

## FEUILLE D'INFORMATION DECEMBRE 1972

## CONFERENCE DU 14 OCTOBRE

## ILE MALLICOLO,

par NICOLAS HALLÉ

Sous-Directeur au Laboratoire de Phanérogamie

L'île Mallicolo ou Malekula a été visitée du 16 septembre au 22 octobre 1971. Sa longueur est de 94 km pour une superficie de 2 540 km<sup>2</sup>. La largeur atteint 40 km mais un isthme de 8 km, entre la baie de Lassénoua et la baie de Norsoup, sépare l'île en deux massifs. La péninsule Nord-Ouest a un relief très varié de plaines, de plis et de bosses mais son sommet, le Potarnar, n'atteint que 589 m. L'accès de tout le littoral à partir des cocoteraies de la petite capitale de Norsoup est relativement aisé et les hameaux côtiers sont nombreux (8 000 habitants pour toute l'île) ; des petites pinasses desservent les îlots côtiers habités (Vao, Atchin, Wala, Rano, Ouripiv, etc.) ; l'intérieur est drainé par des rivières minuscules et abrite quelques peuplades Big-Nambas. La partie la plus importante de l'île se situe au Sud et Sud-Est de l'isthme. L'accès n'en est possible que par mer, les hameaux côtiers sont rares et très isolés ; la côte est découpée de baies profondes (Lamboubou, South-West-Bay, Matanoui, Port-Sandwich) et de mangroves (Port-Stanley). Le massif intérieur est très peu accessible à partir des falaises calcaires côtières peu accueillantes ; le relief est très tourmenté quoique peu élevé : 863 m au Mont Pénot et 872 m au Lahimbel. Des pistes étroites pour piétons agiles sont fréquentées par des Small-Nambas restés à l'écart des civilisations modernes : larges ceintures d'écorce, étuis péniens tressés, breloques et parures, masques de danse admirables par leurs coloris comme par leurs formes étranges, chargés de plumets, aigrettes et sortes d'antennes. Les rivières poissonneuses sont des torrents très sinueux (Matanoui, Pankoumou).

Les récoltes des botanistes ont montré la richesse des forêts en Fougères, en Urticacées et Moracées, en Orchidées et en Palmiers. Des plantes spectaculaires étaient un *Crinum* géant, un *Amorphophallus* volumineux, un grand *Cyrtosperma* épineux, un *Pandanus* vivipare à tronc orné d'hélices foliaires dextres ou sénestres. Le *Cycas revoluta* est abondant ; le *Tournefortia*, Borraginacée littorale, dépasse 0,40 m de diamètre de tronc ; citons enfin la fertilité remarquable du *Castanospermum australe* à abondantes fleurs rouges et multiples plantules en même temps que les grosses graines brunes.

Les vertébrés de la forêt sont des bovins, des cochons et des poulets ayant choisi la liberté, mais on rencontre aussi un python, des lézards verts, bruns ou bleu vif, un gecko brun et une petite rainette ; cette dernière (*Hyla aurea*) fut introduite de l'Australie dans l'espoir de diminuer le nombre des moustiques. Les torrents sont riches en crevettes et écrevisses, en anguilles et petits poissons très variés (un Syngnathe a été capturé en eau douce), en Gastéropodes souvent encroûtés de calcaires appartenant à des genres variés également ; quelques-uns parmi les Pulmonés sont des hôtes de la forêt dense. Des crabes très nombreux se réfugient dans nos tentes ; de gros pagures se rencontrent qui protègent parfois leur abdomen dans une coque végétale. Des tiques de bestiaux laissent enfin de moins bons souvenirs.

Nos principales stations de prospection ont été d'une part Tisbel, petite baie du centre Ouest, ses forêts dominant les falaises littorales et ses montagnes calcaires jusqu'à 630 m (Yang-Abalé) ; d'autre part Wintoua, près de South-West-Bay, ses forêts humides sur des crêtes d'environ 300 m, jusqu'au cours moyen de la rivière Matanoui, la forêt marécageuse à *Metroxylon* et la mangrove du fond de la baie. Mallicolo a été la dernière île visitée par l'expédition de la Société royale de Londres. Les membres de cette expédition se sont séparés à Port-Vila après une amicale cérémonie qui nous fit planter un jeune Kaori d'Erromango sur les gazons de la Résidence britannique.

Le retard d'acheminement des collections botaniques toujours attendues au Muséum de Paris n'a pas encore permis l'exploitation des résultats et notamment, en ce qui me concerne, des Orchidées et des Rubiacées (octobre 1972).

LES GISEMENTS DE VERTÉBRÉS DU TRIAS CONTINENTAL MAROCAIN,

par J.-M. DUTUIT

L'étude géologique approfondie du Haut-Atlas marocain n'a débuté que récemment. L'Atlas n'est actuellement couvert en totalité que par la carte géologique au 500 000°.

Certes, c'est en 1828 que le géographe RENÉ CAILLE traversait pour la première fois le Haut-Atlas, mais la première coupe de la chaîne sera due à l'anglais MAW seulement en 1871. En 1888, J. THOMSON mène une importante expédition dans l'Atlas du Sud de Marrakech et dans le Haouz (plaine de Marrakech et de Essaouira, ex-Mogador). Il publie en 1889 ses observations. Puis on assistera dans la première moitié du vingtième siècle à l'exploration géologique véritable de la chaîne. Les noms qu'il faudrait citer sont nombreux : NELTNER, BRIVES, GENTIL, LEMOINE, etc...

Pendant toute cette période, les couches rouges de l'Atlas que BRIVES avait attribuées, au moins partiellement, au Permien, et que LOUIS GENTIL avait qualifiées de permo-triasiques, ces couches rouges acquièrent peu à peu la réputation d'être afossilifères. Cette réputation s'explique aisément même si les dizaines de tonnes du matériel fossilifère que nous en avons extrait amènent le sourire aux lèvres. Il semble que les gisements ne soient pas d'une répartition très uniforme ; ils ne sont pas toujours riches, loin de là ; l'esquille de 1 cm roulée par les eaux avant fossilisation est souvent le seul témoin de vie que nous ayons dans un banc de grès. C'est bien peu pour quelques millions d'années. Mais cela ne présage pas non plus des découvertes futures. Il faut aussi ajouter que l'aspect des fragments osseux dégagés par l'érosion est pour un œil non averti tout à fait comparable à celui de la roche encaissante ou à celui d'un morceau de gypse, ou de calcite encroûtée. Qui plus est, ces indices sont très vite morcelés puis détruits par les intempéries ou les eaux de ruissellement. Il est donc parfaitement compréhensible que des géologues dont la tâche était de tracer les grandes lignes structurales de la chaîne atlantique, de préparer les travaux futurs de la carte géologique du Maroc, gens ayant en outre surtout l'habitude des Invertébrés, il est compréhensible qu'ils n'aient pas remarqué les quelques esquilles osseuses qui se sont peut-être trouvées un jour sur leur route.

Celui à qui revient le mérite de la découverte initiale est un géologue qui travaillait en 1958 à Rabat, F. DUFFAUD. Levant une coupe à l'extrémité nord du couloir d'Argana, environ à 150 km au Sud-Ouest de Marrakech, il sut reconnaître dans un ravin quelques dents et quelques fragments de cuirasse dermique de Stégocéphale. Il fit parvenir les quelques fragments osseux découverts au Muséum où M. ARAMBOURG, toujours attentif à ce qui pouvait provenir du sol africain, y reconnut des indices d'une faune qui pouvait être plus importante. C'est à la suite de ce premier événement que je partis, en 1962, tenter de découvrir des restes plus significatifs.

Le travail effectué lors de cette première mission consista surtout à délimiter soigneusement le gisement d'où provenaient les fragments osseux récoltés par DUFFAUD puis à tenter une exploitation du gisement. Cette mission fut d'abord amputée de moitié par plusieurs semaines d'un mauvais temps exceptionnel, il y avait peu de crédits à ma disposition et je manquais d'expérience. Ce premier gisement se situait à la partie inférieure d'un banc de grès et ne contenait que des fragments d'os roulés et des dents de Reptiles, pièces sans grand intérêt anatomique ou même systématique. Mais huit jours avant la fin de la mission, un premier gisement important était localisé : il devait nous livrer l'année suivante plusieurs crânes de Phytosaures.

Entre temps, j'avais pu mettre au point les méthodes de prospection adaptées aux circonstances et j'avais surtout formé quelques paysans de la vallée de l'oued Irohalène comme prospecteurs. Quelques-uns purent même acquérir la notion difficile de niveau. Je les répartissais alors en équipes et leur donnais des coupes de la série à effectuer en prospectant, ou leur indiquais un niveau donné à suivre. C'est de cette façon que nous pûmes en trois missions seulement découvrir plusieurs dizaines de points fossilifères et plus de vingt gisements justifiant des travaux de fouilles.

Le couloir d'Argana est une bande d'affleurements où les grès dominant et dont la couleur varie du brun au rouge brique. Cet ensemble géologique s'étend Nord-Nord-Est/Sud-Sud-Ouest sur 75 km environ. Il est large au maximum de 20 km. Les niveaux les plus tendres de la formation ont été déprimés par l'érosion et une dépression s'est ainsi formée qu'emprunte la piste qui part d'Imi N'Tanoute et se dirige vers la plaine du Sous. Elle franchit deux cols importants, le Tizi N'Maâchou et le Tizi N'Oukhij.

Les principaux gisements se situent dans une vallée située au nord de la formation d'Argana. La fouille y présente généralement des difficultés non négligeables dues à la dureté de la roche d'une part, à la topographie accidentée d'autre part. Une pente prononcée au-dessus d'un niveau fossilifère augmente la masse des morts-terrains à enlever avant d'accéder au plan de fouille lui-même.

Il convenait donc de travailler économiquement, si l'on peut dire. Je souhaitais aussi pouvoir observer les relations des os entre eux, ce qui ne peut pas se faire en toute quiétude sur le terrain. Enfin, la densité des fossiles était telle dans certains gisements qu'un dégagement pièce par pièce aurait demandé un temps considérable et aurait même été parfois insoluble : os contigus ou même enchevêtrés. J'ai donc adopté une technique qui consistait à plâtrer des pans entiers de gisement plutôt que fragmenter un individu ou un enchevêtrement inextricable d'os. On ne se résolvait à scinder un tel ensemble que lorsque le plâtrage puis le transport annonçaient des opérations impossibles. C'est ainsi que pour préserver des pièces exceptionnelles et leur étude nous avons plâtré et enlevé jusqu'à deux tonnes de terrain d'un seul bloc.

La collection recueillie comprend essentiellement des Poissons, des Amphibiens et des Reptiles.

Les Amphibiens mis à jour appartiennent au groupe des Stégocéphales. Certains sont de grande dimension (2,5 m pour les plus grands) et appartiennent à la famille des Métoposauridés. Ces fossiles sont aussi connus en Amérique, en Asie et en Europe. Les plus petits appartiennent à une nouvelle famille. Ils devaient mesurer environ 0,4 ou 0,6 m. Tous ces amphibiens avaient à peu près l'allure d'un triton actuel ou d'une salamandre.

Les Reptiles étaient soit des Phytosaures, soit des Dinosaures, soit encore des Dicynodontes. Les Phytosaures étaient des animaux ayant la forme générale et le mode de vie des crocodiliens actuels sans qu'ils leur fussent directement apparentés. Les Dinosaures étaient des carnivores bipèdes déjà grands (2 ou 3 m de hauteur sûrement). Les Dicynodontes étaient des Reptiles mammaliens sans grande destinée évolutive. Herbivores, ils avaient un bec corné, deux grosses dents supérieures et ressemblaient, de façon très lointaine, à un de nos gros herbivores actuels.

L'étude de cette faune a déjà apporté de nombreux enseignements concernant le climat et la géographie de cette partie du Maroc au Trias. Elle a permis aussi de préciser considérablement l'anatomie de certaines des espèces recueillies et d'en décrire de nouvelles.

## NIDIFICATION DE CIGOGNES DANS LE COTENTIN

Au printemps 1971, un couple de cigognes blanches (*Ciconia ciconia*) a choisi pour nidifier le voisinage du marais de Crosville-sur-Douves (canton de Saint-Sauveur-le-Vicomte), dans l'isthme du Cotentin.

Arrivées fin mars, elles ont construit leur nid au sommet d'un têtard de chêne d'une dizaine de mètres de hauteur, le plus élevé des arbres d'un talus boisé bordant un pré, à une centaine de mètres du marais.

Un nid de cigognes dans la Manche ! On n'avait jamais vu cela de mémoire de Normand (1). L'événement fut signalé dans la presse locale et les curieux vinrent en nombre : plus de trois cents personnes le dernier dimanche d'avril, alors que la construction du nid touchait à sa fin. Le propriétaire du terrain eut la bonne idée d'interdire l'approche à moins de 50 mètres afin de laisser une certaine tranquillité aux oiseaux. Qu'il en soit loué !

En juin, trois jeunes sont nés. Leur ravitaillement ne posa d'abord aucun problème aux parents qui trouvaient dans le marais voisin une nourriture abondante. Mais vint l'ouverture de la chasse au gibier d'eau, le 14 juillet, et, le marais bien peuplé à cette époque de vanneaux et de colverts ne manqua pas d'attirer les chasseurs. Les coups de fusils retentirent et ce fut, bien sûr, une grande gêne pour nos cigognes.

Cependant, l'on n'aurait jamais supposé qu'un chasseur puisse choisir l'une d'elles pour cible. C'est, hélas ! ce qui pourtant arriva le 22 juillet. La cigogne tuée — c'était la mère — fut abandonnée sur place, et des témoins recueillirent le cadavre pour l'envoyer au conservateur du musée de Sciences Naturelles de Cherbourg, le Général DE BARMON, bien connu pour ses connaissances ornithologiques et son talent de taxidermiste.

On pouvait craindre qu'après la disparition de la mère, le père n'abandonnât le nourrissage. Pour lui faciliter la tâche et pour éviter tout nouvel « accident », les maires des communes limitrophes du marais, en accord avec les sociétés de chasse, décidèrent que la chasse serait interdite sur ce territoire jusqu'à l'ouverture générale. Cette sage décision, mise en application d'urgence, s'est montrée efficace car le père assura seul le nourrissage qui devait durer encore plusieurs semaines, en augmentant chaque jour les rations (2).

Au début d'août, les cigogneau bien vigoureux entreprirent leurs premiers essais de vol. Ils avaient à peu près la taille de leur père mais s'en distinguaient par le bec noir. Se tenant souvent debout sur le nid, de temps à autre ils renversaient la tête et émettaient un craquement caractéristique. Ils quittèrent définitivement le nid peu avant la mi-août et apprirent à se nourrir dans le marais avec leur père.

Les vols d'essais devinrent sans doute de plus en plus longs, car l'on vit une jeune cigogne fin août à la mare de Vauville, et début septembre à Biville dans la Hague. Dans le marais de Crosville-sur-Douves, on les vit encore à différentes reprises jusqu'à la mi-septembre, puis elles disparurent tout à fait, sans doute pour gagner l'Afrique où les jeunes devront rester trois ou quatre ans, jusqu'à l'âge adulte.

Il est possible que le père revienne à son nid le printemps prochain accompagné d'une nouvelle épouse. Dans cette éventualité, le Conseil d'Administration de la S.E.P.N.B. a proposé, lors de sa réunion du 20 septembre 1971, à Saint-Lô, que la section de la Manche recrute un garde particulier qui serait chargé d'assurer aux cigognes une meilleure protection. Soyons certains que les habitants de la région nous soutiendront dans cette tâche, car ils étaient consternés et indignés quand ils ont appris l'acte stupide du chasseur assassin. Quant à celui-ci, il nie les faits et espère sans doute échapper aux sanctions judiciaires.

La cigogne naturalisée est conservée au musée de Sciences Naturelles de Cherbourg. Elle a été prêtée à de nombreuses écoles et a figuré dans plusieurs expositions. L'intérêt et la sympathie qu'elle suscite aideront peut-être, espérons-le, à un meilleur accueil de ses congénères s'il en revient dans le Cotentin.

Lucienne LECOURTOIS.

(1) Si, de temps à autre, l'on a signalé le passage ou le bref séjour de cigognes en migration, plus rares sont dans notre région les observations concernant une tentative de nidification. Dans la Manche, à notre connaissance, cela eut lieu seulement en 1965 dans les marais de Pontorson, aux confins de l'Ille-et-Vilaine, mais les cigognes abandonnèrent rapidement leur construction. La nidification réussie de Crosville-sur-Douves est donc un fait ornithologique vraiment sensationnel.

(2) Le nourrissage au nid dure très longtemps : environ deux mois. Les jeunes sont encore nourris une quinzaine de jours par les parents après les premiers essais de vol.

## LES MARAIS : TERRES PERDUES OU SOURCE DE RICHESSE ?

par A. G. BOULAVKO

Qu'est-ce qu'un marais ? Pour beaucoup d'entre nous, ce mot évoque un terrain humide et fangeux, où l'on risque de s'enliser.

Cependant l'importance économique des terres marécageuses, qui occupent d'immenses étendues à la surface du globe, en particulier dans l'hémisphère nord, n'est pas négligeable et les savants de nombreux pays se consacrent à leur étude.

C'est pour faire le point sur ces questions qu'un colloque consacré à l'hydrologie des régions marécageuses se réunira du 17 au 24 juillet prochain à l'Université de Minsk, en Biélorussie. Des spécialistes d'une vingtaine de pays de l'hémisphère Nord participeront à cette rencontre organisée par l'Unesco dans le cadre de la Décennie hydrologique internationale, avec le concours du gouvernement de la R.S.S. de Biélorussie.

Ce dont les spécialistes vont débattre est une formation particulière de la surface de la terre composée de plus de 90 % d'eau et de moins de 10 % d'une substance organique sèche, la tourbe. C'est ainsi qu'on a pu dire du marais qu'il est *instabilis terra nec navigabilis aqua* (terre instable et eau non navigable). A. D. DOUBAKH, fondateur de l'hydrologie des marais en U.R.S.S., les définissait soit comme des lacs dont l'eau est prisonnière, soit comme des étendues de terres pauvres en substances solides. Mais, de son propre aveu, chacune de ces définitions est paradoxale.

### 2,3 % DES TERRES ÉMERGÉES.

La superficie totale des marais et des terrains marécageux dans le monde serait supérieure à 3 500 000 kilomètres carrés, ce qui représente 2,3 % de la surface totale des terres émergées. Ces formations sont cependant très inégalement réparties. Près de 60 % se trouvent en Union soviétique, dont le territoire comprend 9 à 9,5 % environ de marécages. (Dans certaines républiques — Biélorussie, Lettonie et Estonie — les marécages recouvrent jusqu'à 22 % du territoire). Mais il existe aussi des zones marécageuses étendues aux Etats-Unis, au Canada, dans les pays scandinaves, en Allemagne, en Pologne, en Islande, en Irlande et au Royaume-Uni.

A l'état naturel, les marais représentent à tous égards un élément défavorable. Ils sont improductifs, ils gênent les communications, agissent sur le climat et sont à l'origine de plusieurs maladies spécifiques.

Potentiellement, cependant, ils recèlent des ressources très utiles. Outre que la tourbe donne un sol fertile, elle constitue une matière première pour les industries chimiques et les centrales électriques et sert à la production d'isolants thermiques pour le bâtiment.

L'exploitation des marais remonte à plusieurs centaines d'années. Aux Pays-Bas, l'extraction de la tourbe pour le chauffage était déjà pratiquée au XII<sup>e</sup> siècle et la mise en culture des marais a commencé au XIII<sup>e</sup>. En Russie, les premières expériences d'exploitation agricole des terrains marécageux datent de l'époque de PIERRE LE GRAND, et l'extraction de la tourbe pour le chauffage de la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle.

Quel que soit le but de l'exploitation des marais, la première étape doit être le drainage. En Biélorussie, plus de 1.700.000 hectares de terrains marécageux — soit environ 8 % du territoire de la République — ont été drainés, et il est prévu que d'ici à 1985 leur superficie sera portée à 4.600.000 hectares (près de 22 % du territoire).

De ce travail de mise en valeur est née une nouvelle discipline scientifique — l'hydrologie des marais — branche la plus récente de l'hydrologie terrestre. Elle s'est développée après la deuxième guerre mondiale, grâce surtout aux travaux d'hydrologues soviétiques, mais des spécialistes allemands, américains, finlandais, polonais, britanniques et suédois ont également apporté une contribution importante à ces études.

Les recherches effectuées en Union soviétique ont permis de préciser les principales caractéristiques du régime hydrologique des marais. Ces caractéristiques sont principalement déterminées par certaines propriétés physiques de la tourbe — énorme capacité de rétention de l'humidité et faible perméabilité — qui font qu'elle libère difficilement l'eau dont elle est saturée.

### DES RESSOURCES EN EAU PERDUES.

La circulation de l'eau dans la tourbe est très lente. Dans les couches supérieures, peu putréfiées et meubles, elle se déplace à une vitesse de 10 à 12 mètres par jour ; dans les couches moyennes et inférieures, plus compactes, son mouvement se mesure en centimètres. Ainsi, si vastes que soient les réserves d'eau présentes dans les marais, seule une infime proportion alimente les cours d'eau. De plus, une grande partie de ces réserves liquides se perd par évaporation, celle-ci étant de 20 à 40 % plus élevée au-dessus d'un marais qu'au-dessus d'une surface d'eau libre.

Ainsi, dans leur état naturel, les marais, loin de régulariser le régime hydrique des fleuves, gaspillent plutôt de l'eau. Leur drainage améliore les conditions de l'écoulement et facilite l'alimentation des cours d'eau : le volume de plusieurs rivières de Biélorussie s'est accru de 30 % à la suite d'un drainage partiel des marais.

En dépit des progrès réalisés au cours des dernières années dans ce domaine de la science, de nombreux problèmes — concernant notamment les modifications qui interviennent dans le cycle hydrologique après le drainage des marais et l'influence de ce drainage sur les terres avoisinantes — exigent des recherches plus poussées.

Ces questions seront à l'ordre du jour du colloque de Minsk, où les spécialistes étudieront entre autres : les régime et bilan hydriques naturels des marais tourbeux de la zone climatique tempérée ; la modification du régime hydrique des marais par des mesures d'assainissement (drainage) et les effets secondaires de ces mesures, notamment sur les conditions climatiques.

(INFORMATIONS UNESCO).

## PRÉVISION DES CRUES

Des chercheurs de Leningrad ont mis au point de nouvelles méthodes qui leur permettent, à l'aide de machines électroniques, de prévoir six mois à l'avance, la débâcle et les crues printanières. Ces nouvelles méthodes seront utilisées pour établir des prévisions sur le comportement des 150.000 cours d'eau de l'U.R.S.S. et pour prendre, le cas échéant, des mesures de protection contre les inondations.

(INFORMATIONS UNESCO).

### PROGRAMME DES CONFÉRENCES DU PREMIER TRIMESTRE 1973.

- Samedi 6 janvier à 17 heures : « La Grèce immortelle », par ADRIEN MAUMÈNE, diapositives couleurs.
- Samedi 13 janvier à 17 heures : « Sibérie-Tokyo », par ALBERT ROBILLARD, film couleurs.
- Samedi 20 janvier à 17 heures : « Aquariophilie marine », par M. CHICHERY, Président de l'Association Française des Aquariophiles, diapositives de SERGE PECCOLATO.
- Samedi 27 janvier à 17 heures : « Fouilles paléontologiques, au Maroc », par M. DUTUIT, diapositives couleurs.
- Samedi 3 février à 17 heures : « La Bulgarie », par FRANÇOIS VILLARET, diapositives couleurs.
- Samedi 10 février à 17 heures : « A travers le Zululand, réserves naturelles du Natai », par PIERRE CIVET, rédacteur à la « Vie des Bêtes », diapositives couleurs.
- Samedi 17 février à 17 heures : « Les Pygmées Babinga de Centrafrique, étude ethnozoologique et écologique », par SERGE BAHUCHET, Laboratoire d'Ethnobotanique et d'Ethnozoologie, diapositives couleurs.
- Samedi 24 février à 17 heures : « L'histoire inconnue de nos origines, les Druidesses Gauloises et le Mystère des Fées », par M. ANDRÉ FAILLET.
- Samedi 3 mars à 17 heures : « La Corée - Hong-Kong », par ALBERT ROBILLARD, film couleurs.
- Samedi 10 mars à 17 heures : « Le Parc National d'Etosha, république du Sud-Ouest Africain », par PIERRE CIVET, rédacteur à la « Vie des Bêtes », diapositives couleurs.
- Samedi 17 mars à 17 heures : « Le Jardin du Luxembourg », par M. GRISVARD, Conservateur des Jardins du Luxembourg, diapositives couleurs.
- Samedi 24 mars à 17 heures : « Grande Grèce », par ADRIEN MAUMÈNE, diapositives couleurs.
- Samedi 31 mars à 17 heures : « Les volcans », film couleurs.

Ces Conférences ont lieu dans le Grand Amphithéâtre du Muséum.

*Une excursion est prévue, pour le 2 et 3 juin 1973, samedi et dimanche, visite de Bourges et ses environs, tous les détails seront donnés dans le bulletin du mois d'avril 1973.*

|   |          |
|---|----------|
| <b>TAUX DES COTISATIONS.</b> — Juniors moins de dix-huit ans) .....                               | 12,50 F  |
| Titulaires .....  | 25,00 F  |
| Membre à vie .....  | 400,00 F |
| Donateurs .....   | 80,00 F  |
| Pour les membres à vie, l'abonnement au <i>Bulletin de la société</i> est porté désormais à 10 F. |          |
| Abonnement à la Revue <i>Science et Nature</i> : 18 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, Harmars 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*, *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 de la feuille d'information ;

5° Invitation aux conférences.

**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

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.**