tête de la

couleuvre sont arrondis, ovalaires et se continuent sans cou marqué avec un corps mince prolongé par une queue longue cylindroconique continuant insensiblement le tronc ; chez la Péliade la tête est vaguement triangulaire, élargie en arrière avec un cou plus apparent, le corps est trapu et massif, la queue courte nettement distincte du tronc. Enfin chez cette dernière il existe à l'extrémité antérieure des maxillaires supérieurs deux longs crochets venimeux qui font défaut chez la couleuvre.

La couleuvre vipérine est très commune en France, elle vit exclusivement au voisinage immédiat de l'eau et même souvent immergée, fouillant les berges et les fonds pour y chercher les poissons dont elle fait sa nourriture ; il lui arrive ainsi de se prendre au lignes dormantes destinées à la capture des Anguilles. La ponte a lieu au début de l'été ; elle comporte 4 à 14 œufs déposés dans les fissures du sol ou les terriers abandonnés de rongeurs ; la durée de l'incubation et du développement diffère peu de celui de la couleuvre à collier.

La ressemblance entre la Couleuvre vipérine et les Vipères vraies a jeté un doute sur la question de savoir si ces dernières allaient à l'eau. De nombreuses controverses se sont élevées à ce sujet : les uns soutenant que les observations correspondaient à des couleuvres vipérines, les autres restant sur leurs positions quant à l'identité de vipères vraies. Dans le Bulletin Français de Pisciculture (N° 36, 1931) on trouve un certain nombre de relations de capture de Vipères dans l'eau, ces diverses observations dues à des personnes averties semblent avoir apporté une solution à cette question. C'est ainsi que Mr. Pellarin capture dans le London, rivière jurassienne non loin de Genève un reptile à pupille verticale et à queue courte et trapue ; intrigué par ce fait, il fouille alors les berges le lendemain de sa découverte et trouve deux aspics adulte et trois vipereaux. Des captures analogues ont été effectuées dans les départements de la Charente maritime, de la Saône-et-Loire où une vipère bourrée de poissons fut capturée à l'épervier et où par deux fois des vipères furent trouvées dans des nasses, de la Vienne où c'est un paysan qui se fait mordre à la main en cherchant une bouteille mise à rafraîchir, de l'Isère où une vipère sortant d'un étang fut tuée et trouvée avec un gros poisson dans son estomac. Il semble donc établi que les Vipères ne sont pas aussi hydrophobes qu'on l'admettait couramment ; elles iraient à l'eau et seraient occasionnellement ichthyophages sans toutefois prélever un important tribut sur le peuplement des rivières et des étangs. Le fait mérite d'être connu en vue

de mettre en garde les pêcheurs et les baigneurs sur les dangers possibles, bien que rares, d'une telle rencontre.

Le dernier reptile franchement aquatique de la faune française est la Tortue bourbeuse ou Cistude d'Europe (*Emys orbicularis* L.) que l'on trouve principalement au sud d'une ligne reliant Angers au Jura, elle a été cependant capturée plus au nord dans les départements de l'Aisne et de la Seine-et-Marne. Elle habite les grandes mares, les étangs vaseux, les rivières lentes ; elle aime à se chauffer sur les berges et son observation est délicate car très méfiante elle plonge à la moindre alerte et peu demeure longtemps immergée. Hivernant dans la vase à partir de l'automne, elle se réveille au printemps, l'accouplement a lieu aussitôt et s'observe durant toute la période de vie active, la ponte s'effectue en deux fois en juin et en juillet. Les œufs au nombre de 4 à 16 sont déposés dans des nids creusés dans le sol par les femelles. L'incubation dure de 3 à 4 mois selon la température. La croissance est très lente, les mâles ne sont aptes à la reproduction qu'à l'âge de 12 à 13 ans, quand aux femelles elles ne commencent à pondre que vers 15 à 20 ans, par contre la durée de vie est grande et l'on connaît des exemplaires ayant dépassés cent ans.

La tortue bourbeuse est très vorace et exclusivement carnassière, elle se nourrit d'animaux aquatiques en particulier de têtards, d'alevins et de jeunes poissons.

Telles sont les formes aquatiques de Batraciens et de Reptiles de France, quels sont les méfaits qui leurs sont imputés ?

Le rôle nuisible de ces formes vis-à-vis des poissons peut s'exercer selon deux modes différents soit : d'une façon directe ou indirecte. Dans le premier cas il s'agit surtout de la prédation pure et simple ; c'est en se nourrissant directement de frai, d'alevins ou de poissons adultes que cette nuisance se manifeste. De nombreuses observations prouvent la voracité de nos couleuvres aquatiques. Hofer signale le cas d'une couleuvre à collier d'environ 100 grammes dans l'estomac de laquelle furent trouvées 14 truitelles d'un poids total de 50 gr. Lestage relate avoir trouvé une quantité de Vairons dans une couleuvre. Metzdorf en ouvrant deux couleuvres recueille un Chabot et une truitelle de 12 cent. Rollinat note l'absorption par cette même espèce de 9 Goujons en quelques heures et observe les proies suivantes capturées par des vipérines : un Barbeau de 15 cent., par un exemplaire de 70 cent., un Chabot et un Vairon chez un autre de 30 cent., une autre renfermait deux Loches. L'on ne dispose pratiquement d'aucune observation concernant l'ac-

tion prédatrice de la tortue bourbeuse ; étant donné son genre de vie et son robuste appétit il est certain qu'elle est susceptible de détruire des alevins et de jeunes poissons comme les serpents.

Les Batraciens adultes : Tritons et Grenouilles vertes détruisent aussi du poisson. Von der Born a vu des Grenouilles vertes avalant des carpillons de 6 cent. Steindorff a trouvé dans l'estomac d'un seul individu 110 alevins de Carpe.

Ainsi le rôle prédateur des Reptiles et des Batraciens aquatiques apparaît comme loin d'être négligeable. Mais il est encore un cas de nuisance, particulier aux Anoures, quel que soit leur genre de vie. Nous avons signalé qu'au moment de la reproduction les mâles enserraient de leurs bras les femelles. Ce geste est un mouvement reflexe qui est déclenché par une sensibilité particulière des téguments de la région pectorale. Tout attouchement en ce point détermine la fermeture des pattes antérieures. Or il arrive que dans des bassins de pisciculture des mâles de Batraciens en période de reproduction soient frolés par des poissons sur lesquels ils se cramponnent aussitôt leur occasionnant de graves blessures. Tel est le cas rapporté par Brocchi d'un vivier renfermant 1.200 carpes dont plus de 1.000 avaient été aveuglées ou mutilées par des mâles de grenouilles. Des faits analogues s'observe parfois dans les bassins d'élevage où sont réunis les géniteurs, d'où un grave préjudice aux pisciculteurs.

L'action nuisible indirecte est la conséquence de la vie aquatique des têtards. Ayant dépassé le stade empirique, la pisciculture est régie maintenant par des lois scientifiques qui l'on rendue rationnelle et ont montré, en particulier, que l'eau n'était pas tout pour le poisson, mais que sa capacité biologique ou sitèse, c'est-à-dire son potentiel nutritif devait avant tout entrer en ligne de compte. D'où la nécessité de départager avec la plus grande attention les facteurs de valorisation et les facteurs de dévalorisation. Parmi ces derniers il faut placer sans hésitation les larves de Batraciens. Si l'on établit la comparaison entre l'apport alimentaire que représentent les œufs et les têtards, apport qui n'a de valeur que pour les poissons carnassiers, avec les pertes alimentaires qu'ils occasionnent, on constatera que la balance penche vers la dernière alternative. Nous avons vu en effet que chaque femelle de batraciens pondant plusieurs milliers d'œufs, c'est donc, malgré un déchet important, un nombre considérable de têtards qui pendant toute la durée de leur croissance vont absorber un volume important de

plancton qui fera défaut au alevins et aux jeunes poissons. Les Batraciens, par l'intermédiaires de leurs larves sont donc tous de puissants agents de nuisance indirecte qui contribuent par la destruction d'une grande quantité d'organisme aquatiques à diminuer le potentiel nutritif des eaux. Faut-il donc déclarer une guerre totale aux Batraciens ? Nullement car ainsi que nous l'avons signalé la plupart d'entre eux rendent à l'état adulte des services à l'agriculture, services tels que la diminution par trop marquée de leur nombre aurait immédiatement des répercussions sensibles sur les rendements agricoles. Connaissant la cause du mal il faut seulement prendre des précautions c'est-à-dire par des mesures appropriées empêcher le plus possible une pullulation trop intense de ces convives voraces et indésirables.

Ainsi à la lumière des faits que nous venons d'exposer comment pourrions-nous concilier les opinions opposées des Pisciculteurs et Pêcheurs d'une part et celle des Agriculteurs et des Hygiénistes d'autre part ? La question des Reptiles ne souffre aucune difficulté : pratiquement sans valeur vis-à-vis de l'agriculture et de l'hygiène ce sont sans aucun doute de formes nuisibles pour le poisson ; mais leur destruction est impossible, au surplus elle n'est pas souhaitable car malgré les dégradations ichthyologiques à leur reprocher il est certain que nos couleuvres détruisent un contingent important de batraciens et de têtards, les deux actions doivent donc se compenser. Quant aux Batraciens il n'est que d'adopter les conclusions de Barthélémy (Bull. franç. Piscul. 1932) : destruction des grenouilles vertes, des tritons et de tous les têtards dans les cours d'eau et les pièces d'eau empoisonnées ; on élimine ainsi les ennemis de la pisciculture qui rend des services à la Santé publique par la destruction de Moustiques et on laisse à l'agriculture et à l'hygiène le soin de développer et de protéger tous les Batraciens dans les mares stagnantes et les pièces d'eau impropres à l'empoisonnement.

LE RENARD FAMELIQUE

par Francis PETER
Assistant au Museum

Le Renard de Rüppell, plus souvent appelé Renard famélique (*Vulpes Rüppelli* Schinz) est un des petits carnassiers les plus communs du Sahara. La répartition géographique de ce Renard couvre une très vaste région, du Sud Marocain jusqu'en Somalie et en Afghanistan. Mais en dépit de cette dispersion étendue, sa biologie est peu connue.

Par ses grandes oreilles claires, sa petite taille et son ventre blanc, il rappelle le Fennec (*Fennecus zerda* Zimm.). Cependant la coloration générale fauve argentée de sa robe marquée d'une bande dorsale rougeâtre, et l'extrémité blanche de sa queue, le distinguent de celui-ci dont la robe est blanc jaunâtre et la queue terminée de noir. Cette ressemblance lui vaut d'être quelquefois appelé « Fennec de la Hamada ». En effet, il paraît remplacer le véritable Fennec là où le sable n'est pas l'élément dominant du milieu. C'est ainsi que l'un et l'autre se rencontrent dans les environs de Béni-Abbès, chacun quittant son milieu naturel pour aller chasser dans la vallée de l'oued Saoura qui sépare le grand Erg occidental de la Hamada du Guir.

Il faut distinguer aussi le Renard famélique de la forme désertique du Renard ordinaire (*Vulpes vulpes subsp.*) qui fréquente les mêmes lieux. Celui-ci est de plus grande taille, il a des oreilles noires sur la face externe, et le ventre nuancé de gris plus ou moins foncé.

Le corps court et les membres fins du Renard de Rüppell justifient dans une certaine mesure le qualificatif de « famélique » ; mais en captivité, où il bénéficie à domicile d'une nourriture abondante, il acquiert vite d'importantes réserves de graisse. Le grand développement de ses conques auriculaires et des bulles auditives,

ia pilosité marquée de ses soles plantaires, sont caractéristiques du milieu désertique dans lequel il vit. Bien qu'en général tenu pour nocturne, de nombreux observateurs l'ont cependant observé en déplacement pendant le jour ; en fait on ne possède aucune précision sur son rythme réel. Sa vision diurne comme son audition sont très aiguës, et, en captivité, il discerne aisément un mouvement ou un léger bruit insolite à plus de cent mètres ; tout le corps tendu en avant, une patte antérieure levée, il prend alors une attitude de fixité rappelant l' « arrêt » ; ou bien, dressé sur ses membres postérieurs et prenant appui d'une patte antérieure sur un objet ou contre le grillage de son enclos, les oreilles pointées, la queue toujours rejetée sur le côté droit, rien ne le dérange plus de son observation attentive.

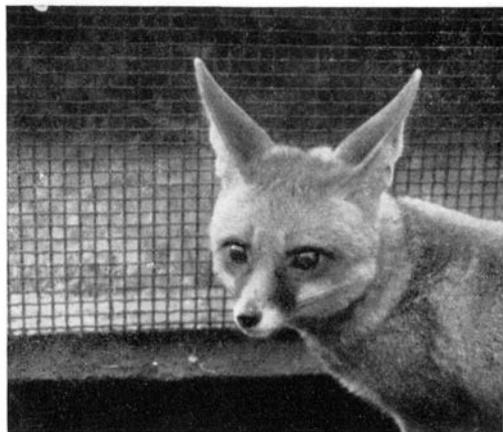
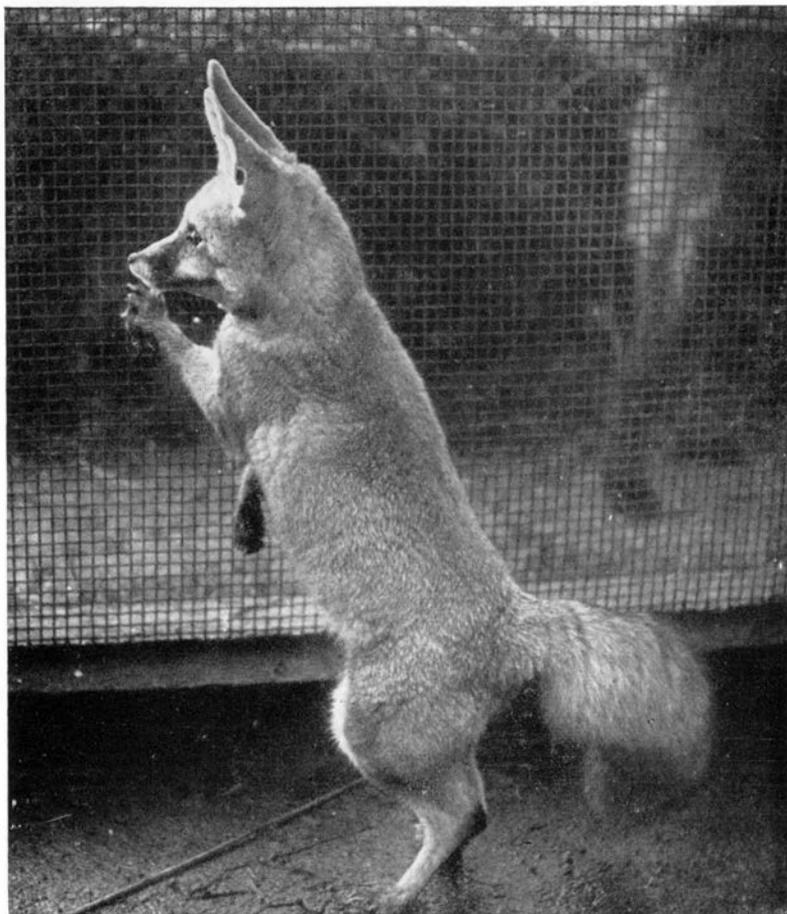
L'individu que nous avons le plus étudié, a été capturé dans la région d'Agadès, au Sud du Massif de l'Aïr par M. de Miré ; rapporté à l'âge de trois mois environ et ayant vécu depuis lors au milieu d'humains bien intentionnés à son égard, il a manifesté vis-à-vis de ses « maîtres » ou de leurs apparentés une sympathie devenue plus exclusive avec l'âge. Si l'appropriation de cet animal est aussi total qu'il est possible, il n'en est pas pour autant obéissant. Ses mobiles sont l'amitié conditionnée par l'intérêt alimentaire, et le besoin de jouer à la façon d'un jeune chien, qui ne s'atténue guère avec l'âge. Lorsqu'il reconnaît le visiteur qui s'approche de sa cage, il manifeste sa joie par des séries de caquetteries sonores et de longs gémissements que l'on pourrait prendre pour des plaintes. Les démonstrations d'amitié comportent en outre une mimique que l'on retrouve à peu près comparable chez le Fennec et le Renard ordinaire du Sahara : l'animal s'aplatit contre le sol paraissant attendre des caresses, les oreilles couchées en arrière, et remue rapidement la queue comme un chien ; puis il s'étend sur le côté, s'étire, se roule, se sauve brusquement, revient, et recommence plusieurs fois ces alternatives d'abandon et de fuites. Les récréations qu'on lui accorde dans un espace clos sont l'occasion de courses et de jeux où tout est prétexte à cabrioles et à feintes. Il peut accomplir des sauts avec élan d'un mètre et demi et il sait parfaitement s'aider de ses griffes pour grimper le long d'un grillage.

Souvent il prend dans sa cage le rythme de va-et-vient habituel aux carnassiers de ménagerie ; mais il lui est arrivé de prendre ce rythme dans une vaste pièce où il lui était possible pourtant de dépenser son énergie en toute liberté : très vite, l'animal paraît dominé par ce

rythme, et pour l'en distraire, il devient nécessaire d'introduire sur son parcours un obstacle infranchissable.

Lorsqu'une personne inconnue s'approche, il manifeste son hostilité par des grondements, puis, par crainte, il se retire au fond de sa cage et n'en sort plus. Si l'intrus insiste et se présente de près, le Renard lui adresse de violents et courts aboiements accompagnés de « coups de gueule » agressifs. Le sujet dont il est plus spécialement question ici n'a jamais dépassé ce degré d'agressivité et se borne à marquer son mécontentement quand on le saisit, par des grondements et des tentatives de fuite à la façon d'un chat, les oreilles couchées et tout le corps tendu ; mais une femelle de même espèce, rebelle à tout apprivoisement, savait trouver le courage d'attaquer de front le visiteur, et ses aboiements « crachés » se terminaient toujours par une morsure rapide et offensive, suivie de morsures défensives et hargneuses lorsqu'on voulait la saisir. Un autre individu mâle, montre un comportement purement passif, n'ayant que des réactions de fuite, qui annihilent ses instincts naturels : il lui est arrivé de rentrer par hasard dans un clapier et de se tenir blotti contre un lapin plus d'une demi-heure sans bouger.

Nourri en captivité, de morceaux de viande, de fruits, de feuilles de salade et de chou, et de biscuits, le Renard famélique ne boit jamais d'eau. Rarement, il mange dans un plat, ou à l'endroit où la nourriture lui est apportée : habituellement, il s'efforce de retenir dans sa gueule une grande quantité d'aliments qu'il emporte et qu'il va cacher sous sa paille ; puis il revient et recommence ce manège avant de commencer son repas. L'instinct de cacher est développé à un très haut point et il ne peut s'empêcher de gratter avec les pattes de devant, quelle que soit la nature du sol : ciment, parquet, tapis. Si une proie vivante lui est offerte il joue précautionneusement avec elle quelquefois pendant plus d'une heure sans la blesser, la poussant de la patte à la façon des chats, la perdant souvent pour ensuite la retrouver. Malgré son régime essentiellement carné, le Renard famélique ne dégage pas la forte odeur du Renard d'Europe ; cette constatation est d'ailleurs également valable pour le Fennec et pour le Renard ordinaire du Sahara. Pendant son repas, il protège de son corps la proie qu'il est en train de dévorer, et il présente son arrière-train à l'homme ou à l'animal qui vient le déranger : si l'intention de l'intrus se précise, le Renard, sans cesser de mâcher, pousse de petits cris menaçants et prend alors une posture particulière : la tête basse, il vousse le dos,



L. Le Charles phot.-imp.

Photos 1

Le renard famélique



Le Charles, phot.-imp.

Photos Petter

Le renard famélique

écarte les pattes postérieures qu'il étire au maximum, redresse la queue et expulse contre le gêneur la sécrétion malodorante de ses glandes anales.

La fourrure du Renard famélique, doublée l'hiver d'un sous-poil dense lui permet de supporter le climat parisien sans profiter des boîtes-abris qui lui sont offertes. Il dort, enroulé sur lui-même à même la paille qui lui sert de litière.

On possède peu de renseignements sur sa reproduction ; sous le climat parisien, ses testicules entrent en régression au printemps et se développent à partir du mois d'octobre : pendant tout l'hiver, le mâle fait entendre pendant la nuit des séries de quatre ou cinq jappements sonores, decrescendo, séparés par des intervalles variables. Dans la région de Béni-Abbès, de très jeunes Renards faméliques ont été trouvés au mois de Mai, alors que des jeunes du Renard ordinaire ont été capturés au début de Mars.

Planche XI. — Le Renard famélique

A gauche, observation attentive, oreilles dirigées vers l'avant;
A droite, en haut : observation distraite par un bruit, les oreilles
sont orientées latéralement;
A droite, en bas : port habituel des oreilles.

(Photos de l'auteur).

Planche XII. — Le Renard famélique

En haut : attitude normale;
En bas : agressivité à l'égard du photographe.

(Photo J. DRAGESCO).

VARIÉTÉS

COMPTE RENDU DE LA III^{me} ASSEMBLEE GENERALE DE L'UNION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE

C'est à Caracas, capitale moderne et progressive du Vénézuéla, qu'il avait été décidé de tenir la III^{me} assemblée générale de l'U.I. P.N. (Union Internationale pour la Protection de la Nature) et c'est là en effet que, sous la présidence effective de M. Charles Bernard, Président de l'Union, cette assemblée a tenu son siège du 3 au 10 septembre 1952. D'un avis assez unanime, celle-ci, fort réussie, devait marquer un progrès sensible sur les précédentes dans la compréhension mutuelle de ses membres, résultat déjà appréciable si l'on songe que ce congrès ne réunissait pas moins de 150 délégués de tous pays, dont non seulement les langages, mais aussi les façons de penser offrent des divergences notables.

La participation française à cette réunion comportait une délégation de l'Académie des Sciences, composée de MM. les Professeurs R. Heim et H. Humbert, membres de l'Institut, de MM. Lestel, de Maublanc, A. Villiers et moi-même. De nombreuses nations, tant du Nouveau que de l'Ancien Mondes, s'y étaient fait représenter également, ainsi d'ailleurs que l'U.N.E.S.C.O., par des personnalités aux tendances les plus éclectiques. Les débats ont été poursuivis en trois langues officielles : l'espagnol, le français et l'anglais, rendues accessibles à tous par l'usage perfectionné d' « audiphones » et le zèle dévoué des traducteurs. Ces débats avaient été groupés au préalable en plusieurs sections correspondant chacune à l'un des grands problèmes mis à l'ordre du jour :

- 1° L'industrie hydro-électrique et la protection de la Nature.
- 2° La préservation des sols, de la flore et de la faune en régions semi-arides.
- 3° La préservation de la faune et de la flore endémiques dans les îles de faible étendue (particulièrement dans la Mer des Antilles).
- 4° La protection des Oiseaux (réunion du Comité panaméricain).

La première de ces sections n'a donné lieu, malgré la gravité des questions envisagées et l'afflux considérable de communications s'y rapportant, qu'à des discussions un peu floues et sans grande portée. L'on y peut sans doute regretter que les personnalités et les groupements attachés à la conservation « esthétique » de la Nature, comme les groupements artistiques et littéraires, restent en général si étrangers à ces manifestations : la Nature primitive n'est-

elle donc plus comprise parmi leurs préoccupations, devenues trop strictement humaines ? Les autres sections du moins abordaient des problèmes plus spécialisés, auxquels les discussions des techniciens ont pu apporter des solutions plus positivement réalisables, malgré l'opposition de certains points de vue. (On trouvera ci-après le texte des résolutions adoptées à la suite des débats).

Les discussions, au cours de cette session, ont été souvent animées et brillantes. Quelques délégués des contrées américaines, avec cette franchise et cette hardiesse plus libérées de préjugés que dans les pays du Vieux-Monde, n'ont pas hésité à aborder des questions des plus brûlantes, telles que la réprobation morale universelle de la Chasse et le problème de la Protection de la Nature en face de celui de la surpopulation humaine dans le Monde. Ce dernier sujet a d'ailleurs soulevé de si ardentes polémiques que le Président, d'accord avec la majorité de l'Assemblée, a dû intercéder pour en reporter l'étude plus approfondie et la discussion à la prochaine réunion plénière de l'U.I.P.N. Il a été décidé que celle-ci aurait lieu à Copenhague, en 1954. Ajoutons enfin que, conformément aux statuts de l'Union, les élections ont dû apporter quelques changements dans la composition du Comité exécutif : à l'une des Vice-présidences, le Professeur R. Heim, dont le mandat arrivait à expiration et, à sa demande expresse, n'avait pu être renouvelé, a été remplacé par M. W. Phelps Jr.; au Conseil, M. le Professeur H. Humbert a de même été remplacé par M. le Professeur Th. Monod.

Mais une réunion internationale de cet ordre ne comporte pas, on le sait, que des séances de travail : il y a aussi tout un programme d'organisation pratique et récréative, dont la charge revenait aux organisateurs sur place du Congrès, et en particulier à M. et Mme W. Phelps jr., ses principaux animateurs. L'un et l'autre, se dépenant sans compter pour la parfaite exécution de ce programme, pourtant très chargé, et pour le plus délicat agrément des Congressistes, en ont assuré la réalisation avec une bonne grâce et un dynamisme sans défaillance, qui leur ont valu la gratitude de tous. Ils ont d'ailleurs été secondés dans cette tâche par les membres du comité d'accueil vénézuélien, parmi lesquels M. W. Phelps Sr., l'ornithologiste bien connu, qui tous ont contribué à ménager aux Congressistes la réception à la fois la plus cordiale et la plus fastueuse. Des membres du Gouvernement vénézuélien avaient tenu à honorer de leur présence les séances inaugurale et finale, en marque d'estime pour cette session, à laquelle S. Exc. le Ministre des Affaires étrangères avait ajouté personnellement une brillante réception. Dans une « cocktail-party » fort réussie, S. Exc. l'Ambassadeur des Etats-Unis d'Amérique avait de même tenu à manifester sa bienveillance pour ce congrès.

Enfin le programme comportait encore une excursion de deux jours autour du Lac de Valencia et dans la réserve forestière de Rancho Grande. Avec un éclectisme des plus divertissants dans les sites choisis pour les réceptions qui furent successivement offertes, toutes empreintes d'ailleurs de la plus franche aménité, cette tournée a permis aux participants d'acquérir un aperçu substantiel de la diversité des aspects et de la vie au Venezuela. J'en retiendrai surtout, pour ma part, l'incomparable beauté de ces forêts primitives de Rancho-Grande, parmi lesquelles se devine aussi une vie animale intense et qui constituent une des plus précieuses parures du pays, à laquelle, souhaitons-le, la visite du Congrès de l'U.I.P.N. contribuera moralement à affermir le caractère de réserve naturelle intangible, que lui a, avec clairvoyance, octroyé le Gouvernement du Venezuela.

J. BERLIOZ.

TEXTE DES RESOLUTIONS APPROUVEES PAR L'ASSEMBLEE

Section I. — *L'Hydroélectricité et la Protection de la Nature*

Résolution 1. — La Troisième Assemblée Générale de l'Union Internationale pour la Protection de la Nature, réunie à Caracas le 9 septembre 1952, attire l'attention des Gouvernements intéressés sur le danger qui menace les Parcs Nationaux et les réserves intégrales auxquels s'applique le statut défini par les Conventions de Londres (1933) et de Washington (1940).

Par suite des projets d'exécution de travaux et notamment de barrages hydroélectriques susceptibles d'altérer gravement l'intégrité de ces aires réservées, l'Assemblée se croit autorisée à rap-peler aux Gouvernements des pays intéressés qu'ils se sont engagés à garantir non seulement la sauvegarde mais l'inviolabilité des ter-ritoires qu'ils ont pris l'initiative de délimiter et de protéger.

Résolution 2. — L'Assemblée demande aux organismes, gouver-nementaux ou privés, chargés d'édifier de grands ouvrages d'art — notamment destinés à l'utilisation de l'énergie hydroélectrique — d'envisager de poursuivre ou de susciter, avec leur concours finan-cier, technique et moral, les recherches ou enquêtes destinées à préciser les répercussions sur les équilibres naturels, sur la flore et la faune, apportées par de tels travaux.

Elle demande à l'Union de fournir les directives nécessaires à la réussite de telles entreprises à la satisfaction de tous les intéressés.

Résolution 3. — Etant donné que la construction de barrages en vue d'entreprises hydroélectriques ou autres se réalise souvent sans étude scientifique appropriée des effets que de tels travaux peuvent exercer sur les autres ressources naturelles,

et, étant donné qu'il est généralement reconnu que l'aménage-ment d'une ressource naturelle quelle qu'elle soit affecte souvent sérieusement d'autres ressources de valeur égale ou supérieure,

Il est recommandé :

que l'U.I.P.N. réclame avec insistance que pour toute nouvelle construction envisagée des études approfondies de toutes les res-sources soient faites — si elles n'existent déjà — avant que tout plan de construction d'exécution relatif à de telles entreprises soit arrêté.

Résolution 4. — L'Assemblée souhaite que dans tout pays où sont entrepris de grands travaux susceptibles de compromettre les équi-libres naturels et où n'existent pas des commissions d'experts au sein desquelles se réunissent notamment des pédologues, des écolo-gistes, des systématiciens, des phytosociologues et des hydrologistes parmi lesquels ne figurent que des spécialistes non intéressés per-sonnellement à la réalisation de tels ouvrages, de telles commissions soient constituées. Dans les pays où ces commissions existent, celles-ci doivent être régulièrement consultées.

Section II. — *Préservation de la faune sauvage en région semi-aride, avec une attention particulière pour des exemples spécifiques à l'Amérique Centrale et Méridionale.*

Résolution 5. — Etant donné les pressions exercées sur la faune des régions semi-arides il est recommandé d'établir des réserves, parcs nationaux et refuges convenablement surveillés et destinés autant à la sauvegarde de ces espèces qu'au repeuplement des ter-ritoires environnants.

Dans le cadre de cette résolution, il faut signaler l'importance du projet élaboré par l'Institut Botanique du Ministère de l'Agricul-ture et de l'Elevage du Vénézuéla, qui consiste à établir un Parc

National dans la région semi-aride du district d'Agua Larga, dans l'Etat de Falcos, comprenant les formations calcaires de Maria-Diaz-Araria et Taparay.

Résolution 6. — Il est aussi recommandé de prendre les mesures nécessaires afin d'organiser les travaux des habitants de ces régions, de réduire dans la mesure du possible la pression humaine sur la vie sauvage en restaurant la végétation et notamment les xérophytes comestibles, et en prenant des dispositions afin de protéger les points d'eau existants ou pour en créer de nouveaux.

Résolution 7. — De réglementer la chasse de manière à ce qu'elle ne cause pas l'extermination ou une diminution alarmante de la faune locale,

Et comme clef de voûte à ces résolutions :

Résolution 8. — de les communiquer à l'Unesco qui a déjà constitué son propre Comité chargé de ces mêmes problèmes en soulignant la sympathie de l'U.I.P.N. envers ce genre d'activité.

Section III/A. — *Discussion sur l'apparent antagonisme entre les exigences de l'agriculture et celles de la conservation en face du problème du recours aux feux courants.*

Résolution 9. — Il est recommandé aux Gouvernements des pays intéressés, comme mesure transitoire, en attendant de trouver la solution définitive du problème économique et social que posent l'agriculture primitive semi-nomade et l'élevage routinier extensif, d'étudier la manière d'adapter les méthodes rationnelles en vue de permettre la subsistance de ceux qui vivent de telles exploitations sans qu'ils aient à recourir à la funeste pratique des feux.

Résolution 10. — Il est recommandé aux Gouvernements des pays intéressés d'inclure dans leur programme éducatif d'extension agricole la démonstration des préjudices causés par les feux, ainsi que la divulgation des méthodes agronomiques par lesquelles on arrivera à éliminer les feux.

Résolution 11. — Il est recommandé aux Gouvernements des pays intéressés que les principes fondamentaux de ces recommandations soient incorporés dans la législation de chaque pays sur la conservation des ressources renouvelables suivant les caractéristiques et les modalités du problème dans les pays respectifs.

Résolution 12. — Il est recommandé à l'Union Internationale pour la Protection de la Nature de constituer une Commission permanente comprenant des spécialistes de toutes les disciplines scientifiques intéressées, chargée de coordonner les recherches dans tous les pays et de diffuser les résultats obtenus.

Résolution 13. — Il est recommandé à l'Union Internationale pour la Protection de la Nature d'inclure le sujet des feux courants dans le programme de la prochaine réunion technique.

Section III/B. — *Préservation d'espèces zoologiques ou botaniques endémiques dans des îles de faible étendue, notamment dans la mer des Antilles.*

Résolution 14. — L'U.I.P.N. est invitée à prendre contact avec la Pan American Union à Washington et la Caribbean Commission à Trinidad en vue d'obtenir que ces Institution entreprennent l'examen en commun des possibilités d'aboutir à un accord leur permettant de développer dans tout l'Hémisphère Occidental la coordination des activités dans le domaine de la Protection de la Nature.

Résolution 15. — Il est recommandé à l'U.I.P.N. de demander à

la Caribbean Commission d'offrir ses bons services en vue de provoquer la mise au point d'une législation de base uniforme relative à la Protection de la Nature et à la création de réserves dans les territoires de son ressort. Cette législation viserait spécialement à limiter l'abatage et la capture d'oiseaux et de mammifères. De plus, il convient d'insister sur l'extrême urgence de la nécessité de constituer des réserves naturelles.

Résolution 16. — Il est demandé à l'Union de provoquer directement la fondation dans toute l'étendue des Caraïbes d'organisations locales et régionales qui mettraient en œuvre ou poursuivraient des programmes d'inventaires, d'études et de Protection des communautés naturelles faunistiques et floristiques.

Résolution 17. — Les régions énumérées par R.A. Howard dans son rapport I.U.P.N./A.G.3/9/R.T/III/B/101 et dont la végétation est particulièrement menacée seront signalées à l'attention des Gouvernements intéressés, auxquels il sera suggéré de prendre les mesures aptes à assurer leur préservation.

Résolution 18. — Les espèces aviaires menacées que Dillon S. Ripley énumère dans son rapport IUPN/A.G.3/9/R.T/III/B/103 seront signalées à l'attention du Service de Sauvegarde de l'U.I.P.N. L'Union demandera au C.I.P.O. de prendre les mesures appropriées en vue de faire assurer la protection de ces espèces.

Résolution 19. — Il est demandé à l'U.I.P.N. de recommander au Gouvernement vénézuélien de prendre des mesures en vue de la protection immédiate de la faune endémique de Mammifères de l'île Marguerite par la préservation de leurs habitats et la suppression ou la réglementation de la chasse.

Section III/C. — *Essai d'élevage d'animaux rares en semi-captivité loin de leur habitat naturel.*

Résolution 20. — L'Assemblée émet le vœu que l'Union Internationale pour la Protection de la Nature se prononce en faveur du principe de l'élevage d'espèces sauvages en captivité ou semi-captivité particulièrement en ce qui concerne les animaux qui figurent ou figureront sur la liste dressée par le Service de Sauvegarde de l'Union. De plus, il est suggéré que l'Union signale à l'attention des Gouvernements intéressés, par l'entremise de ses membres, les personnes qui, par leur formation technique, sont qualifiées pour apporter aide et conseil à cette entreprise.

Résolution 21. — Il est recommandé que l'Union Française intervienne auprès du Gouvernement du Cambodge afin que ce dernier prenne les mesures nécessaires pour assurer la préservation du Kouprey (*Novibos sauveli*) dans son habitat naturel en établissant une réserve adéquate et en plaçant cet animal sur la liste d'animaux strictement protégés — sauf en ce qui concerne les permis scientifiques.

LA VIE DE LA SOCIÉTÉ

Le banquet annuel. — Le banquet annuel de la Société s'est tenu le 7 juin 1952, de même que les années précédentes, au Pavillon Dauphine. Environ 120 convives y ont pris part, sous la présidence de M. André Maurois, de l'Académie Française.

Dès l'apéritif, M. de Vilmorin, Président de la Société Nationale d'Acclimatation, exprime à M. A. Maurois la reconnaissance de la Société pour l'honneur qu'il lui a fait de présider cette réunion. Il présente les excuses de M. Charles Brune, Ministre de l'Intérieur, actuellement en voyage, de M. Camille Laurens, Ministre de l'Agriculture, du Professeur Achille Urbain, Directeur honoraire du Muséum, qui témoigne toujours la plus grande sympathie à notre Société, de M. Vidron, Conservateur des Eaux et Forêts, Secrétaire Général du Conseil Supérieur de la Chasse.

Puis il salue les personnalités présentes, notamment M. le Professeur Roger Heim, Directeur du Muséum, auquel il exprime la reconnaissance de la S.N.A. pour le don du Daim et du Sanglier d'Indochine qui figurent au menu;

M. le Préfet Virenque, directeur du cabinet du Préfet de la Seine;

M. Rive, Inspecteur Général des Eaux et Forêts, représentant M. le Directeur Général;

M. Perchet, Directeur Général des Beaux-Arts;

M. Joffet, conservateur en chef des Parcs et Jardins de la Ville de Paris.

Il remercie enfin les donateurs, dont la générosité assure le succès de notre manifestation, notamment M. Pezin, qui offre tous les vins.

M. André Maurois traduit le plaisir qu'il éprouve à se trouver au milieu de nous. Il évoque ensuite quelques incidents de ses nombreux voyages. Avec quelques spirituelles anecdotes à l'appui, il montre combien la vie des animaux présente parfois de curieux points de ressemblance avec celle de certains hommes. La transposition sur le plan humain lui semble possible et, à larges traits, il esquisse des personnages et des intrigues qu'il juge capables d'inspirer des romanciers.

Après le café, il fut procédé au tirage d'une tombola, dont les lots principaux étaient constitués par : un roman dédié de M. André Maurois, les originaux des dessins du menu par M. Dandelot, plusieurs jardins japonais et diverses plantes grasses offertes par M. Thiébaud et M. de Vilmorin, des flacons de liqueurs coloniales dus à la générosité de M. Hediard, un faisan doré naturalisé, don de M. Duranton, taxidermiste à Troyes.

M. Marnier Lapostolle a fait remettre à chaque convive un flacon d'Elixir Grand-Marnier, et chaque dame a reçu une plante grasse de la part des Etablissements Thiébaud.

Ed. DECHAMBRE.

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages cités

ZOOLOGIE.

- BACCI G. — *Elementi per una malacofauna dell'Abissinia e della Somalia*. Annali del Museo Civico di Storia Naturale, Genova, vol. 65, 1951-52, p. 1-144. Catalogue.
- BROWN W. C. — *The Amphibians of the Solomon Islands*. Bulletin of the Museum of comparative Zoology, vol. 107, 1952, p. 1-64, 8 planches. Clefs.
- CARCELLES A. R., WILLIAMSON S. I. — *Catalogo de los Moluscos marinos de la provincia Magallanica*. Revista del Instituto Nacional de Investigacion de las Ciencias Naturales, Ciencias Zoológicas, vol. 2, 1951, p. 225-383. Atlantique et Pacifique jusqu'au 44° S.
- KIRITCHENKO A. N. — *Hémiptères hétéroptères de la partie européenne de l'Union Soviétique. Détermination et bibliographie*. Tableaux analytiques de la faune de l'URSS, n° 42, 1951, 423 p., 416 fig. En russe.
- LIKHAREV J. M., RAMMELMEYER E. S. — *Les Mollusques terrestres de l'URSS*, Leningrad, 1952, 512 p., 420 fig. En russe.
- ROSE M., VAISSIÈRE R. — *Catalogue préliminaire des Copépodes de l'Afrique du Nord*. Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord, vol. 43, 1952, p. 113-136.

PALEONTOLOGIE.

- PIVETEAU E. (éditeur). — *Traité de Paléontologie*. Vol. 1. *Introduction, Généralités, Protistes, Spongiaires, Coelentérés, Bryozoaires*. Paris, Masson, 1952, 732 pages, 1194 fig., 39 planches, 16 tableaux. Vol. 2. *Brachiopodes, Chétognalhes, Annélides, Mollusques*. 790 pages, 828 figures, 51 planches, 1952.

Analyses

- BEIRNE B. P. — *The origin and history of the british fauna*. London, Methuen, 1952, X et 164 pages, 60 cartes. Prix : 18 shillings.

L'auteur a entrepris dans ce petit volume de passer en revue l'état actuel de nos connaissances sur le peuplement zoologique de la Grande-Bretagne. En neuf chapitres, il traite des caractères généraux de la faune anglaise, des méthodes d'immigration, des techniques de reconstruction paléozoogéographiques, des glaciations quaternaires et de leurs effets, des reliques post-glaciaires, des reliques celtiques, des reliques cambiennes et des terres submergées situées

autrefois sous l'emplacement actuel de la Manche et du Dogger bank et enfin des modifications post-glaciaires.

L'auteur étant spécialement lépidoptérologiste, il n'est pas étonnant de trouver dans ce volume un grand nombre de renseignements sur la répartition géographique et l'origine des Lépidoptères de la faune anglaise.

F. B.

BUCK P.-H. — *Les migrations des Polynésiens. Les Vikings du Soleil levant*. Préface de M. Leenhardt, Directeur de l'Institut Français d'Océanie. Paris, Collection scientifique Payot, 1952, 294 pages, cartes et figures.

C'est une bien curieuse figure que l'auteur de ces lignes : de mère maorie et de père britannique, il fut tour à tour officier de santé et médecin des fameux Anzacs. Une tournée médicale en Polynésie devait révéler tardivement chez lui une vocation d'ethnologue. Désormais il se consacra exclusivement à l'étude des Polynésiens et, comme directeur du fameux *Bernice P. Bishop Museum*, à Honolulu, effectua ou dirigea un considérable ensemble d'études sur tous les aspects de la vie de ses demi-ancêtres. Professeur à Yale University, aux U.S.A., il ne cessa jamais de s'intéresser aux problèmes humains du Pacifique — jusqu'à son dernier jour.

Son livre *Vikings of the Sunrise*, dont Madame Foulque-Villaret nous apporte aujourd'hui une excellente traduction, constitue une excellente mise au point moderne sur les origines de la civilisation polynésienne. Nul doute qu'il ne contribue encore à augmenter chez nous le nombre croissant de ceux qu'attirent les séduisantes civilisations des mers du Sud.

F. B.

CHEESMAN E. — *Insects indomitable*. Illustrated by Arthur Smith. London, Bell, 1952, 205 pages, 17 figures. Prix : 12 shillings 6 pence.

Voici encore un petit livre sur les mœurs des insectes écrit pour un très large public, dans un but de vulgarisation élémentaire. A ce titre il est passible de toutes les critiques auxquels s'exposent les ouvrages de ce genre et il est certain que le naturaliste amateur français n'y trouvera, par exemple, pas grand-chose d'original à glaner (sauf quelques excellents dessins au trait toutefois).

F. B.

EBLÉ J. — *Gibiers d'Europe. La chasse de bois*. Paris, Durel, 1952, 221 pages, 8 photographies, cartes et figures dans le texte.

Notre collègue le Colonel Eblé entreprend avec ce volume une œuvre méritoire d'éducation naturaliste des chasseurs. Dans un style à la fois familier et précis, l'auteur nous entretient de la répartition, des mœurs et de la chasse des espèces suivantes : cerfs (y compris le Cerf de Barbarie et quelques formes introduites), daim, chevreuil, élan, mouflon, bison, sanglier, lapin de garenne, écureuil, loup, renard, ours brun, blaireau, faisans, gelinotte et bécasse. De ci de là on relève quelques détails inédits, comme l'histoire du loup tué le 31 janvier 1951 en Lozère, à Grandrieu.

L'illustration de ce livre comporte huit remarquables photographies, des cartes de répartition et des croquis de MM. Hallo, Oberthur, de Poret et Reboussin.

F. BOURLIÈRE.

ELLUL Jean. — *Index des communications et Mémoires publiés par l'Institut d'Égypte (1859-1952)*. Imprimerie de l'Institut français d'Archéologie orientale, Le Caire, 1952, 194 pages, 7. planches.

L'Institut d'Égypte, première institution savante du pays, fut créé par un arrêté du général Bonaparte du 3 Fructidor an VI (20 Août 1798), au Caire. Le but principal de cette fondation était de « rechercher, étudier et publier les faits naturels, industriels et historiques de l'Égypte ».

Dès son origine l'Institut manifesta la plus grande activité. Malheureusement on ignore ce que sont devenus les procès-verbaux originaux de sorte que malgré les recherches de nombreux érudits divers points de son histoire sont encore obscurs.

En 1801 l'Institut d'Égypte cessa d'exister en tant que corps constitué. Cependant les savants qui le composaient poursuivirent avec ardeur la réalisation de la « Description de l'Égypte », gigantesque monument à la gloire de la terre égyptienne et de la science française. Pendant 58 ans ces hommes de valeur ont ainsi entretenu à Alexandrie et au Caire une certaine vie intellectuelle, jusqu'à ce que le 6 mai 1859, sous l'impulsion de Mohammed Saïd Pacha, viceroy d'Égypte, une équipe de savants, dont Jomart, survivant de la Commission des Sciences et Arts de Bonaparte, ait constitué à Alexandrie l'Institut Égyptien qui continua et poursuit l'œuvre de son aîné.

Cet Institut Égyptien compte parmi ses membres des noms illustres : G. Schweinfurth, Mahmoud Pacha El-Falaki, A. Mariette, G. Maspero, Yacoub Artin Pacha, K. Lepsius, J. de Morgan... pour ne citer que les plus anciens.

Transféré au Caire en 1880, l'Institut reprit en 1918 son titre initial d'Institut d'Égypte. Réaménagé récemment, il tient régulièrement ses séances qui sont suivies par un grand nombre de savants et de chercheurs. Sa bibliothèque de 40.000 volumes est une des plus importantes d'Égypte. Il publie des Bulletins et des Mémoires qui jouissent d'une renommée justement méritée. Les questions les plus diverses y sont traitées. Si l'Archéologie, les Beaux-Arts y tiennent une grande place, de nombreux mémoires et travaux sont relatifs à des sujets qui ont trait directement à l'histoire naturelle : Botanique, Agriculture, Hydrologie, Zoologie, Entomologie, Paléontologie, Anthropologie, Ethnographie, Biologie, Géodésie, Médecine, Hygiène. Enfin les Mathématiques, l'Astronomie, la Physique, la Chimie ont donné lieu à des exposés importants.

Ces publications constituent un véritable trésor de documentation pour toutes les sciences. Il n'en existait malheureusement aucune bibliographie pour en fixer le bilan, les signaler à l'attention des chercheurs et permettre à ceux-ci de les retrouver commodément. Cette grave lacune est maintenant comblée.

On ne peut enfin que se féliciter de l'opportunité de cette publication au moment où l'action intellectuelle et civilisatrice des puissances européennes, de la France en particulier, est si vivement contestée.

Ed. DECHAMBRE.

FITTER R. S. R. — *The pocket guide to British Birds*. Illustrated by R. A. Richardson, London, Collins, 1952, XVI et 240 pages, 112 planches (dont 64 coloriées) et figures dans le texte. Prix : 21 shillings.

Ce guide constitue un progrès sensible sur tous les ouvrages du même type publiés, ces dernières années, en Grande-Bretagne. Il fournit en effet au débutant un ensemble de figures, noires et coloriées, d'oiseaux posés et en vol, qui mettent parfaitement en évidence les « caractères de terrain » des diverses espèces. L'artiste R. A. Richardson sera donc pour beaucoup dans le succès de ce livre. Certes, ses planches sont moins didactiques que celles qui illustrent les fameux « Field guides » nord-américains de Roger T.

Peterson, mais elles sont dans l'ensemble d'une excellente technique et leur tirage a été très soigné.

Le texte de R. S. R. Fitter se décompose en deux parties d'inégale importance: la première (p. 16-177) est descriptive et envisage les diverses espèces sous l'angle des caractères diagnostiques de morphologie, de voix, et d'habitat. Les diverses formes ne sont cependant pas classées dans un ordre systématique, mais selon un plan écologique — oiseaux terrestres, oiseaux de rivage et oiseaux d'eau; dans chacune de ces trois subdivisions, les espèces sont rangées par ordre de taille, des plus petites aux plus grosses. Un tel système a ses avantages et ses inconvénients — mais je crois pour ma part que ces derniers prédominent. Notons en passant qu'un certain nombre d'espèces de canards et de faisans acclimatés en Angleterre sont mis sur le même plan que les oiseaux indigènes; l'idée est séduisante, mais était-il bien utile d'y ajouter la perruche ondulée? Les clefs (p. 178-221) qui terminent le volume offrent certaines innovations intéressantes, en particulier les pages concernant les particularités de comportement.

Souhaitons à cet ouvrage tout le succès qu'il mérite.

F. BOURLIÈRE.

LEGENDE M. — *Oiseaux de cage*. Paris, Editions N. Boubée, 1952, 207 pages, 12 planches en couleurs, 8 planches noires, 53 figures dans le texte. Prix : 1.200 francs.

Notre collègue M. Legendre a réussi, malgré les temps difficiles où nous vivons, à publier une excellente introduction à l'aviculture, magnifiquement éditée et très bien illustrée. Cet ouvrage ne ressemble en effet en rien aux médiocres publications, à titre plus ou moins similaire, que le débutant désireux de maintenir et d'élever les oiseaux de cage, avait pour tout guide jusqu'ici. Le présent livre a un objectif plus limité que *Les Oiseaux, leur entretien et leur élevage* publié jadis pour notre Société par J. Delacour et M. Legendre. Il se limite aux « petites espèces », mais malgré cette limitation, il amènera certainement de nouveaux adeptes à l'ornithologie.

Souhaitons qu'un second volume, aussi réussi, puisse être publié dans la même collection et nous apporte une documentation comparable sur les oiseaux de volière.

F. B.

LORENZ K. Z. — *King Solomon's ring. New light on animal ways*. London, Methuen, 1952, XIX et 202 pages, figures. Prix : 15 shillings.

Tous ceux qui s'intéressent au comportement animal connaissent Konrad Lorenz, l'éminent zoo-psychologue autrichien « père » de l'école objectiviste, dont les travaux ont eu une si considérable influence sur la psychologie animale moderne. Ses mémoires antérieurs, comme ceux de ses élèves, nous avaient habitués à des études d'un style sévère, extrêmement riches en faits et en idées nouvelles — mais assez rébarbatives pour le non-spécialiste et particulièrement difficiles à lire pour tous ceux n'ayant qu'une connaissance « moyenne » de la langue allemande.

Ce livre nous révèle au contraire un Konrad Lorenz tout différent. En quelques chapitres écrits dans un style magnifique, sans mots techniques et avec un sens de l'humour qu'on ne lui soupçonnait guère, l'auteur brosse un tableau remarquablement profond des différents problèmes posés par l'étude du comportement animal. Aucun livre n'avait réussi jusqu'ici à exposer aussi clairement au lecteur non spécialisé les différents aspects de l'ethologie moderne. Certains chapitres, comme celui consacré à l'histoire de la colonie de choucacs d'Altenberg, feront découvrir à beaucoup tout un monde

nouveau et amèneront certainement à l'histoire naturelle de nombreux « fidèles ».

Souhaitons qu'une traduction française de ce volume, aussi excellente que la traduction anglaise, soit publiée bientôt.

F. BOURLIÈRE.

MACKWORTH-PRAED C. W., GRANT C. H. B. — *Birds of eastern and north-eastern Africa*. Volume 1. London, Longmans, 1952, XXV et 836 pages, 53 planches coloriées, 6 planches photographiques, nombreux dessins au trait et cartes dans le texte.

Cet ouvrage bouche une lacune de la littérature ornithologique africaine, car il traite de tous les oiseaux de l'est africain, du Soudan anglo-égyptien au Zambèze, l'Éthiopie et les Somalis inclus. Chaque espèce fait l'objet d'une courte monographie avec petite carte de répartition, figure en couleurs ou en noir, notes biologiques et caractères de terrain. L'ouvrage complet comprendra deux volumes et ce premier tome, consacré aux « non-passereaux » traite de 653 espèces.

On regrettera qu'un effort plus grand n'ait pas été fait pour rendre ces volumes encore plus maniables. Était-il bien nécessaire (p. VIII-X) de donner par exemple 3 pages de noms d'ornithologistes ayant travaillé sur les oiseaux est-africains ? Était-il bien utile de détailler tant de sous-espèces ne différant des formes types que par leur taille un petit peu plus grande ou plus petite ? Je persiste pour ma part à préférer la méthode utilisée par Bates dans son excellent *Handbook of the birds of West africa* et qui consiste à indiquer les sous-espèces en appendice de la forme type.

Tel quel ce volume rendra cependant d'inappréciables services, en particulier à nos coloniaux d'A.E.F.

F. BOURLIÈRE.

PAULIAN R. — *Papillons communs de Madagascar*. Tananarive, 1951. Publications de l'Institut de Recherche Scientifique, 91 pages, 37 planches dont 6 coloriées. Prix : 800 francs.

Cette élégante brochure, très bien présentée et abondamment illustrée, sera l'indispensable guide de tout amateur de Lépidoptères débarquant dans la grande île de l'Océan Indien.

L'auteur passe succinctement en revue les principales familles et, du moins pour les Rhopalocères, les genres et les espèces représentatives. Les détails biologiques (morphologie et régime de la chenille, comportements spéciaux, « curiosités » écologiques, etc...) ne sont pas oubliés et, guidé par l'auteur, le débutant prendra, dès le départ, l'habitude de travailler scientifiquement.

Espérons que d'autres brochures de ce type seront publiées bientôt par le même Institut pour d'autres groupes « attractifs » de la faune malgache.

F. B.