

FEUILLE D'INFORMATION DE MAI 1961



AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE, RÉOUVERTURE DE L'EXPOSITION « LE TIMBRE ET L'OISEAU »

Cette exposition, inaugurée en décembre 1960 et qui connut un grand succès, est de nouveau présentée au public et restera ouverte jusqu'au 18 juin inclus, de 10 heures à 18 heures, tous les jours (sauf les mardis), dans la Galerie de Botanique du Muséum, 12, rue de Buffon, Paris-5° (métro : Jussieu et Austerlitz).

Indépendamment d'une section philatélique représentant les plus beaux timbres d'oiseaux du monde, la deuxième partie concerne l'étude des migrations.

Des dioramas très attractifs serviront de cadre à l'évolution d'oiseaux vivants, et certaines visites en groupes seront commentées.

Nous espérons que chacun aura à cœur de venir admirer cette belle exposition organisée sous le patronage du Muséum National d'Histoire Naturelle, par le Centre de Recherches sur les Migrations des Mammifères et des Oiseaux.

Le prix d'entrée en est très modique : 1 NF pour les adultes, 0,75 NF pour chaque enfant, et 0,50 NF par enfant en groupe de dix.

LA SECTION DES « JEUNES » : L'ENTOMOLOGIE

Avril, mai, juin : l'éveil de la Nature est maintenant presque total; bêtes et plantes sont sorties de leur état statique, c'est le grand départ de la Vie.

C'est aussi le « moment », pour le naturaliste observateur et collectionneur, de se trouver sur le terrain.

Pour l'entomologiste, le mois de mai est fructueux d'observations. Il voit les bourdons, les abeilles, les anthophores butiner et se « vautrer jusqu'aux cuisses » dans le pollen. Il est émerveillé par les « courses » des bousiers roulant leur boule, se chamaillant avec l'intrus venu pour leur subtiliser leur provende. Près des mares, les évolutions gracieuses des premières libellules enchantent ses regards par les « loopings » et les « départs fusée » à la poursuite de quelque mouche. Dans les mares, il peut voir les « gros lourdauds » de dytique ou d'hydrophile brun nager sur le fond : le premier à la poursuite de l'imprudent épi-noche, le second circuler au sein des plantes aquatiques pour y tisser son cocon.

Plus vers le fond, et homochrome, la machiavélique nêpe (*Nepa cinerea*), à forme de scorpion, attend immobile une proie qui passera à sa portée.

Sur les sureaux en fleur, on peut voir toute la gamme des Insectes floricoles du moment : mouches, abeilles, cétoines, trichies, etc.

Les papillons sont aussi de la fête. Les « aurore » (*Anthocaris cardamines*) volent dans les prairies émaillées de fleurs, en compagnie des machaons (*Papilio machaon*), des « citrons » (*Rhodocera ramni*), des vanesses : Petite Tortue (*Vanessa urticae*), Grande Tortue (*Vanessa polychloros*), des « flambés » (*Papilio sinon = podalirius*). Ces papillons, dont quelques-uns ont hiberné, tel le « morio » (*Vanessa antiopa*), ne sont pas toujours d'une parfaite fraîcheur. Il faudra pour cela attendre la génération d'été. En avril, dans les bois de hêtres, on voit voler en zigzags de nombreux mâles de « tau » (*Agria tau*) à la recherche d'une femelle au pied d'un arbre, qui attend « l'élu de son cœur ».

Toutes ces observations peuvent être faites dès les premiers mois printaniers.

Si le « démon » de la collection vous pousse à vouloir conserver en permanence et d'une façon tangible, le souvenir de l'animal ou des animaux observés, constituez-vous une collection d'insectes. Dans ce cas, voici quelques conseils techniques :

Lépidoptères ou Papillons : ne les capturez jamais avec les doigts; leurs ailes sont recouvertes d'écaillies et celles-ci disparaissent au moindre attouchement. Prenez-les donc au filet de gaze et asphyxiez-les avec quelques gouttes d'éther acétique mises sur un morceau de coton hydrophile logé dans un flacon à large ouverture. Après quelques minutes vous pouvez insérer l'animal, à l'aide d'une pince souple, dans une pochette de papier cristal (papillote). Vous pourrez rapporter ainsi plusieurs sujets dans une boîte en bois, sans les abimer. Le soir ou le lendemain il vous sera facile d'étaler vos papillons sur un étaloir.

Pour les autres ordres : Diptères, Orthoptères, Odonates, il faut employer les vapeurs d'acide cyanhydrique. Ce produit, très dangereux, est livré dans le commerce sous forme d'amalgame, cyanure de potassium et plâtre, fixé au fond d'un bocal à grande ouverture. De ce fait, les dangers sont très réduits.

Les Coléoptères, eux, sont asphyxiés à l'éther acétique; il suffit de déposer quelques gouttes du produit sur de la sciure de bois (non résineux), logée dans un flacon de 125 ou 150 cm³, bouché avec un très bon bouchon de liège. Les insectes sont tués au bout de quelques minutes.

La préparation ou montage des insectes demande quelques précautions; nous y reviendrons.

Un mot encore. Vous êtes un « Ami du Muséum », donc vous aimez les bêtes : soyez modeste dans vos prélèvements, ne détruisez pas sans discernement, ne contribuez pas à rompre l'équilibre naturel. Le progrès et les hommes sont assez coupables comme cela.

G. COLAS,

Assistant au Laboratoire d'Entomologie du Muséum.

G. Colas, qui a fait un *Guide de l'Entomologiste* — livre précieux pour ceux qui se sentent cette vocation — se tient volontiers à la disposition des lecteurs qui désireraient plus de renseignements techniques ou pratiques.

NOMINATIONS

Nous sommes heureux de porter à votre connaissance la nomination de M. J.-L. HAMEL, au titre de Professeur du Muséum, à la chaire de biologie végétale appliquée.

D'autre part, M. le Docteur Maurice MATHIS, Membre du Conseil de notre Société, vient d'être nommé Chevalier de la Légion d'Honneur, pour ses travaux à l'Institut Pasteur de Tunis.

Nous leur adressons nos bien vives félicitations.



COMPTES RENDUS DE CONFÉRENCES

PAYSAGES DU MEXIQUE

Conférence avec projections prononcée le 28 janvier par M. Pierre MONBEIG
Professeur au Conservatoire National des Arts et Métiers - Directeur de l'Institut des Hautes Etudes de l'Amérique Latine

« Grâce à l'extrême amabilité de la Directrice de l'Institut de Géographie de l'Université Nationale Autonome de Mexico, j'ai pu, en avril 1960, parcourir les régions situées entre Mexico et la péninsule du Yucatan. Les délais dont je disposais ne me permettaient malheureusement pas de rapporter plus que des impressions. S'il m'a été possible de saisir les grands traits des paysages, il ne me l'a pas été de nuancer et d'en tenter l'étude explicative. Pourtant, plutôt que de suivre un itinéraire de touriste, on s'efforcera au cours de cette conférence de regrouper les aspects essentiels du milieu naturel et de signaler les données fondamentales des sociétés humaines dans les pays traversés. Peut-être parviendra-t-on à contribuer à faire mieux connaître et comprendre le Mexique et ses problèmes.

I. *Diversité des paysages.* — Les provinces du Mexique que j'ai visitées ne sont qu'une petite partie de ce pays latino-américain dont le territoire est environ quatre fois plus grand que celui de la France. La majeure partie du Mexique s'étend plus au nord : c'est le Mexique tabulaire, extrêmement massif, extrêmement aride. Ce Mexique septentrional est simplement un prolongement de l'Amérique du Nord. Au contraire, à partir d'une ligne dirigée grossièrement ouest-est et passant par la capitale, Mexico, les données naturelles changent totalement. On pénètre dans le Mexique du Centre-Amérique où le volcanisme et les plissements vigoureux apportent beaucoup plus d'animation au relief. L'aridité et la semi-aridité de disparaissent pas subitement, mais plus on avance vers l'isthme de Tehuantepec et au-delà et plus les influences tropicales se font sentir. Les types de roches et de sols sont plus différenciés que dans le Mexique septentrional, le réseau hydrographique plus dense, organisé et puissant. Les dénivellations très marquées contribuent à accentuer les oppositions climatiques et à diversifier les paysages végétaux qui s'étagent curieusement depuis les terres chaudes jusqu'aux neiges éternelles et aux glaciers. A la variété des conditions naturelles, à la différenciation des régions physiques, correspondent des formes d'occupation du sol multiples et souvent aussi nuancées qu'en Europe, et ceci confère au Mexique isthmique une allure très différente de ce qu'on trouve en général dans les zones tropicales.

Une première série de diapositifs en couleur nous aidera à saisir la variété des paysages et des ressources : (1) les hautes plaines voisines de Mexico, avec les volcans qui les dominent comme le Popocatepelt enneigé et ses prairies alpines; (2) les plaines basses et chaudes de Morelo avec la canne à sucre; (3) les zones semi-arides de la Mixteca avec les cultures du « milpa » indien et les forêts de cactées (*Organos*) (4); puis (5), contraste brutal que l'on découvre dans l'isthme de Tehuantepec : bananiers, manioc, palmiers. On retrouve pourtant la sécheresse sur les rives du Pacifique à Salina Cruz (6); mais le paysage change encore une fois dans le Chiapas : plaines parsemées d'inselbergs granitiques (7), défilé du Grijalva dans les épaisses couches calcaires (8) et, près de San Cristobal de Las Casas, des « poljes » où les Indiens ont établi leurs champs (9). Au Yucatan, la perméabilité du calcaire ne permet que la croissance d'une forêt sèche mais serrée d'où émergent les ruines Mayas (10). Les plantations de hennequen (sisal) (11) sont la maigre ressource de cette province mexicaine où l'on admire les maisons ovales des Mayas, construites en pierre dans l'intérieur (12) et en feuilles de palmiers près des belles plages du golfe (13).

II. *Le peuplement ancien.* — La variété des conditions naturelles et des ressources, la présence de terres fertiles ou les possibilités d'irrigation ont fait de toutes ces régions des foyers de peuplement extrêmement anciens. Alors que le Mexique aride du nord est demeuré longtemps le « bled » où chassaient des tribus de nomades, le Mexique des hauts bassins et des volcans, celui des terres chaudes et du Yucatan, furent des centres de peuplement sédentaire. La succession des civilisations précortésiennes témoigne des poussées de peuples mais aussi de la fragilité d'un milieu naturel difficile à conserver en bon état. Une seconde série de projections montrera quelques-unes des ruines les plus célèbres de l'ancien Mexique : (14) Tehotiacan, voisin de Mexico, civilisation des Toltèques entre le III^e et le IX^e siècle; (15) Monte-Alban et (16) Mitla, toltèques et zapotèques; ensuite les pyramides Mayas, les unes en pleine forêt tropicale (17), Palenque, d'autres dans le Yucatan septentrional (18), Uxmal et (19) Chichen Itza. Enfin les restes de la période aztèque avec la pyramide de Teopanzolco à Cuernavaca, non loin de Mexico.

Le passé du Mexique n'est pas seulement indien; il est aussi espagnol. Les conquérants à peine arrivés furent de grands bâtisseurs de couvents et d'églises. A l'architecture solide d'églises comme celles de Huejotzingo (20) ou de Colman (21), bâties dans le second quart du XVI^e siècle, fit suite l'extraordinaire décoration extérieure des jolies églises voisines de la ville de Puebla : (22) San Francisco de Acatepec et (23) Tonantzintla, de même que les autels et les coupoles baroques de Tepotzlan (24). Citons enfin (25) la façade de la cathédrale de Mexico.

III. *La population indienne actuelle.* — Les monuments ne sont pas les seuls témoignages du passé mexicain. Par sa composition ethnique, par sa structure sociale, la population en porte les traces. La majeure partie du peuple mexicain est formée par les Indiens et les métis. La masse indienne, dépouillée de ses terres au cours des siècles, parlant mal ou pas du tout la langue espagnole, exploitée par tous, sous-alimentée, vivant hors du circuit économique général, constituait comme un poids mort pour la nation. Depuis l'époque de la Révolution, à partir des mouvements de Pancho Villa et Zapata (1910-1911) sous le gouvernement du général Cardenas (1934) et depuis lors, des efforts considérables ont été déployés pour remédier à cette situation. Il s'agit à la fois de conserver et de protéger les cultures traditionnelles des Indiens et d'élever leur niveau de vie, de leur conférer aux yeux de tous une dignité de personnes humaines et de les amener à participer à la vie nationale sous toutes ses formes. Libérer l'Indien, éviter sa « clochardisation », telle est la tâche entreprise. Elle est conduite par l'*Instituto Nacional Indigenista* fondé en 1949 et dirigé par le Professeur Afonso Caso. Une série de vues prises à Cristobal de Las Casas permettra de montrer quelques types d'Indiens et préciser les modalités de la politique suivie envers eux (photos 25 à 30).

IV. *Le Mexique moderne et sa capitale Mexico.* — Ce serait une erreur de croire que tout le Mexique est indien et de le juger emprisonné dans son passé. C'est dans la capitale, à Mexico, dont l'agglomération groupe quelque quatre millions d'hommes, que l'on peut saisir le dynamisme mexicain. Un dernier groupe de projections va nous aider à prendre la mesure des transformations de la capitale depuis le « Zocalo » (31), jadis cœur du Tenochtitlan des Aztèques, puis Plaza Mayor

espagnole, jusqu'aux avenues et aux buildings contemporains (33) et à l'étonnante Université Nationale (34). Ici les thèmes indiens triomphent dans l'art. Mais voici aussi l'Indien que nous trouvons accroupi au porche de la cathédrale (35).

Pour qui cherche à situer le Mexique par rapport aux autres pays latino-américains, son originalité apparaît avec une netteté indiscutable. Quelques pays andins, qui abritent aussi une forte majorité d'Indiens, sont encore mal dégagés de l'économie, de la société, de la mentalité des époques coloniales. D'autres États, tel le Brésil, ne trouvent guère appui dans leur histoire mais, tournés vers l'avenir, ils y puisent une confiance qui touche à la foi. On serait tenté d'accorder au Mexique une plus grande solidité parce qu'il réunit les certitudes que confère un lointain passé de civilisations successives à l'espérance des lendemains. »

LE SAMEDI 11 FEVRIER. M. A. ROBILLARD a bien voulu venir présenter à nos Amis du Muséum ses films sur MADAGASCAR, LA REUNION, L'ILE MAURICE ET LES COMORES.

Comme chaque fois, il nous a fait passer ainsi quelques heures instructives et agréables.

MADAGASCAR. — Tout le monde connaît la Grande Ile de l'Océan Indien, débris d'un ancien continent qui l'unissait au Dekkan et à l'Australie. C'est une île de formation ancienne, striée dans toute sa longueur par une chaîne de montagnes parallèle à la côte est et sectionnée par des vallées transversales.

On peut y distinguer trois massifs principaux :

— le plateau du nord, culminant au Tsaratanona (2.883 m);

— le vaste plateau central, d'une altitude de 1.000 à 1.200 mètres, que domine le massif volcanique de l'Ankaratra,

— et le plateau sud qui s'abaisse progressivement jusqu'à la mer.

Madagascar diffère de l'Afrique, dont elle est séparée par le canal de Mozambique, par sa géologie, sa flore, sa faune.

Le versant Est est très abrupt, alors que le versant Ouest s'abaisse en larges tables calcaires verdoyantes, vers le canal de Mozambique. Les lacs sont nombreux, le principal est le lac Alaotra. Certains lacs : Itasy et Tritivo, occupent les cratères d'anciens volcans.

Par le survol de la côte ouest, nous voyons les montagnes rouges, caractéristiques de Madagascar. Le climat est chaud et humide, par conséquent malsain. On y rencontre la végétation tropicale.

La côte occidentale, très chaude mais moins humide, est plus saine. Quoique basse, elle possède des rades sûres où les bateaux de pêche et les boutres de commerce peuvent accoster.

Les rivières, bien qu'assez longues, sont presque inutilisables à cause de leur irrégularité et des rapides qui les coupent.

La côte orientale, presque rectiligne de la base d'Antangil à Fort-Dauphin, est bordée de bancs de sable. De nombreux torrents abondent, mais non navigables et finissent dans des lagunes parallèles au littoral et réunies entre elles par le canal des Pangalanes.

Enfin le plateau central doit à son altitude un climat très sain; aussi de nombreuses villes s'y sont installées, dont Tananarive, la capitale.

Ce sont ces différentes régions, avec les types humains et leurs coutumes, la faune et la flore propres à chacune, que M. Robillard nous montre dans ses films.

A Tananarive, visite au palais de la reine Ranavaloa, qui fut détrônée par les Français en 1896, faisant de l'île une colonie française. Les indigènes sont des *Hovas*. La principale culture est le riz, mais ils cultivent également le manioc, le maïs, les patates douces, et vivent de poisson séché. Ils se rendent au marché pour troquer les produits de leur culture ou de l'élevage des volailles en particulier, dans de curieuses charrettes bâchées, à grandes roues, qui rappellent celles du Far-West.

Dans un village, nous assistons à une cérémonie rituelle : le retournement des morts. Chaque année, la famille du défunt se réunit autour du tombeau où se trouvent des ossements enfermés dans un tissu, et chacun à son tour s'en rapproche et le touche, en signe d'affection.

Le voyage se continue par avion, et près de Nossi-Bé on voit les salines. Cette région possède également des sources d'eaux minérales dont les propriétés sont analogues à celles de Vichy. A Diego-Suarez, visite du port, du palais du Président Tsiranana, de la mosquée, et naturellement visite du marché qui est toujours le reflet d'une région par les produits qui y sont exposés. Ici produits tropicaux, manioc, patates, oranges, noix de coco.

A Majunga, l'aspect de la campagne se distingue par la présence de baobabs géants, et le port reçoit les boutres qui viennent charger les produits d'exportation : arachides, cafés, riz, oranges, épices, métaux précieux et autres (graphite, mica, topazes, béryls, saphirs, rubis, opales, grenats, améthystes).

Dans le sud-ouest de l'île, des phosphates, de l'amiant, des gisements de houille ont été découverts.

La plupart des métaux sont représentés dans l'île : or, chrome, plomb, cuivre, fer, manganèse.

Les industries les plus importantes sont : viandes frigorifiées, tannage des peaux, traitement du riz et de la canne à sucre (sucreries, distilleries, féculeries), la vannerie (nattes, chapeaux de paille) et la marqueterie, car les forêts tropicales produisent l'ébène et le palissandre.

Outre la basse-cour, les fermes comptent comme animaux domestiques des troupeaux de zébus.

Dans la région méridionale de Madagascar, il est de coutume, lors de l'enterrement païen, de sacrifier devant la case du mort tout le cheptel de sa ferme et, pour terminer, nous assistons à un de ces enterrements où, après des danses endiablées, nous voyons la destruction d'un superbe troupeau de zébus et d'une énorme basse-cour composée de pintades, de dindons et autres volailles, représentant certainement une grosse fortune pour des gens au standing de vie relativement très faible.

L'ILE DE LA REUNION ou ILE BOURBON est située dans l'Océan Indien. C'est la seule des îles Mascareignes que la France ait conservée en 1815. Elle est en majeure partie peuplée de Français pour la plupart créoles.

Le voyageur qui survole la Réunion à une très grande altitude, découvre tout à coup dans un écrin de satin bleu et entourée de brumes, une étendue rocheuse d'origine volcanique dont le principal pic est le pic de la Fournaise. Les coulées de lave forment des plissements dominés par de hautes aiguilles qui donnent au paysage un aspect dantesque. Mais en se rapprochant du sol, ces montagnes s'humanisent, leur couverture forestière frissonne et chatoie au-dessus des plantations côtières.

Tout le labeur de la Réunion est absorbé par la culture de la canne à sucre, de la vanille et des plantes à parfum.

Par le film, il nous est donné de voir les principales villes : Saint-Denis, la capitale, avec le palais du Gouverneur, la statue de La Bourdonnais, le jardin botanique; vers l'est, un petit village au milieu des champs de canne à sucre, où l'on découvre dans une forêt un temple hindou; Saint-Anne et son église de style breton. Partout des rivières, de riches forêts de pandanus, de fougères arborescentes, de bégonias sauvages; Saint-Pierre, port de pêcheurs descendant de Bretons. A Saint-Pierre, les cargos viennent charger le sucre, le rhum, le tabac et les plantes à parfum.

L'ILE MAURICE ou Ile de France est également appelée Ile de la Fidélité, car bien que devenue colonie anglaise depuis 1810, la langue et la culture françaises persistent. Le français est demeuré la langue maternelle et il a donné naissance à un patois créole, imagé et souriant, qui est pratiquement le seul mode d'expression commun aux cinq grandes communautés ethniques, car outre les Français et les Anglais, l'île Maurice compte beaucoup d'Indiens, de Chinois et une proportion moindre de Noirs.

L'Angleterre a réagi et a supprimé des programmes scolaires l'histoire de France et la littérature française, ce qui amène des réactions violentes de la part des Mauriciens toujours fidèles à la France.

Comme l'île de la Réunion, l'île Maurice fait partie des îles Mascareignes, à l'est de Madagascar. Sa capitale, Port-Louis, compte 54.000 habitants.

La principale industrie est le traitement de la canne à sucre, récoltée dans tout le pays.

Elle exporte beaucoup, et principalement vers la Grande-Bretagne : canne à sucre, sucre, manioc, bananes, maïs, arachides, coprah et vanille.

Par le film qui se déroule sous nos yeux, nous avons un aperçu de l'île : montagnes volcaniques, rivières, plages, mosquée indienne, hôtel de ville de Port-Louis, temple indou, campagne, cases indigènes et différents types humains : créoles et métis.

Ce périple se terminera par les COMORES : île MAYOTTE et île ANJOUAN, et la GRANDE COMORE.

Par les vues prises d'avion, nous avons un aperçu de quelques aspects de l'île MAYOTTE et nous nous attarderons à MUTSAMUDU, principale ville de l'île Anjouan. Ce sont des îles volcaniques au relief escarpé. Mutsamudu est une ville musulmane où, dans les rues étroites, circulent les femmes voilées. Les principaux monuments sont le palais du Sultan et la Grande Mosquée.

Les petites plages sont constituées de galets et de basalte, témoin des coulées de lave échappées des volcans.

Dans la campagne on peut voir les cocotiers, les girofliers, et dans la montagne, le sisal, le ylang-ylang, la vanille, le poivre, que récoltent les femmes et qui constituent les principales ressources de l'île.

La GRANDE COMORE est également volcanique et, vu d'avion, le relief est étrange ; d'énormes coulées de lave cordée constituent en grande partie le sol. On peut y voir des baobabs impressionnants et, comme dans les deux autres îles, on y récolte la vanille, le ylang-ylang et le poivre. Dans les ports, les indigènes utilisent les pirogues à balancier et pêchent abondamment le poisson, base de leur alimentation.

Une escale à MARONI nous permet de voir la ville et sa mosquée, et après un périple dans les villages environnants, le voyage se terminera par FOUNBOUNI, les remparts, les puits caractéristiques et les femmes peintes en blanc, selon la coutume.

LE SAMEDI 25 FEVRIER. M. Patrick WALDBERG, du Centre Culturel Américain, nous parle de certains aspects de la vie et de l'œuvre d'AUDUBON, peintre-naturaliste.

Pour illustrer cette conférence, une abondante série de clichés représentant des oiseaux d'Amérique est commentée par M. le Professeur BERLIOZ, du Muséum, spécialiste en la matière.

Avec sa compétence habituelle, M. le Professeur Berlioz donne toutes explications sur les différentes espèces d'oiseaux propres à ce pays, en insistant tout particulièrement sur les espèces disparues ou en voie de disparition.

En fin de conférence, Mme DUPRAT, Conservateur de la bibliothèque du Muséum, retrace la visite d'Audubon au Muséum en 1828.

Jean-Jacques AUDUBON, né à Saint-Domingue en 1784, est un Français qui vécut en Amérique et s'y livra à sa passion de naturaliste et de peintre. De bonne heure il connut les affûts patients du naturaliste, sous la conduite du Docteur d'Orbigny, père de deux naturalistes distingués, qui avait initié Buffon.

Contrairement à la plupart de ses contemporains, Audubon a dessiné et peint ses sujets uniquement d'après nature, les observant longuement dans leur milieu naturel avant de fixer leurs traits au cours d'expéditions maintes fois renouvelées à travers la forêt et au long des rivières américaines. Ayant accumulé avec passion, patience et précision des centaines d'images visuelles, il les superpose au spécimen qu'il vient d'abattre et qu'il accroche pour le peindre à un grillage sur lequel il lui donne les attitudes du vol ou du repos (sa fameuse méthode). Il les peint encore chauds, le duvet gonflé, au bec encore une proie ou la tige d'une graminée. Il invente un procédé pour rendre la légèreté des plumes : de la poudre de pastel sur de l'eau. Mais il n'invente rien de ce qui rend ses immenses planches vivantes, au point que regardant aujourd'hui cette étrange galerie de portraits on croit voir les oiseaux vivants, prêts à prendre leur vol ou à patauger dans les marécages.

Outre ses qualités de naturaliste, Audubon fut un peintre authentique. La force de ses compositions frappe même les yeux plus curieux d'ornithologie. M. Edmond Bruet, spécialiste distingué, à qui l'on doit la publication récente en français des *Oiseaux d'Amérique* (Payot, éditeur), déclarait dans sa préface : « Du côté artistique, ces planches restent un monument incomparable. »

En 1828, muni d'un volumineux carton de dessins, Audubon se rend en Angleterre puis en France pour y trouver des souscripteurs à l'édition de son ouvrage. Il rencontre des approbations enthousiastes. En Angleterre il trouve d'abord l'admirable graveur Havell, dont le nom ne peut être séparé du sien dans la réalisation des admirables planches, et en France le duc d'Orléans le reçoit, sur la chaude recommandation de Redouté, le fameux peintre des fleurs, et lui dit : « Ceci dépasse tout ce que j'ai vu et je ne m'étonne plus des éloges de M. Redouté. » Redouté lui-même, ne pouvant acquérir les *Oiseaux*, les échange contre plusieurs volumes de ses *Fleurs*, dont les Roses. Cuvier enfin, dans une présentation élogieuse de l'ouvrage représentant l'œuvre d'Audubon à l'Académie des Sciences, déclare qu'il dépasse pour la magnificence tout ce qu'on connaissait à ce jour.

A l'occasion de son séjour à Paris, Audubon est l'objet d'une grande attention : il dîne officiellement chez le baron Cuvier ; il est conduit au théâtre, notamment à l'Opéra, et visite les beautés de Paris, naturelles et architecturales. Il a passé le cap de la critique, mais il repartira déçu pour l'Amérique, n'ayant pas obtenu les souscriptions escomptées.

Audubon est célèbre dans toute l'Amérique. Au Colorado, son nom a été donné à un pic de 4.000 mètres ; mais bien que Français, il n'a pas encore recueilli en France les suffrages qu'il mérite, mais cela ne saurait désormais tarder.

LE SAMEDI 4 MARS. M. André MERCIER, grand ami des bêtes, nous a présenté son film : YAMBO LE GUEPARD, à la suite d'une causerie où il retrace la vie de cet animal de l'âge d'un mois où il en a été propriétaire, à un an et demi qu'il a atteint maintenant.

M. Mercier et sa femme ne se sont pas contentés d'élever seulement cet animal de leur choix, que le hasard leur apporta sous la forme d'un jeune aviateur qui l'avait ramené de Djibouti et s'en trouvait fort embarrassé, mais ils éduquèrent son intelligence et firent des expériences sur l'adoucissement des mœurs d'un animal sauvage transplanté dans la vie des « hommes ».

Les résultats qu'ils ont obtenus sont certainement très intéressants, et c'est de jour en jour, et même d'heure en heure

qu'il faut suivre l'évolution de ce jeune animal par rapport aux animaux domestiques et aux personnes qui l'entourent pour en apprécier toute l'étendue.

Nous nous bornerons à signaler quelques traits et quelques faits propres à cette éducation, et pour nos amis et adhérents qui n'ont pu assister à ce récit fort intéressant, nous recommanderons le livre de M. Mercier, édité par Del Duca à Paris : *Yambo notre ami*.

Yambo âgé d'un mois fait ses griffes tel un chat, sur les tentures et les coussins, mais peut être transporté tel un animal en peluche. Son premier contact avec Futé, le chat siamois de la maison, est très amusant, car notre petit Yambo, surpris de voir un tel animal, se hérisse et donne des signes d'inquiétude. Bientôt il sera apprivoisé et fera bon ménage avec lui, et ne redoutera pas non plus le perroquet installé à la maison.

Notre guépard n'aime pas la solitude et parcourt la maison de ses maîtres en tous sens et pousse l'indiscrétion jusqu'à ouvrir la porte de la chambre à coucher pour s'étaler sur le dessus de lit. Sommé de descendre, il fait la sourde oreille et semble plongé dans un profond sommeil.

Naturellement, il a connu avant toute chose le frigidaire qui contient la viande qui lui est destinée. Il sait même en ouvrir la porte, mais ne touche pas à sa pitance tant qu'elle n'a pas été mise à sa disposition.

Enfin, bébé animal, il aime jouer comme tous les bébés du monde et affectionne, le soir pour s'endormir, un ours en peluche bien détérioré par ses jeux intempestifs.

Depuis l'âge d'un mois, Yambo a été élevé comme un enfant; à un an, sa taille est celle d'un épagneul et, bien qu'il ait du caractère, il ne fait preuve d'aucune agressivité. Mieux, il se montre tendre, caressant, joueur. Un an, c'est pour lui l'âge d'un jeune homme. Il sera majeur à deux ans, adulte à trois.

Le soir, Yambo assiste au repas de ses maîtres, attend l'heure de la télévision et s'installe confortablement pour le spectacle. Il apprécie les programmes, sans aucun doute, à sa manière : les documentaires où s'ébattent des enfants et des animaux ont sa faveur. Un cavalier passe-t-il soudain au galop, notre guépard grogne, trotte vers l'appareil, l'inspecte en regardant de tous côtés, touche du nez l'écran en laissant échapper çà et là un souffle interrogateur, puis, déçu, lance un coup de patte vers le groupe insaisissable.

Les pièces de théâtre et les chansons, par contre, ont l'air de l'agacer. Il écoute un instant le bruit des voix, puis s'éloigne de l'appareil, s'allonge et s'endort.

Yambo est trop grand maintenant et a un domaine qui lui est propre; et pour le décider à le rejoindre, il faut lui montrer « Nounours ».

Il est jaloux de ce domaine et n'aime pas les incursions en sa présence. Une seule fois il a été agressif à l'égard de sa maîtresse qu'il a trouvée changeant la paille de sa litière. Cela a été un avertissement. Yambo se rapproche maintenant de l'âge adulte; quel va être désormais son comportement vis-à-vis de ses maîtres? Ainsi que chez les humains, ce passage de l'adolescence à l'âge adulte détermine une véritable révolution dans le domaine de la personnalité, sous ses divers aspects.

Combien de temps durera encore cette aventure? Rien ne laisse prévoir qu'elle ne sera pas longue; mais que ceux qui aiment les bêtes d'un amour inconsideré méditent sur les servitudes qui en découlent, et laissent désormais, selon l'avis de M. Mercier, les animaux sauvages à leur brousse natale.

LE SAMEDI 18 MARS. M. François BALSAN a bien voulu venir nous parler de sa dernière exploration des « TERRES VIERGES DU MOZAMBIQUE » et nous présenter son admirable film sur ces régions parfois encore inconnues.

En effet, le Mozambique est la contrée dont on a le moins parlé de nos jours, alors qu'elle fut jadis un pôle d'attraction des navigateurs chinois, malais, arabes, avant que Vasco de Gama n'y plante le pavillon du Portugal au xv^e siècle.

En 1959, F. Balsan parcourt l'extrême-nord, entre le lac Nyassa et l'océan Indien, qui reste la partie la moins connue. Il cherche et trouve des peintures rupestres sur les dômes de granit crevant la forêt vierge. Fresques blanches avec personnages et animaux fantastiques. Sur une paroi verticale, dans une forêt vierge du monde, au pied du Malemboué, F. Balsan découvre, sur plus de 20 mètres de longueur, d'extraordinaires personnages peints au kaolin, avec des doigts écartelés. Ils courent, ils gambadent, ils vivent. La première impression est celle de diables blancs jouant aux « hommes grenouilles ». L'un d'eux constitue le motif principal. Plus grand que les autres et en pose immobile, lui, il reçoit une procession d'animaux dont le plus important lui glisse la tête sous la main. Le charmeur des bêtes... A sa gauche, un oiseau démesuré, affligé d'une bosse au col, ouvre le bec, au-dessus d'un petit archer — peut-être ajouté plus tard — qui paraît le viser. Mais est-ce bien un oiseau déglutissant quelque proie? Ne serait-ce pas un masque de chasse constitué d'une tête de calao ou d'antruche, comme en utilisent les Bushmen et certains Noirs, encore de nos jours? On remarque aux pieds de l'archer, un échassier très fin, à l'aspect de grue. A droite du charmeur de bêtes, un éléphant se frotte le crâne à un tronc d'arbre (pour tenter d'en faire tomber les fruits?). Sa trompe plonge entre les défenses. A côté de lui, scène à trois personnages, malheureusement estompée.

Il est très difficile d'évaluer l'âge et l'origine de semblables peintures; c'est peut-être dans les peintures préhistoriques espagnoles, relevées par M. l'abbé Breuil sur des quartzites, entre Algesiras et Cadix, qu'il y a le plus d'analogies avec l'art animalier du mont Malemboué. Que de siècles et de distance les séparent, pourtant!

Malgré la fertilité d'imagination appréciable dans la vaste fresque, il ne semble pas qu'on doive lui prêter d'autres exécutants que des Noirs, ni dater ses plus vieilles parties à plus de cinq cents années. Mais l'idée de peindre a pu leur être inspirée par l'exemple d'anciens prédécesseurs, probablement refoulés par eux, sans doute des Jaunes, jadis répandus dans toute « l'écharpe verte » de l'Afrique, du Haut-Nil jusqu'au sud du continent. Exemple dont les traces demeurent visibles, de manière frappante...

En effet, sous nombre de dessins blancs existent des emplacements barbouillés d'oxyde de fer : au vu des photographies en couleurs relevées par M. Balsan, un grand préhistorien fut enclin à les identifier pour des vestiges de peintures *extrêmement antérieures* à la seconde « couche ». Les nouveaux arrivants y auraient froidement superposé leur travail, achevant d'effacer ce que l'âge et les intempéries avaient laissé subsister. D'ailleurs, aux niveaux les plus élevés, à des hauteurs presque inaccessibles de pied ferme, restent des peintures rouges *typiquement spéciales*, absolument intactes et *révélant un art abstrait* : extraordinaires ensembles de points, de traits, de figures presque géométriques, véritables prières par dessins comptant plusieurs millénaires.

Formant ensuite colonne chez un débonnaire roitelet nanti de seize épouses, F. Balsan s'engage avec neuf Noirs dans la contrée inexplorée s'étendant jusqu'à la Loutchenda. Au cours de dures marches, il atteint là des Yao veneurs, islamisés par les négriers arabes et jamais encore approchés. Il étudie leurs mœurs curieuses, associant le matriarcat originel au mahométisme d'adoption.

Il débouche sur la rive droite de la Loutchenda, sur les terrains d'opération de deux grands aventuriers de la chasse professionnelle : un Allemand ex-légionnaire et un Portugais dont il partage l'existence hors série. Ils l'aident à gagner le Rovouma où il s'embarque sur des pirogues indigènes. Il descend ce grand fleuve tropical entre le ciel, l'eau et les épaisses

forêts parcourues d'incendies. Il nous est donné d'admirer par les clichés une grande variété d'oiseaux aquatiques, puis il arrive chez les pittoresques pêcheurs des îles et riverains Matamboué, Makondé, dont les femmes portent des plateaux aux lèvres et aux oreilles.

Parvenu à l'estuaire, il frète un voilier avec son équipage de Quimoène, imprégnés des meilleures traditions de la marine arabe, cingle au long des côtes, dans les archipels, découvre des ruines de bases arabes et identifie sous les lianes, dans l'île d'Ouamisi, le fortin, l'église, les baptistères et les puits d'un *conquistador* d'antan.

D'après quelques indices qui lui ont été fournis, F. Balsan désire « fureter » sur le cap Delgado. Le chef de poste de Palma lui donne un guide et il part à la recherche. Oumbouisi est un hameau sur la côte, mais aucun chemin n'y va. Personne n'y connaît de ruines; seuls de gigantesques coraux, sculptés par l'océan, peuvent en donner l'illusion. En face d'eux on croit se trouver en présence d'une nouvelle « Chaussée des Géants », car ces milliers de dalles corallifères ont l'air de porter l'empreinte de pieds colossaux : et c'est bien une avenue qui s'avance dans l'océan tiède, sous le soleil déchainé, ainsi que dans le froid canal du Nord, en Irlande.

L'explorateur finit par déceler, devant ces coraux tarabiscotés, une construction de moellons madréporiques liés au mortier. Ses côtés sont enduits de chaux. Par un étroit orifice, il pénètre à l'intérieur et découvre, fixée à la voûte, une assiette scellée en son milieu : c'est l'*astern pattern plate*, le « plat aux soleils », typique des établissements mahométans du XVIII^e et du XIX^e siècle des côtes orientales d'Afrique et maintes fois trouvé au Tanganyika. L'engouement des navigateurs d'Oman pour ce modèle de faïence chinoise était tel qu'ils l'incrustaient dans leurs palais, leurs mosquées, leurs tombes. F. Balsan vient d'identifier un vestige d'établissement arabe. Le moellonnage en coraux identique à ceux de l'archipel Mafia (près de Zanzibar, au Tanganyika) était déjà symptomatique; le *plat aux soleils* établit la certitude. Mais quel pouvait être l'usage de ce blockhaus, seul sauvé?

Après bien des enquêtes, il découvre qu'un sultan « blanc », un Arabe, était venu et avait donné une prospérité au village d'Oumbouisi. De nombreux trafics aboutissaient là, des safari venaient de la terre, des bateaux de la mer... Tout cela cessa un beau jour, lorsqu'en 1887 les Portugais prirent possession de Palma, créant un voisinage inconfortable pour des opérations plutôt illicites. Les constructions restèrent, mais elles étaient trop près de la mer et les grandes marées les minèrent peu à peu.

Le caisson trouvé n'était autre qu'un bassin destiné à recueillir l'eau de pluie, que le sultan Moënendi, un chef noir successeur de l'Arabe et demeuré célèbre dans la mémoire des indigènes, avait pu s'offrir.

Après avoir quitté ces vestiges de ruines arabes, F. Balsan s'installe à Mozambique où, devant le môle, se dresse la statue de Vasco de Gama. Tout y exalte la haute époque, et il y aurait beaucoup à dire du point de vue historique sur cette île-cité. Le nom du lieu lui-même est dû à l'un de ses premiers occupants, Moussa ben Biq. Depuis que Gama y planta l'étendard lusitanien en 1497 et s'imposa au cheik Cacueja, délégué de Zanzibar, jamais les Portugais ne le lâchèrent, repoussant successivement leurs concurrents européens pour la Route des Indes, les Français sous la Révolution, puis les Sakalaves. En 1752, Mozambique devenait leur capitale jusqu'à ce que Lourenço Marquês la supplante.

A l'heure actuelle, l'imbrication des commerces européens et des activités indigènes : exportation des cotons et des graines, se mêle au charme des petites rues et places aux maisons fleuries, où courent les pousse-pousse comme en Extrême-Orient. C'est avec regret que F. Balsan doit quitter tout cela; mais pour cette fois, sa mission est remplie, et il lui reste l'espoir de retours futurs!

NOS DERNIÈRES MANIFESTATIONS.

LE SAMEDI 27 MAI : *A TRAVERS LA CHINE SANS MURAILLES*, conférence et film du Docteur André MIGOT.
à 17 heures

LE SAMEDI 3 JUIN : *LA FORÊT D'ÉPINEUX DE FORT-DAUPHIN, A MADAGASCAR*, conférence avec projections
à 17 heures en couleurs, par M. Georges BECKER, député du Doubs.

LE SAMEDI 3 JUIN : VISITE ACCOMPAGNÉE DU PARC ZOOLOGIQUE.
à 10 heures
Comme chaque année, M. le Professeur NOUVEL, Directeur du Parc Zoologique du Bois de Vincennes et de la Ménagerie du Jardin des Plantes, a bien voulu accepter de faire faire à nos adhérents une visite accompagnée du Parc Zoologique. Rendez-vous à 9 h. 45, entrée principale du Parc, Porte Dorée.

NOUVELLES DU MUSÉUM

Le samedi 22 mars dernier, en présence de M. le Professeur Roger Heim, Directeur du Muséum National d'Histoire Naturelle, des professeurs et d'un nombreux public, M. le Professeur NOUVEL, titulaire de la chaire d'Ethologie, a ouvert le cycle de ses cours par une leçon sur « L'ORIENTATION ACTUELLE DE L'ETHOLOGIE DES ANIMAUX SAUVAGES ».

**

Le mardi 18 avril, le Muséum National d'Histoire Naturelle a été heureux d'accueillir le Professeur D^r Walery GOETEL, Membre correspondant de l'Académie Polonaise des Sciences, de passage à Paris, qui a exposé, dans une conférence des plus intéressantes, les « PROBLEMES DE LA PROTECTION DE LA NATURE EN POLOGNE ».

VIVARIUM

Il n'y a pas, en principe, au Vivarium, d'animaux que l'on ne montre pas au public. Dans un souci de varier la présentation des collections vivantes, le Vivarium a constitué une « réserve » d'animaux, qui sont présentés « par roulement », afin que le public trouve toujours « du nouveau » à chacune de ses visites.

Parmi les espèces les plus intéressantes, nous présentons actuellement :
Chez les Reptiles :

— un mamba vert (*Dendroaspis viridis*). Ce Protéroglyphe est le plus dangereux des serpents africains, tant par l'activité de son venin que par son agressivité. C'est vraisemblablement l'un des rares spécimens présentés en captivité en Europe;

— des couleuvres arboricoles, du genre *Chlorophis*, originaires du Sénégal. Ces couleuvres vertes, qui sont inoffensives, sont souvent confondues, en Afrique, avec le mamba. Elles vivent au bord des eaux et se nourrissent de grenouilles de petite taille.

Chez les Insectes :

Nous présentons actuellement un Arlequin de Cayenne. Ce grand capricorne, ou cérambyx, est un Coléoptère de 80 millimètres de long, dont les élytres sont recouverts de damiers roses, noirs et gris et qui vit dans les forêts du bassin de l'Amazonie. Il se nourrit de pollen et des exsudations gommeuses des arbres. Cet insecte, dont la vie larvaire dure plusieurs années, a une vie imaginaire très courte et sa présentation au public sera très courte également.

Sont encore présentés aux visiteurs, mais depuis un plus long moment :

- diverses espèces d'écureuils d'Afrique, arboricoles ou terrestres;
- plusieurs espèces de batraciens sud-américains avec le crapaud buffle (*Bufo marinus*) atteignant 20 centimètres; africains avec le *Bufo superciliaris*, d'un intéressant mimétisme.

Les classiques phasmes et les criquets migrateurs sont toujours en présentation.

Parmi les Mammifères, le couple de genettes tigrines, d'Afrique Equatoriale, qui se reproduisent régulièrement, mais dont la femelle nous prive de sa progéniture en tuant, par aberration, ses jeunes dès la naissance, malgré les « tranquillisants » qui lui sont administrés.

LABORATOIRE D'AGRONOMIE TROPICALE DU MUSÉUM

Le premier titulaire du Laboratoire d'Agronomie Tropicale fut le savant botaniste, le Professeur Auguste Chevalier. Le domaine d'action du laboratoire est un des plus variés de notre établissement, puisqu'il couvre tous les aspects de la production végétale de la zone chaude de la terre. L'étude floristique des plantes utilisées à un titre quelconque par l'homme dans la zone intertropicale ou subtropicale est du ressort du Laboratoire d'Agronomie Tropicale.

Quand on connaît la prodigieuse richesse de la flore tropicale, à côté de laquelle la flore tempérée fait figure de parent pauvre, sa diversité infinie, le nombre très élevé de produits de toutes sortes que l'homme a su extraire, on appréciera encore davantage le rôle tenu par notre laboratoire. N'oublions pas que le riz, par exemple, est la plus importante des céréales par sa production, et que les consommateurs de riz sont plus nombreux que les consommateurs de blé.

L'accession à l'indépendance des anciens territoires de l'Afrique française, loin d'affecter l'activité du laboratoire, a stimulé et développé le champ de nos recherches : parmi les peuples africains livrés à eux-mêmes, beaucoup, ayant grand besoin d'aide et de conseils, se sont tournés tout naturellement vers la France. Celle-ci doit se montrer généreuse et maintenir cette tradition grâce à laquelle elle est considérée comme le principal centre intellectuel et culturel du monde. C'est pourquoi notre activité, qui revêt les aspects les plus divers, s'exerce traditionnellement en Afrique, confirmant ainsi notre vocation, mais s'est étendue à l'Amérique.

Personnel. — Le personnel scientifique du laboratoire comprend : M. R. Portères, Professeur Directeur du Laboratoire; M. J.-F. Leroy, Sous-Directeur; M. H. Gillet, premier assistant; Mlle C. Friedberg, deuxième assistant, et M. Ph. Bruneau de Mire, attaché de recherches au C.N.R.S.

Le personnel technique comprend Mlle A. Plu, Mlle Ch. Radt et M. G. Villaine.

Enseignement. — Bien que le travail de recherches retienne la plus grande partie de l'activité du personnel, divers enseignements sont faits par :

M. Portères (Ecole Supérieure d'Application à l'Agriculture tropicale, Institut d'Élevage et de Médecine vétérinaire des pays chauds);

M. Leroy, aux élèves de l'Ecole Supérieure du Bois (Histologie du Bois) et aux Ingénieurs Elèves des Eaux et Forêts destinés aux territoires tropicaux (Botanique tropicale forestière).

Centre de Documentation et d'Etudes ethnobotaniques. — M. Portères a fondé en 1956, au Laboratoire, un Centre de Documentation et d'Etudes ethnobotaniques, actuellement au ralenti, faute de moyens.

Le Professeur R. Portères s'est rendu récemment dans la République de El Salvador, à la demande du gouvernement de cet Etat, en vue d'y établir un plan d'économie rurale et d'y résoudre divers problèmes qui se posent à tout pays en plein développement, comme celui de l'enseignement agricole ou de l'équipement en machinisme. Puis il s'est rendu dans le Sud-Sénégal, en Casamance, pour y étudier la riziculture et toutes les questions connexes. Notons à ce sujet que le Laboratoire possède l'une des collections les plus complètes de riz du monde.

M. Leroy étudie la morphologie générale et comparée des Méliacées africano-malgaches, famille qui comprend un grand nombre d'essences précieuses et faisant l'objet d'un commerce important (acajous, bossé, avodiré, dibétou, kosipo, sapelli, tiama, sipo, etc.). Ces recherches se font à la fois sur les spécimens d'herbiers, des collections de bois et sur les plantes vivantes grâce à des semis réussis à partir de graines. Parallèlement à ces travaux, M. Leroy a entrepris depuis quelques mois un vaste ensemble de recherches sur les caféiers; elles nécessiteront des années de travail au laboratoire, complétées par des études sur le terrain et aussi, dans la mesure du possible, une série d'épreuves expérimentales. Récemment, M. Leroy a déjà pu mettre à jour, dans les collections indéterminées de Rubiacées de notre grand Herbier national, plusieurs espèces nouvelles, dont deux tout à fait remarquables (*Comptes rendus Ac. des Sciences*, Paris, 10 avril 1961). D'autre part, M. Leroy se livre à des travaux relatifs à l'histoire des sciences, et en particulier à l'évolution de la botanique aux XIX^e et XX^e siècles.

M. Gillet, à la demande du Service de l'Élevage du Tchad, a effectué sur place une enquête approfondie d'agrostologie pendant quatre mois. Un inventaire complet des plantes consommées par le bétail (Graminées, Légumineuses, Cypéracées, plantes diverses) a été dressé et un double herbier en a été constitué, portant mention à la fois des noms latins et des noms vernaculaires. Le but final était de définir la charge en bétail à l'hectare sur les différents types de pâturages et par là était directement lié à la productivité du pays, dont l'élevage est la principale ressource. Il a aussi prospecté certaines zones du Kanem en vue d'y reconnaître les possibilités d'installation de futurs centres d'élevage. Cette deuxième mission a donné des résultats négatifs quant aux projets administratifs. Il a rapporté de ce voyage des photographies dont il a fait profiter la Société d'Acclimatation, la Société de Photographie d'Histoire Naturelle, le Centre d'Amitié Internationale, la Société de Biogéographie, en attendant les Amis du Muséum. M. Gillet poursuit en même temps sa thèse de doctorat sur la végétation du massif de l'Ennedi.

Mlle Friedberg, ethnobotaniste, oriente ses recherches sur les plantes magiques du nord du Pérou, dans lequel elle vient de se rendre pour y effectuer un nouveau séjour. Ce travail nécessite de longues enquêtes qu'elle entend mener sur place, sur les marchés et dans les coins les plus retirés du pays. Elle espère vaincre certaines difficultés qu'elle a rencontrées lors de son précédent séjour et qui consistent à gagner la confiance des autochtones pour en obtenir les échantillons des plantes rares d'où ils tirent des drogues précieuses. Un vaste champ de prospection s'ouvre à elle, dans un domaine où nos connaissances sont très sommaires.

M. Bruneau de Mire, entomologiste, mais naturaliste complet (zoologiste et botaniste) après avoir réuni au cours de plusieurs voyages au Tibesti, la plus vaste et la plus complète collection d'insectes existant sur ce pays, s'adonne à une étude exhaustive de cet important matériel qu'il a préparé lui-même, et qui fait l'objet de la préparation d'une thèse de doctorat. Des quantités d'espèces nouvelles ont été décrites par les spécialistes, sans compter les carabiques dont Bruneau de Mire se réserve plus spécialement l'étude. Récemment, ce chercheur a décrit plusieurs oryctes vivant au détriment du palmier dattier. Les aspects biologiques, écologiques et biogéographiques de la faune entomologique du Tibesti sont, plus que la systématique, dans l'axe de ses préoccupations. Bruneau de Mire se livre aussi à des recherches sur l'alimentation des mange-mil africains, en relation avec la Station agronomique de Richard-Toll (Sénégal).

Tous les travaux scientifiques poursuivis par les chercheurs de notre laboratoire sont grandement facilités par l'aide fournie par le personnel technique qui, en raison de son faible nombre, voit sans cesse ses charges accrues sans que pour cela les conditions de rémunérations soient améliorées.

Mlle Plu, technicienne, possède à fond les techniques de préparation des coupes microscopiques (inclusion, coloration), celles de microphotographie et de comptage chromosomique. Malgré ses compétences, et faute de personnel, elle est obligée de consacrer une partie de son temps à des travaux de dactylographie.

M. Villaine, technicien, bien qu'expert dans tous travaux de développement ou d'agrandissement photographiques, dans la préparation des herbiers, et dans le travail du bois, doit se livrer, faute de personnel, à des besognes de nettoyage. Il y a une sous-estimation dans la valeur du personnel technique que nous déplorons expressément.

Un certain nombre de chercheurs fréquentent régulièrement le Laboratoire pour y consulter, soit la bibliothèque spécialisée, soit les collections de plantes, ou pour y travailler. Certains même, fonctionnaires outre-mer, profitent de leurs congés pour y accomplir des stages de longue durée.

Enfin, grâce à l'activité de M. Leroy, secrétaire, aidé par Mlle Charlotte Radt, collaborateur technique au C.N.R.S., notre Laboratoire a en grande partie la charge de la publication d'une revue de diffusion internationale : le *Journal d'Agriculture Tropicale et de Botanique Appliquée*. C'est là l'affirmation de notre activité, qui nous donne droit de regard sur l'extérieur. En sept ans, plus de 5.000 pages de textes originaux ont été publiées. Cette revue est lue et appréciée dans tous les pays francophones et traite de toutes les questions touchant à la vie végétale tropicale et aux applications qu'elle peut comporter.

LABORATOIRE D'OcéANOGRAPHIE PHYSIQUE DU MUSÉUM

I. *Généralités.* — Après un ralentissement marqué de notre activité à la mer en 1959 pour permettre la mise en ordre et l'exploitation sommaire des observations faites au titre de l'Année Géophysique Internationale 1957-1958, nous avons repris le cours de nos observations qui en 1960 se sont soldées par trois mois de travail à la mer, de tout ou partie de notre équipe. Mais cette année 1960 ayant été aussi marquée par notre participation à d'importantes réunions internationales (U.N.E.S.C.O., S.C.O.R., U.G.G.I.), nous avons pu à diverses reprises mesurer la disproportion existant entre les charges auxquelles nous essayons de faire face et la faiblesse de nos moyens d'action.

L'océanographie physique est une discipline en pleine crise de croissance. Elle se ressent, comme d'autres disciplines scientifiques, de l'impulsion que leur vaut l'émulation sinon la rivalité qui anime les Etats-Unis d'une part et la Russie de l'autre et qui amène ces deux nations à se lancer dans des entreprises dont l'intérêt spectaculaire est parfois plus flagrant que l'intérêt scientifique.

L'étendue des masses océaniques allant de pair avec l'étendue de notre ignorance à leur égard, elles offrent à cet esprit « d'entreprise » de nombreux sujets de satisfaction. De plus le statut juridique international de l'océan en fait un domaine sans frontière où peut aisément s'appliquer la coopération géophysique internationale qui doit de façon permanente continuer l'œuvre intermittente des années géophysiques internationales (1882-1883, 1932-1933, 1957-1958).

Sous l'égide de grands organismes internationaux ou intergouvernementaux (I.C.S.U., U.N.E.S.C.O., O.T.A.N.), nous avons vu depuis cinq ans se créer des comités scientifiques internationaux qui se donnent tous pour tâche de recenser les océanographes et leurs moyens d'action, puis de coordonner leurs efforts en vue de réaliser des entreprises dont les programmes et surtout les besoins en matériel et personnel se ressentent de l'émulation américano-russe.

Le plus important et dernier en date de ces projets est celui de l'Année Océanographique Internationale de l'Océan Indien qui, en 1962-1963, doit, en groupant les efforts d'une quinzaine de nations, mettre environ douze navires de recherches en opération pour étudier cet océan si mal connu, dont les caractéristiques singulières, dues au régime alternatif des vents de mousson et à sa fermeture totale au nord, semblent mériter un tel effort qui représentera une dépense évaluée déjà à environ 7 milliards d'anciens francs (70 millions de nouveaux francs).

Devant l'ampleur des buts à poursuivre et surtout des moyens massifs à mettre en œuvre, les océanographes français se sentent un peu dépassés.

Si nos moyens matériels et surtout nos effectifs ne s'augmentent pas considérablement, il ne nous sera pas possible de nous associer aux tâches internationales auxquelles nous sommes de plus en plus fréquemment conviés. Des projets de développement de l'océanographie en France existent actuellement à l'échelon gouvernemental : il serait urgent de les voir se concrétiser par des réalisations, et surtout que de jeunes scientifiques actifs et d'esprit novateur viennent grossir nos rangs dès que possible.

II. *Travaux à la mer.* — En 1959, nous avons presque renoncé aux observations à la mer afin de disposer du maximum possible de temps au laboratoire pour mettre en ordre et publier les résultats bruts des importantes campagnes exécutées pendant l'Année Géophysique Internationale 1957-1958. En 1960, par contre, nous avons repris nos observations et exécuté deux importantes campagnes destinées à compléter des travaux antérieurs relatifs à la Méditerranée.

1° En vue d'étendre et de préciser des recherches relatives au régime hydrologique d'hiver en Méditerranée occidentale, nous avons, en étroite liaison avec le Service Central Hydrographique de la Marine, exécuté une série d'observations portant sur la région septentrionale du bassin occidental. Dirigée par P. Tchernia, assisté de P. Guibout, cette opération fut effectuée à bord du navire *Ingénieur-Elie-Monnier* de la Marine Nationale, placé sous le commandement du lieutenant de vaisseau P. Boutroux. La période choisie s'étendait du 1^{er} février au 15 mars 1960, période correspondant au maximum de refroidissement hivernal.

Un réseau de 88 stations fut exécuté dans la région comprise entre l'ouvert ouest de l'espace Baléares-côtes d'Espagne et le fond du golfe de Gênes, réseau disposé selon des axes coupant les principaux flux précédemment reconnus. Alors que la région comprise entre le méridien 6° E et le fond du golfe de Gênes avait déjà fait de notre part et de la part de l'océanographe italien L. Trotti l'objet d'assez nombreuses observations, il n'en était pas de même de la région Baléares-Espagne qui n'a encore été systématiquement explorée que par J. Furnestin en période d'été (juin-juillet 1957) et par nous en période d'hiver. Les stations ont comporté l'observation de la température et de la salinité à toutes les profondeurs

standards jusqu'au voisinage du fond, un relevé bathythermographique 0-300 mètres exécuté navire stoppé et une observation météorologique.

La salinité des 1.453 prélèvements d'eau rapportés au laboratoire a été déterminée. Nous procédons actuellement à la mise en ordre des observations avant étude.

2° Au cours du mois de septembre 1960, deux équipes du Laboratoire d'Océanographie Physique du Muséum, sous la direction de MM. Lacombe et Tchernia, ont effectué à bord de la *Calypso* d'une part et de l'*Espadon* d'autre part, des travaux d'hydrologie et des mesures de courants superficiels et profonds dans le détroit de Gibraltar. Ces travaux, qui constituent la suite d'opérations dirigées en août 1958 par M. Lacombe à bord de la *Winnaretta-Singer*, avaient pour objet d'obtenir des observations aussi simultanées que possible de courant (à bord de la *Calypso*) et d'hydrologie (à bord de l'*Espadon*) en divers points du détroit et pendant au moins une période de la marée semi-diurne.

Les opérations ont été rendues très difficiles, d'une part par la violence des courants, d'autre part par la valeur élevée de la profondeur et la nature très accidentée du fond qui a provoqué la perte de nombreuses lignes de mouillage.

En un point situé à environ 5 milles au nord du cap Spartel, il a été exécuté au cours d'un mouillage de la *Calypso* ayant duré plus de quatre jours et demi :

— des enregistrements aussi continus que possible de courant aux immersions 10, 50, 200 et 350 mètres (appareils Mécabotier), ainsi que des mesures à 100 mètres à l'appareil Ekman;

— 14 stations hydrologiques faites par l'*Espadon*, de jour, au voisinage immédiat de la *Calypso*.

D'autre part, en vue de combler les lacunes des observations de 1958, la *Calypso* a mouillé pendant un cycle de la marée semi-diurne en sept autres points du détroit : deux voisins du méridien de Gibraltar, trois du méridien de Tarifa, un sur le seuil du détroit, enfin un au nord de Tanger par 70 mètres de fond. Il a été effectué au total 25 stations hydrologiques et des enregistrements de courant aussi continus que possible pendant une marée, aux immersions 10, 50, 100, 200 et 500 mètres.

Le courantomètre à électrodes remorquées (Gek) a été utilisé au cours de 13 traversées du détroit, au voisinage du méridien de Tarifa. Il a été procédé aussi à diverses mesures annexes, notamment, à titre d'essai, des mesures au « Gek vertical » à partir d'un navire mouillé, une électrode étant en surface et une autre étant maintenue à 60 mètres d'immersion.

Les résultats d'une exploitation succincte et rapide des enregistrements de courant effectués en septembre ont été présentés par H. Lacombe en décembre 1960 à l'Assemblée générale du Conseil International pour l'Exploration Scientifique de la Méditerranée.

Nous donnerons dans notre prochaine Feuille d'Information les résultats de la Campagne Océanographique 1960.

NOUVELLES DE L'ÉTRANGER

PAYS-BAS. — Pendant les deux derniers mois sont nés au Jardin Zoologique d'Amsterdam : un bison d'Europe, un dromadaire, un cygne noir, un cercocèbe, un hamadryas, un cercopithèque d'Hamlyn, quatre antilopes cervicapres, deux kangourous agiles.

D'autre part, les collections se sont enrichies de trois gibbons, un phalanger, un tragopan, un toucan toco, un agami trompette, un maki cata.

ALLEMAGNE. — **Berlin-Ouest.** — Pour la première fois dans l'histoire des jardins zoologiques allemands, le Zoo de Berlin en 1960 a enregistré la naissance d'un ours à lunettes (*Tremarctos ornatus*) et de deux cercopithèques d'Hamlyn (*Cercopithecus Hamlyni*) et, en février 1961, la naissance d'un gibbon (*Hylobates lar*). Remarquable aussi est la reproduction d'un pigeon à couronne (*Goura cristata*). La collection de Mammifères fut enrichie par un éléphant africain de forêts, deux hyènes brunes, deux hémiondes de l'Asie, deux potamochères du Congo, une panthère longibande et de quatre castors. La construction d'une grande maison moderne pour des oiseaux, plus de 3.300 mètres carrés, est commencée.

Une naissance à présent normale après deux césariennes. — Dans le groupe des buffles noirs, une femelle d'élevage a dû être secourue à deux reprises par une césarienne. Maintenant tout s'est passé normalement et un veau mâle est né. Les soigneurs auraient certes préféré une femelle, mais sont cependant satisfaits de l'heureux accouchement.

Les buffles noirs et leurs cousins, les kérébaux fauves, ont leur place au-dessus de l'enclos de lamas, dans l'enceinte extérieure. Cette femelle de buffle, offerte par la municipalité, fut introduite pendant l'été de 1955.

Une nouvelle espèce d'oiseaux de proie est représentée par deux buses pattues qui ont été placées dans la volière des busards exotiques. Ce sont les plus proches parents de la buse commune; mais ces oiseaux du Nord n'abordent nos contrées qu'en hiver. Ils sont identifiables en vol par les spécialistes grâce à la conformation de leur queue, et facilement au sol par leurs pattes emplumées. Les deux nouvelles buses sont colorées très uniformément.

Un convoi d'animaux provenant de l'Union Soviétique. — Des animaux sauvages provenant des massifs montagneux de l'Asie centrale sont passés en transit du Zoo de Moscou vers ceux de l'Ouest après quarantaine au Zoo de Berlin. Mais un renard polaire encore recouvert de son pelage d'hiver tout blanc a établi ici son cantonnement. Il ne doit pas être confondu avec le renard argenté, simple mutation boréale asiatique ou africaine du renard roux commun. Les renards platine sont encore plus rares.

L'aspect du renard polaire est plus gracieux et plus élégant que celui du renard roux; son museau n'est pas aussi pointu. Sa robe d'été tire vers un gris coloré et on peut les appeler renards bleus au lieu de renards blancs.

Zoo de Francfort-sur-le-Main. — *Anthropoïdes.* — La femelle orang-outang Eva, pensionnaire depuis 1959, a mis au monde un jeune (12 juillet) qui se développe sans difficultés, tandis que la femelle Rui a été emportée par une anémie de grossesse huit jours après la naissance de sa fille. Le bébé orang-outan, « Sali », est élevé par le soigneur de la maison des singes et sa femme. Depuis sa naissance (11 août 1960) jusqu'à la fin de l'année, il a pris environ un kilo et a plus que triplé. Le jeune chimpanzé mâle « Yindi » a pris avec succès la succession du chimpanzé « Andres », mort pendant l'été de 1959. En avril et en juillet, les deux femelles « Irumu », premier né, et « Patra », cadette, sont venues au monde; élevées par leur mère, elles ne causent aucun souci.

Naissance d'un okapi. — Le 9 septembre 1960, pour la première fois en captivité dans un zoo allemand, est né un okapi. La mère, « Safari », entra le 20 août 1958 et le père, « Epulu », le 14 avril 1954. L'élevage se poursuit sans complications. Cela n'est pas sans intérêt, étant donné l'incertitude qui, par suite des troubles actuels au Congo, règne sur la station de capture d'Epulu. Le Zoo de Francfort est heureux d'apporter sa contribution à la conservation d'une race animale menacée. « Kiwu » est déjà bien développé et promet d'être un mâle vigoureux. Il joue beaucoup avec son père et il est docile et confiant, mais il inquiète parfois son gardien par la dangereuse vigueur de ses sauts et son goût des petites fugues.

Antilopes. — L'élevage des gazelles girafes (*Litocranius walleri*, Brooke 1878) est encore plus significatif que celui des antilopes élans, des « situtongas », des koudous et des gnous à queue blanche. Trois gazelles girafes sont nées l'été dernier : l'une d'elles a malheureusement été emportée par une appendicite, mais les deux autres ne causent aucune inquiétude. L'élevage se compose de deux mâles et de quatre femelles. Le second mâle a dû être séparé de son père et associé à une jeune femelle. La descendance est maintenant assurée contre tout risque, puisque l'élevage en est à sa troisième génération.

Ruminants. — Une génisse de Banteng a mis au monde un taureau. Les mouflons à manchettes, les mouflons, les chèvres naines et les cerfs de Dybowski se reproduisent aussi heureusement que les autres années. L'hippopotame n° 8 est venu au monde peu après la perte d'un mâle né en 1959.

Animaux de proie, carnassiers et petits Mammifères. — Deux jaguars vigoureux sont nés dans la ménagerie. Des chats pêcheurs du sud de l'Asie ont mis bas à deux reprises; la première portée a été anéantie, sans doute par manque de lait; et la seconde comprenant trois jeunes a été réduite à deux par maladresse du père effrayé. Les suricates se reproduisent si vite qu'il n'est plus possible de les grouper tous ensemble. Un jeune couple d'ours à lèvres blanches introduit l'année précédente a eu un petit viable à la seconde portée, et c'est déjà un animal vigoureux. Les « chiens de prairie », introduits il y a quelques années, continuent à se développer régulièrement. Les lièvres des champs eux-mêmes, dans leur enclos trop étroit, ont eu une portée de trois jeunes et vigoureux levrauts.

Oiseaux. — Le vieux nandou a eu 39 saillies : dix ont été couvées et les autres placées en couveuse; mais les autruches africaines, atteintes par la limite d'âge, ont pris leur retraite. Les moeurs des mégapodes méritent d'être consignées. Le coq se mit au début de l'année à préparer son nid, et le soigneur, obligé de lui apporter son matériel de nidification (plusieurs corbeilles de feuillage et de terre par jour) suffisait à peine à sa tâche. Le tas prit les proportions d'un véritable château, perpétuellement consolidé et rebâti à chaque orage. Pendant tout l'été il veilla aussi à la régulation de la température et il obligea la poule à ne pondre que sur le tas. Malheureusement les moments de la ponte ne purent être observés, et ce n'est que tard dans l'automne que le tas put être enlevé. Il pesait 55 quintaux et on en retira 26 œufs, dont quatre seulement purent être portés à la couveuse. Deux d'entre eux seulement donnèrent des poussins viables (poids moyen des poussins à la naissance : 100-110 g); ils sont restés vigoureux. On peut espérer tirer des observations faites de meilleurs résultats, si les expériences peuvent être reprises dans un avenir proche.

Zoo de Leipzig. — *La vieille maison des Carnassiers.* — Ce bâtiment date de 1878, l'année de fondation du zoo, et ne correspond plus aux conceptions modernes. Mais il a été célèbre par son élevage de lions de Leipzig; maintenant il contient des carnassiers petits et moyens. Nous y trouvons d'abord les hyènes tropicales africaines, dont le rôle si décrié de détrousseur de cadavres et de policier sanitaire est cependant si utile en pays chaud. La hyène tachetée est purement africaine, tandis que la hyène rayée se rencontre aussi au sud de l'Asie. Les hyènes ne sont pas des carnassiers canins, comme on l'admet généralement; c'est biologiquement un groupe différent, tant par la forme de leur corps que par leur genre de vie. Plus particulièrement ils sont capables de digérer des os de toute taille, car dès leur naissance ils possèdent des incisives tranchantes et des molaires. Les hyènes tachetées sont indiscernables à l'état adulte avec leur robe d'un brun noir.

Parmi les canidés nous trouvons les loups du Grand Nord, objets d'un important élevage, les chacals dorés eurasiatiques, les coyotes de l'Amérique du Nord et les dingos australiens, les chiens de traîneau esquimaux et les laikas sibériens, dont un exemplaire s'est rendu célèbre comme passager d'un satellite terrestre soviétique. Enfin certaines races de chats et de martres sont présentées.

La nouvelle maison des Carnassiers. — C'est là qu'est venu au monde le 2.000^e lion de l'élevage de Leipzig. Ils servent aux échanges et sont vendus partout, même dans leur patrie, l'Afrique. Ils figurent sur le blason de la ville et sont intimement liés à l'histoire du zoo. On en trouve généralement une cinquantaine de toutes tailles et certains sont détachés sur la terrasse des carnassiers et sur le rivage des échassiers. De plus les lionceaux se font beaucoup admirer quand ils s'ébattent avec leurs mères ou entre eux dans le jardin zoologique pour enfants.

Trois races de tigres sont présentées : le tigre royal du Bengale (Inde), le tigre de la Sonde (Insulinde) et le tigre de Mandchourie (ou de Sibérie orientale). Les plus intéressants sont les sibériens, à cause de leur épaisse fourrure hivernale et de leur rareté.

Les pumas, élevés à Leipzig, sont répandus dans toute l'Amérique; petits et rouges sous les tropiques, ils deviennent de plus en plus gros et gris quand on s'en éloigne vers le nord ou le sud.

Les panthères ou léopards sont répandus dans les zones chaudes et tempérées de l'Asie et de l'Afrique. Enfin, dans une cage écartée on trouve un couple de lynx nordiques reconnaissables par leur yeux en amande et par leurs poils d'oreilles en pinceau.

La singerie. — Le joyeux peuple des singes présenté en saison chaude distrait tout un monde de visiteurs. On voit d'abord deux gloutons agiles, race nordique qui n'est pas d'ailleurs spécialement vorace.

Dans des bâtiments facilement chauffables avec de hautes dépendances pour les installations d'escalade sont rassemblés les adroits quadrumanes tropicaux : rhésus de l'Inde péninsulaire, singes de Java, macaques ursins vigoureux et à face rouge, cercopithèques africains adroits et élégants, de couleurs variées (races vert jaunâtre et vert grisâtre, à face bleue, monas, à nez blanc). Le nom allemand de *Meerkatze* est d'ailleurs défectueux; c'est une déformation de l'hindou « markata », qui désigne les rhésus. Les mangabeys, race africaine apparentée, sont représentés par une espèce gris fumée ou noire. Les babouins sont dans une cage séparée (babouins verts de l'Est, mandrilles et drilles de l'Ouest de l'Afrique). Les singes du Nouveau Monde son également nombreux. On remarquera surtout le singe dit capucin d'après sa chevelure bizarre, le singe pleureur et le singe à queue enroulée (en réalité elle ne l'est qu'à demi au repos, mais préhensile pour la suspension).

La maison des singes sert aussi de refuge à de petits mammifères carnassiers et rongeurs, par exemple à un couple de chats des marais, espèce sud-asiatique; aux drôles coatis de l'Amérique du Sud; aux pandas à pelage de renard de l'Inde péninsulaire; aux souples genettes africaines; aux agoutis ou lièvres dorés de l'Amérique du Sud, toutes espèces de formes diverses, de couleurs variées et souvent multiples.

Le parc des guanacos. — Nous trouvons ici le groupe des guanacos, répandus dans les contrées découvertes de l'Amérique du Sud, qui constituent l'ancêtre sauvage du lama. Les camélidés du Nouveau Monde, qui comprennent en outre la vigogne des Andes septentrionales et l'alpaca, se distinguent de leurs cousins de l'Ancien Monde par l'absence d'une bosse et leur petitesse. Nous ne savons pas encore aujourd'hui si la vigogne, animal sauvage, est l'ancêtre de l'alpaca ou si tous les deux descendent du guanaco. Bien que les guanacos, acclimatés originellement à la montagne, soient des grimpeurs confirmés, ils sont capables d'étonnantes performances en courses et sauts dans la pampa.

Volière. — Nous y voyons d'abord les corvidés indigènes et en premier le grand corbeau, grosse espèce maintenant très protégée, puis le corbeau freux reconnaissable à une étendue de peau nue à la racine du bec cunéiforme, la corneille mantelée marquée de gris et la corneille noire, toutes deux nourries de charognes et vivant l'une à l'est de l'Elbe et l'autre en Europe occidentale; le choucas au vol habile, hôte habituel des ruines; l'élégante pie des bois et des champs; le joli

geai amateur de glands. Viennent ensuite les oiseaux de proie diurnes et nocturnes, comme la chouette des bois et le hibou oreillard, le busard et le faucon, si utiles destructeurs de petits rongeurs et d'insectes nuisibles. La bondrée apivore, également amateur d'abeilles, de larves d'hyménoptères et de fruits, devient rare. L'autour et l'épervier, mangeurs d'oiseaux, du moineau à la poule, sont cependant protégés à cause de leur rareté.

Un petit cours d'eau héberge des oiseaux des marais et de petits échassiers comme les vanneaux, les poules d'eau, les échassiers à bec en cuiller ou en faucille et des hérons exotiques. Le grand calao sud-asiatique mérite une mention spéciale, car le petit mâle recouvre le nid de glaise et d'ordure et ne laisse qu'une petite fente pour alimenter la femelle pendant la couvée; il ne la délivre qu'à l'époque où les poussins sont capables de voler.

UN CIRCUIT A TRAVERS HELLABRUNN (Munich). — Le Parc zoologique d'Hellabrunn se trouve au sud de Munich, sur un des versants de l'Isar. C'est un cadre idyllique de sources, de ruisseaux et d'étangs, au milieu d'une végétation restée à l'état sauvage, ce qui convient bien pour l'installation d'animaux en liberté.

Hellabrunn est le premier parc à animaux à avoir adopté une classification géographique au lieu d'un arrangement zoologique. Les connaissances sur une région sont ainsi rassemblées pour le visiteur; en même temps est facilitée l'étude de la biologie, du comportement et des possibilités d'élevage, qui sont les seuls à poser des problèmes de ce genre. Mais pour cela il ne faut pas chercher à présenter dans un espace étroit certains animaux non possédés par les autres jardins zoologiques, mais plutôt élever les animaux par troupeaux ou par familles, ce qui correspond à leur état naturel. Une installation comprend donc à la fois un enclos assez vaste pour que les animaux puissent s'y ébattre et des bâtiments où chaque animal pourra être soigné séparément; la limite de l'enclos pourra d'ailleurs être un cours d'eau, pour permettre un contact plus étroit du visiteur avec l'animal. Ainsi sont réunis le trésor d'expériences du bon vieux jardin zoologique et les besoins de connaissances nécessaires à l'entretien des animaux par des méthodes modernes. Le charmant spectacle des femelles élevant leurs petits peut en même temps éveiller dans une certaine mesure l'amour des animaux.

La recherche des causes de mortalité est une question activement étudiée à Hellabrunn, et les secteurs où les succès ont été les moins nets forment la matière d'un programme de travail pour les années à venir.

La visite du parc est facilitée par un plan général du jardin, des poteaux indicateurs d'itinéraire et des descriptions et représentations d'animaux, ainsi que leur désignation latine.

Parc des animaux européens. — Dès l'entrée on observe des hardes du cerf rouge germanique dans leurs occupations habituelles. Le visiteur qui circule le long d'un large fossé où nagent des canards européens peut observer l'animal sauvage de beaucoup plus près que dans un parc pour la protection de la Nature. A côté, dans un grand étang, se trouvent rassemblés les oiseaux mangeurs de poissons, cygnes noirs et blancs, grues, mouettes et cormorans de diverses races, et des pélicans à tête couronnée du Sud-Est européen. On ne manquera pas de jeter un coup d'œil sur l'élevage des hérissons. C'est en fin d'après-midi qu'il convient de les voir évoluer allègrement et se nourrir avec le fourrage que leur apporte leur mère.

Un grand étang avec deux îles héberge les oiseaux aquatiques du Nord : cygnes chanteurs ou nains, oies grises, à collier, à joues blanches, canards niellés, montagnards ou siffleurs; on a pu même acclimater dans ces eaux claires et vives des canards de mer, les eider, au fin duvet.

Une présentation d'aurochs et de bisons est faite dans les clairières des îles boisées de l'étang. Ce sont les ancêtres de notre bétail domestique. Ils ont été longtemps confondus, mais sont très différents par l'anatomie de leur encolure, lisse chez les aurochs, arquée à cause des fortes apophyses vertébrales chez les bisons. Les aurochs ont des poils courts et de longues cornes à extrémité bleu noir, tandis que les bisons sont crépus avec de courtes cornes brunes. La robe du bison est d'un brun uniforme alors que les aurochs étaient multicolores : le taureau était tout noir avec une longue tache anguilliforme sur l'échine, blanc jaunâtre, et la femelle brun rouge, avec un ventre plus clair et un cou plus sombre.

L'élevage de l'auroch est un succès des zoos de Berlin et d'Hellabrunn. Cet animal, qui a joué un rôle important dans les époques préhistoriques, s'est éteint vers le début du XVII^e siècle. Le professeur Heck a entrepris de le reconstituer à partir de bêtes à cornes domestiques de caractères analogues et y est parvenu après des années de travail : ce réélevage est très instructif.

Un élevage d'élan, cervidé géant importé de Suède, entrepris avec succès et interrompu pendant la guerre, doit être repris. Par contre l'exploitation des bisons, devenus rares en Europe, est très productive. Ils vivent en compagnie de daims et d'oiseaux aquatiques tels que grues, cygnes chanteurs, canards gris, devenus rares chez nous. Des mâles ou des couples de bisons ont été cédés à des zoos européens ou américains.

L'élevage des chevaux sauvages est très comparable à celui des aurochs. Il faut soigneusement distinguer entre les races de chevaux redevenus sauvages et celles qui, n'étant jamais passées entre les mains de l'homme, peuvent être qualifiées de primitives. La dernière en date a persisté jusqu'en 1876 en Europe. Le crâne et le squelette étaient relativement plus fins que ceux des chevaux domestiques actuels. Ce tarpan (nom russe) est entretenu avec grand soin à Hellabrunn et y constitue un grand troupeau évoluant dans un vaste domaine de course; il a été rénové depuis 1881 par la découverte par l'explorateur Przewalski d'exemplaires identiques dans certaines contrées de l'Asie intérieure demeurées dans l'état de jungle. C'est maintenant une véritable exploitation de chevaux primitifs et elle a pu fournir à divers zoos des exemplaires de race pure.

En face, dans une série d'étangs, se trouve une collection complète de cygnes, d'oies et de canards sauvages. Une réserve de nourriture située sous les étangs permet de consacrer la plus grande place possible aux allées d'observation rapprochée et aux tableaux descriptifs des différentes races. En outre on rencontre des tortues des marais, des poissons indigènes et des castors qui s'affairent à la tombée du jour.

Un chercheur bien connu, M. Helmut Horten, a fourni des fonds pour un institut d'étude des animaux montagnards sauvages; au début de 1961 il a été ouvert au public. Il comprend une division scientifique avec salles de travail et enclos privés, et d'autres enclos et volières accessibles au public. Là les bouquetins et les chamois voisinent avec les martres et les marmottes, les lynx et les chats sauvages. Les oiseaux montagnards sont présentés dans un cadre naturel grâce à l'abondant tapis végétal des grandes volières. Des conseils, souvent méconnus des chasseurs, sont donnés en vue de la conservation de ces oiseaux.

ISRAËL. — Le Zoo biblique de Jérusalem. — « Les renards, les petits renards qui abiment les vignes », selon le *Cantique des Cantiques*, on est allé les chercher jusqu'en Australie pour les ramener à Jérusalem. Mais on ne les a pas remis dans les vignobles. Ils ont trouvé leur demeure dans un zoo unique en son genre, installé dans un parc boisé qui domine la ville, où chaque animal est identifié par une inscription en hébreu et en anglais : une citation biblique qui prouve qu'il a été nommé dans le Livre.

Un personnage de Dickens, ennemi de la race féline, disait avec dégoût : « Les chats ne sont pas dans la Bible. » Ils ne figurent pas non plus au zoo biblique de Jérusalem, uniquement réservé aux descendants des espèces mentionnées :

mammifères, oiseaux, reptiles et poissons. La plupart sont autochtones, d'autres cependant, comme les petits renards, ont été « rapatriés ». Le Zoo de Londres a donné un couple d'ours bruns et sa progéniture, d'une espèce disparue dans le reste du monde; une famille de daims a été ramenée de Hollande...

Le Zoo biblique, qui abrite aujourd'hui plus de 700 animaux, est né en 1940, du désir du D^r Aaron Shulov, zoologiste à l'Université Hébraïque, de charmer quelques jeunes amis. Il réunit des singes, un aigle, un vautour, un léopard, une hyène, et les logea dans des caisses, derrière un immeuble au centre de la ville. Les enfants furent ravis, mais les voisins le furent moins. Ils n'appréciaient pas la proximité de bêtes sauvages, même captives, ni leur odeur, et le rire aigu de l'hyène troublait leur sommeil.

L'embryon de zoo fut transféré aux confins de la ville, et le D^r Shulov entreprit de le développer, au moyen de dons, d'emprunts et d'achats, et de le rendre véritablement représentatif. A travers de nombreuses vicissitudes, il y parvint si bien qu'aujourd'hui sa collection attire des milliers de visiteurs. (U.N.E.S.C.O.)

Nous vous donnerons les renseignements concernant les parcs zoologiques étrangers au fur et à mesure qu'ils nous seront adressés directement par MM. les Directeurs des parcs zoologiques.



TAUX DES COTISATIONS. — Juniors (moins de quinze ans)	2,50 NF
Titulaires	5,00 NF
Donateurs	25,00 NF
Bienfaiteurs	100,00 NF

Le rachat des cotisations a été fixé statutairement, pour les membres titulaires à 60 NF, pour les membres donateurs à 300 NF.

Abonnement à la revue *Science et Nature* : 12,50 NF.

AVANTAGES. — Nous rappelons les avantages qui se trouvent attachés à la carte des Amis du Muséum (carte à jour avec le millésime de l'année en cours) :

1° Réduction de 50 % sur le prix des entrées dans les différents services du Muséum (Jardin des Plantes, Parc Zoologique du Bois de Vincennes, Musée de l'Homme, Harmas de Fabre à Sérignan, Musée de la Mer à Dinard), au Jardin Zoologique de Clères (en semaine seulement), au Musée de la Mer à Biarritz, aux expositions temporaires organisées par les Amis de la Bibliothèque Nationale, au Musée de la Mer, 9, rue du Faubourg-Montmartre, Paris.

2° Réduction sur les abonnements contractés au Secrétariat des Amis du Muséum pour les revues *Naturalia*, *Sciences et Avenir*, *Sciences et Voyages*, *Panorama*, *Connaissance du Monde*;

3° Avantages spéciaux pour les publications et livres achetés à la Librairie du Muséum, tenue par M. THOMAS, (POR. 38-05);

4° Service gratuit de la feuille d'information **bimestrielle**;

5° Invitation aux conférences et aux différentes réunions;

6° Participation aux excursions et aux voyages organisés par la Société dans des conditions particulièrement avantageuses;

7° Sur présentation de leur carte (en règle), nos Sociétaires bénéficieront de réductions importantes au « Vivarium exotique », 41, rue Lecourbe, Paris (15^e) : oiseaux tropicaux, poissons exotiques, plantes d'appartement et de serres. Nos collègues, M. et Mme RENAUD, fourniront tous les renseignements désirables;

8° Carnet d'achat permettant des réductions importantes chez différents fournisseurs sélectionnés

DONS ET LEGS. — La Société, reconnue d'utilité publique, est habilitée pour recevoir dons et legs de toute nature. Pour cette question, prendre contact avec notre Secrétariat qui fournira toutes indications utiles sur ce point et les formules nécessaires pour régulariser les dons et legs (GOB. 77-42). Pour les dégrèvements fiscaux, se reporter à la feuille d'information d'avril 1955, page 9.

Le Secrétaire Général : G. ARD.

