

FEUILLE D'INFORMATION MARS 1968

ROLE DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE DANS LES PROGRÈS DE LA CONDITION HUMAINE

Compte rendu de la Conférence () prononcée le 7 octobre 1967*

devant la Société des Amis du Muséum par le Professeur MAURICE FONTAINE,

Membre de l'Institut, Membre de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum National d'Histoire Naturelle.

Le Professeur FONTAINE a, dans une remarquable synthèse, donné une idée très précise — malgré les limites d'une conférence — des activités actuelles des divers laboratoires du Muséum, et montré comment plusieurs résultats de leurs travaux ont eu d'importantes et heureuses répercussions non seulement dans la vie de la Nation, mais encore dans celle de notre vaste Monde.

« Le Muséum a toujours eu la volonté de participer au progrès de la condition humaine et il y a souvent réussi. Il voudrait, aujourd'hui, recevoir de l'Etat les moyens de maintenir et d'intensifier cette action », ainsi s'exprimait notre conférencier avant d'envisager quelques-uns des problèmes actuels les plus aigus qui ont bénéficié des recherches de notre grand Etablissement.

En tout premier lieu, le problème dramatique nommé « La Faim du Monde », et qui résulte du déséquilibre entre la progression des ressources naturelles et l'accroissement démographique. Or, plusieurs chaires du Muséum présentent une activité directement associée à ce problème et, notamment, toutes les chaires de Botanique. Récemment, ce sont les chercheurs du laboratoire de cryptogamie qui montraient que la culture, en République Centre Africaine, d'un champignon psalliote tropical pouvait être entreprise avec succès et que de telles cultures étaient susceptibles d'augmenter sensiblement les ressources protéiques alimentaires des populations noires.

D'autre part, dans les régions tropicales et subtropicales, de nombreux pays ont recours à la pisciculture pour apporter des protéines animales à leur population. Mais les pisciculteurs se heurtent souvent à l'impossibilité d'obtenir, en captivité, la reproduction des espèces choisies. Les travaux qui ont été effectués au laboratoire de physiologie générale et comparée du Muséum sur les hormones gonadotropes et sur la maturation expérimentale des poissons ont permis de donner des conseils en Israël et au Cambodge et ces deux pays ont, par la suite, obtenu des succès dans la ponte de certains poissons d'élevage.

Enfin, les ressources marines sont étudiées par de nombreuses chaires. Plusieurs chercheurs du Muséum participent, régulièrement, à des campagnes océanographiques dans les régions les plus diverses et ont ainsi pu introduire de nouvelles espèces dans l'alimentation humaine.

A côté de cette « Faim du Monde » apparaît aujourd'hui la « Soif du Monde ». L'accroissement des ressources en eau est, pour de nombreux pays, la condition primordiale du développement des ressources alimentaires, végétales et animales et nos géologues sont souvent consultés à ce sujet. Nous nous occupons tout particulièrement des problèmes de la pollution des eaux, pollution qui est une menace des plus graves pour la santé publique. Le Muséum a, dans ce domaine, un rôle de précurseur, bien avant la catastrophe du « Torrey Canyon » et de sa « marée noire », l'étude des conséquences des pollutions de certaines biocénoses par les hydrocarbures avaient été entreprises ici et aussi ultérieurement celles des détergents utilisés pour lutter contre la pollution par les hydrocarbures. Recherches entreprises également sur les conséquences des pollutions radioactives, recherches d'une part expérimentales au laboratoire et, d'autre part, dans la nature, sur les lieux mêmes des pollutions. Voie originale, enfin, dans l'étude des mécanismes de la radio-résistance des êtres vivants, des travaux sur les Arthropodes irradiés ont montré l'extrême résistance des Scorpions.

Il convient de rappeler qu'à son origine, le Jardin des Plantes était un Jardin des Plantes médicinales et qu'il n'a cessé d'inspirer des recherches intéressant directement la médecine.

Les lecteurs de notre « Feuille d'information » trouveront ci-dessous *in extenso* le passage de la conférence où le Professeur M. FONTAINE, ayant choisi un exemple particulièrement juste, a montré l'extraordinaire nécessité de recherches convergentes pour la solution d'un problème apparemment fort éloigné de considérations théoriques.

Il s'agit de la protection des ressources alimentaires contre les insectes. Les insectes nuisibles des cultures deviennent de plus en plus résistants et plus difficiles à détruire. Aussi, la lutte contre ces insectes apparaît-elle partout comme une nécessité économique impérieuse. En Inde, les pertes provoquées par les insectes s'attaquant aux denrées vivrières stockées coûtent chaque année la ration alimentaire d'entretien de quarante millions d'habitants ; aux Etats-Unis, où, cependant, la lutte est menée avec la plus grande vigueur, les insectes détruisent encore, annuellement, pour plus de trois milliards de dollars de denrées agricoles ou forestières. Aussi, toutes les grandes organisations internationales, F.A.O., UNESCO, O.M.S., ont-elles fait porter une grande partie de leurs efforts sur la lutte contre les insectes nuisibles. Or, le laboratoire d'entomologie du Muséum est l'un des foyers les plus ardents de cette lutte contre les insectes nuisibles, un foyer où la recherche appliquée est constamment éclairée, comme il se doit, à la flamme de la recherche fondamentale. Qu'il me soit permis de citer un

(*) Pour ceux de nos lecteurs qui désireraient relire le texte intégral de la conférence du Professeur M. FONTAINE, nous le tiendrons à leur disposition dès sa parution prochaine dans la *Revue de l'Enseignement Supérieur*.

résultat récent particulièrement intéressant, celui qui consiste dans l'emploi d'une substance mimant les effets d'une hormone et qui inhibe, chez certains insectes, le passage de l'état larvaire à l'état adulte. La croissance des insectes est essentiellement dirigée par une hormone, l'ecdysone, qui, agissant seule, produit une mue de caractère imaginaire, c'est-à-dire une mue aboutissant à l'insecte adulte sexué qui va pouvoir se reproduire ; mais cette ecdysone, en présence d'hormone juvénile, induit une mue larvaire. De ce fait, si l'on donne régulièrement à une larve d'insecte des quantités suffisantes d'hormone juvénile, elle continuera de croître au-delà de la normale, mais demeurera incapable de se reproduire. Or, des recherches ont montré qu'il existe plusieurs substances, chimiquement diverses, qui produisent sur les insectes les mêmes effets que l'hormone juvénile, c'est-à-dire qui empêchent la réalisation de la métamorphose et donc la reproduction.

L'une de ces substances a été découverte aux États-Unis de la façon suivante : les entomologistes américains tentèrent d'élever certains Hémiptères, les Pyrrhocores, par un procédé reconnu efficace en Europe, et ils constatèrent avec surprise que toutes les larves arrivées à la fin du dernier stade faisaient une mue donnant non pas un imago, c'est-à-dire un insecte adulte capable de se reproduire, mais une larve de sixième stade, définitivement incapable de devenir adulte. Ils cherchèrent alors quelle condition particulière des élevages américains provoquait ce phénomène qui n'avait jamais été observé dans les élevages européens, et ils constatèrent que c'étaient les serviettes en papier de marque américaine servant de support dans les récipients d'élevage qui étaient responsables. Elles empêchaient les Pyrrhocores de se métamorphoser par simple contact avec leurs pattes et contenaient donc, sans aucun doute, un principe juvénilisant extrêmement actif. Des papiers d'autres marques américaines et des fragments de journaux produisirent le même effet, alors qu'avec les papiers fabriqués en Europe ou au Japon, les résultats étaient négatifs. On sait aujourd'hui que la substance active provient du bois de certains résineux nord-américains utilisés dans la fabrication de la pâte à papier et qu'elle présente une spécificité de cible étonnante : elle n'agit que sur les Pyrrhocoridés. Ce produit actif serait, d'après des recherches récentes, l'éther méthylique de l'acide todomatique. Or, au laboratoire d'entomologie du Muséum, on a cherché si cette substance était active sur certains Pyrrhocoridés, les *Dysdercus*, dont de nombreuses espèces sont, dans les régions tropicales du monde entier, d'importants ennemis des cotonniers, et la réponse fut affirmative. Elle possède en effet une extraordinaire efficacité stérilisante à l'égard des *Dysdercus*.

Il est donc probable que nous possédons dans ce corps chimique le type d'un nouveau procédé de lutte biologique extrêmement important, très intéressant, car il est dépourvu du haut pouvoir toxique présenté par de nombreux insecticides. Cet exemple montre bien cette filiation directe de la recherche appliquée et de la recherche fondamentale. Maints endocrinologistes d'insectes ont recherché patiemment, depuis plusieurs décades, de façon absolument désintéressée, les mécanismes de la mue, de la métamorphose, de la reproduction des insectes sur des espèces qui n'étaient nullement impliquées dans des problèmes économiques et ce sont les résultats de ces recherches qui ont permis d'accomplir les travaux que je viens d'évoquer, sur des insectes nuisibles. Maints botanistes nous ont permis d'acquiescer une connaissance des arbres utilisés dans la fabrication de la pâte à papier, qui était indispensable à l'heureux aboutissement de ces travaux. Maints chimistes ont mis au point les techniques, chromatographiques entre autres, nécessaires à l'isolement et à l'identification du principe actif ; puis, quand les recherches dans ces divers secteurs eurent suffisamment progressé et qu'il se trouva, pour en assurer le prolongement vers des applications, quelques esprits distingués, observateurs sagaces aux conceptions originales, alors le fruit mûrit et..., nous nous réjouissons toujours quand il mûrit dans notre jardin.

Pour conclure, nous ne pouvons qu'indiquer le rôle du Muséum dans le développement de la culture et citer dans ce sens son intervention efficace dans la lutte contre les maladies de la pierre des statues khmères des temples d'Angkor, ses magnifiques galeries (nous signalons la réouverture, au printemps 1967, de la Galerie de Minéralogie, après de considérables enrichissements), son Musée de l'Homme, ses collections vivantes, ses conférences.

Nous ne saurions trop vivement remercier M. FONTAINE de nous avoir fait prendre conscience de l'actualité profonde du Muséum et de nous permettre ainsi de prouver aux jeunes qu'ils peuvent et doivent trouver chez nous des possibilités infiniment variées d'un avenir exaltant parce qu'il est celui de la connaissance de la Nature et d'une humanité généreuse.

Quant à notre Société, qui est fière d'être un lien chaleureux entre les scientifiques et un vaste public, il lui est aussi particulièrement agréable de penser qu'elle aura été un des maillons les plus solides parmi ceux dont la réunion permettra, nous l'espérons tous, la reconnaissance du Muséum comme une incomparable Maison de la Culture.

CONFÉRENCE DU SAMEDI 9 DÉCEMBRE 1967

CUVIER AU JARDIN DU ROI,

par YVES LAISSUS, Conservateur à la Bibliothèque Centrale du Muséum d'Histoire Naturelle.

Prononcée à quelques mètres seulement de la maison de CUVIER, où le grand naturaliste a passé les trente dernières années de sa vie, et dans laquelle la Société des Amis du Muséum a son siège, cette conférence évoquait la vie et la carrière de CUVIER plutôt que son œuvre dont les titres essentiels ont seuls été rappelés.

GEORGES CUVIER naît le 23 août 1769 à Montbéliard, ville qui appartient alors au duché de Wurtemberg ; il ne deviendra Français qu'en 1793, lorsque la Convention aura annexé sa province natale. Son père, âgé de 55 ans environ, est un ancien officier au service de la France, protestant, qui s'est marié sur le tard ; il vit de sa pension de retraite et d'un petit emploi public. Plus tard, CUVIER parlera surtout — et avec vénération — de sa mère ; celle-ci, de vingt ans plus jeune que son mari, se consacre tout entière à son modeste foyer et à l'éducation de ses deux fils, Georges, l'aîné, et Frédéric, né en 1773, tous deux élevés avec affection dans une ambiance austère et profondément religieuse.

Très tôt, le petit Georges fait la preuve d'une vive intelligence aussi bien que d'une grande habileté manuelle. Après l'école primaire, il fréquente le gymnase de Montbéliard et y poursuit ses études jusqu'à la rhétorique. A 15 ans, c'est un garçon chétif, au visage disgracieux où brillent, sous une crinière rouge, d'extraordinaires yeux bleus ; excellent élève, très travailleur, il est sérieux, presque sévère, volontiers dominateur, avec un talent pour l'ironie qui lui vaudra l'hostilité du recteur de son collège, blessé par un épigramme trop bien aiguë.

Sa carrière eût pu en être compromise, mais un heureux concours de circonstances lui permet d'obtenir, en 1784, une bourse à l'Université Caroline de Stuttgart, pépinière des hauts fonctionnaires du duché de Wurtemberg. Il passe là quatre années qui ajoutent à l'empreinte familiale et luthérienne reçue à Montbéliard, un tour d'esprit proprement germanique dont il ne se défera jamais totalement. A l'Université Caroline, le programme des études est varié ; les élèves y acquièrent de solides connaissances en des domaines aussi divers que la botanique et le dessin des plantes, les eaux et forêts, la zoologie, la minéralogie et l'art des mines, la chimie, l'hydraulique, la technologie, l'architecture civile, la géographie commerciale, le droit, la gestion des finances, la pratique de la chancellerie, la police, etc. Doté d'une infailliable mémoire, le jeune CUVIER apprend, assimile toutes ces notions et brille dans toutes les matières. Là, sans doute, sont les fondements de cette compétence univer-

selle et de ce savoir encyclopédique qu'on lui reconnaitra plus tard, avec un étonnement admiratif teinté parfois d'un peu d'envie. Pourquoi le duc de Wurtemberg n'attache-t-il pas à son service un aussi remarquable sujet ? On ne sait. En avril 1788, CUVIER rentre à Montbéliard, fort instruit, mais sans emploi. La déroute des finances françaises, en privant son père de sa pension de retraite, a mis la famille dans la gêne. Son jeune frère, Frédéric, a dû interrompre ses études et se placer chez un horloger, comme apprenti. L'atmosphère de la maison familiale est fort sombre.

CUVIER a 19 ans. Pour n'être pas à charge à ses parents, il se trouve tout heureux d'accepter une place de précepteur chez un gentilhomme protestant de Normandie, le comte d'Héricy, qui vit avec sa famille en son château de Fiquainville, près de l'obscur bourgade de Valmont. Après les lauriers et les rêves ambitieux de Stuttgart, quelle déception, sans doute ! Pourtant, rien n'est perdu. Aux quatre années allemandes, occupées surtout à acquérir le plus possible de savoir sur un grand nombre de sujets, succède une longue période de réflexion et d'étude solitaire dans la paisible retraite de Fiquainville. Tandis que la Révolution se déclenche et se déchaîne, CUVIER consacre aux sciences naturelles, à la zoologie surtout, tous les loisirs que lui laisse l'éducation du jeune vicomte d'Héricy, son élève. Dans sa chambre, au premier étage du château, d'où l'on a vue sur de grands arbres verts coupés de bouquets d'arbres, il dissèque, note, dessine ; tout lui est bon, même les espèces les plus communes qu'il étudie avec l'application patiente et minutieuse habituellement réservée aux plus rares. Il réalise l'importance de l'anatomie comparée et commence d'entrevoir les grandes idées qui vont sous-tendre toute son œuvre. Seul, sans autres interlocuteurs scientifiques que ses correspondants PFAFF, KIELMEYER, et quelques autres anciens condisciples de Stuttgart, dont il ne partage d'ailleurs pas la *Naturphilosophie*, il progresse, loin de tout centre d'activité intellectuelle, sans pouvoir se jauger en se comparant.

En 1793, il devient membre du conseil général de la commune du Bec-en-Cauchois — un village de 72 habitants ! — et secrétaire de la Société d'histoire naturelle qui s'est formée au bourg de Valmont. Va-t-il s'enliser dans ces médiocres honneurs ? Non, par un heureux hasard, l'Abbé TESSIER, membre de l'ancienne Académie royale des sciences, qui, pour fuir la Terreur, s'est fait chirurgien d'un régiment qui stationne au voisinage, rencontre CUVIER, le découvre et le met en relation avec les naturalistes du Muséum national. Ceux-ci invitent CUVIER à gagner la capitale ; lui, prudent, demande des assurances. Il les obtient et débarque à Paris en avril 1795. Il a 26 ans.

Ce qui frappe, dès lors, c'est la rapidité de son ascension. Une double carrière, scientifique et administrative, lui vaudra jusqu'à la fin de sa vie, malgré les changements de régime, la réussite et les honneurs. Totalement inconnu au printemps de 1795, il est élu, dès le 13 décembre, membre de la première classe de l'Institut. Désormais, il va monter quatre à quatre les degrés de l'escalier de la gloire.

Après la publication des volumes I et II de son premier grand ouvrage, les *Leçons d'anatomie comparée* (1800-1805), dans lequel s'affirme le principe de la corrélation organique, il devient, en 1802, professeur titulaire d'anatomie comparée au Muséum. Il quitte alors son premier logement parisien de la rue de Varennes et vient s'installer au Jardin des Plantes, dans « une vieille petite maison d'un étage, placée à côté de granges servant d'entrepôts », ce sera désormais la « maison de CUVIER » ; il y vivra trente ans, jusqu'à sa mort. Secrétaire perpétuel de la première classe de l'Institut (1803), membre du Conseil de l'Université (1808), chevalier d'empire (1811) et pressenti par Napoléon I^{er} pour être le précepteur du roi de Rome, CUVIER s'est taillé, vers la fin de l'Empire, une place de choix parmi les savants, tels FOURCROY, LACÉPÈDE, LAPLACE, MONGE, qui sont proches du pouvoir impérial. Il publie alors, en 1812, le livre qui fera le plus pour sa gloire et sa légende, les *Recherches sur les ossements fossiles*, tentative de résurrection des faunes préhistoriques, basée sur les principes de corrélation organique et de subordination des caractères. L'ouvrage proprement dit est précédé d'un long discours d'introduction, plus tard publié séparément sous le titre célèbre de *Discours sur les révolutions du globe*, qui fait de lui l'irréconciliable adversaire des thèses transformistes de LAMARCK.

Cinq ans plus tard, en 1817, il donne *Le Règne animal distribué d'après son organisation*, œuvre dans laquelle, opérant la synthèse de l'anatomie comparée et de la systématique, il prend une position radicalement opposée à celle de GEOFFROY SAINT-HILAIRE, défenseur de l'unité de composition. L'opposition scientifique entre les deux hommes ira grandissant jusqu'au célèbre débat de l'été 1830, devant l'Académie des sciences, dont on a d'ailleurs un peu déformé le sens. L'écroulement du régime impérial n'a pas nui à la position sociale et à la carrière de CUVIER, bien au contraire. Conseiller d'état par la grâce de LOUIS XVIII (1814), il est en 1820, pour quelques mois, grand maître de l'Université, après avoir, deux ans plus tôt, refusé le ministère de l'intérieur. En 1818, il est élu à l'Académie française. Baron depuis 1820, il reçoit en 1824 les insignes de grand officier de la Légion d'honneur. Le premier volume de la monumentale *Histoire naturelle des poissons*, pour la rédaction de laquelle il s'est adjoint ACHILLE VALENCIENNES, paraît en 1828. L'œuvre lui survivra : poursuivie et achevée par VALENCIENNES seul, son tome vingt-deuxième et dernier paraîtra en 1849.

Quelques mois avant sa mort, survenue le 13 mai 1832, le baron CUVIER, grand maître de l'Université pour la deuxième fois, président du Conseil d'État, membre de l'Académie française, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, appartenant à plus de cent sociétés scientifiques françaises et étrangères, titulaire de nombreuses décorations, parvient au sommet des honneurs : le roi LOUIS-PHILIPPE le fait pair de France.

Sa vie intime, en famille, dans la maison du Jardin des Plantes, n'a guère changé depuis son mariage, en 1804, avec la veuve du fermier-général DUVAUCEL. L'atmosphère y est sévère : CUVIER reste jusqu'au bout le travailleur acharné et méthodique de Stuttgart et de Fiquainville, et la perte successive de ses quatre enfants contribue à le jeter davantage encore dans l'étude où il peut oublier un moment son chagrin. La charmante SOPHIE DUVAUCEL, sa belle-fille, égale seule ses dernières années. Elle est l'âme des fameux samedis où CUVIER reçoit, après souper et jusque vers une heure du matin, le tout-Paris de l'intelligence et du talent, ainsi que les étrangers de marque séjournant dans la capitale. Dans l'enfilade des cabinets de travail, chacun destiné à une activité particulière, qui mène à la célèbre « tente » où se tient habituellement le maître de maison, paraissent tour à tour des hommes de science comme AMPÈRE, BIOT, POISSON, PRONY ; le monde politique, littéraire et artistique y est représenté par VILLEMAIN, SALVANDY, ARNAULT, EUGÈNE DELACROIX et ceux que CUVIER appelle les « Grands dégoûtés » : MARESTE, le curieux docteur KOREFF, MÉRIMÉE, STENDHAL. Parmi les nombreux étrangers, HUMBOLDT, TOURGUENIEFF et Sir HUMPHREY DAVY sont à citer en premier lieu. Il y a là aussi, bien sûr, des professeurs du Muséum comme THOUIN, DESFONTAINES, ALEXANDRE BRONGNIART, LACÉPÈDE, VAUQUELIN : ils ne sont jamais très nombreux, car CUVIER, respecté et un peu craint par ses collègues, en a été, semble-t-il, peu aimé.

L'Homme-CUVIER, à vrai dire, est peu sympathique. Fort aimable lorsqu'il veut séduire, il est resté dominateur, ironique et tranchant. En vieillissant, il supportera de plus en plus difficilement contradiction ou critique ; ses collaborateurs seront donc dévoués et obéissants, tels son frère FRÉDÉRIC et le fidèle LAURILLARD, ou s'en iront.

Mais on ne peut refuser de payer un tribut d'admiration à l'administrateur et surtout au savant. Indéniablement, GEORGES CUVIER est l'un de nos plus grands naturalistes et son nom est de ceux qui viennent immédiatement à l'esprit quand on évoque le Muséum National d'Histoire Naturelle ou, comme on disait encore vers 1830, le Jardin du Roi.

CONFÉRENCE DU 18 NOVEMBRE 1967

« MISSION EN AFGHANISTAN »,

par J. LANG, Docteur-Ingénieur, Assistant à la Faculté des Sciences (Laboratoire de Géologie historique, Paris).

L'Afghanistan, pays exclusivement continental, est limité à l'Ouest par l'Iran, au Sud et à l'Est par le Pakistan occidental ; au Nord, par le Turkestan soviétique. Ce pays fut de tout temps au carrefour des routes qui joignent l'Asie antérieure, l'Inde et la Chine ; elles furent empruntées par les grands conquérants attirés par l'Inde : ALEXANDRE au IV^e siècle avant J.C., GENGIS KHAN au XIII^e siècle, TAMERLAN, petit-fils de Gengis Khan, etc... Ces mêmes itinéraires furent parcourus par les marchands qui suivaient la fameuse « Route de la Soie », reliant l'Asie méditerranéenne à la Chine, par les moines bouddhistes indiens qui allaient illustrer certains lieux célèbres comme Bamian ; auxquels plus tard l'Islam apportera à son tour sa mystique et son art. En effet, nul pays ne vit passer plus de peuples différents. Successivement, Assyriens, Mèdes, Perses, Grecs, Scythes, Parthes, Kachons, Huns, Turcs, Arabes, Mongols envahirent l'Afghanistan et lui apportèrent chacun sa culture propre. Histoire fort complexe par conséquent qui se reflète dans les découvertes archéologiques, où l'on voit les traditions esthétiques des Grecs, des Parthes, des Iraniens Sassanides profondément assimilées par les Afghans (style gréco-bouddhique, irano-bouddhique, etc...).

Notre petit voyage par l'image a commencé par Kaboul, capitale de ce pays fort pittoresque, malheureusement très pauvre avec les hautes montagnes de l'Hindoukouch au Nord et les vastes déserts du Seistan au Sud... Nous faisons connaissance avec les principaux groupes ethniques qui habitent ces régions :

1) Les Pouchtous, les plus nombreux, sédentaires, vivant dans des maisons de terre séchée, nomades ou semi-nomades, s'abritant dans des tentes noires faites de tissu de poil de chèvre. Ils pratiquent l'Islam de rite sunnite. Sédentaires, ils cultivent le blé, l'orge et le maïs ; nomades, ils ont des troupeaux de dromadaires, de chèvres et de moutons.

2) Les Tadjiks, qui parlent le Persan.

3) Les Hazaras, retirés dans les régions montagneuses du centre de l'Afghanistan. D'aspect mongoloïde, appartenant au rite chiite, ils ont une famille de type patriarcal, dirigée par le père ou le grand-père. En été, les uns font paître chevaux, bovins ou moutons et chèvres, alors que les autres cultivent dans la vallée blé, orge, maïs et légumes. Pendant l'hiver, ils s'adonnent au tissage et au travail du cuir.

4) Les Ouzbeks, habitant le Nord de l'Hindoukouch.

5) Les Turkmènes, en général agriculteurs sédentaires, avec quelques semi-nomades élevant bœufs, chèvres et moutons. Ce sont d'excellents cavaliers ; leurs très beaux tapis sont célèbres.

6) Le Nouristan, « pays de la lumière », nom qu'il porte depuis que l'Emir ABDUR RAHMAN (1885-1901) a converti le pays à l'Islam. Avant cet événement, la famille nouristanaise plaçait ses morts dans des caisses de bois préparées à l'avance, et les exposait à la vue des proches pendant plusieurs mois. Un an après, une effigie de bois remplaçait le cadavre. L'âme du mort était censée résider à l'intérieur de son image ; le Musée de Kaboul s'enorgueillit d'en posséder de beaux exemplaires.

Notre voyage nous a conduit d'abord dans quelques grandes villes afghanes (Kandahar, au Sud, ancienne capitale, Herat, à l'Ouest, ville de Tamerlan, dont l'histoire est parallèle à celle de Samarcande et de Bukkhara, etc...), puis nous avons visité quelques lieux remarquables : Istalif avec ses célèbres poteries, la passe du Khyber entre l'Afghanistan et le Pakistan, par où sont passés DARIUS, ALEXANDRE, etc... Qala Bust avec son ancienne citadelle et son bel arc timouride, le remarquable minaret de Jam, témoin de l'ancienne splendeur ghoride... Nous nous sommes arrêtés un peu plus longtemps dans la très belle vallée de Bamian, capitale de l'Hazaradiat, région où se déroule ma propre activité de géologue. Grande étape sur l'ancienne « route de la Soie », important centre bouddhique jusqu'au VII^e siècle après J.-C. comme en témoignent les impressionnants bouddhas sculptés dans la falaise, ce fut un lieu de rencontre de traditions diverses, qui se reflétèrent dans l'art irano-gréco-bouddhique depuis le début de notre ère jusqu'à la fin du VII^e siècle. Notre voyage se termine à une centaine de kilomètres de Bamian, dans une région désertique, où nous pouvons découvrir avec émerveillement et surprise les eaux limpides des lacs de Band, J. Amir...

En conclusion, pays fort attachant dont j'ai pu apprécier l'hospitalité légendaire... J'ai vu de petits montagnards afghans apprendre à dessiner la carte de France ; puis-je, en contrepartie, espérer que cette petite causerie contribuera à faire connaître chez nous ce pays rude et à tous égards ouvert sur de merveilleux horizons, où nous comptons de si nombreux amis...

OBSERVATIONS ET RECHERCHES

MAMMIFÈRES OCÉANAUTES

Deux marsouins, deux otaries et un phoque s'entraînent activement en vue de leur participation aux prochaines expériences de plongée sous-marine organisées par la marine américaine, qui auront lieu au printemps de 1968.

Déjà, lors de l'expérience de 1965 — au cours de laquelle plusieurs hommes avaient séjourné quinze jours dans un habitat sous-marin — un marsouin avait été dressé à effectuer le sauvetage d'un plongeur en difficulté, à porter des outils, des messages et différents objets. Equipé d'un harnais, Tuffy avait plongé à 170 m de profondeur et mis seulement 2 minutes 45 secondes pour descendre et remonter à la surface.

Les chercheurs étudient le comportement et l'endurance physique de ces mammifères remarquablement intelligents, qui sont entraînés à accomplir diverses tâches et à aider les plongeurs sous-marins dans leur travail. Outre le marsouin, l'otarie, le phoque et la loutre sont tous d'excellents plongeurs : le phoque Atlantique, proche parent de l'éléphant de mer, peut descendre à 600 mètres de profondeur.

(Informations Unesco).

UNE MINI-PLANÈTE EN ROUTE VERS LA TERRE

La petite planète *Icare* passera dans notre voisinage dans le courant de 1968, manquant la Terre de seulement six millions de kilomètres. Cette prévision est basée sur des travaux récents effectués à Léninegrad, au Centre international de calcul des orbites de corps célestes.

Les « *Ephémérides des petites planètes pour 1968* », publiées par le Centre de Léninegrad précisent, qu'*Icare*, dont l'orbite croise celle de la Terre tous les dix-neuf ans se rapprochera de notre planète vers la mi-juin. (On pourra sans doute apercevoir « *Icare* » dès le 9 avril ; l'astéroïde restera visible jusqu'au 27 août). Une autre petite planète, l'astéroïde *Géographie*, découvert récemment, passera dans le voisinage de la Terre en 1969.

L'éventualité d'une collision entre la Terre et les milliers d'astéroïdes qui peuplent l'espace interplanétaire semble peu probable. De toute façon, selon l'astronome soviétique GLEB TCHEBOTARIOV, les progrès réalisés en matière de fusées et de physique nucléaire permettent d'espérer que l'humanité saura écarter ce danger, si jamais il se présentait.

(Informations Unesco).

UNE MER SOUTERRAINE EN SIBÉRIE

Une immense mer souterraine, dont le volume d'eau est évalué à 300 trillions de mètres cubes, a été localisée en Sibérie occidentale. Elle se compose en réalité de deux nappes superposées, séparées par une couche rocheuse parfaitement étanche de 700 mètres d'épaisseur. La nappe inférieure, dont la température serait de 110° C, s'étend jusqu'au Grand Nord de la Sibérie. Des projets prévoient l'exploitation de cette nappe pour le chauffage des maisons et des serres dans les villes et les villages sibériens.

(Informations Unesco).

UNE USINE DE PROTÉINES A BASE DE PÉTROLE

Une usine pour la production de concentrés de protéines à partir du pétrole va être construite à la raffinerie de Lavéra (Bouches-du-Rhône), par la filiale française du groupe pétrolier BP. Les travaux commenceront en 1968 et la capacité de production de l'usine dépassera, dès 1970, 16.000 tonnes par an.

Cette réalisation est l'aboutissement de huit années d'études et d'essais menés par une équipe de chercheurs sous la direction de M. ALFRED CHAMPAGNAT. Le procédé, déjà expérimenté dans une usine pilote à Lavéra, est le suivant : on cultive en cuve des micro-organismes de levures, qui se nourrissent de la paraffine contenue dans le gas-oil ; on procède ensuite par centrifugation à la séparation de la levure et du gas-oil.

Cent tonnes de matière première fournissent ainsi 90 tonnes de gas-oil de qualité supérieure et 10 tonnes de concentré protéique. Après élimination des solvants et dessiccation, le produit final se présente sous la forme d'une poudre jaunâtre inodore qui peut être incorporée directement à l'alimentation du bétail.

Car ces protéines de pétrole sont destinées uniquement à l'alimentation animale, mais les essais de laboratoire (non-toxicité et valeur nutritive) ont été effectués conformément aux normes de l'alimentation humaine.

(Informations Unesco).

PROTECTION DE LA NATURE

LA RÉSERVE DE L'ÎLE DE TERRE A SAINT-MARCOUF (MANCHE)

par B. Braillon et M. Brosselin

Les îlots du Cotentin sont moins bien connus du public et même des naturalistes que les îlots de Bretagne. Si les Îles Chausey commencent à acquérir une notoriété, largement méritée par leurs paysages, un autre archipel de la Manche, beaucoup plus modeste par ses dimensions, recèle cependant une richesse ornithologique digne d'intérêt.

De Grandcamp-les-Bains sur la côte nord du Calvados à Saint-Vaast-la-Hougue sur la côte orientale du Cotentin, une ligne imaginaire rencontrerait en son milieu les Îles Saint-Marcouf, archipel rocheux de faible altitude, ancré à 7 kilomètres du rivage d'« Utah Beach ».

Si on peut évaluer à quelque 3 hectares la surface de l'Île de Terre, l'Île du Large en fait bien 5 ou 6. Sur cette dernière, un fort à la Vauban, de grande allure avec ses imposantes murailles et son minuscule port, sert de piédestal à un feu du Service des Phares et Balises. L'Île de Terre, moins haute, ne conserve que quelques pans de mur, vestiges d'une occupation humaine peut-être plus récente, mais en tout cas éphémère et sans intérêt.

Pourtant, aux yeux du naturaliste, cet îlot est bien plus attirant tant par la beauté de son couvert de *Lavatera arborea*, que par la présence d'une très importante colonie d'oiseaux de mer nicheurs, parmi lesquels le rare Grand Cormoran *Phalacrocorax carbo*.

Cette espèce qui s'établit par couples isolés dans les falaises picardes atteint là l'extrême sud-ouest de sa répartition en tant que nidificateur, abstraction faite des îles Chausey où elle niche aussi. A Saint-Marcouf, la colonie présente l'originalité d'occuper un îlot plat, où l'architecture des nids propre à cette espèce, prend un relief extraordinaire. Il est curieux d'observer dans de telles conditions, une espèce habituellement inféodée aux falaises et aux grands arbres.

Les trois Goélands de l'océan : argenté, brun et marin nidifient, eux aussi, en grand nombre. On peut trouver encore la ponte ou les poussins de quelques Huîtriers-pies au moins certaines années.

Ces radeaux du large servent d'escale ou de reposoir à d'autres espèces. Y ont été observées en période de nidification : Cormoran huppé, Courlis cendré, Macreuse noire, Eider à duvet, Spatule blanche...

D'autres oiseaux, s'ils ne se posent pas, croisent alentour, attirés peut-être par le remue-ménage de la colonie, ainsi en 1966, ont été renérés : le Pétrel Fulmar, le Guillemot de Troil et diverses espèces de Sternes.

C'est le D^r FERRY qui a, le premier, donné une estimation du nombre des oiseaux nicheurs à Saint-Marcouf, en 1959. Depuis, les bagueurs de la Faculté des Sciences de Caen ont procédé au recensement des colonies en 1965, 1966 et 1967 et au baguage de quelques poussins de Grands Cormorans.

Effectifs nicheurs (nombre de couples)

Espèce	1959	1961	1965	1966	1967
Grand Cormoran	14	14	17	15-20	2-15
Goéland argenté	650	900	1500	1500	1500
Goéland brun	30	40	150	150	200
Goéland marin	2	3	1 ?	1 ?	0 ?
Huîtrier pie	1	2	?	0 ?	3

Si les Goélands argentés sont à peu près répartis également sur les deux îlots, les Goélands bruns semblent opter de préférence pour l'Île de Terre et les Goélands marins comme les Grands Cormorans ne se tiennent que sur celle-ci.

Les recensements indiquent une prospérité certaine des Laridés et, comme en Bretagne, la progression des Goélands bruns est plus rapide que celle des Goélands argentés. Le statut du Goéland marin est plus précaire, la preuve de sa nidification n'a été obtenue qu'en 1967 bien que le comportement des adultes présents ait été assez significatif les années précédentes.

PROTECTION.

Si seuls les Goélands étaient en cause, il est bien évident qu'aucune mesure de protection ne serait justifiée. Mais il est à craindre que l'accroissement très rapide du nautisme, ne porte préjudice au fleuron de cet archipel, c'est-à-dire au Grand Cormoran.

En effet, si le 22 juin 1959, le D^r FERRY n'observait que des nids vides, les oiseaux s'étant enfuis au large à son approche, le 13 juin 1965, 17 nids contenaient encore des œufs et de jeunes poussins dont 70 furent bagués. La nidification tardive de l'espèce et sa prolongation très en avant dans l'été ont été confirmées en 1966 encore, puisque le 1^{er} juillet de cette année, sur une quinzaine de nids, 4 contenaient 2 œufs et 4 autres 3 œufs, 13 bagues seulement furent posées sur des jeunes dont on a péniblement empêché la mise à l'eau prématurée.

Les poussins ont en effet une violente réaction de fuite devant l'homme qui les fait se précipiter dans les rochers et le ressac bien avant d'être capables de se débrouiller en mer ou même de regagner le nid une fois le danger écarté. Toute intrusion sur l'île d'un non-spécialiste provoque donc une panique qui est fort préjudiciable à la reproduction de l'espèce et donc à sa pérennité en ces lieux.

Il n'est pas impossible que les pontes tardives observées ces dernières années soient des pontes de remplacement de couvées détruites antérieurement par des visites inopportunes, mais plus la saison s'avance, moins les chances de réussite sont grandes : il est douteux que des petits poussins et *a fortiori* des œufs, arrivent à terme après le 1^{er} juillet, étant donné l'afflux des visiteurs estivaux.

Si les nids contiennent des œufs en juillet, il peut y avoir des poussins en septembre encore puisqu'il faut à l'espèce 24 jours d'incubation et 5 semaines d'élevage.

Dans la seule après-midi du 1^{er} juillet 1966, 2 bateaux accostèrent, d'abord à l'île de Terre, puis à l'île du Large, dont les jeunes navigateurs firent le tour au pas de course, ce qui n'est pas précisément la meilleure façon d'éviter l'affolement des oiseaux. Et pourtant les vacances scolaires n'étaient pas encore commencées dans cette région, fréquentée surtout par des gens de la moitié Nord de la France.

Il est vraisemblable que peu de jeunes cormorans arrivent à terme après le début juillet, ce qui pourrait expliquer malgré un taux de fécondité remarquable, la stagnation de la colonie de Grands Cormorans, par rapport à l'augmentation spectaculaire des Goélands plus précoces et moins sensibles au dérangement, les poussins cherchant surtout à se camoufler dans la végétation.

Avec une quinzaine de couples, la survie de cette colonie est précaire, il suffit de quelques « mauvaises » années pour la faire disparaître.

En 1967, ce fut pis encore : à la mi-juin, une dizaine de nids contenaient des œufs ou de jeunes poussins. Quinze jours plus tard, le 2 juillet, les œufs s'étaient mystérieusement « envolés » et deux nids seulement contenaient de jeunes poussins, les autres semblaient abandonnés.

L'absence de jeunes accompagnant la trentaine d'adultes visibles alentour est assez significative de l'insuccès de la nidification en 1967.

Dans cette seule journée du 2 juillet, une demi-douzaine de bateaux plaisanciers accostèrent à l'île de Terre, et autant de personnes nanties de deux « Zodiac » à moteur et de la panoplie complète du parfait pêcheur sous-marin, campaient sur l'île du Large...

La S.E.P.N.B. s'est inquiétée de savoir quel était le statut de cet îlot, afin de préserver sa richesse ornithologique.

On a pu savoir ainsi, que la gestion de cette île avait été concédée par les Domaines, depuis le siècle dernier, au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris. Le Professeur FONTAINE, Directeur de cet établissement, a bien voulu que notre société prenne le relais sur le plan local afin de parfaire cette mise en réserve, quelque peu oubliée.

Dès le mois de juillet 1967, des pancartes lisibles à distance ont été posées, afin d'inviter les plaisanciers à ne pas débarquer sur cet îlot où toute intrusion est génératrice d'une panique préjudiciable aux couvées (1). Nous espérons bien qu'en 1968 le gardiennage sera assuré par un pêcheur des environs.

Il serait souhaitable que la chasse soit interdite dans un rayon de 200 ou 300 mètres autour de l'îlot, afin de mettre les reproducteurs à l'abri d'incursions dangereuses, surtout en mars, quand ils recommencent à fréquenter les lieux de nidification et que la chasse n'est pas encore fermée.

Certes, semblable destruction ne peut être le fait que de riches fusillots pour qui le portefeuille tient lieu de connaissance et même de conscience ou de droit.

Ces « restrictions » à l'accès et à la chasse ne sauraient qu'être profitables aux ressources du pays. L'attrait touristique du « Tour des Sept Îles », dont l'accès est interdit, montre bien le profit que peut tirer d'une telle réalisation tout le contexte local.

Peu importe si les Goélands nicheurs sur l'île du Large ont à souffrir d'un supplément de visites. Leur nombre et leur vitalité permettent à leur population de subir sans dommage cette épreuve. Et même l'installation éventuelle d'une base nautique sur l'île du Large, utilisant l'ancienne forteresse, ne saurait mettre en danger l'avifaune de l'île de Terre si l'interdiction d'y débarquer est strictement respectée. animateurs et participants pourraient à la fois faire respecter l'interdiction et faire l'éducation des autres navigateurs.

(1) Les oiseaux ne s'envolent que lorsque le bateau approche à une trentaine de mètres du rivage à marée haute ou accoste à marée basse.

Extrait de : « Penn Ar Bed » (1967), vol. 6, nouvelle série, n° 51

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

Nous avons le plaisir de vous faire savoir que l'Assemblée générale de la Société des Amis du Muséum aura lieu le 27 avril 1968 à 15 h 30.

NOS PROGRAMMES DE CONFÉRENCES DU 20 AVRIL AU 18 MAI 1968

Avis

La Société des Amis du Muséum organise entre ses sociétaires, le concours du plus grand nombre d'adhérents. Quatre prix seront décernés aux personnes qui en auront fait inscrire le plus. Concours ouvert du 1^{er} avril 1968 au 1^{er} avril 1969.

LE SAMEDI 20 AVRIL 1968 à 17 heures : SUR LA ROUTE DES SOUVERAINS. Évocation historique de la fuite de certains monarques à travers l'Île-de-France et **LES HEURES BRILLANTES DE SCEAUX**, évocation poétique dans l'ombre de la duchesse du Maine par M. PAUL HERY. Production féérique en couleurs et en fondu enchaîné.

LE SAMEDI 27 AVRIL 1968 à 15 heures 30 : ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DE LA SOCIÉTÉ, suivie de la Conférence du **SAMEDI 27 AVRIL 1968 à 17 heures**, par M. HENRI BERTRAND, Directeur à l'École Pratique des Hautes Études : **GUINÉE et CÔTE-D'IVOIRE** avec projections couleurs.

LE SAMEDI 4 MAI à 17 heures : LE SAHARA. Ses différents aspects. Les oasis et le problème de l'eau. Les gravures rupestres du Tassili des Ajers avec projections en couleurs, par M. G. DUBOIS.

LE SAMEDI 11 MAI à 15 heures : SURVIVANCE PRÉHISTORIQUE EN AUSTRALIE ET EN NOUVELLE-GUINÉE, avec projections couleurs, par M. DIDIER BERTRAND, Directeur à l'École Pratique des Hautes Études.

LE SAMEDI 18 MAI à 17 heures : LE CHEVAL DEPUIS L'ANTIQUITÉ ET SON COMPORTEMENT PSYCHIQUE AVEC L'HOMME (avec film), par M. ANDRÉ RENOUX, Sociétaire de la Société des Gens de Lettres de France, Membre correspondant de l'Académie des Sciences d'Outre-Mer.

NOS VOYAGES - EXCURSIONS - VISITES

EXCURSION DU SAMEDI 25 MAI 1968 : PARIS-DIEPPE PAR BEAUVAIS.

Réunion des participants au 57, rue Cuvier (angle rue Linné), à partir de 7 h 45, départ à 8 h précises. Arrêt à **BEAUVAIS**, visite de la cathédrale et de la vieille église romane, appelée la Basseur. Départ de Beauvais à 10 h 45 pour **DIEPPE**, où a lieu le déjeuner qui est fixé à 12 h 30, à l'Hôtel Windsor, sur la plage. Voici le menu :

Pilaff de coquillages sauce cocktail

Filet d'églefin à la Normande

Côte de bœuf rôtie à l'os

Jardinière de légumes

Fromages au choix

Bavarois aux fruits

Demi-bouteille de cidre bouché

par personne

Café

Après le déjeuner : Visite libre du Musée de Dieppe, de la Ville et du Port. Réunion des sociétaires à 17 h 45, pour le départ à 18 h très précises.

Prix : 49

EXCURSION DU SAMEDI 8 JUIN 1968 : PARIS-CHAMBORD.

Réunion des participants au 57, rue Cuvier (angle rue Linné), à partir de 7 h 45, départ à 8 h précises. Arrêt à **CHATEAUDUN**. Visite d'une heure. Départ de Chateaudun, par Blois. Arrivée à **CHAMBORD** pour le déjeuner à 12 h 30, à l'Hôtel du Grand-St-Micnel, dont voici le Menu :

Terrine de la Maison et crudités

Croquettes St-Michel (spécialité de la Maison)

Escalope de veau à la crème

Pommes au beurre

Plateau de fromages

Tartes aux amandes

VIN

Blanc sec

Coteau de Touraine

Café

Prix : 51

VISITE DU SAMEDI 15 JUIN 1968 POUR SACLAY.

Réunion des participants à 12 h 30, 57, rue Cuvier (angle rue Linné), pour le départ à 12 h 45, afin d'arriver à **SACLAY** à 13 h 30, où commencera la visite par la présentation des cartes d'identité et état civil ou passeport, etc... Début de cette visite guidée par la présentation d'un film, ensuite visite d'une pile, d'un accélérateur et d'un laboratoire. Fin de la visite prévue pour 17 heures. Retour à Paris pour 18 heures.

BIBLIOGRAPHIE

FLEURS DU BASSIN MEDITERRANEEN

par O. POLUNIN et A. HUXLEY ; Traducteur G.-G. AYMONIN

1 vol. 325 p., 311 photographies en couleurs, 8 photographies en noir ; 24 planches, nombreuses fig., 7 cartes ; Fernand Nathan Edit., Paris (1967).

Les lecteurs de langue française seront reconnaissants à M. G.-G. AYMONIN, Maître-Assistant au Muséum National d'Histoire Naturelle, d'avoir magistralement traduit et adapté pour eux l'ouvrage en langue anglaise rédigé par O. POLUNIN et A. HUXLEY à l'intention, disent ces auteurs, « du voyageur qui, regardant les fleurs de la Méditerranée, désire en découvrir quelques secrets ». Mais l'ouvrage sera sans doute consulté avec profit par de nombreux étudiants ou botanistes confirmés.

Ce livre a été conçu essentiellement à partir d'une illustration originale complétée par des figures en noir, par des textes descriptifs réduits mettant en évidence divers caractères des espèces et facilitant ainsi la détermination. Parmi les milliers d'espèces qui habitent la Méditerranée, n'est mentionnée ici qu'un nombre très faible de végétaux : l'ouvrage ne prétend donc être ni une flore, ni un catalogue. Une sélection a permis d'inclure soit les plus intéressantes, soit les plus attrayantes des espèces, parmi les plus fréquemment rencontrées au long du littoral ou sur les montagnes avoisinantes.

Des espèces de toute la zone méditerranéenne sont citées, du Maroc et de l'Espagne à l'ouest, jusqu'au Liban et la Syrie à l'est, en passant par la Riviera, l'Adriatique, les Îles de l'Égée, les côtes de Turquie. Beaucoup de plantes cultivées ou naturalisées sont mentionnées, car elles jouent souvent un rôle prédominant dans le paysage végétal.

Bien que des particularités botaniques aient été indiquées pour chacune des quelque 700 espèces traitées, un vocabulaire aussi peu technique que possible a été choisi. Chaque description vise à donner une image d'ensemble de l'espèce, avec

un rappel de détails caractéristiques. Le but n'a pas été de conduire le lecteur à nommer et reconnaître toutes les plantes, mais bien plus de le familiariser avec les plantes, en leur présence, et de le guider sans trop de risques d'erreurs, vers une identification. Outre les descriptions, on trouvera des indications sur l'habitat, la distribution géographique, les dates de floraison, les utilisations antiques ou présentes, les mentions dans la Bible. 311 espèces sont figurées sur les planches en couleurs, dans leur environnement naturel ; 128 plantes sont représentées par des dessins, et des détails botaniques sont l'objet de 61 croquis dans le texte.

COLLECTION DE PRÉCIS DE SCIENCES BIOLOGIQUES

MASSON et C^{ie}, Edit. (Paris)

PRÉCIS DE BIOLOGIE GÉNÉRALE

par P.-P. GRASSÉ, A. HOLLANDE, P. LAVIOLETTE, V. NIGON et Et. WOLFF

PRÉCIS DE MICROBIOLOGIE GÉNÉRALE

par R. Y. STANIER, M. DOUDOROFF et Ed. A. ADELBERG

PRÉCIS DE ZOOLOGIE

TOME I. — INVERTÉBRÉS, par P.-P. GRASSÉ, R. A. POISSON et O. TUZET

TOME II. — VERTÉBRÉS, par P.-P. GRASSÉ et Ch. DEVILLERS

PRÉCIS DE BOTANIQUE

par H. DES ABBAYES, M. CHADEFAUD, Y. DE FERRÉ, J. FELDMANN, H. GAUSSEN, P.-P. GRASSÉ, M.-C. LEREDDE, P. OZENDA et A.-R. PRÉVOT

Cette Collection met au service, non seulement des étudiants, mais aussi des Professeurs, Chercheurs, Médecins, Agronomes et autres professions, un ensemble d'ouvrages où ils pourront entretenir ou renouveler leurs connaissances de la biologie sous toutes ses formes.

Se situant entre les manuels scolaires et les grands traités, les Précis prouvent qu'une synthèse rigoureuse peut être réalisée sans rien sacrifier aux exigences de l'analyse et aux problèmes actuels en un domaine aussi vaste, et soumis à des changements aussi rapides, que l'est la biologie.

COTISATIONS. — Nous vous prions de régler votre cotisation pour 1968. De préférence au C.C.P. 990.04 Paris ; ou en espèces au Secrétariat, 57, rue Cuvier, ou chez M. Thomas, Libraire au Muséum, 36, rue Geoffroy-St-Hilaire. Le samedi, la perception des cotisations s'arrêtera à 16 h 30, heure d'ouverture des portes du Grand Amphithéâtre. D'avance, nous vous remercions

Vous continuerez ainsi, en particulier, à recevoir ce bulletin, qui, nous l'espérons, vous a intéressés.

TAUX DES COTISATIONS. — Juniors (moins de quinze ans)	10 F
Titulaires	20 F
Membre à vie	400 F
Donateurs	80 F

Abonnement à la revue *Science et Nature* : 13,50 F

Insigne de la Société

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, Harma 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 ;
- 2° Réduction sur les abonnements contractés au Secrétariat des Amis du Muséum pour les revues *Sciences et Avenir*, *Sciences et Voyages*, *Connaissance du Monde*, *Bêtes et Nature* ;
- 3° Avantages spéciaux pour les publications et livres achetés à la Librairie du Muséum, tenue par M. THOMAS (POR. 38-05), 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire ;
- 4° Service gratuit de la feuille d'information ;
- 5° Invitation aux conférences ;
- 6° 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.

*Science
et
Nature*

la Revue des Amis du Muséum National d'Histoire Naturelle

CONSIDÉRÉE UNIVERSELLEMENT

comme la plus belle
et la meilleure

de toutes les revues consacrées à l'Histoire Naturelle

ABONNEZ-VOUS AUX 6 N^{os} PAR AN : 15 F.

Conditions spéciales à nos membres
Demandez un spécimen, 12 bis, place H.-Bergson

par la photographie et par l'image

La Secrétaire générale :
S. ZABOROWSKA.