

P 1926

REVUE DE LA  
SOCIÉTÉ DES AMIS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE  
ET DU JARDIN DES PLANTES

57, Rue Cuvier, Paris-V°

GOBelins 77-42

C.C.P. Paris 990-04

Secrétariat ouvert Maison de Cuvier (sauf dimanches et fêtes) de 15 heures à 17 h 30

## FEUILLE D'INFORMATION DE SEPTEMBRE 1968

### CHERS SOCIÉTAIRES,

Nous voici prêts à recommencer une année, qui doit nous réunir tous, comme d'habitude, au cours de nos séances habituelles, où nous espérons vous retrouver toujours aussi fidèles et nombreux.

Malgré les perturbations dont chacun a souffert, cette année s'est terminée par nos excursions, favorisées par un temps agréable. Ce furent : la visite du Parc de Chambord et de sa réserve de chasse, celle du Centre atomique de Saclay et enfin celle de Dieppe et de son port si actif.

Nous continuerons à faire tous nos efforts pour vous satisfaire, encouragés par vos manifestations de sympathie.

Vous pourrez constater que le choix et la qualité de nos conférences, de toutes les variétés possibles, sont dignes de notre illustre maison.

Notre Président, M. MARNIER-LAPOSTOLLE, trop éloigné de Paris et ne pouvant s'occuper de la Société comme il l'aurait désiré, a malheureusement offert sa démission. En compensation, nous avons le plaisir d'annoncer l'élection de son successeur M. ROBERT GENTY, Membre du Conseil national pour la France australe, Membre de l'Académie des Sciences d'Outre-Mer, Correspondant de l'Académie de Marine, bien connu et estimé de MM. les Professeurs du Muséum et dont vous avez eu plusieurs fois le plaisir d'apprécier les intéressantes conférences sur les Iles Kerguelen.

Lors de notre prochaine Assemblée Générale aura lieu la présentation officielle de notre nouveau Président.

Vous trouverez dans ce Bulletin, après les Nouvelles du Muséum, le compte rendu de la dernière Assemblée Générale du 28 avril 1968.

### ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ORDINAIRE DU 27 AVRIL 1968

Les Amis du Muséum ont été convoqués régulièrement par voie du *Journal Officiel* et annonce au *Bulletin d'Information* en Assemblée Générale le 27 avril 1968.

L'Assemblée Générale ayant pu se tenir valablement, sous la Présidence de M. FRANÇOIS EDMOND-BLANC, Vice-Président de la Société. La parole est donnée à M<sup>lle</sup> ZABOROWSKA, notre Secrétaire Générale, pour lire le rapport moral suivant, lequel a été adopté et approuvé à l'unanimité.

### MESDAMES, MESDEMOISELLES, MESSIEURS,

Depuis la dernière assemblée du 8 mars 1967, une nouvelle année s'est écoulée. Elle s'est écoulée très vite, d'autant plus qu'elle a été assez bien remplie, par tout ce que la vie de notre société, comporte d'activités diverses. Le déroulement régulier de nos conférences du samedi, la qualité de ceux qui y apportent la valeur de leur savoir et que je tiens à remercier et parmi eux MM. les Professeurs qui nous accordent leur bienveillance de plus en plus marquée et appréciée — ce qui, pour la tâche du Secrétaire Général, est d'un grand encouragement.

Je ne citerai pas les noms d'hommes éminents qui ont pris, pour nous, la parole en cet amphithéâtre, vous les connaissez et d'ailleurs ce sont eux qui provoquent aussi, votre attirance et votre attention — toujours soutenue, malgré les banquettes qui ne sont pas toujours confortables pour beaucoup d'entre vous.

Une amélioration, cependant, grâce à la générosité du Muséum due à l'intérêt et à la bienveillance que nous porte M. le Professeur FONTAINE, Directeur de notre illustre maison.

Un nouvel écran, plus grand et plus proportionné aux projections et aussi un amplificateur pour le micro, car nous avons le plaisir de voir chaque samedi cet amphithéâtre plein, ce qui flatte et fait l'admiration des conférenciers.

Nous avons de la chance, en ce domaine, d'avoir un bon recrutement, des renouvellements obligatoires et fréquents, tout en gardant le concours précieux de fidèles collaborateurs que vous aimez tous. Mais tout se sait, et la réputation de notre société s'élargit ; nous avons su faire venir à nous des amis.

Cela n'a pas été sans peine, c'est un travail sévère, tenace aussi, qui demande de la régularité et de la persévérance. Voilà déjà un point d'acquis. Mais ce n'est pas tout, je ne peux passer sous silence nos excursions. Le premier fut pour la route de Champagne — ce mot est doux à l'oreille — et aussi délectable au palais. Nous avons pris la route verte, au sud d'Épernay, visité un élevage de sangliers abrité dans une forêt, et déjeuné dans un restaurant de qualité, rendu visite,



reçus par M<sup>me</sup> la Comtesse MAIGRET, aux caves de MOËT ET CHANDON, à ÉPERNAY et, à l'issue de cette visite, la dégustation d'un certain demi-sec nous fut offerte dans les jardins attenant à la propriété. Le beau temps et la bonne humeur étaient de la partie. La seconde, nous a menés aux Florales d'Orléans ; le chemin de Beauce, avec quelques moulins abandonnés, a tout de même de l'attrait avec son vaste ciel. Nous avons pu admirer des roses et des roses et de magnifiques variétés et compositions de fleurs dans le magnifique Parc de la Source du Loiret. Nous avons, chaque fois, le plaisir de constater le succès de ces sorties où nous sommes obligés de refuser du monde, même dans un car de 60 places.

Je tiens à remercier tout particulièrement M. le Professeur MAURICE FONTAINE, qui a tenu à nous honorer par sa conférence inaugurale d'octobre sur l'œuvre mondiale et trop méconnue du Muséum, et dont vous avez lu un extrait dans le dernier bulletin. Le Muséum est plus connu et apprécié hautement à l'étranger qu'ici, où trop de monde nous ignore encore, et nous découvre grâce à nos activités, car la variété de nos sujets nous apporte quelque renom.

La chasse au tigre, la Chine, les Crustacés, les survivants d'un Monde disparu, Cuvier, les étoiles et les atomes, les Etangs à monstres, les squelettes millénaires, le Cheval, les Chasseurs de rennes, même les serpents et les chenilles, tels sont les titres variés que nous avons annoncés sur nos programmes, grâce à la parution de notre bulletin.

Donc, le cycle de cette dernière année est terminé et nous allons en recommencer un autre, — refaire et refaire et toujours refaire.

Nous espérons pouvoir être à la hauteur de notre tâche : je vous signale, d'ailleurs, que notre programme de conférences est au complet déjà, jusqu'à la fin de décembre, et que, je compte encore sur quelques promesses heureuses.

Mesdames, Messieurs, Chers sociétaires, je vous remercie pour votre présence à tous ici, et aussi pour votre aimable attention.

## NOUVELLES DU MUSEUM

### EXPOSITIONS

#### 1<sup>o</sup> Les météorites « Messagères du cosmos »

Les météorites sont des dons du Ciel à la Terre.

Elles lui parviennent dans un fracas de tonnerre, auréolées d'une lumière éblouissante, dans un panache de fumées et de poussières.

Mais, une fois à terre, leur visage est terne, rébarbatif, comme celui d'une pierre ou d'un métal, calciné dans un incendie.

Cependant, elles recèlent d'incomparables richesses, pour qui sait les interroger en cherchant à comprendre leur histoire.

Elles sont de véritables messagères cosmiques, qui portent en elles une bonne part des lois de l'univers.

On sait que l'analyse spectrale de la lumière émise par les astres visibles dans les grands télescopes a fourni, depuis le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, de nombreuses données sur la constitution chimique de l'Univers, au-delà de notre planète. Et ces données s'accroissent toujours.

En outre, la situation des corps cosmiques, leurs mouvements dans l'espace sont de mieux en mieux connus grâce aux méthodes de l'astronomie classique et de la radioastronomie.

Le radar, en effet, permet de déterminer l'existence de masses de matière cosmique invisibles dans nos anciens instruments, parce que ces masses n'émettent pas de lumière.

Cependant, les seuls messages directement sensibles d'objets célestes nous sont apportés *uniquement* par les chutes de météorites à la surface de la Terre.

On conçoit donc l'importance de leur étude.

Les hommes de la Préhistoire ont certainement observé des chutes de météorites. Car les plus anciens documents écrits relatent ce phénomène, mais lui attribuent une origine surnaturelle. BIGOT DE MOROGUES a rassemblé, en 1812, l'essentiel des récits des Anciens.

Mais l'étude systématique des météorites ne s'est véritablement développée qu'à partir du début du XIX<sup>e</sup> siècle, quand J.-B. BIOT fut chargé par l'Académie des Sciences, d'étudier les conditions dans lesquelles se produisit, aux environs de l'Aigle, dans l'Orne, le 2 avril 1803, une véritable averse de pierres accompagnée de phénomènes sonores et lumineux.

Au XVIII<sup>e</sup> siècle, la plupart des érudits et des savants, hormis CHLADNI, HOWARD et le Comte DE BOURNON, niaient l'origine extra-terrestre des météorites.

Selon une récente statistique 1.700 chutes sont actuellement enregistrées, mais on ne peut dénombrer celles qui tombent dans les océans.

D'autre part, les météorites qui parviennent dans le champ de gravitation de la Terre ne tombent pas toutes à sa surface. Les plus petites se consomment entièrement lors de la traversée de l'atmosphère et donnent les « étoiles filantes ». Ce sont les « météorites évanescences ».

La découverte de météorites de dimensions appréciables est, le plus souvent, accidentelle, et le nombre de chutes observées est relativement faible par rapport à celui des météorites identifiées après leur chute, et par rapport au total de la masse de matière cosmique captée par toute la terre. Il existe des météorites de toutes dimensions, depuis celles qui pèsent plusieurs dizaines de tonnes jusqu'à des poussières cosmiques de l'ordre du micron ou même moins, comme les sphérules de feronickel recueillis dans les sédiments océaniques, dont la teneur en nickel globale ne peut s'expliquer que par la présence de ces sphérules d'origine météoritique.

Au-delà de l'atmosphère terrestre, les capteurs balistiques placés sur les satellites artificiels ont permis de reconnaître l'existence de particules de l'ordre du millionième de milligramme.

On évalue ainsi à 10.000 tonnes par jour environ (3.650.000 T par an) la quantité de poussière cosmique arrivant au voisinage immédiat de l'atmosphère terrestre.

Ce chiffre est du même ordre de grandeur que celui déduit de l'étude des sédiments océaniques.

Depuis la réussite du lancement du premier satellite artificiel de la Terre, le 4 octobre 1957, on assiste à un prodigieux développement des recherches spatiales, et les savants des divers pays portent un intérêt croissant aux recherches sur la constitution et la genèse des météorites.

En France, cette catégorie de recherches est une des traditions du Muséum, avec les travaux de DAUBRÉE, de STANISLAS MEUNIER, de A. LACROIX et de ses collaborateurs. A l'heure actuelle, le *Laboratoire de Minéralogie du Muséum National d'Histoire Naturelle*, consacre une bonne part de son activité à l'étude systématique des météorites. Le *Centre des Faibles Radioactivités du C.N.R.S.*, à Gif-sur-Yvette, étudie également les météorites, plus particulièrement les cosmonuclides qu'elles contiennent.

Sur le plan international, le laboratoire de Minéralogie du Muséum National d'Histoire Naturelle collabore à l'œuvre accomplie par le Comité permanent des météorites de l'Union Internationale des Sciences géologiques.

Il a participé, de 1964 à 1966, au groupe de travail de l'Unesco, qui se transformera cette année en un Comité des Météorites au sein du Conseil International des Unions Scientifiques.

Il est l'animateur du Comité français pour l'étude des météorites qui groupe des représentants des divers laboratoires de recherches intéressés par les météorites à des titres divers.

Depuis quelques années, les données rassemblées sur les météorites, les recherches nouvelles entreprises à leur sujet, les notions qui s'en dégagent sont telles qu'il n'est pas exagéré de dire que deux nouvelles sciences, la *minéralogie* et la *lithologie cosmiques* se sont constituées et se développent.

Elles sont la base de la *cosmochimie* qui est le prolongement des méthodes et des acquisitions de la géochimie à l'ensemble du Cosmos.

L'histoire naturelle des météorites est donc celle d'un long voyage dans les immenses espaces de l'Univers et, conjointement dans le minuscule labyrinthe des atomes et des cristaux qu'ils édifient. Voyage au cours duquel nous pénétrons dans des domaines extrêmement variés du savoir. Car, à la minéralogie, à la physique et à la chimie classiques, se joignent ceux de la mécanique céleste, de l'astrophysique, de la physique et de la chimie nucléaires, de la géophysique, et même une part du domaine de la biologie, puisqu'il existe des météorites carbonées, et qu'elles donnent lieu à des controverses sur l'existence de la vie dans d'autres planètes que la Terre.

Les météorites sont donc des sources intarissables de réflexion, qui contribuent d'une manière particulièrement favorable à notre compréhension de l'unité fondamentale des connaissances scientifiques, expression de l'interdépendance des processus naturels.

Cette exposition tente d'en apporter une démonstration.

L'exposition « Les Météorites, messagères du Cosmos » a été inaugurée le vendredi 5 juillet, à 11 h, et ouverte au public, à 14 h. Elle sera visible tous les jours sauf le mardi, de 10 h à 12 h et de 14 h à 17 h, jusqu'au 15 novembre 1968. Galerie de Cryptogamie.

## 2° Exposition permanente des plus beaux insectes de l'ancien et du nouveau monde

45<sup>bis</sup>, rue de Buffon, Paris-V°

Tous les jours de 14 heures à 17 heures, fermée le mardi

## 3° Le XVIII° Salon du Champignon

à l'ORANGERIE DU JARDIN DES PLANTES, 43, rue de Buffon, PARIS-V°, du 12 au 20 octobre 1968, de 9 h à 18 h sans interruption (prolongation du 21 au 24 octobre inclus pour les groupes scolaires)

En complément de l'exposition traditionnelle de Champignons vivants, deux ensembles documentaires, l'un sur le groupe des Clavaires et l'autre sur le passionnant domaine des relations entre Champignons et Insectes — notamment des Champignons des termitières — seront les thèmes principaux du SALON 1968.

## PROGRAMME DES CONFERENCES DES MOIS D'OCTOBRE, NOVEMBRE ET DECEMBRE 1968

LE SAMEDI 5 OCTOBRE 1968 A 17 HEURES : « A TRAVERS L'AFRIQUE FRANCOPHONE », Dahomey-Niger, avec films couleurs par M. ALBERT ROBILLARD.

LE SAMEDI 12 OCTOBRE 1968 A 17 HEURES : « LES GRANDES RÉSERVES D'ANIMAUX SAUVAGES DE L'INDE », par M. FRANÇOIS EDMOND-BLANC, avec films couleurs.

LE SAMEDI 19 OCTOBRE 1968 A 17 HEURES : « OU LA PROVENCE DEVIENT LANGUEDOC » : Évocation historique et touristique de l'une des plus belles régions de France, « UZÈS », premier duché de France ou la voie des ombres. Découverte de la capitale de l'Usège sur les pas du poète JEAN RACINE (Formule son et couleurs). Spectacle en couleurs et fondu-enchaîné, réalisé et présenté par PAUL HÉRY.

LE SAMEDI 26 OCTOBRE 1968 A 17 HEURES : « UN GRAND PARC NATIONAL AFRICAIN : LE PARC DE ZAKOUMA (TCHAD) », avec films et diapositives couleurs, par M. HUBERT GILLET, Sous-Directeur au Muséum d'Histoire Naturelle.

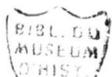
LE SAMEDI 2 NOVEMBRE 1968 : Fête de la Toussaint.

LE SAMEDI 9 NOVEMBRE 1968 A 17 HEURES : « LES INCAS », par M. RAYMOND LAL, 1<sup>er</sup> prix J. WALTER. Fondation Zelligja, avec diapositives-couleurs.

LE SAMEDI 16 NOVEMBRE 1968 A 17 HEURES 30 : « A TRAVERS L'AFRIQUE FRANCOPHONE (TOGO) ET ANGLOPHONE (NIGERIA, GHANA) ». Suite du voyage en Afrique occidentale, avec films couleurs, par M. ALBERT ROBILLARD, Ancien Membre du Groupe Liotard de la Société des Explorateurs.

LE SAMEDI 23 NOVEMBRE 1968 A 17 HEURES : « RÉSERVES NATURELLES DES U.S.A. », avec projections couleurs, par M. CIVET.

LE SAMEDI 30 NOVEMBRE 1968 A 17 HEURES : « CHASSE PHOTOGRAPHIQUE ET SAUVEGARDE DE LA NATURE », avec projections couleurs, par M. PIERRE PELLERIN, Rédacteur en chef de « Bêtes et Nature ».



LE SAMEDI 7 DÉCEMBRE 1968 A 17 HEURES : « CONNAISSANCE ET DÉMYSTIFICATION DES REPTILES », avec diapositives couleurs, par M. MAX-YVES BRANDILY, Président, fondateur de l'association herpétologique de langue française.

LE SAMEDI 14 DÉCEMBRE 1968 A 17 HEURES : « L'OCÉANOGRAPHIE DES TERRES AUSTRALES FRANÇAISES », avec films, par M. ROBERT GENTY, Président de la Société des Amis du Muséum.

LES SAMEDIS 21 ET 28 DÉCEMBRE : FÊTES DE NOËL ET DU JOUR DE L'AN.

### SUGGESTIONS DES SOCIÉTAIRES

### COMPTES RENDUS DE CONFÉRENCES

CONFÉRENCE DE M. CIVET DU 30 MARS 1968 : LA RÉSERVE NATURELLE DU RÊTÉZATU.

Lorsque l'on pense ou lorsque l'on parle réserves en Roumanie, la première chose qui vient à l'esprit est le delta du Danube.

Je connais les réserves du Delta dont nous parlerons tout à l'heure, je connais leur originalité et leur sauvage grandeur. Je sais qu'elles sortent de l'ordinaire.

Mais la Roumanie n'est pas seulement un pays de plaine et de marais. C'est aussi un pays de montagnes. Le Gouvernement roumain avec beaucoup de sagesse a créé d'autres réserves que celles du Danube, notamment celle du Rétazat.

Le Rétazat est situé dans les Carpathes Méridionales, c'est une montagne qui culmine à 2.484 mètres. La réserve est située à une altitude variant de 900 mètres (Goura Zlata), à 2.500 mètres, sommet du mont.

Ce parc national a une superficie de 10.000 hectares. Pour faire une comparaison, disons que la forêt de chênes de Tronçais dans l'Allier a une étendue de 12.500 hectares. Cette réserve du Rétazat est donc minuscule, bien sûr, si on la compare à celle du Kat Mai (Alaska), qui compte 1.079.036 hectares ou aux immenses réserves de l'Afrique du Sud. Mais les réserves ne peuvent être qu'à l'échelle des nations qui les créent et n'oublions pas que nous sommes en Europe, continent plus peuplé que l'Amérique et l'Afrique.

Tous les renseignements qui vont suivre sont les résultats de mon voyage dans cette réserve, je les ai pris sur le vif ou ils m'ont été donnés par MM. les Professeurs PUSCARIU et TONIUC.

Compte tenu de son altitude c'est une réserve de moyenne montagne. Elle est d'intérêt à la fois géologique, botanique et zoologique. Elle est située à la latitude de la vallée du Pô, en Italie ou de la Crimée, en Russie.

Il va sans dire qu'il n'en est pas de même de son climat. Vers le 15 septembre, à l'époque où je m'y trouvais, le thermomètre est descendu au-dessous de zéro, il y eut de fortes gelées blanches, de la pluie et du brouillard.

La végétation et la flore varient selon que l'on se trouve dans les vallées ou sur les sommets. Jusqu'à 1.500 mètres environ l'on rencontre au bord des torrents quelques saules et quelques aunes, la forêt est composée de feuillus, surtout des hêtres énormes, puis, disséminés, des coudriers, des frênes, quelques bouleaux, des érables, des sorbiers des oiseleurs. Après et jusqu'à 2.000 mètres environ, les feuillus cèdent la place aux résineux : forêt de conifères : pins, épicéas, génévriers. Plus haut encore, des pins aroles et des pins nains. Dans les sous-bois l'on trouve des myrtilles, des framboises et des fraises.

Les champignons sont fort bien représentés, principalement par les lactaires, les amanites et les girolles, mais, aussi et surtout, par une quantité énorme de champignons poussant sur les troncs d'arbres et appartenant, je crois, à la famille des Polyporus.

Les fleurs sont très nombreuses, mais, hélas, lorsque je m'y trouvais ce n'était vraiment pas la saison. On y trouve notamment l'aconit, la violette penchée, la renoncule, le pavot, le saxifrage, la campanule, le crocus, la gentiane et l'edelweiss.

Quant aux animaux, quoique assez nombreux, il est très difficile de les étudier. Dans les lacs, dont les principaux sont le Lac Noir et celui de Gemenele, l'on trouve des truites. Des essais de pisciculture sont tentés, mais les résultats sont peu brillants. Les deux lacs précités sont des lacs fermés, ne contenant que peu de plancton, ce qui donne des résultats pour le moins curieux. Les plus grosses truites dévorent les plus petites et restent de ce fait peu nombreuses, puis arrivés à un certain stade, ne grossissent plus, et mieux (ou plus mal) dégénèrent. Il n'y a pas à ma connaissance d'autre espèce de poissons dans ces eaux. Par contre, le torrent passant à Goura Zlata est excessivement poissonneux.

On trouve aussi quelques lézards et une seule sorte de serpent, mais il s'agit d'une vipère.

La gent ailée est très bien représentée, parmi les passereaux l'on trouve le merle, la bergeronnette, le troglodyte, la sitelle, le geai, le freux, le cincle d'eau et plus en altitude le casse-noix.

Un magnifique gallinacé y vit : le grand tétaras.

Puis, très haut dans le ciel, planent les grands rapaces : vautour fauve, vautour moine, gypaète barbu et, les dominant tous, l'aigle royal. Ces rapaces, il faut le dire, sont assez rares.

Les mammifères sont représentés par l'écureuil fort nombreux à en juger par les débris de noix trouvés dans divers endroits de la forêt, le sanglier, le chamois (en assez grande quantité), le loup, le chat sauvage, le renard, l'ours et le lynx.

D'après les statistiques faites ces dernières années, le nombre des ours s'élevait entre 20 ou 25. Peu de temps après mon passage un homme avait été attaqué en bordure de la réserve par un ours et il avait été tué.

En ce qui concerne les lynx, leur nombre est minime (tout au plus trois couples). Il faut, en effet, à cet animal un très grand territoire de chasse. M. FRANÇOIS DE BEAUFORT, dans un magistral article paru dans « SCIENCE et NATURE » donne le chiffre de 2.500 hectares. Cela explique la rareté de cet animal qui doit pourtant trouver au Rétazat un lieu de prédilection.

Pour terminer, et avant de parler du Danube, je vais vous conter quelques histoires d'ours.

## LE DELTA DU DANUBE

Parler du Danube semble simple en apparence, avant de le faire il faut présenter ce géant.

Le Danube est un fleuve énorme, immense et majestueux. Le second d'Europe quant à sa longueur, le premier étant la Volga (3.701 km), mais le premier en importance au point de vue débit (6.500 mètres cubes d'eau à la seconde). Long de 2.850 km, il traverse huit pays : l'Allemagne Fédérale, l'Autriche, la Tchécoslovaquie, la Hongrie, la Yougoslavie, la Bulgarie, la Roumanie et l'U.R.S.S.

Fleuve grandiose, grossi de plus trois cents affluents, dont certains sont de grands cours d'eau. Ces rivières lui apportent les eaux de quatre chaînes de montagnes.

Le Danube est navigable de la Mer Noire à Ratisbonne. De gros navires le remontent jusqu'à Braila. Mais chaque médaille a son revers, il faut, sans arrêt, draguer son cours pour qu'il reste navigable car il se comble sans interruption d'alluvions. Chaque année le grand fleuve gagne sur la Mer Noire quelque 50 mètres.

A Tulcea sa largeur est de 1,500 km, puis alors il se divise en trois bras principaux qui se nomment d'est à ouest : le Kilia, le Sulina et le Saint-Gheorges. Ces bras sont reliés entre eux par une infinité de canaux, de lacs de dimensions plus ou moins grandes, allant de quelques mètres jusqu'à atteindre des étendues colossales.

Le Danube dans sa partie terminale roule ses eaux puissantes et énormes avec une douce lenteur vers la mer. Des eaux qui ne furent bleues que dans l'esprit de Johann Strauss. Il faut, en effet, beaucoup d'imagination pour dire le contraire. Il est certain que près de sa source il est beaucoup plus clair que dans sa dernière partie où il draine toutes les déjections des nombreuses villes qu'il traverse.

Ses eaux sont glauques, sales, tenant en suspension de fines particules d'alluvion grisâtre. L'odeur de cette eau et celle des marais qui entourent le Danube est puissante au point d'en donner une sorte de nausée.

Pourtant cette eau, où les gens se lavent, tirent de la vase pour construire des maisons de torchis, se baignent, où circulent des bateaux, où se déverse le tout à l'égout eh bien l'on boit cette eau. J'ai bu de cette eau, j'ai mangé de la cuisine faite avec cette eau, je ne l'ai pas fait ni par bravade, ni par snobisme, mais parce que il n'y a pas moyen de faire autrement et vous voyez, je n'en suis pas mort. Je n'en ai même pas été malade. Elle est miraculeuse, direz-vous ? Oui, elle est miraculeuse, car, malgré tout ce que j'ai dit plus haut, cette eau n'est pas polluée, il se trouve (et la nature a fort bien fait les choses) que cette eau, du fait d'innombrables petits, c'est-à-dire des micro-organismes, est maintenue parfaitement saine et potable.

De Saint-Gheorges, bras du Danube emprunté par la flotte de Darius, avant sa rencontre avec les Scythes à Murighiol où j'étais hébergé, j'ai rayonné sur les nombreux canaux du Danube. En compagnie de mes guides Xénophon et Nicolai, nous avons fait en bateau des randonnées sur ces immenses étendues. Ces canaux sont tantôt très larges, tantôt si étroits que les roseaux formaient au-dessus de nos têtes une voûte. Je dois dire que dans ces conditions il m'eût été bien impossible de m'orienter.

Même en consultant une carte l'on ne peut se faire une idée précise de l'immensité du delta du Danube.

La flore intense est dominée par les vastes étendues de roseaux, atteignant, parfois, la hauteur d'un troisième étage et qui sont actuellement utilisés dans diverses industries. L'on en tire, effectivement, de la cellulose, des produits médicaux et diverses autres matières utilisées dans plusieurs domaines.

L'eau est couverte de nénuphars à l'admirable fleur blanche ou jaune, de macres ou châtaignes d'eau, de massettes et phragmites.

Parmi les arbres, il faut citer des saules de toutes espèces, le frêne, le chêne, l'érable, le peuplier, l'aune.

Les coquillages sont partout nombreux, démontrant ainsi que tout ce territoire a été gagné sur la mer à une période récente.

La chaleur qui régnait dans ces lieux était intense (nous étions au début de septembre), d'autant que le ciel était vide de tous nuages. Mais dès la chute du jour une froide humidité vous tombait sur les épaules, telle un suaire.

Mais le Delta du Danube est avant tout l'empire des oiseaux de toutes espèces, d'eau, de rivage, de mer.

Des milliers et des milliers de tout genre (plus de trois cents espèces) se rencontrent, en effet, dans ces paysages étranges : canards de toutes sortes, foulques, hérons pourprés ou cendrés, aigrettes, butors, blongios, cygnes, sarcelles d'été, bihoreaux, râles, poules d'eau, bécassines, cigognes, etc... De nombreux passereaux, presque invisibles à travers les épais roseaux, hantent ces lieux : gobe-mouches, fauvelles, locustelles, huppés, loriot. Les martins-pêcheurs sont appelés Yvan-pêcheurs. Deux oiseaux magnifiques sont communs en Roumanie, le rolhier et le guépier.

Le guépier, comme son nom l'indique, se nourrit de guêpes, mais malheureusement pour lui, il ne fait aucun discernement entre guêpes et abeilles ce qui fait que les apiculteurs lui vouent une haine farouche et tenace. C'est un admirable joyau ailé, véritable colibri ou oiseau-mouche avec ses éclatantes couleurs vert, jaune et rouge. Son vol ressemble à celui d'une hirondelle de grande taille. Grégaires on les trouve en grande quantité sur les fils électriques.

Le rolhier, quant à lui, est de la taille d'un geai, mais avec un plumage bleu pâle, le dos roux, les ailes d'un bleu brillant bordées de noir.

Nombreuses sont également les bergeronnettes et les corneilles mantelées. Les alouettes viennent jusque sur les places de villages. Dans les lieux habités et même dans les villes roucoule la tourterelle turque qui étend chaque année son aire de nidification avec une rapidité accélérée. Les étourneaux forment des vols d'une densité extraordinaire.

Parmi les oiseaux de proie, citons : le busard des roseaux, le milan, le faucon, le balbuzard, l'aigle et le pygargue. Des hiboux, dont le grand-duc et le hibou des marais.

Les oiseaux de mer sont également fort nombreux.

Il faut tout de même ajouter à cette liste déjà longue le grand cormoran et le cormoran huppé. Ces oiseaux sont de grands consommateurs de poissons. Aussi ils sont détestés des pêcheurs comme les pélicans d'ailleurs. Les pélicans qui sont, il faut bien le dire, les plus remarquables et les plus originaux habitants du delta. Très rares il y a quelque 25 ans, ils sont maintenant nombreux. L'on peut voir des vols immenses de plus de mille individus et cette vision à elle seule vaut une visite au delta. Le fait que ces oiseaux dont le nombre a augmenté dans des conditions considérables est tout à l'honneur du Gouvernement roumain et à la volonté inflexible, au travail opiniâtre réalisé par les savants et naturalistes roumains, et aussi à la ténacité et au courage des gardes à qui l'on ne rendra jamais suffisamment hommage. Il est vrai que ces hommes admirables se trouvent magistralement récompensés par les résultats qu'ils ont obtenus pour la sauvegarde de la nature.

Maintenant, voyons les mammifères qui hantent le delta. Il y a tout d'abord le loup, très longtemps considéré comme une espèce à part, il s'est avéré qu'il s'agit bien du loup commun. Les renards sont nombreux. Il faut y noter aussi le chat sauvage, bien sûr la loutre qui s'y trouve dans son élément naturel. Divers mustélidés, la martre, le putois et la belette. Des rats, dont le rat musqué.

Mais l'animal qu'il ne faut surtout pas oublier de mentionner : le chien viverrin qui est apparu dans le delta récemment, mais semble y avoir trouvé un terrain de prédilection, tant il s'y est adapté avec facilité. Mon ami TONIUC a fait sur le chien viverrin une fort intéressante étude.

Parmi les gros animaux, il faut citer le sanglier, qui lui aussi s'est fort bien adapté à ces terrains spongieux. La partie de ses pattes prenant appui sur le sol mouvant s'est sensiblement aplatie, lui donnant une plus large portée sur le sol. Cette surface portante plus large, fait qu'il enfonce beaucoup moins dans la vase.

Il faut dire qu'il en est de même pour les bovins, qui paissent à travers ces marécages. Leurs sabots ont la même conformation et ils bénéficient des mêmes avantages que le sanglier sur ces prairies tremblantes. Il n'en reste pas moins que j'ai vu des animaux aspirés par la vase des ces îles, qui périssaient dans une lente et atroce agonie. Il est, en effet, pratiquement impossible de les tirer sans courir des risques énormes, de leur horrible position. Il faut, bien entendu, être très prudent et circonspect lorsque l'on prend pied sur ces îlots flottants.

J'arrive maintenant aux poissons. Le Danube, comme le Nil, mais pour d'autres raisons, est un fleuve qui draine, en son sein, la richesse. Cette richesse se présente sous la forme de poissons. Et qui dit poisson, dit pêche. La quantité et la diversité en sont telles que l'on en reste confondu. Le Danube n'est pas profond à l'encontre de ce que l'on pourrait penser. A de très rares exceptions où il atteint de 100 à 120 mètres, sa profondeur ne dépasse pas 20 mètres. Mais dans les canaux ou les lacs qui forment le delta, la profondeur est minime. Les plantes aquatiques y poussent avec luxuriance et fournissent un plancton d'eau douce d'une extraordinaire qualité, qui assure une nourriture abondante aux poissons qui croissent dans ce milieu à une rapidité à peine imaginable.

Des poissons que nous trouvons énormes sont considérés par les pêcheurs du delta comme qualité négligeable. Ainsi une carpe de dix livres est de la plus grande banalité.

Parmi les poissons que l'on trouve dans le delta : la carpe, déjà citée, diverses espèces de gardons et de rotengles, la tanche, le sandre, le brochet, l'ablette, la loche, la perche, la grémille et surtout le grand silure « le *Silurus glanis* » de Linne, animal monstrueux et horrible, les individus de un à deux mètres et pesant plus de 25 kilos sont monnaie courante. Il arrive d'en trouver qui mesurent trois et quatre mètres et pesant jusqu'à 300 kilos. Il paraît même que certains individus atteignent plus de 6 mètres. Je n'ai vu que de petits spécimens mesurant tout au plus 1,50 mètre eh bien, je vous affirme, que ces poissons tels qu'ils se présentent vous font presque peur. Ils ont une lointaine ressemblance avec notre vulgaire poisson-chat, mais de taille plus allongée, ils sont d'une couleur marron gris marbré. Leur gueule énorme est ornée de six barbillons. Le silure est excessivement vorace et très élective en ce qui concerne sa nourriture.

Quoique le Danube ne débouche pas sur l'Atlantique, j'ai vu, chose curieuse, de belles anguilles, qui ont dû gagner le fleuve vraisemblablement par les canaux.

J'ai gardé pour la bonne bouche — c'est le cas de le dire — l'esturgeon, fournisseur contraint par ses œufs du célèbre caviar. J'ai eu la chance d'en voir le même jour plusieurs qui venaient d'être pêchés. Ces exemplaires étaient de taille moyenne,

car ils peuvent atteindre une taille de 6 mètres et peser quelque 500 kilos. La quantité d'œufs pondue fait à peu près le dixième du poids de l'animal.

Je dois parler également des écrevisses, bêtes énormes, mais aux pinces ridiculement petites par rapport à leur taille.

Les grenouilles sont en telle quantité qu'elles sont parfois littéralement empilées les unes sur les autres et de tailles exceptionnelles. Elles sont de diverses espèces. Certaines sont comestibles. D'autres de qualité médiocre. Les meilleures font l'objet de pêche et sont exportées.

La pêche, me direz-vous, doit être merveilleuse. Oui, elle est effectivement merveilleuse. J'ai vu des pêcheurs à la ligne, équipés comme aucun débutant ne voudrait l'être en France. Une simple baguette, un gros nylon, un hameçon énorme, un flotteur fait d'un bouchon de liège, prendre des fritures phénoménales. J'ai vu à la ligne prendre, par un seul pêcheur, trente kilos de poissons de diverses sortes dans sa journée. De quoi faire rêver tous les disciples de St-Pierre, de France et de Navarre.

Bien entendu la pêche est pratiquée par des professionnels de façon commerciale. Ils sont équipés de filets et de nasses. La quantité de poissons pêchée est tellement impressionnante que l'on en reste confondu. Je dis cela bien sûr, en ce qui concerne la pêche en eau douce, et ne veux, en aucun cas, faire de comparaison avec la pêche en mer, en Islande, par exemple.

Il y a, également, de très beaux et très nombreux papillons.

Le delta n'offre pas de des avantages surtout en le parcourant, comme je l'ai fait, l'on y rencontre — rencontre peu agréable — des serpents et surtout des moustiques, en grande quantité, qui me semblaient dans une forme remarquable même en septembre. Je précise que la malaria n'y existe plus.

La nourriture, dans le delta, est presque, uniquement, composée de poissons. Cette nourriture devient pour nos palais français, fastidieuse à la longue, mais cela fait partie de toutes expéditions de ce genre.

Les hommes, pourtant, ils méritent que l'on parle d'eux, et en bien. Ils sont de rudes compagnons. Admirables pêcheurs, simples, courageux, durs au travail, à la figure hâlée par la vie en plein air. Ils sont hospitaliers et probes. Je ne puis mieux les résumer que par cette simple phrase : « des hommes dans toute l'acception du terme ».

Maintenant, pour terminer la première partie de cette conférence, c'est avec beaucoup d'émotion que je dis ceci :

Roumanie, vieille terre latine au carrefour du monde oriental et occidental, vieille terre qui a souffert comme nulle autre des invasions et des occupations, vieille terre arrosée par le sang généreux de tes fils. Vieille et chère Roumanie, grande amie de la France, j'ai connu l'amitié et l'hospitalité de tes enfants, je connais la noblesse de leurs sentiments. Je sais la sympathie profonde qu'ils ont pour notre pays et je voudrais que cette amitié centenaire qui lie nos deux peuples, se resserre davantage encore. Si, pour ma modeste part, j'y ai contribué en faisant connaître tes paysages et tes richesses, alors, et alors seulement, j'aurais atteint mon but.

#### CONFÉRENCE DE M.-H. BERTRAND DU 27 AVRIL 1968 : L'ANGOLA.

L'an dernier, M. HENRI BERTRAND avait pris pour sujet de sa conférence, le séjour qu'il fit en Angola, en 1957, à l'expiration d'une mission en Guinée et Côte-d'Ivoire. C'est de cette mission même, début de son voyage en Afrique noire, qu'il nous a entretenu cette fois.

A cette occasion, il lui a paru utile à l'aide de cartes empruntées à un ouvrage récent, de montrer comment presque tout l'hémisphère austral et une partie des contrées au nord de l'équateur s'inscrivent dans un contexte climatique bien séparé de celui du reste du monde, correspondant à faune et flore entièrement différentes de celles de nos régions. Ces deux cartes sont relatives à la répartition des températures et des pluviosités moyennes sur l'ensemble du globe. En ce qui concerne l'Afrique, on y voit que ce continent montre les plus grandes sécheresses et les plus hautes températures, mais ce qui a plus d'intérêt, l'Afrique du Nord, tout comme l'Europe, le nord de l'Amérique et le nord de l'Asie est située en dehors de la zone de 20° à 30° de moyenne. Comme le dit notre conférencier, — sans parler du Sahara compris aussi dans la zone chaude — la « vraie » Afrique, c'est l'Afrique noire. Dans cette Afrique noire les plus fortes pluviosités correspondent à la grande forêt du nord du golfe de Guinée, de la cuvette congolaise, de la côte est de Madagascar.

Le cliché suivant, tiré d'une feuille de la nouvelle carte Michelin du continent africain, met sous nos yeux les régions visitées : Guinée et Côte d'Ivoire et M. HENRI BERTRAND en profite pour nous donner un très court exposé d'ensemble.

Au point de vue de l'histoire de la colonisation, ces territoires d'abord désignés comme « Rivières du Sud » se sont constitués de 1891 à 1893 et leur sécurité fut assurée après la défaite du chef soudanais : Samory Touré.

Géologiquement, comme une grande partie de l'Afrique, Guinée et Côte d'Ivoire sont constituées de terrains anciens et très anciens : Primaire et Précambrien en Guinée et uniquement Précambrien en Côte d'Ivoire ; c'est seulement dans la région côtière de la Côte d'Ivoire, qu'on trouve une bande étroite de Crétacé et d'éocène inférieur correspondant à la dernière invasion marine, le reste du pays très anciennement émergé. Ces terrains sont traversés par des roches ignées intrusives comme les dolérites très abondantes en Guinée et affleurant, notamment, dans les massifs de la moyenne Guinée (Kakoulima, Gangan) et le Fouta Djallon, des granites spéciaux apparaissant aussi dans le massif de Man étudié par LACROIX. Plus récentes sont les syénites qui constituent les Iles de Loos et dont la décomposition latéritique a donné lieu à d'importantes exploitations de bauxite.

Pour l'hydrographie, le Fouta Djallon, en Guinée, se présente comme un véritable « château d'eau » ; de là, en effet, s'échappent le Konkouré, qui, à l'ouest, à travers la moyenne Guinée, gagne directement l'Océan, puis la Gambie qui se dirige vers le territoire du même nom, encore le Bafing, une des branches principales du Sénégal, enfin au sud le Tinkisso, affluent du Niger. Au-delà, dans la Guinée, le Niger venant des Monts Loma en Sierra Leone et ses affluents dont le Milo. Un fleuve de la Guinée forestière, le Cavally, au pied du Mont Nimba, va former la frontière naturelle entre Guinée et Côte d'Ivoire, cette dernière traversée du Nord au Sud par les fleuves Sassandra et Bandama et leurs affluents, ainsi que par la Comoé, ce dernier fleuve à l'est d'Abidjan, tous ces fleuves se jetant dans le golfe de Guinée qui est bordé de lagunes.

Le climat varie sensiblement selon les régions, la saison des pluies, plus ou moins longue, prenant place du printemps à l'automne ; le climat humide et chaud vers la côte est plus tempéré et sain à l'intérieur et en altitude, notamment, au Fouta Djallon (station climatique bien connue de Dalaba).

Grâce au climat et au relief, Guinée et Côte-d'Ivoire ont une couverture végétale et des ressources agricoles variées : cultures vivrières, cultures maraîchères, agrumes, cultures tropicales diverses avec, entre autres, celles de la banane, de l'ananas, du café...

Au point de vue des populations, les Malinké, les tribus forestières animistes, de race noire, les Foulahs ou Peuhls, métissés de Blancs de même souche que les Watusi du Ruanda Urundi et que les Masai de l'Afrique orientale, de religion musulmane.

On peut déjà voir sur la carte d'ensemble le trajet général suivi par M. HENRI BERTRAND, de Conakry à Mamou, au Fouta Djalon, puis à travers la région présoudanaise et la Guinée forestière jusqu'à la Côte d'Ivoire, itinéraire joignant Conakry à Abidjan. Et d'autres cartes détailleront les étapes.

Et avec les nombreux clichés Kodachrome, commence le voyage...

La brume de décembre, sur le port de Bordeaux, où M. HENRI BERTRAND, sa femme et sa fille embarquent sur un cargo, la première escale étant Port-Etienne où il pleut, ce qui est ici un véritable événement. Seconde escale à Dakar, coup d'œil sur le vaste port, la belle métropole africaine et la féérie des couleurs des robes des Sénégalaises...

Pour la Noël, débarquement à Conakry, Conakry avec d'énormes fromagers, la Base I.F.A.N., la petite rivière et sa mangrove dorée par le soleil déclinant, l'excursion classique aux Iles de Loos, végétation luxuriante et hautes silhouettes des cocotiers dominant la plage de sable fin.

De Conakry, nous nous rendons à Kindia en moyenne Guinée où un séjour à la station de l'I.F.A.C. permet la visite de Pastoria où se préparent les sérums antivenimeux, celle des petites rivières où M. HENRI BERTRAND poursuit ses récoltes d'insectes aquatiques, celle encore du Mont Gangan, des chutes de la Samou avec l'envol des pique-bœufs et des chutes de la Kilissi.

L'étape suivante est Mamou au débouché du Fouta Djalon et les musulmans, en longues robes, défilent devant la case de passage. Puis c'est Dalaba, le jardin Chevalier, les cultures Falcoz avec les œillets et les fraises, les célèbres fraises du Fouta Djalon.

Un camion Chevrolet loué par l'entremise de M. Falcoz à un transporteur africain permet un circuit passant par toutes les cascades, grand attrait touristique de la région : cascade de Ditinn une des plus hautes, cascade de Kinkon et de la Sala avec sa gorge, cascade de la Tantou. Au passage, on loge dans les campements pittoresques des chefs de canton Foulahs, et le son du tam-tam annonce à travers la brousse l'arrivée des voyageurs. A travers les pittoresques marchés indigènes de Dalaba, Kebali, Yambering, on peut admirer, parfois, la merveilleuse coiffure en « casque » des femmes foulahs. La tournée s'achève par Mali avec le Mont Loura ou « Dame de Mali » et depuis le sommet, au-delà d'un impressionnant abrupt, le vaste panorama vers le Sénégal dans la lumière dorée du couchant, et c'est le retour, et à Dalaba la descente au creux du mystérieux ravin de Gongovi, la falaise ruisselante, le bassin obscur dominant les frondaisons, des fougères arborescentes.

Le train de Mamou nous conduit à Dabola pour la visite des chutes en escalier du Tinkisso, affluent du Niger ; au-delà commence la région présoudanaise, le Niger atteint à Kouroussa est traversé en bac à Irikiri, puis c'est Kankan et sa station agricole, à Kérouane, la « tata » de Samory, ruines évoquant un épisode de la conquête coloniale. Après avoir traversé le Milo, grand affluent du Niger, on parvient au centre de Macenta, dans une belle clairière au début de la Guinée forestière, et les Africaines interrompent leur lessive pour capturer les gros Gyrins (*Dineutes aereus*) dans leurs cuvettes.

Puis c'est l'arrêt à Sérédou, à la Station bien connue de Sérédou, les plantations de Quinquina, les hauts *Parinaris* au long fût blanc, les fougères arborescentes, le pont sur le marigot forestier, puis le passage au village d'Irié, l'escorte chantante de tous les enfants du village, et près des cases l'arbre surchargé des innombrables nids des tisserins ou « gendarmes ». Toujours en pleine forêt, voici les rapides du Diani avec les Aroïdées aux larges feuilles et tout près le célèbre pont de lianes avec le *Pterocarpus* en fleurs et le bac : le soir nous arrivons à N'Zerekoré. N'Zerekoré avec son grand étang alimenté par un marigot, la visite à l'ermitte M. Olsen au milieu de ses serpents et de ses singes.

La route rouge de latérite traverse un petit pont de bois sur le ruisseau Zié ; c'est la Base I.F.A.N. du Mont Nimba. Nous admirons la case du Nimba et derrière les Bougainvillées se découpe toute la chaîne dont l'ascension sera faite jusqu'au Signal de Sepéré d'où on aperçoit le Pic Richard-Molard, point culminant dénommé en hommage à un sous-directeur de l'I.F.A.N. qui fut victime d'un accident de montagne et dont la tombe est voisine de la Case.

Encore le ruisseau Zié, lieu de pêche de larves xylophages qu'on nous présente, mais on ne peut guère aller loin en amont ; le cliché est très obscur et la progression trop difficile. Tout près le confluent du Zié avec le fleuve Cavally, les papillons de la forêt.

Pour terminer, l'excursion du Gba : le guide Pépé, les fleurs sur la piste, enfin, au plein cœur de la forêt, l'impressionnante cascade dont le haut seul respandit dans la lumière d'une fin d'après-midi, quelques larves recueillies ; c'était le terme d'une randonnée de trois heures dans le cours même du torrent, seule voie d'accès, le retour effectué en pleine nuit à la lueur des torches.

Nous quittons, en même temps, le Mont Nimba et la Guinée, car la frontière de la Côte-d'Ivoire est toute proche et c'est un dernier regard sur la croupe herbeuse des prairies dites alpines avec les langues sombres de la forêt de montagne s'élevant au creux des ravins.

La première étape est Man, après la traversée de la rivière Zo luisant sous un ciel orageux, Man avec les flamboyants, la villa du Cercle, les cases et le tisserand, la rivière Ko. Aux environs de Man, voici la silhouette caractéristique de la « Dent de Man », le Mont Tonkouï, station annexe du Quinquina, la petite mare connue de tous les naturalistes, le vaste panorama de monts verdoyants avec la tache blanche de Man.

C'est la dernière partie de l'itinéraire avec traversée d'une série de rivières ou fleuves de la Côte-d'Ivoire : Ko à Logouale, Sassandra à Guessabo, Bandama et après l'étang d'Agbanianssou et la berge herbeuse du Nzi et son rassemblement de papillons, à nouveau la Bandama à Tiassale, le marché de N'Douci, près d'Adiopodoumé. Le troupeau sur la route, le petit ruisseau tout proche de la lagune Ebrié, enfin Abidjan, le nouveau pont, le marché de Treichville, la sortie de la messe à Bingerville. Pour terminer, la visite de la forêt du Banco avec ses étangs et le dernier cliché est pris en mer sur le cargo qui emporte les voyageurs vers Pointe-Noire et plus tard l'Angola.

CONFÉRENCE de M.-G. DUBOIS, DU SAMEDI 4 MAI 1968 : « LE SAHARA ». Ses différents aspects. Les oasis et le problème de l'eau. Les gravures rupestres du Tassili des Ajjers.

Le Sahara est une immense région désertique de 2 millions et demi de km<sup>2</sup>, égale en superficie à quatre fois celle de la France. Il occupe la zone tropicale et comprend : le Sahara algérien au Centre, la Mauritanie et le Rio de Oro à l'Ouest, les déserts lybien et égyptien à l'Est.

Il est à noter que ce grand désert se prolonge à latitude sensiblement égale en Asie, par l'Arabie, l'Iran, le Turkestan et le désert de Gobi ; avec toutefois cette différence, que le désert africain est chaud (la température des nuits ne descendant

guère au-dessous de 0°) tandis que le désert asiatique est froid, (avec des températures nocturnes pouvant atteindre — 40° au Gobi).

En fait, en Afrique, de l'Atlantique à la Mer Rouge, s'étend la zone désertique aride qui est celle des hautes pressions, dotée d'un même climat et que l'on peut résumer ainsi : grande sécheresse de l'air, avec vents de sable, peu de pluies, (elles sont accidentelles), grandes variations de température diurnes et nocturnes, pas de saison froide.

Végétation et vie animale subissent les conséquences de ce dur climat : les plantes ont des racines développées, des feuilles grasses ou absentes, remplacées par des épines, mais dans les oasis ou sur le passage des oueds, on trouve quelques arbres : palmiers, tamaris (éthels), téborak, eucalyptus, gommiers, pistachiers, cyprès ; quelques arbustes : lauriers roses, tamets, câpriers, oliviers nains, myrtes odorants, coloquintes (appréciées des ânes), thalys ; beaucoup de touffes : drinn, sumac épineux, jusquiame, acheib, had (appréciée des chameaux), aftazel, arta, azeil, retem, armoise.

La population du Sahara est faible si on la compare à la surface du territoire. Elle est de 2 millions d'habitants dont 650.000 au Sahara algérien, vivant dans les oasis ou en nomades. Il y a : les Arabo-berbères au Nord, les Touares au Soudan, au Niger et au Sud algérien, les Maures en Mauritanie, au Tchad et en Lybie, les Arabes en Algérie et au Tchad.

Leur nourriture se résume, en général, ainsi : lait, beurre et fromage de chèvre, dattes, mil dont on fait des bouillies et des galettes, occasionnellement viande de mouton, chèvre ou chameau et on boit du thé très sucré.

A part les animaux domestiques, comme le dromadaire (improprement appelé chameau), l'âne, la chèvre et le mouton, on peut noter la présence de quelques mammifères (gazelles, mouflons, fennecs, chacals, guépards), de reptiles (lézards, serpents), d'arachnides (scorpions, mygales), de rongeurs (rats, mulots, gerboises), d'oiseaux et de nombreux insectes (mouches, scarabées, criquets dévastateurs).

STRABON, le célèbre géographe grec, qui vivait au I<sup>er</sup> siècle avant J.-C., nous a fait un récit sévère du Sahara, nous le décrivant comme une vaste mer de sable jaune, ayant ses colères et ses tempêtes et dont les dunes, comme des vagues, submergeaient les vaisseaux du désert et ensevelissaient les caravanes.

Nous connaissons bien le désert aujourd'hui pour l'avoir sillonné dans tous les sens ; mais l'imaginions-nous aussi varié dans ses aspects ?

Certes, on y trouve des dunes et des étendues sableuses importantes, des ergs qui couvrent le cinquième de la superficie et qui sont de véritables mers de sable aux dunes mouvantes, comme l'Erg occidental et l'Erg oriental, mais aussi des plateaux pierreux très importants appelés hamadas, comme celui de Tinghert au Sud du Grand erg occidental, du Tademaït, au Nord d'In Salah, ou de Tamrit, dans le Tassili des Ajers. On trouve aussi, au Sahara, des massifs montagneux d'origine volcanique, comme celui du Hoggar (Tahat = 3.000 m d'alt.), de l'Air, de l'Adrar des Iforas, du Tibesti (Emi Koussi = 3.415 m d'alt.).

C'est tout cela le désert : un ensemble géographique varié, mais pour ainsi dire inhabité, comme l'indique son étymologie. Le désert, c'est aussi le charme des oasis, qui ont toutes leur caractère propre. C'est encore enfin la vive lumière des journées limpides, suivies de crépuscules fulgurants et de nuits froides constellées d'étoiles, dans un silence impressionnant.

Voici donc, dans ses grandes lignes, les principaux aspects du désert saharien.

Il n'est pas inutile, de rappeler succinctement les périodes capitales de l'histoire du Sahara qui fut terre française : La voici en quelques mots :

Ce fut d'abord la *période des explorateurs*, la plus ingrate, car ceux-ci se heurtèrent à l'islamisme et, dans un pays inexploré, à l'incompréhension et au fanatisme des indigènes, aux rezzous, pilleurs de caravanes. Ce fut l'époque héroïque et beaucoup y laissèrent leur vie.

Ce fut ensuite la *période des missions militaires* qui débuta vers 1880 et se termina par la pacification. Elle fut aussi très dure (mission FLATTERS décimée en 1881).

L'attention du monde fut attirée par la *période de la motorisation* : auto et avion, avec le G<sup>al</sup> LAPERRINE, la Mission CITROEN en 1923, ainsi que beaucoup d'autres et, dernièrement encore, en 1960, la Mission BERLIET.

Nous pouvons signaler la *période des recherches scientifiques*, avec le P<sup>r</sup> FLAMAND, géographe, MM. LELUBRE et CONRAD KILLIAN, géologues, M. MAIRE, botaniste.

Vint, alors, la *période du pétrole et du gaz naturel* (1953-56) et celle de l'*exploitation de richesses naturelles* comme la houille, le fer, le manganèse (exploitation en cours et loin d'être terminée).

## LE PROBLÈME DE L'EAU

L'économie de l'habitant du désert quel qu'il soit se résume en peu de mots : *tout d'abord l'eau*, ensuite le palmier dattier, l'élevage et l'aide qu'apporte le chameau.

L'eau est la nécessité impérieuse, la condition de toute vie, indispensable à tout développement. Comment se la procurer ?

Disons tout de suite que dans ce pays aride, que l'on croyait complètement dépourvu d'eau, il en a été trouvé, par endroits, en quantité considérable.

Les recherches pétrolifères ont, par leurs forages, permis de découvrir, dans les couches géologiques de l'Albien, des nappes profondes. On peut même dire que l'on a trouvé de l'eau dans le Sahara du Nord avant de trouver les couches gréseuses riches en hydrocarbures, ce qui est une très bonne chose, car chacun sait qu'il faut énormément d'eau pour mener à bien un forage de pétrole. Près d'Ouargla existe, à 1.500 m de profondeur, une nappe d'eau douce de la grandeur de la France, soit une réserve de plusieurs milliards de m<sup>3</sup>. A El Golea, on a trouvé à 3.000 m de profondeur, une nappe de 135 m d'épaisseur. D'autres régions, comme le Tibesti, l'Adrar des Iforas, possèdent de l'eau et le sous-sol est loin d'avoir été sondé partout. Grâce à cette eau, pompée et ramenée en surface, ce serait — avec la chaleur du pays — un renouveau végétal et la vie rendue possible.

Il y a aussi les oueds qui peuvent donner de l'eau. Un oued est, au Sahara, un cours d'eau temporaire, qui ne coule en surface que dans les cas de fortes pluies, d'orages, c'est-à-dire presque jamais, mais qui, en sous-sol, est permanent.

Il y a quatre oueds importants, qui datent du quaternaire, époque de grande érosion. L'oued Tamanrasset est le plus grand. Partant des hautes vallées du Hoggar, on peut en suivre le cours souterrain jusqu'au Sud de Bidon V, sur la piste du Tanezrouft, après un cours de 750 km.

On reconnaît la présence d'un oued, en sous-sol, par les traînées de plantes, souvent épineuses, traversant le désert. Rares dans certaines régions, ils sont, au contraire, nombreux dans d'autres, par exemple au Mali, dans l'Adrar des Iforas.

Au-dessus de leur parcours, les peuplades du désert savent trouver un point bas pour y creuser un trou appelé abankor par les Touareg du Hoggar. On peut aussi creuser un puits jusqu'à la nappe et installer au-dessus une charpente rustique et une poulie pour tirer l'eau à l'aide d'une corde et d'un âne. Ce sont les puits à poulie. Il y a aussi les puits à balancier ou chadoufs.

Lorsque l'oued, dans son parcours, rencontre une barrière rocheuse, il revient en surface, d'où certaines nappes que l'on appelle gueltas.

Un autre moyen ingénieux pour se procurer l'eau consiste à la faire venir d'une nappe souterraine repérée aux environs et un peu en amont d'un village : c'est la foggara, appelée efeli en tamahaq et khanat en Iran. Ce procédé consiste à creuser une série de puits, reliés par un caniveau souterrain, en pente très faible, juste suffisante pour l'écoulement. La foggara permet de récupérer l'eau lointaine, de la laisser couler en sous-sol, à la fraîcheur et de la ramener le plus souvent en surface.

Certaines eaux sont salées ; celle d'In-Salah, par exemple, est magnésienne. Dans ce cas, on peut les purifier maintenant par des procédés de distillation à la chaleur solaire, dans des cuves à grande surface et sous plastique transparent. On peut aussi faire usage d'un appareil à échangeur d'ions ; des modèles de ce genre sont même portatifs.

## LE SAHARA D'AUTREFOIS

Le Sahara n'a pas toujours été, comme on le croyait au début du siècle, un désert sans vie. Nous sommes certains aujourd'hui que cette terre, rongée par un soleil brûlant, était jadis, au temps de la préhistoire, couverte de forêts et de lacs. De nombreux végétaux y poussaient, des animaux que l'on ne trouve plus y vivaient, tels qu'éléphants, girafes, hippopotames, autruches, rhinocéros. Une population relativement nombreuse y trouvait ses conditions de vie, vivant de chasse, de pêche et de cueillette, et ceci bien avant l'apparition du chameau. Des bœufs vivaient en troupeaux.

Comment sait-on tout cela ?

1° Par des recherches archéologiques, des fouilles, qui ont fait découvrir à des endroits différents, mais très nombreux, la présence de l'homme à l'âge de pierre : pointes de flèches, silex taillés, percuteurs et outils de pierre, colliers faits de griffes et de dents perforées, de petits os d'animaux, de coquillages. On a retrouvé des ossements de bœufs, de crocodiles, d'hippopotames, des arêtes de poissons, des restes de mollusques, de crustacés, des diatomées, etc...

2° Par des recherches scientifiques : l'étude microscopique des pollens fossiles a montré que certaines espèces d'arbres existaient tels que l'olivier, l'aulne, le tilleul, le chêne vert.

3° Le système de datation par la radioactivité du carbone 14 a pu indiquer, un peu partout, sur des restes trouvés dans le sol des grottes habitées, une époque de 2.800 à 3.200 ans avant J.-C., soit environ 5.000 ans d'âge.

Mieux, on a trouvé, au Tassili des Ajjers, un petit crocodile vivant et, dans l'Ennedi, aux confins du Sahara, on trouve encore, dans les gueltas, quelques-uns de ces reptiles, ainsi que des poissons : barbeaux, tilapias, témoins encore vivants de la faune saharienne d'autrefois.

4° Enfin un grand apport à la connaissance du Sahara préhistorique nous provient des gravures et peintures rupestres trouvées dans de nombreux endroits. Elles nous montrent la vie des hommes, la présence des animaux. C'est un message d'une époque révolue. C'est un enseignement par l'image.

Conférence illustrée par de nombreuses photos en couleurs, sur les aspects très différents des régions désertiques, sur les procédés d'extraction de l'eau, ainsi que sur la vie préhistorique du Sahara, révélée par les peintures rupestres du Tassili des Ajjers.

## BIBLIOGRAPHIE

### Oiseaux d'Europe, tome I

Engoulevents, Martinets, Rolliers, Pics, Passereaux

par CLAUD KONIG et MICHEL CUISIN

Un volume de 256 pages, format 13 × 19. Illustré de 133 photos couleurs. Couverture fort carton, en couleurs, plastifiée. (15,80 F t.t.c.). Hatier Edit., Paris.

Tous les livres de la collection COULEURS DE LA NATURE offrent une remarquable série de photographies du sujet traité, prises avec une grande précision scientifique mais aussi le sens de la beauté, et toujours dans le véritable milieu de vie. Les textes, dus à d'éminents spécialistes, sont adaptés par des personnalités universitaires françaises.

Après LE MONDE SOUS-MARIN, LES FLEURS DES ALPES, Tome I et II (plus exactement « Fleurs des Alpes »...), LES PAPILLONS DIURNES, LES PIERRES NOBLES, cette collection s'enrichit d'un livre éminemment pratique sur les Oiseaux de nos contrées.

\*\*

Chaque photographie donne les caractères essentiels de l'oiseau, qu'il soit en vol, perché, couvant ou donnant la becquée. Elle est accompagnée d'une notice scientifique, due à un spécialiste de renom, adaptée par un ornithologue français mettant au point, pour nos contrées, la répartition et les habitats du petit peuple ailé de France et les dates de migration de nos passereaux migrateurs. Cette fiche d'identification décrit chaque oiseau en détails, figure sa voix par onomatopées et donne aussi les particularités de sa nidification et de son alimentation. Ce guide a le grand mérite d'indiquer nettement quelles sont les espèces (rares !) que l'on peut considérer comme nuisibles et celles qu'il faut, au contraire, protéger. Le lecteur apprendra avec intérêt comment les oiseaux eux-mêmes font leur police, réservent et gardent leur propre terrain de chasse, parfois étendu à plusieurs hectares, ce qui explique la rareté de certains individus.

Ce premier tome est consacré aux Passereaux et aux Pics, espèces les plus communes chez nous. Un second tome traitera des autres oiseaux d'Europe.

Ce guide, très précis, scientifique, mais volontairement dépourvu de ces termes obscurs, chers à certains milieux, reste toujours simple et très accessible. Il s'adresse donc, non seulement aux étudiants et à tous les adultes amoureux de la nature, mais aussi aux jeunes, dont les clubs de « défense des oiseaux » ont connu un très bon départ et sont en plein essor.

Cet ouvrage leur facilite une charmante et intéressante activité de plein air ; il enrichit leurs connaissances et leur permet de lutter à bon escient contre les abus, causés souvent par ignorance, de ceux qui détruisent tristement les petits alliés de l'agriculture que sont les passereaux de France.

SIMONE VERDIÈRE,  
*Attachée de Presse.*

## NÉCROLOGIE

Nous avons le regret de vous faire part du décès de M. GEORGES OLIVIER, ancien et fidèle membre du Conseil de la Société des Amis du Muséum. Nous prions sa famille et ses amis de trouver ici l'expression de nos condoléances émues.

■

<b>TAUX DES COTISATIONS.</b> — Juniors (moins de quinze ans) .....		10,00 F
Titulaires .....		20,00 F
Membre à vie .....		400,00 F
Donateurs .....		80,00 F
Abonnement à la revue <i>Science et Nature</i> : 13,50 F.		
Insigne de la Société .....		3,00 F

**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 ;

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 (P.O.R. 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<sup>OS</sup> 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.

