

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



Association reconnue d'utilité publique

Secrétariat : Maison Cuvier - 57, rue Cuvier - 75231 PARIS CEDEX 05
de 14 heures à 17 heures (sauf dimanches, lundis et fêtes)
Tél. : 43-31-77-42

FEUILLE D'INFORMATION DE MARS 1990

Publication trimestrielle
Le numéro : 15 F
Abonnement un an : 50 F

Rédaction : France PASCAL
Numéro 161

SOMMAIRE

Le transfert embryonnaire dans les espèces non domestiques,

par Xavier LEGENDRE1

" L'Archipel des Galapagos

par Pierre CONSTANT4

Courbevoie, cité des parfums

par Madame COIGNERAI-DEVILLERS6

Quel avenir pour l'ours brun en France ?

par Jean-Pierre RAFFIN8

Echos9

Nous avons lu pour vous12

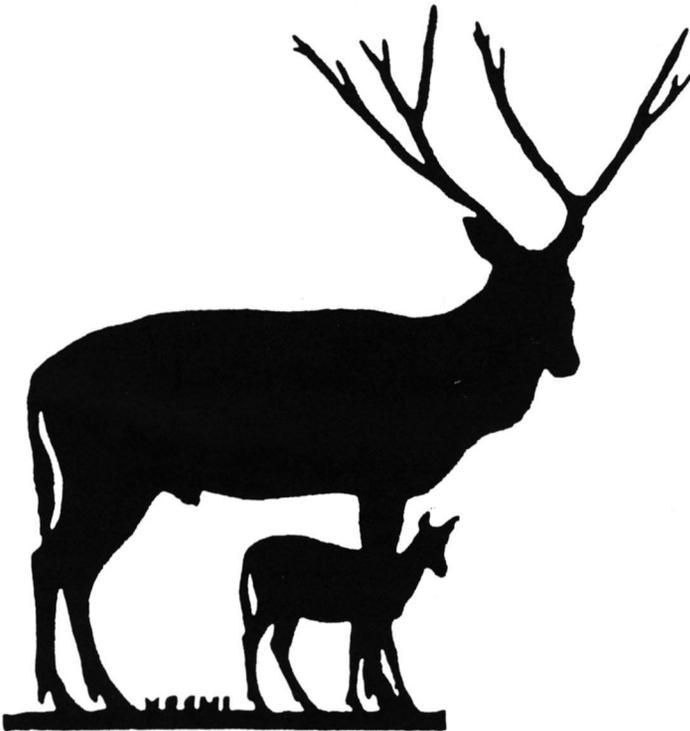
Programme des conférences et manifestations

du deuxième trimestre 199016

Les opinions émises dans la *Feuille d'information* n'engagent que leur auteur.

Le transfert embryonnaire dans les espèces non domestiques

par Xavier LEGENDRE, Docteur vétérinaire, Laboratoire de Conservation des Espèces Animales du Muséum National d'Histoire Naturelle. Domaine de la Haute Touche.



Cerf du Père David

Les impératifs d'une rigoureuse sélection en élevage ont abouti à la mise au point de techniques de plus en plus performantes en matière de reproduction artificielle :

- l'insémination artificielle, avec l'intérêt d'une utilisation différée grâce aux progrès de la congélation.
- le transfert embryonnaire, permettant de multiplier rapidement une élite génétique et de s'affranchir de problèmes sanitaires ou de transport.
- bientôt la fécondation in vitro.

Il était naturellement passionnant de tenter une application à des espèces sauvages, à la fois dans un but économique d'élevage (source de protéines), et plus particulièrement, en ce qui nous concerne, à des espèces menacées, dont nous avons à assurer la conservation dans le cadre du Parc de la Haute Touche.

1 - LE PARC DE LA HAUTE TOUCHE

Ce parc est l'un des quatre établissements du Laboratoire de Conservation des Espèces Animales, avec une spécificité due à sa jeunesse (legs de 1961) et à sa superficie : 500 ha, dont 140 sont actuellement aménagés en parcs.

Destinée à l'origine à n'être qu'un centre de reproduction pour espèces menacées, la Haute Touche ouvre au public en 1980 grâce à l'impact médiatique de l'arrivée des bisons d'Europe offerts au Président Giscard

d'Estaing par le Président polonais. Depuis, le nombre de parcs s'est considérablement augmenté, et nous avons porté nos efforts sur une mise en valeur touristique de cette réserve méconnue.

Les enclos, au nombre d'une cinquantaine, créés pour la plupart en zone forestière, ont pour intérêt la possibilité de présenter des groupes d'animaux relativement importants, donc structurés, hiérarchisés. En revanche, la gestion agricole et antiparasitaire n'est pas sans poser des problèmes sur des surfaces difficilement assimilables à une semi-liberté. Il en est de même pour tout ce qui concerne la contention-capture. En fonction des espèces, différentes techniques peuvent alors être envisagées, de la capture au filet à l'utilisation du fusil hypodermique.

Nous sommes actuellement à l'étude des possibilités de manipulation au moyen de couloirs de contention, à l'image de ce qui se pratique en Nouvelle-Zélande pour les cervidés ou en Afrique pour les antilopes.

Un accent particulier a été donné à la Haute Touche sur la présentation des cervidés, ce qui hisse cet établissement à l'un des tous premiers rangs en la matière, puisque 21 espèces ou sous-espèces y sont présentées :

- Genre *Cervus* : Cerf Elaphe, Cerf Sambar, Cerf de Duvaucel, Cerfs sika du Japon, de Formose, de Dibowsky, pseudaxis, Wapiti, Cerf d'Eld de la sous-espèce siamensis.

- Genre *Elaphurus* : Cerf du Père David.

- Genre *Alces* : Elan du Canada.

- Genre *Odocoileus* : Cerf de Virginie, Cerf de Mulet.

- Genre *Capreolus* : Chevreuil.

- Genre *Hydropotes* : Hydropote de Chine.

- Genre *Muntiacus* : Muntjac de l'Inde.

- Genre *Dama* : Daim moucheté, noir, blanc.

- Genre *Axis* : Cerf Axis, Cerf cochon.

Notons également la présence, hors parc, d'un grand nombre de cervidés sauvages dont un récent comptage fait apparaître une très nette surdensité.

En raison de l'étendue de ses parcs, la Haute Touche est aussi un lieu de conservation de nombreuses autres espèces d'ongulés herbivores (Equidés, Bovidés, Antilopes, Ovins, Caprins, Camélidés, Suidés), ainsi que loups, kangourous, oiseaux etc... au total 1000 animaux environ.

2 - INTERET DU TRANSFERT EMBRYONNAIRE POUR LA GESTION DES POPULATIONS NON DOMESTIQUES.

A - INTERETS COMMUNS AVEC LES ANIMAUX DOMESTIQUES.

Gestion de la reproduction.

A partir d'un nombre de reproducteurs limité, on peut augmenter plus vite le nombre de sujets qu'avec la reproduction naturelle. Les traitements hormonaux provoquant l'ovulation de la donneuse traitée revêtent un intérêt sur des femelles en fin de carrière, présentant un dysfonctionnement ovarien ou incapables, pour des raisons anatomiques, de mener une gestation à terme. On peut alors bénéficier du potentiel de reproduction de la femelle, sans pour autant lui faire porter les risques d'une gestation sup-

plémentaire. De plus, le plus fort taux de rejet maternel néonatal chez les espèces sauvages peut être pallié par l'utilisation de femelles porteuses plus domestiques.

Aspect économique et sanitaire

Le transfert embryonnaire induit une limitation des frais de transport, douane, acclimatation, quarantaine, occasionnés jusqu'ici par les expéditions de reproducteurs.

Par le biais de la congélation, une meilleure gestion des programmes de mise en place des embryons peut être établie.

Notons toutefois que la Convention de Washington ne prévoit aucune disposition particulière concernant les exportations d'embryons issus d'animaux sauvages.

D'un point de vue sanitaire et immunitaire, il est également intéressant de faire porter des embryons par des receveuses "locales", présentant des caractères acquis de défense vis-à-vis d'une dominante pathologique régionale.

Aspect génétique

L'opération peut également aboutir à la constitution d'une banque d'embryons pour sauvegarder des populations et aussi maintenir une diversité génétique pour prévenir la consanguinité inhérente aux populations rétrécies. Le transfert embryonnaire permet des diffusions plus faciles entre les différents groupes que l'on aura isolés pour des raisons sanitaires ou pour maintenir une homozygotie différente. Il permet aussi d'y joindre l'apport d'une génétique sauvage si l'on sait la produire en milieu naturel. Ceci débouchera sur la constitution de groupes génétiquement purs dans l'optique d'une réintroduction future.

Dans ces conditions, le parc zoologique d'aujourd'hui apparaît comme le point de passage obligé entre les espèces menacées et les protocoles de sauvegarde et de réintroduction, dans la mesure toutefois où les écosystèmes le permettent.

Aspect zootechnique.

Dans certaines conditions, les espèces sauvages apparaissent comme une source de protéines intéressante et peuvent faire l'objet d'un élevage de type extensif ou semi-extensif, nécessitant une main d'œuvre réduite mais aussi, à terme, l'apport d'une technologie moderne en vue d'une amélioration des performances. C'est le cas de l'élevage du cerf en Nouvelle-Zélande, Nouvelle-Calédonie, Angleterre et maintenant en France. C'est également en Afrique la possibilité de gérer une faune adaptée aux conditions climatiques.

B - PROBLEMES SPECIFIQUES

Manque de données de base.

Il existe actuellement insuffisamment de données expérimentales sur les animaux sauvages, ce qui suppose un long travail d'approche concernant notamment la durée des cycles, les moments d'ovulation, la durée des chaleurs etc...

La voie possible est l'extrapolation par rapport à des données connues chez les animaux domestiques.

Les autres difficultés rencontrées concernent l'identification et les problèmes d'observation, compte tenu de la superficie des parcs.

Caractère sauvage.

Problèmes de manipulation liés à la superficie des parcs qui entretient chez les animaux une distance de fuite permanente malgré certaines habitudes. La moindre perturbation de ces habitudes augmente inévitablement la distance de fuite. Ceci pose donc le problème de la qualité des traitements, des fécondations, ainsi que des collectes et transferts. Pour les mêmes raisons, le facteur stress perturbe ou inhibe tous les résultats que l'on peut extrapoler de ceux obtenus chez les animaux domestiques.

De manière à créer une première génération d'animaux imprégnés, nous avons à partir de cette année choisi d'élever un certain nombre de femelles au biberon.

Nous avons actuellement en nursery 8 individus de 5 espèces différentes.

Pauvreté des effectifs.

Les populations d'animaux concernés étant très réduites (parfois quelques sujets), le transfert embryonnaire ne prend son intérêt que si l'on choisit des receveuses parmi des espèces ou des sous-espèces différentes, bien que relativement proches, ce qui pose néanmoins le problème des transferts interspécifiques.

Pour cet ensemble de raisons, il semble actuellement peu réaliste de pratiquer des transferts d'embryons frais. Si elle simplifie l'élaboration des protocoles, la congélation des embryons ne permet pas, en revanche, d'obtenir les meilleurs résultats de gestation.

[Le conférencier décrit alors rapidement les différentes étapes des protocoles mis en œuvre sur des animaux sauvages par transposition des technologies employées sur les animaux de rente et indique les premiers résultats obtenus].

3 - L'AVENIR

La maîtrise de ces techniques transposées aux espèces sauvages nous permet à terme d'élaborer deux programmes.

A - LE CERF D'ELD.

Les dix derniers individus connus au monde de la sous-espèce *C. Eldi Siamensis* sont détenus par l'établissement. Trois raisons rendent la reproduction difficile :

- le faible nombre de sujets.
- l'époque des naissances (Décembre/Janvier) lors des plus mauvaises conditions climatiques.
- une infection virale se traduisant par une mortalité néonatale dans les 48 heures et cliniquement par une cataracte bilatérale.

Le transfert embryonnaire, dans cette espèce, apparaît donc non seulement comme un moyen de multiplication, mais par le biais de la congélation de programmer des naissances de printemps. Enfin et surtout, grâce à l'intégrité de la membrane pellucide, c'est un moyen de prophylaxie face aux problèmes sanitaires rencontrés.

Nous avons retenu la possibilité d'utiliser des biches *Elaphe* comme porteuses et dans cette perspective nous élevons au biberon depuis décembre "Babouche", petite femelle de cerf d'Eld.

B - LE CERF DE CORSE.

A partir d'une dizaine d'individus de la sous-espèce *C. Elpus Corsicanus*, l'Office National de la Chasse envisage un programme de transfert d'embryon en vue d'une réintroduction qui suppose bien sûr un lâcher relativement massif. Notre établissement et l'I.N.R.A. ont été sollicités pour s'associer à ce projet.

Une aide de la région et une réponse à un appel d'offre de la C.E.E. doivent aboutir à la création, à la Haute Touche, d'un centre de recherche sur la physiologie des cervidés, tronc commun aux préoccupations des éleveurs, de la Chaire de Conservation des Espèces Animales et de l'O.N.C. pour la faisabilité de l'opération "cerf de Corse".

C - FECONDATION IN VITRO

A plus long terme, la fécondation in vitro laisse entrevoir la possibilité de s'affranchir des manipulations compliquées et risquées.

Elle est également le moyen de sauvegarder un patrimoine génétique à partir d'animaux accidentés ou âgés.

CONCLUSION

Le transfert embryonnaire dans les espèces non domestiques correspond à une préoccupation internationale aux objectifs variés, depuis la sauvegarde d'espèces menacées en vue de réintroduction, jusqu'à la mise en valeur de nouvelles sources de protéines.

L'ensemble des travaux réalisés montre que la transposition des techniques de routine nécessite des adaptations importantes liées à un ensemble de facteurs complexes.

L'enjeu est néanmoins d'importance tant sur le plan de la recherche fondamentale que sur celui de la gestion d'une faune sauvage parfois en péril.

Pour ces raisons, il paraît souhaitable qu'une plus grande concertation soit mise en œuvre au niveau des organismes compétents pour faire progresser l'ensemble des connaissances.

“ L'Archipel des Galápagos ”

Par Pierre CONSTANT, Guide naturaliste au Parc national des Galapagos.

1989 est une année importante pour les Galápagos, puisqu'elle marque le 30^e anniversaire de la fondation du Parc National Galápagos, créé le 4 juillet 1959, ainsi que de la Fondation Charles Darwin, qui commémore le centenaire de la publication du célèbre naturaliste anglais : “*De l'Origine des Espèces*”.

L'archipel des Galápagos se situe à 1000 kilomètres à l'ouest de l'Amérique du Sud, et des côtes de l'Equateur, dont il dépend depuis 1832. Cet archipel volcanique, en plein océan Pacifique, se compose de 19 îles principales et 40 îlots ou rochers émergés, ce qui représente une surface terrestre de 8006 Km², et un domaine marin de 50000 Km². La plus grande île, Isabela, a une superficie de 4588 Km² et possède les plus hauts volcans de l'archipel, dont le volcan Wolf, qui culmine à 1700 mètres au-dessus du niveau de la mer. La ligne équatoriale ou “Latitude zéro” passe très exactement par le cratère de ce volcan.

Bien que géographiquement assises sur l'équateur, les Galápagos n'ont pas les caractéristiques d'un climat équatorial. Ceci est dû à la présence de différents courants marins, plutôt froids dans l'ensemble, qui donnent à l'archipel un climat subtropical à tempéré, en fonction de la saison. Ces courants sont connus sous les noms de : Courant de Humboldt (froid) venant de l'Antarctique, Courant de Cromwell (froid) venant du Pacifique Ouest, et Courant de Panama (chaud), appelé parfois “El Niño”, qui provoque un réchauffement catastrophique de l'océan et des pluies torrentielles sur la côte sud-américaine (le dernier et plus mémorable date de 1982-83). Ces courants, qui respectent la force de Coriolis, sont aidés également par les alizés du sud-est et du nord-est, créant ainsi deux saisons remarquables : la saison froide (ou “Garua”) de Mai à Décembre, et la saison chaude, de Décembre à Mai.

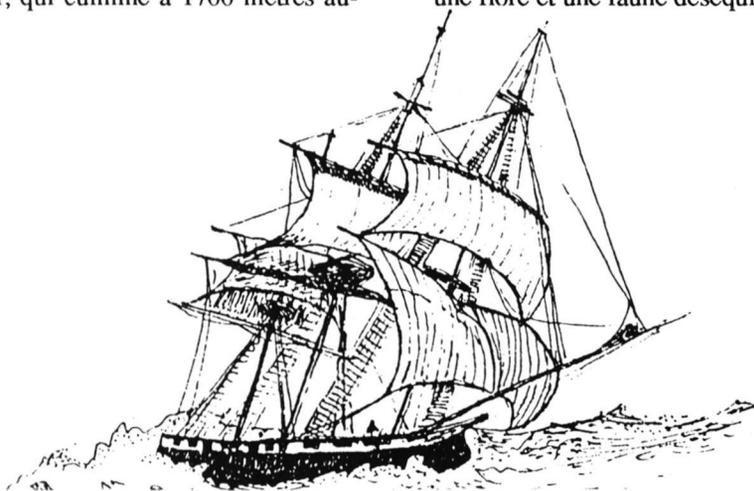
L'origine des Galápagos est géologiquement assez récente, puisque la partie aérienne des îles remonte à 3 millions d'années et que la base sous-marine a tout au plus 15 millions d'années.

Selon la théorie de la tectonique des plaques, les Galápagos sont considérées comme un “Point Chaud”, faiblesse localisée de la croûte terrestre, qui se traduit par une activité sismique et thermique importante. Localisée précisément sur la Plaque Nazca, à l'est de la ride océanique sud-est Pacifique, le “Point Chaud” des Galápagos a donné naissance à un archipel d'îles, dont les plus

anciennes sont à l'est et les plus jeunes à l'ouest. La Plaque Nazca se déplace vers l'Amérique du Sud, et s'enfonce sous la Cordillère des Andes, favorisant cette traînée de poudre d'îles volcaniques, surgies des profondeurs de l'océan. Les volcans des Galápagos sont des volcans en bouclier, qui évoluent en “calderas” (chaudrons) dont la plus ancienne (Sierra Negra) a 10 km de diamètre. Les Galápagos sont un archipel des plus vivants au monde avec des éruptions fréquentes, dont la dernière, sur l'île Fernandina, remonte à Septembre 1988.

Nous avons dit que les Galápagos étaient des îles océaniques et non continentales. Il faut donc que les animaux ou les plantes aient un pouvoir aisé de dispersion pour franchir 1000 Km d'océan. C'est ainsi que nous aurons une flore et une faune déséquilibrées, mal balancées, “dis-

harmoniques”, où les mammifères sont très pauvrement représentés, les amphibiens et les poissons d'eau douce inexistant, les oiseaux marins et les reptiles bien représentés et les oiseaux terrestres plus ou moins bien représentés. L'arrivée des organismes s'est faite par trois moyens de transport : Air, Mer et



Oiseaux. Par mer, les otaries, les tortues marines et terrestres, les manchots, qui flottent avec les courants.

Par “rafting”, ou radeau de végétation, un organisme peut mettre deux semaines pour arriver aux Galápagos. Nombre de graines sont transportées également par flottaison. Par air : les spores, lichens, mousses et fougères, insectes, araignées, escargots terrestres, oiseaux terrestres et chauve-souris, sans oublier les oiseaux migrateurs marins. Ces oiseaux sont des transporteurs de graines entre leurs pattes, entre leurs ailes et dans leur estomac.

Les premiers organismes colonisateurs sont les plantes avec 607 espèces. La création d'un sol adapté à l'établissement des plantes a demandé un certain temps. Sur la lave nouvelle, le cactus endémique “*Brachycereus*” a été un pionnier. L'établissement et la survie des oiseaux terrestres et des reptiles sont conditionnés par le développement d'une végétation suffisante. Le cactus “*Opuntia*” sert de nourriture aux iguanes terrestres et aux tortues géantes.

• Il existe aux Galápagos 7 zones de végétation, qui s'étagent avec l'altitude : zone littorale, zone aride, une zone de transition, puis une zone tropicale (forêt de “*Scalesias*”, zone brune, “*Miconias*”) et enfin une zone d'herbes et fougères appelée “*Pampa*”.

Les Galápagos ont été reconnues comme un laboratoire vivant, la "Vitrine de l'Evolution". Charles Darwin, jeune naturaliste anglais de 26 ans qui faisait le tour du monde sur le BEAGLE en 1835, passa 5 semaines aux Galápagos. Il observe des différences morphologiques chez les pinsons (forme du bec, habitudes alimentaires) et détermine 13 espèces distinctes issues d'une même souche-mère : Pinsons de terre, Pinsons des arbres, Pinsons charpentier, Pinson végétarien, etc... Il en déduit que ces variations sont induites par la sélection naturelle, l'adaptation à l'environnement et la compétition pour la nourriture. "The survival of the fittest !", la survie du plus adapté, dira-t-il avec humour. D'où la notion d'espèce "endémique", adaptée à un lieu et n'existant nulle part ailleurs. Les îles océaniques, du fait de leur isolement, ont un taux d'endémisme élevé. Nous pourrions même dire que, plus le pouvoir de dispersion est faible, plus le taux d'endémisme (20 espèces sur 22) ; chez les oiseaux terrestres : 76 % d'endémisme (22 espèces sur 29) et chez les oiseaux marins seulement 26 % d'endémisme (5 espèces sur 19). Comme exemples de multiplication des espèces et sous-espèces, nous pourrions citer : les tortues géantes (14 races distinctes), les iguanes terrestres (2 espèces endémiques), les iguanes marins, (7 sous-esp. end.), lézards des laves (7 esp. end.), geckoes (8 esp. dont 5 end.), serpents (3 esp. end.), pinsons (13 esp. end.), moqueurs (4 esp. end.):

Parmi les exemples de modifications morphologiques chez les espèces endémiques, nous avons : les iguanes marins, uniques au monde, qui broutent des algues sous l'eau ; des tortues géantes, à carapace en dôme ou en selle-de-cheval ; un cormoran aptère, qui a perdu son pouvoir de voler.

Chez les espèces indigènes aux Galápagos, la notion de compétition et de partage d'un même territoire entraîne des habitudes spécifiques et une distribution équilibrée des aires d'alimentation (Fous à pattes bleues, à pattes rouges et fous masqués ; chez les deux frégates et chez les deux mouettes).

A notre connaissance, l'histoire humaine des Galápagos remonte au XVI^e siècle. Bien que l'on en ait beaucoup parlé, il n'est pas prouvé que les Incas aient jamais mis les pieds aux Galápagos. La découverte officielle de cet archipel date du 10 Mars 1535, et revient à Fray Tomás de Berlanga, archevêque de Panama, qui s'était perdu sur le chemin de Lima, déporté par les courants marins. Oubliées pendant un temps, les "Iles Enchantées" faisaient peur aux conquistadores espagnols, qui les croyaient ensorcelées. Mais les pirates anglais qui convoitaient l'or des galions, ne tardèrent pas à en faire leur

refuge pendant plus d'un siècle, attaquant et pillant les ports de la côte sud-américaine, puis cachant leur butin dans les grottes volcaniques des Galápagos (français et hollandais s'étaient également mis de la partie). Les pirates trouvèrent de l'eau dans les îles, s'approvisionnèrent en viande de tortues géantes (contribuant à l'extinction de 3 races), et introduisirent les chèvres qui devinrent sauvages et constituaient une réserve de viande fraîche. Le célèbre Robinson Crusoe (Alexander Selkirk) fit de même un passage aux Galápagos, en compagnie du boucanier Woodes Rodgers (Mai 1709). Vers la fin du XVIII^e siècle, la Royal Navy britannique installa sur l'île de Floreana un baril servant de boîte aux lettres qui est toujours en fonction à Post Office Bay. Elle instaura aussi l'ère de la pêche à la baleine. Puis le capitaine américain David Porter, décima la flotte baleinière anglaise aux Galápagos. Le 12 Février 1832, l'Equateur prenait officiellement possession des îles Galápagos et certaines îles furent transformées en colonies pénitentiaires. Après le passage remarqué de Darwin en 1835, l'archipel devint la curiosité de nombreuses missions scientifiques américaines et européennes. Quelques colons allemands s'installèrent à Floreana dans les années 1929-1934, et l'affaire, retentissante pour l'époque, se termina en drame, disparitions, empoisonnement et meurtre. Entre 1941 et 1948

les Galapagos furent cédées aux américains, qui firent une base aérienne militaire sur l'île de Baltra, afin de défendre le canal de Panama d'une éventuelle attaque japonaise.

Avec le 100^e anniversaire de la publication de "L'Origine des Espèces", en 1959, furent créés la Fondation Charles Darwin à Bruxelles et le Parc National Galápagos. La Station de Recherche fut inaugurée en 1964, et l'administration du

Parc national par les équatoriens commença en 1968.

Le tourisme à grande échelle débuta en 1969, avec le LINA-A premier bateau de croisière dans les îles. Aujourd'hui, il existe 3 gros bateaux de croisière à capacité de 90 passagers et une flottille de petits bateaux et yachts, qui vivent du tourisme aux Galápagos. Le nombre de visiteurs est passé de 6000 à ses débuts (annuel), à plus de 40000 en 1989.

-démographie est également impressionnante, puisque, en dix ans, la population est passée de 5000 personnes à plus de 10000 aujourd'hui. Pour les colons équatoriens, les Galápagos sont devenues le nouvel "El Dorado" du pays.

Souhaitons seulement que l'"El Dorado" des animaux reste intact.



Résumé de la conférence prononcée le 28 octobre 1989 dans le grand amphithéâtre du Muséum.

Pour en savoir plus : Pierre CONSTANT "L'ARCHIPEL DES GALAPAGOS". - Chez l'auteur, 8, rue Erlanger, 75016 Paris. 2^e Ed. 1989. 376 pages ill. 180 F.

Courbevoie, cité des parfums

Par Madame COIGNERAI-DEVILLERS, Docteur en Pharmacie.

L'industrie du parfum est essentiellement française. Riche de plus de 300 entreprises, presque toutes regroupées dans la région de Paris et celle de Grasse, elle occupe plus de 30.000 personnes, dont beaucoup sont de très haut niveau scientifique. Elle rapporte à la France 9 milliards de francs, dont la moitié en devises provenant de l'exportation.

Où que vous alliez, dans le monde entier, les Parfums de Paris vont se rappeler à vous : publicités dans les revues distribuées à bord de tous les avions, gigantesques affiches bordant les rues de Hong-Kong, de Singapour ou de Rio, luxueux magasins aux noms des firmes parisiennes dans des shoppings centers mammoths et les boutiques d'aéroport qui rappellent aux hommes d'affaires regagnant leur domicile le petit cadeau qui fera sourire à leur arrivée. Et en voici une preuve historique et amusante : le magasin GUERLAIN des Champs Elysées, assailli lors de la libération de Paris en 1944, par la foule des G.I., désireux de rapporter un vrai souvenir de Paris à leurs petites amies du Michigan ou du Massachusset.

Cette industrie prit bien curieusement naissance dans cette petite ville de COURBEVOIE où des maisons prestigieuses, en moins de cent ans, prirent leur essor. Bien sûr, maintenant, nombre d'entre elles ont émigré sur des zones industrielles plus vastes et mieux desservies. Mais beaucoup sont demeurées fidèles à leur berceau d'origine, y gardant au moins des bureaux ou un siège social, source de richesse pour la commune.

Dans ce même temps, plus de 40 industries pharmaceutiques choisirent notre commune comme berceau.

Quelques notes historiques expliquent ce choix.

HISTOIRE DE COURBEVOIE :

Les très anciennes origines de notre commune se lisent dans son blason :

- les tentes des Sicambres qui campèrent ici avant que Jules César ne les en déloge.
- les grappes des raisins qui mûrissaient dans les vignobles bien exposés sur les collines dominant la Seine.
- la voie incurvée escaladant la rive, séparant la Gallia Comata des marécages de l'ancien Neuilly où vivaient pêcheurs et lavandières ; elle a donné à notre cité son nom et sa devise : *Via curva sed mens recta* (voie courbe mais esprit droit).

Au 18^e siècle, Courbevoie est un lieu de résidences secondaires pour seulement 30 familles de la noblesse attirées par son air pur et son accès facile depuis Paris, grâce au nouveau pont de pierre qui remplace une antique passerelle de bois branlante, sur laquelle chavira le carrosse de Marie de Médicis et d'Henri IV qui faillirent se noyer. La réfection fut décidée, mais ne prit corps qu'un siècle et demi plus tard sous Louis XV. Parmi les résidents on compte, dans son château des Mille-Colonnes, le fermier général Paulze, qui le donna en dot à sa fille lors du mariage de celle-ci avec Lavoisier. Cadeau empoisonné puisqu'assorti de la charge de fermier général des tabacs, charge tellement honnie que ce

fut à ce titre que Lavoisier monta à la guillotine le 8 mai 1794.

Passées les tornades révolutionnaires et guerrières, ces vastes propriétés, rachetées comme biens nationaux, furent livrées aux lotisseurs qui les découpèrent en parcelles de 1000 mètres carrés, faciles à vendre aux bourgeois économes qui y édifièrent de petits pavillons. Ce sont ces minuscules domaines qui furent le berceau de nos industries pharmaceutiques et cosmétiques, car leur prix était modeste et elles étaient bien reliées à Paris par chemins de fer et omnibus ou voie d'eau.

Tout l'ancien COURBEVOIE disparaît peu à peu, défoncé par les bulldozers et le ciel se hérissé de grues ; un vieux village sans grande gloire s'élançait hardiment vers l'an 2000.

COMPOSITION DES PARFUMS :

Les parfums ne sont pas le fait du hasard ; ils résultent du long et délicat travail d'un spécialiste que l'on appelle, dans la profession, UN NEZ :

Le nez, au sens physiologique du mot, est la porte d'accès de notre sens olfactif et l'on considère qu'un nez ordinaire laisse échapper les trois quarts des molécules odorantes qui l'environnent. C'est un tapis neuronal, d'une surface d'environ 2 à 3 cm², situé sous le plafond du crâne. Le quart restant de ces molécules odorantes est trié par trente mille neurones au millimètre carré. Il s'agit donc d'une très extraordinaire usine "de triage". C'est cela le nez d'un parfumeur, doué d'une mémoire extraordinaire, car il enregistre une infinité de parfums, même rarement sentis et, tout comme un musicien assemble des notes, sait en jouer pour les assembler, les rejeter, mais surtout les reconnaître. Le NEZ va donc œuvrer pendant des mois, voire des années, pour trouver l'heureuse association des essences les plus diverses, connues ou originales, qui répondront au goût, impossible à définir exactement, ou simplement à prévoir, d'une clientèle composée d'individus dont chacun a sa personnalité. En trouver le commun dénominateur n'est pas chose aisée. Ce chimiste très spécial dispose de ce que l'on appelle très justement "un orgue à parfum".

Disposés devant lui se trouvent, rangés sur des étagères en amphithéâtre, des flacons tous semblables aux mystérieuses étiquettes, souvent intelligibles pour lui seul sous leurs dénominations chimiques sophistiquées.

Chacun renferme donc un produit odorant, classique ou original. On y trempe de longues et fines bandelettes de papier buvard inodore, appelées "mouillettes" et le spécialiste les flaire plus ou moins longuement, les identifiant au passage grâce à son extraordinaire mémoire olfactive et les associant en pensée avec celles qu'il vient précédemment de sentir. Tout comme le musicien associant ses notes.

Ces opérations, mille et mille fois recommencées, rejetant, triant, choisissant, vont, après des temps impossibles à déterminer, parvenir à une création, cent fois remise sur le métier et cent fois reprise et perfectionnée. Et puis,

quand la note exacte semble enfin atteinte, il va falloir laisser le parfum vieillir, les composants jouer entre eux, s'exalter ou se détruire, pour aboutir à un produit qui pourra demeurer stable lors de sa commercialisation et de son emploi. On devine que, là aussi, bien des surprises et des mécomptes peuvent entrer en jeu.

LES NOTES :

Un parfum se définit par trois senteurs jouant dans des temps plus ou moins longs : **note de tête** - **note de cœur** - **note de queue** ou **note finale**, (rien à voir avec les organes du corps humain).

La **note de tête** est celle de la séduction, du coup de foudre, c'est celle que l'on respire en premier en ouvrant le flacon, ou en étalant une goutte sur la peau.

Elle plait ou ne plait pas. Allez savoir pourquoi ; ici joue le caprice de chaque femme, sa sensibilité propre, ce qu'elle attend de son parfum, nous y reviendrons. Cette note est relativement fugace et cède la place à :



La **note de cœur**. En s'évaporant plus ou moins rapidement puisqu'il est à base alcoolique, le parfum laisse rapidement une fragrance plus tenace, plus riche, qui se marie aux senteurs propres de la peau et peut même se modifier rapidement sous l'influence des sécrétions propres à chaque corps. Mais, comme il persiste ensuite plus longtemps que la note de tête, il est donc très important de l'avoir bien étudié et chaque acheteuse doit prendre le temps de juger de son évolution, plaisante ou non, selon la sensibilité propre à chaque individu.

La **note finale** est une très importante caractéristique. C'est celle que laisse le parfum, totalement évaporé, mais dont certaines molécules odorantes vont se nicher sur la peau, dans les étoffes et les fourrures et y laisser un souvenir odorant, faible peut être mais richement évocateur : *"Quand d'un passé rien ne subsiste, après la mort des êtres, après la destruction des choses, seule, plus frêle, mais plus vivace, plus immatérielle, plus persistante, plus fidèle, l'odeur et parfois la saveur, restent longtemps encore comme des âmes, à se rappeler, à attendre, à espérer, sur la ruine de tout le reste, à porter, sans fléchir sur leurs gouttelettes presque impalpables, l'édifice immense*

du souvenir." Qui n'a, à cette finesse de notation, reconnu Marcel PROUST ?

LA GRANDE FAMILLE DES PARFUMS

Sans entrer dans le minutieux détail d'une classification professionnelle, on peut cependant ranger les parfums en cinq grandes familles :

A) les soliflores : chaque parfum n'évoque qu'une seule fleur ; ce sont les parfums d'autrefois en vogue jusque vers la guerre de 1914. Mais on peut les enrichir :

- soliflore composé : plusieurs notes florales simples sont groupées comme les fleurs d'un bouquet : QUELQUES FLEURS (Houbigant)

- fleuri vert : on ajoute une note plus fraîche : FIDJI (Guy Laroche)

- fleuri aldéhydé : N° 5 de Chanel

- fleuri-boisé-fruité : NAHEMA (Guerlain)

B) les chypres : parfums plus sophistiqués, lourds et puissants :

- fleuri aldéhydé : CHANT D'AROMES (Guerlain)

- chypre fruité : AZZARO (Azzaro couturier)

- chypre cuiré : ARAMIS (Estée Lauder)

- chypre vert : MISS DIOR (Christian Dior)

C) les fougères : à vrai dire rien ne rappelle la faible odeur de la fougère, ce sont des parfums complexes : JICKY (Guerlain) créé en 1889 demeure un des best-sellers de la marque.

D) les ambres :

- ambré-fleuri-boisé : SHOCKING (Schiaparelli) dont le flacon a été moulé en forme du buste généreux de l'actrice Mae West

- ambré-fleuri-épicé : SOIR DE PARIS (Bourgeois)

- ambré doux : SHALIMAR (Guerlain)

- semi-ambré-fleuri : OPIUM (Yves Saint-Laurent)

E) les cuirés : senteurs de cuir, masculines en général : VETYVER (Guerlain)

CREATION DES PARFUMS

Toute la création des parfums se trouve résumée en une phrase du grand parfumeur Ernest Beaux : *"le parfum de l'avenir est entre les mains de la chimie"*.

Sans entrer dans le détail complexe et très professionnel des différentes découvertes, analyses ou synthèses, qui vinrent enrichir la gamme des odeurs connues, on doit cependant citer la découverte ou l'isolement des aldéhydes naturels ou de synthèse, des muscs macrocycliques, synthétiques etc...

C'est un prix Nobel de chimie, Ruzicka, qui fera la synthèse du Nérolidol, base essentielle en parfumerie moderne. Le dihydrojasmonate de méthyle fera le succès de l'Eau Sauvage de Dior, création d'Edmond Roundnitzka.

LES GRANDES LOIS DE LA CREATION DES PARFUMS

Bien qu'il soit pratiquement impossible d'enfermer dans des critères fixes la composition des parfums, cinq grands principes peuvent cependant guider le créateur :

1° : Le parfum ne doit évoquer aucune odeur connue, surtout vulgaire (eau de Javel, camembert par exemple) ;

2° : Le parfum doit être un bouquet d'odeurs dans lequel aucune ne prédomine.

3° : Il doit apporter -pour faire rêver- une touche de non naturel, ce en quoi l'aidera la chimie ;

4° : Il doit contenir une touche infinitésimale d'odeurs corporelles qui sont évacuées de nos personnes par l'hygiène moderne, mais dont le pouvoir érotique est indéniable. On recourra aux produits animaux : le castoreum, le musc, la civette, des glandes sexuelles de ces animaux, l'ambre gris, concrétion intestinale du cachalot, d'un prix fabuleux: 6500 fr le kg. Certains produits d'origine excrémentielle humaine : l'Indol, le Scatol, à doses infimes sont indispensables pour fixer et exalter les odeurs.

5° : La composition doit être équilibrée, point impossible à définir précisément, mais dans lequel réside tout l'art du parfumeur.

LA SEMANTIQUE DES PARFUMS.

Le parfum est un cadeau -jamais innocent- car son choix décèle la personnalité de celui ou de celle qui l'offre, de celui ou de celle qui le choisit. Cadeau qui commence avec l'emballage, souvent somptueux, puis le flacon pour lequel ont souvent œuvré des créateurs prestigieux comme Lalique ou Fabergé.

Son nom doit faire rêver, suggérer : le mythe (MYSTERE - NOMBRE NOIR), l'envoûtement (POISON, réussite exceptionnelle avec un nom de prime abord déconcertant ou rebutant), l'Orient (OPIUM).

Les lignes pour hommes, assez récemment lancées, ont posé de grands problèmes, car il fallait séduire la clientèle masculine sans l'effaroucher. On devait donc créer un climat de force, de puissance, de domination, de séduction virile :

ANTEE, qui soulève le monde, HABIT ROUGE, triomphe de l'élégance équestre, DRAKKAR et les Vikings aventuriers cruels, TROPHEE, le golf, sport chic par excellence, KOUROS et la beauté solide et tranquille des éphèbes du Parthénon.

Enfin, dans le choix d'un parfum il ne faut pas négliger l'incidence des saisons, parfums d'hivers lourds et mystérieux, s'attachant aux fourrures, parfums de printemps légers et innocents, parfums d'été sains et dorés, parfums d'automne mélancoliques.

Voici terminé ce voyage au pays des parfums français. Mais combien d'autres resteraient encore à évoquer tant est riche notre industrie.

Résumé de la conférence prononcée le 11 février 1989 dans le Grand amphithéâtre du Muséum.



Quel avenir pour l'ours brun en France ?

Par Jean-Pierre RAFFIN, Maître de conférences à Paris VII.

1989 risque d'être une année décisive en France pour l'ours brun. Soit les pouvoirs publics prendront enfin les mesures adéquates pour assurer dans un premier temps la protection des milieux nécessaires à la survie de l'espèce, soit ces mesures seront une fois de plus différées.

Dans le premier cas il existera quelques chances de conserver l'ours brun dans notre patrimoine naturel national, dans le second cas il faudra avoir l'honnêteté de dire que les pouvoirs publics ont en France démissionné, se résignant à voir disparaître l'un des éléments les plus prestigieux de notre patrimoine naturel.

Après s'être éteint dans les Alpes avant la deuxième guerre mondiale (dernière observation en 1937 à Saint-Martin-en-Vercors) par suite de la chasse et des perturbations de son habitat (exploitations forestières), l'ours s'est maintenu dans les Pyrénées. Bourdelle (1938) estime, au moment où l'ours disparaît des Alpes, à 150-200 individus la population pyrénéenne de l'espèce. Aujourd'hui l'effectif ne comptait plus qu'une quinzaine de spécimens.

Ce déclin est dû à plusieurs facteurs qui se sont succédés et dont les effets se cumulent : chasse jusqu'aux années 1960, braconnage et destructions ensuite, auxquels s'ajoutent à partir des années 1970 le développement d'exploitations forestières aux modalités perturbantes

pour l'ours (remplacement du débardage au câble par l'utilisation de tracteurs forestiers impliquant la multiplication de routes et pistes forestières. Ces pistes une fois ouvertes induisent une fréquentation accrue : chasse, loisirs motorisés, tous terrains à grand renfort de 4 x 4, motos dites vertes etc... qui stérilisent des zones vitales pour l'ours).

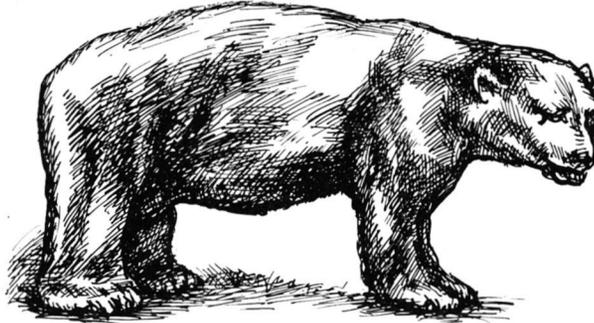
De longue date naturalistes et protecteurs de la nature ont demandé aux pouvoirs publics de prendre les dispositions pour assurer la conservation de l'ours brun dont théoriquement ils sont garants : arrêts de la chasse et protection des milieux (par exemple Albert de Monaco, 1916, Salvat, 1923, Bourdelle, 1938, Couturier, 1954, F.F.S.P.N., 1979, C.N.P.N., 1982 etc). De multiples rapports ont été commandités par le Ministère de l'Environnement : Dendaletche et Camarra, 1978, Farthouat, 1981, Dendaletche et Caussimont, 1984 etc... Sur un seul point les avis émis ont été suivis d'effets : l'arrêt de la chasse en 1957 et l'inscription de l'ours brun sur la liste des espèces protégées en 1979 en vertu de la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature.

Mais l'on sait bien que conserver une espèce nécessite tout à la fois le contrôle des prélèvements (chasse) ou des interventions sur l'espèce elle-même et la protection du milieu. Faute d'avoir ces deux volets la conservation reste illusoire. Sur ce dernier point, malgré un plan Ours

lancé en 1984 par le Ministère de l'Environnement, tout reste à faire.

Le *Parc national des Pyrénées occidentales*, créé en 1967, ne protège que de très faibles surfaces des zones vitales pour l'ours brun et depuis cette date aucune mesure de protection territoriale à l'extérieur du Parc n'est venu compenser ce handicap. Les causes de cette situation sont multiples : réticences dans certaines vallées d'élus pyrénéens concernés et surtout mauvaise volonté et incohérences des services de l'Etat et des établissements publics qui dépendent de lui.

Aujourd'hui l'O.N.F. (Office national des forêts) qui aurait pu, au moins dans les forêts domaniales, c'est-à-dire sur des terrains de l'Etat, promouvoir une gestion forestière adaptée à l'ours, poursuit une politique de développement de routes et de pistes forestières, freine des projets de mise en réserve et n'exécute pas les missions que lui ont confiées les groupes techniques locaux mis en place par le Plan ours (non fermeture de pistes existantes). En 1986-87 la D.D.A.F. (Direction départementale de l'agriculture et des forêts) et la D.D.E. (Direction départementale de l'Equipement) de Haute-Garonne ont piloté la construction d'une nouvelle route (Hospice de France) au cœur de l'une des dernières zones vitales pour l'ours dans le Luchonnais.



Et pourtant l'article 1er de la Loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature stipule que les activités publiques ou privées d'aménagement, d'équipement et de production doivent se conformer aux exigences de la sauvegarde du patrimoine naturel. L'O.N.C. (Office national de la chasse) n'investit pas toute son énergie pour obtenir des chasseurs pyrénéens des modifications de certaines pratiques de chasse très perturbantes pour l'ours (en particulier battues au sanglier).

Cependant le Président de la République lui-même, en inaugurant le 6 octobre 1988 l'Exposition *D'Ours en ours* au Muséum national d'Histoire naturelle, déclarait qu'il serait illusoire de vouloir protéger l'ours brun si, dans le même temps, on détruisait son habitat et son mode de vie. Le Parlement européen vient de recommander aux états membres de la C.E.E. qui ont encore des ours chez eux de se doter de territoires protégés pour l'espèce. C'est dans cet esprit que le *Groupe Ours* qui constate qu'aucune initiative des pouvoirs publics ne vient répondre à une nécessité, va prochainement proposer un programme de création de territoires protégés pour l'ours sur l'ensemble de la chaîne pyrénéenne. Pour ce faire il a besoin de l'appui de tous. Les pesanteurs administratives sont, comme on l'a vu, lourdes à vaincre.

Résumé de la conférence prononcée le 18 janvier 1989 dans le grand amphithéâtre du Muséum.

Echos

EXPOSITIONS

Au Jardin des Plantes

- LA SCIENCE DE ROBERT DOISNEAU

Photographe des banlieues parisiennes, témoin des usines Renault-Billancourt, Doisneau a une face cachée à son objectif : "La Science". Dans ses archives, c'est par centaines que des clichés, la plupart inconnus, illustrent ce sujet, prises de vues faites entre 1943 et 1945 dans les principaux centres de recherche français, en particulier au Muséum National d'Histoire Naturelle dans ses trois composantes : le Jardin des Plantes, le Musée de l'Homme, le Parc Zoologique. Mais Robert Doisneau, toujours jeune, n'a pas voulu nous laisser sur une image du passé. Il est revenu, à 45 ans d'intervalle, en janvier 1990, dans les laboratoires du Muséum pour voir avec toute sa science. Et il nous montre que, là encore, le temps s'est écoulé, que l'ordinateur a succédé à la plume et le microscope électronique à la loupe de poche

Hall de la bibliothèque centrale (entrée par le Jardin).
Du 28 mars au 1^{er} juillet 1990

- CRISTAUX PRECIEUX

Ils viendront enrichir encore la Salle du Trésor pour l'émerveillement des visiteurs.

Galerie de Minéralogie. A partir du 11 avril.

Et toujours :

- LES ROCHES AU SERVICE DE L'HOMME. GEOLOGIE ET PREHISTOIRE DU BASSIN PARISIEN

Rappelons (voir *Feuille d'information* de septembre 1989) que cette exposition présente l'histoire géologique du Bassin parisien et de son exploitation : reconstruction d'une galerie de mine de fer, recherche pétrolière, exploitation de matériaux de construction etc... Catalogue de 300 pages abondamment illustré (prix 150 F.)

Galerie de Phanérogamie, 18, rue Buffon. Prolongation jusqu'en juillet 1990

Au Musée de l'Homme :

- LES AMERIQUES DE CLAUDE LEVI-STRAUSS
(Voir *Feuille* de septembre 1989).

Jusqu'au 24 avril 1990.

- VOYAGES DANS LES MARCHES TIBETAINES
(Voir *Feuille* de décembre 1989).

Jusqu'en octobre 1990.

Au Palais de la Découverte :

- A LA DECOUVERTE DU MONDE DES FOURMIS

40 panneaux illustrés de photos, de dessins, de bandes dessinées montrent l'extraordinaire organisation de ces insectes sociaux et les particularités des espèces (12 000 dans le monde, 300 en France). Trois fourmilières en pleine activité permettent de les voir vivre, en particulier des fourmis champignonnières, ou fourmis manioc, de la Guadeloupe, qui constituent avec des débris végétaux réduits en poudre et arrosés d'excréments le fumier où poussent les champignons dont elles se régalent.

Palais de la Découverte, tous les jours sauf mardi de 10 à 18 heures. Jusqu'au 30 septembre 1990.

Autres expositions à Paris :

- DESSINS D'AUDUBON

et les découvertes le long des côtes du Canada et du Golfe du Saint-Laurent.

Esplanade du château de Vincennes. Tous les jours de 10 à 13 h. et de 14 à 18 h. Jusqu'au 18 mars.

- ATTENTION ILS VONT DISPARAITRE

(Voir *Feuille* de décembre 1989). Pour petits et grands les déséquilibres des milieux et leurs conséquences sur les espèces.

Musée en herbe, 2, rue Ronsard, 75018. De 10 à 18 h. Prolongation jusqu'en décembre 1990.

JOURNEE PORTE OUVERTE : 4 AVRIL 1990

Lancée par le Ministère de l'Education nationale, cette journée intéressera les musées dépendant de ce Ministère. Les Galeries du Muséum montreront leurs richesses (les laboratoires ne sont pas concernés). Chaque musée réfléchira des images des autres (Palais de la Découverte, Conservatoire national des Arts et Métiers...), marquant ainsi un dispositif d'ensemble dont il faut développer la coordination pour mieux l'insérer dans le domaine éducatif dont il constitue un élément très important.

CONFERENCES

Au Jardin des Plantes : Amphithéâtre Rouelle

Le Service d'animation pédagogique du Muséum a organisé depuis octobre 1989 un cycle de conférences gratuites par des chercheurs du Muséum. Le calendrier de parution de notre *Feuille d'information* ne nous a permis d'annoncer que celle du 14 décembre, par Eric GONTHIER, sur les *Lacandons de l'Etat de Chiapas*. Pour les mêmes contraintes nous ne pouvons annoncer que celle

du 15 mars à 18 h 30 où Gilles PISON, Sous-Directeur au Laboratoire d'Anthropologie et qui vient de publier "*Mortalité et société en Afrique*", présentera les enquêtes de terrain permettant de répondre aux questions sur l'avenir de la population africaine.

Dans l'Exposition "Les Pierres au service de l'homme", 18, rue Buffon :

7 mars, 17 h. "*Comment écrire ou dessiner l'histoire du Bassin parisien de Buffon à nos jours*", par P. Prat.

21 mars, 17 h. "*Les anciennes carrières de Paris*", par M. VIRE.

3 avril, 17 h. "*Connaissance de la géologie profonde du Bassin parisien à partir des grands sondages*" par C. Lorens.

Au Musée de l'Homme.

Dans le cycle "*De la science des mythes aux mythes de la science*", commencé le 10 janvier, tous les mercredis à 18 h 30 (Entrée libre) :

7 mars, *Science et imaginaire*, par André GIORDAN, Professeur à l'Université de Genève.

14 mars, *Les mythes de la rationalité scientifique*, par Pierre THUILLIER.

21 mars, *La science mangée aux mythes*, par André LANGANEY, Directeur du Laboratoire d'Anthropologie du Muséum.

28 mars, *Histoire des hommes, histoire des gènes, histoire des langues* par Lucas CAVALLI-SFORZA, Président du Département de génétique, Université de Stanford.

4 avril, *La condition féminine : mythe et réalité*, par Elizabeth BADINTER, Maître de conférences à l'Ecole Polytechnique.

Au centre de la Mer et des Eaux, 195, rue Saint-Jacques

17 mars, 17 h 30. *La Conservation de la diversité spécifique et ses implications dans la mise en œuvre de la protection de la nature*, par François RAMADE, Professeur d'Ecologie et de Zoologie à Paris-Sud (Orsay).

PARC ZOOLOGIQUE DE CLERES

Une convention liant le Muséum et le Département de Seine-Maritime pour la gestion de ce parc a été signée le 22 septembre 1989. Le Muséum est propriétaire du parc à la suite d'une donation et du legs consentis par M. Jean Delacour. Le parc s'étend sur 13 hectares, où vivent mammifères et oiseaux en liberté. Les collections présentées sont parmi les plus riches et les plus rares de France : 1.500 oiseaux (300 espèces), 200 mammifères (8 espèces).

Le Conseil général de Seine-Maritime a décidé de prendre en charge la totalité de la gestion du parc, l'intégralité du coût de l'entretien du domaine et d'assurer la garde et le renouvellement des animaux et des plantes. Il devrait consacrer un budget de plus de un million et demi de francs par an à l'entretien et au développement de ce patrimoine. Le Muséum, pour sa part, assurera la maîtrise scientifique des collections.

Cet effort doit permettre au Parc zoologique de Clères de prendre un nouvel essor.

SALON INTERNATIONAL DES MUSEES ET EXPOSITIONS

Le Muséum était présent au deuxième S.I.M.E. qui s'est tenu au Grand Palais du 20 au 28 janvier. Son stand a été particulièrement remarqué. La maquette de la Galerie de l'Evolution a suscité un grand intérêt. On pouvait voir aussi la reconstitution animée d'un Aepyornis, grand oiseau aptère qui pouvait atteindre 3 mètres de haut et vivait à Madagascar il y a environ 2 000 ans. Cette reconstitution est maintenant présentée à l'entrée de la Galerie d'Anatomie comparée.

STAGES DE FOUILLES

Des stages de fouilles préhistoriques dans le sud-est de la France et en Ligurie, ouverts à de jeunes chercheurs,

des étudiants en géologie du quaternaire et en préhistoire et à quelques amateurs réellement intéressés par la recherche préhistorique, sont organisés d'avril à fin août par le Laboratoire de Préhistoire.

Renseignements et Inscriptions :

M. de LUMLEY, laboratoire de Préhistoire, 1, rue René Panhard 75013 PARIS

AMNISTIE POUR LES ELEPHANTS

Les médias, pris par le flot d'événements depuis cet automne, n'ont mentionné que discrètement le succès remporté en octobre dernier par les défenseurs de l'éléphant d'Afrique. Celui-ci a en effet rejoint l'éléphant d'Asie dans l'annexe I de la Convention de Washington. Tout commerce de l'ivoire est de ce fait interdit. Bien entendu il faut rester vigilant, le braconnage ne va pas disparaître du jour au lendemain et tous les pays d'Afrique ne sont pas signataires. Cependant le marché de l'ivoire, déjà très atteint par les mesures d'interdiction prises par les U.S.A. et la C.E.E., a vu les prix baisser de 50 %. Soulignons le rôle de la France et des militants français dans ces premiers résultats.

NUMEROTONS

Certains amis ont souhaité que notre *Feuille d'Information* soit numérotée. Pour ne pas partir maintenant d'un numéro 1 qui ne marquerait rien d'autre que cette décision, nous avons essayé de reconstituer l'historique de notre publication.

De 1913 à 1928 La Société des Amis du Muséum publiait : *Nouvelles du Muséum* qui en 1929 devenait : *Bulletin de la Société des Amis du Muséum...*

La publication fut interrompue en 1939. Un numéro isolé parut encore en 1942. En 1947, deux feuilles polytypées furent distribuées. Enfin en janvier 1948 paraissait le premier exemplaire de la *Feuille d'information* suivi d'un deuxième en juin et de trois en 1949. De 1950 à 1954 parurent 4 numéros par an, puis 5 en 1955, 6 en 1956 et 5 de 1957 à 1964, 4 en 1965, 3 de 1966 à 1982. Depuis notre publication est trimestrielle : mars, juin, septembre, décembre. En prenant comme point de départ la première *Feuille d'information* de janvier 1948 nous arrivons pour mars 1990 au numéro 161 (sauf évidemment erreur de notre part).

Nous avons lu pour vous

ÉLÉMENT D'HISTOIRE DES SCIENCES, sous la direction de Michel SERRES. — BORDAS, 1989. 566 p, 18x26 cm, nombreuses illustrations, 295 F.

L'historien des sciences est invité à de passionnants voyages : il doit, en effet, s'identifier au scribe babylonien ou égyptien, au savant chinois, au philosophe grec, ou bien encore à l'humaniste de la Renaissance... et cela afin de comprendre le fonctionnement de la pensée de ces savants, la nature du terrain qui aura permis tout naturellement la germination de telle ou telle idée ; il doit s'accoutumer à vivre dans la société à laquelle appartient le savant de manière à saisir l'univers mental dans lequel évolue sa pensée. Les douze prestigieux auteurs (notamment Michel Serres, James Ritter, Paul Benoît, Jean-Marc Drouin, Bernadette Bensaude-Vincent, François Micheau, etc.) de ce nouvel ouvrage d'histoire des sciences nous font partager leurs découvertes, leurs impressions de voyages : le livre ne déroule pas le fil continu de l'Histoire, mais nous présente quelques moments clés de cette Histoire, les souvenirs les plus chargés d'émotion des voyageurs spatio-temporels. Du reste, l'articulation du livre n'est pas historique, mais plutôt "philosophique", chacun des 24 chapitres correspondant à une grande question épistémologique ou ayant trait à l'épistémologie (et nous savons bien qu'en philosophie l'essentiel ce sont les grandes interrogations, personne ne s'accordant sur les réponses.)

Le premier chapitre pose la question de l'origine de la science et l'auteur, J. Ritter, nous transporte à Babylone en 1800 avant J.-C. La mythique civilisation mésopotamienne, les légendaires suméro-akadiens, deviennent des réalités concrètes ; nous rencontrons des gens qui recopient leur table de multiplication, qui consultent un médecin, étant tombés malades, qui ont aussi leur Madame Soleil. Le même auteur, dans le second chapitre, se demande s'il faut parler de "la mathématique" ou "des mathématiques". Son cheminement à travers l'Égypte et la Mésopotamie antiques nous montre que de même qu'on ne se demandera pas quel est l'animal "le plus vivant" du chien ou du chat, tous deux réalisant le phénomène "vie", de même il est aussi sans intérêt de se demander quelle civilisation atteint le plus haut degré de connaissance mathématique, chacune développant une mathématique. Des mathématiques différentes peuvent résoudre les mêmes problèmes à l'aide de techniques différentes, qu'il ne s'agit pas de hiérarchiser mais de comprendre en relation avec la société qui leur a donné naissance. Le troisième chapitre intitulé "*Gnomon : les débuts de la Géométrie en Grèce*" a été rédigé par Michel SERRES, qui a dirigé le présent ouvrage. Mais qu'est-ce que le Gnomon ? Pour les gens de l'antiquité, c'était l'aiguille ou l'axe du cadran solaire, ou bien l'équerre du charpentier. Pour Euclide, c'était la zone hachurée de la figure 1 dans le cas du carré :

Pour le philosophe Michel Serres, c'est le pivot de toute une mathématique grecque et l'occasion d'ouvrir mille et une voies à notre réflexion, tant ce chapitre fourmille d'idées. Quant à nous, nous ne pouvons résister au plaisir

de vous montrer l'ubiquité de l'utilisation du Gnomon en Géométrie, en vous présentant la figure dite de "l'équerre rouge" du mathématicien chinois du III^e siècle Liu Hui :

Cette figure permet à Liu Hui, à l'aide du théorème de Pythagore $a^2 = c^2 - b^2$, de démontrer géométriquement la formule $a^2 = (c-b)(c+b)$... (l'aire de l'équerre rouge vaut d'une part $c^2 - b^2$, comme différence de l'aire du grand

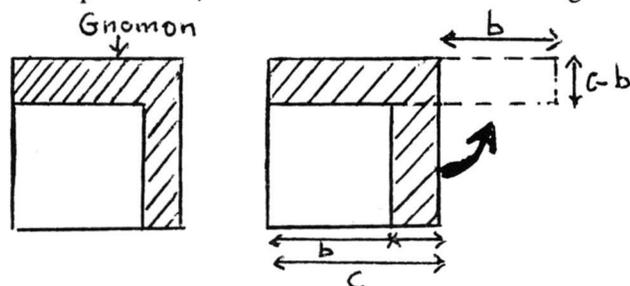


Fig. 1

Fig. 2 L'équerre rouge

carré et de l'aire du petit carré ; elle vaut d'autre part $(c-b)(c+b)$, comme aire du rectangle de longueur $c+b$, de largeur $c-b$, obtenu en coupant l'équerre en deux et en juxtaposant les morceaux comme indiqué).

Patrick CASSAM-CHENAI
Elève de Normale Supérieure

LA THEORIE DE L'EVOLUTION. ETAT DE LA QUESTION A LA LUMIERE DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES ACTUELLES. Par Charles DEVILLIERS et Jean CHALINE. - Dunod, 1989. 310 p. 15,5x24 cm. 190 F.

Tout va si vite dans tous les domaines qu'on attend avec impatience les mises à jour sur tel ou tel. La magnifique girafe de Buffon qui orne la couverture ne doit pas cacher qu'il faut, pour aborder cet ouvrage, un minimum de connaissances et une lecture attentive. Les auteurs, l'un Professeur honoraire d'anatomie comparée à Paris VII, l'autre Directeur du Laboratoire de préhistoire et de paléocologie à Dijon, ont voulu s'adresser à un public averti, mais vaste. Pour un accès plus facile, ils ont renvoyé en annexe les développements très spécialisés et fourni un glossaire. Mais leur choix, rendu sans doute difficile par leur haut niveau scientifique, leur fait mettre en annexe parfois des développements faciles et dans le glossaire des mots devenus courants (plancton, spongiaire), alors que, en particulier dans les légendes, on se heurte à des termes qui n'apparaissent pas dans les dictionnaires courants. Mises à part ces remarques, le lecteur est pris par le sujet passionnant, éclairé par un biologiste et par un paléontologiste. En effet "*le biologiste et le paléontologiste, loin de s'opposer dans leurs objets, concourent en fait à l'étude des phénomènes globaux de formation des espèces, la biologie en apportant les mécanismes et les processus, la paléontologie, l'histoire et ses modalités.*" La biologie étudie l'espèce à un moment de son évolution, la paléontologie ajoute une dimension temporelle. L'histoire de la vie est à l'échelle cosmique et c'est à cette échelle que se fait l'évolution. Certes les espèces qui se reproduisent très vite peuvent fournir un nombre important de générations dans un temps aux dimensions

humaines et offrent donc un terrain d'observation des modifications qui peuvent apparaître ou disparaître. Les archives paléontologiques présentent d'autres dimensions, bien que réduites aux seuls ossements (mais ne sait-on pas depuis Cuvier qu'une dent conditionne toute la construction d'un animal ?) Dans cette construction, comme dans l'évolution des lignées, contraintes internes et contraintes externes se conjuguent, laissant place à de multiples possibilités. Mais ces possibles sont canalisés étroitement par les structures et les fonctions imposées aux organismes. L'environnement, les événements extérieurs entraînent adaptation, modification ou extinction. Tout cela est imprévisible et grande est la part du hasard, loterie de la fécondation, erreurs dans la duplication des molécules d'A.D.N., conditions d'environnement etc... Sans le hasard l'évolution n'aurait peut-être pas eu lieu ; d'où la relativité des lois qu'on voudrait tirer de l'évolution et la relativité aussi de la notion de progrès. Rejetant le néolamarckisme comme les courants vitalistes bergsonien et teilhardien, les auteurs s'en tiennent à la théorie synthétique de l'évolution, en l'enrichissant des apports récents de disciplines elles aussi en plein essor, biologie moléculaire, génétique du développement, embryologie etc... et en intégrant les modèles des équilibres ponctués de Stephen J. Gould et N. Eldredge, tout iconoclastes que ceux-ci aient pu paraître dans les années 70. *"L'évolution peut être continue et graduelle dans les lignées, elle peut être discontinuée et ponctuée à l'origine des nouvelles lignées spécifiques"*. L'homme *"l'animal le plus anti-écologique de la planète"* n'échappe pas à cette évolution continue et imprévisible, ni la théorie même de l'évolution dont on ne peut prévoir ce qu'elle sera au prochain siècle.

F.P.

LA REVOLUTION DE L'EVOLUTION. L'EVOLUTION DE L'EVOLUTIONNISME. Par Denis BUICAN. — PUF, 1989. 339 p. 15x22 cm. 180 F. Coll. *Histoires*.

L'évolutionnisme en effet est soumis à l'évolution. Denis Buican souligne le parallélisme entre évolution biologique des espèces et évolution des idées scientifiques, mutation d'une espèce et modification d'une théorie. Le combat des idées joue le même rôle que le *"struggle for life"* en écartant par sélection les erreurs. C'est ce long cheminement au cours des siècles de la notion d'évolution qui fait l'objet de ce livre passionnant.

Sans aller jusqu'à supposer des structures psychiques spécifiques à l'espèce humaine permettant la persistance dans la mémoire de certains archétypes, on peut trouver dès les plus anciens penseurs de l'Antiquité, d'Anaximandre de Milet à Aristote, Plin et surtout Lucrèce, le grand précurseur, l'ébauche de la notion d'évolution. Il n'en reste rien dans l'Aristote censuré du moyen-âge et les prémonitions de Léonard de Vinci passent inaperçues. Il faut attendre le grand bouillonnement du 18^e siècle, la classification de Linné qui, bien que fixiste, remarque que *"les espèces sont l'œuvre du temps"* et offre une base taxinomique aux transformistes. Le prudent Buffon s'est peut-être lui-même censuré, mais le hardi Diderot n'hésitait pas à montrer *"depuis la molécule*

jusqu'à l'homme... une chaîne d'êtres qui passent de l'état de stupidité jusqu'à l'état d'extrême intelligence". Lamarck apparaît pourtant révolutionnaire. Il est vrai que c'est le temps où l'on se hâte de revenir à un ordre dont Cuvier n'a garde de s'écarter, bien que, père de la paléontologie, il y trouve des arguments pour le fixisme qui serviront plus tard aux évolutionnistes. Dans le conformisme triomphant le darwinisme ne pouvait que faire scandale, d'autant qu'il touchait à tous les domaines, scientifique bien sûr, mais aussi religieux, philosophique, politique...

Par là Denis Buican peut considérer la nouvelle théorie comme la *"grande révolution de l'évolution, qui devait mettre sur l'avenir de l'homme et de la pensée humaine une empreinte indélébile."* Il est vrai qu'un évolutionnisme extra scientifique s'est développé marqué en particulier par Bergson et Teilhard de Chardin, en même temps que se perpétuait en pays anglo-saxons un fixisme créationniste immuable. A l'opposé Lyssenko imposait ses théories aberrantes sur lesquelles Denis Buican, qui en a personnellement subi les méfaits, revient à plusieurs reprises.

Après avoir exposé la théorie synthétique de l'évolution, darwinisme enrichi des apports de multiples disciplines, biologie (Pasteur, en niant la génération spontanée, supprimait un obstacle de taille), génétique (lois de Mendel, théorie chromosomique de Morgan), génétique des populations, systématique, paléontologie, écologie etc..., l'auteur dans la logique de sa pensée ouvre la voie à une théorie synergique de l'évolution. *"La dynamique historique des théories scientifiques implique l'évolution de l'évolutionnisme"*. La sélection moléculaire agit dès l'origine des êtres vivants et les dernières découvertes sur l'A.D.N., l'A.R.N. et un deuxième code génétique semblent confirmer l'évolution moléculaire sélective. On touche là à la sélection génétique artificielle, ses espoirs et ses risques.

Quant à décider entre hasard et déterminisme, référons en à Jean Rostand : *"la plus sage attitude et la plus loyale est de réserver la place d'un inconnu qu'on s'abstiendra de baptiser et dont on se gardera de faire un inconnaisable"* et concluons avec Denis Buican ; *"on avance, parfois à reculons, vers des buts qui s'enfuient à l'horizon. Même si l'on n'arrive jamais à toucher l'horizon du bout des doigts, combien de paysages et de territoires nouveaux s'ouvriront devant les yeux du voyageur infatigable dans la quête d'une vérité qui semble s'égarer dans les méandres qui mènent de nulle part à nulle part"*.

F. P.

SOUVENIRS ENTOMOLOGIQUES. ETUDES SUR L'INSTINCT ET LES MŒURS DES INSECTES. Par J-H FABRE. Préface de Yves DELANGE. - Laffont, 1989. 2 vol. 1138 - 1187 p. 13x19,5 cm. 250 F. Coll. *Bouquins*.

Nous avons déjà annoncé cette réédition dans une collection bien connue et si accessible à tous points de vue. Inutile de revenir sur le texte que tous connaissent peu ou prou. Il est précédé ici de 117 pages très denses de préface dans lesquelles notre ami Yves Delange, peut-être le

meilleur spécialiste actuel de J.-H. Fabre, retrace la vie exemplaire du naturaliste à travers les pires difficultés matérielles, ses heurts avec les autorités établies religieuses et universitaires. Il lui donne surtout sa place, éminente, dans les sciences de la nature et parmi les plus grands scientifiques de son temps, bien que Fabre n'entretint de relations qu'avec peu d'entre eux.

Ecologiste avant la lettre par sa vision d'ensemble du comportement et du cadre de vie des bestioles qu'il observait, il est le point de départ de l'éthologie moderne. Son importance est maintenant reconnue en France et encore plus peut-être à l'étranger, Japon en particulier, comme l'a montré le colloque organisé en 1985 par notre Société. Cité par Darwin, reconnu par Jean Rostand comme à l'origine de sa vocation de naturaliste, pédagogue passionné et passionnant, musicien, poète, peintre, il nous laisse une œuvre considérable dans de nombreux domaines en plus de ces *Souvenirs entomologiques* dont on ne sait dire ce qui retient le plus de l'observation scientifique ou du style.

F. P.

LA CHAUVE-SOURIS ET L'HOMME. Par Denise TUPINIER. Préface du Professeur Jean DORST. - L'Harmattan, 1989. 223 p. 19,5x24,5. 250 F.

On se souvient de la conférence d'Yves Tupinier : *le Monde des chiroptères et sa diversité* en octobre 1986 (*Feuille d'information* de mars 1988). L'auteur du présent ouvrage partage les travaux et la passion de son époux. Sans doute son métier de documentaliste l'a-t-il aidé à accumuler une masse impressionnante de renseignements sur la chauve-souris, ou plutôt les chauves-souris (plus de 100 000 espèces connues aujourd'hui). Après quelques pages sur l'histoire des connaissances de l'homme sur cet animal et les données biologiques essentielles, l'auteur entre dans le vif de son sujet. "*Le vocabulaire d'une population étant le reflet de ce qui est perçu*", elle dresse un tableau des noms désignant les chauves-souris en France, en Angleterre, en Allemagne, en Chine, au Japon... et aussi chez divers auteurs (Buffon, Lacépède, ...). La technologie s'est inspirée du vol de ce mammifère ailé (Léonard de Vinci, Clément Ader); la médecine, Albert le Grand comme les Chinois ou les anciens Egyptiens, a utilisé divers extraits de l'animal, en particulier pour soigner les yeux (le comportement de la chauve-souris dans l'obscurité, très récemment expliqué, a toujours frappé les observateurs). Le rôle de la chauve-souris dans l'histoire n'est pas négligeable et l'on pourra sourire d'un épisode assez grotesque de la dernière guerre mondiale où les Américains avaient imaginé de placer de petites bombes incendiaires sous le ventre de chauves-souris d'une espèce soigneusement choisie. Mais on n'avait pas prévu que les milliers de *Tadarida Brasiliensis* lâchées par avion se dirigeraient non vers le village japonais mais vers la base américaine "*avec un résultat tout aussi convaincant*".

La symbolique de la chauve-souris a été et est encore

très utilisée en Héraldique (admirons la science de l'auteur en la matière) et pour divers emblèmes militaires, industriels... Les traditions, les superstitions sont très riches et curieusement contradictoires, accordant à l'animal des effets maléfiques ou bénéfiques selon les régions et les époques, parfois associant les deux aspects. De tous temps et en tous pays, la chauve-souris inspire gravures, peintures, broderies, orfèvreries et musique (J. Strauss). Elle apparaît en littérature, de La Fontaine à Robert de Montesquiou, chez des poètes anglais, allemands ou japonais (les textes cités ne sont pas traduits, ce qui est un peu gênant pour le Japonais). Un beau livre fort bien présenté et très abondamment illustré.

F. P.

DEMAIN LES OISEAUX. Par Rudolph SCHREIBER, Anthony DIAMOND, Jean DORST, Antoine REILLE. - Duculot, 1989. 384 p. 22x29 cm. 245 F.

Sauver les oiseaux c'est d'abord sauver les milieux dans lesquels ils vivent, c'est aussi sauver l'homme qui est menacé par les mêmes dangers.

On trouvera dans ce beau livre la description des principaux écosystèmes de notre planète et du rôle que les oiseaux y jouent. Les plus menacés dans le monde et en France sont particulièrement étudiés, ainsi que les mesures de protection à prendre par les collectivités et par nous tous. Ecrit par des spécialistes, le texte, bien illustré, est accessible à tous, enfants compris.

F. P.

LES OISEAUX SAUVAGES DU JARDIN DES PLANTES. Par Pierre NICOLAU-GUILLAUMET et Pascal LE ROC'H. — Muséum national d'Histoire naturelle, 1989. 16 p. 21x29,5 cm. 25 F.

Après le *Guide promenade du Jardin des Plantes, les Arbres historiques du Jardin des Plantes, Du temps des Dinosaures, Les Grandes Serres du Jardin des Plantes et Les Herbes folles du Jardin des Plantes*, voici le sixième de ces guides pédagogiques. On a recensé 155 espèces d'oiseaux dans la région parisienne. Certaines disparaissent, d'autres s'implantent et se sédentarisent, comme ici, où elles trouvent un havre de paix. Le guide décrit 33 espèces installées à longueur d'année, du minuscule roitelet (5 grammes de chair, de plumes et d'os) aux chats-huants, mouettes, corvidés etc... Une liste de 42 autres espèces observées à un moment ou à un autre, porte le total à 75. Bien illustré ce petit album sera pour le promeneur l'occasion de belles découvertes.

A paraître : *Le Jardin alpin*.

F. P.

LE GRAND LIVRE DES ESPECES DISPARUES. Par Jean-Christophe BALOUET, Eric AUBERT. Préface de J.-Y. COUSTEAU. - Ouest-France, 1989. 199 p. 33x30 cm. 290 F.

L'homme depuis ses origines a lutté pour assurer sa place dominante dans la nature. A mesure qu'il a acquis des moyens plus perfectionnés sa lutte se traduisait par l'extinction d'autres espèces vivantes et le phénomène

s'est accéléré. La chasse, la destruction des habitats, l'introduction de prédateurs, de maladies ou d'autres espèces compétitives et d'une façon générale le manque de respect pour la nature ont accumulé les erreurs qui devraient servir de leçon. "Ce sont les milliards d'enfants de demain qui devront endiguer eux-mêmes leur prolifération, répartir des ressources devenues insuffisantes et forger de nouvelles valeurs morales dans un monde de béton et d'asphalte, sans rouge-gorge, sans rhino, sans papillon".

Avec un index de 600 espèces disparues, le livre est le fruit d'un important travail de recherches bibliographiques et archéologiques. Bien illustré, le texte qui a été soumis à des spécialistes, donne des informations sûres.

F. P.

CAFEIERS ET CAFES. Par René COSTE avec la collaboration de H. CAMBRONY. - Maisonneuve et Agence de Coopération culturelle et technique, 1989. 376 p. 15,5x24 cm. 250 F. Coll. *Techniques agricoles et productions tropicales*, XL.

Notre ami René Coste, Ingénieur d'agronomie tropicale, membre de l'Académie des sciences d'Outremer, a publié déjà plusieurs ouvrages sur ce sujet. Mais les progrès de la recherche agronomique, les développements technologiques et l'évolution de la conjoncture économique sont rapides. Le présent travail, véritable somme, tient compte de tous ces changements et sa bibliographie s'est enrichie au point d'occuper 24 pages. La description

botanique des diverses espèces, leur écologie et leur physiologie sont évidemment le point départ de cette étude. Viennent ensuite les différents procédés de multiplication, la culture et toutes les opérations qu'elle impose, la description des maladies et des traitements, la récolte et les rendements, les moyens d'amélioration des caféiers. Les chapitres suivants sont consacrés à l'utilisation du café : technologie des cafés verts, examens microscopiques et macroscopiques faisant apparaître les défauts éventuels, composition chimique (pour le complexe aromatique du café grillé on a décelé plus de 700 substances et c'est un domaine encore mal connu), torréfaction et préparation de la boisson. Les derniers chapitres dressent un état de la production du commerce et de la consommation du café dans le monde.

F. P.

LE CAFEIER. Par H.R. CAMBRONY. - Maisonneuve, et Agence de Coopération culturelle et technique, 1989. 167 p. 12x17 cm. 49 F. Coll. *Le technicien d'agriculture tropicale*.

Nous avons déjà signalé cette collection de petits manuels pratiques dirigée par René Coste. On y trouve sous un volume réduit très maniable des notions précises sur la botanique, la biologie, l'écologie du café, les techniques de culture, les prédateurs et maladies, la cueillette. De nombreux dessins et un lexique en facilitent l'utilisation

F.P.

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

Président :	Professeur Maurice FONTAINE
Vice-Présidents :	Professeur Philippe TAQUET, Félix DEPLEDT
Secrétaire général :	Alain CARTIER
Trésorier :	Jean-Claude MONNET

AVANTAGES ATTACHÉS A LA CARTE D'ADHÉRENT

Participation aux conférences et visites.

Réduction sur le prix des entrées :

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (JARDIN DES PLANTES, ZOO DE VINCENNES, MUSÉE DE L'HOMME) et ses dépendances : Aquarium et Musée de la Mer de Dinard - Arboretum de Chèvreloup - Harmas de J.-H. Fabre à Sérignan-du-Comtat - Jardin botanique exotique "Val Rahmeh" à Menton - Jardin botanique alpin "La Jaysinia" à Samoëns - Parc Zoologique de Clères - Réserve Luzarche d'Azay-le-Ferron.

En outre, les membres de la Société bénéficient d'une remise de 5 %

à la LIBRAIRIE DU MUSEUM

36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire - Tél. 43-36-30-24

à la LIBRAIRIE DU MUSÉE DE L'HOMME

Place du Trocadéro - Tél. 47-55-98-05

à la LIBRAIRIE DU ZOO

Parc Zoologique, Bois de Vincennes

BULLETIN DE NOUVELLE ADHESION OU RENOUELEMENT

NOM : Prénom :

Adresse :

Tél. :

Date :

Signature :

Cotisations (y compris l'abonnement à la *Feuille d'Information*) :

Juniors (moins de 18 ans) et étudiants 35 F

Titulaires 100 F

Donateurs 150 F

Mode de paiement : Chèque postal C.C.P. Paris 990-04 U

en espèces Chèque bancaire

SOCIÉTÉ DES AMIS DU MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE ET DU JARDIN DES PLANTES

57, rue Cuvier, 75005 PARIS - Tél. : 43 31 77 42

PROGRAMME DES CONFÉRENCES ET MANIFESTATIONS DU DEUXIEME TRIMESTRE 1990

Les conférences ont lieu dans le Grand Amphithéâtre de Muséum

Important. - Pour toute visite ou sortie, prière de s'inscrire auprès du SECRETARIAT le plus tôt possible



AVRIL

- samedi 7
14 H 30 Le MARAIS, QUARTIER PARISIEN RICHE EN SOUVENIRS PHARMACEUTIQUES, par Robert LABEY, Pharmacien. Avec diapositives.
- samedi 28
14 H 30 BUFFON, LE CHEVAL ET L'HOMME, par François POPLIN
Maître de conférences au Muséum - Président de l'Association L'Homme et l'Animal. Avec diapositives.

MAI

- samedi 5
14 H 30 A LA RECHERCHE DE SUBSTANCES NATURELLES COMME SOURCES DE MÉDICAMENTS, par Pierre POTTIER, Directeur de Recherche au C.N.R.S., Directeur de l'Institut de Chimie des Substances Naturelles. Avec diapositives et film.
- samedi 12
14 H 30 1789 - LE TRAITE DE CHIMIE DE LAVOISIER ET LE TRAITE SUR LES USAGES DES POMMES DE TERRE DE PARMENTIER, par Félix DEPLEDT, Vice-Président de la Société.
- samedi 19
14 H 30 PARFUMS ET AROMATES DANS LES CIVILISATIONS CRETOISE ET MYCENIENNE, par Isabelle ERARD, Docteur en Archéologie, Paris I.
Avec Diapositives.

JUIN

- samedi 9
14 H 30 L'EXPEDITION FRANCE AUSTRALIE A SHARK BAY (AUSTRALIE), par Alain COUTE, Sous-Directeur au Laboratoire de Cryptogamie du Muséum. Avec diapositives.
- samedi 16
14 H 30 LE ROLE DE L'HOMME DANS LE PEUPEMENT EN MAMMIFERES DES ILES MEDITERRANEENNES, par Jean-Denis VIGNES, chargé de recherche au C.N.R.S. Laboratoire d'Anatomie Comparée du Muséum.
- samedi 23
14 H 30 VISITE AU PARC ZOOLOGIQUE DE VINCENNES (s'inscrire auprès du Secrétariat).