



Description bibliographique : **Science et nature, par la photographie et par l'image, n°19, janvier-février 1957**

Source : Paris - Muséum national d'histoire naturelle/Direction des bibliothèques et de la documentation

Les textes numérisés et accessibles via le portail documentaire sont des reproductions numériques d'œuvres tombées dans le domaine public ou pour lesquelles une autorisation spéciale a été délivrée. Ces dernières proviennent des collections conservées par la Direction des bibliothèques et de la documentation du Muséum. Ces contenus sont destinés à un usage non commercial dans le respect de la législation en vigueur et notamment dans le respect de la mention de source.

Les documents numérisés par le Muséum sont sa propriété au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

Les reproductions de documents protégés par un droit d'auteur ne peuvent être réutilisés, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

Pour toute autre question relative à la réutilisation des documents numérisés par le MNHN, l'utilisateur est invité à s'informer auprès de la Direction des bibliothèques et de la documentation : patrimoinedbd@mnhn.fr

Science

et

Nature

PAR LA PHOTOGRAPHIE ET PAR L'IMAGE



Le Flambé

(Cliché Kodachrome

J.-P. VANDEN
EECKHOUDT)

N° 19 JANV.-FEV. 1957

200 F. (36 F. B.)

T OUS LES APPAREILS
O UTES LES CAMERAS
O US LES ACCESSOIRES

et surtout...

Une Organisation unique à votre disposition

Nos **TECHNICIENS** pour vous guider et vous conseiller ;

Nos **LABORATOIRES** pour exécuter tous vos travaux, photo et ciné, noir et couleurs ;

Notre **ATELIER DE REPARATIONS** ;

Notre **STUDIO** avec ses opérateurs et ses reporters ;

Notre **SALLE DE PROJECTION**
... tout cela à votre service



PHOTO-CINÉ PICHONNIER

LES TECHNICIENS DE LA PHOTO
ET DU CINEMA

148, Rue de Grenelle - PARIS-7^e - INV. 55-15

En face le métro Latour-Maubourg

★

Fournisseur des Ministères, Grandes Administrations,
Facultés, Services Scientifiques, Laboratoires Industriels,
etc..., etc...

★

DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE

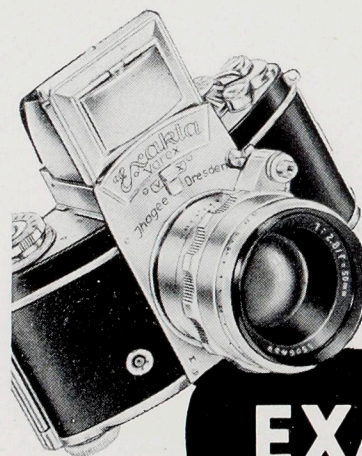


**LA
PHOTOGRAPHIE
SCIENTIFIQUE
EST SIMPLIFIÉE**

Par l'association de

l'EXAKTA-VAREX et d'instruments de physique, de mesure et d'optique, de microscopes, d'endoscopes, de télescopes, etc....

Les différents systèmes de visée de l'EXAKTA s'adaptent à chaque cas et répondent à tous les besoins.



EXAKTA
Varex

MARGUET-PARIS Agent France T. O. M.

Science et Nature

N° 19 ★ - JANVIER - FÉVRIER 1957

PAR LA PHOTOGRAPHIE ET PAR L'IMAGE

REVUE OFFICIELLE DE LA SOCIÉTÉ DES AMIS DU MUSÉUM
publiée sous le patronage et avec le concours du
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

*La Société des Amis du Muséum
et la revue « Science et Nature »
présentent leurs meilleurs vœux
à tous leurs amis, adhérents
et lecteurs*

SOMMAIRE

Bachelot de La Pylaie, par Jean-F. LEROY	2
Le Saumon, par Maurice FONTAINE	3
Funérailles Turu, par Corneille JEST	9
Le Flambé, par J.P. VANDEN EECKHOUDT	15
Un arbre vivant à contre saison, par Roland PORTERES	19
Roches, fossiles et minéraux (suite), par Jacques POUTIERS	25
L'Histoire Naturelle par les timbres - les Insectes, par Guy COLAS	27
Savoir « bricoler » son matériel, par R.H. NOAILLES	31
Photokina 1956, par J.M. BAUFLE	35

REVUE BIMESTRIELLE

ABONNEMENTS

1 an ★ 6 numéros

FRANCE ET U. F.. 1.000 fr.

ÉTRANGER 1.300 fr.

BELGIQUE 195 fr. b.

Librairie des Sciences - R. STOOPS
76, Coudenberg - BRUXELLES
C. C. P. 674-12

CANADA & USA.. \$ 4.50

PERIODICA, 5112, Av. Papineau,
MONTREAL - 34

ESPAGNE..... 130 pts

Librairie Française, 8-10, Rambla
del Centro - BARCELONE

Librairie Franco-Espagnole, 54, ave-
nida José Antonio - MADRID

CHANGEMENT D'ADRESSE

Prière de nous adresser la
dernière étiquette et joindre
30 francs en timbres.

COMITE DE PATRONAGE :

Président : M. Roger HEIM, membre de l'Institut, Directeur du Muséum National d'Histoire Naturelle ; MM. les Professeurs Louis FAGE, membre de l'Institut, Maurice FONTAINE, Théodore MONOD, correspondant de l'Institut, Achille URBAIN, Henri-Victor VALLOIS.

COMITE DE LECTURE :

MM. les Professeurs Jacques BERLIOZ, Lucien CHOPARD, Yves LE GRAND, M. Georges BRESSE, Chef du Service de Muséologie.
M. DUVAU, Secrétaire général de la Société des Amis du Muséum.

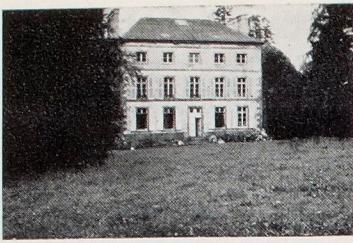
Directeur-Editeur : J. BRICO.

Rédacteur en chef : G. TENDRON.

Conseiller artistique : P. AURADON.

Rédaction : MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 43, rue Cuvier, Paris-5^e - GOB. 26-62
Administration et Publicité : E. D. I. C. 111, rue du Mont-Cenis, Paris-18^e - ORN. 71-82
C.C.P. PARIS 9442-75

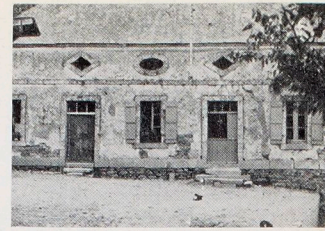
Les manuscrits et documents non insérés ne sont pas rendus ★ Tous droits de reproduction des articles et des photos réservés pour tous pays. Copyright « Science et Nature »



A propos du centenaire

de la mort de

BACHELOT de LA PYLAIE



ou une vie de ferveur inassouvie au service de la Science

Il y a cent ans, le 12 octobre 1856, mourait obscurément à Marseille à l'âge de 70 ans, un homme qui s'était peut-être dit baron sans l'être et dont la profession était de n'en pas avoir mais que, le fait est là, l'histoire devait reconnaître un jour comme le découvreur d'une flore, et le fondateur de l'algologie marine américaine.

Naturaliste, géographe, dessinateur et, plus tard, en Bretagne, archéologue et préhistorien, le fougérais BACHELOT DE LA PYLAIE avait fait un premier voyage à Terre-Neuve en 1816 et un second en 1819-20. La moisson de ces périlleux périples entrepris à ses frais était telle que, sans qu'on s'en avisât bien clairement à l'époque et nonobstant l'ingratitude de la postérité à son égard, il se classait parmi les grands botanistes explorateurs français de l'Amérique du Nord, ses contemporains Claude RICHARD, PALISOT DE BEAUVOIS, avec lesquels il entretenait des rapports d'amitié déférente, BOSC, François-André MICHAUX.

Curieux homme, en vérité, que ce BACHELOT ! Quel était-il au physique ? Nul ne le sait. Je l'imagerais volontiers — qu'on me passe cette pure fantaisie en l'absence d'aucun document — haut en couleurs, avec des cheveux roux en mèches torsées, assez rond, assez gras, l'œil prompt et un air de vieux faune un peu effaré ; le « père goémon » disaient les habitants de l'île d'Yeu, qu'il étonnait par sa manie obstinée de pêcher le varech (il ne laissait pas voir qu'un feu dévorant l'habitait).

Au moral, plus de conjecture ! C'était un homme de cœur. Et un savant indiscutable, un naturaliste de terrain, je dirais presque un homme des bois ou de mer. La ville ne lui convenait pas. Accouru à Paris, jeune garçon pourvu d'une honnête fortune, il eût pu — on l'a noté déjà — se laisser emporter par les frivolités de l'empire alors dans tout l'éclat de sa gloire. Un autre eût pu, non lui ! Ce qu'il demandait à Paris, le Muséum seul pouvait le lui donner : il se fit l'élève des JUSSIEU, DESFONTAINES, CUVIER, LAMARCK et autres prestigieux dispensateurs de lumières.

Puis il retourna à sa Bretagne natale dont Terre-Neuve, à ses yeux comme à ceux de ses compatriotes quimperois ou malouins, n'était sans doute qu'une sœur lointaine.

Il laisse une œuvre publiée relativement réduite en considération des milliers de pages manuscrites qui attestent cependant les dons et la compétence comme la passion et l'effort. Terrible leçon, semble-t-il, d'une longue vie qui a été joviale et ardente, mais non exempte de drame, d'un drame singulier et comme en contre-point. Vagabond assoiffé de connaître, ses moyens pécuniaires lui permettaient d'embrasser la nature, de se jeter littéralement en elle — ne parle-t-il pas de sa sultane favorite — seul, sans appuis et sans soucis. Elle a été son bain de Jouvence. Elle ne lui a rien refusé. Il n'a jamais connu l'ennui.

De ce dialogue heureux avec la nature dont eût pu naître une œuvre classique l'homme est cependant sorti vaincu. Pour n'avoir pas su se dégager, prendre la distance, rompre le dialogue et *le penser*, l'œuvre du naturaliste reste à l'état de diptyque dont il manque un volet. BACHELOT DE LA PYLAIE n'était à l'aise que sur le terrain, dans ce *métier de voyageur* dont on sait depuis DIDEROT qu'il est « actif, pénible, errant et dissipé ».

Notre naturaliste fut-il même, comme le « Bougainville » du grand écrivain, *sédentaire et méditatif dans ses jeunes années* ? La réponse est venue de lui : « Dès ma plus tendre enfance, note-t-il dans un de ses cahiers, ne pouvant pas encore marcher, on recueillait pour satisfaire à mes importunités les coquillages terrestres qui se réfugiaient dans les arbres de notre jardin ».

Si l'idée de prédestination ne trouve généralement en moi qu'un écho amusé, on me permettra de penser cependant, pour cette seule fois, que le hasard fait bien les choses qui a voulu que ce bambin prodige, réel ou imaginaire dans les intentions qu'on lui prête, fût revendiqué comme moment de soi-même par l'homme dont une longue vie, sinon tout à fait 67 ans de recherches, n'a suffi ni à épuiser, bien sûr ! ni à émousser la curiosité passionnée.

Jean F. LEROY.

Nos photographies : En haut à gauche le château de La Pylaie près Fougères, à droite la ferme de La Pylaie.
(Clichés Gillot)



Saumon Atlantique. (Photo Decantelle).

LE SAUMON

par Maurice FONTAINE

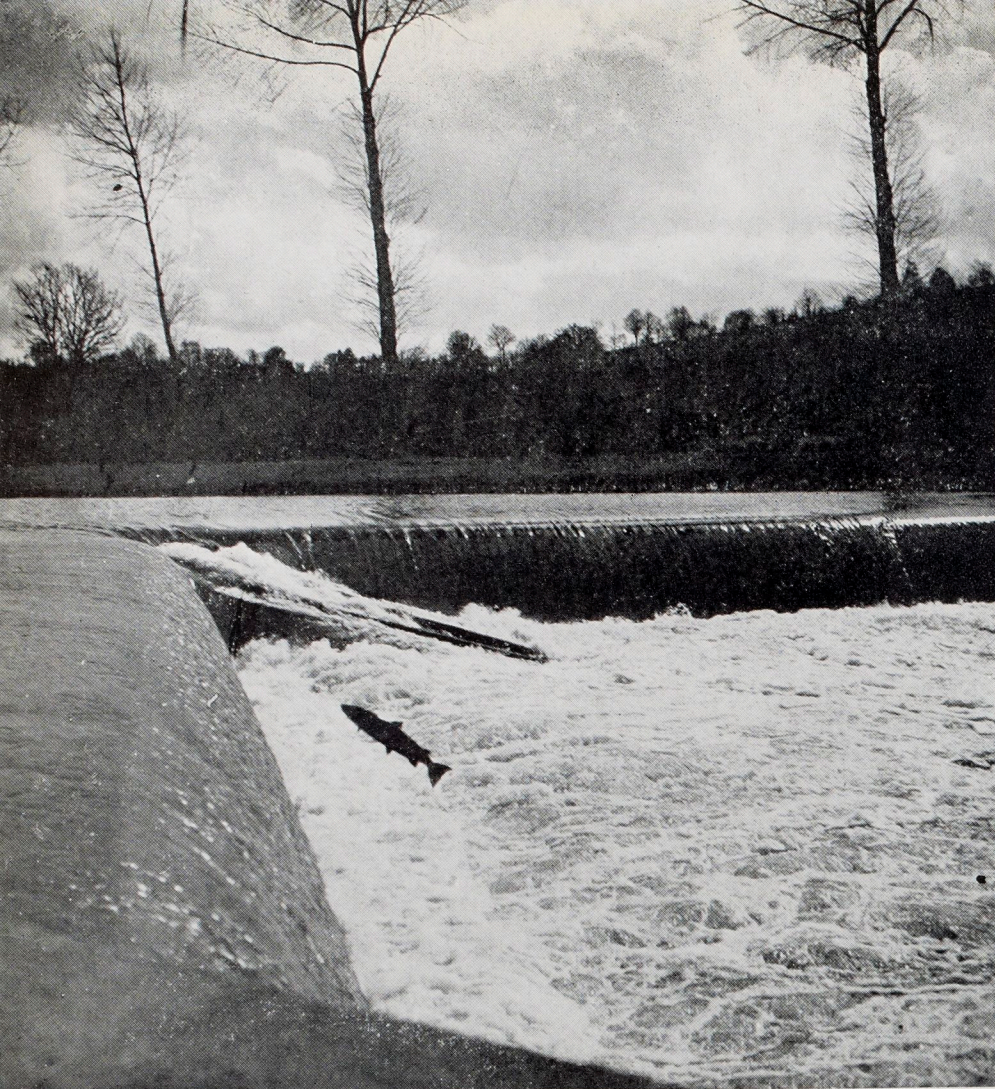
Professeur au Muséum

Il existe des poissons de taille beaucoup plus grande que le Saumon. Il en est de formes plus originales, de couleurs plus vives et plus variées, de plus grands voyageurs encore, de plus rapides dans l'attaque et de plus violents dans la défense. Cependant, le Saumon reste le roi des poissons par la considération dont il jouit dans nos eaux et sur nos tables, par le véritable fanatisme qu'il suscite chez ceux qui font avec lui assaut d'énergie. Ce ne sont pas seulement les gastronomes, les pêcheurs sportifs ou professionnels qui subissent l'extraordinaire ascendant du Saumon, mais aussi les biologistes qui trouvent en lui un sujet de recherches d'une étonnante originalité et qui réserve les plus imprévisibles découvertes.

C'est ainsi que le savant suisse F. Miescher, consacrant une grande partie de ses recherches au Saumon du Rhin, découvre chez lui l'un des rôles les plus importants de la rate, celui de réservoir d'hématies : en effet, dans cette espèce, les variations de volume de cet organe sont particulièrement importantes au cours d'un cycle vital exceptionnellement mouvementé. C'est ce même savant qui isole du sperme de Saumon des protéines relativement simples, les protamines. Ces

holoprotéines non seulement permettent de comprendre la structure des protéines, mais reçoivent une application très utile dans le domaine des sciences pharmacologiques. L'un des problèmes qui se pose souvent au thérapeute est, en effet, celui de la prolongation de l'effet d'un médicament injectable trop rapidement détruit ou éliminé par l'organisme, ce qui l'oblige à faire des injections très rapprochées s'il veut obtenir un effet durable. C'est là un problème qui apparut avec une particulière acuité en ce qui concerne l'insuline et, pour prolonger l'action de cette hormone, on avait préconisé son injection en suspension huileuse ou bien encore son association à des vaso-constricteurs en vue de ralentir la diffusion du liquide injecté. Mais ces procédés n'avaient donné que des résultats peu satisfaisants quand, en 1936, il fut découvert que les combinaisons d'insuline et de protamine étaient dotées de l'effet retard si longtemps recherché sans succès. Et c'est ainsi que — prolongement imprévu des travaux de Miescher — le Codex français et la pharmacopée américaine indiquent comme matière première d'une protamine standard le sperme ou les testicules de Salmonidés.

Saut de Saumon au barrage de
Prat Pourrie sur l'Aulne.
(Photo Decantelle).



Quelle foule de conceptions nouvelles peut-on d'ailleurs trouver dans les travaux de Miescher sur le Saumon du Rhin. C'est ainsi qu'il montre l'existence de liaison entre les lipides et les protides du sang de Saumon. « Voilà un point de départ pour de nouvelles recherches » écrit-il à propos de cette découverte le 19 février 1890. Et voici qu'aujourd'hui, après les si belles recherches de Machebœuf sur ces cénapses lipo-protéidiques, un colloque s'est tenu cette année même à Bruxelles où des savants de tous les pays sont venus discuter des propriétés chimiques et physico-chimiques des lipo-protéines du sang. Quel chemin parcouru depuis l'observation initiale de Miescher et que de clartés jetées en des domaines obscurs si importants pour l'homme, tels ceux de la sénescence ou de la néphrose lipoïdique.

Aujourd'hui encore, dans divers pays, quelques équipes de chercheurs s'attachent à mieux connaître la biologie et la physiologie de ce poisson royal. Avec plusieurs collaborateurs nous suivons les modifications de certains fonctionnements endocriniens au cours de la vie du Saumon de l'Adour, nous observons des fluctuations cycliques d'une intensité que nous ne sommes pas accoutumés de constater chez les animaux supérieurs, et qui expliquent, au moins

pro parte, ces changements de robe et de comportement qui précèdent, accompagnent ou suscitent les étapes diverses de migration et de sédentarité.

En Grande-Bretagne, J.W. Jones poursuit avec une admirable patience de très belles recherches sur les mœurs nuptiales du Saumon sur ses frayères. Sans doute de telles observations ne sont pas faites avec la même facilité que sur des animaux domestiques. Ce n'est pas alors le sujet qui est en cage, mais l'expérimentateur, qui doit passer des jours et des nuits de décembre parfois dans la neige pour observer attentivement le comportement du Saumon libre. Ça nous permettra d'attacher beaucoup de prix à ce type d'observation qui supprime le facteur si perturbateur de la domestication, qui nous livre l'animal dans sa relation sociale naturelle (animal - animal - biotope) et non plus, dans cette relation fautive (animal - homme - aquarium ou cage).

Voilà quelques-uns des domaines dans lesquels les études sur le Saumon ont apporté ou promettent d'apporter des faits originaux et même parfois des conceptions nouvelles. Mais l'un des aspects de la biologie de cette espèce qui retient actuellement l'attention du plus large public est la précision de son extraordinaire migration. Grâce à de nombreux mar-

Barrage avec une échelle située latéralement à gauche et destinée à permettre la remontée du Saumon. (Photo extraite du film « Le Saumon Atlantique » de M. Fontaine et E. Floury).



quages effectués sur de jeunes poissons, on sait maintenant que le Saumon, après un séjour en mer d'une ou de plusieurs années, revient non seulement à sa rivière natale mais à l'aire même de fraye qui l'a vu naître. On avait d'abord pensé que le jeune Saumon, une fois parvenu en mer, restait à proximité de l'estuaire qu'il venait de quitter, mais plusieurs observations ont démontré que ce n'était certainement pas là un comportement général. En effet, certains jeunes Saumons marqués en rivière ont été capturés en mer à plus de 1.000 kilomètres, relâchés, et repris ultérieurement dans leur rivière d'origine. Pour expliquer ce sens étonnant de direction, le « homing » ainsi que le désignent les Anglo-Saxons, certains auteurs ont fait appel à un sens de la situation géographique ou à un sens de la direction dont le support physiologique serait les canaux semi-circulaires. Selon Beecher, ces canaux joueraient le rôle du compas bloqué pour une direction imposée, comparable à celui qui est installé dans les avions disposant d'un appareil d'auto-guidage et ce serait par l'intermédiaire des forces de Coriolis agissant sur cet ensemble que serait fixée la route. Cependant, divers auteurs affirment que les forces de Coriolis sont trop faibles pour être détectées par les canaux semi-circulaires. Actuellement, certains chercheurs font appel au sens olfactif pour expliquer la reconnaissance par le Saumon de sa rivière natale. On savait depuis longtemps que diverses espèces de poissons possèdent une sensibilité olfactive considérable. Or, il y a quelques années, deux biologistes américains, Brett et Mackinnon, travaillaient sur les bords d'une rivière riche en Saumons, la Stamp River, en amont d'une échelle. Il y avait peu d'eau dans le fleuve et, voulant rechercher un poisson bagué qu'ils avaient aperçu et qui était alors disparu, ils se déchaussèrent et commen-

cèrent à parcourir le fleuve de côté et d'autre. A partir de ce moment, les montées de Saumons dans l'échelle diminuèrent beaucoup. Cette observation fit réfléchir les biologistes qui constatèrent que, de la zone dans laquelle ils évoluaient, ils ne pouvaient être vus ni entendus des Saumons qui se trouvaient en aval de l'échelle. Celle-ci est d'ailleurs très connue au Canada car ce sont des dizaines de milliers de Saumons qui l'empruntent chaque année et de nombreux touristes viennent les voir monter. Or, une recommandation leur est faite, celle de ne pas plonger les mains dans l'eau car il a été observé depuis fort longtemps que ce comportement trouble la migration ascendante des poissons. C'était là le résultat d'observations des gardiens de l'échelle, mais on pensait que cette perturbation de la migration anadrome venait du mouvement que faisaient les touristes en se penchant sur l'eau ou en brassant l'eau avec leurs mains. Instruits par leur observation, Brett et Mackinnon

Détail de l'échelle à Saumon. Amortisseur de courant de l'échelle. (Photo extraite du film « Le Saumon Atlantique »).





La pêche à Bayonne : après être descendue au courant, la senne est fermée rapidement à l'aide d'un treuil pour emprisonner les poissons remontant le fleuve.

(Photo extraite du film « Le Saumon Atlantique »).

se demandèrent si le Saumon ne sentait pas l'odeur de la peau humaine. C'était là une hypothèse à première vue vraiment audacieuse car la quantité d'eau qui passe dans cette échelle est énorme et la quantité de substance qui peut quitter la peau des mains est vraiment infime. Cependant ils tentèrent la vérification expérimentale de cette hypothèse. Voici par exemple l'une de ces expériences : on compte les montées de Saumons pendant dix minutes, il en est observé 34. Une main est plongée dans l'eau pendant une minute, et, dans les dix minutes qui suivent, le nombre des montées tombe à quatre, puis peu à peu celles-ci reprennent leur précédente cadence. L'expérience a été refaite maintes fois sous des formes variées avec un résultat analogue. Naturellement les auteurs ont envisagé l'hypothèse selon laquelle toute matière organique qui polluerait l'eau pourrait exercer cette action répulsive. Or, il n'en est rien. Ils versent dans l'eau de l'échelle du jus de tomate, de l'urine et le poisson reste indifférent, mais qu'on verse alors l'eau de rinçage des mains, les Saumons font demi-tour et se dirigent vers l'aval. La constitution chimique de la substance en cause n'est pas encore élucidée, mais il semble que son seuil d'activité corresponde à une dilution d'au moins une partie pour 80 milliards, c'est à dire 1 mmg pour 80.000 litres d'eau.

Ces observations attirent notre attention sur l'exquise sensibilité olfactive du Saumon. D'autre part, Hasler et Wisby ont montré que les Vairons étaient capables de distinguer les odeurs de deux fleuves différents. Que cette faculté puisse jouer dans le cas du Saumon, revenant à sa rivière natale, ces auteurs en voient la preuve dans l'expérience suivante. Ils capturent des Saumons sexuellement mûrs dans deux bras différents de l'Issaquah River et les transportent en aval du confluent, les uns intacts, les autres

après que leurs conduits olfactifs aient été bouchés avec du coton. Or la grande majorité des animaux normaux est reprise dans l'affluent qui avait été une première fois choisi. Au contraire, la répartition des individus dont les sacs olfactifs avaient été bouchés s'effectue tout à fait au hasard.

Mais si ces expériences fort intéressantes nous permettent de comprendre comment, parvenu dans un bassin fluvial donné, le Saumon peut reconnaître l'affluent où il est né — à condition d'admettre une très longue mémoire de l'odeur des eaux natales, puisque celle-ci doit subsister plusieurs années — l'olfaction si sensible soit-elle, ne me semble pas pouvoir expliquer qu'un Saumon ayant parcouru plus de 1.000 kms dans des eaux marines retrouve une zone déterminée d'estuaire. Ainsi le problème du homing subsiste, mais il est enfin abordé par la méthode expérimentale qui peut, seule, nous permettre d'approcher la vérité.

Ces quelques exemples expliquent aisément le fait que de nombreux chercheurs s'intéressent passionnément au Saumon, mais il reste mystérieux, ce prestige dont jouissent les Saumons près des hommes des origines les plus diverses, près de ceux qui ne sont ni des scientifiques ni des gastronomes et qui n'ont à première vue pour l'aimer et l'admirer que des raisons que la raison ne connaît pas.

S'il en est ainsi, n'est-ce pas que le Saumon leur apparaît comme le plus humain des poissons et qu'ils ne voient de ce caractère que ses plus séduisants aspects, ceux qui deviennent les plus rares dans l'humanité contemporaine : toutes les formes et toutes les nuances de l'amour. Ces étonnantes et lointaines migrations océanes traduisent pour eux l'amour de l'aventure, le goût du risque et du mystère. Cette volonté farouche de revenir frayer au lieu même de

La pêche à Bayonne :
la senne est hâlée à
terre.
(Ph. extr. du film « Le
Saumon Atlantique »).



la naissance, c'est cet amour du pays natal que, sur notre planète surpeuplée et tourmentée, tant d'hommes doivent douloureusement refouler.

L'amour maternel ? Mais il éclate à leurs yeux dans le soin avec lequel est préparé le nid, dans la diligence avec laquelle la femelle couve les œufs pour les mettre à l'abri des crues et des prédateurs.

Par ailleurs, l'impossibilité pour le jeune Saumon de parvenir en captivité à un état de développement somatique normal leur apparaît comme le témoignage physique éclatant d'un amour de la liberté qui abandonne aujourd'hui les peuples déçus et fatigués.

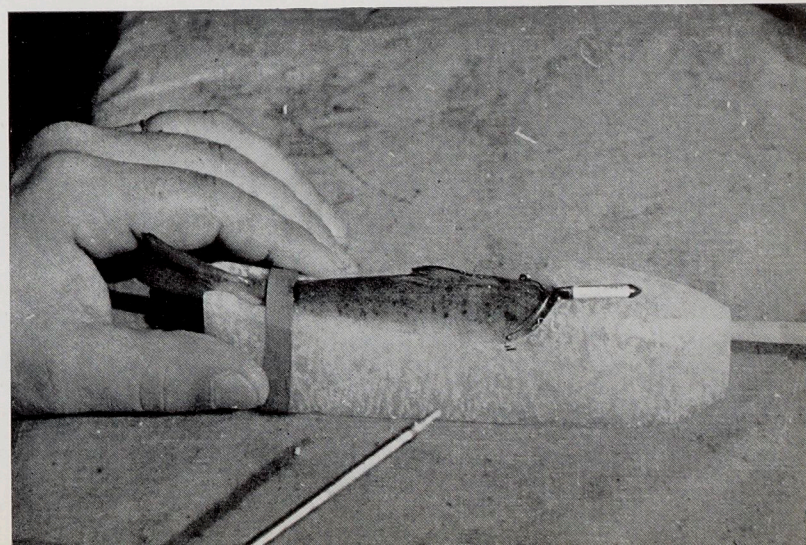
Enfin, ce jeûne d'une année et plus au cours duquel toutes les activités de notre Saumon atlantique semblent dirigées, orientées vers l'amour, voilà de quoi attendrir toute adolescence romantique cependant que les sportifs ne peuvent qu'admirer cette puissance, cette vitalité qui ne doit rien aux hôtes de nos fleuves. Les maîtres pêcheurs le savent parfaitement, qui ne capturent pas le Saumon d'un leurre plus ou moins banal représentant fidèlement quelque proie, mais d'un bouquet de plumes chatoyantes, celui-ci n'évoquant en rien une mouche, mais le costume léger d'une danseuse évoluant sur les eaux.

Les esprits scientifiques critiquent à juste titre cette interprétation certainement trop anthropomorphique du comportement du Saumon, mais l'homme a, pour vivre, autant besoin de fictions que de vérités, d'ailleurs relatives, et son cœur ne peut ignorer tout ce que lui refuse la raison.

D'ailleurs, que nous nous penchions sur le Saumon avec l'âme du biologiste, du pêcheur ou simplement

d'un homme sensible, nous éprouvons tous ce sentiment pénible d'un grand personnage du Monde vivant que notre époque assassine. Contre les forces aveugles d'une industrialisation dont la puissance économique masque parfois les erreurs tragiques, contre un braconnage stupide — car il s'exerce surtout en eau peu profonde sur des poissons parvenus à maturité et dont la valeur alimentaire est diminuée — c'est un devoir pour tous les amis du Saumon d'unir leurs efforts et de promouvoir une action énergique pour le maintien dans nos fleuves d'un être libre, viril, combatif et sensible, d'un être dont la vie ardente porte encore la flamme qu'éteignent inexorablement la domestication et notre civilisation : le panache.

Etude des migrations. Dispositif utilisé pour fixer une marque (la marque hydrostatique de Lea) sur le dos du jeune Saumon. Le poisson est placé dans un sabot en paraffine ; à son extrémité antérieure, tube par lequel arrive l'eau qui irrigue les branchies. (Photo extraite du film « Le Saumon Atlantique »).





↑ Dans les Monts Mandara la ferme Turu se situe au milieu d'un paysage granitique, entre les terrasses plantées de mil...



← ...Elle comporte plusieurs cases ayant chacune sa destination propre : case de réunion, case du chef de famille, case de femme, étable...

FUNÉRAILLES TURU

par Corneille JEST

*« Oo Boo ! Oo Boo ! Ma mère est morte
Sous quel toit pourrai-je demeurer à présent ?
En ce monde où je suis seule... »*

Les Monts granitiques du Mandara occupent, entre les dixième et onzième degrés de latitude nord, l'extrémité septentrionale du Cameroun. Une douzaine de tribus animistes y vivent isolées, sans contact avec les tribus musulmanes des plaines environnantes. Autrefois menacées par les razzias d'esclaves, la guerre contre les Hacussa, les musulmans du Tchad et les Foulbés, elles se sont repliées dans ce refuge naturel.

Les montagnards, appelés Kirdi, c'est-à-dire Païens, par les Foulbés, voyagent peu, entretiennent peu de relations avec leurs voisins directs.

Parmi eux, le groupe Turu de dialecte Higi-Kilda est rattaché au groupe ethnique Matakam, et peuple le centre du Massif Mandara.

Les Turu descendent tous d'un même héros fondateur. Cependant l'unité sociale la plus apparente est la famille étendue, patriarcale. Le saré (enclos familial) abrite, autour du chef de famille, une ou deux femmes et leurs enfants jusqu'au moment du mariage de chacun d'entre eux. Lorsqu'ils se marient, les fils quittent le foyer paternel et construisent un saré indépendant, généralement dans le même quartier. Quant aux filles, elles s'intègrent à la famille de leur mari.

Leur habitat est dispersé : un « quartier », qui couvre tout un versant de montagne, groupe un petit nombre de fermes, lesquelles ont en commun une forge et un prêtre du mil.

Toute la vie des Turu est fonction de la réussite de la culture du mil. Plusieurs variétés sont cultivées, la plus répandue étant le mil rouge dont la culture est marquée par des rites saisonniers. La préparation du sol commence avec les premières pluies, en mai, après consultation du prêtre du mil. Des fêtes marquent les semailles, la récolte et la mise en silo. Les épis coupés en octobre ou novembre sont battus avec des maillets en bois, le grain mis dans un silo est distribué par le chef de famille à ses femmes tous les deux ou trois jours, pour préparer la boisson et la boule de mil.

Les coutumes qui, toute l'année durant, règlent la vie des Turu et dont le principal ordonnateur est le forgeron, se rapprochent des rites des autres groupes ethniques habitant les monts Mandara : fêtes des récoltes, construction d'un saré, mariages, funérailles.

Lors d'un bref séjour en pays Turu, nous avons assisté aux funérailles d'une vieille femme Turu.

La vieille Lamta, malade du « rhume » voici presque deux ans, vient de mourir.

Sa fille parcourt la région avertissant les quartiers voisins de la mort de sa mère, passant de vallée en vallée, précédée de son écho :

*« Oo Boo ! Oo Boo ! Ma mère est morte
Sous quel toit pourrai-je demeurer à présent ?
En ce monde où je suis seule... »*

L'ordre habituel des choses est troublé et pour le

La femme Turu presque nue porte toujours sur sa tête rasée une calabasse. Dans la main, elle tient une poignée de feuilles de mil pour chasser les mouches.





Le Turu est vêtu d'une pièce d'étoffe et coiffé d'un chapeau de guerre pointu. Parfois il porte une peau de chèvre.

rétablir il faut sacrifier, prédisposer les ancêtres, restituer la morte à son champ de mil, purifier.

Une succession de rites se déclenche avec, pour principaux interprètes, la fille de la morte, le forgeron et la potière, tous les habitants des quartiers voisins.

Le forgeron, être chtonien par excellence, maître de cérémonie, tue une chèvre pour le sacrifice, coupe le bois spécial « djabe » qui servira de montant pour soutenir la morte. Sa femme, potière de son état, organise les préparatifs de la cérémonie. La fille procède à la toilette de la morte et l'oingt d'huile de cailcédrat.

Dans sa case Lamta est assise, nue sur une peau de chèvre. Elle est soutenue de chaque côté par un montant de bois, sa tête est redressée, appliquée contre le mur à l'aide d'un bâton fourchu passant entre les jambes et soutenant le cou. Elle regarde ainsi le soleil au matin. Quelques lianes la maintiennent dans une position qui lui était familière, auprès d'un mai-



Pour les funérailles, les parents et amis se rassemblent.

gre feu brûlant au milieu de la case. Sont disposés à côté d'elle ses « biens » : sa vie symbolisée étape par étape, la petitealebasse qui contient l'huile de caillédraat dont elle s'est oint le corps, un collier de cauris, porté de la puberté à la première maternité, laalebasse couvre-chef qu'elle porte depuis qu'elle est femme. Dans unealebasse quelques grains de mil et de souchet : le produit de ses récoltes ; contre le mur une tige de mil, symbole des dernières semailles qu'elle a faites avant la saison des pluies.

Ainsi « exposée », Lamta passe la dernière nuit dans sa case, veillée par ses parents.

La cérémonie débute très tôt le lendemain matin. De toutes parts viennent des groupes d'hommes et de femmes, criant, soufflant dans des cornes d'antilope. Au flanc de la montagne, entre deux immenses rochers de granit, sur une des terrasses plantées de mil proche de la ferme, un tambour commence à résonner. C'est le début d'un inextricable mélange de chants, cris stridents de femmes et danses qui vont se prolonger



Dans un coin du champ de mil les femmes dansent parées de leurs colliers, leur corps enduit d'un mélange rouge d'huile de caillédraat et d'oxyde de fer.

De temps à autre elles poussent trois cris modulés, la main devant la bouche.



Le rythme des danses des funérailles est donné par les forgerons.

Entraînées par les tambours, toutes les jeunes filles ornées de colliers de perles multicolores se mettent à danser et ne s'arrêteront qu'à la nuit.

jusqu'au soir : danses sans art, confuses, saccadées, qui sont l'infrastructure même de toute manifestation collective des Turu.

Non loin de la tombe creusée le matin par le forgeron avec la houe de la morte, dans un des champs de mil qu'elle a cultivé toute sa vie durant, des jeunes filles ornées de colliers de perles multicolores, dansent, brandissent des gourdins ou maillets de bois servant à battre le mil.

Tout à côté, des femmes chantent, piétinent la terre sur place, les coudes au corps ou brandissant des bâtons en poussant trois cris aigus. Elles sont nues, le crâne rasé, coiffées à longueur de journée d'unealebasse, avec comme ornement un cache-sexe formé d'un anneau en fer auquel sont suspendus trois crochets de boucher. Sur leurs épaules elles portent une peau de cabri mal tannée, signe de maternité, contenant quelquefois un impassible bébé.

Un groupe d'hommes, nus, coiffés d'un casque en peau de chèvre, orchestrent le tout avec tambours, cornes d'antilope et flûtes.





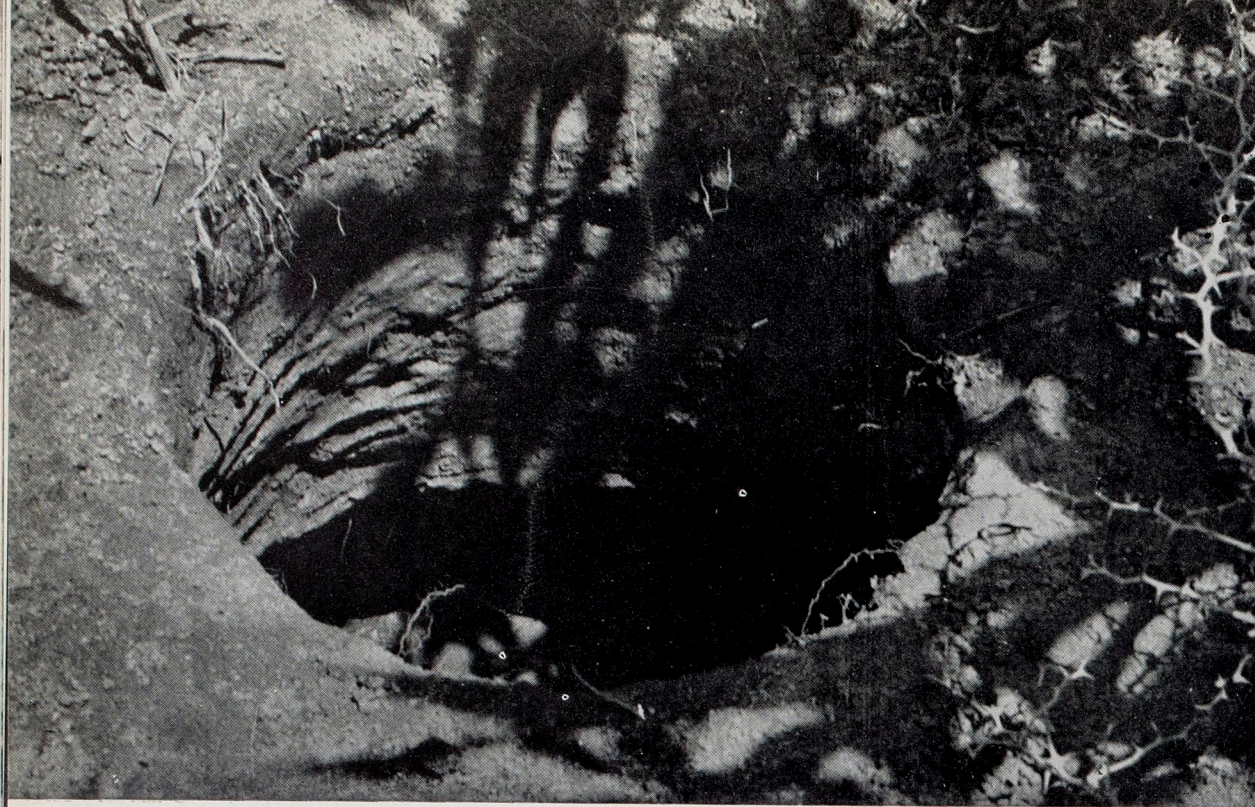
La fille de la morte danse, elle aussi, brandissant le maillet de bois qui servait à la morte pour battre le mil. Elle chante et se lamente :

« Oo Boo ! Oo Boo ! Ma mère est morte
Sous quel toit pourrai-je demeurer à présent ?
En ce monde où je suis seule... »



Deux d'entre les forgerons transportent la morte à la tombe...

...Qui est creusée dans son propre champ de mil.



Avant de la draper dans son linceul et de la mettre en terre, un des forgerons enlève un à un les ornements de la morte assise au bord de la tombe : jambières, crochets cache-sexe, lanière de cuir qui lui ceint les reins.



Vers trois heures de l'après-midi, les funérailles proprement dites commencent.

Les proches parentes préparent une boule de mil, boule qui accompagnera la morte dans la tombe, et dansent ensuite avec ses instruments et ses objets. Le rythme de la danse s'accélère, les cris se font plus aigus.

Dans le saré, Lamta est enveloppée dans une pièce de tissu, puis portée jusqu'à la tombe au bord de laquelle on l'assied. Le forgeron et son aide lui enlèvent un à un les anneaux de liane qu'elle a autour des jambes, puis les trois crochets cache-sexe.

Avant de la mettre en terre, les parents viennent la toucher à la hanche.

Au milieu des cris le forgeron couche la morte dans la tombe, orientée d'est en ouest, circulaire dans sa partie supérieure et s'évasant vers le bas en une chambre de la grandeur du cadavre.

De Lamta il ne reste qu'un tas de terre sur lequel sont posés les anneaux de liane, les montants de bois ayant servi à la soutenir depuis sa mort, les deux manches de houe.

Le forgeron se lave les pieds et les mains ainsi que tous ceux qui ont touché la morte, puis casse sur le tombeau la poterie qui a servi aux ablutions. Les fers des houes repasseront à la forge pour être purifiés.

Les danses s'espacent et se terminent à la nuit. L'ordre des choses est rétabli, suite de rites exécutés presque machinalement où la lointaine tradition est ordonnatrice de la cérémonie, rites de funérailles tout comme rites de culte du mil, dont le sens profond commence à échapper aux Turu.

Le rythme normal de vie reprend.

Lamta est retournée à son champ de mil et le mil protégera la case.

Le Flambé

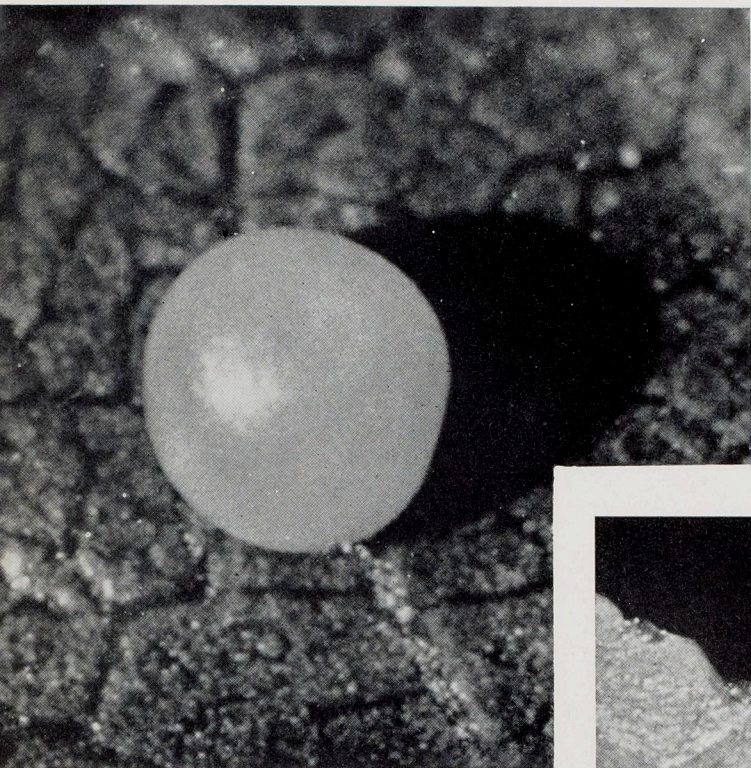
par J.-P. VANDEN EECKHOUDT

Tout le monde connaît le machaon, commun pendant l'été sur les champs de trèfle fleuri et dont la chenille verte cerclée de noir et de jaune se trouve à l'automne sur les carottes : il a pour proche parent le flambé (*Papilio podalirius*). C'est l'un des plus beaux et des plus grands papillons de France.

Le flambé est un peu moins répandu que le machaon ; il se complaît surtout sur les côteaux ensoleillés, de préférence calcaires. Il est beaucoup plus commun dans la moitié méridionale du pays.

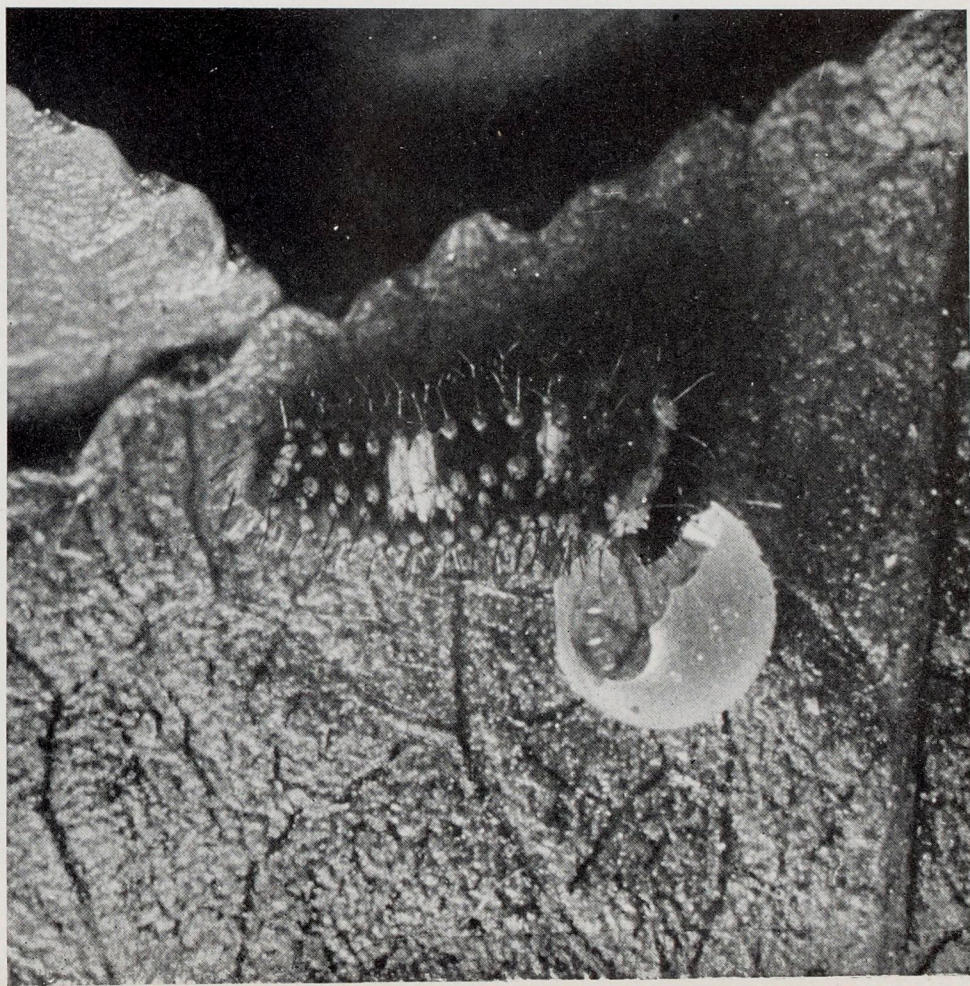
C'est par une chaude après-midi du mois d'août qu'on a le plus de chance de voir une femelle de cette espèce pondre ses œufs sur un prunier sauvage ou sur un amandier. Planant avec une aisance extrême, l'insecte tourne et retourne autour du buisson qu'il a choisi, s'éloigne brusquement, revient, repart. Tout à coup, il se pose sur une feuille, les ailes relevées et battantes, recourbe son abdomen et fixe à la face inférieure de la feuille un œuf sphérique, jaune d'ambre, translucide, gros comme une tête d'épingle. Un léger vernis, qui durcit aussitôt à l'air, le maintient fermement collé.

Le flambé disperse ses œufs et n'en met généralement pas plus d'une quinzaine sur un même plant.



Œuf de flambé sous une feuille de prunellier.

Après deux semaines environ, l'œuf a viré peu à peu au gris noirâtre ; il en sort une minuscule chenille noire, tachée de blanc, hérissée de tubercules arrondis sur lesquels se dressent quelques soies raides. Son premier ouvrage consiste à dévorer l'enveloppe de l'œuf, puis elle se met aussitôt à ronger les tissus de la feuille.



Chenille de flambé venant d'éclorre.



Chenille de flambé au terme de sa croissance. Attitude caractéristique pendant le jour.

Dès sa première mue, la chenille change complètement d'aspect : elle est désormais lisse, d'un vert velouté ; son corps renflé en avant et fuselé en arrière est porté par des pattes fort courtes. Des rayures jaunes obliques, des liserés de même couleur courant le long des flancs et sur la ligne médiane du dos donnent à la chenille un aspect qui rappelle d'une façon étonnante les feuilles vertes à nervures translucides parmi lesquelles elle vit ; une fois adulte, elle a trois centimètres de long et passe toute la journée dans une immobilité complète, appliquée à une branchette ; c'est là un cas d'homochromie qui ne peut manquer de frapper vivement quiconque découvre cette chenille.



Comme pour tous les papilionides (*papilionidæ* ou *papilio*), au moment de se chrysalider, la chenille file une boucle de soie où elle glissera l'avant du corps. Cette ceinture maintiendra en position verticale, contre une branchette, une écorce ou un rocher, la chrysalide trapue, anguleuse à l'avant, et dont le tégument vert parcouru de nervures jaunes offre avec une feuille une saisissante ressemblance.

La chrysalide que montre l'image est sur le point de donner issue au papillon dont on devine déjà, par transparence, les bandes noires sur fond jaune.

Chrysalide de flambé fixée à une branche morte.

Sitôt éclos, le flambé se hisse aussi haut qu'il peut et laisse à ses immenses ailes le temps de se déployer. Cette photographie prise une heure après l'éclosion permet de bien voir les caractères essentiels des papillonides : les six pattes fonctionnelles également développées et l'abdomen libre, non enfermé entre deux gouttières des ailes postérieures.



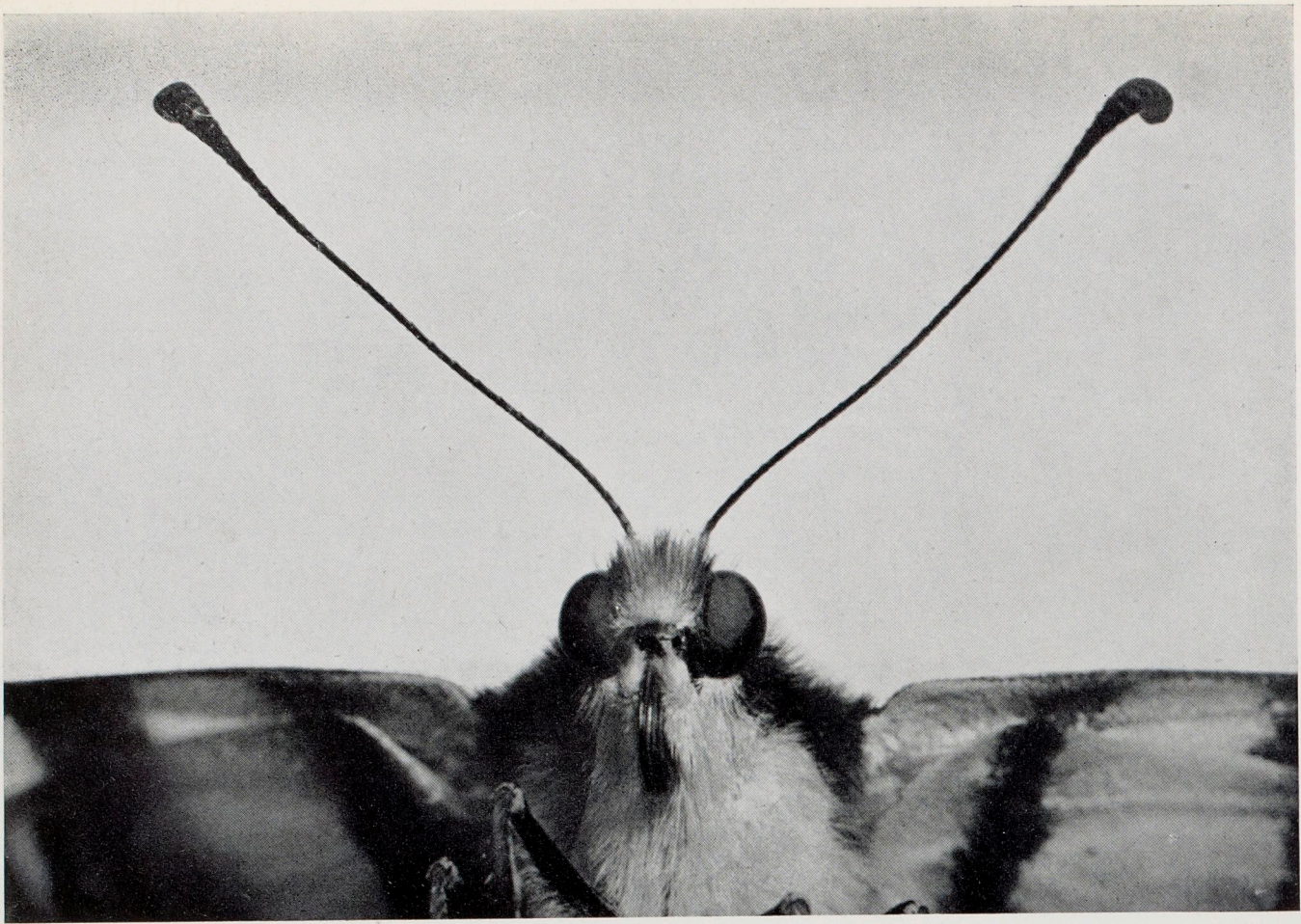
Un trait de mœurs curieux signale le flambé d'une façon assez semblable à ce qu'on observe chez les oiseaux : chaque individu dispose d'un territoire, étendue où il est seul de son espèce et qu'il garde jalousement. Posé très en évidence au sommet d'une tige, ou sur une touffe de feuillage bien dégagée, l'insecte se chauffe au soleil, les ailes largement étendues ; il s'élance d'un vol fougueux vers tout autre flambé ou même tout autre papillon de grande taille s'aventurant sur son domaine, et le met en fuite par une série de voltes rapides.

La photographie ci-dessous montre un flambé posté au sommet d'un échelas.

Flambé peu de temps après son éclosion.



Flambé posté en évidence et surveillant son territoire.



Flambé vu de face. On distingue les gros yeux à facettes et la trompe enroulée entre les palpes très courtes.



La tête du flambé porte de longues antennes, progressivement renflées en massues courbes à leur extrémité, deux gros yeux sphériques formés d'innombrables facettes et une trompe cannelée enroulée en ressort de montre. Les palpes velues, qui encadrent la trompe à sa base, sont moins développées que chez bien d'autres papillons de jour. Tout le corps est recouvert d'une abondante fourrure jaune et noire.

Flambé posé sur un rameau de genévrier.

Un phénomène curieux :

UN ARBRE VIVANT A CONTRE-SAISON en Afrique soudano-zambézienne

par Roland PORTERES
Professeur au Muséum



La famille des Mimosacées présente, dans les régions subarides de l'Afrique, une espèce arborée épineuse possédant un comportement très curieux. Il s'agit de l'*Acacia albida* Delile qui peut atteindre facilement quinze à vingt mètres de hauteur avec un fût assez bien dégagé et une couronne large, en parasol. Elle est au repos quand toute la végétation est active et effectue sa croissance et sa production quand toute la flore est en vie latente.

La morphologie florale et l'anatomie de son bois la distinguent quelque peu des autres espèces du même

genre. Le botaniste Baillon avait déjà entrevu cette séparation et Aug. Chevalier en avait fait le type d'un genre nouveau : *Faidherbia*. Cette appellation générale, notre arbre étant très commun au Sénégal, rappelait le nom du Général Faidherbe, organisateur de la sécurité et de l'administration du Territoire du Sénégal (1854-1865), à la fois linguiste, ethnographe, historien et géographe, qui devait encore s'illustrer en janvier 1871 à la bataille de Bapaume, en tant que commandant de l'Armée du Nord dans la guerre franco-allemande de 1870-1871.



Acacia albida Del.
En fin de saison des pluies (décembre), l'arbre n'a pas encore repris son feuillage. Remarquer la luxuriance de la végétation du Mil à Chandelle sous la projection de l'Acacia. Casamance.

(Photo R. Portères, déc. 1951).

Extension géographique.

Acacia (*Faidherbia*) *albida* se rencontre, en Afrique, dans les zones sahélienne et soudanienne, de l'Atlantique à la Mer Rouge et à l'Océan Indien ; elle se retrouve dans la région basse zambézienne et en Angola, dans des conditions climatiques analogues à celles du Soudan et du Sahel.

L'espèce est présente dans les îles du Cap Vert, sur tous les massifs montagneux du Sahara (Hoggar, Tibasti, Aïr, Ennedi), en Haute-Egypte, au Sinaï, sur les bords de la Mer Rouge en montagne, en Arabie du Sud mais sans pour autant rejoindre le golfe d'Oman. Elle descend jusqu'au Mozambique et au Transvaal en couvrant le Kenya, la Somalie, l'Ouganda et les Rhodésies. En région australe on la retrouve encore sur l'Atlantique, dans le territoire de l'Angola. Elle n'est pas représentée aux Mascareignes, ni aux Comores, ni à Madagascar.

En Mauritanie, elle remonte assez haut en latitude, jusque dans le Rio de Ouro où on la connaît du Mont Guelta dans le petit massif montagneux du Zemmour, avec une incursion encore plus au Nord dans le bassin inférieur du Dra Moghrebin.

Aire de spontanéité.

On doit distinguer, dans l'aire globale de répartition, ce qui est naturel et ce qui revient aux actions humaines.

En Angola, au Katanga, sur les bords du Lac Tanganika, au Mozambique, au Zambèze, en Rhodésie du Sud, l'espèce n'est pas liée à l'Agriculture ni à la vie pastorale dans son expansion. Partout, on l'y retrouve seulement au bord des lacs et mares, au long des thalwegs et ravins humides, au moins temporairement.

Aubrèville a suggéré que l'espèce était ainsi originaire de l'Afrique orientale, plus probablement australe. Ceci expliquerait la biologie phénoménologique de cet arbre quand il est observé en Afrique boréale : il y végèterait avec un « souvenir austral » (Aug. Chevalier).

Cependant, en Afrique saharienne, elle paraît vivre dans les conditions aussi indiscutables de vie sauvage. On la trouve dans la frange arborée la plus inférieure au long des ravins et des thalwegs des massifs montagneux ; elle monte normalement au-delà de 1.500 mètres d'altitude et, par pieds isolés, jusque 2.100 m. (R. Maire).

Extension marginale par l'homme.

Hors les conditions de vie dans les thalwegs à fonction hydrographique généralement intermittente, on trouve *Faidherbia albida* sur les parcours culturels du Sénégal, du Soudan, du Niger Français, de la Nigéria du Nord (Sokoto, Bauchi), aux alentours du Lac Tchad, et même au Nyassaland sur les sols cultivés des Rift Valleys.

Dès que l'on quitte le parcours culturel d'un village ou d'un ancien village, cet arbre ne se rencontre pas : il ne fait donc pas partie de la végétation sauvage locale.

Ses compagnons sont toujours des arbres et arbustes des jachères et des herbacées messicoles ou de friches et jachères.

Certaines agricultures locales le protègent et l'exploitent actuellement (Sénégal, Sokoto et Bauchi, Tchad, Tanganika).

Même dans les conditions agricoles, hors des thalwegs, il conserve son rythme végétatif spécial et c'est cela d'ailleurs qui le rend appréciable et explique sa grande extension marginale actuelle.

Dans la région sablo-dunaire de Louga, au Nord du Sénégal, le peuplement d'*Acacia albida* Del. n'est pas continu et l'érosion éolienne déplace les terres à arachides. Au long d'une vieille haie d'*Euphorbia balsamifera*, le sable s'accumule en un bourrelet. (Photo R. Portères, mars 1952, Louga).



Les émondes fourragères de l'*Acacia albida* Del. en fruits sont communément offertes au bétail. Entre Bambey et Fatik (Sénégal). (Photo R. Portères, avril 1952).

Phénologie à rebours.

Tant en conditions boréales qu'australes, son rythme de végétation s'oppose au rythme général de la flore arborée.

Faidherbia albida effectue *jeuillaison, floraison et maturation en saison sèche et perd son feuillage pour se mettre au repos dès l'arrivée de la saison pluvieuse.*

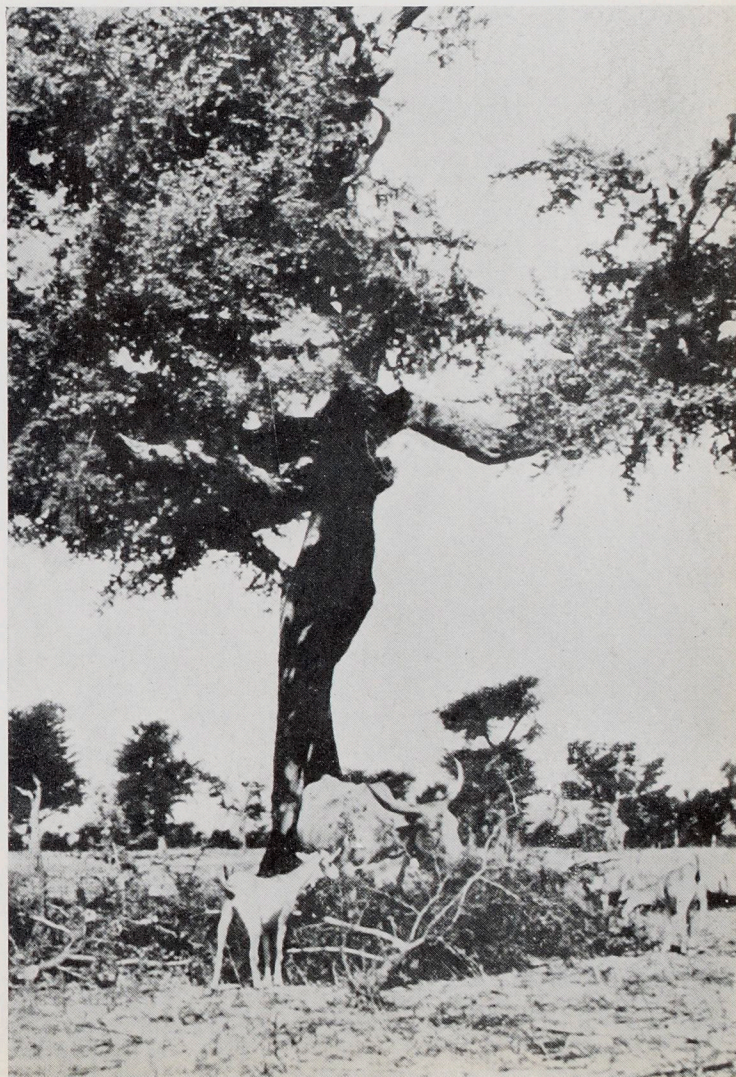
Il n'y a donc aucunement « souvenir » austral ou boréal, le rythme restant identique dans le Nord comme dans le Sud.

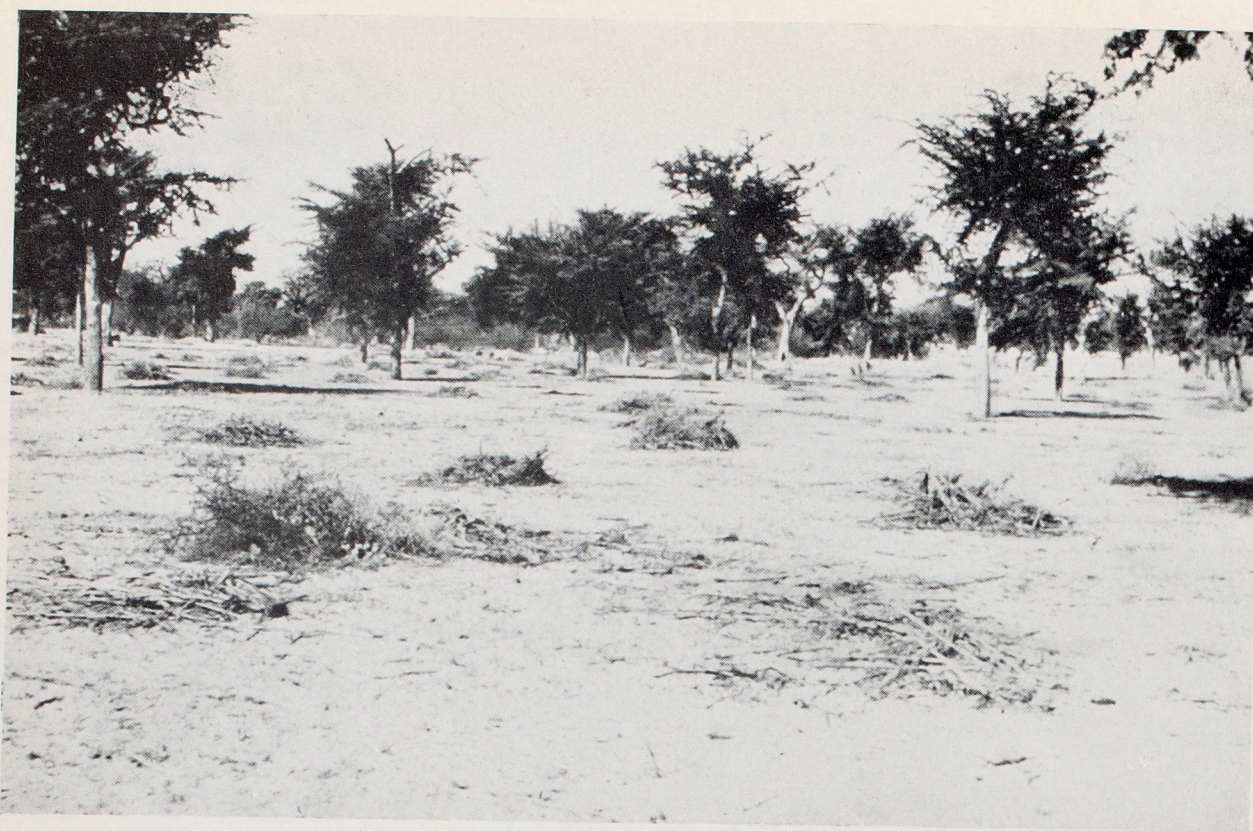
L'analyse de la végétation de l'Afrique tropicale et subtropicale révèle l'existence d'époques privilégiées dans le renouveau de celle-ci :

a) *Printemps thermique pré-pluvial.* — Avant l'arrivée des pluies, l'élévation générale de la température et, incidemment, l'action des « feux de brousse » provoquent chez beaucoup de plantes arborées, ou à réserves souterraines importantes, un renouveau de végétation (*Lophira alata*, diverses espèces de *Combretum*, *Chrozophora*, etc...) se traduisant par l'émission d'inflorescences et de pousses feuillées.

b) *Printemps pluvial.* — Le repos hivernal est dans la zone intertropicale lié à la saison sèche. Dès que les pluies arrivent, toute la végétation se renouvelle. C'est le cas normal.

c) *Printemps post-pluvial.* — Ce troisième éveil de la végétation (les deux précédents étant des réveils) se situe après l'arrêt des pluies, avec l'arrivée d'une période plus froide et sèche et un abaissement de plus en plus rapide des nappes phréatiques. Certains



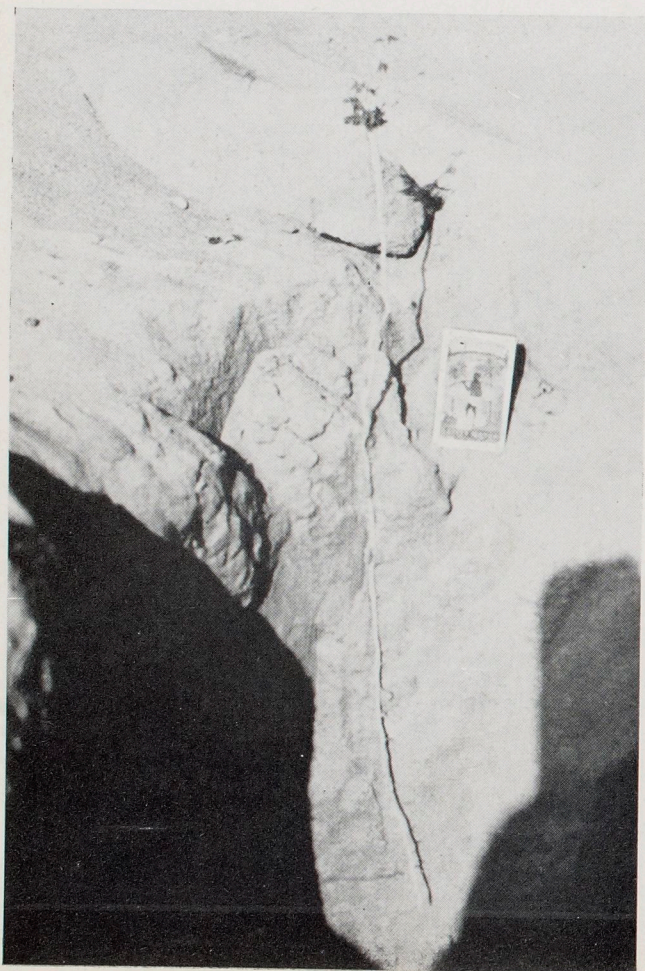


Le peuplement protégé d'*Acacia albida* Del. permet la culture annuellement répétée en pays Sérére (Sénégal). En fin de saison sèche, la préparation des champs débute par le *rush* ou ramassage et brûlis des débris végétaux.

(Photo R. Portères, avril 1952, Bambey).

arbres et arbustes qui terminaient leur cycle végétatif annuel émettent de nouvelles feuilles et de nouvelles fleurs, cependant que toutes les herbacées

Jeune plant d'*Acacia albida* Del. issu d'une germination de la saison pluvieuse précédente, montrant sa racine verticale très longue, dégagée en profondeur et s'opposant à la frondaison minuscule. Une boîte d'allumette comme base de mesure.



meurent ou entrent en repos et que les autres arbres perdent leurs feuilles.

On note ainsi ce phénomène parfois chez le Baobab, l'Acajou du Sénégal, le Manguier cultivé. Il est normal chez le Tamarinier, chez l'Algaroba du Mexique (*Prosopis juliflora*...), une plante introduite, chez le *Celtis integrifolia* Lamk., etc... Certains *Acacia* subissent aussi, mais assez faiblement, cette tendance automnale spéciale au renouveau ; citons *A. Raddiana*, *A. Seyal*.

Tous ces arbres étaient déjà entrés en végétation pendant les pluies et c'est au moment d'entrer en repos qu'il se produit une certaine rémission.

C'est lors de ce printemps post-pluvial que *Acacia* (*Faidherbia*) *albida* entre seulement en végétation, étant antérieurement tout à fait au repos.

Ce qui est donc singulier chez cet arbre n'est pas de prendre des feuilles lors de ce printemps secondaire, mais bien de les prendre seulement à ce moment là.

Pendant toute la saison sèche, au fur et à mesure qu'air et sol se dessèchent, il développe sa frondaison, se couvre de fleurs puis de fruits.

Autre singularité plus étonnante encore : la chute de toute la parure foliaire lors du renouveau pluvial qui fait entrer toutes les autres plantes en végétation.

Il faut noter aussi que l'époque de floraison du *Faidherbia* est sensiblement la même que celle des autres espèces d'*Acacia* et que l'on retrouve communément dans les mêmes stations : *A. Raddiana*, *A. Seyal*, *A. scorpioides* var. *nilotica*. Notre espèce participe donc à ce point de vue d'un ensemble morpho-écologique. Ce n'est que par la feuillaison et la défeuillaison qu'elle s'en sépare.

Compagnonnage arboré à l'état sauvage.

A l'état sauvage, elle participe d'une formation

L'ancien peuplement d'*Acacia albida* Del. a disparu pratiquement de la région de Louga (Sénégal). Quelques exemplaires subsistent. Le sol sablo-dunaire est activement travaillé par l'érosion éolienne. Une culture d'Araçhïde y sera faite à la prochaine saison des pluies.

(Photo R. Portères, Louga (Sénégal) mars 1952).



végétale à épineux, dans laquelle, en hémisphère boréal, *Acacia Raddiana* Savi et *Balanites aegyptiaca* Del. lui sont des compagnes relativement très fidèles dans tous les ravins pierreux ou les zones d'épandage des régions plutôt désertiques.

Ce fait se note du Dra marocain et des Iles du Cap Vert jusqu'à la Somalie.

Nous avons indiqué plus haut qu'elle occupait cependant la frange arborée la plus basse, et la disjonction topographique déjà visible ainsi prend toute son importance quand l'espèce s'étale sur la zone sahélienne ; *Acacia albida* y recherche plus particulièrement les bords de mare ou les thalwegs tandis que ses deux compagnes s'épandent loin sur les plaines. De même, en climat plus humide (sénégalien et sahélio-soudanien), c'est notre espèce qui descend le plus au Sud.

A la limite de son aire de répartition globale, c'est-à-dire sur les parcours cultureux, les deux autres espèces l'ont définitivement abandonnée.

Une énigme biologique.

De perdre ses feuilles quand les autres les prennent et de les prendre quand les autres abandonnent les leurs, d'effectuer croissance, floraison et fructification quand tout le monde végétal meurt ou se met en veilleuse, tout cela crée un type de biologie qui se campe comme une énigme restée encore sans réponse.

La plante possède un système racinaire extrêmement profond dès son plus jeune âge.

D'autres plantes ont aussi cette possibilité de trouver l'eau à grande profondeur mais restent de comportement normal.

Le système racinaire du *Faidherbia*, vu sous cet angle, ne peut apporter aucune explication.

Le printemps post-fluvial qui touche aussi certaines

espèces, mais plutôt comme un renouveau automnal, peut être interprété au regard de la différence de température entre un sous-sol chaud et un air rafraîchi. L'écart pouvant stimuler certaines migrations enzymatiques et co-enzymatiques, réalisant un forçage tardif.

Dans le cas du *Faidherbia* ce stimulus peut fonctionner aussi, mais cela n'apporte encore aucune interprétation au véritable printemps de cet arbre.

Une interprétation possible, sans fondement expérimental.

La chute des feuilles à l'arrivée de la saison des pluies et le renouveau foliaire dès qu'air et sol s'assèchent, avec descente de la nappe phréatique, indiqueraient qu'un sol rendu humide inhiberait la croissance du *Faidherbia* et que son aération, par descente de la nappe, la stimulerait au contraire.

Ce fait suggère que le comportement éco-biologique très particulier du *Faidherbia* peut être étroitement lié à des conditions d'oxydo-réduction, à la fois dans la rhizosphère et dans la plante.

En saison pluvieuse, le système lacuno-aériefère du sol est réduit au minimum ; il reprend sa capacité après l'arrêt des pluies et avec la descente de la nappe phréatique.

Le milieu réducteur inhiberait ainsi la végétation de cette plante.

Toutefois, ce n'est pas une valeur absolue du potentiel d'oxydo-réduction qui jouerait surtout, mais une variation brutale de ce dernier. En effet, au bord des mares et des lacs ou même dans des rizières inondées (région d'Oussouye, en Casamance), la nappe phréatique reste toujours proche de la surface mais son « battement » y est à considérer.

Faidherbia albida conditionnant un type d'Agriculture.

Notre arbre étant défeuillé en saison des pluies,

possédant un système racinaire traçant inexistant, ne peut gêner aucunement les cultures, d'où la possibilité de cultiver sous sa projection, exactement comme s'il n'était pas là.

En saison sèche il est abondamment feuillé quand les récoltes sont ramassées. Le bétail s'abrite volontiers sous son ombre. Les pasteurs et agriculteurs utilisent largement les émondes fourragères pour l'alimentation des bovins, ovins et caprins. Les gousses sont plus spécialement recherchées par les animaux et parfois sont consommées par les hommes. Les rameaux épineux sont ensuite utilisés pour la confection de haies mortes et comme menu bois de feu.

Le *Faidherbia* assure en saison sèche une protection thermomécanique du sol à l'époque où l'érosion éolienne est au maximum. La chute de ses folioles, à l'orée de la saison pluvieuse, enrichit le sol en une abondante matière organique riche en azote, acide phosphorique et chaux ; la décomposition s'en fait en saison pluvieuse sans destruction par les termites.

La végétation des plantes cultivées sous *Faidherbia* est toujours plus luxuriante qu'en dehors, non seulement par cette fumure végétale mais par enrichissement du sol à l'aide des déjections du bétail qui repose sous l'arbre en saison sèche.

Les avantages reconnus au *Faidherbia* ont permis en divers points de l'Afrique l'instauration d'un type d'agriculture grâce auquel, compte tenu des difficultés d'ordre climatique, pédologique et énergétique, on a pu obtenir une surpression démographique et une concentration en bétail qui auraient été impossibles sans sa présence.

Des « paysages à *Faidherbia* » couvrent ainsi les parcours culturels de nombreuses ethnies et, dans certains, permettent une culture répétée chaque année.

Dans ces agricultures où la jachère a disparu, il n'y a pas place pour le bétail en saison des pluies, tout le terrain étant cultivé ; les animaux sont alors conduits dans les pâturages lointains. Ils reviennent à la saison sèche utiliser pour leur alimentation les déchets culturels, les messicoles de friches et les émondes du *Faidherbia* et autres plantes comme le *Celtis integrifolia*.

La présence du *Faidherbia* à une densité de 15 à 40 arbres à l'hectare donne des paysages culturels paraissant équilibrés au point de vue agricole.

La mise en peuplement des zones culturelles qui n'en sont pas pourvues est relativement facile, de même que la conversion des champs en vue de la culture mécanisée (alignements, bornes, clôtures).

Le *Faidherbia* doit être considéré comme un auxiliaire précieux dans l'instauration d'un paysannat pratiquant à la fois la culture et l'élevage. Avec les haies vives, il marque l'occupation et l'exploitation permanentes du sol arable, ce qui implique, au minimum, un maintien de la conservation du sol.

Son emploi judicieux, plus généralisé, tendra à faire disparaître dans les zones du type sahélo-soudanais, l'agriculture nomade ou itinérante qui utilise seulement des jachères de 7, 10 ou 20 ans.

Conclusion.

En présentant la particularité biologique curieuse que possède l'*Acacia (Faidherbia) albida* de vivre à contre-saison, nous avons montré l'usage qu'en avait fait l'homme en exploitant cette singularité. Pour la conservation des sols et des paysages des régions sèches et l'instauration d'un paysannat attaché à son sol, les peuplements de cet arbre sont à généraliser partout où on le peut.

GRAND CONCOURS

Ce premier concours, qui a trait à la Zoologie sera clos le 28 février 1957.

Il comporte trois questions. Les deux premières ont paru dans les numéros 17 et 18. Ci-après : troisième et dernière question.

Un jury composé de : M. le Directeur du Muséum National d'Histoire Naturelle, un représentant de la Société des Amis du Muséum, des zoologistes appartenant au Muséum et à la Faculté des Sciences de Paris déterminera les gagnants auxquels trois prix seront attribués :

Premier Prix. — Un voyage d'une douzaine de jours à travers les principaux parcs zoologiques de Belgique, des Pays-Bas, d'Allemagne Occidentale et de Suisse.

Deuxième Prix. — Un voyage de quatre jours à travers les principaux parcs zoologiques de Belgique et des Pays-Bas.

Troisième Prix. — Un voyage au Parc Zoologique d'Anvers.

Pour concourir, les participants devront détacher les bons spéciaux qui seront insérés dans les numéros 17 et 18, et les joindre à leur réponse ainsi que la bande d'abonnement utilisée pour l'envoi du numéro 19.

Nota. — Il est rappelé que les personnalités du Muséum National d'Histoire Naturelle étant amenées à faire partie du jury, les concurrents devront s'abstenir de consulter les différents services et laboratoires du Muséum et du Parc Zoologique afin de répondre aux questions faisant l'objet

du concours. Tout renseignement obtenu de cette façon ferait éliminer le concurrent.

TROISIEME ET DERNIERE QUESTION DU CONCOURS (CELLE-CI EST TRES IMPORTANTE ET SERVIRA A DEPARTAGER LES EX AEQUO)

Indiquer le régime alimentaire, dans leur habitat d'origine et le régime alimentaire de remplacement dans les zoos des animaux suivants. (Il est inutile d'indiquer des quantités, celles-ci étant fonction du poids et du travail de chaque individu).

1° Echidné - 2° Lamantin - 3° Autruche - 4° Koala - 5° Oiseau-Mouche - 6° Eléphant d'Afrique - 7° Rhinocéros blanc - 8° Morse - 9° Tortue éléphantine - 10° Varan.

Nous rappelons que toutes les réponses doivent parvenir au Rédacteur en Chef de la Revue, accompagnées des bons n° 1 et n° 2, ainsi que de la bande d'abonnement du n° 19 de janvier 1957, au plus tard le 28 février, la date de la poste étant seule valable en cas de contestation.

ZOO-CONCOURS

BON N° 3

(à découper)

Pour les naturalistes amateurs :

ROCHES, FOSSILES ET MINÉRAUX ⁽¹⁾

par Jacques POUTIERS

COLLECTE DES ROCHES

C'est peut-être la recherche la moins spectaculaire et la plus facile ; il n'en est pas moins vrai que la répartition géographique des espèces de roches s'étalant sur de très vastes étendues, une seule excursion ne rapporte jamais une bien grande abondance d'espèces différentes. D'autre part, le nombre des espèces est relativement restreint et, malgré les variétés, une collection quasi complète de France ne représentera que quelques centaines d'échantillons au maximum.

Ceux-ci seront prélevés à l'aide du marteau. Pour une collection de débutant il sera bon de détacher des blocs mesurant environ 10 x 8 x 4 cm, qui pourront être ultérieurement retaillés au retour en un format défini, ceci pour des raisons d'homogénéité dans la présentation. Cette dimension minimum est nécessaire, car, dans les roches hétérogènes, elle conserve les gros éléments constitutifs qui disparaîtraient avec des formats plus réduits ; c'est le cas des poudingues, de certains calcaires fossilifères, des pegmatites, des granits à grands cristaux de feldspath, etc...

Lorsqu'une roche sera prélevée sur un affleurement, il conviendra d'en aviver la surface pour éliminer la détérioration due aux agents atmosphériques. L'échantillon récolté doit être en effet intact et non érodé ou décomposé ; cela sous-entend de ne jamais recueillir de roches d'éboulis ou transportées par les eaux, qui sont à proscrire d'ailleurs pour une autre raison : la détermination exacte du lieu de récolte ; seuls des spécimens en place devront donc être collectés.

Dernière remarque concernant une collection de roches. On range sous ce vocable tout élément de l'écorce terrestre qu'il soit dur, mou, compact ou dissocié en fins constituants, si bien que le pétrole d'extraction, le sable marin ou éolien, le kaolin, etc... ont leur place dans une semblable collection. Pas de formatisation dans leur cas évidemment ; les échantillons sont simplement conservés dans des tubes ou des bouchons hermétiquement bouchés.

RECOLTE DES MINÉRAUX

Nombre de minéraux sont difficiles à identifier, donc à repérer. Ils se présentent généralement sous une forme microcristallisée, peu spectaculaire, ou inclus dans des roches qui les protègent des recherches. La difficulté de leur récolte est grande. Les plus intéressants à recueillir pour un amateur débutant sont les minéraux dont les cristaux suffisamment gros sont apparents et, de ce fait, présentent des formes géométriques immédiatement perceptibles et partant plus attachantes.

Citons les quartz avec toutes les espèces qui en dérivent : hyalins, enfumés, améthystes, hématoïdes, etc... Les plus beaux se récoltent dans les Alpes, en haute montagne, où il faut les détacher à petits coups précis de marteau des géodes qui les renferment. Par exception, les améthystes, rares dans les Alpes, existent en abondance dans le Massif-Central, le Puy-de-Dôme notamment. Nous rencontrons des Calcites dans les remplissages de fractures, des Aragonites principalement dans les grottes, (stalactites et stalagmites), des Fluorines, des Sanidines et des Béryls dans le Massif-Central (Pontaumur et Chanteloube), des Epidotes, Actinotes, Chalcopyrites, Asbestos dans les Alpes, des Chialtolites, Staurotides, Disthènes, Grenats, Cassitérites en Bretagne, etc.

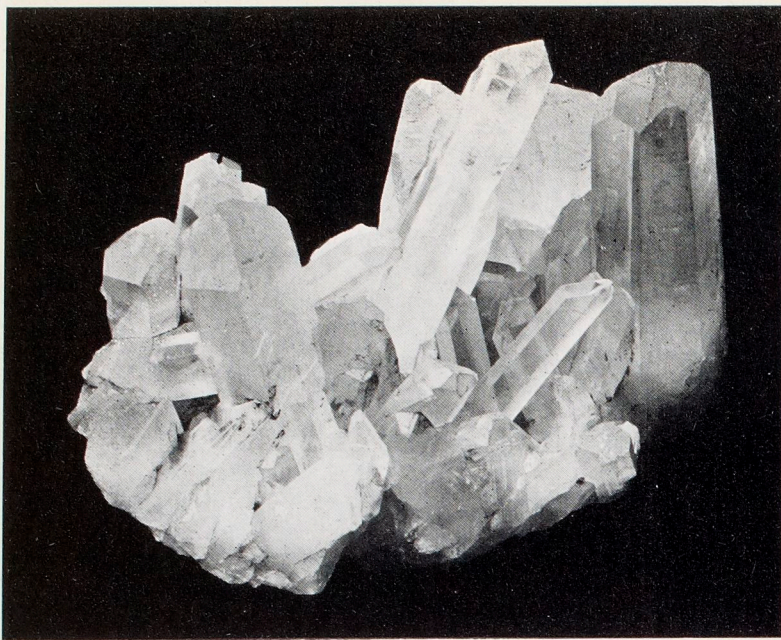
Comme nous l'avons dit, les régions minéralogiquement les plus riches sont celles des terrains anciens, volcaniques, antécambriens et primaires. Nous ne voulons pourtant pas affirmer que les terrains sédimentaires plus récents n'en comportent

Géologue sur le terrain. Détail de dégagement d'un fossile au marteau picchon. (Photo Yves Plessis).



(1) La première partie de cet article a été publiée dans le n° 18 de *Science et Nature*.

Nos lecteurs ont certainement rectifié d'eux-mêmes la grossière erreur typographique du titre. Comme ils l'ont lu au sommaire et dans l'article, il ne faut qu'un L à fossile.



Un bel échantillon de Quartz.

pas, mais ils sont d'une nette pauvreté par rapport aux autres. Citons toutefois les Marcassites et les Pyrites de Normandie, les Soufres du Vaucluse et de l'Hérault, les Limonites de Briey, la Magnétite de Segré. Même la région parisienne proche comporte d'intéressants minéraux ; Neuilly-Plaisance et Argenteuil fournissent toute une variété de Gypses et notamment les célèbres Fer de lance, enfin la forêt de Fontainebleau renferme les Calcites pseudomorphosées connues du monde entier.

Rappelons pour mémoire les minéraux radioactifs dont la recherche est effectuée à l'aide du compteur de Geiger et profitons de l'occasion pour signaler que le succès en ce cas est très profitable, car pour une faible mise de fonds (achat du compteur) le gisement, ultérieurement acquis par le Commissariat à la Recherche Atomique, rapporte un important intérêt à son « inventeur ».

Il est aisé de constater que nombre de minéraux sont récoltables dans les mines ou les carrières, et l'énumération très incomplète à laquelle nous nous sommes livrés en fournit plusieurs exemples. Le pointage des exploitations dans la région de recherches constitue donc un excellent moyen de repérage des gisements éventuels.

Dernier conseil : chacun devra avoir toujours présent à l'esprit la très grande fragilité de la majorité des espèces minérales, surtout de celles qui présentent de grands cristaux. Elles devront donc être recueillies avec le plus grand soin, car c'est généralement à l'extraction que les échantillons sont détériorés. Dès la récolte de la pièce et après étiquetage, un emballage sommaire dans de l'ouate est prescrit afin d'éviter de sortir du sac, au retour, une bouillie lamentable représentant ce qui fut obtenu avec tant de peine et d'amour.

RECOLTE DES FOSSILES

Nous avons déjà indiqué que les fossiles se trouvaient uniquement dans les terrains sédimentaires. Leur recherche est donc obligatoirement basée sur l'étude de la carte géologique, qui fournira en outre de précieux renseignements sur l'âge des terrains rencontrés au cours de l'excursion et partant sur les espèces qui pourront éventuellement être découvertes. Autrement dit, inutile de chercher des Trilobites (Arthropodes du Primaire) dans la région de Paris, ou des Rudistes (Lamellibranches du Crétacé) dans le Bordelais.

Toutefois la variété des terrains sédimentaires est considérable, depuis les Travertins d'où les fossiles en général ne pourront être dégagés, jusqu'aux Sables d'où les échantillons sont extraits sans la moindre difficulté. Les méthodes de récolte sont donc différentes, appropriées qu'elles doivent être à la nature du terrain.

Lorsque les roches formant gangue sont très dures, la récolte s'effectue à partir de blocs importants renfermant les fossiles, et qui seront transportés à domicile. Là, dans le calme du laboratoire ou plus simplement du « home », chacun, armé de délicats ciseaux à froid et d'un petit marteau, sortira lentement du bloc qui les renferme les fossiles convoités ; il s'agit souvent d'un véritable travail de sculpture où l'habileté manuelle est essentielle. C'est la meilleure méthode pour obtenir les beaux fossiles de l'Urgonien de Provence ou les grandes Ammonites de l'Oolithique inférieur qui enrichissent si splendidement une collection.

Dans les terrains plus tendres, la récolte de l'échantillon se fait directement à vue car les agents atmosphériques sont des auxiliaires inappréciables pour dégager les fossiles de leur gangue. Leur action est lente mais d'une précision et d'une délicatesse extrêmes, si bien que des spécimens magnifiques ne donnent parfois que la peine de se baisser pour les ramasser. En corollaire, lorsqu'une surface aura été prospectée, un champ par exemple, un labourage, un simple débardage, prépare la récolte de l'année suivante en permettant aux chutes de pluie d'agir plus efficacement encore et de déganguer les fossiles ramenés à la surface : le gisement reconstitue sa richesse.

Il arrive que certains fossiles appartiennent à des terrains d'une extraordinaire friabilité et se brisent à chaque essai de dégagement, même très délicatement conduit (ceux du Thanétien de Bracheux en représentent un excellent exemple). Dans ce cas, il conviendra d'extraire des blocs importants pour les transporter à domicile ; là, le dégagement sera lentement exécuté en renforçant continuellement la consistance des échantillons par des applications de gomme arabique dissoute qui permettront d'éviter provisoirement la désagrégation et la destruction des pièces. Puis la consolidation sera définitivement stabilisée par un revêtement de silicate de potasse qui, en durcissant, enduit d'une gangue solide et incolore l'échantillon chancelant. Surtout ne jamais utiliser le silicate directement au dégagement faute de quoi la gangue s'imprégnerait elle-même et la terminaison du travail deviendrait impossible.

Mis à part les échantillons très solides récoltés en roches dures, toutes les pièces devront être soigneusement emballées dans de l'ouate et calées dans la gibecière pour éviter toute casse durant le transport de retour. Les plus petits échantillons, qui sont souvent les plus fragiles, seront avantagement introduits dans les petits tubes emportés à cet effet et, là encore calés avec de l'ouate. Ces précautions sont indispensables, car à quoi sert-il de recueillir des merveilles, si les choses ultérieures n'en laissent plus subsister qu'un souvenir désolé.

Enfin, conseil que nous répétons encore, mais ici la répétition est nécessaire, il convient de porter dès l'instant de la récolte les références de gisement. A cette fin, une méthode simple et pratique consiste à numéroter à la suite chaque échantillon recueilli et de porter sur un carnet et sous le même numéro l'ensemble des indications utiles connues.

Nous avons parsemé ces quelques pages de renseignements, de « trucs », disons le mot, qui devraient permettre à l'amateur débutant de recueillir et ramener sans trop de difficultés les échantillons souhaités.

L'HISTOIRE NATURELLE PAR LES TIMBRES

LES INSECTES

Aux cinq pays (1) qui ont consacré des émissions aux timbres entomologiques, il convient d'ajouter la Tchécoslovaquie et la France. Les deux timbres émis par la Tchécoslovaquie ne sont pas d'une très belle facture, l'un d'eux représente un Papillon : *Papilio Machaon*, l'autre figure un Cerf-volant ou Lucane, *Lucanus Cervus* Linné. Le Machaon tchèque n'est pas aussi « expressif » que celui représenté par la Suisse (loc. cit. page 29), et le Lucane extrait sans doute d'une illustration ancienne peut-être d'H. Dürer, paraîtra un peu fantaisiste aux entomologistes. Pour les timbres de France, notre pays se devait bien d'honorer le grand entomologiste J.-H. Fabre par une vignette postale. Le portrait du grand homme dessiné par Marcel Fabre et gravé par Cami est fort réussi ; ces deux artistes ont eu l'heureuse idée d'ajouter autour du portrait quelques-uns des principaux insectes étudiés par le savant dans ses « Souvenirs entomologiques ».

Finlande : Lépidoptères ; *Papilionidae Parnassius apollo* Linné (15 + 3) L'Apollon.

Espèce boréo-alpine de montagne, volant dès juillet de 400 à 2.400 mètres d'altitude. La chenille vit sur plusieurs *Sedum* et sur un *Saxifraga*. Ce beau papillon n'est pas rare dans les Alpes, les Pyrénées et le Massif-Central.

Famille : Hyménoptères. *Bombus lucorum* Linné (10 + 2) Bourdon des bois. Les Bourdons vivent en société, ils apparaissent dès le premier printemps. Ils volent lourdement en butinant d'une fleur à l'autre. Ce sont des animaux utiles qui participent à la fécondation des plantes. Les Bourdons sont répandus sur presque toute la surface du globe.

Famille des Odonates ou Libellules : *Aeschna juncea* Linné (25 + 5) L'Aeschna des joncs. Cette espèce fait partie du groupe des libellules qui ont une grande puissance de vol. Elles chassent sans arrêt, se posant peu, le plus souvent isolées, car chacune d'elles défend avec une ardeur farouche son territoire de chasse et n'y tolère aucune rivale. Largement répandue dans le nord de l'Europe, existe en France.

France. Autour du portrait de J.-H. Fabre (15 fr.)

les artistes ont figuré trois des insectes traités par le grand savant dans ses « Souvenirs entomologiques » : la cigale, la mante religieuse et le scarabée sacré roulant sa boule. Ce timbre fera l'objet d'un petit article spécial.

Italie. En 1955, et à l'occasion du IV^e Congrès International de Microbiologie, ce pays émettait un timbre de 25 lire représentant le portrait de Agastino Bassi, le célèbre biologiste qui a étudié les vers de soie. Autour du portrait du savant — dans le cartouche — le Bombyx mori, le cocon et la chenille y sont figurés.

En 1953, un timbre était émis (25 lire) pour célébrer « l'Ordre du Mérite du Travail ». L'emblème choisi est une Abeille *Apis Mellifica* de couleur bleue « en pleine page ». L'insecte, très stylisé, ne présente pas un gros intérêt du point de vue de l'Histoire Naturelle.

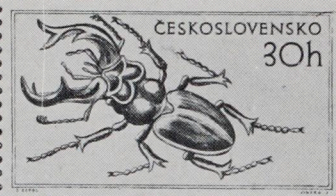
Hongrie. Coléoptères.

Famille des Carabidae : *Zabrus tenebrioides* Goeze (1 F.) Zabre des céréales. La larve de cette espèce cause des dégâts considérables aux cultures d'orge, de seigle ou de blé.

Famille des Hydrophilidae : *Hydrous piceus* L. (3 F.) Hydrophyle brun. Ce gros insecte d'eau vit dans les mares permanentes, la femelle tisse un cocon à la face inférieure des plantes aquatiques pour y loger une cinquantaine d'œufs.

Famille des Scarabaeidae : *Oryctes nasicornis* Linné (2 F.). Lucane ou cerf-volant. Le plus gros de nos coléoptères indigènes. Certains mâles peuvent atteindre plus de 30 mm. et seuls possèdent des mandibules fortement développées. Dans plusieurs départements de notre pays, les mandibules séparées du reste du corps sont considérées comme une garantie contre les morsures des chiens enragés. Les larves vivent dans les vieux chênes.

Famille des Scarabaeidae : *Oryctes nasicornis* Linné (1.50) Scarabée Nasicorne. Appelé aussi le Rhinocéros par les enfants. Ce gros coléoptère atteint 27 mm de long. Il est répandu aux environs de Paris, aux alentours des tanneries. Les jardiniers du Muséum



le rencontrent dans les couches « humus ». Il semble qu'il faille à sa larve une certaine température pour se développer et que celle-ci la trouve dans les amas de feuilles en voie de fermentation ainsi que dans les tas de sciure.

Famille des Scarabaeidae : *Polyphylla fullo* Linné (40 F.). Le Hanneton foulon. Magnifique insecte nocturne, que l'on peut rencontrer au matin — sur les côtes de notre pays — dans les forêts de pins maritimes ; il se met à l'abri dans les chatons des branches extrêmes en attendant le soir pour voler. Il est commun sur la côte atlantique. La larve vit au pied des plantes dans les dunes.

Famille des Coléoptères : *Curculionidae* : *Rhynchites bacchus* Linné (80 F.). Rhynchite coupe-bourgeons. De couleur métallique ce curculionide vit sur divers arbres fruitiers, spécialement sur le pommier. La femelle pond dans les fruits nouvellement formés. L'adulte passe l'hiver sous les écorces et sort au printemps. Très nuisible.

Famille des Cerambycidae : *Cerambyx cerdo* Linné (50 F.). Le Grand Capricorne. De couleur brun de poix, de grandes et noueuses antennes dépassant largement la longueur du corps, « le Grand Capricorne » est un ennemi des chênes. Les larves attaquent le bois vivant, creusent de profondes galeries dans le tronc et rendent le bois inutilisable.

L'adulte est nocturne, il existe dans les environs immédiats de Paris : Bois de Boulogne et Bois de Vincennes.

Famille des Curculionidae : *Cleonus punctiventris* Germar (30 F.). Charançon de la betterave. Espèce très nuisible qui n'existe pas en France.

Famille des Orthoptères : *Grillus campestris* Linné (1.20 F.). Grillon des champs. L'espèce est bien connue de tous, elle est très répandue dans les prairies. Le mâle émet un bruit musical, avec ses élytres, à l'entrée de son terrier.

Famille des Hyménoptères : *Vespa crabro* Linné (60 F.). Le Frelon. Les frelons vivent en sociétés, ils construisent un nid carton dans les creux d'arbres. Inoffensifs si on ne les dérange pas, ils deviennent agressifs si l'on s'approche trop près de leur nid. La piqure des frelons est très douloureuse. En octobre la colonie disparaît et seules les femelles hivernent en terre pour assurer la postérité.

Suisse. Famille des Lépidoptères. *Nymphalidae*. *Vanessa io* Linné. Jolie espèce très commune dont la chenille vit sur différentes plantes notamment sur l'ortie.

Famille des Lépidoptères Papilionidae : *Parnassius apollo* Linné (140 + 10). Espèce propre aux montagnes des Alpes, des Pyrénées et du Massif-Central. Vole de fin juin à août. La chenille vit sur *Saxifraga aizoides* et *Sempervivum montanum*.

Famille des Lépidoptères. *Lithosiidae* *Phragmatobia flavia* Fuessly. Espèce propre aux Alpes, peu commune. La chenille vit sur *Cotoneaster vulgaris*.

Famille des Hyménoptères Siricidés : *Urocerus*

gigas L. Sirex géant. Taille : 40 mm sans la tarière. Le Sirex géant se développe dans le bois des conifères, où la larve creuse une galerie dans laquelle elle vit pendant plusieurs mois. Presque à la fin de sa vie larvaire, elle se dirige vers l'écorce et accomplit à quelque distance de celle-ci, sa métamorphose d'où naîtra l'adulte. Les Sirex peuvent perforer des plaques de plomb.

Trieste. Famille des Hyménoptères. *Apis mellifica* (3 Din). Abeille. Une abeille est représentée sur un fragment de rayon. (Deux couleurs existent dans la même valeur : carmin et brun-rouge).

Famille des Lépidoptères. *Bombyx mori* (20 Din). Ver à soie. Neuf chenilles et un cocon sont représentés sur ce timbre.

Tchécoslovaquie. Famille des Scarabaeidae : *Lucanus cervus* (30 h). Cerf-volant. L'insecte figuré sur le timbre a été très probablement exécuté d'après un dessin d'Albert Dürer et paraîtra un peu fantaisiste à un naturaliste.

Famille des Lépidoptères : *Papilio machaon* L. (140 h.). Le Machaon. Comme pour le *Lucanus cervus* est loin d'être aussi exact que celui qui a été émis par la Suisse (voir « Science et Nature » n° 14).

Yougoslavie. Famille des Carabidae : *Procerus gigas* (35 D.). Procère géant. Les Procères sont les géants des Carabes. On en compte plusieurs espèces qui sont propres au sud-est de l'Europe : Caucase, Turquie, Yougoslavie, Liban. Leurs mœurs sont celles des Carabes, ils se nourrissent de proies vivantes et sont utiles.

Famille des Orthoptères : *Callimemus Pancici* (50 D.). Espèce n'existant pas dans notre pays.

Je ne mentionne que pour mémoire deux timbres, l'un roumain (1947) l'autre bulgare représentant une ruche et des abeilles, mais n'ayant qu'un rapport assez lointain avec l'Histoire Naturelle, puisque ces deux timbres ont été émis pour symboliser le travail et l'économie et non pour représenter la Faune.

G. COLAS.

(1) *Science et Nature*, n° 14, p. 29-30, 1956.

BON Pour un numéro spécimen
gratuit de la revue :

CAMPING-VOYAGES

64 Pages illustrées grand format

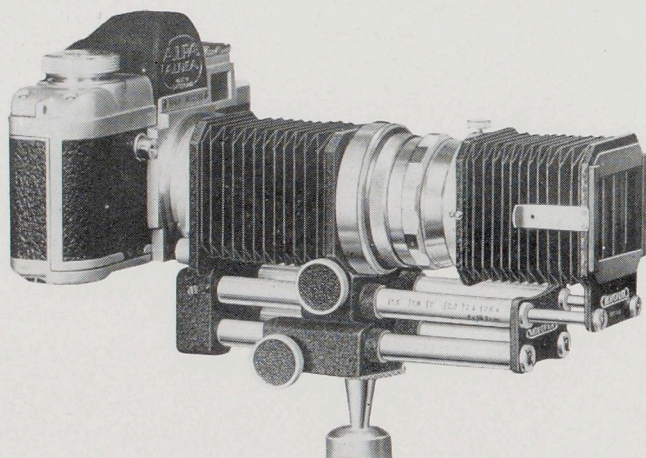
à envoyer avec 1 timbre à C.-V.
Service S. N., 13, r. de Grenelle, Paris-7^e

CARTOLINE MONACO

le plus beau papier d'agrandissement..

GUILLEMINOT

PUBLISPHÈRE



NOVOFLEX

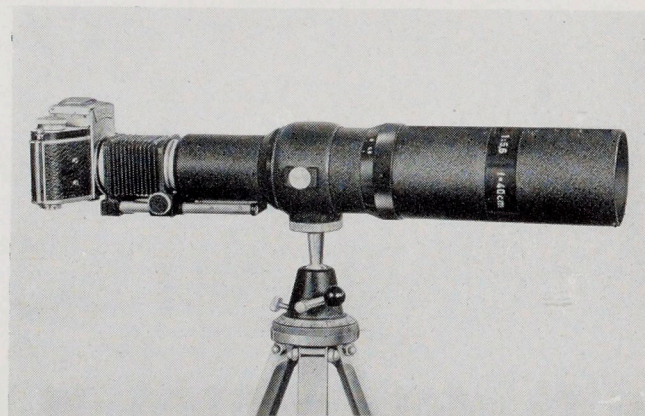
La clé de tous les problèmes de l'extrêmement rapproché à la téléphotographie.

Accessoires pour la macrophotographie et la microphotographie.

Les accessoires **NOVOFLEX** s'adaptent sur tous les appareils 24/36 courants, **Contax, Leica, Rectaflex, Exacte, Alpa**, etc., etc...

Notice spéciale franco sur demande

Gros exclusivement :
PHOTO-SERVICE R. JULY
68, rue d'Hauteville - Paris-10^e



Pour les jeunes photographes d'histoire naturelle :

SAVOIR "BRICOLER"

SON MATÉRIEL

par R.-H. NOAILLES

Membre de la Société de Photographie d'Histoire Naturelle

L'été n'a pas été spécialement favorable à la photographie, en particulier à la photographie d'Histoire Naturelle. Une éclaircie permet encore de saisir un joli paysage, qui se présente bien — photographiquement parlant — ou de faire un portrait ; mais établir un *document* comme nous l'indiquions en septembre, quand, aux difficultés normales déjà nombreuses, viennent s'ajouter une lumière irrégulière et même de bonnes petites averses, devient une tâche ardue, décourageante même.

C'est sans doute pour cette raison que *Science et Nature* n'a reçu, en réponse à notre appel, que peu de clichés d'extérieurs, les plus aisés à effectuer cependant avec un matériel standard.

Des lecteurs nous ont adressé des épreuves dont les sujets débordent le cadre de cette rubrique — pour le moment tout au moins — micro-photos, photos en couleur...

D'autres n'ont rien envoyé, mais leurs lettres reflètent de bonnes intentions, en demandant des renseignements sur la *Société de Photographie d'Histoire Naturelle*. Ces réactions sont pleines de promesses pour un avenir que nous espérons proche. Aux uns et autres, il a été répondu directement.

C'est M. B..., de Neuilly-sur-Marne, qui nous a fait l'envoi répondant le mieux à l'esprit des articles précédents. Une vue de géologie représentant des *couches inclinées* est intéressante comme idée, mais il y manque un élément — arbre, maison, horizon — qui montre de façon nette qu'il s'agit bien de couches inclinées. Deux macrophotographies d'insectes présentent également de l'intérêt surtout lorsqu'on sait que l'opérateur utilise un Retina main d'une lentille 3 dioptries. Par lettre nous donnons à M. B... quelques conseils qui lui permettront d'améliorer, pensons-nous, ses résultats prometteurs.

Il est bien évident que l'absence de matériel spécialisé limite les initiatives des jeunes photographes d'Histoire Naturelle. Ce matériel commence à se trouver sur le marché, mais encore incomplètement adapté et surtout à des prix très élevés.

Les débutants un peu initiés à la photographie, s'ils sont « bricoleurs », peuvent réaliser économiquement des *montages* qui élargiront notablement leur champ d'action.

Nous représentons ci-contre des « engins » de ce genre, mais sans en donner une description détaillée,

encore moins un plan. Il faut que chacun conçoive et exécute son « outil » personnel, en fonction de ses possibilités en matériaux, en argent et en temps.

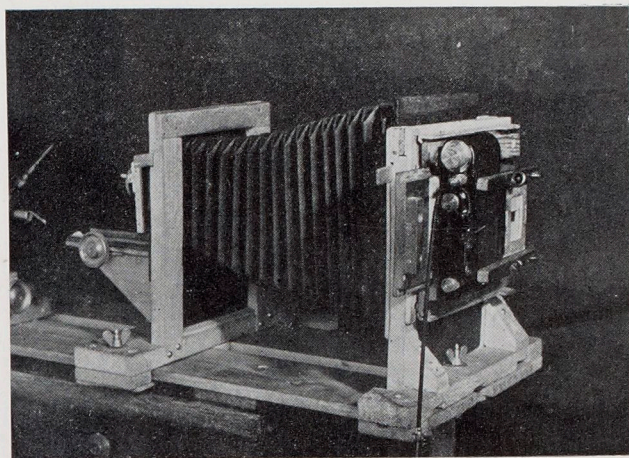


Photo 1 : deux cadres glissant sur une planche portent : le premier, un objectif, le second un boîtier Leica. Entre les deux, le soufflet d'une vieille chambre 13 x 18 périmée. Le boîtier est monté sur une glissière analogue à celles que l'on trouve dans le commerce, mais confectionnée, à très peu de frais, en bois. Ce système on le sait permet de faire la mise au point et le cadrage, sur dépoli, puis, par le jeu de la glissière, de substituer le boîtier au dépoli pour prendre la photo.

Seul élément impossible à construire soi-même, l'objectif. Il doit être de bonne qualité, mais une faible ouverture — F 6,3 ou même F 9 — suffit largement, ce qui réduit son prix de façon appréciable. Un boîtier d'appareil est pratique, car il fournit à la fois le dispositif de déroulement du film et l'obturateur à rideaux. On peut trouver d'occasion, à des prix modérés, des boîtiers de modèles anciens de ce type d'appareil. Mais il n'est pas exclu que l'intéressé réalise lui-même un dispositif de remplacement. Comme seule la pose sera utilisée, l'obturateur peut être très sommaire (x).

(x) La macrophotographie nécessite l'emploi de diaphragmes très petits — F : 11, F : 16 et même F : 22 — pour avoir une profondeur de champ suffisante. L'instantané implique donc presque obligatoirement l'usage du flash. Nous l'excluons ici comme trop onéreux.

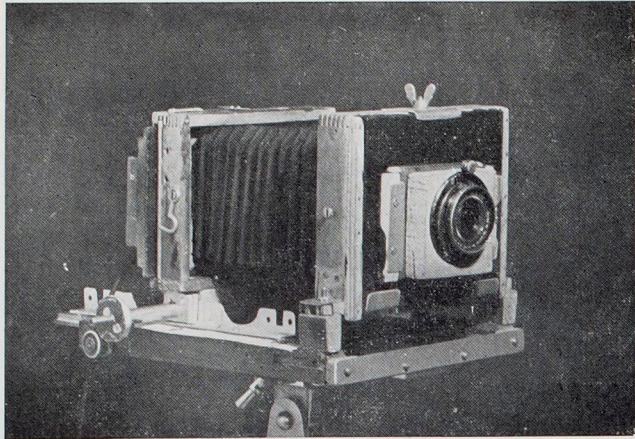


Photo 2 : ce dispositif est un peu plus « perfectionné ». Monté sur la tablette même de la chambre 13 x 18, il utilise sa crémaillère pour déplacer l'ensemble *émulsion-dépoli*, et aboutir ainsi à une mise au point plus précise. Trois positions ont été prévues sur le chariot pour cet ensemble, afin de donner plus d'amplitude au *tirage*.

Ces deux dispositifs peuvent être exécutés en bois, en métal, en pièces genre « Meccano » etc... Le

soufflet peut être confectionné par pliage d'un « matériau » fait de toile noire et de papier collés ensemble.

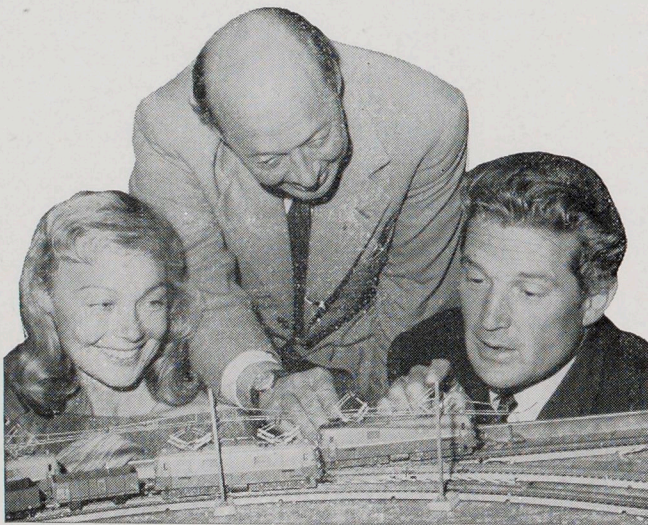
Il est plus pratique d'avoir un objectif de focale moyenne — aux environs de 100 mm. Ces dispositifs ne sont pas conçus, bien entendu, pour travailler à *l'infini*, mais le soufflet étant assez épais, il représente, au départ, un *tirage* assez grand pour la focale 50 mm, et le rapport de prise de vue serait lui aussi assez fort.

Tout ce qui vient d'être dit suppose l'emploi du film 35 mm, clichés 24 x 36 mm. Pour des formats plus grands, il convient d'y apporter les *correctifs appropriés* ; mais plus le format sera grand, plus les difficultés grandiront elles aussi.

Ces renseignements sont évidemment très incomplets, nous nous en excusons ; le cadre de ces articles ne permet pas d'entrer dans les détails. Au demeurant, notre intention est d'inciter nos lecteurs, comme nous l'avons déjà dit, à des réalisations personnelles ; nous sommes persuadés qu'ils n'y manqueront pas. Et puis, nous sommes justement à l'époque des étrennes. C'est peut-être une occasion, pour les jeunes photographes, de se faire offrir des éléments « préfabriqués » qui les aideront dans ces montages.

LES TRAINS MINIATURES R.M.A

6 CITE DU MIDI - PARIS 18°



Monsieur ROBIN conçoit les Motrices VB,
Dany ROBIN les lance dans votre vie avec son sourire
sous l'œil connaisseur de Georges MARCHAL.

Demandez dès aujourd'hui le catalogue 1957
du R.M.A.

LE PLUS IMPORTANT DE FRANCE

sur les trains miniatures

84 pages - 350 clichés - Plans inédits

Envoi franco contre 200 francs à notre

C.C.P. PARIS 11964-93

OU BEAUCOUP MIEUX

150 francs à notre magasin de vente

6, Cité du Midi

où vous pourrez en même temps visiter
LE PLUS GRAND RESEAU TELECOMMANDE
PAR LE PUBLIC. Fondé en 1951, c'est un
spectacle de famille où les trains circulent sans
arrêt tous les jours à partir de 14 h. 30
sauf le mercredi.

Notre expérience nous permettra de vous
guider utilement.

**EXPEDITIONS - REPARATIONS TOUTES
GRANDES MARQUES SPECIALISTE DU
DECOR ET INSTALLATIONS DE RESEAUX**

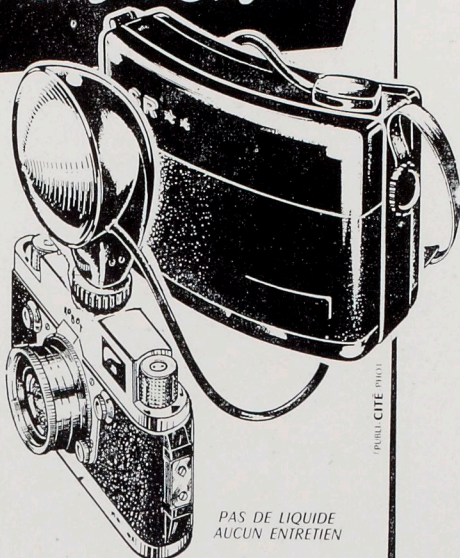
éclatron

annonce
la nouvelle série

SR*
et
SR**

à accumulateurs
au
cadmium-nickel

Flashes Français
de classe
internationale



PAS DE LIQUIDE
AUCUN ENTRETIEN

SR* accus cadmium-nickel 39.450 f.
SR** » » 54.750 f.

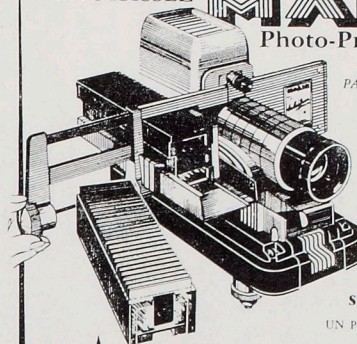
éclatron 46, Rue de Paradis, PARIS X^e

pour votre plaisir...

ou pour vos besoins pédagogiques

CHOISISSEZ **MALIK**³⁰⁰
Photo-Projecteur Froid

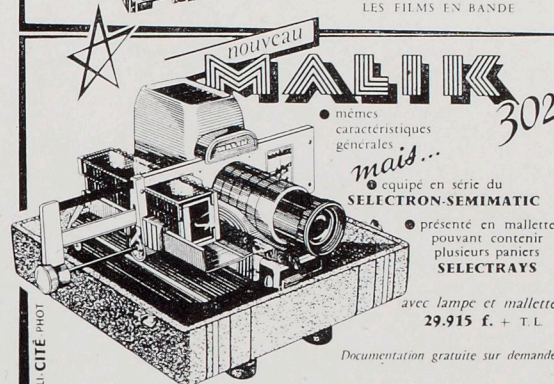
HOMOLOGUE
PAR L'ÉDUCATION NATIONALE



- super-lumineux
- ventilé par le dispositif **BLOW-AIR COOLING**
- animé par le passe-vues **SELETRON SEMIMATIC**

avec lampe et coffret
25.715 f. + T.L.
SELETRON : 5.400 f. + T.L.

UN PASSE-FILMS PERMET D'UTILISER
LES FILMS EN BANDE



mêmes
caractéristiques
générales

mais...

- équipé en série du **SELETRON-SEMIMATIC**
- présenté en mallette pouvant contenir plusieurs paniers **SELETRACTS**

avec lampe et mallette
29.915 f. + T.L.

Documentation gratuite sur demande

PIERRE COUFFIN, CONSTRUCTEUR - 46 RUE DE PARADIS - PARIS 10^e

CENTRAL - COLOR

14, rue Lincoln - Champs-Élysées - Paris

Tél. BAL. 01-04

Laboratoire spécialisé dans la couleur

Madame Gallois, Directrice.

Monsieur Lucien Lorelle, Directeur artistique.

Monsieur Jean Kleinfeldt, Ingénieur chimiste,
Chef de laboratoire.

Une équipe prestigieuse à votre service

EKTACHROME-KODAK

- Développement en quelques heures (24 x 36 livrés montés). Pour la province réexpédition dans la journée.
- Copies et agrandissements sur EKTACHROME jusqu'à 50 x 50.
- Développement et tirage de tous les procédés négatifs couleur : Agfacolor, Telcolor, etc...
- Tirage de toutes vos diapositives sur papier couleur.

Conditions spéciales aux Associations et Clubs

LABORATOIRES

SAIPE

19, rue de MONTREUIL

PANTIN — VIL. 80-50



CELLULES PHOTO - ELECTRIQUES

LAMPES DE PROJECTION

LAMPES D'EXCITATION

— **TOUTES LAMPES SPECIALES** —

WILD HEERBRUGG

Nouveau grand
microscope
photographique
de recherche

Eclairage incorporé

Revolver 4 ou 6 trous

Mise au point dans le
tube binoculaire du
microscope

Agents locaux

Marseille : P. MOSSE, 71, rue St-Ferréol.

Lyon : J. PETER, 11, r. de la République.

Tunis : M. PETIT, 32, rue de Colmar.

Casablanca : G. ROUZIL, Pass. Sumica.

Dakar : Ets LECHEM, 8, rue de Tolbiac.

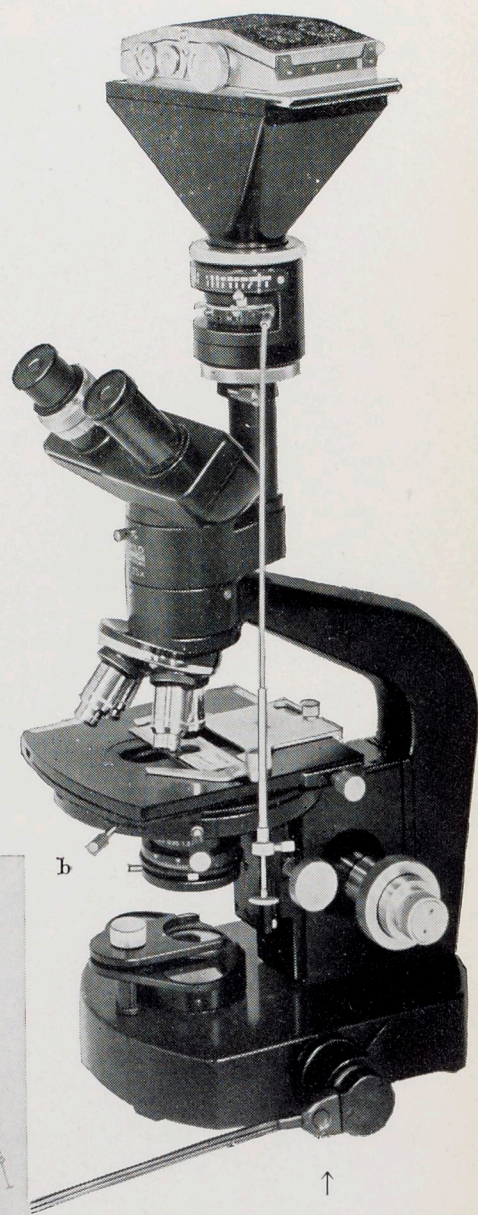
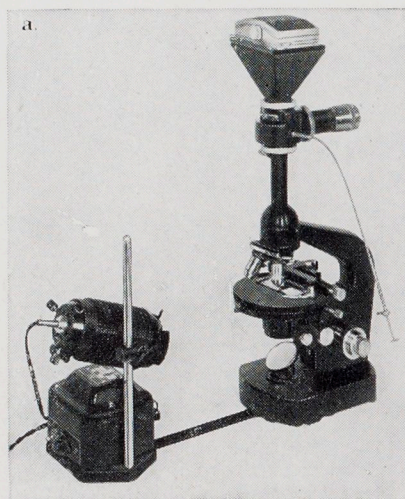
Abidjan : Sté OMAC, BP 1499.

Brazzaville : M. ROZAN, rue J.-Ferry.

Bangui : Pharmacie BRUNON, BP 273.

Fort-Lamy : Cie du OUADDAI, BP 53.

Tananarive : HECHE ET GIRARD.



↑
ancienne formule

nouvelle
← formule

Agence exclusive pour la France et l'Union française :

SOCIÉTÉ WILD PARIS

19, avenue de Villiers - Paris 17^e

Tél. WAG. 69-93 - Adresse tél. SIFIOR

PHOTOKINA 1956

par Jean-Marie BAUFLE

Secrétaire Général de la Société de Photographie d'Histoire Naturelle

La Photokina, cette année encore, a été une éclatante démonstration de l'importance de plus en plus grande prise par la photographie et l'image animée dans tous les domaines où le génie humain ne cesse de s'aventurer. Elle mérite bien son titre de « foire internationale » car l'importance des affaires qui s'y traitent, le courant de curiosité qu'elle suscite, le volume des échanges culturels qu'elle permet, démontrent clairement que la photographie est devenue une très grande industrie. Elle n'est plus le fait de quelques amateurs isolés, passionnés ou seulement fortunés, de quelques professionnels retranchés derrière le secret de leur laboratoire. Les progrès foudroyants de sa technique et les énormes moyens mis en œuvre pour la fabrication du matériel permettent aujourd'hui à chacun de posséder son appareil et de l'utiliser comme on utilise son stylographe et bientôt, du moins nous l'espérons, d'écrire en images.

Du nombre impressionnant d'appareils figurant à la Photokina, du matériel étincelant étalé sur des centaines de mètres de comptoirs, de toutes les techniques nouvelles présentées, nous allons essayer de dégager un ensemble des nouveautés qui nous semblent plus particulièrement prévues pour la photographie appliquée à l'Histoire Naturelle ou dont l'emploi ne peut être que recommandé aux spécialistes de cette science.

Avant d'étudier ce matériel et ces techniques, il nous semble bon d'indiquer rapidement les tendances très générales qui apparaissent après quelques jours de visite :

EN PHOTOGRAPHIE

Généralisation des appareils de petit format.

L'appareil 9x12 est maintenant considéré comme un grand format et le 6x6 et le 24x36 sont les plus employés. Mais c'est encore ce dernier format qui bénéficie des plus intéressants perfectionnements. Par contre, l'appareil 6x9 est en nette régression.

Automatisme des appareils.

Presque tous les appareils possèdent maintenant un bouton d'entraînement ou, ce qui est encore préférable, un levier qui commande à la fois le déplacement du film, l'armement de l'obturateur et, dans le cas des réflexes mono-objectifs, le relèvement du miroir. Emploi plus fréquent des « Indices de lamination » qui établissent la relation constante — vitesse de l'obturateur — ouverture du diaphragme — sensibilité du film — et libèrent ainsi l'opérateur des soucis constants du réglage grâce à différentes combinaisons mécaniques.

Visée réflexe.

Succès grandissant des appareils réflexes auprès de toutes les catégories d'utilisateurs, qu'ils soient professionnels ou amateurs. Beaucoup de ces appareils possèdent maintenant toute une gamme d'objectifs avec pré-sélecteur de diaphragme.

Généralisation des appareils avec posemètre incorporé.

Ces appareils ont un posemètre à cellule incorporé dans le boîtier, souvent au détriment du télémètre dont l'emploi est moins indispensable avec les objectifs de courtes focales qui équipent les appareils de petit format et dont la profondeur de champ est très grande.

Sensibilité des films et développement.

Les films panchromatiques augmentent sans cesse leur sensibilité qui atteint, sans grain excessif, 600 à 800 ASA. Les films en couleurs 50 à 60 ASA. Le développement est maintenant simplifié par l'emploi de cuves automatiques qui ne nécessitent plus le chargement en plein jour et permettent le traitement simultané de plusieurs films.

Généralisation des papiers blancs.

Le papier blanc ou presque blanc conquiert tous les publics. En raison de la richesse de ses valeurs et la précision des détails qu'il conserve intégralement, il est depuis longtemps employé pour la photographie scientifique où il est d'ailleurs presque le seul utilisé.

EN CINEMA

Unification des formats.

Comme en photographie trois formats seulement se disputent le marché des appareils de prises de vues. Le format 35 mm réservé aux professionnels, le 16 mm qui est dans bien des cas considéré comme un format professionnel et le format 8 mm réservé à l'amateur. Le format 9,5 mm tend à disparaître.

Visée réflexe.

Beaucoup de fabricants présentent des caméras à visée réflexe continue, suivant des principes d'ailleurs différents. Ce système de visée est absolument indispensable pour le réalisateur de films en Histoire Naturelle.

Objectifs.

L'utilisation devenue presque exclusive en cinéma du film en couleurs a conduit les fabricants d'optique à augmenter la luminosité de tous leurs objectifs. De plus, ces fabricants mettent aujourd'hui à notre disposition des téléobjectifs dont la focale atteint 400 mm pour une image de 16 mm et aussi des objectifs grands-angulaires de 9 mm pour une image de 16 mm.

HISTOIRE NATURELLE

Nous nous limitons volontairement dans ces lignes aux seuls appareils et aux produits qui nous semblent correspondre à des nécessités particulières pour le photographe ou le cinéaste spécialiste de l'Histoire Naturelle.

Appareils étrangers.

Appareils 24 x 36 :

ADOX. — La firme ADOX présente un appareil d'une conception originale très recommandé pour des prises de vues nécessitant l'usage de plusieurs émulsions. L'ADOX 300 résout ce problème grâce à ses magasins interchangeable dont chacun possède son compteur d'images et son dispositif de réenroulement. En plus d'un posemètre incorporé, il possède aussi un dispositif d'armement par levier qui autorise une cadence rapide dans la succession des vues.

ACFA. — Avec son nouvel obturateur Compur la Silette d'ACFA reçoit maintenant toute une gamme d'objectifs de différentes focales. Color-Solar F 2,8 de 50 mm ; Color-Ambion F 4 de 35 mm ; Color-Telinar F 4 de 90 mm.

KODAK. — Suivant l'évolution générale actuelle en faveur des réflexes mono-objectifs, la maison KODAK présente un appareil conçu sur ce principe avec en plus un dispositif télémétrique. Ce dispositif, déjà très utilisé sur beaucoup d'appareils réflexes, est constitué par la juxtaposition de deux prismes. Si la précision de ce genre de télémètre est grande et son emploi universel pour toute une série d'objectifs, nous lui reprochons cependant d'exiger de la part de l'opérateur une trop longue et trop délicate attention. Cet appareil est équipé d'un objectif à éléments interchangeables : Xénon F 2 de 50 mm ou Héligon F 2 de 50 mm. Ces objectifs reçoivent les éléments Curtar F 4 de 35 mm ou Longar F 4 de 80 mm. Il est assez curieux de noter que le principe de ces obturateurs

à éléments interchangeables avait été abandonné depuis de nombreuses années avec la disparition des appareils de grand format et qu'il retrouve aujourd'hui une certaine faveur.

LEITZ. — Le nouveau Leica M3, différent du précédent par des modifications de détails, est universellement connu par les spécialistes de l'Histoire Naturelle. Son principe et la gamme infinie de ses accessoires lui permettent en effet de s'adapter à tous les genres de photographie. Il est complété par un nouveau modèle, le Leica MP, muni du dispositif Leicavit et d'un compteur d'images simplifié. Cet appareil est tout indiqué pour la prise de vue à cadence rapide ou même pour une adaptation éventuelle sur un « fusil photographique ». Sur demande, il peut être livré avec boîtier vernis noir au lieu de chromé, ce qui est important pour tout photographe désireux de passer inaperçu dans la nature. De nouveaux objectifs permettant la photographie de très près (en-dessous d'un mètre) ont été conçus pour le Leica M3 : un objectif Summicron F 2 de 50 mm à monture non rentrante qui permet, grâce à un double système de vis héli-coïdale, une première mise au point de l'infini à 100 centimètres et une seconde mise au point de 88 à 48 centimètres avec l'adjonction d'un correcteur de visée ; un objectif Summicron F 2 de 50 mm en monture non rentrante dont la partie antérieure peut être adaptée à un nouveau dispositif de reproduction ; un objectif Summaron F 3,5 de 35 mm qui permet une mise au point rapprochée jusqu'à 65 centimètres.

ROBOT. — Entièrement automatique, le modèle Robot 24 x 36 diffère peu du précédent modèle 24 x 24. Il ne possède cependant pas le système de prise de vue « en rafale ». Une nouvelle gamme d'objectifs a été prévue pour cet appareil, objectifs qui s'adaptent d'ailleurs sur le Robot 24 x 24 : Xénar F 2,8 de 45 mm et Sonnar F 2 de 50 mm ; Xénagon F 2,8 de 35 mm ; Télé-Xénar F 4 de 75 mm.

ZEISS. — Le nouvel appareil Contaflex 4 possède un pose-mètre incorporé. Il est muni d'un obturateur Compur avec indices de lamination et d'un objectif F 2,8 de 50 mm. Cet objectif est à éléments interchangeables et peut être remplacé par les éléments Pro-Tessar F 4 de 35 mm et Pré-Tessar F 4 de 85 mm.

Appareils 6 x 6

AGFA. — Bien que le format adopté par cet appareil soit

discutable et son emploi en Histoire Naturelle assez limité, nous le présentons parce qu'il exprime la tendance nouvelle vers l'automatisme intégral qui supprimera bientôt tout souci à l'opérateur. C'est un appareil pliant 6 x 6, avec télémètre- viseur et posemètre à cellule incorporée. La cellule commande elle-même la vitesse de l'obturateur sans intervention manuelle de l'opérateur qui choisit seulement le diaphragme à utiliser et ceci en fonction de la profondeur de champ désirée. Cet appareil est équipé d'un objectif Solinar F 3,5 de 75 mm.

FRANKE ET HEIDECHE. — L'appareil Rolleiflex semblait difficile à perfectionner tant il a déjà subi d'améliorations, il reste l'appareil « de base » pour bien des photographes et trouve son emploi dans toutes les applications de la photographie. Le nouveau modèle Rolleiflex 2,8 E possède maintenant un posemètre à cellule incorporée et à double sensibilité avec cache pour mesure de la lumière incidente. La simple rotation d'une bague suffit à déterminer l'indice de lamination qui permettra le réglage de l'appareil. L'objectif normal est le Planar F 2,8 de 80 mm.

HASSELBLAD. — Cet appareil qui réunit presque toutes les qualités exigées par les spécialistes de l'Histoire Naturelle a subi peu de modifications. Le magasin interchangeable possède maintenant un blocage en fin de bobine et une remise automatique à zéro. L'appareil peut aussi recevoir désormais un nouveau magasin pour 16 vues 4,5 x 6 et un adaptateur pour plan-films ou plaques 6 x 6. Enfin un magasin 24 x 36 est à l'étude.

ZEISS. — La firme Zeiss présente l'Ikoflex Favorit qui est un perfectionnement de l'Ikoflex 2. Très complet ce nouvel appareil possède un posemètre incorporé, un obturateur à indices de lamination, un viseur à lentille de Fresnel, un compteur et un dispositif d'avancement du film automatique. Mais le modèle le plus intéressant présenté par cette maison semble bien être le Praktisix, appareil réflexe 6 x 6, mono-objectif avec levier d'armement rapide commandant l'avancement du film. Il est, pour le format 6 x 6, le concurrent le plus sérieux de l'appareil Hasselblad mais il ne possède malheureusement pas de magasins interchangeables. L'objectif normal est un Tessar F 2,8 de 80 mm. Tous les objectifs dont les focales couvrent de 65 à 300 mm, sont à monture à baïonnette et possèdent un pré-sélecteur de diaphragme.

(à suivre)

ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES

Fusionnée avec l'Association Scientifique de France
Fondée par Le Verrier en 1864. Reconnue d'utilité publique. Secrétariat : 28, rue Serpente, Paris (6^e).
Tél. : DANton 93-13. Chèque Postal Paris 788-29.

Si vous êtes curieux des choses de la nature, il est de votre intérêt d'adhérer à l'Association Française pour l'Avancement des Sciences. Par sa revue, par ses conférences, par ses congrès, elle vous permettra de vous tenir au courant du mouvement scientifique général, d'entrer en contact avec des chercheurs de toutes les disciplines scientifiques.

Soit que vous apportiez vous-même des communications, soit que vous écoutiez celles de maîtres qualifiés, nos réunions vous offrent un vaste champ avec leurs sections d'astronomie, de physique du globe et météorologie, de géologie, de botanique, de zoologie, de biogéographie, de biologie, d'agronomie et sciences forestières.

L'Association Française pour l'Avancement des Sciences joue un rôle important dans sa mission de confrontation et de rapprochement des diverses sciences.

Tenant ses congrès successivement dans les régions les plus variées de la France, et parfois de pays limitrophes, elle accomplit une œuvre utile de décentralisation, permettant aux Sociétés locales de présenter leur travaux, leurs collections, en un mot de montrer leur activité.

Malgré les difficiles conditions actuelles, le conseil de l'Association a tenu à maintenir la cotisation à un taux assez bas pour permettre de nombreuses adhésions : Mille francs par an.

Le prochain Congrès aura lieu à PÉRIGUEUX dans la

deuxième quinzaine de juillet, sous la présidence de M. Guinier, Membre de l'Institut, Directeur honoraire de l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts.

Pour tous renseignements et adhésions, s'adresser au Secrétariat, 28, rue Serpente, Paris-6^e. Bureaux ouverts de 14 à 18 heures, sauf le samedi.

Le Secrétaire Général :

J. VERNE

Membre de l'Académie de Médecine
Professeur à la Faculté de Médecine de Paris

SOCIÉTÉ DE PHOTOGRAPHIE D'HISTOIRE NATURELLE

C'est en forêt de Carnelle que l'annuelle sortie mycologique de la S.P.H.N. menait cette fois ses participants, sous la conduite du Professeur Roger Heim, directeur du Muséum et du Laboratoire de Cryptogamie de cet Etablissement.

Un octobre clément — l'excursion avait lieu le 22 — plus prodigue de sa douceur que les sous-bois de leurs champignons, permit tout de même aux photographes de réaliser d'intéressants documents. La qualité de la flore fongique compensait en effet sa rareté, et quelques beaux spécimens purent ainsi — la pellicule aidant — laisser une durable trace de leur existence avant d'aller terminer celle-ci au Salon du Champignon qui se tenait à la même époque au Muséum.

Que le Professeur Heim trouve ici l'expression des remerciements des photographes pour leur avoir donné l'occasion d'être mycologues, la possibilité de le montrer, le désir d'y demeurer.

LES LIVRES

FAUNE ET CHASSE en Afrique Occidentale Française (Guide du Tourisme de la Nature Vivante), par G. ROURE, Conservateur des Eaux et Forêts. 1 vol. de 350 pages, illustré de 180 plans et rehaussé de dessins de Lucien Blancou, édité en format 19 x 25 cm., rogné sur papier couché de luxe. Prix : 1.950 frs.

On a déjà beaucoup publié sur la chasse en Afrique. Ce nouvel ouvrage très complet, apporte au chasseur et au touriste une documentation dont l'intérêt est indiscutable. Mais en ce qui nous concerne et, pour des raisons bien connues de nos lecteurs, le principe même de la chasse n'a pas nos faveurs, bien que nous comprenions que celle-ci soit souvent et c'est le cas pour l'Afrique, une nécessité vitale. Ce n'est donc pas la partie « Chasse » la moins importante d'ailleurs, qui nous intéresse dans ce livre, mais les études sur la Faune — le milieu — le climat — l'agriculture. Nous sommes plus sensibles aux chapitres consacrés à la Protection de la Nature et à la création des réserves de Faune et de Parcs Nationaux, sur lesquels l'auteur s'étend longuement et qu'il illustre de nombreuses cartes. Le chapitre V est particulièrement intéressant ; c'est un véritable petit Atlas des principaux animaux. De nombreuses planches de silhouettes, d'empreintes permettent leur identification. Toute cette documentation concernant les animaux sauvages fait de cet ouvrage un des meilleurs existant sur la question.

PETITE FLORE DES CHAMPIGNONS DE FRANCE. Tome I, Agarics, Bolets, Clavaires, par Marcel LOCQUIN, Attaché au Muséum National d'Histoire Naturelle. 1 vol. 377 p., 1.000 figures en 28 planches hors texte. Prix : 1.500 frs. Ce premier Tome d'une « Petite Flore des Champignons de France » dont le second tome réunira des photographies

en couleurs, est une compilation judicieuse des données systématiques concernant les Agarics, les Bolets et les Clavaires. On y trouvera des tableaux qui permettront de déterminer assez aisément et autant qu'il est possible dans un tel système de clés dichotomiques, un grand nombre d'espèces de la flore française. Mais la partie originale de ce livre, reflet de la compétence de M. Marcel Locquin pour tout ce qui concerne l'aspect physico-chimique et technique de la mycologie descriptive, s'applique à des chapitres fort intéressants sur les couleurs et les pigments, les odeurs et les saveurs, sur l'usage du microscope et sur la nomenclature précise et raisonnée de nombreux termes utilisés en mycologie, voire proposés par l'auteur. 116 recettes culinaires terminent agréablement cet ouvrage.

Format commode, bonne présentation, très beau papier, schémas nombreux.

CONNAISSANCE DU MONDE. Le n° 6 de cette luxueuse revue bien connue de nos lecteurs nous offre onze articles d'un intérêt soutenu qui nous entraîne d'un bout du monde à l'autre. La seule lecture du sommaire montrera la valeur des articles rien qu'au nom de leurs auteurs : Paul-Emile Victor - Rencontres en Alaska. Lafugie - Chez le Maharajah d'Udaipur. Bernard Villaret - La dernière escale d'Alain Gerbault. Esther Van Loo - Au cœur des Andes. Herbert Wendt - Protection et connaissance de la Nature. Isabelle Massieu - Notes d'un voyage dans l'Himalaya. René Ferlet - Delfino Reyes, pêcheur de Janitzio. Madeleine Lequime - Jardinière d'enfants au Cameroun. Jean-Claude Berrier - Siam, royaume de l'éléphant blanc. Merry Ottin - Chez les Todas adorateurs de buffles. Henri-Paul Eydoux - Géographie littéraire du Sahara. (Prix : 400 frs).

profitez du prix de faveur



LAROUSSE

encyclopédie des jardins

Cet ouvrage d'une conception entièrement originale, paraissant en fascicules depuis le mois de janvier, constituera **un traité pratique et complet à l'usage des jardiniers amateurs**. Utile aussi bien pour les petits jardins que pour les grands parcs, il consacre au jardin d'agrément une place aussi importante qu'au potager et au verger. **Il fait une synthèse de l'ensemble maison-jardin**, offre des suggestions pour la meilleure utilisation des petits espaces et pour la réalisation d'une décoration florale tout au long de l'année. Il propose des variétés parfois peu connues, mais économiques et rustiques, donnant des résultats remarquables.

ENCYCLOPÉDIE DES JARDINS paraît en fascicules tous les quinze jours.
Prix de souscription au volume relié (500 p. environ, format 20 x 25 cm., plus de 600 ill. en noir et 72 planches en couleurs) -

Renseignements chez tous les libraires et, 114 bd Raspail, Paris 6

MONNAIE DE PARIS

GALERIES DE VENTE
ET D'EXPOSITION

PARIS

10, rue du 4-Septembre
RIC. 06-30

LYON

MONTET et Cie
5, rue Childebert

MARSEILLE

OFFICE DU TOURISME
4, la Canebière



(Face)

Olivier de Serres (œuvre de Oudinè)

MEDAILLES HISTORIQUES
de Charles VII à nos jours.

MEDAILLES consacrées aux
SCIENCES, LETTRES, ARTS...

BIJOUX ET OBJETS D'ART

TOUTES LES DECORATIONS
OFFICIELLES FRANÇAISES

Etudes et projets de frappe de médailles
pour le compte de particuliers
ou d'associations (devis sur demande)

VISITE DU MUSEE MONETAIRE
ET DES ATELIERS

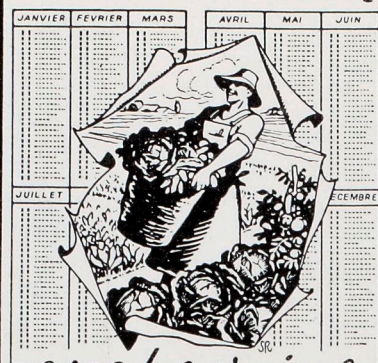
Pour tous renseignements s'adresser au :

DIRECTEUR DE LA MONNAIE

11, quai Conti, Paris (6°)

Danton 52-04

L'ANNÉE sera bonne



avec les graines
Vilmorin
PREMIÈRE SÉLECTION DU MONDE LDP

Notre catalogue général

est paru

Si vous l'avez reçu envoyez-nous sans
retard votre commande.

Sinon il vous sera adressé GRATUITEMENT
sur simple demande à

VILMORIN-ANDRIEUX

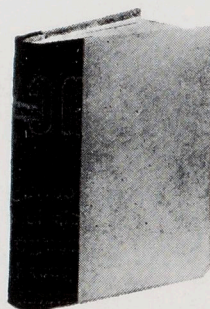
SERVICE SM, 4, QUAI DE LA MÉGISSERIE, PARIS 1^{er}

Conservez votre Collection
de **SCIENCE et NATURE**

dans une magnifique

RELIURE

Spécialement étudiée pour la revue
(Contenance 12 N^{os} soit 2 ans)



★ **Elégante**

Dos rond noir, 5 nerfs,
titre doré, plats jaunes

★ **Simple**

Système à tringles
mobiles

★ **Pratique**

Chaque numéro garde
sa mobilité

450 Francs

+ 80 francs pour frais d'expédition

INFORMATIONS

EXPOSITION EDOUARD MERITE

Le Muséum National d'Histoire Naturelle a abrité du 29 octobre au 10 novembre, dans sa Galerie d'Exposition, une partie de l'Atelier Edouard Mérite qui, dans ce même Etablissement, fut maître de dessin animalier, devancé dans cet enseignement par Barye et Frémiet dont il fut l'élève.

Ce n'est en effet qu'une fraction de l'œuvre de Mérite que la Galerie de la rue de Buffon, malgré ses dimensions, pouvait recevoir, car ce grand voyageur, cet observateur passionné de l'animal dans sa forme, ses attitudes, son mouvement, a laissé une profusion de documents considérable que ne peut expliquer qu'un labeur incessant lié à une incroyable rapidité d'exécution. Excellent naturaliste, Mérite avait de ses modèles, empruntés à une vaste faune, une connaissance approfondie qui lui permettait d'en révéler, d'un trait sûr, la silhouette exacte, l'allure originale. Il fallut faire un choix difficile et sévère parmi des milliers d'études, dessins et peintures pour que les vitrines donnent l'idée la plus juste de cet artiste précis et sensible.

Un grand nombre des tableaux d'Edouard Mérite sont consacrés au gibier : plumes et poils de sa Normandie natale, de l'Autriche impériale dont il parcourut les forêts en tant que peintre de François-Joseph, des bois et des campagnes qui l'attirèrent sa vie durant. Chasseur, il le fut incontestablement — mais le naturaliste savait ne pas faire de ce sport un carnage — peintre de chasse, peut-être plus encore, et le nombre incalculable de lièvres, de perdrix nés de son crayon, de faisans parés de son pinceau, révèlent probablement les désirs plus ou moins inassouvis de pas mal de Nemrod. Il en est resté, épargnés par la nature morte et échappés au fusil meurtrier, des lapereaux malicieux, des poussins à l'œil vif, des faons gracieux.

Les animaux qu'une farouche indépendance tient isolés de l'homme l'intéressaient. Il eut dans sa propriété de Rueil un chat sauvage, qui le resta, la captivité n'ayant pas assoupli l'humeur de cet irréductible. Il a su d'ailleurs parfaitement rendre la férocité de ce fauve dans une grande peinture à l'huile qui le représente prêt à bondir de la branche où ses griffes trouvent un support. Il avait également, afin d'en suivre et d'en reproduire les phases du développement, élevé des loups, hôtes moins redoutables bien qu'encore peu domestiques ; de saisissantes images en sont demeurées.

Allant plus loin — dans l'espace s'entend — Edouard Mérite s'en fut en Afrique, pour y peindre les grands fauves du Soudan. Il accompagna le Duc d'Orléans au Pôle Nord, rapportant de la zone arctique une fructueuse moisson de carnets dont chaque page laisse échapper les pingouins en cohorte, l'ours solitaire, les morses farouches, silhouettes rapides, croquis alertes d'où il tirait la sûre matière de toute une série d'aquarelles.

Les oiseaux également offrirent à Mérite leur grâce, leur originalité, leurs couleurs qu'il nous restitue avec une abondance, un souci de précision qui caractérisent cet artiste.

Dessinateur et peintre, Edouard Mérite fut aussi sculpteur. La plupart de ses réalisations ont été acquises par

l'Etat. Quelques groupes importants : lion, hyène, étaient toutefois demeurés dans l'Atelier de Rueil, et certains figuraient à l'Exposition. Résultat final de multiples recherches — que nous livrent les études — pour la meilleure traduction de l'attitude, de la forme vraie, cette vérité dont l'atteinte fut le but constant de Mérite.

Cette Exposition nous aura donné, en somme, un large aperçu d'une grande œuvre dont l'ampleur n'a rien soustrait à la valeur.

NECROLOGIE

Nous apprenons la mort, à 84 ans, du Docteur Joseph Oberthur, l'artiste animalier et écrivain cynégétique bien connu.

Il laisse une œuvre importante, tant du point de vue Histoire Naturelle — destinée surtout aux veneurs, chasseurs à tir et pêcheurs en mer — que comme peintre et illustrateur animalier aux croquis sûrs et vivants.

En 1954, en même temps que le grand savant anglais Julian Huxley, il s'était vu attribuer, par la Société Nationale d'Acclimatation de France, la Grande Médaille Geoffroy-St-Hilaire. Cette récompense couronnait une œuvre de haute vulgarisation scientifique et un talent d'artiste peu commun entièrement consacré à faire mieux connaître et aimer notre faune française (Un critique a dit de lui qu'il était le « Buffon du XX^e siècle »).

Biologiste animé d'une philosophie souriante, doté d'un optimisme qui ne l'a jamais abandonné, il aimait passionnément la Nature vivante. Il a su communiquer ses enthousiasmes à de nombreux lecteurs et correspondants, guider bien des vocations d'artistes et de jeunes naturalistes, et restera un maître pour tous les chasseurs dignes de ce nom. Rien ne lui donnait plus de joie, ces derniers temps, que de voir l'essor pris par la « chasse photographique », nouveau sport et nouvel art capable, pensait-il, de sauvegarder la Nature et de la faire aimer d'un large public jusque là fermé à ses beautés et à ses enseignements.

Rappelons quelques titres de son œuvre, toujours illustrée par lui-même :

GIBIERS DE NOTRE PAYS. — Histoire Naturelle pour les Chasseurs, 6 volumes (épuisés) (Librairie des Champs-Élysées).

POISSONS ET FRUITS DE MER DE NOTRE PAYS. — 1 volume (épuisé) (La nouvelle Edition).

L'ACTIVITE MIGRATOIRE. — Les migrations vues par un philosophe (1 volume - Imprimerie Oberthur Editeurs).

LE MONDE MERVEILLEUX DES BETES. — 10 volumes en 12 tomes (Collection Durel chez Plon).

CHASSES ET PECHEES. — Souvenirs et Croquis. 1 volume (Collection Durel chez Plon).

GIBIERS DE PASSAGE. — Chasse et Protection. 1 volume (Collection Durel chez Plon).

Ainsi que de nombreux volumes illustrés ou écrits en collaboration avec d'autres auteurs et illustrateurs.

COMMUNIQUÉ

Un nouvel accumulateur pour flash électronique.

Le VOLTABLOC, issu d'une technique nouvelle qui a déjà fait ses preuves en aviation, vient d'être adapté au flash électronique, accroissant ainsi ses possibilités d'une façon remarquable. Les petites batteries représentées se substituent aux modèles existants de 4 ou 6 volts généralement utilisés ; certains constructeurs de flashes et de nombreux Laboratoires militaires ont eu l'occasion de les employer sur des appareils bien connus. On a constaté que le nombre d'éclairs obtenus entre deux recharges était presque doublé, et que le temps minimum nécessaire entre deux éclairs était réduit presque de moitié.

Tous les utilisateurs quels qu'ils soient apprécieront en outre les caractéristiques suivantes :

- Suppression de l'entretien, en particulier ni eau ni électrolyte à ajouter.
- Etanchéité, c'est-à-dire non seulement possibilité de porter l'appareil en tous sens mais encore suppression des émanations susceptibles d'attaquer les pièces de l'appareil ou son boîtier.
- Stockage d'une durée illimitée dans n'importe quel état de charge, sans aucune précaution spéciale.
- Pas de danger de gel.
- Remise en service par simple recharge.

Cette recharge s'opère de préférence à lent régime (16 heures environ) de sorte qu'il n'y a aucun danger de détérioration, même si une fois la charge effectuée on oublie de débrancher l'appareil pendant de nombreuses heures.

TABLE GENERALE DES MATIERES 1956

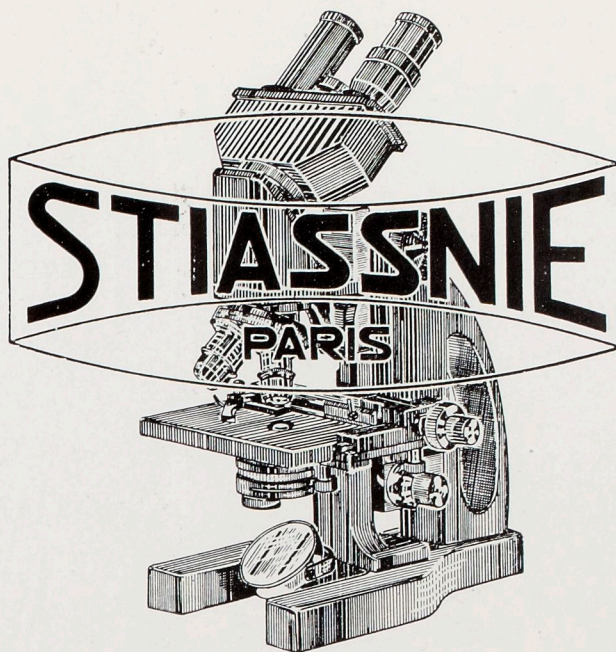
	Nos Pages			Nos Pages	
HISTOIRE DE LA SCIENCE			DESTRUCTION ET PROTECTION DE LA NATURE		
Goethe, illustré par Turpin, par Lucien Plantefol	14	25	Une forme spectaculaire d'érosion à Madagascar : la lavaka, par Roland Portères	14	9
Tournefort et les Voyages, d'après l'Eloge de Fontenelle	16	2	La pêche, par Jérôme Nadaud	15	21
La Galissonnière, botaniste (1693-1756), par Claude de Bonnault	17	17	La pêche au bord de la mer, par Jérôme Nadaud	16	15
Delile l'Egyptien, un botaniste à la suite de Bonaparte, par Jean Motte	18	9	La sauvegarde du massif forestier de Fontainebleau, par Maurice Paul	18	23
BOTANIQUE			TECHNIQUES D'INITIATION A L'HISTOIRE NATURELLE		
La vie du champignon de couche, par Philippe Joly	14	17	L'Entomologie, par Guy Colas	13	27
Les Florales internationales de Nantes, par Victor Chaudun	15	3	— (suite), par Guy Colas	14	31
Réflexions d'un naturaliste sur l'horticulture, par Georges Becker	15	5	L'Algologie, par Yves Plessis	15	27
Pourquoi la mycologie, par Georges Becker	16	2	La Conchyliologie ou Science des Coquilles, par Gustave Cherbonnier	16	21
Les Champignons dans leur milieu naturel, par Marcelle Le Gal	17	3	La Conchyliologie ou Science des Coquilles (suite), par Gustave Cherbonnier	17	27
ZOOLOGIE			Roches, fossiles et minéraux, par Jacques Poutiers	18	29
Les Sept Iles, par Jean Dragesco	13	3	LE BANC D'ESSAI DU MATERIEL PHOTOGRAPHIQUE ET CINEMATOGRAPHIQUE		
Coup de filet dans une mare, par R.-H. Noailles	13	9	Le Rolleiflex, par Pierre Auradon	13	31
Portraits de quelques lézards de France, par J.-P. Vanden Eeckhoudt	13	15	Le Contax IIa et IIIa, par François Jacqz	14	37
Le Chamois, prince des Cimes, par le Docteur Fernand Méry	14	3	Le Contaflex, par François Jacqz	15	31
Les Oiseaux à guano des côtes péruviennes, par Jean Dorst	14	13	Le Semflex, par A. Tragnan	16	29
La naissance d'un triton, par R.-H. Noailles	15	7	La Camera Webo M, par Gérard Vienne	17	33
Grenouilles et crapauds géants, par Jacques Arnoult	15	13	Critique Cinématographique		
L'Ours brun en France, par Jacques Nouvel	15	17	La Grande Prairie, par Francis Petter	13	13
Portraits de quelques serpents et tortues de France, par J.-P. Vanden Eeckhoudt	16	3	Photographie		
L'Ours brun en France (suite), par Jacques Nouvel	17	13	Savoir regarder, par R.-H. Noailles	16	25
Les Lycéons, par Paul Dalimier	17	21	Savoir réaliser un document, par R.-H. Noailles	17	31
Un Ecureuil de Perse, par Francis Petter	17	25	PHILATELIE ET HISTOIRE NATURELLE		
Les Punaises - Moustiques, fléau des cultures tropicales, par Jacques Carayon	18	3	Les insectes, par Guy Colas	14	29
GEOLOGIE			DIVERS - EDITORIAUX		
Volcans d'hier, par R.-H. Noailles	16	9	Demain, par Roger Heim	13	2
ETHNOLOGIE			Une fleur s'épanouit, par Louis Marin	14	2
Les Ourous, peuple du roseau, par Jean Dorst	13	21	Floralie, par J.-F. Leroy	15	2
			Réflexion sur une exposition de photographie d'Histoire Naturelle, par Pierre Auradon	15	33
			A Vauréal, au jardin de Michaux, par Irène Malzy	18	2

LISTE DES AUTEURS PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE

	Nos Pages			Nos Pages	
ARNOULT Jacques	15	13	JACQZ François	15	31
AURADON Pierre	13	31	JOLY Philippe	14	17
—	15	33	LE GAL Marcelle	17	3
BECKER Georges	15	5	LERoy J.-F.	15	2
—	16	2	MARIN Louis	14	2
BONNAULT Claude de	17	17	MALZY Irène	18	2
CARAYON Jacques	18	3	MERY Fernand	14	3
CHAUDUN Victor	15	3	MOTTE Jean	18	9
CHERBONNIER Gustave	16	21	NADAUD Jérôme	15	21
—	17	27	—	16	15
COLAS Guy	13	27	NOAILLES R.-H.	13	9
—	14	29	—	15	7
—	14	31	—	16	9
DALIMIER Paul	17	21	—	16	25
DORST Jean	13	21	—	17	31
—	14	13	PAUL Maurice	18	23
DRAGESCO Jean	13	3	PETTER Francis	13	33
EECKHOUDT J.-P. VANDEN	13	15	—	17	25
—	16	3	PLANTEFOL Lucien	14	25
HEIM Roger	13	2	PORTERES Roland	14	9
JACQZ François	14	37	POUTIERS Jacques	18	29
			TRAGNAN A.	16	29

MICROSCOPES MICROTOMES

MAISON CENTENAIRE



67, BOULEVARD AUGUSTE-BLANQUI, PARIS XIII^e
TEL : COB. 61-30

GEVAERT
FILM

Pour toutes
photographies
scientifiques
documentaires

*Opérez toujours
avec les pellicules ou
les films 35 m/m*

GEVAPAN



TRIOMPHE DE LA COULEUR... TRIOMPHE

Kodak

pour le petit format le **FILM KODACHROME**

- Sa fidélité et sa finesse sont incomparables. Exemptes de grain, les diapositives obtenues peuvent être projetées considérablement agrandies, reproduites en duplicata ou en noir-et-blanc.
- Le Kodachrome est aussi le film le plus économique.
- Fabriqué en deux types, "Lumière du Jour" et "A", Lumière Artificielle, il est présenté :
- en cartouches photo 20 et 36 poses 24x36 mm (ou leur équivalent) sur film perforé 35 mm ; en bobines 8 poses 28x40 mm, sur film non perforé 35 mm pour Appareils Kodak tri-format et Bantam.
- en bobines "Ciné-Kodak" 8 et 16 mm.

pour le 6x9, le 6x6, le 4,5x6 cm et les grands formats
le **FILM EKTACHROME**

- Type "Lumière du Jour", en bobines 120 et 620 (4,5x6 - 6x6 - 6x9 cm) * Types "Lumière du Jour" et "B", lumière artificielle, en films semi-rigides tous formats courants du 6x9 au 18x24 cm.

les **FILMS KODACHROME** et **EKTACHROME**
s'emploient aussi facilement que les films noir-et-blanc
KODAK EST UNE MARQUE DÉPOSÉE DANS LE MONDE ENTIER