Publication trimestrielle
MARS 2016
N° 265

Les Amis du Muséum National d'Histoire Naturelle

Colonie de *Pseudomyrmex* (Pseudomyrmecinae) visible lors d'une coupe d'un tronc de Triplaris, l'abre-hôte

sommaire

1 Jean-Luc SANCHEZ, **Amazonie - Des fourmis et des hommes**

5 Assemblée générale 2016

10 Alors... le bassin ?

11 Le cours de dessin animalier et botanique

12 Conférence de Robert BARBAULT **"Regards et débats sur la biodiversité",** quelques extraits présentés par Denis GROENÉ

13 Hommage à Jean-Marie Pelt Pierre Téocchi (1934-2015)

14 Le maïs

15 Echos

18 Nous avons lu

20 Fête des plantes et des jardins Conférences et manifestations

Amazonie
Des fourmis et des hommes
Ethno-médecine et entomologie

Jean-Luc SANCHEZ, voyageur naturaliste néotropicaliste, membre de diverses Sociétés savantes du Muséum dont la Société Française d'Entomologie

Si l'apparition des premiers Hyménoptères est datée de l'ère mésozoïque, au Trias supérieur (-230 à -205 Ma), celle des Fourmis ou Formicidae, de même que celle des abeilles, et ce jusqu'à une époque récente, était identifiée au Turonien (Crétacé supérieur), s'étalant sur une période comprise entre -92 et -88 Ma. Des travaux récents ont cependant bouleversé ces données. L'Américaine Corrie Moreau, myrmécologiste et biologiste de l'évolution, ainsi que ses collègues de l'Université Harward (Moreau et al., 2006), ont conclu en effet que l'apparition des fourmis était en fait beaucoup plus ancienne.

Pour cela, les chercheurs ont réalisé une étude intégrant des données fossiles et moléculaires par le séquençage de six gênes provenant de 139 des 288 genres de fourmis englobant 19 des 20 sous-familles recensées à cette époque (16 sous-familles et 327 genres renfermant 13 188 espèces, Bolton, 24-02-2016). L'émergence des fourmis est ainsi repoussée à une époque s'étalant entre –140 à –168 millions d'années, avec une diversification apparue il y a 100 millions d'années, de concert avec les plantes à floraison (angiospermes) et les insectes herbivores.

Bien qu'au niveau mondial, la myrméco-faune ne constitue qu'un très faible pourcentage de l'entomofaune (elle serait de l'ordre de 1%), sa biomasse n'en demeurerait pas moins réellement impressionnante si l'on se base sur les travaux du célèbre entomologiste britannique, feu C.B. Williams (1943), reconnu pour ses statistiques écologiques. Ce scientifique, se basant sur une estimation de trois millions d'insectes (alors que seulement un million d'entre eux a été décrit à ce jour), calcula que le nombre de fourmis avoisinait les dix millions de milliards et qu'à raison de 1 à 5 mg de poids par individu, leur masse pouvait être comparée à celle de l'humanité tout entière. Associée à celle des termites (ou Isoptères), elle représenterait par ailleurs en Amazonie le tiers de la biomasse animale totale (E.O. Wilson, 1987). Toujours selon cet auteur (1987), dans la réserve de Tambopata (département péruvien du Madre de Dios), d'une superficie de 55 km², non moins de 43 espèces de fourmis (réparties dans 26 genres), ont été répertoriées sur un seul arbre, soit presque la totalité des espèces vivant en Grande-Bretagne. Près de la ville de Puerto Maldonado, dans ce même département amazonien, Cover (cité par E.O. Wilson, 1992) a recensé 275 espèces de fourmis sur seulement huit hectares de forêt. Ces chiffres démontrent s'il en était besoin que les fourmis jouent un rôle indispensable dans l'écosystème amazonien et au-delà, dans leur ensemble, au

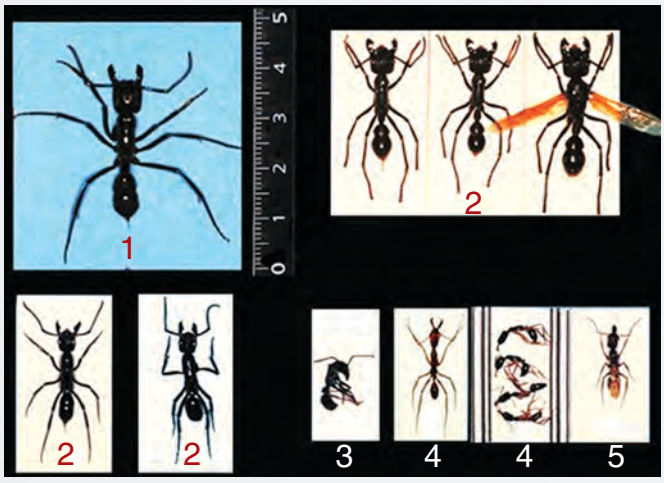
Arbre Triplaris

niveau mondial. Certaines espèces ne nous sont apparues agressives ou nuisibles que lorsque nous avons commencé à perturber leur comportement naturel en empiétant sur leur territoire. Apprendre à les observer et à les connaître, c'est aussi apprendre à mieux nous en protéger sans pour autant les détruire inutilement.

Ce sont leurs facultés d'adaptation surprenantes qui ont permis à ces insectes sociaux, selon les espèces, de développer de grandes différences comportementales. Leur aptérisme (si l'on excepte les castes sexuées représentées par les mâles et les femelles ailés lors des périodes de reproduction), en relation avec leur large distribution planétaire (absence uniquement des pôles) et leur occupation des biotopes les plus divers, ont grandement facilité leur étude. Ces Hyménoptères aculéates sont ainsi devenus des "stars" incontournables de la recherche entomologique à tel point que le polymorphisme et le polyéthisme de certaines espèces, leurs modes de communication et leur organisation sociale méthodique restent des sujets d'études scientifiques inépuisables et toujours fascinants, ainsi qu'une source d'inspiration sur les plans sociologique et philosophique.

Leurs modes alimentaires sont également très diversifiés. On peut trouver des espèces :

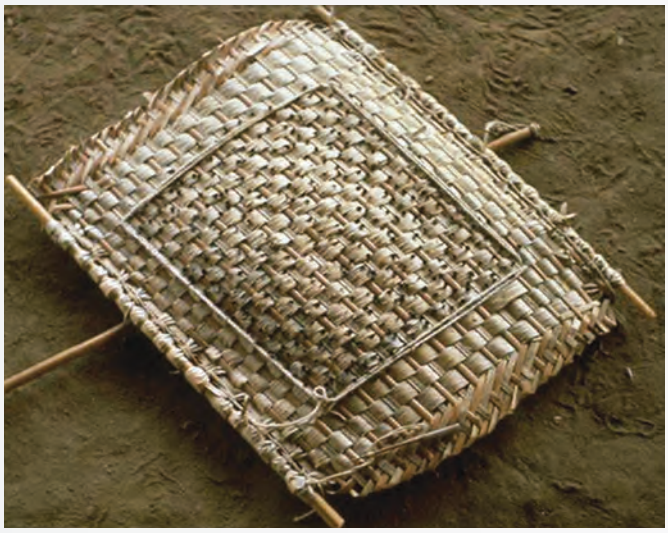
- biologiquement non spécialisées,



Ponerinae : *1. Dinoponera gigantea* - 3. *Pachycondyla* sp. - 4 *Anochetus* sp. - 5. *Odontomachus haematodus*
Paraponerinae : 2. *Paraponera clavata.*

- adaptées à la chasse (dont certaines strictement myrmécophages),
- adaptées à une vie symbiotique avec d'autres insectes (ex. les pucerons, dont elles tirent des substances nutritives, le miellat, en échange de leur protection),
- se comportant en parasites sociaux,
- granivores ou fongivores (les cultivatrices de champignons - Myrmicinae des genres *Acromyrmex*, *Atta* et autres),
- physogastres, c'est-à-dire possédant un abdomen capable de se distendre par l'accumulation de nourriture liquide (Formicinae du genre *Myrmecocystus*),
- florivores, nectarivores ou nécrophages.

En Amazonie, les fourmis sont constamment associées à la formation de la vie, depuis l'enfouissement des débris organiques jusqu'à la protection contre les défolialeurs du feuillage de jeunes plants ou d'arbres qui leurs fournissent en


Natte à fourmis ou « kunanas » utilisé par les amérindiens Wayanas lors de rituel du maraké. "Courtoisie : J.-J. de Granville"

échange gîte et/ou nourriture. Elles ont développé pour survivre diverses stratégies en cohérence avec l'environnement dans lequel elles évoluent. Selon que l'on y observe des phénomènes d'inondation-exondation ou non, leurs nids peuvent être terricoles, hypogés ou épigés, ou encore arboricoles. Si ce sont les fourmis terricoles du genre *Atta* qui offrent les nids les plus remarquables par leur architecture et par leur dimension, c'est chez les fourmis arboricoles que l'on trouve les spécificités les plus diversifiées. Les nids peuvent avoir une structure simple, installés à l'intérieur de branches creuses et de cavités de troncs d'arbres, protégés sous des feuilles par une mince cuticule fabriquée en carton souple. Ils peuvent également être logés à l'intérieur de plantes hôtes dites myrmécophytes, lesquelles présentent des adaptations morphologiques, plus connues sous le terme de myrmécodomaties, qui favorisent leur colonisation et leur régénération. Ils peuvent être plus élaborés et/ou plus complexes lorsqu'il s'agit de grands nids calyptodomes en carton épais ou de " jardins de fourmis ", véritables jardins suspendus où cohabitent plantes et fourmis dans une association symbiotique avec parfois des cas de parabiose, caractérisé notamment par une coexistence pacifique entre

espèces agressives. Hormis celles des fourmis nomades Dorylinae de la tribu Ecitonini, les colonies les plus populeuses sont en principe celles qui élaborent les nids les plus structurés, qu'ils soient terricoles ou arboricoles. Il faut aussi mentionner dans cette catégorie celles qui vivent à l'intérieur d'arbres hôtes tels que les *Triplaris* ou les *Cecropia*, plantes dites myrmécoxéniques, car à la fois myrmécodomiques (offrant un abri) et myrmécotrophiques (offrant la nourriture). L'intérêt que les fourmis suscitent parmi les populations locales s'en trouve encore davantage amplifié par le fait qu'elles partagent le même environnement, bien souvent au détriment des hommes. On retrouve leur omniprésence dans les zones cultivées, mais aussi péri-domiciliaires ou intra-domiciliaires. Craintes et détestées à la fois, quelques espèces, par leur prolifération, par leurs répercussions économiques (fourmis *Atta*) ou sanitaires (*Solenopsis*, *Pseudomyrmex*, *Paraponera clavata*, certaines Ponerinae et Dorylinae-Ecitonini…) qu'elles entraînent, sont beaucoup mieux connues que d'autres. Chose rare, mais

Réactions aux piqûres de *Solenopsis* sur la main de l'auteur 54 heures après le contact.

somme toute logique, ces espèces jugées nocives sont de ce fait affublées de noms vernaculaires propres. Ces désignations spécifiques les distinguent de la grande majorité des autres espèces considérées sans importance, donc beaucoup moins connues et identifiables.

C'est la biologie et l'impact de ces espèces sur la vie des hommes qui ont été étudiés par l'auteur, spécialiste des animaux parasites, toxiques (venimeux et vénéneux) et nuisibles de la vaste région guyano-amazonienne. Cet intérêt pour les fourmis pouvant affecter la santé humaine et plus largement la vie au quotidien, si l'on se place d'un seul point de vue anthropocentrique, est né d'un constat fort simple. S'aventurer en forêt, qu'il s'agisse d'une végétation primaire ou secondaire, laisse souvent des souvenirs cuisants pour les voyageurs inexpérimentés. Il est en effet difficile d'échapper, lors d'une expédition terrestre ou nautique (quand existe un contact direct avec la végétation ripicole), à leur présence dérangeante et envahissante, voire dangereuse par les effets de leurs piqûres et/ou de leurs morsures. Cette particularité peut générer parfois chez certains une véritable myrmécophobie et plus largement une entomophobie. Il ne faut pas oublier non

Les arbres Cecropia, arbres-hôtes des fourmis azteca

plus les espèces invasives qui peuvent s'introduire dans les maisons en s'attaquant aux produits alimentaires ou en provoquant par exemple en milieu urbain, tout comme les termites, des dégâts sur les installations électriques.

Chez les Amérindiens pourtant, leur présence est parfaitement tolérée, car elle fait partie intégrante du vécu au quotidien et certaines espèces sont même utilisées à des fins anthropologiques diverses. Les venins de quelques fourmis (Paraponerinae avec le genre monotypique *Paraponera* et Ponerinae) sont encore de nos jours mis à contribution lors de rites initiatiques. La cérémonie du "maraké" chez les Amérindiens Wayanas du haut fleuve Maroni en est un exemple encore de nos jours. Ces venins sont aussi utilisés à des fins aphrodisiaques, qui consistent à augmenter par piqûre(s), chez les hommes de certaines tribus brésiliennes, la turgescence pénienne, probablement sous l'effet de drogues hallucinogènes et/ou de bière de manioc. Les venins d'autres espèces comme celui des redoutables *Pseudomyrmex* (Pseudo-myrmecinae), surnommées parfois au Pérou "pañas de la selva" (piranhas de la forêt) en raison de leur agressivité excessive, sert encore dans certaines régions comme instrument de châtiment corporel d'un autre temps, organisé le plus souvent de manière expéditive (vérifié par l'auteur). A l'époque du "boum du caoutchouc", des

Enfant ayant chuté accidentellement sur un nid de *Solenopsis* - Amazonie bolivienne.

L'auteur donnant une formation sur les « géantes » *Paraponera clavata* (Paraponerinae) et *Dinoponera gigantea* (Ponerinae) aux militaires boliviens du CIOS - Riberalta.

"patrons caucheros" sans scrupules n'hésitaient d'ailleurs pas à attacher leurs "peones" aux troncs des *Triplaris*. A n'en pas douter, infliger ce supplice insupportable et oh combien cruel pouvait entraîner la mort par arrêt cardiaque, lié à la douleur et à la quantité de toxine injectée par les fourmis. Il faut encore citer l'utilisation de ces insectes à des fins alimentaires (abdomen des femelles ailées du genre *Atta*, plus connues sous le nom de "fourmis champignonnistes", ou de minuscules fourmis connues en Equateur sous le nom de "hormigas limón", fourmis-citron). A des fins médicinales, on utilise également pour suturer de petites plaies les mandibules hyper-développées des soldats de "fourmis légionnaires" du genre *Eciton*, et plus particulièrement de l'espèce *Eciton burchelli*, d'où leur surnom en Équateur de "hormigas cirujanas" (fourmis chirurgiennes). Ces "fourmis légionnaires" néotropicales, appartenant à la tribu des Ecitonini, jouent également un rôle fort apprécié des autochtones, celui de nettoyeurs de la vermine autour et dans l'intérieur de leurs cases ou dépendances. Enfin, certaines substances inoculées par morsures peuvent soulager des douleurs rhumatismales. C'est ainsi que l'auteur a pu expérimenter sur lui-même, en se faisant attacher volontairement à un arbre *Cecropia*, que les morsures des fourmis *Azteca* (Dolichoderinae), lorsqu'elles sont infligées en grande quantité, produisaient au niveau corporel des effets apaisants et relaxants. Pan *et al*. (2000) signalent que le venin de *Pseudomyrmex triplarinus* renferme des protéines, les myrméxines, qui auraient des propriétés anti-inflammatoires.

Dans ses recherches sur les effets des envenimations provoquées par les aculéates (guêpes, abeilles et fourmis), relativisant par là-même l'échelle de la douleur de 0 à 4 proposée en 1984 par l'entomologiste américain Justin O. Schmidt, l'auteur a été jusqu'à expérimenter sur lui-même l'effet des piqûres et/ou morsures des espèces de fourmis les plus redoutées. Ces tests ont été volontairement pratiqués sur le terrain et non en laboratoire pour ne pas modifier le comportement des insectes, altérer l'effet de leurs venins ou la quantité injectée. Il organise même en Bolivie, où il réside, des stages de formation pour les instructeurs de l'École de survie en forêt de l'Armée de Terre (CIOS) afin de leur apprendre à dominer leurs réactions en cas d'attaques des fourmis les plus agressives. Il leur enseigne aussi à mieux s'en protéger sur un plan collectif et individuel, lors de déplacements en forêt profonde, par une meilleure connaissance de leur biologie, ce qui permet également un renforcement de leur potentiel psychologique. Cette protection passe aussi par l'apprentissage de la conduite à tenir en cas de choc anaphylactique grave pour les individus allergiques (qui l'ignorent le plus souvent), en réaction notamment aux piqûres des fourmis terricoles du genre *Solenopsis*, un réel danger pour les hommes comme pour les animaux domestiques.

En tant que voyageur-naturaliste se consacrant à une étude pluri-disciplinaire de l'Amazonie et des Guyanes, et après avoir édité un DVD-Rom sur les animaux parasites et sur les conseils aux voyageurs, l'auteur propose désormais ponctuellement des cycles de conférences universitaires en Amérique du Sud, conférences axées principalement sur les animaux venimeux et vénéneux. Cet enseignement est destiné en priorité à des biologistes, à des gardes de réserves et parcs naturels, à des militaires spécialistes forêt, mais aussi à des étudiants en médecine humaine et vétérinaire. C'est dans l'optique d'une meilleure approche et d'une meilleure sensibilisation qu'il a volontairement choisi d'élargir le champ d'investigations concernant ces animaux en évitant la stigmatisation s'il s'était seulement contenté de traiter de l'aspect médical. C'est pourquoi il a intégré, quand cela lui a paru possible et/ou opportun, des notions sur la systématique, la morphologie et l'anatomie, l'écologie et la répartition, l'éthologie, les modes alimentaires, l'utilisation anthropologique, les mesures de protection pour l'homme et de préservation pour l'espèce incriminée. Il a aussi parfois traité des mythes et des réalités et mentionné les noms vernaculaires par pays et parfois par régions ainsi qu'une liste de publications thématiques permettant aux lecteurs de s'orienter au besoin vers des sources d'information plus spécifiques, qu'elles soient de nature livresque ou issues du web.

BIBLIOGRAPHIE

Bolton B. (2014). - An Online Catalog of the Ants of the World. (http://www.antcat.org/catalog).

Edward O. Wilson (1987). - The Arboreal Ant Fauna of Peruvian Amazon Forests : A First Assessment. *Biotropica*, **19**, 3, sept. 1987, 245-251.

Edward O. Wilson (1992). - The diversity of life. Harvard University Press.

Moreau C., Bell C.D., Vila R.S., Archibald B., Pierce N.E. (2006).- Phylogeny of the Ants: Diversification in the Age of Angiosperms. *Science*, 312 (5770) : 101-104.

Pan, Jingzhi, Hink, W.F. (2000). - Isolation and characterization of myrmexins, six isoforms of venom proteins with anti-inflammatory activity from the tropical ant, *Pseudomyrmex triplarinus*. *Toxicon*, 38 (10) : 1403-1413.

Williams C.B. (1943). - Area and the number of species. *Nature*, 152 (3853) : 264-267.

LE CONFÉRENCIER

Publication audio-visuelle : "Animaux parasites et conseils aux voyageurs". DVD-Rom 2014. "Les animaux à risques d'Amazonie-Guyanes et quelques autres d'importance des régions voisines". JLS Eds.

Conférence : "Les plantes myrmécophytes amazoniennes". Société des Amis du Muséum, bulletin trimestriel n° 211, pp. 37-39, septembre 2002.

Pour tous renseignements sur ses objectifs et sur ses publications, se renseigner auprès du Secrétariat de la Société des Amis du Muséum ou sur son site

www.amazonie-guyane.com

Assemblée générale ordinaire du 9 avril 2016

Les éléments ci-après seront détaillés lors de l'assemblée générale ordinaire de la Société des Amis du Muséum qui se tiendra le 9 avril 2016 à l'amphithéâtre d'Entomologie, 43/45 rue Buffon 75005 Paris, à 14h30

ORDRE DU JOUR

- Rapport moral du Président
- Rapport d'activité du Secrétaire général
- Rapport financier des Trésoriers
- Rapport du Commissaire aux comptes
- Tarif des cotisations 2017
- Vote des résolutions
- Vote du budget 2016
- Election et réélection des candidats au conseil d'administration
- Questions diverses
- Clôture de l'assemblée générale

Rapport moral

Depuis notre dernière assemblée générale, la Société des Amis du Muséum a enregistré une nette augmentation du nombre de ses membres, confirmant une tendance sensible ces dernières années, et qui résulte de son activité. Celle-ci repose sur une équipe d'administrateurs très dynamiques se répartissant les diverses tâches.

La session 2015 de nos conférences a une fois de plus atteint un niveau d'excellence. Ces conférences ont été suivies par une assistance toujours fournie, quels que soient les saisons et les évènements. De même, les animations et les voyages proposés ont rencontré un franc succès. Les cours de dessin pour enfants ont enfin pu trouver un régime de croisière, malgré des obstacles administratifs, et vous pourrez en voir les résultats.

Notre aide à la vie du Muséum a été répartie entre les réponses aux demandes individuelles de divers acteurs au sein de l'établissement et un premier versement de l'assistance financière que nous avons décidé d'apporter au Muséum pour la restitution du bassin rond de l'esplanade Milne Edwards. Tout ceci vous est détaillé dans les rapports du secrétaire général et des trésoriers.

En outre, je dois vous informer que nos relations avec la direction du Muséum se sont nettement améliorées. L'usage de l'amphithéâtre d'Anatomie comparée et de Paléontologie, 2 rue Buffon, qui nous avait été retiré, malgré nos protestations, nous est désormais accordé pour douze séances, à un tarif préférentiel très acceptable. Notre société a été reconnue explicitement comme partenaire du Muséum par une convention que j'ai signée. Le changement de statut dans la gouvernance du Muséum, intervenu en 2015, et la nomination d'un scientifique à la direction a rectifié une attitude que j'avais dénoncée vigoureusement. Bruno David, le nouveau président du Muséum, nous a d'ailleurs fait l'honneur de nous donner une conférence.

C'est donc avec sérénité et confiance que je quitte la présidence de la Société. J'adresse mes remerciements les plus vifs à toutes les personnes dont l'action désintéressée m'a littéralement porté au cours de mon mandat. Pour l'avenir, les dramatiques évènements que nous avons connus en 2015 doivent nous confirmer dans notre détermination pour la promotion offensive de la science, l'exercice libre de la raison, la tolérance et le partage du savoir.

Professeur Jean-Pierre GASC, Président

Rapport d'activité

Mesdames, Messieurs et cher(e)s Ami(e)s

Je dois vous annoncer que je mets fin à mon mandat après cette assemblée générale. L'an passé j'avais accepté de le renouveler, mais seulement pour un exercice, afin que des candidatures à ma succession se révèlent. Le prochain conseil devra donc élire un nouveau Secrétaire général. Sans vouloir faire un bilan de mon action depuis que j'occupe cette fonction, sachez que je démissionne sans aucune mauvaise raison : je crois seulement nécessaire, sans ambiguïté, le renouvellement des dirigeants afin de permettre aux associations de trouver de nouveaux souffles, de ne pas laisser perpétuer des habitudes. Je mesure assez bien ce qui a été réussi durant mes deux mandats, mais aussi les lacunes ; je ne vais pas vous infliger la lecture d'un inventaire, retenons seulement le dynamisme de la société que traduisent la proposition de nouvelles actions, la progression du nombre de sociétaires, etc.

L'exercice 2015 restera celui qui aura vu le problème de réservation de salles nettement amélioré, avec la mise à disposition de l'amphithéâtre de Paléontologie pour douze manifestations annuelles, le net avancement du projet de restauration du bassin, la progression constante des adhésions, l'important renouvellement du conseil d'administration.

La vie administrative de l'Association

Nous avons tenu trois conseils d'administration en 2015 : 5 mars, 4 juin, 5 novembre. Le bureau élu après l'assemblée générale reste sans changement : Jean-Pierre Gasc, Président, Yves Laissus, Président honoraire et Raymond Pujol, Vice-Président, Bernard François, Secrétaire général, Christine Sobesky, Trésorière et Paul Varotsis, Trésorier adjoint. Le bureau s'est réuni plusieurs fois notamment avant chaque conseil ou manifestation.

La rédaction du bulletin est toujours animée par Jacqueline Collot, Marie-Hélène Barzic et Jean-Claude Juppy. Notre revue est une magnifique vitrine par sa mise en page et ses contenus.

Gérard Faure assure la rédaction du supplément *Espace Jeunes* et organise les animations des fêtes de la nature et de la science, notamment avec l'aide d'Aïcha Badou. Les nouveaux administrateurs, Anne-Marie Felix-Cattez, Danièle Tran Van Nhieu, Bruno Cabanis, Phillipe Bireau, François Ketelers, ont également apporté une contribution importante.

Laurent Decuypère a réussi à faire renouveler les cours de dessin à l'automne, Yves Cauzinille maîtrise la recherche et la planification des conférences et s'est fortement impliqué dans le suivi du projet de restitution du bassin.

Anne-Marie Slezec, Sophie-Eve Valentin-Joly, Jacques Huignard, Denis Groené interviennent dans nos différentes activités en s'impliquant fortement de différentes façons. Ghalia Nabi, salariée permanente, assure le secrétariat et accueille le public très nombreux qui vient frapper à notre porte. Merci à eux tous.

Je me réjouis de la progression du nombre des Amis qui est cette année encore très marquée. Ces 301 nouveaux amis en témoignent.

Avec la répartition suivante :

	2015	2014	2013	2012
Individuel	942	897	850	890
Couple	1327	1199	1172	1048
Etudiant	226	229	171	177
Junior	736	610	569	547
Donateur	42	35	39	43
Membres à vie	24	26	29	37
Total	**3297**	**2996**	**2830**	**2742**

Les premières semaines de l'exercice 2016 sont prometteuses, marquées par des adhésions à vie.

L'assemblée générale du 11 avril 2015, outre les approbations habituelles, a modifié les tarifs des cotisations : couple de 70 € à 72 € ; individuel de 42 € à 44 € ; sans changement pour les autres catégories.

Le conseil d'administration a été modifié comme suit : démissions de Pascale Joannot, Françoise Kyou-Jouffroy et décès de Félix Depledt. Réélections : Jacqueline Collot, Laurent Decuypère, Gérard Faure, Bernard François, Bernard Gatinot, Jacques Huignard, Christine Sobesky, Paul Varotsis. Elections : Anne-Marie Slezec, Danièle Tran Van Nhieu, Philippe Bireau, Bruno Cabanis, François Ketelers.

Election au conseil d'administration 2016

Le conseil propose à votre suffrage la réélection des candidats suivants : Aïcha Badou, Yves Cauzinille, Sophie-Eve Valentin-Joly.

Pour revenir à la répartition de six administrateurs par renouvellement selon les statuts, Paul Varotsis et Bernard François démissionnent et se représentent.

Bernard Bodo présente sa candidature.

Aides

Les aides, comme à l'accoutumée, sont diverses et variées comme vous pouvez le constater en lisant le tableau inclus dans le rapport financier : des acquisitions patrimoniales, des aides aux jeunes chercheurs, des achats d'équipements, des offres de services, du soutien au projet de réhabilitation du bassin, etc.

Pour financer nos actions, pensez aussi à une donation ou à un legs qu'autorise notre statut d'association d'utilité publique et qui peut satisfaire un vœu personnel du donateur.

Publications

• **« Les amis du muséum »**, publication de la Société, a paru chaque fin de trimestre en 2015 (n° 261 à 264). Le numéro de septembre, outre les seize pages imprimées habituelles, comporte un supplément de deux pages, relatant les activités estivales de la Société, uniquement diffusé via Internet. Cinq résumés de conférences qui avaient été présentées dans le cadre des samedis des Amis ont été publiées (d'Eugène Chevreul aux hippocampes, aux cœlacanthes, aux protistes et à Homo sapiens en Ethiopie), ainsi que des articles et de courtes notes rédigées notamment par des membres du conseil d'administration (présentation de documents acquis pour la bibliothèque centrale du Muséum, d'autres formes d'aides au Muséum, articles de vulgarisation).

Le numéro de mars a hébergé les documents destinés à l'assemblée générale du 11 avril 2015 ; celui de juin le compte rendu de cette même assemblée. Deux nécrologies ont été malheureusement insérées, celle de Félix Depledt, vice-président et celle de Jean-Marie Meunier, membre de notre conseil d'administration.

Dans les rubriques *Echos* et *Nous avons lu*, les lecteurs ont trouvé les renseignements sur les activités les plus importantes ayant pour cadre le Jardin des Plantes, sur des expositions, conférences, fêtes… Sont également signalés des comptes rendus de recherche, de découvertes scientifiques et présentés des ouvrages ayant tous un rapport avec la nature et la science, d'une lecture plus ou moins facile.

• **« L'Espace Jeunes »**, quatre pages bien illustrées qui accompagnent chaque parution du bulletin. La part prise par la Société des Amis dans les Fêtes de la Nature et de la Science, qui se déroulent au Jardin des Plantes, y est largement relatée. Trouvent également leur place dans ces pages la relation d'événements comme la COP 21, mais aussi des articles sur des établissements dépendant du Muséum, des associations qui se consacrent à la sauvegarde de la nature et encore de nombreuses informations pratiques.

Conférences

En 2015, la Société des Amis a organisé vingt conférences. Le succès ne se dément pas et la fréquentation moyenne est de soixante-dix personnes par conférence. Une conférence a été annulée, le 14 novembre 2015, au lendemain des attentats du Bataclan et reprogrammée en 2016. En décembre 2015, nous avons enfin obtenu (par convention) la possibilité de retrouver l'amphithéâtre de Paléontologie pour douze séances (en participant aux frais de mise à disposition à hauteur de 215 € par séance).

En 2016, les conférences auront donc lieu soit à l'amphithéâtre de Paléontologie, soit à la salle d'Entomologie (qui continuera à nous être offerte gratuitement lorsqu'elle est disponible). La Société va acquérir un nouveau projecteur en remplacement d'un appareil obsolète offrant une médiocre qualité d'image projetée.

Projet de restitution du bassin

Nous avons dû attendre décembre 2015 et la signature de Bruno David, nouveau président du Muséum, arrivé en septembre 2015, pour entamer officiellement la recherche des mécènes et des organismes susceptibles de participer au financement des travaux de restitution du bassin historique.

Nous avons notamment déposé un dossier d'organisation d'une souscription publique auprès de la **Fondation du Patrimoine** et nous explorons les pistes qui s'offrent à nous.

L'Avant-Projet établi par l'architecte en chef des Monuments historiques en juillet 2015 chiffre à moins de 500 000 € le coût global de l'opération. Le Muséum apporte son soutien enthousiaste au projet, mais sans aucune participation financière. La Société des Amis a décidé de consacrer 150 000 € à la réalisation des travaux. Une convention de subvention a été signée en décembre 2015 avec le Muséum. Il reste à trouver 330 000 € environ pour assurer la mise en œuvre de l'opération. Voir dans ce même numéro, un article qui précise ces divers éléments.

Activités

Fête de la Nature : l'atelier de la Société des Amis, sur le thème des animaux de l'estran, élaboré en partenariat avec le centre de biologie marine de Concarneau, présentait de nombreux animaux marins vivants dans des aquariums d'eau de mer. Il a obtenu un grand succès auprès du public scolaire et auprès des visiteurs du week-end.

Fête de la Science : le thème traité, en lien avec les sujets abordés lors de la COP 21, était difficile à appréhender.

Néanmoins, le résultat a été satisfaisant grâce à la participation de nombreux administrateurs.

Projets en direction du jeune public

Informer et sensibiliser le public afin de mieux faire connaître et protéger notre environnement est l'une des tâches essentielles de la Société des Amis.

Après la COP 21, cet objectif s'avère primordial.

L'information et la sensibilisation des jeunes sont très importantes, car elles préparent de futurs « éco-citoyens ». A travers cette sensibilisation, ce sont leur famille et leurs amis qui peuvent aussi être informés.

La société des Amis a décidé d'apporter un soutien financier aux projets en lien avec cet objectif qui seront mis en place, dès 2016, par les antennes régionales du Muséum national d'histoire naturelle.

Cours de dessin

Ces derniers ont été reconduits à l'automne et le nombre d'élèves a doublé. Le bulletin se fait l'écho de cette activité ; diverses communications seront entreprises cette année pour améliorer encore la visibilité de cette action.

Sorties

En 2015, nous avons proposé trois sorties ou excursions :

- En mai, le **Parc des Félins de Nesles**, en Seine-et-Marne, une excursion à la journée qui rencontre un tel succès que nous la reconduisons chaque année à la demande notamment des nouveaux adhérents avec enfants.
- En juin, un mémorable week-end **sur les pas de Jean-Henri Fabre, à Avignon, dans le Ventoux et à L'Harmas** évidemment, qui a enchanté la quarantaine d'Amis qui ont eu le privilège d'y participer.
- En septembre, un samedi au **Festival international des Jardins de Chaumont-sur-Loire** qui a également plu à la trentaine de participants.

Merci de votre lecture.

Bernard FRANÇOIS, Secrétaire général

Cotisations 2017 : (proposition)

Enfants 4-12 ans	20 €
Jeunes et étudiants, 12-25 ans	26 €
Titulaires	45 €
Couples	74 €
Donateurs à partir de	80 €

Rapport financier

Mesdames, Messieurs,

Le résultat comptable de l'exercice 2015 est un déficit de 6 083 € contre un bénéfice de 19 971 € pour l'exercice précédent.

Les cotisations, 110 706 €, sont en augmentation de 14 %.

Les charges d'exploitation, 226 429 €, ont augmenté de 69 000 € (+ 43,88 %). La principale hausse concerne les aides accordées, 70 755 € (+ 44 500 €), et les salaires et charges sociales, 61 603 € (+ 17 684 €), du fait de l'ouverture du secrétariat 40 heures par semaine depuis janvier 2015.

Le coût du bulletin trimestriel, 24 507 €, représente 13% des frais de fonctionnement.

L'aide pour la reconstitution du bassin de l'esplanade Milne Edwards s'élève à 50 000 €.

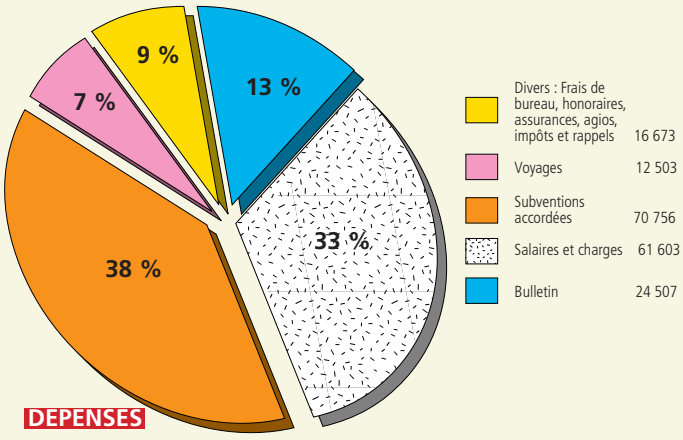
Les souscriptions pour le bassin effectuées par les adhérents se sont élevées à 610 €, et les dons à 4 387 €.

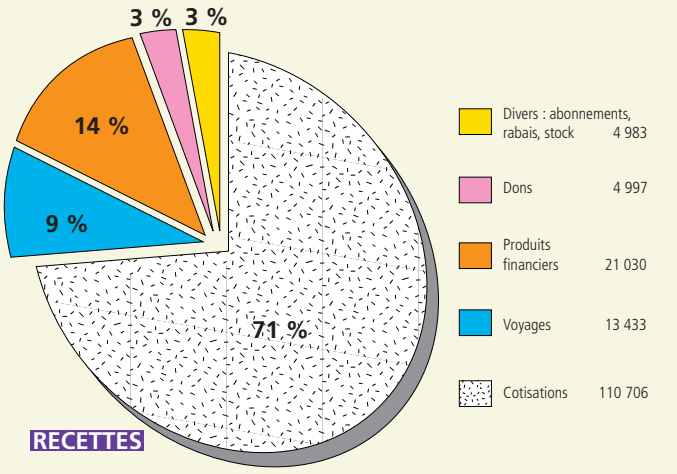
Le résultat net d'exploitation peut se résumer en deux points :

	Recettes	Dépenses	Résultat
1 Exploitation courante	134 117	179 632	-45 515
Cotisations et participation voyages / coût de gestion	129 120	108 876	20 244
Dons/aides au Muséum et doctorants	4 997	70 756	-65 759
2 Activité de portefeuille	86 229	46 797	39 432
Produits financiers/frais financiers + impôts	21 030	6 411	14 619
Reprise de provision/moins-values de cession actions	65 199	40 386	24 813
Total (en euros)	**220 346**	**226 429**	**-6 083**

Cette analyse montre que le résultat courant de la Société des Amis est fortement déficitaire. Toutefois, le bénéfice réalisé grâce à la gestion du portefeuille ainsi que la trésorerie excédentaire provenant des réserves accumulées permettent de faire face au coût de la reconstitution du bassin du Jardin des Plantes.

Christine SOBESKY, Trésorière





COMPTE DE RESULTAT 2015	€	€	€
CHARGES	**2014**	**2015**	**prév. 2016**
Fournitures, timbres, photocopies, téléphone, etc.	5 751	5 870	5 900
Location de salles de conférences			2 000
Frais de conférences	786	160	800
Cours de dessin, formation	378	996	400
Assurances	758	661	780
Commissaire aux comptes	1 470	1 536	1 550
Publications	24 428	24 507	25 000
Déplacements, frais AG, réceptions	794	783	800
Voyages, transports	10 417	12 503	12 000
Agios, droits de garde, taxe s/transactions	3 902	3 402	3 500
Salaires, indemnités, charges	43 919	61 603	62 700
Amortissement mat. informatique	386	215	0
Cotisations FFSN	42	42	44
Moins values sur cession VMP	34 979	40 386	
Aides au Muséum	26 202	70 756	150 000
Impôts sur les sociétés	3 162	3 009	3 300
Résultat	19 971	-6 083	26
TOTAL	**177 345**	**220 346**	**268 800**
PRODUITS			
Cotisations	97 332	110 706	120 000
Abonnements, ventes	301		300
Voyages	8 754	13 433	12 000
Divers	999	4 981	*80 500
Produits financiers	21 272	21 030	21 000
Dons et souscriptions bassin	6 377	4 997	5 000
Reprise dépréciation titres	42 309	65 199	30 000
TOTAL	**177 345**	**220 346**	**268 800**

*** Divers 2016 : complément de fonds à prendre sur les réserves pour financer les aides importantes (150 000 €)**

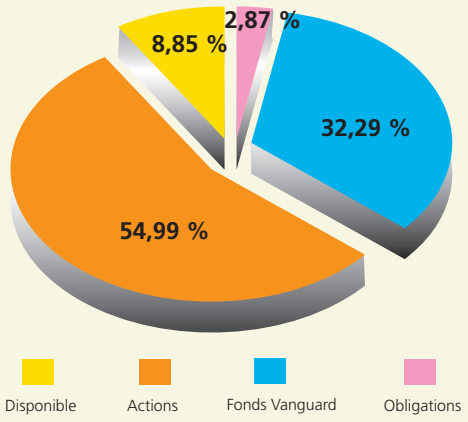
BILAN AU 31 DECEMBRE 2015

PRESENTATION RESUMEE DES COMPTES DE L'EXERCICE 2015

	€	€
ACTIF	**2014**	**2015**
Matériel	6 468	6 468
Amortissements	–6 253	–6 468
Stock de sacs		1 495
Créances diverses	1 400	3 980
Valeurs mobilières	848 856	729 055
Provision dépréciation des titres	–126 593	–61 395
Banque, caisse, BP, Livret A	38 684	75 712
TOTAL	**762 561**	**748 848**
	€	€
PASSIF	**2014**	**2015**
Dotation initiale et supplémentaire	526 916	526 916
Réserves	161 611	181 582
Charges fiscales et sociales	8 485	3 009
Produits constatés d'avance	31 786	41 888
Factures à payer et autres dettes	13 792	1 536
Résultat de l'exercice	19 971	–6 083
TOTAL	**762 561**	**748 848**

Le portefeuille

L'estimation boursière du portefeuille des Amis du Muséum (y compris liquide disponible) est passée de 887 000 € à 957 000 € en 2015, à quoi il faut ajouter les 50 000 € payés fin décembre pour le premier acompte sur le bassin. Une augmentation de près de 13%.



La ventilation ci-dessus reflète la composition du portefeuille au 31 décembre 2015.

Le fonds Vanguard est un fonds indiciel mondial qui nous expose à un portefeuille très diversifié à bas coût.

Le changement principal en 2015 aura été l'augmentation des disponibilités pour faire face au financement du bassin et à nos autres engagements pour 2016. J'ai continué de réduire le nombre de lignes dans le portefeuille LCL de 80 à environ 50, les positions les plus importantes étaient Véolia 2,7%, Vinci 2,6% et Unibail 2,4%.

Le début 2016 a été difficile sur les marchés boursiers avec une baisse brutale au niveau mondial. Nous avions néanmoins à la mi-février des liquidités de 132 000 € auxquelles on peut ajouter 27 000 € d'obligations courtes et des dividendes de l'ordre de 20 000 € sur l'année qui devraient nous permettre d'envisager 2016 avec sérénité.

Pour l'avenir, la réduction de nos coûts, la diversification et la simplification de la gestion devront porter leurs fruits, mais nous ne contrôlons pas les marchés boursiers et il n'y a pas de solution miracle dans un monde où les taux d'intérêt sont réduits à zéro.

Paul VAROTSIS, Trésorier-adjoint

Rapport du commissaire aux comptes sur les comptes annuels

Mesdames, Messieurs,

En exécution de la mission qui m'a été confiée par votre assemblée générale, je vous présente mon rapport relatif à l'exercice clos le 31 décembre 2015, sur :

- le contrôle des comptes annuels de la Société des Amis du Muséum National d'Histoire Naturelle et du Jardin des Plantes, tels qu'ils sont joints au présent rapport ;
- la justification de mes appréciations ;
- les vérifications et informations spécifiques prévues par la loi.

Les comptes annuels ont été arrêtés par le Conseil d'administration. Il m'appartient, sur la base de mon audit, d'exprimer une opinion sur ces comptes.

I Opinion sur les comptes annuels

J'ai effectué mon audit selon les normes d'exercice professionnel applicables en France ; ces normes requièrent la mise en œuvre de diligences permettant d'obtenir l'assurance raisonnable que les comptes annuels ne comportent pas d'anomalie significative. Un audit consiste à vérifier, par sondages ou au moyen d'autres moyens de sélection, les éléments justifiant des montants et informations figurant dans les comptes annuels. Il consiste également à apprécier les principes comptables suivis, les estimations significatives retenues et la présentation d'ensemble des comptes. J'estime que les éléments que j'ai collectés sont suffisants et appropriés pour fonder mon opinion.

Je certifie que les comptes annuels sont, au regard des règles et principes comptables français, réguliers et sincères et donnent une image fidèle du résultat des opérations de l'exercice écoulé ainsi que de la situation financière et du patrimoine de l'association à la fin de cet exercice.

II Justification des appréciations

En application des dispositions de l'article L 823-9 du Code de Commerce relatives à la justification de mes appréciations, je porte à votre connaissance les éléments suivants :

- Les règles d'évaluation du portefeuille de valeurs mobilières sont exposées dans la note « Etat des provisions » de l'Annexe. Je me suis tout particulièrement assuré de la pertinence et de la bonne application de ces règles.
- Les appréciations ainsi portées s'inscrivent dans le cadre de ma démarche d'audit des comptes annuels, pris dans leur ensemble, et ont donc contribué à la formation de mon opinion exprimée dans la première partie de ce rapport.

III Vérifications et informations spécifiques

J'ai également procédé aux vérifications spécifiques prévues par la loi.

Je n'ai pas d'observation à formuler sur la sincérité et la concordance avec les comptes annuels des informations données dans le rapport de gestion du Trésorier et dans les documents adressés aux sociétaires sur la situation financière et les comptes annuels.

La Garenne Colombes, le 1er février 2016
Le Commissaire aux Comptes
Hervé BOUYON, Membre de la Compagnie Régionale de Versailles

Aides financières consenties au Muséum

Aides aux étudiants-chercheurs, missions diverses

		€
9/5/2015	Aide à la publication d'un travail archéologique - abri Pataud (Laurent Ciotti)	2 000
29/5/2015	Financement d'une aquarelle de champignons de JH Fabre (Michèle Lenoir)	3 300
15/6/2015	Mission de terrain à Madagascar pour la collection de bryophytes du Muséum (Catherine Reeb)	1 702
17/6/2015	Acquisition d'un appareil photo et d'un drone pour une mission de terrain d'une post-doctorante (Ariadna Burgos)	1 500
25/9/2015	Mission en Amazonie : construction d'une collection ostéologique de l'ichthyofaune (G Preste-Carniero)	1 000
30/9/2015	Acquisition de matériels chirurgicaux pour la Ménagerie (Norin Chai)	2 663
30/9/2015	Réalisation de panneaux pédagogiques pour la roseraie du Jardin des Plantes (Eric Joly)	931
30/9/2015	Cours de dessin pour adolescents (MNHN)	3 480
8/12/2015	Aide annuelle au Bureau des doctorants et des étudiants du Muséum (BDM)	500
8/12/2015	Participation à la fête de Noël des enfants du MNHN (CESMU)	500
30/12/2015	Premier acompte sur travaux de restitution du bassin sur l'esplanade Milne Edwards (MNHN)	50 000
31/12/2015	Prise en charge de deux intervenants à un séminaire annuel de recherche du Muséum (Arnaud Hurel)	500
31/12/2015	Participation à la publication d'un ouvrage sur G. Legros, ami et découvreur de JH Fabre (Association Amis V Montrichard)	1 000
	Total	**69 076**

Pour information : aides votées en 2014 réglée en 2015

	Edition de CD pour une sonothèque insectes réalisée par F. Guilbert	1 680
	Total 2015	**70 756**

Présentation du candidat à un poste d'administrateur

Bernard BODO

J'ai le plaisir de vous confirmer mon intérêt pour la Société des Amis du Muséum et mon souhait de rejoindre son Conseil d'Administration.

Mes motivations sont multiples. Ayant travaillé au Muséum pendant l'essentiel de ma carrière scientifique, j'ai acquis intérêt et attachement pour cette Institution, non seulement parce qu'elle m'a permis de réaliser les recherches et les enseignements qui me motivaient, mais aussi parce je pense qu'elle a un rôle déterminant à jouer, à un moment où la diversité naturelle, en particulier biologique, est gravement menacée. Interface entre les différents publics et les scientifiques spécialisés dans les domaines variés de l'Histoire naturelle, sa mission d'éducation, d'information et de diffusion des connaissances est plus importante que jamais.

Les Associations qui favorisent les liens et les échanges entre le Muséum national d'Histoire naturelle et ses publics m'apparaissent avoir un rôle essentiel dans cette relation. C'est ce rôle qu'a joué et joue toujours la Société des Amis du Muséum. Aussi, si je puis me joindre à elle pour contribuer à soutenir ses actions, ce sera avec intérêt et dévouement.

Voilà, brièvement, les idées générales qui m'animent et me conduisent à me joindre à votre Société.

Synthèse du curriculum vitae de Bernard Bodo

Diplômé de l'Ecole supérieure de chimie industrielle de Lyon (ESCIL) en 1965 et docteur d'Etat ès sciences physiques (Université P. et M. Curie) en 1975, Bernard Bodo a occupé différents postes au Muséum national d'histoire naturelle de 1966 à 2011, passant d'assistant à professeur, à directeur, notamment dans le cadre d'Unités de recherche CNRS/Muséum.

Il a en outre participé de 1995 à 2013 à différents comités scientifiques du Muséum et d'autres institutions, telles que la Fondation pour la recherche sur la biodiversité ou le CNRS.

L'activité de recherche de Bernard Bodo s'est exercée et s'exerce dans le domaine de la chimie des substances naturelles d'intérêt biologique. Ses travaux de recherche ont donné lieu à plus de deux cent soixante publications dans des revues internationales, à des communications dans des congrès ainsi qu'à des articles généraux.

L'ensemble des publications a essentiellement concerné deux domaines, la chimie des interactions fongiques et la chimie des plantes médicinales et toxiques. Plus récemment, son intérêt s'est aussi porté sur l'histoire de la chimie au Muséum, ce qui l'a amené à faire des conférences spécialisées ou orientées vers le grand public, des publications d'intérêt général et des activités d'enseignement et de formation.

Participation également à la diffusion des connaissances par l'intermédiaire des expositions et des présentations publiques depuis 2010. Par exemple, en 2015-2016, « Exposition de l'Herbier » au Muséum, contribution au système interactif « chimie et plantes d'intérêt pharmacologique ou industriel ».

POUVOIR (1)

Assemblée générale de la Société des Amis du Muséum national d'histoire naturelle et du Jardin des plantes du 9 avril 2016
Amphithéâtre d'Entomologie

Pouvoir (2) à remettre au mandataire de votre choix ou à adresser au secrétariat de la Société
57 rue Cuvier, 75231 PARIS Cedex 05 - Courriel : steamnhn@mnhn.fr

Je soussigné, NOM ..... Prénom .....

Adresse .....

donne pouvoir à : NOM ..... Prénom .....
pour me représenter à l'assemblée générale du 9 avril 2016.

Date et signature (3)

(1) Ce pouvoir peut être recopié ou photocopié.
(2) Les pouvoirs non attribués à un mandataire seront répartis équitablement entre les membres présents.
(3) La mention « bon pour pouvoir » doit impérativement précéder la signature sous peine d'invalidation du vote.

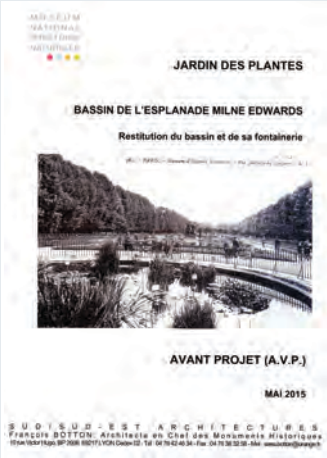
Alors… le bassin ?

Il n'est pas inutile de rappeler, à l'intention de nos nouveaux adhérents et de nos nouveaux lecteurs, que le **bassin de l'esplanade Milne Edwards** désigne le bassin historique « retrouvé » par la Société des Amis. Il se situe sur l'esplanade vide de la Grande galerie de l'évolution, sous nos pieds, en face de la monumentale statue de Buffon, à l'endroit où l'on voit aujourd'hui une trappe au sol. La « restitution » du bassin rendra, quelque trente-cinq ans après sa « disparition », une identité historique au Jardin des Plantes en remettant en eau un bassin avec des plantes aquatiques, des nymphéas et des poissons.

L'appel à souscription en faveur du bassin a été lancé en juin 2013. Où en sommes-nous en ce début d'année 2016 ?

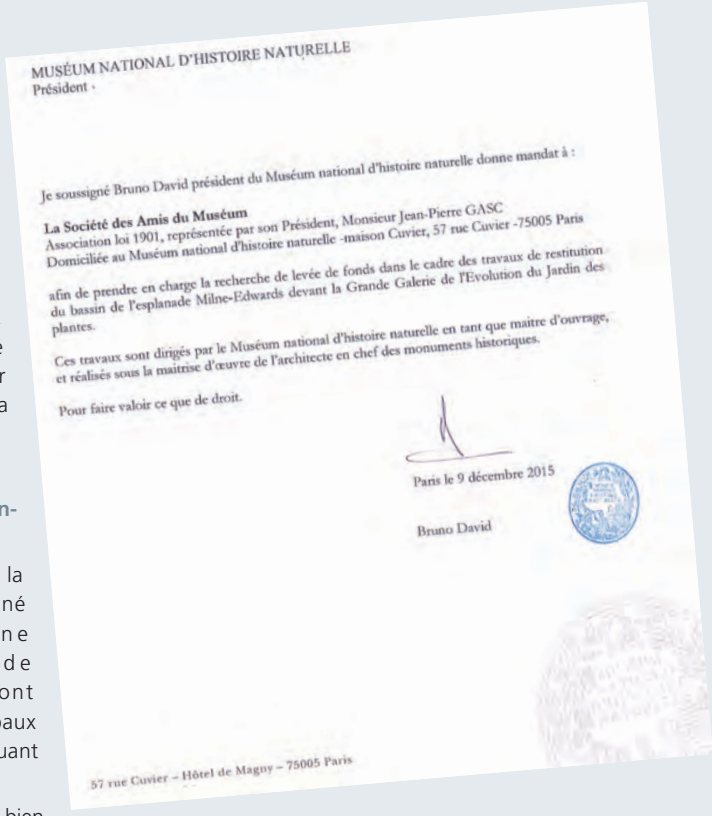
• L'Avant-Projet (A.V.P.) de l'architecte en chef des Monuments historiques

Les études d'**Avant-Projet** de l'Agence Sud/Sud Est Architectures - François Botton, architecte en chef des Monuments historiques, achevées en mai 2015, établissent avec précision les caractéristiques et les conditions de réalisation des travaux de restitution du bassin dans le cadre des marchés publics et de l'enveloppe budgétaire estimative de l'opération, sous la maîtrise d'œuvre de l'architecte en chef et la maîtrise d'ouvrage du Muséum.



• Lettre de mandat du président du Muséum

Le nouveau président du Muséum, Bruno David, qui a pris ses fonctions en septembre 2015, a signé en décembre une lettre mandatant officiellement la Société des Amis pour rechercher les fonds nécessaires à la réalisation de l'opération.



MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
Président

Je soussigné Bruno David président du Muséum national d'histoire naturelle donne mandat à :

La Société des Amis du Muséum
Association loi 1901, représentée par son Président, Monsieur Jean-Pierre GASC
Domiciliée au Muséum national d'histoire naturelle -maison Cuvier, 57 rue Cuvier -75005 Paris

afin de prendre en charge la recherche de levée de fonds dans le cadre des travaux de restitution du bassin de l'esplanade Milne-Edwards devant la Grande Galerie de l'Evolution du Jardin des plantes.

Ces travaux sont dirigés par le Muséum national d'histoire naturelle en tant que maître d'ouvrage, et réalisés sous la maîtrise d'œuvre de l'architecte en chef des monuments historiques.

Pour faire valoir ce que de droit.

Paris le 9 décembre 2015

Bruno David

57 rue Cuvier – Hôtel de Magny – 75005 Paris

• Convention de subvention

A la fin de l'année 2015, la Société des Amis a signé avec le Muséum une « convention de subvention », dont sont extraits les deux principaux articles ci-dessous indiquant que :

• la Société des Amis sera bien entendu associée à la mise en œuvre des travaux et gratifiée de « contreparties » ;

• la Société des Amis accepte de verser au Muséum une subvention de 50 000 € en décembre 2015 et de 100 000 € en 2016, **le solde de l'opération, à trouver, s'élevant à 331 200 € TTC.**

Article 3 : Contreparties accordées à la Société des Amis

En contrepartie le Muséum s'engage à :

- associer la Société des Amis (représentée par son Président, son Secrétaire général ou un administrateur) à la mise en œuvre des travaux : transmission des pièces marché, participation à la commission de sélection des marchés (en auditeur), transmission des CR de chantier, visites régulières du chantier. Par ailleurs, il sera prévu quelques visites de chantier pour les sociétaires de la Société des Amis ;

- faire mention du soutien financier de La Société des Amis dans sa communication sur ce sujet (notamment sur son site internet et dans son dossier de presse) ainsi que sur les panneaux de chantier durant les travaux ;

- faire figurer le nom et le logo de la Société des Amis sur les cartons d'invitation pour l'inauguration à la fin des travaux ;

- apposer une plaque à proximité du bassin restauré, à compter de la fin des travaux, afin de porter à la connaissance du public que les travaux de restauration et de valorisation de l'édifice ont été réalisés grâce au soutien de la Société des Amis ;

- fournir régulièrement des bilans financiers des coûts engagés pour cette Etude ainsi qu'un bilan final.

Article 4 : Financement

Le coût total de l'opération est estimé à cinq cent vingt-six mille huit cent trois (526 803) euros TTC.

L'opération ayant déjà fait l'objet de paiements par la Société des Amis et le Muséum pour un montant de 39 125 € au titre des études préalables et de l'avant-projet, le

BULLETIN DE SOUSCRIPTION

Merci de remplir ce document et de l'adresser à la Société des Amis du Muséum national d'histoire naturelle et du Jardin des Plantes 57, rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05, accompagné de votre chèque ou de la mention d'un virement, ou de le présenter au secrétariat pour un versement en espèces.

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

Mél .....

Je souhaite soutenir les travaux de restitution du bassin de l'esplanade Milne Edwards au Jardin des Plantes et je verse la somme de ..... €

– par chèque (libellé à l'ordre de la Société des Amis du Muséum)
– en espèces au secrétariat
– par virement à la banque postale au compte n° 0099004U020

Etablissement	Guichet	N° compte	Clé RIB	Domiciliation
20041	00001	0099004U020	55	Paris IDF Centre financier, 11 rue Bourseul, 75900 Paris Cedex 15

Je souhaite recevoir un reçu fiscal ☐ OUI ☐ NON

montant restant à couvrir est de 481 200 (quatre cent quatre-vingt-un mille deux cents) euros TTC.
La Société des Amis verse au Muséum une subvention de cent cinquante mille (150 000) euros TTC et se charge de trouver les financements complémentaires pour couvrir la totalité des besoins financiers du solde de l'opération (331 200 € TTC).

• Fondation du Patrimoine

Un dossier a été déposé en décembre 2015 à la Fondation du Patrimoine pour un appel à générosité publique sous son égide et sous l'intitulé : « DOSSIER PREALABLE AU LANCEMENT D'UNE CAMPAGNE DE MECENAT POPULAIRE - Organisation d'une souscription publique à destination des particuliers et des entreprises ».

• Recherche de mécénat

En lien avec le service du mécénat de la DICAP (Direction de la diffusion, de la communication, de l'accueil et des partenaires) au Muséum, la Société des Amis a produit une plaquette d'information exposant synthétiquement toutes les données du projet à l'attention des mécènes potentiels.

La Société des Amis a donc entrepris d'identifier et de contacter les mécènes susceptibles de contribuer financièrement à la réalisation effective de l'opération. Merci aux sociétaires qui seraient en mesure de s'associer à notre démarche et à notre quête ! (conseils, adresses, recommandations, etc.). Merci aussi à celles et à ceux qui participeront encore à la souscription qui reste ouverte.

Yves Cauzinille

Le cours de dessin animalier et botanique

En ce début d'année 2016, la Société des Amis a accueilli de nombreux nouveaux adhérents, parents et enfants, qui ne connaissent pas encore le cours de dessin animalier et botanique organisé par le Muséum à l'initiative et avec le soutien de la Société des Amis. C'est notamment à leur intention que nous renouvelons ici notre présentation.

Une séance de dessin animalier. 14h. A la ménagerie du Jardin des Plantes, par une clémente après-midi d'octobre. Quatre adolescentes volubiles choisissent de s'arrêter devant l'enclos des alpagas (cousins des lamas à la blanche parure laineuse). Elles posent leurs cartons sur la grille et leurs crayons alertes croquent vite les paisibles animaux à quatre mètres d'elles. Le professeur, attentif et discret dispense de temps à autre ses conseils techniques. Soudain les lamas détalent à la rencontre de leur soigneur qui vient de pénétrer dans l'enclos. Eclats de rire des artistes. Les élégants camélidés reviendront docilement prendre la pose cinq minutes plus tard ! Comme dit une élève : *« On aime dessiner les animaux parce que ça bouge ! On est obligé de regarder autrement et on voit mieux la réalité et la beauté de la nature et du monde ».*

Témoignage d'un administrateur

« Nous avons énormément acquis en quelques mois : gérer les proportions, les contrastes et les ombres, dessiner de façon réaliste et accentuer les zones plus sombres, croquer rapidement les lignes principales (les animaux bougent !), développer son sens de l'observation et comprendre la structure du sujet. C'est donc une chance de pouvoir apprendre le dessin en petit groupe, sur le terrain, face à de vrais sujets sous l'œil d'un très bon professeur dans le cadre idéal du Jardin des plantes ».

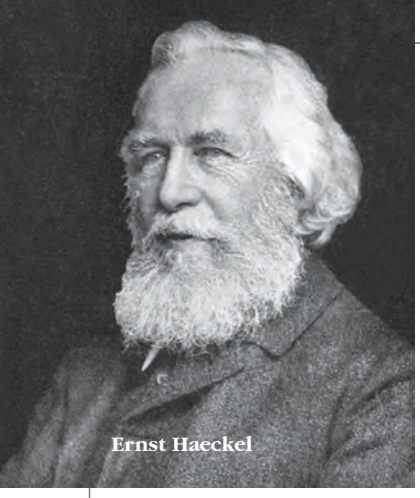
Témoignage d'une élève
(Flore Laissus - 14 ans, juin 2015)

« Par l'émotion que suscitent les formes animales et végétales, où rapports et proportions, volumes et rythmes sont particuliers à chaque espèce, l'élève aura plaisir, avec ses compétences propres, à apprendre à voir et à maîtriser la mise en page, la construction, les proportions, les valeurs et les couleurs, pour réaliser des œuvres harmonieuses mettant en évidence son regard sensible ».

Claudio Locatelli,
intervenant, professeur de dessin, diplômé de l'École Nationale Supérieure des Beaux-Arts de Paris

Le Muséum propose, avec le soutien de la Société des Amis, un cours de dessin animalier et botanique pour les jeunes de onze à quinze ans. Les cours se déroulent le samedi après-midi de 14h à 16h et le dimanche matin de 10h à 12h à la ménagerie, mais aussi à la grande serre, au cabinet d'histoire, etc. Ils familiarisent les élèves avec les diverses techniques abordées : crayon, encre, fusain, lavis, pastel, aquarelle...

Pour toute information ou inscription, contacter :
lengelle@mnhn.fr et 01 40 79 56 87
ou www.mnhn.fr/enseignement-formation/formation-continue
ou le secrétariat de la Société des Amis :
01 43 31 77 42 et steamnhn@mnhn.fr


Ernst Haeckel

« Regards et débats sur la biodiversité »

Conférence de

Robert BARBAULT (1)

Quelques extraits

Le 21 mai 2013, j'ai assisté à une conférence sur la biodiversité donnée par Robert Barbault au lycée Louis-le-Grand, à l'initiative de la Société Française d'Ecologie (2)

Denis Groené,
administrateur de la
Société des Amis

L'introduction

Le public ne comprend pas que les espèces ont besoin d'espace et de ressources. Il existe des intrications étroites entre les sociétés humaines et le reste du vivant, alors que domine la vision de la nature dans laquelle l'homme existe d'un côté, et le reste du vivant de l'autre. Cette idée est issue de la civilisation occidentale.

Je vais commencer cet exposé par une anecdote que racontait Ernst Haeckel (1834-1919) fondateur du mot « écologie », qui concerne la relation entre les êtres vivants et le milieu dans lequel ils vivent. Grand admirateur de Darwin, il exprimait une conception évolutionniste du monde vivant et, dans les salons qu'il fréquentait, il expliquait que c'est grâce aux chats que la marine britannique était puissante. Quelles relations entre les chats et la puissance maritime britannique ? Tout simplement, expliquait Haeckel, c'est que pour avoir une marine prospère, il faut avoir beaucoup de marins, qu'il faut bien nourrir avec beaucoup de viande de bœuf, donc avoir beaucoup de trèfle à leur donner à brouter. Les champs de trèfle sont fécondés par des bourdons qui assurent la pollinisation des fleurs et il se trouve que les mulots adorent les nids de bourdons ; s'il y a beaucoup de mulots, il n'y a pas beaucoup de bourdons et pas assez de fécondation du trèfle, donc pas de bœufs et pas de marins. Quant aux femmes de marins qui n'avaient rien d'autre à faire que de s'occuper des chats, disait-il, elles entretenaient des chats qui régulaient les populations de mulots. D'où la relation entre les chats et la puissance maritime britannique.

Ce qui est intéressant dans cette anecdote, c'est de montrer le lien entre des choses qui apparaissent indifférentes les unes aux autres : les chats, les bourdons, l'humain. Ils interagissent, et cela montre les relations étroites qui existent entre le monde vivant non humain et les humains.

Plus loin, Robert Barbault avance l'idée que ce n'est pas tant le nombre des espèces qui importe que leurs singularités et interactions

Ce qui est important dans cette approche de la biodiversité, ce n'est pas de compter les espèces, d'autant que dans le dénombrement des espèces, on fait des choses qui ne sont pas parfaitement correctes quant au concept de biodiversité, car celui-ci insiste sur le fait que le vivant est diversifié, c'est-à-dire que ce qui est important dans le vivant, ce sont toutes les singularités accumulées ; chaque espèce a des originalités en représentant quelque chose, vision qualitative de la richesse de la diversité, potentiel d'adaptation, diversité de molécules, et non des additions de choux et de carottes. Compter si on a davantage d'oiseaux que le voisin n'est pas intéressant : ce qui est intéressant c'est de voir la richesse et la diversité de leurs interactions.

Robert Barbault met l'accent sur la coopération entre individus et entre espèces

La coopération est fondamentale, on ne peut concevoir un être humain isolé, cela n'a pas de sens, il est un être social. Il est étonnant de voir que ce qui est souligné chez l'espèce humaine c'est surtout la compétition : ce n'est bien que quand le voisin concurrent est écrasé, mort. La seconde dimension liée à ce concept de biodiversité est que, si on a réussi, c'est qu'on a franchi par l'entraide entre individus les crises des glaciations, des cavernes, survécu aux confrontations avec les ours des cavernes et autres grands carnivores qui pouvaient tous nous faire la peau. C'est aussi parce que nous avons développé l'agriculture : si aujourd'hui nous sommes une population florissante sur la terre c'est parce que l'on a fait alliance, en les domestiquant, avec des plantes et des animaux dans une forme de coopération, et l'on a développé des ressources alimentaires en abondance. Il est étonnant que l'on ait oublié tout cela.

Pour parler de l'aspect « ressources génétiques » voici une autre anecdote plus réelle et plus sérieuse que celle des chats et de la marine anglaise. On est à l'été 1941, les armées d'Hitler fondent sur Leningrad. Staline pense qu'un des objectifs des armées nazies est de s'emparer des trésors de l'Ermitage avec plusieurs centaines de milliers de tableaux. Le responsable de l'Ermitage avait déjà anticipé dès le début de l'offensive allemande. Mais Staline ne pouvait pas imaginer, vu sa conception de la génétique, que Hitler était aussi intéressé par d'autres trésors renfermés à Leningrad : c'était le Centre de Botanique appliquée qui avait été créé par un grand savant russe, Nikolaï Vavilov qui, en 1941 était à Moscou dans les prisons staliniennes. Il lui était reproché d'avoir dépensé l'argent du contribuable soviétique en déclenchant des campagnes dans le monde entier pour rapporter des semences venant des cinq continents, et en entretenant ces semences sur plusieurs sites en URSS. Il était constamment interrogé par le KGB, et il est mort de faim en janvier 1943, en ayant passé toute sa vie à s'intéresser aux ressources alimentaires du monde. Dans son approche de l'agriculture et des semences, il allait partout, en Éthiopie, dans le Caucase, il avait discuté avec les populations qui entretenaient une grande diversité de variétés d'une multitude de plantes qui étaient utilisées dans l'alimentation humaine. Sa vie avait été consacrée à la création d'une alimentation durable dans le monde entier. À ses yeux cela passait par la sauvegarde de cette diversité du patrimoine génétique entretenue par une alliance entre les plantes et les humains par des pratiques agricoles et des méthodes de cultures. Par ses voyages, il s'est rendu compte qu'il y avait des relations entre la diversité agricole et culturelle et les conditions écologiques locales.

La conclusion

Cette éthique de la biosphère est ce dont on a besoin aujourd'hui, dans une planète mondialisée, avec des ressources qui s'effondrent, des problèmes de pauvreté, d'érosion de la biodiversité, avec les conséquences néfastes pour les populations qui peuvent en tirer bénéfice ; on a besoin d'une éthique écologique, on voit apparaître des concepts de solidarité écologique, ce qui n'a de sens que si on a compris cette vision écologique du monde, vision écologique au sens large. Voir le problème comme cela permet de reposer le problème et de trouver des solutions adaptées. Car si on ne change pas le mode de pensée, l'économique, l'écologique et le social resteront isolés, et on ne risque pas de résoudre le problème. Pour changer le logiciel, il faut changer la vision du monde. Tous les arguments en faveur de la technique qui résoudrait tous les problèmes ne suffisent pas.

La vision des techniques qui vont nous sauver, c'est ce que Berthold Brecht racontait dans ses poèmes : « *Ils sciaient la branche qui les portait, ils se faisaient part à grands cris de leur expérience sur comment scier plus vite, puis ils tombaient au milieu des craquements, et ceux qui les regardaient hochaient la tête tout en sciant, et continuaient de scier.* » Voilà comment Berthold Brecht voyait l'état du monde et de quelques *Homo sapiens* super intelligents qui continuent de scier la branche. Tel est le message que je voulais passer aujourd'hui au sujet de la biodiversité.

Si vous êtes intéressé par la lecture du texte intégral de cette conférence, demandez-le-moi par messagerie à l'adresse suivante : **denis.groene@orange.fr**

(1) Voir bulletin n° 258, juin 2014, page 36.

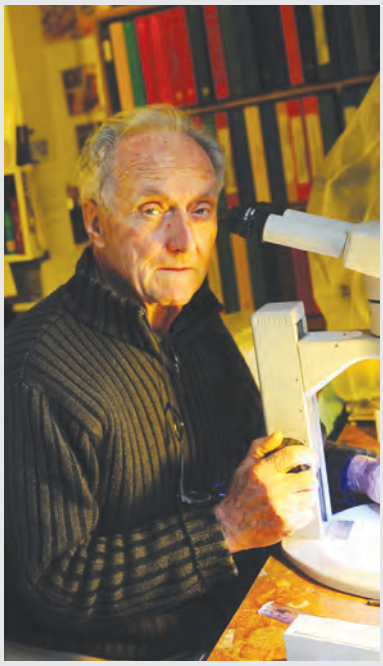
(2) Conférence organisée et introduite par Anne Teyssèdre, coordinatrice de la plateforme de dialogue entre scientifiques et citoyens "Regards et débats sur la biodiversité" (http://www.sfecologie.org/regards/).

Hommage à Jean-Marie Pelt

Nous reprenons ici une partie de l'hommage que le Muséum national d'histoire naturelle a rendu à Jean-Marie Pelt le 24 décembre 2015.

Né en 1933, pharmacien et botaniste, Jean-Marie Pelt est décédé dans la nuit du 23 décembre 2015. Il était l'une des grandes figures de l'écologie en France et dans le monde. Agrégé de pharmacie, il fut professeur des Universités durant dix ans à la faculté de pharmacie de Nancy, puis à la faculté des sciences de Metz où il enseigna la botanique et la physiologie végétale. Il a participé à de très nombreuses missions de terrain à l'étranger, en particulier en 1987 au Togo, pour l'IRD (alors ORSTOM) où il affirmera son intérêt pour les thérapeutiques traditionnelles. Il se rendra aussi en Amazonie et en Afghanistan à plusieurs reprises et publiera de nombreux articles scientifiques consacrés à l'écologie végétale et aux pharmacopées traditionnelles. Il était président d'honneur de la Société française d'ethnopharmacologie et ces dernières années professeur honoraire de l'université Paul-Verlaine (Metz).

Parallèlement, il a mené une vie d'élu local actif comme maire adjoint de la ville de Metz. Il aimait en outre partager son savoir : émissions et documentaires pour la télévision, interventions à la radio, conférences, ouvrages nombreux (une soixantaine). Chrétien pratiquant, il a souvent abordé la question des relations science-religion.



Pierre Téocchi (1934-2015)

Fils d'émigrés italiens de Petosino, province de Bergame en Lombardie, arrivés en France peu avant sa naissance, Pierre Téocchi est né à Saint-Crict (Gers), mais c'est dans l'île de la Barthelasse en Avignon qu'il passa son enfance et son adolescence pour y revenir à sa retraite.

Ses passions enfantines sont les insectes et les oiseaux. A 10 ans, il élevait des vers à soie, des criquets, des cigales, des vers luisants qui, le soir, pour lire, lui servaient d'éclairage.

Sa maîtresse d'école, Mme Rougon, qu'il vénérait, oh combien !, l'avait toujours encouragé à poursuivre des études. C'est ainsi qu'il a suivi des cours par correspondance de l'école Universelle malgré un maigre salaire d'ouvrier agricole. L'achat de son premier livre sur les coléoptères, qui comportait une aquarelle de Mme Boca de l'Entomologie du Muséum, représentant le scarabée sacré roulant sa boule, fut l'étincelle qui allait allumer le « feu sacré » de sa carrière.

Ce jeune autodidacte fut l'élève de deux entomologistes, Jean Thérond, spécialiste mondial des coléoptères Histérides, et Léon Schaefer, spécialiste des Coléoptères Buprestides de France.

En 1962, technicien entomologiste de la Station de recherches forestière d'Avignon, il étudie les causes du dépérissement du pin maritime dans le Var. Il a su trouver au bout d'un mois en particulier le rôle de la cochenille *Matsucoccus feytaudi* qui provoque le dépérissement et la mort des arbres.

Il a trouvé une espèce nouvelle de pucerons sur le pin d'Alep, deux cochenilles du genre Matsucoccus non citées en France sur le pin sylvestre et le pin à crochets.

En 1964, pour le compte de l'Ecole Forestière des Eaux et Forêts de Nancy, il continue ses recherches d'entomologie forestière.

En lutte biologique, il a recherché et isolé pour le Ministère de l'Agriculture des Etats-Unis de minuscules Hyménoptères *Dendrosoter protuberans* parasites naturels des Coléoptères Scolytides introduits accidentellement aux Etats-Unis sur l'Orme. Grâce à lui, après les élevages de l'European Parasite Laboratory du Département de l'Agriculture des Etats-Unis, des lâchers de plusieurs centaines de milliers de parasites ont été effectués dans les territoires des Etats-Unis d'Amérique. Pour la station expérimentale de la Maboké en Centrafrique, dépendance du laboratoire de cryptogamie, le professeur Roger Heim recherchait un assistant auprès du professeur Alfred Balachowsky, directeur du laboratoire d'Entomologie. M. Michel Donskoff de ce laboratoire proposa Pierre Téocchi qu'il connaissait bien.

Le 15 janvier 1965, il est engagé comme assistant et après un stage de quatre mois sur la protection des matériaux, il m'a rejoint à la Maboké, station que je dirigeais. Notre entente fut très facile car nous étions, tous les deux, entomologistes. Il resta cinq ans à la gestion de la station pour recevoir, guider et aider une centaine de chercheurs français et étrangers. Il a collecté des milliers d'insectes pour le laboratoire d'Entomologie du Muséum, tout en gérant et administrant la station.

En 1971, à son retour en France il est affecté à l'Harmas de Jean Henri Fabre à Sérignan-du-Comtat (Vaucluse), propriété du Muséum dépendant du laboratoire d'Entomologie. La gestion de la station fut difficile, car les crédits étaient insuffisants. Sa fonction principale était celle de guide auprès des visiteurs, de régisseur d'avances, de recettes, d'administrateur, de conservateur de patrimoine. Il recevait de nombreux scientifiques français et étrangers, les équipes françaises et étrangères de télévision, etc. En conclusion de très lourdes responsabilités. Passionné, avide de savoir, il ne prit jamais de vacances et ses enfants le lui reprochaient.

A l'Harmas, en plus de ses nombreuses activités, il a effectué de longues recherches sur la systématique et la biologie des coléoptères cérambycidés d'Afrique tropicale, surtout ceux de la famille des *Lamiinae*. Plusieurs espèces, genres, tribus nouveaux sont décrits dans 190 publications. Un fichier important regroupe les quelque 3 000 espèces de Laminaires connus actuellement et les photographies de tous les types des espèces qu'il a pu examiner. Téocchi était l'un des deux spécialistes au monde pour les laminaires et donc sollicité pour les identifier. Par exemple le seul Carnegie Museum of Natural History de Pittsburg (Etats-Unis) lui avait envoyé 6 745 exemplaires à déterminer.

J'ai eu la chance de l'avoir comme grand ami pendant cinquante ans et je pense qu'avec son érudition et ses connaissances scientifiques, il restera pour la Société des Amis du Muséum et d'autres aussi, un remarquable savant.

Je l'ai accompagné à sa dernière demeure et j'ai présenté à ses enfants, à sa famille, mes affectueuses condoléances.

Raymond Pujol

Le maïs

Le maïs (*Zea mays* L.) est une graminée de la famille des Poacées. Son nom d'espèce provient de mahiz, terme utilisé pour désigner la plante chez les Indiens Tahinos des Caraïbes. Cette céréale est largement cultivée à travers le monde pour la production de grains ou de fourrage.

Un épi de téosinte

Des épis de maïs cultivé

Son origine

Le maïs est originaire du Mexique ; il constituait l'aliment de base des Amérindiens avant l'arrivée en Amérique des Européens. Parmi les divinités qui peuplaient les panthéons indiens, un grand nombre était voué à sa protection. Hommes et plantes étaient intimement liés, les Maysa se disaient « hommes de maïs ».

Le maïs aurait été sélectionné au Mexique à partir d'une graminée sauvage la téosinte, *Zea mays* ssp *parviglumis*. La téosinte et le maïs actuel diffèrent par un nombre étonnamment faible de gènes. Il existe encore différentes espèces sauvages de téosinte (*Zea Mays)* au Mexique ; ce sont des plantes annuelles comme *Zea mays* ssp *mexicana* et *Zea mays* ssp *parviglumis* (qui est considérée aujourd'hui comme l'ancêtre du maïs cultivé) ou pérenne comme *Zea diploperennis* espèce endémique de la Sierra Manantlàn. Les archéologues ont montré que la téosinte était cultivée il y a 9 000 ans au Mexique dans la haute vallée du Rio Balsas. Cette plante a ensuite été sélectionnée de façon empirique par les Amérindiens et ces sélections successives ont permis d'obtenir les premiers maïs cultivés ayant un épi plus gros et produisant un grand nombre de graines (vers 3 000 ans avant J.C.). Le maïs est cultivé à cette époque dans toutes les basses terres de l'Amérique centrale (Yucatan, Caraïbes, Andes), puis sa culture s'est étendue en Amérique du Sud et en Amérique du Nord. De nombreuses variétés adaptées à chaque zone de culture ont été sélectionnées au cours du temps. Elles diffèrent par de nombreux caractères et notamment par la couleur des grains.

La grande diversité des épis de maïs au Mexique

L'arrivée du maïs en Europe et en Afrique

Le maïs est arrivé en Europe en mars 1493, Christophe Colomb ayant apporté des épis de son premier voyage dans les Caraïbes (Bahamas, Cuba, Saint-Domingue). Sa culture a ainsi commencé (d'abord comme une curiosité) en Andalousie, au Portugal, en Castille, puis s'est progressivement étendue en Europe. Il était cultivé dès 1554 dans le delta du Pô en Italie et a été transporté vers l'Est (Autriche, Hongrie, Roumanie). Mais le développement de la culture de maïs sur de grandes surfaces a été relativement lent ; il ne prend une place importante et stable aux côtés des autres céréales que vers la fin du XVIIe siècle.

Aquarelle d'Anne-Marie Félix-Cattez

Les marchands portugais, espagnols et vénitiens ont introduit le maïs en Afrique à la même époque et sa culture s'est répandue sur ce continent dans les zones tropicales humides. Cette céréale joue un rôle important dans l'agriculture africaine dans ces zones.

Le maïs, une céréale très cultivée en France

Le maïs est introduit en France au XVIIe siècle dans le Sud-Ouest. A la fin de ce siècle, le maïs est cultivé dans toute cette région jusqu'au Poitou. Il devient alors la nourriture des paysans grâce à sa productivité supérieure à celle du froment et sa régularité de rendement, car il supporte très bien les printemps et les étés humides. Au XVIIIe siècle, le maïs s'affirme dans le Grand Sud-Ouest comme une culture majeure. C'est encore la principale culture dans cette région où l'on pratique souvent une monoculture du maïs avec des rendements élevés. La culture du maïs s'étend maintenant sur tout le territoire national grâce à la création de variétés de plus en plus précoces pouvant s'adapter dans des zones plus froides.

La culture du maïs

La culture a des besoins en eau importants : avec son système racinaire superficiel, le maïs nécessite une importante irrigation. Selon le type de climat et de sol, les besoins varient de 800 à 1 500 m³ d'eau/ha/mois, de la floraison à la maturation des grains. Dans les zones plus humides, les grands producteurs de maïs dans le monde (États-Unis, Chine, Brésil, Argentine, Europe de l'Est) se passent totalement d'irrigation (sauf pour leurs productions de semences). Dans les régions tropicales, au climat humide et ensoleillé, sans période sèche trop marquée, le maïs peut être cultivé sans irrigation artificielle toute l'année et donner jusqu'à trois récoltes par an.

La pollinisation du maïs se fait par le vent : les fleurs sont unisexuées et regroupées en inflorescences mâles et femelles. La floraison mâle a lieu en moyenne 70 jours après le semis et précède de cinq à huit jours la floraison femelle (il y a protandrie). La pollinisation allogame s'effectue par le vent ; les grains de pollen sont transportés par le vent sur les fleurs femelles à une distance maximale de 500 m. L'auto-pollinisation est possible mais rare.

La sélection variétale : le maïs a été sélectionné empiriquement au cours des siècles par les agriculteurs, la sélection permettant d'augmenter la taille des épis et d'accroître les rendements. Jusqu'en 1935, les agriculteurs cultivaient des variétés traditionnelles, dont les graines pouvaient être semées chaque année. Il existe de nombreuses variétés en fonction de l'utilisation du maïs (maïs fourrager, maïs à grain destiné à l'alimentation humaine ou animale, à la production industrielle…).

Les plus gros progrès en matière de rendement reposent sur le développement des hybrides dits « F1 », hybrides de première génération issus du croisement de lignées pures. Les hybrides F1 se caractérisent par une très grande vigueur, due à l'effet d'hétérosis et par une grande homogénéité morphologique, ce qui favorise la mécanisation de la culture. Les rendements de ces variétés hybrides sont élevés. Le rendement moyen des pays les plus avancés techniquement (États-Unis, France, Italie, Canada) est de 90 à 100 quintaux de grains/hectare. Ces variétés hybrides produisent des graines qui ne peuvent pas être semées l'année suivante et doivent être achetées chaque

année, ce qui rend les agriculteurs dépendants des semenciers. Le séquençage complet du génome du maïs a permis d'identifier des gènes ayant un intérêt agronomique qui peuvent être utilisés pour améliorer la résistance du maïs aux variations climatiques ou aux attaques des ravageurs. Des variétés de maïs résistantes aux stress hydriques ont ainsi pu être sélectionnées et sont en cours d'expérimentation, notamment en Afrique. Elles permettront de limiter les besoins en eau de cette plante lors de sa culture. L'utilisation des techniques de la transgénèse a permis l'obtention de variétés résistantes aux attaques d'un insecte phytophage, la pyrale du maïs, ou tolérantes à des herbicides. La culture de ces maïs OGM n'est pas autorisée en France.

Les cultures traditionnelles du maïs en Amérique du Sud et au Mexique : les Amérindiens associaient dans le même espace, le maïs, les haricots et les courges. Ce système de culture traditionnel est encore utilisé par les petits agriculteurs. L'association traditionnelle du maïs, des haricots et des courges est la milpá, du nahuatl milli (parcelle semée) et pan (dessus). On utilise aussi couramment l'expression « les trois sœurs », héritée des Iroquois pour désigner ces trois plantes. Les haricots s'enroulent autour des pieds de maïs, tandis que les courges, qui se développent au niveau du sol, empêchent les mauvaises herbes de pousser et profitent de l'ombre du maïs. Cette association culturale permet de cultiver plusieurs plantes sur un même terrain, assure des transferts de minéraux azotés des légumineuses (haricot) vers les autres plantes. D'autre part, la canopée de maïs rend difficile la découverte des haricots et des courges par les insectes ravageurs et les protège.

L'association culturale maïs, haricot, courge

Le maïs et la biodiversité : le maïs est l'une des trois plantes alimentaires les plus cultivées selon des méthodes très intensives. La monoculture de variétés hybrides de maïs sur de grandes surfaces peut entrainer une perte de la biodiversité animale et végétale due à la disparition des plantes adventices et des haies. Il est important de conserver des variétés anciennes qui représentent une source de variabilité génétique et peuvent servir de réservoirs de gènes pour les recherches futures. Il faut les préserver et éviter des transferts de gènes (via le pollen) provenant de variétés commerciales de maïs transgéniques ou non. Dans la zone d'origine du maïs, au Mexique, un réseau d'agriculteurs préserve ces variétés anciennes, les sème chaque année et développe les liens sociaux et culturels tissés autour de la plante.

Jacques Huignard,
administrateur de la Société des Amis

échos

Le programme quadriennal des activités du Jardin des Plantes et celui du Musée de l'Homme sont largement diffusés aux différents points d'accueil. On peut les recevoir par courrier : Accueil des publics MNHN, 57, rue Cuvier 75005 Paris et accueil des publics Musée de l'Homme 17, place du Trocadéro, 75116 Paris, par Email à valhuber@mnhn.fr et contact.mdh@mnhn.fr

Il est possible de les consulter : https://www.jardindesplantes.net/veniraujardin/programme-du-jardin et https://www.museedelhomme.fr,

Dans ces conditions, nous ne signalerons plus dans cette rubrique que les événements les plus marquants.

LA REDACTION VOUS PROPOSE

Au Jardin des Plantes

Expositions et manifestations

RAPPEL

• **Quentin Garel,** jusqu'au 12 septembre 2016

Quinze sculptures impressionnantes réalisées autour de deux thèmes : le trophée animal et le vestige paléontologique.

Galerie d'Anatomie comparée et de Paléontologie, 3, rue Buffon, 75005 Paris. Tél. : 01 40 79 56 01 / 54 79.

Tlj sauf mardi de 10h à 17h, 18h sam, dim, jusqu'au 27 sept. 7/5 €.

• **Mille et Une orchidées,** jusqu'au 22 mai 2016

Représentations d'orchidées choisies parmi la collection des vélins du Muséum et les ouvrages conservés dans ses bibliothèques.

Grille de l'Ecole de Botanique, allée centrale du Jardin, gratuit. Horaires du Jardin.

Autre rendez-vous

• **Collections permanentes :** Grandes serres, Galerie de Botanique, Grande galerie de l'évolution, Galerie des enfants.

© MNHN / J.C. Domenech

• **Conférences-débats** avec des cycles de conférences thématiques, cours publics, débats autour d'un livre ou d'une exposition, découverte des métiers.

• **Films** avec des projections de films documentaires et de fictions, des séances consacrées à l'actualité ou destinées au jeune public.

• **Animations** : échanges avec les soigneurs de la Ménagerie, activités diverses ouvertes aux petits et aux grands.

(Détail et lieu *cf.* programme du Jardin des Plantes et www.mnhn.fr.

Au musée de l'Homme

Expositions et manifestations

RAPPEL

• **Chroniques d'une renaissance,** jusqu'au 13 juin 2016

A la découverte des coulisses de la rénovation du musée de l'Homme, qui a duré six ans : 1/ que s'est-il passé depuis la fermeture en 2009 ? 2/ Quelles collections pour le nouveau Musée de l'Homme ? 3/ quels seront les thèmes abordés par le nouveau musée ?

• **Artiste invité : Pascale Marthine Tayou, grand assembleur**, jusqu'au 13 juin 2016

© MNHN

L'art contemporain s'invite au musée de l'Homme dans le cadre de l'exposition « Chronique d'une renaissance ». Les assemblages de Pascale Marthine Tayou sont en résonance avec les thèmes abordés dans le parcours permanent. Egalement dans l'exposition temporaire et les lieux d'accueil.

Musée de l'Homme, 17, place du Trocadéro, 75116 Paris. Tél. : 01 44 05 72 72.

Tlj sauf mar, 25 déc, 1er janv, 1er mai, de 10h à 18h, 21h le mer. 10 € ; TR, 8 € ; grat. –12 ans.

Autres rendez-vous

Expositions

• **Jean-Baptiste Huet (1745-1811). Le plaisir de la nature**, jusqu'au 5 juin 2016

Hommage à J.-B. Huet, auteur d'œuvres peintes, dessinées et gravées. Sont présentés plus de soixante-dix tableaux, œuvres gravées et objets décoratifs se répartissant en trois sections : 1/ sur le vif : œuvres animalières. 2/ Au bonheur des vergers : images pastorales, flâneries campagnardes. 3/ Décors au naturel : gravures et dessins d'ornement se rapportant à des toiles de Jouy et tapisseries connues.

Musée Cognac-Jay, 8 rue Elzévir, 75004 Paris. Tél. : 01 40 27 07 21.

Tlj sauf lun et fériés de 10h à 18h. 6 € ; TR, 4,5 €.

Atelier Martine Aublet

• **Dakar 86**, jusqu'au 15 mai 2016

Installation : chronique d'un festival panafricain, premier festival mondial des Arts nègres, 1er - 24 avril 1966, Dakar. Mise en scène de la négritude. Cinquante ans après, l'exposition montre les traces et les représentations visuelles produites pour instrumentaliser une telle manifestation (archives de films, photos, publications…). Réflexion sur les enjeux investis dans une telle manifestation.

Galerie Ouest

• **Personna, étrangement humain**, jusqu'au 13 novembre 2016

Dans quelle mesure la ressemblance physique influe-t-elle sur nos rapports aux machines ? Deux cent trente objets, statues, sculptures, peintures, robots, automates, extraits de films éclairent le visiteur sur ces « étranges humains » et l'invitent à une expérience de la rencontre.

Galerie Jardin

• **Mata Hoata, art et société aux Iles Marquises**, du 12 avril au 24 juillet 2016
Richesse des arts des Îles Marquises : présentation de plus de trois cents objets et œuvres d'art qui témoignent de l'esthétique sophistiquée, complexe qui s'imposait dans l'archipel entre la fin du XVIIIe et du XIXe siècle.
Musée du quai Branly, 37, quai Branly, 75007 Paris. Tél. : 01 56 61 70 00.
Mar, mer, dim, de 11h à 19h ; jeu, ven, sam de 11h à 21h. www.quaibranly.fr

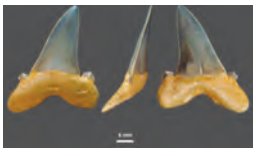
• **En route ! Dessins néerlandais de paysages,** jusqu'au 30 avril 2016
Collection John et Marine Van Veissingen.
Fondation Custodia, 121, rue de Lille, 75007 Paris. Tél. : 01 47 05 75 19.
Tlj sauf lun et 5 avril de 12h à 18h. 6 € ; TR, 4 €.

• **Faire le mur ! Quatre siècles de papiers peints,** jusqu'au 15 mai 2016
Les Arts Décoratifs, 107, rue de Rivoli, 75001 Paris. Tél. : 01 44 55 57 50.
Tlj sauf lun, 1er mai, de 11h à 18h, 21h le jeu. 11 € ; TR, 8,50 €.

• **Philippe Geluck, l'Art et le Chat,** jusqu'au 31 août 2016
Musée en Herbe, 23, rue de l'Arbre Sec, 75001 Paris. Tél. : 01 40 67 97 66.
Tlj sauf fériés de 10h à 19h, 21h le jeu. 11 € ; TR, 8,50 €.

• **Explorez Mars,** jusqu'au 28 août 2016
Palais de la Découverte, av, Franklin Roosevelt, 75008 Paris. Tél. : 01 56 43 20 20.
Tlj sauf lun, 1er mai, 14 juil, 15 août, de 9h30 à 18h, 19h le sam ; dim, 10h-19h. 9 € ; TR, 7 € ; grat –3 ans.

• **La mer à Paris,** jusqu'au 31 décembre 2016
Paris occupé par une mer tropicale il y a 45 millions d'années.


© MNHN Dutheil

Catacombes de Paris, 1, av. Colonel Henri-Rol-Tanguy, 75014 Paris. Tél. : 01 43 22 47 63.
Tlj sauf lun et fériés de 10h à 20h. 10 € ; TR, 8 € ; grat –18 ans.

• **L'esprit singulier**, jusqu'au 26 août 2016
Présentation du fond de l'Abbaye d'Auberive qui compte plus de 2 500 œuvres réunies en trente ans par son fondateur, Jean-Claude Volot ; collection d'art moderne et contemporain (art singulier, expressionisme figuratif, art populaire). Environ six cents œuvres de soixante-dix artistes sont présentées. Nouveau regard sur l'art et la création.
Halle St-Pierre, 2, rue Ronsard, 75018 Paris. Tél. : 01 42 58 72 89. Lun au ven de 11h à 18h, sam de 11h à 19h, dim 12h à 18h. 8,50 €, TR, 6,50 €.

• **Des trésors à porter,** jusqu'au 28 août 2016
Bijoux et parures du Maghreb.
Institut du Monde Arabe, 1, rue des Fossés-St-Bernard, 75005 Paris. Tél. : 01 40 51 38 14.
Tlj sauf lun, 1er mai, de 10h à 18h, 21h30 ven et 19h week-end et fériés (sauf 1er mai). 8 € ; TR, 6 €.

• **Foss'Ile de France,** jusqu'au 3 juillet 2016
Devenez archéologue le temps d'une visite. Dans cette exposition sont présentés les résultats des travaux scientifiques du CNRS, du MNHN, des Universités et des associations dans le cadre d'un programme soutenu par la région Île-de-France.
Musée du Vexin français, Maison du Parc, 95450 Théméricourt. Tél. : 01 34 48 66 00.
Tlj sauf lun, de 9h à 12h30 et de 14h à 18h, sam de 14h à 18h, dim et fériés, avril 14h-18h, à partir de mai, 10h-19h. 4 € ; TR, 2 € ; grat –5 ans.

• **Robert Capa et la couleur,** jusqu'au 29 mai 2016

Célèbre pour ses photos en noir et blanc, Robert Capa a aussi été un des premiers à utiliser les pellicules Kodachrome. Présentation de 150 tirages reconstitués grâce aux dernières techniques numériques : 2ème guerre mondiale, Indochine, URSS, Picasso, sports d'hiver, Paris, Deauville, Biarritz, etc.
Château de Tours, 25 av. André Malraux, 37000 Tours. Tél. : 02 47 70 88 46.
Du mar au dim de 14h à 18h (sauf 1er mai), sam 15h, visite commentée. 3 € ; TR 1,5 €.

• **Photographie aérienne et archéologie, une aventure sur les traces de l'humanité,** jusqu'au 31 mai 2016
Photographies de René Goguey et Alexandre Cordier.

• **Des hommes et des lieux : destinées métallurgiques en Châtillonnais,** jusqu'au 24 mai 2016
Musée du pays châtillonnais, 14 rue de la Libération, 21400 Châtillon-sur-Seine.
Tél. : 03 80 91 24 67.
Tlj sauf mar de 9h à 12h et de 14h à 18h. 7 € ; TR, 3,5 € (7-18 ans, étudiants –26 ans), grat –7 ans.

• **L'art de Morris,** jusqu'au 18 septembre 2016

© Lucky Luke Comics

En 2016, Lucky Luke fête ses soixante-dix ans. La Cité internationale de la bande dessinée et de l'image présente, en partenariat avec Lucky Comics, et à l'initiative du Festival international de la bande dessinée, une exposition rétrospective, consacrée à l'œuvre de Maurice de Bevere (1923-2001) dit Morris. Plus de 150 planches et dessins pour la plupart jamais exposés et révélateurs du talent extraordinaire de Morris.
Cité de la bande dessinée, quai de la Charente, 16023 Angoulême.
Du mar au ven, de 10h à 18h ; sam, dim et fériés, de 14h à 18h. Juillet et août, 19h. 7 € ; TR, 5 € ; 10-18 ans, 3 € ; grat –10 ans.

• **Barockissmo, Les Arts florissants en Scène,** du 9 avril au 18 septembre 2016

Le centre national du costume de scène, à Moulins, célèbre ses dix ans, notamment par l'exposition des plus beaux costumes des Arts Florissants, près de cent cinquante. Les Arts Florissants, fondés en 1979 sont un acteur majeur de la redécouverte du répertoire baroque.
Centre national du costume de Scène, quartier Villars, route de Montilly, 03000 Moulins. Tél. : 04 70 20 76 20.
Tlj de 10h à 18h, sauf 1er mai. Visites guidées sam et dim à 14h30 et 16h et tlj pendant les vacances scolaires. 6 € ; TR, 3 € ; grat. –12 ans.

• **Afrique et donateurs,** jusqu'au 23 décembre 2016
Une histoire colmarienne du XIXe siècle à nos jours (Josette Rivallain est le commissaire scientifique de l'exposition).
Musée d'Histoire naturelle et d'Ethnographie, 11, rue de Turenne, 68000 Colmar.
Tél. : 03 89 23 84 15.
Tlj sauf mar, 1er mai, 1er nov, de 10h à 12h et de 14h à 17h, 18h le dim.

• **Amazonie. Le chamane et la pensée de la forêt**, du 20 mai 2016 au 8 janvier 2017
Consacrée aux Indiens d'Amazonie, cette exposition présente pour la première fois un large ensemble d'objets provenant de différentes ethnies de neuf pays du bassin forestier amazonien, dans une ambiance musicale.
Musée d'Ethnographie de Genève, 65-67, bd Carl Vogt, 1205 Genève.
Tél. : 41 224 1845 50.
Du mar au dim de 11h à 18h.

Rappel d'expositions signalées dans le bulletin de septembre 2015
- *Musée Dapper* : **Chefs-d'œuvre d'Afrique** → 17 juillet 2016
- *Musée national de la Marine* : **Dans les mailles du filet** → 26 juin 2016
- *Musée de l'histoire de l'immigration* : **Frontières** → 29 mai 2016

Conférences

• **A quoi rêvent les scientifiques ?** Les jeudis à 19h
- 31 mars : L'intelligence artificielle, enfin à notre portée ?
- 7 avril : Prévoir les tempêtes solaires pour éviter le « black out »
- 14 avril : Ressusciter les mammouths, pour quoi faire ?

• **Les voyages spatiaux habités : un rêve ?**
Les samedis à 15h
- 21 mai : Les radiations : danger pour les spationautes
- 28 mai : L'effet de l'apesanteur sur le corps
- 4 juin : Quelles applications sur notre vie quotidienne ?
- 11 juin : Mars : pour quand le voyage ?

Palais de la Découverte, avenue Franklin-Roosevelt, 75008 Paris. Tél. : 01 56 43 20 20.

• **Quand la mémoire flanche,** vendredi 1er avril à 18h
Projection suivie d'un débat sur la fabrication des souvenirs, la mémoire et ses troubles

• **Pollution chimique : la santé en jeu,** samedi 9 avril de 10h à 17h

• **La modernité en crise**, les mardis à 19h
- 3 mai : Oubliées, les énergies alternatives ?
- 10 mai : Effondrements : comment encaisser les chocs ?
- 17 mai : Plastiques : un septième continent en expansion
- 24 mai : Basses technologies : une solution écologique ?

• **Villes du futur : de nouvelles utopies ?** Les mardis à 19h
- 31 mai : Paris 2050 : les cités fertiles
- 7 juin : Habiter la mer : les cités flottantes
- 14 juin : Vers une cité bio-numérique

Cité des Sciences et de l'Industrie, 30 av. Corentin Cariou, 75019 Paris.
Tél. : 01 40 05 80 00.

INFORMATIONS DIVERSES

• **Une nouvelle espèce humaine**
Dans un article détaillé et abondamment illustré par des photos de Robert Clark, publié dans *National Geographic* (octobre 2015), Jamie Shreeve relate la découverte dans la grotte Rising Star près de Johannesburg, en Afrique du Sud, d'une nouvelle espèce d'homme : *Homo maledi*.
Dans une salle reculée, difficile d'accès, fortuitement découverte, des centaines d'os fossilisés ont été trouvés en 2013 par deux spéléologues amateurs, Steven Tucker et Rick Hunter.
Le paléoanthropologue américain, Lee Berger, venu à l'Université de Witwatersrand (« Wits ») à Johannesburg espérait encore trouver des fossiles qui contribueraient à élucider l'évolution humaine. Enthousiasmé par les photos prises par les deux spéléologues, il décide d'extraire les squelettes et fait appel à des scientifiques spéléologues de fine constitution ; six femmes furent ainsi retenues.
Les os étaient parfaitement conservés ; beaucoup étant identiques, cela révélait la présence de nombreux squelettes. 1 200 ossements furent exhumés en trois semaines. Une deuxième campagne de plusieurs jours a dû être menée en mars 2014 et plus de 1 550 ossements ont finalement été dénombrés. Des équipes de jeunes chercheurs ont, dans le cadre de l'université de Wits, analysé les ossements.
Le nouvel hominidé s'inscrivait dans le genre *Homo*, mais différait de tous les représentants connus. Lee Berger le nomma *Homo maledi* (d'après le nom de la grotte où il avait été trouvé ; *maledi* = étoile en langue sotho).
Le crâne et les dents d'*H. maledi* le placent dans le même groupe qu'*H. erectus*, les néandertaliens et les hommes modernes ; Il serait plus proche d'*H. erectus* que d'*H. abilis*. L'âge du fossile n'est pas encore connu.
Beaucoup de questions ne sont pas résolues, parmi celles-ci : comment les restes sont-ils arrivés dans cette cavité aussi reculée ? Un groupe d'hommes aurait-il été pris au piège ? Les ossements auraient-ils été placés là volontairement par d'autres *Homo maledi* ?
Bien que les travaux de Lee Berger aient souvent donné lieu à controverse, cette découverte enthousiasme les spécialistes des débuts de l'évolution humaine. L'étude d'*Homo maledi* devrait apporter un nouvel éclairage sur l'évolution de l'Homme.
(D'après J. S., *National Geographic*, octobre 2015)

• **Qui mène la troupe ?**

Les pigeons volent en escadrille, parfois par centaines, mais qui dirige celle-ci ?
Dans une étude publiée dans la revue *Current Biology* du 25 novembre 2015, des chercheurs de l'Université d'Oxford concluent que les pigeons de tête seraient ceux qui volent le plus vite. Il ne s'agirait ni de domination sociale, ni de connaissances particulières.
(D'après B. D. C., *L'Express*, 25 novembre 2015)

• **Histoire et préhistoire**
A partir de Buffon, dans la seconde moitié du XVIIIe siècle, l'âge reconnu de la Terre ne cesse de reculer.
Ce que nous nommons histoire remonte à 5 000 ans, c'est-à-dire à l'émergence de la mémoire écrite. La France, à travers le Muséum national d'histoire naturelle fondé en 1793 et les prémices de l'évolutionnisme (les travaux de Lamark notamment), a été l'acteur principal de l'invention de la préhistoire, terme qui désigne autant une discipline qu'une période.
La révélation d'une industrie primitive constituera la preuve de l'existence préhistorique de l'homme. Des découvertes en 1859, au bord de la Somme à Abbeville, esquissent la « victoire » de l'homme préhistorique ; il est ainsi admis que des outils ont été conçus par l'homme durant une période située il y a 20 000 ans. La mise en œuvre de la datation absolue au milieu du XXe siècle met un terme aux suspicions de falsifications et aux controverses ; elle permet l'émergence d'une discipline qui trouvera son nom : l'Anthropologie.
L'art pariétal s'impose en 1901, parallèlement à la découverte de « l'inhumation volontaire » qui, peut-être, est un lien avec l'au-delà, la transcendance, sinon la croyance. En 1910, l'abbé Breuil (1877-1961), ardant défenseur de l'art pariétal, en compagnie de Marcellin Boule du MNHN, participe à la fondation de l'Institut de paléontologie humaine (IPH).
La France sera le sanctuaire scientifique et patrimonial de ce moment préhistorique nommé le Paléolithique supérieur. Dans les années 1950, la préhistoire devient science autonome inscrite dans une section du CNRS dès 1948. Les préhistoriens pencheront alors vers une approche culturelle. Le berceau africain est annoncé au moment où l'Europe décolonise l'Afrique.
(D'après Y. P., *L'Histoire*, n° 420, février 2016)

• **Nouveau système de communication entre les grillons**
Chez les grillons ordinaires, le chant du mâle, émis à basses fréquences (2-8 kttz), attire les femelles, tandis que des sons émis à hautes fréquences (>10 kttz), pris pour des signaux dus à des chauves-souris prédatrices, font fuir les femelles.
Les mâles de certaines espèces de grillons (Eneopterinae, lebinthini) ont mis au point des chants aux fréquences exceptionnellement élevées (12-30kttz) ; les femelles répondent aux chants hautes fréquences en émettant des vibrations qui permettent aux mâles de les localiser. Il est rare de découvrir chez les animaux un nouveau système de communication et également rare de démontrer que celui-ci, entre mâles et femelles, dérive de circuits sensoriels qui étaient initialement utilisés pour éviter des prédateurs.
Ceci a été démontré par des chercheurs de l'Institut de systématique, évolution, biodiversité (MNHN, CNRS, UPMC, EPHE), du Dorthmouth college et de l'université de Cambridge, dont les travaux sont publiés dans *Current Biology* (sous presse en décembre 2015).
(D'après *Communiqué de presse MNHN*, 16 décembre 2015)

• **La Gloriette de Buffon**
Le plus ancien édifice métallique de Paris se trouve au Jardin des Plantes : La Gloriette de Buffon érigée en 1786-1787 au sommet du labyrinthe.
Construit en l'honneur de Buffon, ce monument est constitué d'une armature de fer, fixée par des rivets, recouverte de différents métaux : bronze, cuivres jaune et rouge, laiton et or. Haut de plus de 9 m, circulaire, comportant huit colonnes, il est coiffé d'une sphère en fonte et cuivre. A l'origine, il y avait dans cette sphère un gong solaire qui sonnait chaque jour à midi.

© MNHN/Bruno Jay

Inscrit depuis 1926 à l'inventaire supplémentaire des Monuments historiques, cette gloriette recèle aussi des symboles maçonniques et a une valeur ésotérique ; faite à l'origine de sept métaux correspondant à sept planètes, œuvre du Grand architecte : au soleil correspond l'or ; à Mars, le fer, à Vénus, le cuivre (le rouge et le jaune), c'est un temple dédié à l'amour et au plaisir ; la traduction de sa devise latine est « je ne compte que les heures heureuses ».
La gloriette a besoin d'être rénovée, car dans ce milieu humide le mélange des métaux engendre un courant électrique qui corrode certains métaux ; ainsi, les pieds des huit poteaux sont dégradés.
La rénovation qui doit se mettre en place sous l'égide de l'architecte en chef des monuments historiques (François Botton), a pour but d'assurer l'étanchéité de l'ensemble et d'isoler les métaux les uns des autres par des joints. Certaines dorures devraient être reprises.
Ce monument a déjà été restauré en 1984 grâce à la générosité de Karl Lagerfeld. Le coût de la restauration actuellement envisagée serait de 700 000 €.
(D'après H. Guénot, *Le Journal du Dimanche*, 28 mars 2016)

nous avons lu

BOUGRAIN-DUBOURG (A.). – **Il faut continuer de marcher.** Mémoires. Editions de La Martinière (Paris), octobre 2015, 445 p. 14 x 22,5. 20,90 €.

Allain Bougrain-Dubourg n'est pas seulement le « gentil » protecteur des animaux, le président de la Ligue pour la protection des oiseaux (LPO). Le livre expose une saga où la vie aventureuse du militant, brillant conteur par ailleurs, est mise au jour.

Après le pensionnat, s'inscrit une vie de bohème ; tour à tour, Allain Bougrain-Dubourg est assistant d'un mage, brocanteur, conférencier dans les écoles, apprenti dresseur d'animaux. Enfin, il est sur les routes avec une ménagerie ambulante. Mais des rencontres opportunes, décisives (Jean Rostand, entre autres, l'aidera), sa ténacité, le porteront dans ses combats pour la défense des animaux et le conduiront sur le devant de la scène.

Reporter insoumis, acquis à la cause animalière, à la défense de la vie et de la biodiversité, l'auteur entendra Théodore Monod, scientifique naturaliste, humaniste de renom, au crépuscule de sa vie, lui dire : « Allain, il faut continuer de marcher. »

J.-c. J.

MILLE (A.), MICHARD (J.-G.), TASSY (P.). – **Le secret de l'archéobélodon**. Deux siècles d'enquête sur un fossile mythique. Belin (Paris) et MNHN, avril 2015, 208 p. 16 x 22, fig., photos, notes, index, références. 23 €.

Un véritable thriller ! Mais aussi une tranche de vie mouvementée du Muséum au cours de laquelle s'égrènent les noms de prestigieux savants, se dévoilent des tendances, éclatent des révoltes, s'écroulent des rêves, s'en concrétisent d'autres.

1806 : Georges Cuvier est satisfait de la petite galerie d'anatomie comparée qu'il a créée, satisfait aussi d'un article qu'il vient de rédiger et dans lequel il a inventé le mot « mastodonte » (à dent en forme de mamelle).

Il détient, en effet, quelques dents trouvées dans le Gers, à Simorre, au XVIIIe siècle, qui pour lui appartiennent à un genre proche de l'éléphant, mais inconnu dans le monde actuel, qu'il dénomme mastodonte et dont il n'a de cesse de trouver d'autres ossements… Cuvier décède en 1832.

Des destins singuliers : Edouard Lartet, avocat, qui, en février 1834 informe le Muséum qu'il a trouvé une grande quantité d'ossements fossiles à Simmore et signale, toujours dans le Gers, le gisement fossilifère de Sansan. Lartet quittera la robe pour la salopette et deviendra paléontologue, finalement mis sur la touche par le Muséum vers 1853. Il avait trouvé en 1836 une petite mandibule de singe munie de toutes ses dents, à l'origine d'une véritable révolution !

Charles Léopold Laurillard, homme de confiance de Cuvier, qui au fil des dessins qu'il faisait lors de dissections ou dans les collections était devenu expert en anatomie. Il fera des fouilles à Sansan et sera chargé de la reconstitution du mastodonte, reconstitution qui durera de septembre 1852 à septembre 1853. Il meurt en janvier 1853, sans voir l'œuvre achevée.

Le succès du mastodonte lors de l'exposition universelle de Paris en 1889. Le casse-tête des paléontologues français et étrangers : la classification du mastodonte de Sansan, qui changera plusieurs fois de patronyme en fonction des hypothèses émises. Un long cheminement de cent cinquante ans : le mastodonte de Sansan appartient au groupe particulier amébélodonte (dent en forme d'épée et de pelle) et à l'espèce *Archeobelodon-filholi.*

L'archéobélodon faisait partie de la cohorte de proboscidiens visible lors de l'exposition « ossements » présentée en 1998 dans les galeries d'Anatomie comparée et de Paléontologie, bâtiment construit en 1898 et rénové à cette occasion.

Archéobélodon, tel qu'il a traversé toutes ces années, vous attend aujourd'hui dans cette même galerie.

j. C.

TOURNERET (E.), SAINT-PIERRE de (S.). – **Les routes du miel**. Photographies d'Éric Tourneret, textes de Sylla de Saint-Pierre. Préface de Jean-Claude Ameisen. Editions Hozhoni (Ardèche), septembre 2015, 356 p. 29 x 31. 45 €.

Depuis des millénaires, l'abeille accompagne l'homme dans le monde.

Qu'il soit à la cime des arbres géants d'Indonésie, sur les falaises du peuple Irula en Inde, dans la vallée de l'Omo en Turquie, du Brésil au bush australien, en passant par les toits de Paris, Éric Tourneret baroudeur assumé le sait et le dit, les abeilles sont aujourd'hui menacées par l'uniformisation mondiale.

Dans ce superbe livre, Il nous invite à l'accompagner et à parcourir avec lui les plus fascinantes « routes du miel ». Passionné par la biologie et le devenir de ces exceptionnels passeurs de vie que sont les abeilles, l'auteur a sollicité l'éclairage d'une dizaine de scientifiques sur les aspects méconnus de la démocratie des abeilles tout autant que sur les dangers qu'elles encourent.

D'étonnants clichés, réalisés dans vingt-trois pays depuis une dizaine d'années, composent cet ouvrage ; Sylla de Saint-Pierre a rédigé les textes à l'aide des notes de voyages de l'auteur. Une préface de Jean-Claude Ameisen salue le travail d'Éric Tourneret, il appelle à construire un monde plus juste qui permette à chacun d'en partager les merveilles et les richesses. En outre, Il rappelle que dans le Sichuan, en Chine, les abeilles ont disparu, et que les paysans pollinisent à la main, une à une, les fleurs blanches de leurs immenses vergers de poiriers.

Une très belle exposition de photographies sur les grilles du Sénat, au cœur de Paris, composée de quatre-vingts exceptionnels tirages et intitulée « Les routes du miel », de septembre 2015 à janvier 2016 a transporté les visiteurs et les promeneurs au cœur de la ruche, a montré la diversité des stratégies de récolte que les hommes ont développées pour l'amour du miel.

m.-h. B.

Une belle histoire de l'Homme. Sous la direction d'Evelyne Hayer. Préface d'Yves Coppens. Flammarion (Paris), septembre 2015, 143 p. 25,5 x 27, bibliographie, liste des auteurs, index, crédits photographiques. 25 €.

La réouverture du musée de l'Homme est l'occasion pour une cinquantaine de chercheurs et d'experts CNRS/MNHN et d'universitaires, en soixante questions-réponses, de se pencher sur les mystères de l'épopée humaine. Les questionnements habituels, comme celui sur le statut des grands singes, nos proches parents, ceux sur nos différences physiques et génétiques, sur la transmission des caractères biologiques, sur l'origine des premiers hominidés bipèdes…, côtoient les remarques particulières sur la quête de l'ADN de l'Homme de Neandertal, le débat sur l'origine des Amérindiens, l'art préhistorique, sur les dérives possibles des techniques qui conduiraient vers une maîtrise de l'évolution de l'espèce humaine…

Dans ce livre bien illustré, professionnel dans sa rédaction, dont la lecture est à la portée de tous, nous découvrons, avec humilité, que nous avons tous un ancêtre commun au 120e degré environ.

Un ouvrage essentiel à nos connaissances.

j.-c. J.

LE MUSÉE DE l'HOMME. Histoire d'un musée laboratoire. Sous la direction de Claude BLANCKAERT, préface d'Yves Coppens. Editions Artlys (Paris)/MNHN, octobre 2015, 288 p. 22 x 26,5, annexes, organisation du musée de l'Homme de 1961 à 2015, index, orientations bibliographiques, crédits illustrations. 39 €.

Dix-sept auteurs se sont partagé la rédaction de l'ouvrage. Davantage qu'un musée, le musée de l'Homme est un lieu de civilisation résistante au fascisme européen. Pendant la deuxième guerre mondiale, les valeurs portées par le musée sont bafouées, mais sauvegardées en partie grâce à la pugnacité de ses dirigeants. Abritant un réseau de résistance (organisation reconnue après la guerre sous l'appellation « réseau du musée de l'Homme-Houet-Wildé), plusieurs de ses membres sont arrêtés, sept hommes sont exécutés au Mont-Valérien, trois femmes condamnées à mort sont finalement déportées comme d'autres résistants ou personnalités juives (Yvonne Oddon, Agnès Humbert, Germaine Tillion seront libérées en avril 1945).

Lieu de paradoxes dès sa création, le musée fait se côtoyer le colonialisme et l'unité de tous les peuples et de toutes les cultures. Musée d'Ethnologie au Trocadéro en 1878 ; musée de l'Homme inauguré en 1938, c'est un musée laboratoire qui renaît après trois quarts de siècle, ouvert à la paléontologie, à la préhistoire, à l'anthropologie (physique, biologique, sociale ou culturelle), mais sans ses collections ethnographiques attribuées au musée du quai Branly.
Ce livre offre au lecteur l'évolution remarquable et passionnante du musée de l'Homme, il est très documenté et enrichi des photographies d'archives de personnalités marquantes.
Les annexes de l'ouvrage présentent une originale liste des musées savants de 1793 à nos jours.

j.-c. J.

A lire également :
LE MUSÉE DE L'HOMME. ITINÉRAIRE. Préface de Bruno David, président du Muséum national d'histoire naturelle. Editions Artlys/MNHN, janvier 2016, 127 p. 17 x 24. 12 €.

DEYROLLE, A LA CROISÉE DES SAVOIRS. Préface de Louis Albert de Broglie et de Sylvie Albou-Tabart. Editions de la Martinière (Paris), octobre 2015, 240 p. 24 x 28,5, planches en couleur commentées, biographies des auteurs. 39,90 €.

Le sous-titre de ce très beau livre en révèle la teneur et le principe : « Les plus grands scientifiques réunis autour des planches Deyrolle ».
Créée à Paris en 1831, la maison Deyrolle a réuni une riche collection naturaliste, dont des planches murales à vocation pédagogique, présentes dans les écoles de nombreux pays jusqu'au premier tiers du XXe siècle.
L'idée à la base de la réalisation du présent ouvrage était de mettre en vis-à-vis ces planches de biologie, de botanique, de zoologie… et des textes concis de chercheurs contemporains, traitant du même sujet.
Plus de quatre-vingts planches sont reproduites en plus ou moins grand format et un élément de chacune d'elles est grossi jusqu'à occuper une pleine page. Ces agrandissements, parfois un peu surprenants, attirent la curiosité.
Chaque commentaire doté d'un titre commence le plus souvent par quelques remarques sur la gravure puis apporte au lecteur des orientations récentes.
Les Amis du Muséum retrouveront parmi les auteurs des chercheurs qu'ils connaissent bien : Marc-André Selosse, qui dialogue avec la planche « Mousses, hépatiques, lichens », André Nel, avec « Insectes invisibles », Valérie Chansigaud avec « Oiseau », Bruno David, avec « Echinodernes »…
Louis-Albert de Broglie a fait l'acquisition de Deyrolle en 2001, désireux d'en sauvegarder le fonds, qu'il cherche en outre à développer. Il avait lancé en 1995 la marque « Le Prince jardinier » (art de vivre au jardin) et créé en 1998 le conservatoire national de la tomate dans son château de la Bourdaisière (Val-de-Loire).
Sylvie Albou-Tabart, que la recherche de l'adéquation entre un chercheur contemporain et une planche Deyrolle a passionnée, est écrivain, journaliste et directrice éditoriale indépendante.

j. C.

Journée au Parc des félins de Nesles, samedi 28 mai 2016

Assurée du succès de cette sortie, la Société des Amis vous propose, pour la quatrième année consécutive, une journée au **Parc des Félins de Nesles**, **samedi 28 mai 2016**. Particulièrement recommandée aux nouveaux adhérents et à leurs enfants, jeunes et moins jeunes (il y a aussi des lémuriens !)

Par autocar au départ du Jardin des Plantes à 8 h 30, une heure de route jusqu'à Lumigny-Nesles-Ormeaux (en Seine-et-Marne), retour avant 19h.

Le prix indicatif (à préciser) : transport + droit d'entrée (repas du midi non compris) sera : moins de 35 € pour les adultes, moins de 25 € pour les enfants et jeunes de moins de 18 ans, gratuit pour les enfants de moins de 3 ans.

Voir le site Parc des félins de Nesles : **http://www.parc-des-felins.com**

LAURENT (C.). – **L'herbier Vilmorin**. Edition Belin (Paris), novembre 2015, hors collection, 192 p. 18 x 28, nombreuses illustrations en couleur, 29,90 €.

« Deux siècles de passion pour les plantes comestibles et d'ornement », sous-titre qui résume l'épopée de la famille Vilmorin, qui commence avant la Révolution française.
La teinte sépia de certaines illustrations, reproductions de pages d'herbier, des fonds bleus ou gris donnent à ce joli livre en petit caractère désuet, qui correspond bien au thème traité : l'histoire des de Vilmorin qui ont pratiqué pendant deux cents ans le commerce scientifique des graines (inventé avant la Révolution), l'amélioration des plantes destinées à l'agriculture, au maraîchage et à l'ornement des jardins. Les principaux acteurs de cette saga sont présentés dans des médaillons au début de l'ouvrage. Deux moments importants dans la vie de cette famille, l'achat d'une propriété à Verrières-le-Buisson où seront menées toutes les expérimentations à partir de 1815 et l'acquisition du domaine des Barres en 1821 pour y créer une « école forestière ».
En 1966, la maison Vilmorin doit quitter Verrières, ses terres entrant dans le cadre de l'aménagement de la région parisienne.
Au cours de ces deux siècles consacrés aux plantes, un herbier a été constitué, accompagné de documents exceptionnels comme ceux dédiés à Parmentier, ou consacrés à la création de céréales productives, de fleurs rares, de peintures, d'estampes.
Dans la dispersion des trésors de Verrières, Roger de Vilmorin, qui se consacrait déjà à la recherche, emporte l'herbier et ses annexes à l'université Paris-Sud, Orsay, où il passera plusieurs années à mettre de l'ordre dans cet herbier. Il décède en 1980.
En 1999, le laboratoire de botanique de l'université d'Orsay ferme et le professeur Alain Lacoste ne sait que faire de l'herbier Vilmorin refusé par le Muséum national d'histoire naturelle, du fait qu'il n'était pas constitué dans les normes.
La municipalité de Verrières et quelques fanatiques sauvent l'herbier et d'autres documents précieux. C'est alors que commence le travail de fourmis conduit par des bénévoles qui mettent en ordre l'herbier officiel (plus de 50 000 planches botaniques), qui sous le nom d'"Herbier Roger Vilmorin" sera reconnu en 2006 monument historique. Il présente en effet un intérêt pour l'histoire de la botanique appliquée aux plantes d'intérêt économique.
En janvier 2015, une vingtaine de bénévoles ont découvert la méthodologie qu'ils devront appliquer pour permettre la numérisation des planches botaniques, travail qui prendra plusieurs années jusqu'à ce que les planches soient scannées. La saga continue.

j. C.

HAFFNER (P.), SAVOURÉ-SOUBELET (A). **– Sur la piste des mammifères sauvages**. Dunod/MNHN, (Paris), collection L'amateur de Nature, mars 2015, 192 p. 13,5 x 21, illustrations Delphine Zigoni, photographies, carnets pratiques, index des espèces. 14,90 €.

Dans la première partie de ce guide de terrain sont présentées les principales techniques d'observation des mammifères de nos contrées et comment détecter leur présence. Les auteurs abordent également la question qui semble simple : qu'est-ce qu'un mammifère ; les relations très particulières, voire ambigües de l'homme avec les mammifères ainsi que des considérations générales sur la biologie des espèces.
Sous forme de fiches synthétiques documentées, bien illustrées par des photographies, des dessins et des pictos, quatre-vingt-deux mammifères sauvages sont décrits. Des crédits photographiques à la fin de l'ouvrage permettent d'identifier les auteurs des clichés.
Les deux auteurs, spécialistes des mammifères, attachés au Muséum national d'histoire naturelle et à la Société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFEPM) sont des mammalogistes reconnus.
Ce guide de terrain, facile à glisser dans un sac à dos, peut intéresser enseignants et promeneurs, paysans et jardiniers, tous curieux et soucieux de la biodiversité.

m.-h. B.

• Plantes, plaisirs, passions au château de la Roche-Guyon, les 7 et 8 mai 2016

Soixante exposants, dont une cinquantaine de jardiniers-pépiniéristes, qui œuvrent pour un sol *sain et vivant*, vous accueilleront, comme chaque printemps, à la fête des plantes de La Roche-Guyon (Val-d'Oise). Le thème de la 22ème édition : question d'herbe… les solutions dont dispose le jardinier pour vivre en harmonie avec l'herbe. Durant deux jours, vous découvrirez des annuelles, des vivaces, des bulbes, des graminées, des plantes rares…

***Château de la Roche-Guyon*,**
1 rue de l'Audience, 95780 La Roche-Guyon.
Tél. : 01 34 79 74 42, de 10h à 19h,
7 €, gratuit –18 ans.
www.chateaudelarocheguyon.fr

• Les Irisiades au château d'Auvers (Val-d'Oise), les 21 et 22 mai 2016

Plus de cinquante pépiniéristes partageront leur passion et présenteront variétés anciennes et rares d'annuelles, de vivaces et d'arbustes. Cinq artistes de renommée internationale seront accueillis, des sculptures monumentales végétales seront présentées.

***Château d'Auvers*, rue Léry, 95430 Auvers-sur-Oise. Tél. : 01 34 48 48 48, de 10h à 18h. 5 €, grat –12 ans. www.chateau-auvers.fr**

• Journées doullennaises des jardins d'agrément, les 28 et 29 mai 2016

Le thème de l'édition 2016 sera de mieux connaître les usages méconnus des plantes de nos jardins. 70 pépiniéristes, producteurs et collectionneurs seront présents. Des idées et un savoir-faire à partager entre professionnels et amateurs passionnés.

***Citadelle de Doullens*, Côte d'Amiens, 80600 Doullens.**
Tél. : 06 07 27 68 79, de 9h30 à 19h, 6 €, pass 2 jours, 8 €, grat –15 ans. www.jda.net

• Jardins, jardin aux Tuileries, du 2 au 5 juin 2016

Aujourd'hui, le temps est venu de cultiver le bien-vivre ensemble. Une 13ème édition visionnaire de « Jardins, jardin » qui place les paysages urbains au cœur des solutions d'avenir.

***Jardin des Tuileries*, entrée place de la Concorde (Paris). jeu et dim de 10h à 18h, ven et sam de 10h à 20h.**
14 € ; TR, 10 €, gratuit -18 ans
www.jardinsjardin.com.

• Les journées de la Rose à l'abbaye de Chaalis, les 10, 11 et 12 juin 2016

Sur le thème « la rose, actrice du jardin », vous pourrez découvrir les secrets de plus de cent exposants venus de France et de Belgique et profiter de leurs conseils avisés dans le cadre enchanteur du parc de l'abbaye. Mathilde Seigner sera la marraine de la manifestation.

***Abbaye de Chaalis*, 60300 Fontaine-Chaalis (entrée « Mer de sable », Ermenonville).**
Tél. : 03 44 54 04 02. Ven de 10h à 19h, sam de 10h à 22h, dim de 10h à 19h.
8 € (en ligne), 9 € (sur place), gratuit –12 ans, groupe 7 €, pass 3 jours 14 €. www.journees-de-la-rose.com

Programme des conférences et manifestations du deuxième trimestre 2016

*Amphithéâtre de Paléontologie, 2, rue Buffon, 75005 Paris
**Amphithéâtre d'Entomologie, 43/45 rue Buffon 75005 Paris

AVRIL

Samedi 2 avril à 14h30 : * **La processionnaire du pin, sentinelle du réchauffement climatique en France,** par Jérôme ROUSSELET, chargé de recherche en zoologie forestière, INRA Orléans.

Samedi 9 avril à 14h30 : ** **Assemblée générale de la Société des Amis du Muséum national d'histoire naturelle.**

MAI

Samedi 21 mai à 14h30 : ** **L'évolution minérale**, par François GUYOT, minéralogiste, professeur du MNHN.

Samedi 28 mai à 14h30 : * **Planète à gogo (Mondes et écosystèmes de la science-fiction),** par Roland LEHOUCQ, astrophysicien, CEA Saclay et enseignant à l'Ecole polytechnique et Jean-Sébastien STEYER, paléontologue, CNRS/MNHN.

JUIN

Samedi 4 juin à 14h30 : ** **Sortie de la liste rouge : reptiles et amphibiens de France métropolitaine**, par Jean-Christophe MASSARY, chargé de mission scientifique « Amphibiens-Reptiles », MNHN.

Samedi 11 juin à 14h30 : ** **La lignée crocodilienne, du Permien à nos jours,** par Julien BARBIER, MNHN.

Samedi 18 juin à 14h30 : ** **Insectes hémiptères : que de diversités** !, par Adeline SOULIER-PERKINS, entomologiste, MNHN.

Samedi 25 juin à 14h30 :* **Le sexe, la nuit chez les amphibiens de France**, par Françoise SERRE-COLLET, herpétologue, chargée de médiation scientifique en herpétologie, MNHN.

Adhésion / renouvellement à la Société des Amis du Muséum

M., Mme : ..... Prénom : .....
Date de naissance (12-25 ans seulement) : ..... Type d'études (étudiants) : .....
Adresse : .....Tél. : .....
Courriel : ..... Date : .....

Cotisations* : Enfants, 3-12 ans, **20 €** - Jeunes et étudiants, 12-25 ans, **25 €** (sur justificatif pour les étudiants)
Titulaires **44 €** - Couples **72 €** - Donateurs à partir de **80 €**

Mode de paiement : ☐ chèque ☐ en espèces ☐ carte bancaire

* Tarifs applicables à partir de septembre 2015

Le legs à la Société des Amis du Muséum

Pour toute question ou information, vous pouvez contacter le Président, le Secrétaire général ou le Trésorier

Tél. 01 43 31 77 42
Courriel : **steamnhn@mnhn.fr**

Société des Amis du Muséum national d'histoire naturelle et du Jardin des plantes
57 rue Cuvier,
75231 Paris Cedex 05

Fondée en 1907, reconnue d'utilité publique en 1926, la Société a pour but de donner son appui moral et financier au Muséum, d'enrichir ses collections et de favoriser les travaux scientifiques et l'enseignement qui s'y rattachent.

Président : Jean-Pierre Gasc
Secrétaire général : Bernard François
Trésoriers : Christine Sobesky et Paul Varotsis
Secrétaire : Ghalia Nabi

Secrétariat ouvert du mardi au vendredi 9h30-12h30 et 14h-17h30 samedi 14h00-17h30 (sauf dimanche et jours fériés)
Tél. : 01 43 31 77 42
Courriel : steamnhn@mnhn.fr
Site : www.mnhn.fr/amismuseum

Directeur de la publication : J. Collot

Rédaction : Marie-Hélène Barzic, Jacqueline Collot, Jean-Claude Juppy, Gérard Faure (Espace Jeunes)

Bulletin : abonnement annuel hors adhésion : 18 € - Numéro : 5 €

La société vous propose :
– des conférences présentées par des spécialistes le samedi à 14h30,
– la publication trimestrielle « Les Amis du Muséum National d'Histoire Naturelle » et son supplément "L'Espace Jeunes",
– la gratuité des entrées à la ménagerie, aux galeries permanentes et aux expositions temporaires du Muséum national d'histoire naturelle (site du Jardin des Plantes),
– un tarif réduit dans les autres dépendances du Muséum, à l'exception du Parc zoologique de Paris.

Les Amis du Muséum peuvent, en fonction de la date de parution, bénéficier d'une remise sur les ouvrages édités par les « Publications scientifiques du Muséum ».
http://www.sciencepress.mnhn.fr
Tél. : 01 40 79 48 05

La Société des Amis sur Internet :
Société des amis du Muséum National d'Histoire Naturelle
https://fr-fr.facebook.com/amisdumuseum
http://fr.wikipedia.org/wiki/La_Societe_des_Amis_du_Museum_national_dHistoire_naturelle_et_du_Jardin_des_Plantes

Les opinions émises dans cette publication n'engagent que leur auteur

ISSN 1161-9104