



Description bibliographique : **Science et nature, par la photographie et par l'image, n°12, novembre-décembre 1955**

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



Une plante décorative
nouvelle :

Aphelandra Leopoldii
(Cliché Ektachrome)

N° 12 * NOV.-DEC. 1955

200 F. (36 F. B.)

NOUVELLES POSSIBILITÉS
D'EXAMEN ET D'ANALYSE

par
LA PHOTOGRAPHIE
EN COULEURS
SUR PAPIER

Telcolor

La Couleur permet, en effet, de différencier de multiples composants et de donner à ceux-ci un relief qui facilitera l'examen.

Telcolor

LES FILMS UNIVERSELS

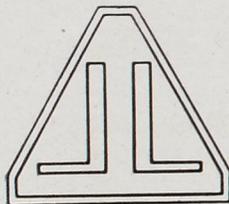
permettent d'obtenir :

- épreuves en COULEURS SUR PAPIER
- épreuves en NOIR ET BLANC
- diapositifs en COULEURS SUR FILM

Les Films et Papiers Telcolor peuvent être traités par l'utilisateur. Il suffit que celui-ci soit initié à la technique du filtrage.



Des cours de formation accélérée de 5 jours sont organisés à cet effet par l'**Ecole Tech. de Photo**, 85, Rue de Vaugirard, PARIS VI^e (LIT. 92-92) et l'**Ecole des Arts et Métiers de VEVEY** (Suisse).



LUMIÈRE

Science et Nature

N° 12 ★ NOVEMBRE-DÉCEMBRE 1955

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



SOMMAIRE

Hommage au Professeur A. Urbain	2
Chez les Bassari de Haute-Gambie , par André VILLIERS	3
Le rôle de l'hippopotame dans la nature , par R. VERHEYEN	9
Présence du végétal , par G. KUHNHOLTZ-LORDAT . .	13
L'Anguille, cette inconnue , par Maurice FONTAINE.	17
La lumière et l'horticulture , par Maurice DERIBERE.	23
L'histoire naturelle par les timbres : une émission zoologique de l'Union sud-africaine , par Jacques NOUVEL.	29
L'art animalier et la monnaie , par Robert LAFASSADE	35

COMITÉ 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.

COMITÉ DE LECTURE :

MM. les Professeurs Jacques BERLIOZ, Léon BERTIN, 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 : Y. KERAVAL.
Rédacteur en chef : G. TENDRON.
Conseiller artistique : P. AURADON.

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 fr. en timbres.

ADMINISTRATION - RÉDACTION - PUBLICITÉ

SEDIS, S. A R. L. CAP. 1.000.000 de FR.

1, avenue Louis-Pasteur, BAGNEUX (Seine)

C. C. P. Paris 10.544.78

Tél. : Alésia 38-10

R. C. Seine 378.273 B.

HOMMAGE AU PROFESSEUR A. URBAIN

Le Professeur Achille Urbain, atteint par la limite d'âge, vient de prendre sa retraite le 1^{er} octobre 1955, après une vie consacrée tout entière à la recherche et à l'administration du grand Etablissement qu'il dirigea pendant près de dix années. Créateur du Zoo de Vincennes, il laisse derrière lui une réussite qui fait l'admiration de tous nos amis étrangers.

En hommage à cette tâche exemplaire, nous avons cru pouvoir extraire des discours prononcés lors de son récent jubilé quelques lignes caractérisant l'homme et son œuvre :

« Partant d'une observation parfois minime, vous la développez et vous avez le souci de soumettre vos hypothèses et même vos résultats à ceux qui ont abordé des études semblables. De nouvelles orientations en résultent, grâce auxquelles le sujet prend une importance parfois imprévue. C'est ainsi qu'à la suite d'une étude sur la gourme du cheval, vous avez développé la connaissance de son agent étiologique : le streptocoque gourmeux ; vous arrivez ensuite à la préparation du sérum spécifique, pour terminer enfin cette étude par des recherches sur des streptocoques humains, ensemble de travaux qui sont récompensés par l'Académie de Médecine. »

Professeur FERNAND LEMAITRE, *Président de l'Académie Nationale de Médecine.*

« Attaché, en 1920, à l'Institut Pasteur dans le service du Professeur Besredka et te basant sur ses expériences sur le rôle de la peau dans l'infection charbonneuse, tu réussis, par la voie cutanée, à immuniser le cheval contre le charbon bactérien : grâce à cette immunité rapide et solide, les chevaux de l'armée du Levant sont protégés, en grand nombre, contre l'infection charbonneuse. »

Professeur GUSTAVE LESBOUYRIES, *Membre de l'Académie de Médecine.*

« Vous n'abordez jamais un nouveau sujet sans consulter ceux de vos maîtres ou de vos collègues qui l'ont antérieurement étudié ; puis, le travail achevé et les résultats acquis, vous tenez à les leur communiquer avant même de les publier.

Et ce n'est pas là l'effet d'une banale timidité, mais la conséquence d'un sentiment peu commun, qui vous fait accorder une émouvante considération à tout être vivant, et plus particulièrement à tout être humain que vous jugez toujours digne d'être compris, respecté et le plus souvent aimé.

J'ai vu vos yeux humides devant l'agonie d'un animal.

J'ai vu, dans le Parc Zoologique, la main caressante qui excuse l'imprudence d'un enfant trop hardi, réprimandé par un garde.

J'ai vu aussi ce regard de reproche que vous m'adressiez un jour où, stimulé par l'expression vigoureuse de votre autorité, dont j'ignorais encore les nuances, j'allais révéler, en votre présence, un délit que vous préféreriez ignorer à une époque où il était humain de ne pas le punir. »

Docteur JACQUES NOUVEL, *Sous-Directeur du Laboratoire d'Ethologie des Animaux sauvages au Muséum.*

Cette tâche écrasante, vous avez pu la poursuivre grâce à un personnel que votre sens psychologique a su placer aux postes qui convenaient. En lui laissant le sens de ses responsabilités et, votre dynamisme aidant, vous en avez fait une équipe homogène et pleine d'allant. »

Docteur PAUL BULLIER, *Sous-Directeur du Parc Zoologique de Vincennes.*

« Mémoire indéfectible, souci exceptionnel du détail, aptitude rare à juger les hommes sans sévérité, mais avec une objectivité infaillible, habileté à découvrir vos collaborateurs chaque fois que vous aviez le pouvoir de réaliser vous-même ce choix, aménité toute naturelle qui vous apporte tant d'amis pour lesquels vous avez distribué si aisément les marques de votre propre sympathie, autorité souriante, bienveillante, mais qui sait être ferme, sensible, même souvent prête à succomber, vous aviez toutes les qualités du chef, à la fois autoritaire et humain, qui a su, durant dix dures années, mener le Muséum National, doublé du Zoo de Vincennes, selon sa raison d'être, vers un avenir digne de son passé.

Professeur ROGER HEIM, *Directeur du Muséum National d'Histoire Naturelle.*

« Vous avez compris et vous avez illustré par votre exemple qu'administrer c'est créer, et parce que vous avez été un grand administrateur, vous laissez derrière vous une œuvre qui, d'abord, est matérielle et qui est faite de ces rochers que nous voyons, de ces animaux qui vivent dans les sites pittoresques que vous avez reconstitués à leur usage. Mais vous laissez aussi une œuvre spirituelle faite des équipes que vous avez formées et riche de tout l'enthousiasme des chercheurs que vous avez suscité. »

M. GASTON BERGER, *Directeur Général de l'Enseignement Supérieur.*

CHEZ LES BASSARI DE HAUTE-GAMBIE

par André VILLIERS

Assistant à l'Institut Français d'Afrique Noire.

Au cours d'une mission zoologique en Guinée, j'ai eu la chance de pouvoir assister, au village de Négaré, dans la région de Youkounkoun, à toute une série de danses rituelles des Bassari.

Cette peuplade vit en pleine montagne, dans les contreforts septentrionaux du Fouta-Djalon. Les Bassari appartiennent au groupe que certains ethnologues appellent celui des « paléonigritiques », car ils sont, peut-être, de vivantes reliques du peuplement ouest-africain antérieur aux influences « néo-soudanaises », méditerranéennes et autres. Ils vivent en sociétés égalitaires d'une existence très fruste, libres, nus (1). Les

gérontocraties initiées maintiennent fermement les traditions et assurent la résistance à l'Islam.

Le mode de vie est basé sur la chasse et la cueillette, et le « costume » masculin, essentiellement composé d'un étui pénien de paille tressée, résulte sans doute, d'après J. RICHARD-MOLARD, d'un besoin de protection contre le « mauvais œil » du gibier. Hommes et femmes portent un piquant de Pore-Epie qui barre transversalement le visage en traversant la cloison médiane du nez.

(1) Le terme « nu » est relatif. En fait, les Bassari s'habillent à leur manière, qui n'est pas la nôtre : ils ne cachent pas les mêmes parties de leur corps.

Habitation bassari. Les murs sont constitués de blocs de latérite, le toit de chaume. A l'intérieur le lit est fait de banco (boue séchée). — Au premier plan, un grenier de vannerie dans lequel sont conservées les récoltes de mil et de fonio.



Coiffure d'une danseuse. Elle comprend une tige de bois habillée d'étoffes de couleur et portant un fouet de laine bariolé, des colliers de graines et de perles et, au milieu du crâne, d'avant en arrière, un cintre de cuivre qui supporte les divers ornements. Sur le front, un bandeau de perles bleues. Sur les épaules la danseuse porte une sorte d'écharpe de peau, des colliers de graines et de petits flacons contenant des parfums et des onguents (huile de palme, etc.)



Ma traversée rapide du pays ne m'a pas permis d'approfondir les mœurs des Bassari, et j'ai dû compléter mes observations par celles de mon ami Ch. BÉART, qui a maintes fois fréquenté la région et a noté de bien curieux détails.

Les petits enfants, comme partout ailleurs, habitent la case de leur mère jusqu'à ce qu'ils atteignent une dizaine d'années. A ce moment, ils quittent le foyer maternel pour aller habiter, seuls, une habitation spéciale, l'*âmbovar*, et, durant cette période, il leur est interdit de parler aux filles, sous peine d'une sévère correction. Quand ils arrivent à l'âge de la puberté, ils sont soumis à une cérémonie d'initiation très importante, appelée *Olomutak nikinik*, au cours de laquelle un sorcier venu de la forêt les frappe violemment.

Après cette cérémonie, ils deviennent *olugok*, changent d'habitation et habitent, avec les petites filles non nubiles d'une dizaine d'années, un autre *âmbovar*. Cette cohabitation n'entraîne pas, à ce moment, de rapports sexuels, mais les petites filles apprennent à connaître, et éventuellement à aimer, leurs futurs maris.

Lorsque les fillettes deviennent à leur tour nubiles, elles sont *palugok* et vont habiter un nouvel *âmbovar*. La plus grande licence de mœurs leur est alors autorisée. Elles peuvent fréquenter en toute liberté les célibataires et, certains jours de la semaine, les hommes mariés avec moins de

Coiffure d'un danseur : piquants de Porc-Epic et un plumeau fait de plumes colorées de Pintade, queue de Coq, plumes de Touraco, bandeau frontal de perles bleues.



Un groupe d'hommes danse en rang, face à une rangée symétrique de femmes. Ils sont nus à l'exception de l'étui pénien de paille tressée, d'une ceinture de peau ou de fils d'aluminium à laquelle sont accrochés des trophées de chasse, de bracelets d'aluminium. Les fesses sont cachées par un tablier de peau d'Antilope, le dos de la bête. Ils tiennent à la main des claquettes formées d'une noix de Palmier Rônier évidée et d'un anneau de fer ou de poterie; les deux pièces sont reliées par un morceau de cuir et le pouce est passé dans l'anneau.



Une rangée de femmes et une rangée d'hommes dansent dos à dos, s'éloignant et se rapprochant tour à tour.



Les danseurs vus de dos. Remarquer le tablier de cuir, le chasse-mouches et le sabre d'olugok tenu sous le bras. Remarquer aussi, hélas ! les lunettes de soleil à verres bleus et monture blanche que le troisième danseur porte sur le front.



Danseuses durant un temps d'arrêt. Outre les bracelets d'aluminium, elles portent des ceintures de graines et la kolina, grosse ceinture d'anneaux de cuir s'amincissant en avant.

*La danse des hommes face aux femmes.
Remarquer le troisième danseur, son étui
pénien et ses lunettes de soleil.*



*La rangée de danseurs s'avance vers la rangée
de danseuses qui lui tourne le dos. Un danseur
porte une ceinture pectorale en peau de Léopard.*



quatre femmes, qui viennent coucher dans leur *âmbovar*. Mais les hommes mariés possédant déjà au moins quatre femmes n'ont plus ce droit.

Toutefois, pour leurs ébats amoureux, les amants ne se rencontrent pas à l'*âmbovar*, mais dans des cases isolées où ils se sont donné rendez-vous.

Les femmes mariées n'habitent plus l'*âmbovar*, mais ont une case personnelle dans l'ensemble des habitations de leur conjoint. Les fillettes sont promises très jeunes à un futur époux, qui est tenu d'en payer la dot aux parents. Celle-ci consiste en peaux, en gibier, etc. Mais la fille n'est pas obligée d'être fidèle à son fiancé et elle peut être l'amante de qui lui plaît jusqu'au jour du mariage. D'ailleurs, elle peut à ce moment refuser le fiancé, mais ses parents se trouvent alors dans l'obligation de rembourser la dot.

Un certain nombre de filles *palugok* n'ont pas toujours réussi à se faire épouser en premier, deuxième, troisième ou quatrième rang. Elles peuvent alors devenir des sortes d'épouses de rang inférieur, en étant cinquième, sixième ou septième femme d'un homme marié. En contre-partie de cette situation socialement diminuée, elles restent libres de conserver leurs relations amoureuses avec leurs anciens amants. Si elles se trouvent enceintes de ces étreintes extra-conjugales, l'enfant appartient toujours, de droit, au mari légal, quel que soit le père présumé.

On voit que les femmes bassari ont une liberté qu'on rencontre rarement en Afrique, tout au moins à visage découvert.

Les diverses circonstances de la vie sociale sont marquées par des fêtes très importantes auxquelles participent souvent plusieurs villages. Chaque fête comprend des danses particulières pour lesquelles les Bassari revêtent des parures spéciales ; les fêtes peuvent durer plusieurs jours et plusieurs nuits sans interruption, les groupes de danseurs se déplaçant d'un village à l'autre.

On imagine l'extraordinaire spectacle que sont ces déplacements de centaines d'hommes et de femmes, ornés de plumes, de piquants de Pore-Epic, d'anneaux de fer et d'aluminium, de perles de couleur, qui marchent en file indienne, gravissant les pentes abruptes des montagnes, franchissant les vallées, agitant sans cesse des grelots et des bruiteurs, soufflant dans d'énormes sifflets de bois.

On boit aussi, sans cesse, au cours de ces fêtes, une bière de mil aigre, et les cohortes de danseurs sont, dès les premières heures, dans un état d'ivresse avancée qui tourne peu à peu à l'hébétéude au fur et à mesure du temps. C'est dire aussi qu'au cours de ces fêtes, si l'œil du spectateur peut se réjouir du spectacle, son odorat a quelque peu à souffrir de l'odeur de la bière et de celle des vomissements qui se joignent à des relents de sueur...

Les hommes et les femmes participent aux danses, qui sont relativement très variées et

comportent de nombreuses figures. Dans certaines, les filles restent alignées dans une pose hiératique, sans chanter ni parler, agitant lentement leur perche de bambou, dansant seulement des pieds ; leur rangée avance et recule lentement. Parfois elles font sonner leurs anneaux de pieds, toutes ensemble, ou lancent, la bouche fermée, un curieux cri qui stimule les hommes. Ceux-ci font face aux filles, dansent furieusement en demi-flexion. Parfois une rangée de femmes mariées vient s'intercaler entre les danseurs. Dans d'autres figures, filles et garçons dansent en cercles concentriques.

La danse est conduite pour les hommes par deux garçons meneurs et pour les filles par une vieille femme, qui fait lentement le tour de leur groupe en rythmant sa marche sur l'air de danse et en s'appuyant sur un long bâton.

Les danses bassari ne comportent aucun tambour, mais se règlent sur les chants des hommes accompagnés des claquettes, que chaque danseur a en main, et de clochettes. Deux flûtes sont employées tour à tour : l'une, de bambou, de plus d'un mètre de longueur, a un trou pour la bouche et deux trous pour les doigts ; l'autre, sorte de pipeau de bois creusé, de 40 centimètres de longueur, qui a, lui, une embouchure et trois trous.

Je n'ai malheureusement pu connaître la signification et le symbolisme de ces danses en raison de l'hébétéude des danseurs qui les a empêchés de répondre à mes questions.

(Cliché I. F. A. N., photos Villiers).

Les danseuses. Le devant du corps est caché par un tablier de perles rouges avec un grand quadrillage de perles blanches. Elles tiennent, à la main droite, un bambou portant des guirlandes de petits bâtonnets ou de perles et, à la main gauche, un miroir de pacotille.



L'UTILITÉ DE L'HIPPOPOTAME DANS LA NATURE

par R. VERHEYEN

*Directeur de laboratoire à l'Institut Royal
des Sciences Naturelles de Belgique*



Parc National de la Garamba (Congo Belge). Photo H. de Saeger.

L'hippopotame, cet énorme pachyderme africain, comme tant d'autres animaux de ce continent dont la faune était jadis d'une incomparable richesse, est victime des activités humaines. Certes, il n'est pas exterminé, mais s'il peut encore vivre en toute quiétude en certains endroits, c'est grâce à la protection que lui assurent les Parcs Nationaux et les réserves de chasse.

Il serait vain de discuter les motifs à l'origine des massacres dont l'hippopotame a été l'objet. Les ruses des chasseurs indigènes, consommateurs mais aussi trafiquants de sa viande, et les mille et une excuses invoquées par les chasseurs blancs sont, en effet, si variées et si persuasives qu'on accepte actuellement de considérer l'hippopotame comme un monstre préhistorique, une entrave à la navigation fluviale, un dévastateur de planta-

tions, en somme un animal nuisible, constituant un danger permanent pour l'homme et ses aménagements économiques.

L'hippopotame ayant disparu ou étant devenu rare en bien des contrées, les chasseurs se sont rabattus sur d'autres gibiers. La trêve dont sa race bénéficie ne doit pas moins inciter à ce qu'on s'inquiète de son sort. Loin d'être, comme on se plaît à le considérer, un animal importun et nuisible, l'hippopotame est un chaînon important dans cet admirable équilibre biologique de la Nature, trop inconnu et aussi trop négligé.

En Afrique centrale, deux vastes sanctuaires : le Queen Elizabeth National Park, en Uganda, et le Parc National Albert, au Congo Belge, englobent les lacs George et Edouard, le Kazinga Channel, les rivières Rwindi et Rutshuru, la



Berge du lac Edouard formée d'excréments d'hippopotames. Parc National Albert. Photo C. F. de Witte. Coll. Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge.

Sentier d'hippopotames près de Vitshumbi. Altitude 925 m. Parc National Albert. Photo J. Verschuren.

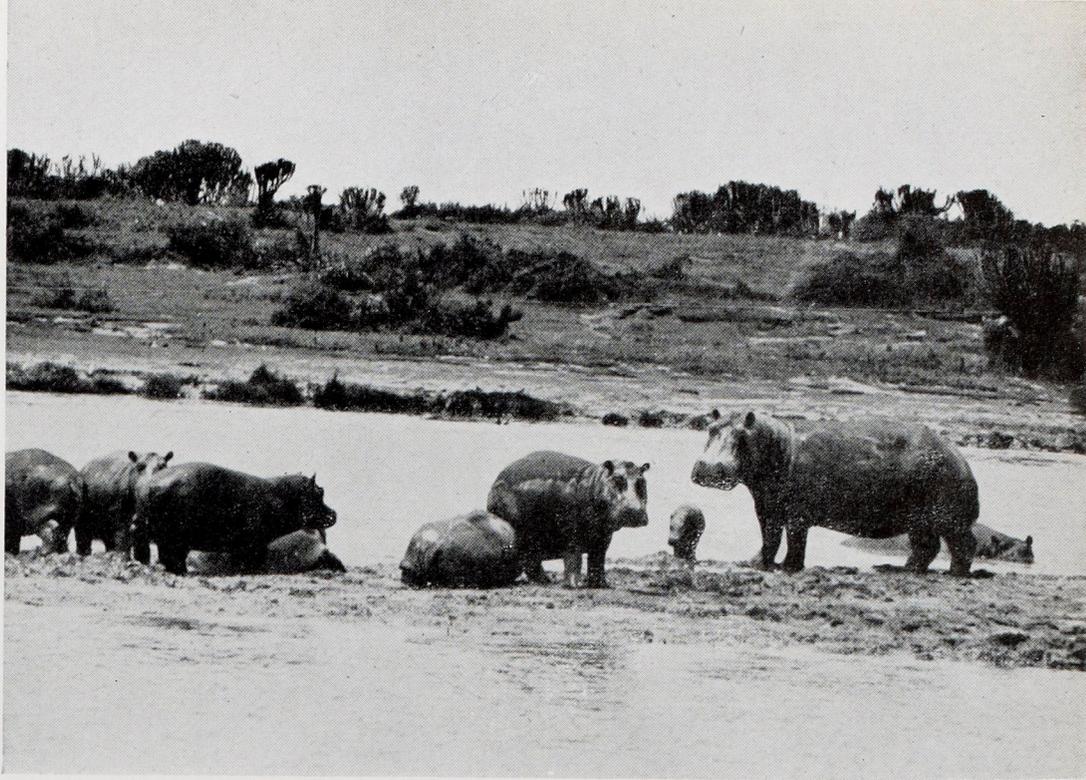


Haute-Semliki. Ces cours d'eau, ces nappes lacustres immenses constituent des milieux aquatiques d'une richesse extraordinaire en poissons. Ils sont caractérisés par une abondance particulière de végétaux inférieurs (bactéries, algues filamenteuses, etc.), par la présence d'innombrables hippopotames et par l'absence complète de crocodiles. Leurs rives sont couvertes par une végétation du type sclérophyle, à dominance de graminées et d'herbes gazonnantes.

Bien des hypothèses ont été émises au sujet de l'absence de crocodiles dans ces eaux privilégiées. Sans apporter une solution certaine à ce problème, on a invoqué des facteurs d'ordre chimique et physique, voire même l'obstacle constitué par des barrières naturelles.

Ayant eu l'occasion nous-même de parcourir ces régions, nous avons été amené à émettre l'opinion qu'une concurrence interspécifique pour l'espace n'y serait peut-être pas étrangère. Cette concurrence se serait livrée au détriment des reptiles amphibiens (*Crocodilus niloticus*, *C. cataphractus*, *Amida tiungus*) et du pluvier d'Egypte (*Pluvialis aegyptiacus*). Ceux-ci ont, en effet, besoin de plages de sable pour l'incubation de leurs œufs. Or ces plages, ainsi que les langues de terre, rares, du reste, dans la région qui nous occupe, sont non seulement soumises à des crues irrégulières, mais sont, en outre, constamment foulées par une faune nombreuse de grands mammifères, tels que les éléphants et les buffles, les hardes d'antilopes, mais surtout par les innombrables hippopotames qui en font leurs repaires.

Pour nous faire une idée précise de l'abon-



dance des hippopotames qui vivent dans le secteur nord du Parc National Albert, nous nous sommes livré à quelques dénombrements dont les résultats sont édifiants. Le long de la rive nord du lac Edouard, nous avons observé un hippopotame, en moyenne, tous les 77 mètres. Le long de la Haute-Semliki, sur un parcours de 32 kilomètres, il y avait un animal tous les 15 mètres environ, mais dans les 5 premiers kilomètres, à partir de l'embouchure servant de déversoir au lac, la moyenne s'élevait à un individu tous les 5 mètres. La même densité est signalée pour le Kazinga Channel ainsi que dans la rivière Rutshuru, et, pour celle-ci, sur un parcours de 50 kilomètres.

Toute cette population vit des graminées de la savane aride qui s'étend aux abords de ces milieux aquatiques. Ces pâturages sont visités nuitamment par des milliers d'hippopotames sur une profondeur de 2 à 3 kilomètres, et parfois plus.

Nous ne pensons pas nous tromper en affirmant que ces troupeaux, qui piétinent et broutent d'une façon intensive la végétation, concourent activement à maintenir ce type spécial de savane herbeuse à espaces dénudés.

Devant une abondance toujours croissante de la gent hippopotame, la compétition aurait tourné au détriment des crocodiles, par suite, notamment, de la transformation des milieux favorables à la ponte et à l'incubation de leurs œufs.

Par contre, cette abondance est à l'origine d'un développement considérable des poissons dans les eaux libres comprises dans cette aire.

Les hippopotames, passant la plus grande partie de la journée dans l'eau, y rejettent leurs déjections, tant solides que liquides, et cela en quantités telles qu'aux endroits où s'opèrent de préférence les grands rassemblements les rives du lac Edouard se frangent de véritables falaises de fientes pouvant atteindre 0 m. 80 de haut et s'étendre sur 3 mètres de profondeur.

Défécation faite des excréments évacués pendant la nuit sur la terre ferme, nous estimons qu'un hippopotame déverse en moyenne une dizaine de kilos de matières organiques dans l'eau. Ce qui, pour la seule rivière Rutshuru, correspond déjà à un apport journalier de quelque 30 tonnes pour les seuls excréments solides.

La densité des hippopotames étant sensiblement la même le long de la Haute-Semliki, du Kazinga Channel et de certaines parties des lacs cités, la masse de déjections déversée dans ces eaux doit se chiffrer à un minimum d'une centaine de tonnes par jour.

Dans le bassin hydrographique du Congo, un poisson cyprinöide, le *Labeo velifer*, qui vit en commensal de l'hippopotame, se nourrit de ses déjections ainsi que de détritus. Au lac Edouard, qui appartient au bassin hydrographique du Nil, la présence de ce poisson n'a pas été constatée et son rôle ne paraît pas y être tenu par une autre espèce.

Dans les eaux du lac Edouard et des rivières tributaires, les matières organiques ne tardent pas à être oxydées et minéralisées sous l'action de l'oxygène atmosphérique mélangé à l'eau par suite des remous causés par les tempêtes et aussi

par l'activité débordante des hippopotames, qui empêchent ainsi la précipitation et la putréfaction des déchets organiques.

Ces quantités énormes de déjections, transformées, sont mises à profit par une microflore abondante. Celle-ci et, aussi, les détritiques non transformés constituent la nourriture essentielle des alevins et des poissons phytophages. Ces derniers représentent d'ailleurs la plus grande fraction de la faune ichthyologique peuplant les eaux de la région.

Les observations effectuées le long de la Haute-Semliki révèlent que les endroits les plus fréquentés par les hippopotames sont précisément des frayères de poissons bactériophages et détritivores. Cette constatation incite à établir une relation entre l'abondance des hippopotames et celle des poissons. La première étant indirectement à l'origine de la seconde.

Cette déduction trouve, d'autre part, un appui dans le fait que le lac Kivu, aux berges généralement abruptes, situé un peu plus au sud de la région dont nous parlons, est dépourvu totalement d'hippopotames et aussi de la richesse en poissons phytophages du lac Edouard.

En conclusion, l'hippopotame apparaît comme un important facteur biologique dans le domaine

ichthyologique. Facteur qu'il conviendrait de ne pas négliger au moment où, par suite de la destruction inconsidérée de la faune terrestre, on se tourne vers les ressources piscicoles pour augmenter le taux de protéines dans la ration alimentaire des populations indigènes.

Le plus simple raisonnement entraîne à déduire la nécessité de protéger totalement les hippopotames dans les rivières où ils existent encore. Quitte, lorsque leur peuplement sera à nouveau abondant, à prélever sur ce capital, facilement renouvelable par suite de sa prolificité et de la rapidité de sa croissance, la viande indispensable à la nutrition de populations qui furent jusqu'à présent, comme tant d'autres dans le monde, sous-alimentées.

Il importe aussi de protéger les reposoirs collectifs des hippopotames dont la présence favorise le frai de nombreuses espèces de poissons.

Ainsi, en écartant, d'autre part, les méthodes drastiques de pêche, on peut espérer maintenir à la disposition des indigènes de certaines régions de l'Afrique d'importantes ressources alimentaires.

Loin d'être un animal sans intérêt, l'hippopotame apparaît donc comme un précieux auxiliaire de l'économie humaine.

Parc National Albert. Hippopotame à Bugugu. Bâillement du mâle.
Photo J. Verschuren. Coll. Institut Parcs Nationaux Congo Belge.





Abattage d'essences utiles en forêt secondaire de Guinée française pour culture du riz de montagne. Cliché Pujol.

PRÉSENCE DU VÉGÉTAL

par G. KUHNHOLTZ-LORDAT

Professeur au Muséum.

Envisager l'équipement des gisements minéraux est aussi obligatoire que d'envisager celui des gisements organiques. On a malheureusement pensé très tard à ces derniers, lorsque le décapage de la surface terrestre a donné de solennels avertissements en emportant à la mer non seulement l'humus, mais aussi les éléments meubles sous-jacents nécessaires aux cultures. L'exemple spectaculaire de la vallée du Tennessee nous a valu une ample littérature admiratrice de l'esprit réalisateur des Américains mais un peu plus discrète sur l'état de déforestation auquel, Dieu merci ! n'ont jamais atteint les Européens (sur leur continent, du moins...).

Les éléments meubles n'ont pas été créés dans

leur état de faible cohésion. Ils proviennent de roches dures attaquées mécaniquement ou chimiquement par les eaux et par le vent. Les grands rabots que sont les glaciers, les variations de températures fissuratrices des roches émergées et formatrices d'éboulis, les torrents amenuiseurs et transporteurs des blocs détachés constituent le vaste atelier de fabrication des éléments fins. Une fois libérés, ceux-ci sont susceptibles d'être remaniés sur place ou transportés au loin, toujours par les eaux et par le vent.

Il ne faut donc pas s'étonner si des agronomes comptent parmi les premiers à s'intéresser à cet appauvrissement quantitatif des « terres » où s'implantent les racines.





Le palmier à huile n'est pas épargné dans les massacres des forêts de Guinée. Cliché Pujol.

La fixation de ce qui est ainsi *devenu* mobile relève de techniques curatives.

Par contre, maintenir sur place les éléments de la désagrégation naturelle relève des méthodes préventives. Deux processus entrent alors en jeu : 1) maintenir les gisements encore en place sur la roche mère ; 2) créer des conditions favorables à la reconstitution des gisements.

Cet ensemble de procédés curatifs et préventifs a pour heureux résultat *la protection de la Nature*, aujourd'hui envisagée sur le plan international.

Il est évidemment inutile de parler de l'impossible récupération des gisements minéraux. Lorsque les roches radioactives et les réserves de combustibles, solides ou liquides, souterraines seront totalement exploitées il faudra bien penser à d'autres éléments énergétiques *récupérables*. L'idéal est qu'ils soient cycliques et que l'homme soit maître de leur cycle. Il ne l'est pas encore des eaux de surface qui, par le truchement de leurs chutes artificielles, fournissent une énergie blanche ; il pourra l'être, quand il le voudra, de l'énergie verte, facile à *aménager*.

Pendant le blocus récent on vit apparaître en France les gazogènes alimentés par nos forêts (gaz des forêts, disait-on), mais on savait bien que la guerre finirait un jour, et c'est peut-être pour

cela que l'on n'a pas prévu une rotation de récupération. Cela m'avait inspiré un propos de prudence. Alors que nos périodiques avaient largement ouvert à leurs colonnes la rubrique du « carburant de la forêt », j'avais pensé qu'il valait mieux ouvrir celle de « la forêt du carburant ». J'écrivais alors : « Nos pauvres forêts, déjà de santé précaire, sur de très grandes surfaces — surtout en région méditerranéenne — vont faire les frais de la disette d'essence. C'est simple : on prend le bois là où il est. Et l'on paraît admettre dans bien des articles que, le problème de l'appareil gazogène étant ou devant être résolu, il y aura automatiquement de quoi l'alimenter dans les forêts. L'erreur est trop grave pour que l'on ne jette pas un cri d'alarme.

» La politique du gaz des forêts doit reposer *d'abord* sur la quantité de matériel de petit diamètre qui pourra être mis à la disposition des appareils. L'a-t-on recensé ? Ensuite ce matériel devra être *aménagé*, c'est-à-dire qu'il faudra établir une rotation permettant la *récupération* des produits enlevés. Seuls les ingénieurs forestiers sont qualifiés pour établir ce programme, et ce serait folie de commencer à couper sans que la question ait été solidement étudiée par les techniciens de la forêt. »

Aujourd'hui, une pléiade d'hommes de bonne volonté, trop incomprise encore des pouvoirs publics, se penche sur le tapis végétal et s'efforce de connaître toutes les ressources qu'il est suscep-



Disparition de la forêt dans le massif de l'Aigoual. Photo Pierre Auradon.



Sans la présence du végétal, la surface terrestre se décape par l'érosion. Massif Central. Cliché Pujol.

tible de fournir pour établir le bien-être chancelant de l'humanité. On peut discuter leurs doctrines et les méthodes corollaires de la prospection qualitative des « gisements de chlorophylle », il faut retenir que toutes sont d'accord sur la nécessité des solutions biologiques. C'est peut-être cela qui, dans certains pays, effraie les responsables de l'Enseignement et de la Recherche, tiraillés entre leur désir inavoué de l'admettre et l'impérieux interdit jeté par les pouvoirs publics de « gaspiller » de l'argent à l'étude de tout ce qui n'est pas immédiatement rentable. Cette association des vocables « recherche » et « rentabilité », qui jurent comme toute association d'antinomies, est commandée, semble-t-il, par les besoins de la conjoncture, s'étalant en éventail depuis les peuples sous-alimentés jusqu'à ceux où les surplus sont insolument exposés dans les devantures et sur les étalages.

Malgré les apparences, ces regrets ne sont pas une digression hors de notre souci de protéger la Nature. L'excès en face de la carence devrait être un stimulant pour l'exportation des excédents. Mais lorsque, pour des raisons complexes (dont l'essentiel est le prix non pas des créations à la production, mais des livraisons à la consommation), ces excédents ne peuvent s'écouler, la surface cultivée se rétrécit au profit des incultes, et les incultes conduisent toujours à l'érosion lorsqu'ils ne sont pas rapidement restitués à la forêt. S'ils le sont, c'est trop souvent avec une extrême parcimonie.

Il vaudrait mieux, évidemment, une extension des champs. Mais elle est subordonnée aux condi-

tions de vie du paysan. S'il reste pauvre, il quitte les lieux ; s'il est conscient de ses devoirs sociaux en fondant un foyer, les héritiers morcellent le bien, alors qu'ils devraient pouvoir l'étendre sur les incultes laissés par les absents. La démonstration de cette extension du stérile est amplement faite par les modestes essais de cartographie parcellaire que nous avons entrepris non seulement dans le Midi méditerranéen, mais dans le Midi océanique et dans la moitié nord de la France.

Là est le mal initial, la plaie qui s'ouvre. Toute parcelle abandonnée devrait recevoir *une affectation* culturale, pastorale ou forestière. Mais il faut pour cela une étude préalable des lieux et de la conjoncture économique, par conséquent *une recherche* dont la rentabilité ne saurait être immédiate. Le végétal peut contribuer à donner la solution. Aussi bien sa présence est-elle le gage le plus sûr d'un redressement possible des erreurs passées. Que les pouvoirs publics, les centres de recherche, les établissements d'éducation le livrent avec confiance à l'attention des biologistes, seuls habilités pour fermer les plaies ouvertes. C'est un gros crève-cœur pour un Membre de l'Union pour la Protection de la Nature d'être obligé de quémander ainsi une réhabilitation de la biologie, science d'observation lente et méthodique, pas toujours capable, certes, d'apporter des solutions de rentabilité immédiate. Mais si on ne construit pas une forêt comme un barrage, fait de matériaux inertes, on peut la bâtir durable par ses propres moyens, conservatrice de *sa* flore, de *sa* faune et de *son* entourage humain, parce qu'elle a *sa* biologie, interne et proche.

L'ANGUILLE, CETTE INCONNUE

par Maurice FONTAINE,
Professeur au Muséum.

L'automne ? En cette paisible saison, qui marque le rassemblement des familles humaines, sonne, dans le monde des anguilles, l'heure de séparations définitives. Les anguilles jaunes prennent leurs quartiers d'hiver, dans la vase ou dans d'obscurs repaires, à l'abri du courant. Les anguilles argentées se mettent en route, et, si les eaux qu'elles habitent sont stagnantes, elles cherchent, par tous les moyens, à travers prés, à travers champs, à gagner le fleuve au cours rapide. L'ayant atteint, elles se laissent porter par lui dans

la nuit noire. Seul le jour les fait s'immobiliser sur le fond, comme si ce voyage nuptial était chose trop intime pour ne pas rester confidentielle, mais, la nuit venue, elles subissent à nouveau la course folle et tourbillonnante des eaux. L'Océan immense, houleux, hostile, les attend dans le chaos furieux des marées. Mais, s'enfonçant bientôt à des profondeurs plus sereines, de leur nage souple et rapide, sans doute gagnent-elles sans escale cette mer des Sargasses, ce climat d'amour et de paix

« Les anguilles naissent de la rosée
du mois de mai. » (*Van Helmont.*)

Civelles rampant dans l'herbe.
Photo G. Tendron.





où va s'évanouir l'une après l'autre chaque génération, laissant sur notre continent son fardeau de mystère.

L'anguille, en effet, a suscité depuis l'Antiquité la curiosité des esprits les plus éminents, et cette curiosité est essentiellement née du mystère de sa reproduction, car ceux qui manipulent fréquemment les poissons (pêcheurs, poissonniers, cuisiniers), observent chez toutes les espèces, à certaines époques, la présence d'œufs ou de laitance. Chez toutes les espèces, sauf chez l'anguille ! Et ce caractère tout à fait exceptionnel n'a pas manqué d'intriguer l'homme pendant des siècles.

Aristote, déjà, s'en étonnait. Pline imaginait que l'anguille, pour se reproduire, se frotte aux rochers, des lambeaux se détachant de la peau et reproduisant de nouveaux individus.

Pendant les *xvi^e* et *xvii^e* siècles, les opinions prévalent tour à tour, tantôt que les anguilles sortent spontanément du corps des animaux noyés dans les étangs — et cette théorie tire sans doute son origine de la présence dans ces eaux de gordiacés — tantôt que les anguilles sont vivipares, et cette thèse est vraisemblablement née de la présence de petits vers parasites dans le corps de l'animal.

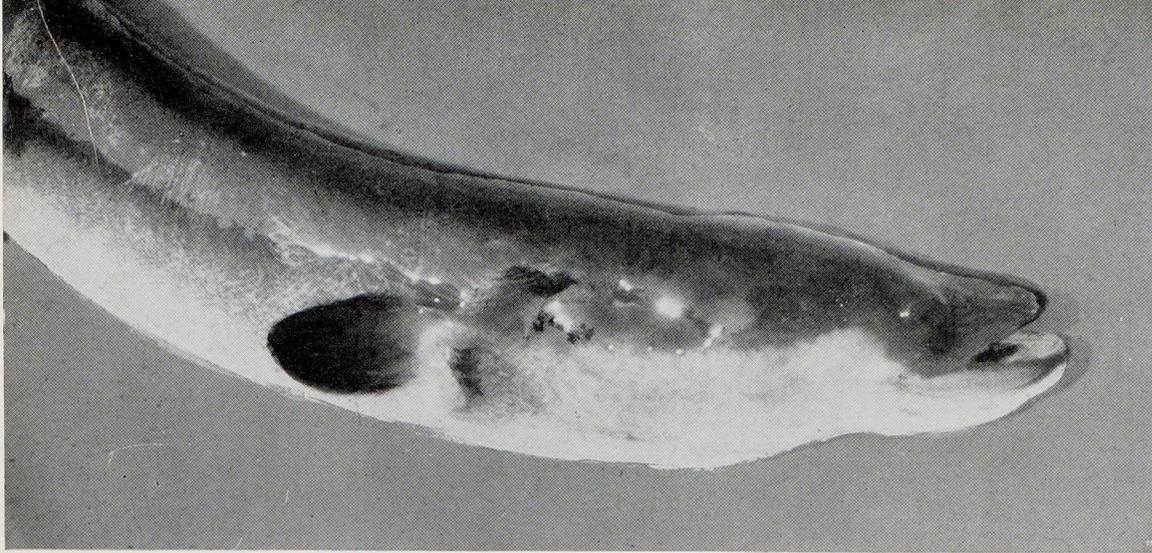
Puis survient ce charmant *xviii^e* siècle, et Van Helmont écrit avec une exquise poésie que les anguilles naissent de la rosée du mois de mai.

Pourtant, dès le *xvii^e* siècle, un gentilhomme toscan, Francesco Redi, avait affirmé que l'anguille émigre en mer pour s'y reproduire et

remonte les fleuves sous forme de très petits individus. Au siècle suivant, Mondini décrit les ovaires de l'anguille femelle, qui avaient été jusqu'alors considérés comme des franges adipeuses, et, au *xix^e* siècle, Syrski découvre les gonades mâles. En 1886, Yves Delage, étudiant un Leptocéphale de Congre, décrit sa transformation en Congre adulte, et, quelques années plus tard, Grassi et Calandruccio observent le même phénomène en ce qui concerne l'anguille. La preuve est donc donnée que les leptocéphales, qui avaient suggéré tant d'hypothèses variées, sont bien les larves normales des Poissons Apodes.

Enfin, au début du *xx^e* siècle, à l'issue d'une série de magnifiques croisières et d'un nombre considérable de pêches dans tout l'Océan, Johannes Schmidt apporte la démonstration que l'Anguille d'Europe va se reproduire dans la mer des Sargasses. Cette découverte sensationnelle dévoilait un mystère qui se posait aux hommes depuis tant de siècles, elle jetait une si grande et si subite clarté sur la biologie de l'Anguille que naquit dès lors l'impression que tout était connu sur celui qui avait été le plus mystérieux des Poissons.

Mais, sitôt évanouie l'euphorie consécutive à cette acquisition capitale, les biologistes posèrent ou précisèrent de nouveaux problèmes. Cette étonnante métamorphose du leptocéphale d'anguille en civelle était-elle la conséquence d'une hyperactivité endocrinienne et notamment de la thyroïde, comme c'est le cas pour les Batraciens ? Les données histologiques de Sklower sont

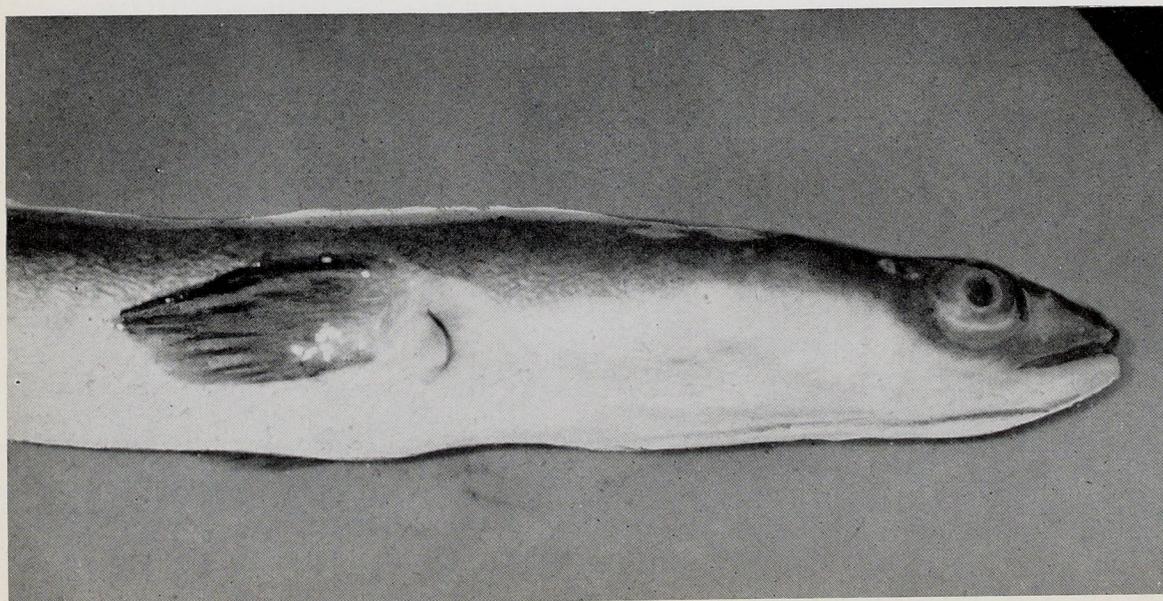
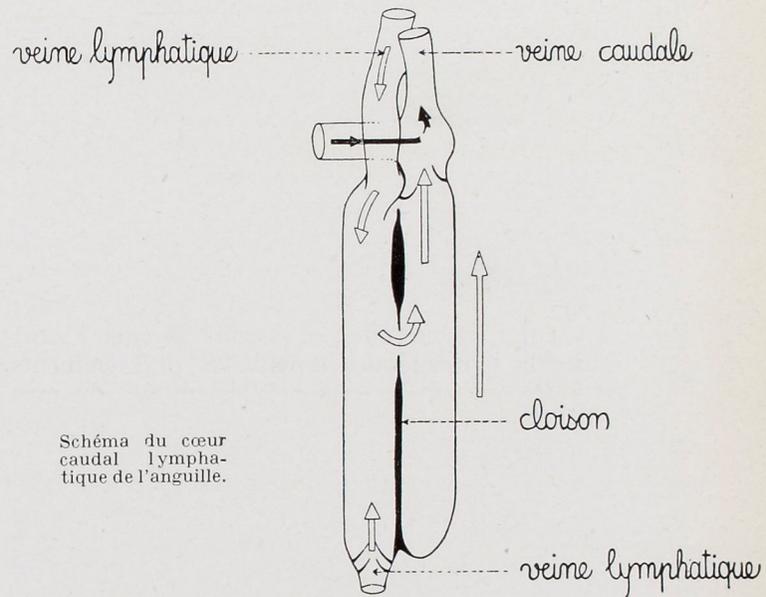


Anguille jaune « plat bec »
sédentaire. Photo G. Tendron.

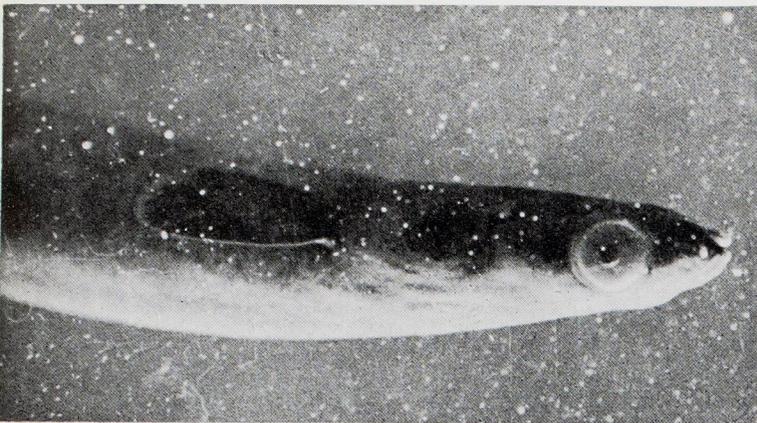
assez favorables à cette façon de voir, mais la démonstration expérimentale n'en a pas été encore apportée.

D'autre part, la jeune civelle ou piballe parvient sur nos côtes douée d'une telle transparence qu'elle représente un matériel extrêmement favorable pour l'étude de la circulation du sang. En effet, ce ne sont généralement que des organes ou des secteurs très localisés d'un organisme qui se prêtent à cette étude. Ici, c'est l'animal dans son ensemble qui livre au regard, doublé d'un bon microscope, le cours intégral du sang dans les plus fins capillaires comme dans les vaisseaux aux parois les plus épaisses. Cet examen révèle l'existence de ce curieux cœur caudal, doté d'un rythme indépendant, plus rapide que celui du cœur principal, et qui, situé aux confins du système lymphatique et du système veineux, projette la lymphe dans la veine caudale et facilite ainsi le retour du sang veineux au cœur. Ce double cœur caudal a été retrouvé chez d'autres espèces de Poissons, mais les conditions de son fonctionnement et l'importance de son rôle physiologique restent encore des plus discutables, et l'anguille suscite donc là un nouveau problème.

Suivons les jeunes civelles dans les étangs ou



Anguille argentée d'avalaison.
Photo G. Tendron.



Anguille mâle obtenue expérimentalement à l'état de maturité génitale. (M. Fontaine et O. Callamand.)
Cliché Floury.

les fleuves de notre continent. Elles s'alimentent abondamment, grossissent, et nous nous trouvons bientôt, non pas comme on aurait pu le supposer, puisqu'elles proviennent toutes d'une même aire de ponte, en présence d'animaux identiques, mais en présence de poissons extrêmement dissemblables par leur taille, la forme de leur tête, leur robe. Dans certaines régions, les pêcheurs distinguent des brunes et des blondes, des anguilles de genêt (anguilles jaunes) et des anguilles argentées, des anguilles plat bec et des anguilles long bec, etc. Sans doute sait-on maintenant que les anguilles restées de petite taille sont des mâles alors que toutes celles qui dépassent 50 cm. sont des femelles. Sans doute sait-on que l'argenture de l'anguille est une manifestation qui précède la migration catadrome ou d'avalaison, c'est-à-dire de descente vers la mer. Mais la signification des formes dites plat bec et long bec, leur déterminisme, leur éventuelle filiation ne sont pas encore tirées au clair. On tend à penser qu'il s'agit sans doute de différences dues à certains facteurs du milieu. Mais quels sont ces facteurs et par quels relais interviennent-ils pour modifier la forme du crâne ? Le problème reste entier.

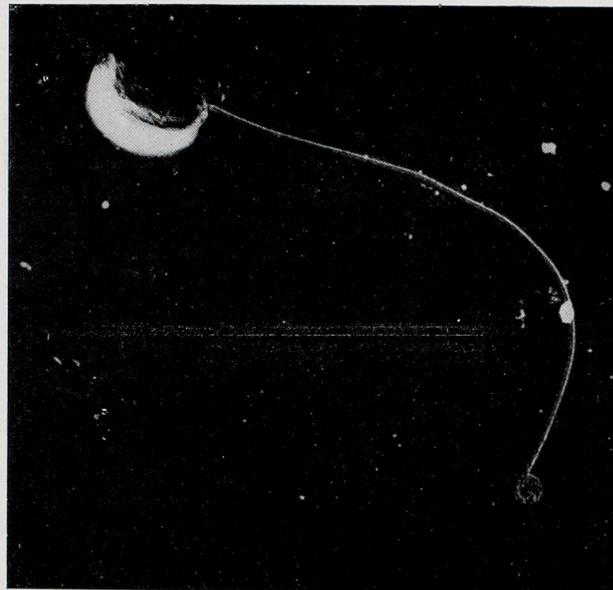
Il était enfin naturel de tenter d'obtenir expérimentalement cette maturité génitale que les anguilles, dans la nature, n'atteignent qu'aux Sargasses après un épuisant et long voyage.

Un succès total a été obtenu en ce qui concerne l'anguille mâle. Celle-ci a pu être filmée en pleine maturité génitale, et la structure des spermato-

zoïdes d'anguille est maintenant connue, mais si une évolution notable des ovaires de la femelle a été observée, il semble que soit encore assez loin d'être obtenue leur maturité complète. Ajoutons simplement à cette série de problèmes qui restent posés ou ne sont que très partiellement résolus celui de la destinée des anguilles méditerranéennes (aucune anguille argentée n'ayant été jusqu'ici surprise dans le détroit de Gibraltar, se dirigeant vers les Sargasses) et celui concernant le sens du « homing », c'est-à-dire le problème du sens de l'orientation, qui semble nécessaire à ces milliards d'anguilles, dispersées du Maroc aux Feroë, pour retrouver le lieu de ponte : problèmes hérissés d'énormes difficultés pour qui veut les attaquer autrement que par des voies spéculatives...

L'anguille reste donc vraiment « l'Anguille, cette inconnue », ce poisson dont nous ne connaissons pas la naissance, que nous ne voyons pas frayer, ce poisson qui, pour nous, ne meurt pas ! Car ce n'est pas mourir que s'évanouir dans une mer profonde, sans laisser à ses fils ni cadavre ni douleur, s'évanouir au terme d'un ardent amour et dans un climat béni des dieux, en donnant la Vie...

Spermatozoïde d'anguille. (M. Fontaine et O. Callamand.)
Cliché électronique Dupuis.



COMMUNIQUÉ

L'Exakta-Varex reçoit les deux **Retrofocus Angenieux** de 35 et 28 mm. Même, avec ce dernier, la visée reflex peut être effectuée dans les conditions normales ainsi qu'avec les télé-objectifs de plus longue focale.

Le prisme redresseur et le bloc d'amplifiée sont munis de verres interchangeable s'adaptant aux travaux les plus divers et augmentant la précision de la visée et de la mise au point, en particulier pour la macro et la photomicrographie.

Les loupes dépolies de chacun de ces systèmes sont

amovibles et peuvent être changées, selon les besoins, par une loupe dépolie à plage circulaire transparente (macrophotographie et photomicrographie), par un verre totalement transparent réticulé (colpophotographie, photomicrographie, endographie), par des verres divisés, verres micrométriques (reproduction, travaux spéciaux) ou par un verre télémétrique unissant les avantages du reflex et du télémètre (mise au point dans des conditions d'éclairage défavorables). (Additif au banc d'essai du n° 10 de **Science et Nature**.)

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

CRÉATIONS DE CHAIRES NOUVELLES AU MUSÉUM

Deux chaires, dont la nature et le fonctionnement éveillent le plus vif intérêt parmi les milieux scientifiques français et étrangers, viennent d'être créées au Muséum National d'Histoire Naturelle.

L'une, d'Océanographie physique, vient combler une grave lacune dans la recherche et l'enseignement scientifiques français. Elle permettra d'aligner les réalisations dont les voyages de la « Calypso » et les plongées du bathyscaphe montrent l'importance, sur celles des pays étrangers qui ont compris l'intérêt présenté aux points de vue scientifique et économique par le domaine marin. L'étude du peuplement de celui-ci ne peut se concevoir si des travaux précis sur les courants, la salure, les fonds, etc., ne sont entrepris méthodiquement par une équipe de physiciens et de chimistes. D'autre part, la responsabilité de la France vis-à-vis de ses territoires, de ses possessions dans le monde, obligeait les pouvoirs publics à entendre le cri d'alarme émis à ce propos.

M. Henri Lacombe, Ingénieur Hydrographe en Chef de la Marine, spécialiste des problèmes concernant la dynamique des ondes, les houles et les vagues, et d'une façon générale tous les mouvements de marée et la propagation du son dans la mer, a été nommé directeur de ce nouveau laboratoire du Muséum. Lui et son adjoint, M. Paul Tchernia, spécialiste des questions hydrographiques, l'un et l'autre savants de haute valeur, rompus aux difficiles problèmes posés à leur sagacité, orienteront sans nul doute la chaire d'Océanographie vers une activité propre à donner un renouveau aux études océanographiques françaises.

L'autre chaire, celle d'Ecologie et de Protection de la Nature, dont l'installation se poursuit dans le domaine de Brunoy, dépendance du Muséum, vaste de 7 hectares, situé près de Paris, aux confins de la forêt de Sénart, s'intègre dans l'ensemble des efforts poursuivis en France en faveur du développement des études d'écologie expérimentale et, d'autre part, des problèmes soulevés par la conservation des ressources naturelles et la protection de la Nature. Le double objectif de la chaire, que résume son appellation, met en évidence l'écologie, base des questions posées par la protection du manteau végétal, du sol qui le supporte, de la faune qui y vit. Cette discipline est indispensable à la mise au point des solutions qui ne sauraient ignorer aucun des facteurs dont le jeu règle les équilibres et les déséquilibres de la Nature, à commencer par le facteur humain.

Cette dernière considération suffit à expliquer la désignation à la tête de la chaire nouvelle du Professeur Georges Kuhnholz-Lordat. Agronome, familiarisé avec les influences perturbatrices qu'exercent sur le couvert naturel l'homme, l'exploitation agricole, le vent, les parasites, mais aussi botaniste et universitaire, M. Kuhnholz-Lordat, tout au long de sa carrière, s'est préoccupé des actions nées de l'homme, dont la Nature subit les effets. Toute son œuvre, son étude sur la formation des paysages éoliens, son livre fondamental sur « la Terre incendiée », ses travaux de cartographie parcellaire qui

conduisent à préciser la vocation des terres dans les régions densément peuplées, est marquée de cette double formation qui contribue à attirer constamment son attention vers l'aspect cultural de la végétation, sans cesse remaniée par l'homme et ses techniques d'exploitation.

Ainsi l'avenir de la chaire nouvelle, qui s'ouvre à l'activité de son chef et de ses collaborateurs, saura transposer les problèmes modernes de la protection de la Nature et des ressources naturelles du domaine des remarques éparses dans celui des méthodes rigoureuses de la science.

Il convient d'insister sur le fait que cette double création s'applique à deux chaires dont il n'existe que de très rares correspondances dans les autres Universités du monde entier. La France a su heureusement, pour ces deux disciplines, devancer le mouvement scientifique en faveur duquel certains pays étrangers font actuellement un effort considérable.

RÉOUVERTURE DE L'EXPOSITION « L'HOMME CONTRE LA NATURE »

En raison du succès qu'a remporté l'Exposition « L'Homme contre la Nature », il a été décidé de rouvrir cette manifestation au public pendant plusieurs mois à partir du 10 novembre 1955.

Certains changements seront d'ailleurs apportés dans les documents présentés. On y trouvera notamment de nouvelles données relatives aux répercussions exercées par les déflagrations atomiques sur la faune et la flore.

Rappelons que l'Exposition se tient dans la Galerie de Botanique du Muséum, 10-16, rue de Buffon, et qu'elle est ouverte tous les jours, sauf le mardi, de 10 h. à 18 h.

L'Exposition « L'Homme contre la Nature », une fois définitivement close à Paris, sera vraisemblablement transportée dans de grandes villes de province et également à l'étranger.

A VINCENNES

Le Parc Zoologique, qui possède depuis 1948 un Okapi mâle, vient de recevoir une femelle importée par avion du Congo Belge, le 11 Août.

Ces animaux, très rares à l'état naturel, le sont également en captivité : il en existe actuellement moins de dix spécimens en Europe.

Le Parc Zoologique a également reçu ces jours derniers un jeune Lion de 8 mois, offert par Madame et Monsieur Vayssie, de Bamako, et un couple de jeunes Lynx d'Espagne, capturés spécialement pour lui par le Marquis del Merito, dans la Sierra Morena.

Ces Lynx sont offerts en remerciement de l'envoi en Espagne de jeunes Mouflons de Corse, nés au Parc Zoologique et destinés à une heureuse tentative d'acclimatation de cette espèce dans les régions montagneuses du Sud de la péninsule Ibérique.

Nous pouvons signaler, en outre, quelques naissances, dont une Otarie, née le 4 Juillet ; deux Tigres, le 24 Avril, et deux Lionceaux, le 21 Septembre, tous élevés par les femelles leur ayant donné le jour.

SOCIÉTÉ DE PHOTOGRAPHIE D'HISTOIRE NATURELLE EXPOSITION

Avec le concours de la Société de Photographie d'Histoire Naturelle, les « Gens d'Images » organisent une exposition internationale de photographies ayant pour thème les « BEAUTES DU MONDE ANIMAL ».

Tous les photographes spécialistes de l'Histoire Naturelle sont invités à y participer.

— Dates prévues de cette exposition : 15 novembre-15 décembre 1955.

— Sujet : « LES BEAUTES DU MONDE ANIMAL ».

— Format demandé des photographies sur papier : minimum 18x24.

— Diapositives couleurs de tous formats.

— Date limite de remise des photographies : 10 novembre 1955.

Indiquer lisiblement au dos de chaque photographie :

- Nom et adresse du propriétaire ;
- Nom du sujet de la photographie ;
- Si la reproduction journalistique est autorisée.

— Expédier les photographies à l'Association des « Gens d'Images », 73 bis, quai d'Orsay, Paris (7^e).

— Les photographies seront renvoyées à leur propriétaire après la clôture de l'exposition.

Règlement du concours dans notre numéro 10 (juillet-août)



CADEAUX UTILES ET AGRÉABLES, CONSULTEZ NOS ANNONCEURS.

Pour la projection de vos vues en noir et couleurs et vos films fixes

CAMERAFIX S.B. 2



A GRAND RENDEMENT LUMINEUX

★ SOLIDE

★ PORTATIF

Objectif anastigmat « Edimar » de la SOM.-BERTHIOT
toutes surfaces bleutées

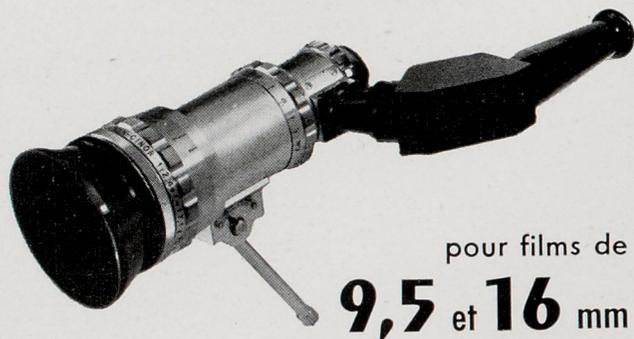
Projecte indistinctement :

Les vues noir et couleurs
Les films en bande 18 x 24 et 24 x 36

Pour bien choisir essayez « **CAMERAFIX** »

EN VENTE CHEZ LES BONS REVENDEURS PHOTO

PAN-CINOR "4" REFLEX



pour films de

9,5 et 16 mm

- Amplitude "4" de 17,5 à 70 (9,5 et 16 mm)
ou de 25 à 100 (9,5, 16 mm et Télévision)
- Adaptable sur toutes les caméras 9,5, 16 mm
et Télévision
- Ouverture maximum 1: **2,4**



1,9 de 10 mm
pour films de
9,5 et 16 mm



1,9 de 6 mm
pour film de
8 mm

- Angle de champ **62°** pour 16 mm
41° pour 8 mm
- Grande luminosité
- Haute définition
- Adaptable sur toutes les caméras
- Diaphragme très lisible
à divisions espacées

2 GRANDS ANGULAIRES



des solutions nouvelles

SOCIÉTÉ D'OPTIQUE ET DE MÉCANIQUE DE HAUTE PRÉCISION
125 BOULEVARD DAVOUT. PARIS-20

LA LUMIÈRE ET L'HORTICULTURE

par Maurice DÉRIBÉ

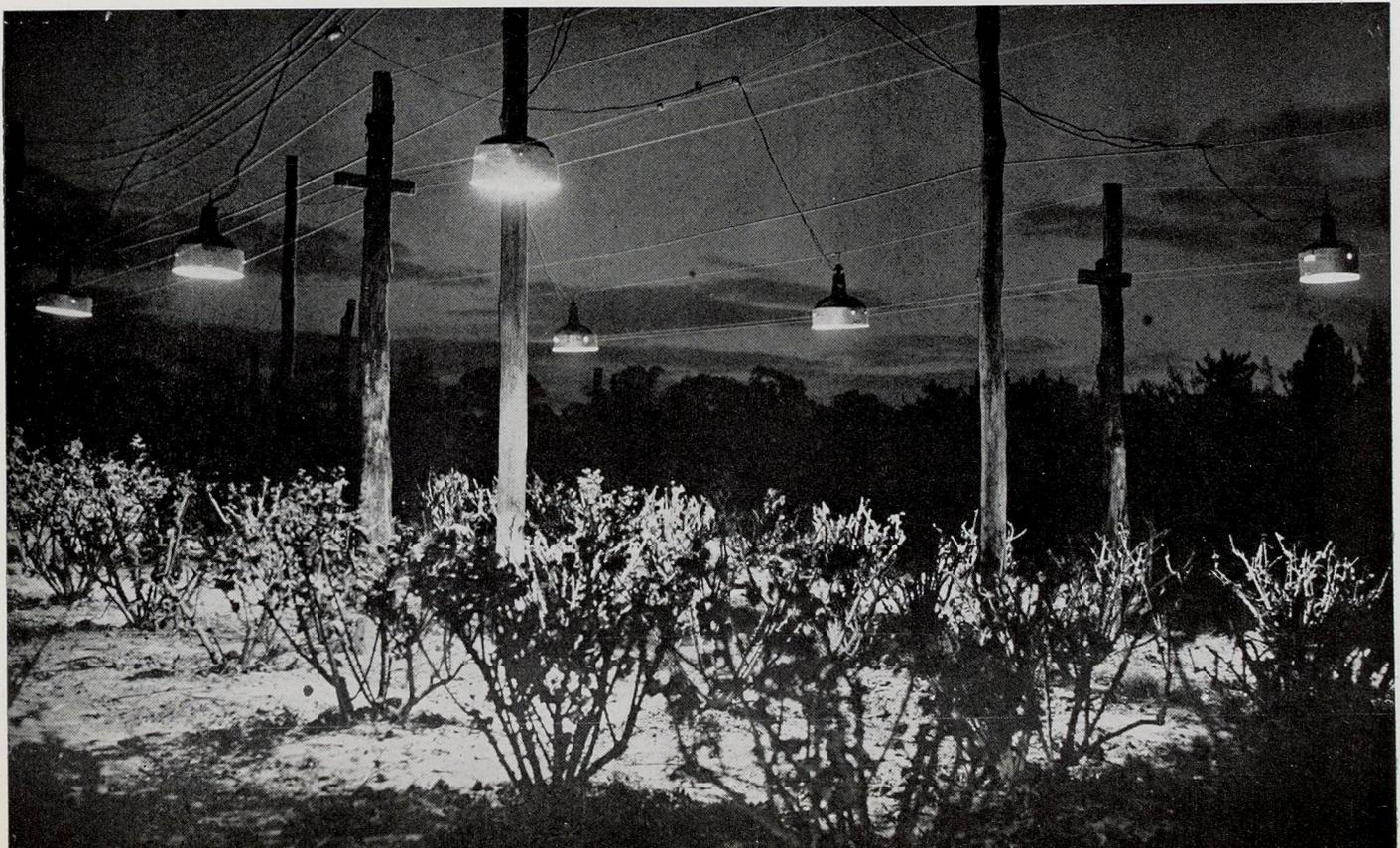
Ingénieur électricien

Le forçage des plantes, que l'on peut tromper sur leur appréciation des saisons en créant artificiellement des jours plus longs, est devenu en certains pays un procédé bien établi. En Hollande et aux Etats-Unis, des applications suivies de ce procédé sont connues. Il en va de même dans des fermes australiennes. Parmi celles-ci, le forçage des fleurs par la lumière artificielle est signalé dans un récent rapport comme ayant donné d'excellents résultats.

Aux Pays-Bas, des spécialistes étudient très attentivement ces problèmes dans des étuves où l'on utilise des lumières colorées, des rayons infra-rouges et des rayons ultra-violets, selon des dosages variés. Ainsi on a pu noter que, pour nombre de plantes, le rouge augmente la longueur des tiges tandis que le bleu la diminue. Des applications pratiques, notamment en ce qui concerne les tulipes, sont ainsi nées. En France aussi, de telles applications ont été faites dans des serres de forçage. Des tulipes, éclairées par des lampes

à incandescence pendant douze heures par nuit (de 19 heures à 7 heures), sont venues beaucoup plus vite. Les essais étaient effectués en commun par les techniciens de la Compagnie des Lampes Mazda et par ceux de la Société A. P. E. L. (M. Chaumier). Sans doute n'est-ce pas là un procédé absolument nouveau, et de nombreuses études théoriques et pratiques ont mis en évidence depuis longtemps l'influence de la lumière sur la germination, le verdissement, la floraison, le développement des plantes. Nous citerons, par exemple, l'ouvrage de MM. Jean Terrien et Georges Truffaut, *Lumière et Végétation*. Les effets de la lumière sur les plantes ne sont pas indépendants des autres effets dus à la nature du sol, à l'humidité, à la température, à la composition de l'atmosphère, au renouvellement de l'air dans une serre, mais ils sont essentiels, et il semble bien que toutes les raies du spectre visible et certaines franges invisibles sont indispensables pour assurer un parfait équilibre vital chez les végétaux :

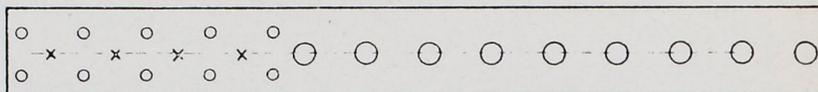
Dans l'Etat de Victoria, développement floral en lumière artificielle



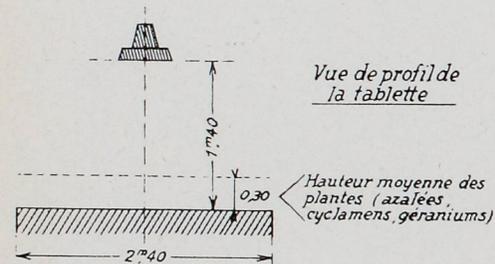
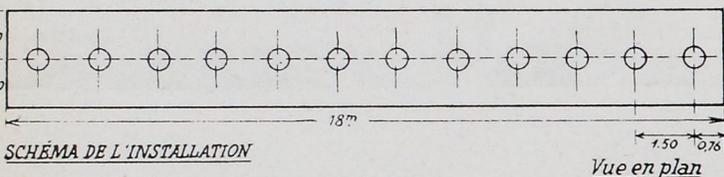


Cette serre de 48 m² a été dotée de 23 Reflectolux équipés de 10 lampes à incandescence 100 watts, 9 lampes à incandescence 200 watts, 4 lampes mercure M A 125 watts. (Éts. Truffaut, à Versailles.)

Ci-dessous : plan de répartition des foyers lumineux.



○ Reflectolux R45 avec lampe 200W ○ Reflectolux R30 avec lampe 100W
 x Reflectolux R45 avec lampe mercure MA 125W



Cette serre de 43 m² a été équipée de 12 Reflectolux R 45, lampes de 200 watts 115 volts, alimentées sous 120 volts. Éclairage moyen : 500 à 600 Lux. (Établissements d'Horticulture ouvrière, Vaucresson).

Essai de croissance sous lampes fluorescentes dans un laboratoire britannique. *Sport and general photo.*



certaines radiations sont utiles ; d'autres, indispensables.

Nous nous contenterons, dans la présente note, de montrer, par quelques exemples précis, que tout horticulteur peut, grâce à un équipement simple, améliorer le rendement des cultures florales en serre et obtenir en la hâtant une floraison à temps voulu, pour livraison au moment des fêtes, par exemple, et les renseignements annexés sont relatifs à des exploitations de la région parisienne. (M. L. Juge, du Centre Ile-de-France-Sud de l'E. D. F., a pris une part très active au développement de cette application.)

Les expériences pratiques qu'il a entreprises en étroite liaison avec les professionnels de la culture florale contribuent très utilement à l'élaboration d'une méthode susceptible de réunir les avantages suivants : efficacité, simplicité de montage et de commande, frais d'installation et d'entretien peu élevés.

C'est dans cet esprit que fut expérimenté avec succès un procédé consistant à installer, à hauteur et à écartement convenables, des réflecteurs du type classique Réfectolux, équipés de lampes à incandescence d'une tension nominale inférieure de 5 volts à la tension du secteur (par exemple, sur un secteur 120 volts, on prendra des lampes de 115 volts). Ceci permet de disposer des foyers lumineux émettant un rayonnement assez bien équilibré en radiations bleues et violettes, d'une part ; rouges et infra-rouges, d'autre part. Un rayonnement de cette composition, très facile à obtenir économiquement, s'est révélé d'une bonne efficacité.

Si l'on désire un rendement encore supérieur, on installera, en appoint, des lampes à vapeur de mercure à haute pression du type MA (ou MAF à ballon fluorescent). On obtiendra ainsi un rayonnement plus riche en radiations bleues et violettes, c'est-à-dire encore mieux équilibré du point de vue de l'effet de photosynthèse.

Dans certains cas, les lampes fluorescentes donnent d'excellents résultats, mais elles sont souvent prohibitives sur le plan du prix de revient des installations.

Aux floralies de Valenciennes, plante exposée sous lampes Mazdasol, qui assurent à la fois la bonne présentation et la conservation. *Photo Kéval.*



LES LIVRES

LES VOIES DE L'INSTINCT, FOURMIS ET TERMITES, par Julian HUXLEY. Traduction de William Perrenoud. Un volume, 103 pages. Edit. A la Baconnière, Neuchâtel, 1955.

Le grand savant anglais résume l'ensemble des informations obtenues jusqu'ici sur la vie étonnante des fourmis et des termites, leur existence depuis 60 millions d'années, la stabilisation de leur développement, l'organisation exemplaire de leur vie sociale, les réflexions qu'un tel mode de vie, comparé à celui de l'homme, suggère.

On a construit des systèmes, dit Julian Huxley, proposé des morales, échafaudé mainte orgueilleuse théorie de l'Etat, en alléguant certaines analogies que présentent ces articulés et l'homme.

Mais il lui paraît important de signaler d'emblée ce qui différencie la condition des insectes sociaux de la nôtre. Seule l'analyse des contraintes inhérentes à leur type permet de montrer ce qu'ils sont réellement et d'écarter les fantasmagories d'une conquête de l'homme par une espèce mieux organisée que lui, mais qui n'aurait pas encore atteint la plénitude de son développement.

LES METAMORPHOSES DES BATRACIENS, par Paul C. J. ROTH, Docteur ès Sciences. Un volume X-98 pages 14 x 22, avec 51 figures. Collection « les Heures Scientifiques ». Dunod, Paris, 1955. Broché : 420 francs.

P.C.J. ROTH nous fait pénétrer dans le monde des hormones, avec ses jeux d'interactions, de stimulations, de freinages, toute son organisation à la fois robuste et fragile, elle-même dominée par les grandes lois physico-chimiques, tel par exemple cet équilibre acido-basique du milieu ambiant, dont les variations retentissent sur le milieu intérieur de tous les êtres vivants, à quelque classe qu'ils appartiennent ; tout se tient dans la nature, et tels phénomènes observés dans l'organisme d'un vertébré inférieur peuvent être de même nature que ceux qui se passent chez les êtres humains.

Scientifique, mais accessible à tous les lecteurs cultivés amateurs de livres de nature et avides de comprendre, ce livre largement illustré vous entraîne dans un monde ouvert à tous ceux qui aiment simplement l'observation de la vie animale.

LES RONGEURS DOMESTIQUES NUISIBLES. Aperçu sur leur légende, leur histoire, leur vie, les dangers qu'ils représentent et les moyens de les combattre, par J. LHOSTE, Docteur ès Sciences, Chargé de cours à l'Office de la Recherche scientifique et technique d'Outre-Mer. Un volume VI-149 pages 14 x 22, avec 48 figures. Dunod, Paris, 1955. Broché : 730 francs.

Les rongeurs domestiques véhiculent les agents de nombreuses maladies, même sous des climats tempérés. Partout, ils causent des dégâts considérables. La lutte contre les rats est donc un devoir national, mais elle est difficile.

L'ouvrage de J. LHOSTE, tout en donnant des renseignements d'ordre zoologique ou biologique sur les rongeurs

domestiques et leurs parasites, n'a pas perdu de vue le côté pratique de la « dératisation ». En effet, ces renseignements nous permettent d'apprendre les mœurs de ces petits rongeurs, de savoir apprécier l'importance de leur population, de connaître tous les moyens — physiques, biologiques, chimiques — que la science moderne peut mettre en œuvre pour les exterminer.

CHIENS, CHATS ET AUTRES BETES, par Elian J. FINBERT. Un volume in-18 Jésus. Flammarion. Prix : 550 francs.

Elian J. FINBERT met en valeur l'intelligence des animaux. Sa thèse est que tous en sont dotés jusqu'aux plus humbles, comme les chenilles et les mollusques aquatiques. Si leur instinct est plus développé que le nôtre, c'est, explique-t-il, qu'ils se meuvent dans un monde que nous avons depuis longtemps déserté. Mais cet instinct n'est pas seul à les guider. Dans des cas qu'il n'a pas prévus, l'intelligence les guide.

Dans le chapitre intitulé « Les facultés mystérieuses », Elian J. FINBERT fait état de ce pouvoir qu'ont les animaux de sentir quelques heures à l'avance l'approche des cataclysmes tels que tremblement de terre, raz de marée, dont les hommes ne soupçonnent rien. On les voit alors fuir en masse le lieu menacé, avertis qu'ils sont du péril. Tout cela est sans doute fort curieux, mais est-ce vraiment de l'intelligence ?

SONDEURS D'ABIMES, par Norbert CASTERET. Un volume in-8° couronne de 256 pages, orné de 43 illustrations hors texte, sous forte couverture illustrée en deux couleurs et vernie. Librairie Académique Perrin, Paris. Prix : 660 francs.

Il est inutile de présenter Norbert CASTERET. Tous nos lecteurs le connaissent. **SONDEURS D'ABIMES** vient compléter une série de livres d'un grand intérêt. L'auteur y raconte avec simplicité la pieuse et noble tâche qui consistait à remonter la dépouille de Marcel Loubens.

DIAPPOSITIFS L. M. E. Répertoire de Matériel d'Enseignement. (Le Matériel d'Enseignement, 11, avenue du Lycée-Lakanal, Bourg-la-Reine). Un volume de 91 pages. Prix : 150 fr.

Ce catalogue de vues fixes d'Histoire Naturelle (botanique, zoologie, géologie) est particulièrement bien fait et pourra être consulté avec utilité. Il s'agit non seulement d'un inventaire très détaillé, mais d'un instrument de travail facilitant la recherche de plus de 2.500 documents : noir et blanc et couleurs.

RECREATIONS OPTIQUES. Introduction expérimentale aux Sciences Physiques. Prix : 3.030 fr. La même société « Le Matériel d'Enseignement » nous présente, suivant une méthode nouvelle d'enseignement, **RECREATIONS OPTIQUES**, qui est un petit recueil d'expériences, illustré par Alain SAINT-OGAN, accompagné d'un matériel miniature d'expérimentation individuelle de l'optique. Combien ce matériel est différent de celui que nous avons connu et nous fait envier les écoliers d'aujourd'hui !

SOCIÉTÉ DES AMIS DU MUSÉUM

NOVEMBRE

Samedi 5

A 17 heures. — « AUTOUR DU GOLFE DU MEXIQUE », conférence, avec projections en couleurs, de M. Jerry C. JEROME, Membre de la Société des Américanistes.

Samedi 12

A 17 heures. — « L'AQUARIOPHILIE EST-ELLE UNE SCIENCE ? », conférence, avec projections et films en couleurs, du Docteur Jacques GERY, de l'Association française des Aquariophiles.

Samedi 19

A 17 heures. — « A TRAVERS LES ANDES ET LES PAMPAS DU VENEZUELA », conférence, avec projections, par M. Joseph GRELIER, de l'Expédition Franco-Vénézuélienne du Haut-Orénoque.

Samedi 26

A 17 heures. — « LA FÊTE DU RACHI-CONDOR », conférence, avec film en couleurs, de M. François EDMOND-

BLANC, Directeur des Expéditions de Recherches zoologiques.

DECEMBRE

Samedi 3

A 17 heures. — « PAYSAGES DU MEXIQUE ET DU GUATEMALA » (certains aspects de la végétation et du relief volcanique). Conférence, avec projections en couleurs, de M. Guy STRESSER-PEAN, Directeur d'Etudes à l'Ecole des Hautes Etudes.

Samedi 10

A 17 heures. — « AUX SOURCES DU GANGE » (choses vues dans l'Himalaya de Garwhal). Conférence, avec projections et films en couleurs, de M. Jean-Jacques LANGUEPIN, Membre du Club des Explorateurs.

Samedi 17

A 17 heures. — « LES RESSOURCES ALIMENTAIRES MARINES ET L'HOMME », Conférence, avec projections et film, de M. LELOUP, Directeur de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique.

CADEAUX UTILES ET AGREABLES, CONSULTEZ NOS ANNONCEURS.

CARTOLINE
MONACO

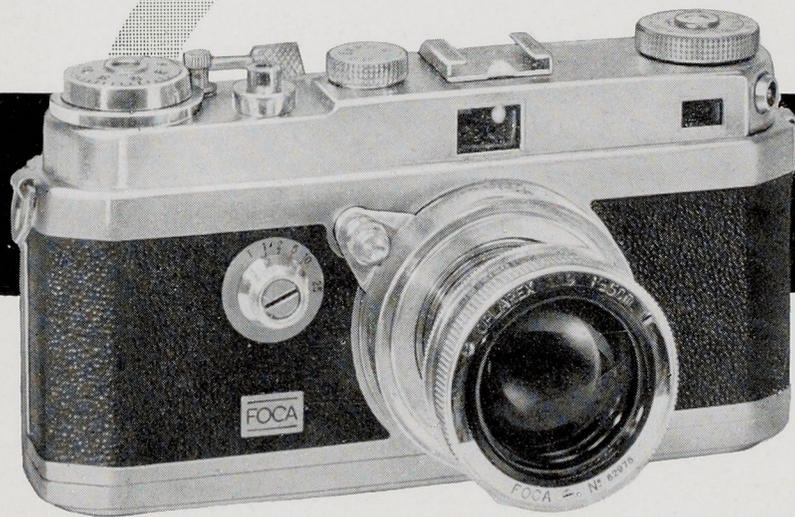
le plus beau papier d'agrandissement..

GUILLEMINOT

PUBLISPHÈRE

le nouveau

FOCA *universel* **"R"**



souhaité par VOUS
conçu pour VOUS

PRIX : F. 2,8 84.050 fr + T.L.
F. 1,9 96.180 fr + T.L.

L'APPAREIL FRANÇAIS DE HAUTE PRÉCISION



CADEAUX UTILES ET AGRÉABLES, CONSULTEZ NOS ANNONCEURS.

Pour toutes photographies
SCIENTIFIQUES et DOCUMENTAIRES ..

Opérez toujours avec la pellicule ou les films 35 mm

GEVAPAN

Gevaert FILM

MAJORA



LOUPES BINOCULAIRES STÉRÉOSCOPIQUES
à grand champ
bien adaptées aux études des sciences naturelles
G = 10 à 140

Modèle auto-éclairant O.R.L.
à grande distance frontale
G = 4 à 15
(voir notice 1335 SN)



GRAND MICROSCOPE BIOLOGIQUE HYS
Auto éclairant
à systèmes optiques "traités"
Images remarquables, lumineuses et contrastées
Nouvelle présentation et réalisation impeccable
Emploi facile et reposant
(voir notice 1415 SN)

HYS

MICROSCOPES
NACHET

Documentations sur demande: MICROSCOPES NACHET, 17 rue St-Séverin, PARIS-V^e - ODE. 39.26

L'HISTOIRE NATURELLE PAR LES TIMBRES

Une émission zoologique de l'Union Sud-Africaine

Je ne sais pourquoi mon collègue COLAS, président de la S. P. H. N., m'a demandé de présenter ces quelques timbres car si j'ai étudié bien des espèces animales, j'ignore les règles sur les vignettes postales un gros chiffre qui en indiquait la valeur.

J'ai seulement remarqué que, si l'on imprimait autrefois sur les vignettes postales un gros chiffre qui en indiquait la valeur, on y fit bientôt figurer le visage des chefs d'Etat ou tout autre symbole national. La France, dont les émissions sont particulièrement variées, a multiplié les sujets : hommes célèbres, sites ou monuments, emblèmes régionaux, industries nationales et émissions anniversaires augmentent chaque jour la valeur éducative des collections de timbres, qui n'avaient guère autrefois, à ce point de vue, qu'un intérêt géographique.

Mais malgré leur grande diversité, tous les sujets représentés ont un caractère commun : celui d'être un motif de fierté, et ce sera une joie pour tout naturaliste d'apprendre qu'il existe un pays fier de la faune sauvage qu'il protège.

L'ordre zoologique fait accorder, dans cette série, la première place à la Panthère — *Panthera pardus* (L.) — souvent appelée Léopard. Son aire de dispersion est immense : on la rencontre presque partout en Afrique et en Asie, avec des variations assez marquées de taille et de coloration.

Les espèces les plus voisines sont : la Panthère des Neiges — *Panthera uncia* (Schreber) — de l'Asie centrale, considérée par certains comme une sous-espèce géographique, et le Jaguar — *Panthera onca* (L.) — d'Amérique, également assez semblable, quoique plus massif et dont les taches annelées des flancs portent en leur centre un point noir que l'on ne rencontre pas chez la Panthère.

Ces grands félins sont plus nombreux dans les régions boisées et accidentées que dans les plaines découvertes. Leur nourriture est très variée, mais leurs proies préférées sont les singes Cynocéphales et les chiens.

Trois mois après l'accouplement, les femelles donnent le jour à deux ou trois petits qui ressemblent à de jeunes chats. Des hybrides ont été obtenus avec le Jaguar, le Puma, et même le Lion, mais avec le Tigre les résultats sont encore incomplets.

Dans l'Est Africain, la Panthère est protégée par la loi, parce que sa présence limite le nombre des espèces nuisibles aux cultures.

Le Lion — *Panthera leo* (L.) — est trop connu pour être décrit. Mais il a donné lieu à tant de récits légendaires qu'il faut se garder de croire tout ce que l'on dit de lui.



La Panthère.

Largement répandu autrefois, comme la Panthère, il a disparu d'Europe avant l'ère chrétienne et est, depuis, devenu rare en Asie. Il ne se maintient qu'en Afrique tropicale, et plus particulièrement, dans quelques Parcs nationaux, dont il est l'un des principaux ornements.

Le Lion fréquente peu les forêts, il ne monte pas aux arbres. On le rencontre dans des plaines sèches, ou marécageuses, là où ses proies sont abondantes. Il chasse la nuit et, à l'encontre des autres félins, signale sa présence par de puissants rugissements, souvent évoqués par les voyageurs et les écrivains. Ses victimes sont, en général, de gros animaux : sangliers ou cerfs en Asie, zèbres, buffles, girafes et grandes antilopes en Afrique. Mais pour éviter les fatigues de la chasse, il se repaît volontiers de cadavres plus ou moins putréfiés, vers lesquels le guide un odorat qui ne passe pas pour très subtil.

Malgré sa force, il fuit, en général, devant l'homme, qu'il n'attaque que dans quelques circonstances.

Nous savons qu'après une gestation de cent dix jours environ, la Lionne donne de deux à quatre petits, parfois six, qui peuvent se nourrir seuls dès le troisième mois.

Des hybrides ont été obtenus avec le Jaguar, la Panthère et le Tigre : quatre de ces derniers sont



Le Lion.



L'Éléphant.

actuellement visibles au Parc Zoologique du Bois de Vincennes, près du coup'e qui leur a donné naissance.

L'Éléphant d'Afrique — *Loxodonta africana* (Blumemb.) — qui atteignait autrefois la région méditerranéenne, ne dépasse plus aujourd'hui le Sahara. En Afrique du Sud, il est l'ornement de certains Parcs nationaux et de quelques réserves, spécialement créées pour assurer sa protection.

Ses défenses, dont la valeur commerciale fut l'une des causes de sa destruction, n'atteignent de grandes dimensions que chez les mâles. Le profil rectiligne, l'ampleur des pavillons auriculaires et certains détails de son congénère asiatique, dont la ligne dorsale est, d'autre part, moins convexe. Il est également plus vif et plus agile que celui-ci et plus difficilement utili-



Le Rhinocéros.

sable dans les exploitations agricoles ou forestières. Enfin, dans les Parcs Zoologiques, où les deux espèces sont associées, l'espèce africaine se fait généralement obéir de l'asiatique.

En liberté, il se nourrit de feuillages, de racines et de fruits, mais ne récolte que rarement les plantes herbacées qui l'entourent. En captivité, il s'adapte bien à l'alimentation ordinairement distribuée aux herbivores, additionnée de quelques compléments. 60 à 70 kilos d'aliments secs par jour suffisent à un adulte qui n'a aucun travail à fournir.

La durée, souvent controversée, de la gestation de cette espèce est de vingt et un mois (646, 638, 641 jours), une heure ou deux après sa naissance le jeune Éléphanteau se lève et recherche, non pas avec sa trompe, mais avec ses lèvres, les mamelles que la femelle porte entre ses membres antérieurs. Il pèse à ce moment près de 100 kilos et mesure 80 à 90 centimètres. Aucun renseignement n'a été, à notre connaissance, recueilli sur les possibilités d'hybridation des espèces Africaine et Asiatique.

Les Zèbres, groupés dans le sous-genre *Hippotigris*



Le Zèbre.

Smith, sont, avec les Anes, les seuls représentants africains de la famille des Équidés.

Leur classification, encore discutée, admet en général trois espèces : *Equus grevyi* Oust. du pays des Somalis, *Equus zebra* L. qui réunit le Zèbre de montagne, très probablement disparu depuis quelques dizaines d'années, et le Zèbre de Hartmann, dont nous avions encore il y a quinze ans un représentant au Parc Zoologique, et enfin *Equus quagga* Pocock, qui groupe tous les autres Zèbres, mais dont la sous-espèce type — *Equus quagga quagga* Pocock — est malheureusement considérée comme disparue depuis 1883.

Les rayures du pelage et les caractères ostéologiques tantôt équins, tantôt asiniens, servent à étayer cette classification encore incertaine des Équidés du Sud et de l'Est Africain.

Le sujet représenté sur cette vignette est vraisemblablement un *Equus quagga burchelli* Gray. La durée de gestation est comparable à celle du Cheval (onze à douze mois), et l'homogénéité de la famille des Équidés,



L'Hippopotame.

qui ne renferme que le genre *Equus*, fait que toutes les hybridations imaginables sont considérées comme possibles entre les différentes espèces de ce groupe.

Les deux espèces de Rhinocéros africains sont très voisines l'une de l'autre. Le blanc *Ceratotherium Simum* (Burchell) et le noir *Diceros bicornis* (L.) ne se différencient pas, en réalité, par la couleur de leur peau, qui dépend surtout de celle de la boue dans laquelle ils se baignent ; on les distingue plus sûrement par la forme de leur lèvre supérieure : celle du Rhinocéros noir, le plus répandu, est terminée par une pointe mobile, tactile et préhensible, alors que celle du blanc a un bord antérieur rectiligne.

Ces animaux recherchent les régions broussailleuses et la proximité de l'eau, ils se nourrissent de racines et de branches et vivent solitaires ou par couples.



Le Grand Koudou.

La durée de leur gestation, qui est de cinq cent cinquante jours, confirme le parallélisme qui existe entre cette caractéristique physiologique et le poids du corps. Le petit nombre de Rhinocéros tenus en captivité n'a pas permis d'étudier leurs possibilités d'hybridation.

L'Hippopotame — *Hippopotamus amphibius* (L.) ne mérite qu'imparfaitement son nom latin, car, muni seulement de poumons, il ne peut rester plus de cinq minutes sous l'eau sans faire émerger ses narines et ouvrir, pour respirer, les « lèvres » qui les ferment pendant la plongée.

C'est probablement le plus disgracieux des mammifères, il n'a cependant pas d'autre ennemi à redouter que l'homme, probablement à cause de sa masse et de la sécurité que lui offre la vie aquatique à laquelle répugnent la plupart des félins.

C'est un herbivore qui recherche sa nourriture pendant la nuit. Il vit bien en captivité et s'y reproduit aisément après huit mois d'une gestation qui paraît brève par rapport à sa masse.



Le Phacochère.

Le Phacochère — *Phacochærus æthiopicus* (Pallas) — est le plus commun des Suidés de l'Afrique tropicale. Animal de savane, de brousse et de forêt claire, il ne craint pas l'altitude.

Sa vigueur lui donne, dans la course, une allure agréable, bientôt oubliée si l'on examine de près la tête figurée sur ce timbre. Sa large truffe, ses incisives sortant de la bouche pour former de puissantes défenses, les excroissances fibro-cartilagineuses qui marquent ses joues et protègent ses yeux justifient la réputation de laideur qu'il s'est faite en Abyssinie.

Sa nourriture et sa vie génitale sont comparables à celles des Sangliers, avec lesquels aucune hybridation n'a cependant été signalée.

Souhaitons que cette série de vignettes postales, qui fait une large place aux grandes antilopes, n'attire pas vers elles de trop nombreux amateurs de trophées.

Le Grand Koudou — *Strepsiceros strepsiceros* (Pallas) — montre, par les cinq à neuf raies blanches



Le Nyala.

qui marquent ses flancs et sa croupe, qu'il appartient au groupe des Tragelaphinés, dans lequel la courbure et l'importance de ses cornes précisent sa position.

Recherchant les régions montagneuses et boisées, il est difficile à approcher, se dissimulant pendant le jour dans des fourrés et cherchant les feuillages et les herbes, dont il se nourrit, pendant que l'obscurité le protège.

Nous n'avons qu'une relation, jugée incertaine, sur son hybridation possible avec l'Élan du Cap, qui a une durée de gestation un peu supérieure à lui (huit mois et demi au lieu de sept).

Le Nyala — *Tragelaphus angasi* Gray — est propre au Sud-Est africain. Il est rare et doit probablement à la protection dont il jouit dans le Parc Kruger de vivre encore aujourd'hui.



L'Oryx

Son allure générale, la couleur brun grisâtre des mâles et celle plus claire des femelles le placent entre le Koudou, représenté plus haut, et le Guib d'eau, actuellement visible au Parc Zoologique.

Sa nourriture qui semble limitée au feuillage de certains arbres et à quelques fruits, est peut-être l'un des facteurs qui entravent sa dispersion. Les détails de sa vie sexuelle nous sont encore inconnus.

Le Gnou — *Connochætes taurinus* (Burchell) — appartient à une sous-famille voisine, celle des Bubalines. Sa silhouette surprenante semble composée d'une queue et d'une croupe de Cheval, associées à un corps et à des membres d'Antilope, le tout couronné de cornes de bovin.

C'est un familier des plaines sud-africaines, où il se rencontrait autrefois en troupeaux nombreux, souvent mélangés de Zèbres, de Girafes et d'Autruches. Cet habitat lui valait d'être fréquemment la proie des Lions.

Son caractère difficile en captivité le rend souvent dangereux pour les espèces que l'on tente de faire vivre à ses côtés ; c'est probablement pourquoi on



Le Gnou.

ignore encore ses possibilités d'hybridation avec les espèces voisines.

L'Oryx — *Oryx gazella* (L.) — et l'Hippotrague noir — *Hippotragus niger* Harris. — qui sont ici parfaitement représentés, sont deux genres voisins quoique leurs morphologies externes soient nettement dissimilaires.

L'Oryx, ou Gemsbok, caractérisé par sa teinte gris fauve clair et ses deux cornes droites, est, comme les autres espèces du genre, un animal de zone désertique ; il se plaît dans des régions dénudées où ne se maintiennent que quelques maigres buissons, il boit peu et rarement, mais consomme volontiers les parties souterraines des végétaux, moins déshydratées que les organes de surface.

La durée de gestation, qui doit être de l'ordre de huit mois, n'a pas été, à notre connaissance, contrôlée dans cette espèce, pas plus que ses possibilités d'hybridation avec les espèces voisines.

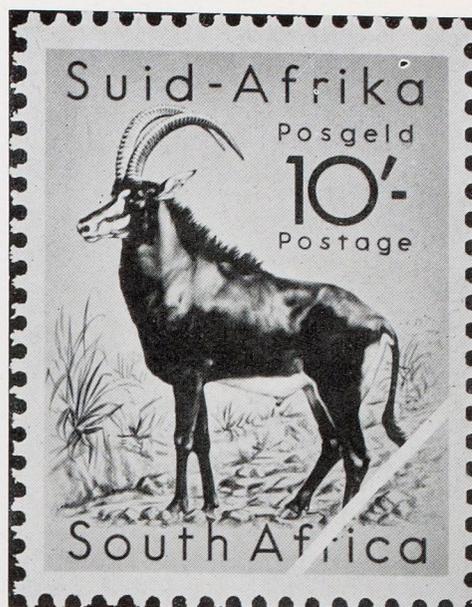
Les cornes de l'Hippotrague noir sont, comme celles de l'Oryx, peu divergentes et nettement annelées sur les trois quarts de leur longueur, mais, contrairement à celles-ci, elles sont fortement incurvées vers l'arrière.

Cette Antilope vit surtout en Rhodésie, dans des régions élevées et peu boisées, par petites troupes de cinq à dix ou davantage ; la force des mâles, qui sont souvent solitaires, peut les rendre dangereux.

Nous ne savons rien d'autre de sa vie génitale que la durée de sa gestation, qui est de deux cent soixante-dix jours.

L'Antilope sauteuse, Springbok des Anglais — *Antidorcas marsupialis* (Zimm.) — ressemble à une gazelle par sa légèreté, par la finesse de ses membres et par ses cornes annelées en forme de lyre. Elle vit dans les plaines sèches de l'Afrique du Sud et est, paraît-il, capable de sauter 4 mètres en hauteur et 5 mètres en longueur. La sécheresse de leur habitat contraint parfois les animaux de cette espèce à des migrations massives vers le sud, au cours desquelles ils dévastent toute végétation sur leur passage.

Après cinq mois et demi, les femelles donnent en novembre un jeune, légèrement rayé.



L'Hippotrague.

Qu'il nous soit permis, pour terminer ces quelques commentaires, de souhaiter que la diffusion de ces vignettes postales, éditées avec un soin remarquable, n'attire pas trop les chasseurs et contribue au contraire à développer le goût des choses de la nature et à montrer l'intérêt qu'il y a à protéger ces espèces, dont quelques-unes, encore mal connues, sont déjà devenues trop rares.

Jacques NOUVEL
Sous-Directeur au Muséum.

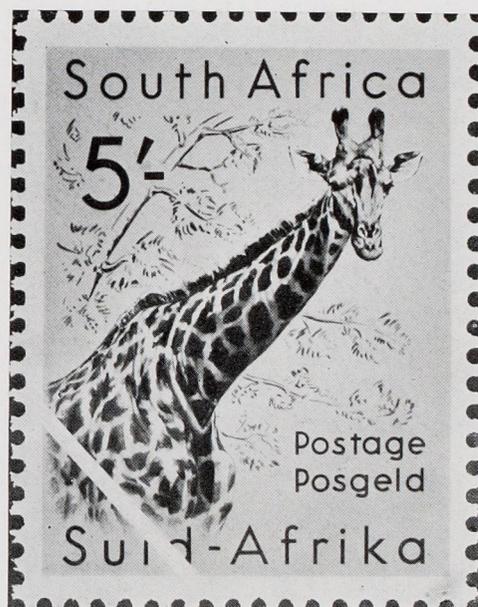


L'Antilope sauteuse.

La Girafe — *Giraffa camelopardalis* L. — dernière espèce figurée dans cette série de vignettes, est trop connue pour être décrite. Elle vit dans les savanes boisées de l'Afrique, par familles réunies sous l'autorité d'un mâle ; la coloration de son pelage, qui la fait remarquer de loin dans nos Zoos, la dissimule au contraire dans la nature.

Elle se nourrit de feuillage, mais, malgré l'effort que cela lui demande, consomme également des plantes herbacées, en écartant ses membres antérieurs pour atteindre le sol, comme elle le fait pour boire.

Malgré la fragilité de cette espèce, sa reproduction a été plusieurs fois obtenue en captivité, où, après quatre cent quarante-six jours de gestation, naît un petit qui, bientôt dressé sur ses membres, mesure alors déjà près de deux mètres.



La Girafe.

Cette série d'une belle venue, parue en avril 1954, comprenant 14 timbres dentelés 14-15, est inscrite sous les numéros de 10 à 23 dans le catalogue italien zoo-philatélique (supplément de mars 1955). Afrique du Sud Union.

L'ART ANIMALIER

ET

LA MONNAIE

Robert LAFASSADE,
Conservateur du Musée de la Monnaie.

Parce qu'il immobilise un moment de la vie le plus spontané, qu'il traduit suivant certaines conventions ce qui nous paraît l'image même de la liberté, l'art animalier est celui qui nous séduit le plus, celui qui en tout cas exerce le plus de séduction sur le plus vaste public. Ce fut peut-être pour cette raison que l'œuvre d'art la plus diffusée de l'antiquité, la monnaie, s'inspira si souvent de la vie animale.

Il est vrai que la présence de tel animal sur la monnaie d'une cité donnée était justifiée quelquefois pour une raison précise : les élevages de chevaux en Thessalie, l'introduction du lièvre en Sicile, la culture des moules à Cumes, ou par un jeu de mots : le bouc à Aegae, le lion à Léontini, l'abeille à Meittea, le phoque à Phocée.

Ailleurs, les thèmes animaliers étaient la reprise d'une tradition d'imagerie vieille de plusieurs millénaires ; le lion à la proie, inscrit dans les cachets orientaux en pierre dure, se perpétue dans les tétradrachmes d'Acanthos et dans les statères de Cappadoce et d'Olympe.

Plus souvent, l'animal vient sur la monnaie comme une divinité tutélaire — le totem de la race ou de la ville — ou comme l'attribut de la divinité. Par leur persistance au cours des siècles, ces types étaient devenus fameux et donnaient leur nom à la monnaie : on payait en « chouettes » d'Athènes, en « tortues » d'Égine ou en « poulains » de Corinthe, ces poulains qui étaient des Pégases. Euripide fait dire à l'un de ses personnages, à propos de courtisanes de Corinthe : « Les uns on en deviendra maître en donnant un poulain, d'autres par un double attelage... »

Il est certain que les Gaulois, avant l'introduction de la monnaie romaine, avaient adopté, puis imité les pièces grecques, et en particulier le statère de Philippe de Macédoine, dont le revers représentait un bige. Dans la transcription de ce revers, où certains ont vu l'incapacité de copier exactement, où d'autres voient au contraire la manifesta-

tion d'un art spontané, il est remarquable que les Celtes ont supprimé l'attelage pour donner à l'animal toute son importance. Le cheval libre était pour eux symbole de la liberté. Mais dans les interprétations diverses données par les différents styles, anguleux en Aquitaine, sinueux chez les Parisiens, arrondi en Armorique, il est difficile de retrouver la bête que le naturalisme des Grecs avait mise en valeur.

Plus tard, dans les médailles, l'animal ne sera plus guère qu'un élément dans une composition plus vaste. Mais il faut voir comment le Pisanello se sert du prétexte d'une scène équestre pour mettre tout l'accent de ses revers sur les formes magnifiques des chevaux de guerre. Il donne la même densité sculpturale à l'Eléphant, revers d'Isotta de Rémini.

Dans la série des médailles françaises, qui commence par le pore-épique de Louis XII, les scènes équestres se multiplient : on commémore nombre de batailles. Il semble que le médailleur ne songe plus à utiliser l'animal pour lui-même. Cependant, tout près de nous, Pommier reprend le thème de l'éléphant dans ses médailles africaines. Thénot, artiste et chasseur de grands fauves, campe ses victimes en plusieurs plaquettes, Vernon illustre les fables de La Fontaine.

Les médailles destinées aux comices agricoles utilisent évidemment les animaux d'élevage, des chevaux de Degorges et de Bouchard au groupe de « Vaches » de J.-H. Cœffin, dernier-né des éditions de la Monnaie. D'une autre inspiration, la médaille de Berthe Martinie, montrant un combat de chevaux, retrouve la liberté des monnaies grecques. Mais d'autres utilisations de l'animal en médailles prennent un véritable accent poétique lorsqu'elles interviennent comme un symbole : le crapaud, symbole des recherches de Jean Rostand, le sanglier rappelant les attaches provinciales d'André Chamson, ou le manchot et l'ours blanc, images des territoires polaires.

UN AVANTAGE SANS PRÉCÉDENT

offert à tous les abonnés

de « Science et Nature »



Savez-vous que **LE GROUPEMENT ECONOMIQUE D'ACHATS**, 12, rue de Paradis, Paris (10^e), organisme de réputation nationale, sélectionne pour vous depuis près de **dix ans** des Commerçants de tous ordres et qu'il a obtenu avec un réseau de Fournisseurs de premier plan, et qualifiés pour vous donner toute satisfaction, **DES AVANTAGES SANS PRÉCÉDENT** (remises réelles de 10 à 25 %, prix de gros, de fabrique) sur tous vos achats de :

AMEUBLEMENT, APPAREILS MENAGERS de toutes marques, APPAREILS DE CHAUFFAGE, BIJOUTERIE, ORFÈVREURIE, HORLOGERIE, MAROQUINERIE, ARTICLES de VOYAGE, TISSUS (Homme et Femme), HABILLEMENT ET CHAUSSURES (Homme, Femme et Enfant), FOURRURES, LINGERIE, BONNETERIE, LINGE DE MAISON, RADIO et TELEVISION, PHOTO et CINEMA, OPTIQUE, LUNETTERIE, CRISTAUX ET PORCELAINES, COUTELLERIE, PEINTURES et PAPIERS PEINTS, PAPETERIE, LIBRAIRIE, PARFUMERIE, QUINCAILLERIE, OUTILLAGE, CYCLES et MOTOS, ACCESSOIRES d'AUTOS, VOITURES d'ENFANT, JOUETS, ARTICLES de SPORT et CAMPING, tous les combustibles, etc.

Vous réaliserez ces très appréciables économies en **UTILISANT LE CARNET SPECIAL DU G.E.A.**



Les abonnés de la région parisienne, de Seine-Maritime, Loire-Inférieure, Moselle, Meurthe-et-Moselle, du Nord, Calvados et Pas-de-Calais trouveront encarté dans le présent numéro (et ceux de : Indre-et-Loire, Gironde, Rhône et Bouches-du-Rhône dans un numéro suivant) le carnet de réduction leur permettant de juger eux-mêmes des **AVANTAGES AINSI OFFERTS par des COMMERÇANTS de PREMIER ORDRE et MINUTIEUSEMENT SÉLECTIONNÉS par le GROUPEMENT ECONOMIQUE D'ACHATS.**

Pour tous renseignements à ce sujet, prière de vous adresser directement au G.E.A., 12, rue de Paradis, Paris (10^e), ouvert tous les jours (sauf dimanches et fêtes), sans interruption, de 9 heures à 19 heures.



SERVEZ-VOUS DU CARNET D'ACHATS

VOUS FEREZ DES ÉCONOMIES

qui vous rembourseront largement

votre abonnement à « Science et Nature »



Bien entendu, les abonnés qui n'auraient pas reçu ce carnet peuvent en obtenir un gratuitement en le réclamant directement à « Science et Nature ». Prière de joindre seulement un timbre-poste pour frais d'envoi.

Laboratoires

SAIPE

19, rue de MONTREUIL
PANTIN — VIL. 08-97



CELLULES PHOTO-ÉLECTRIQUES
LAMPES DE PROJECTION
LAMPES D'EXCITATION
TOUTES LAMPES SPÉCIALES

*Pour illustrer les cours
de SCIENCES NATURELLES :*

DIAPOSITIFS L. M. E.

De magnifiques documents
en NOIR et en COULEURS
(plus de 2.500 clichés différents)

NOMBREUSES SÉRIES DISPONIBLES :
BOTANIQUE - ZOOLOGIE - GÉOLOGIE

Demandez

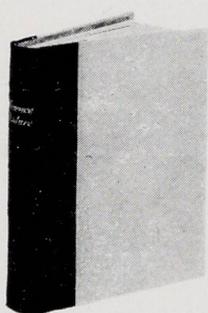
le CATALOGUE RÉPERTOIRE
(96 pages - 3 classements - 4 planches
en noir - 1 page en couleurs)

Envoi contre 150 francs en timbres-poste

LE MATÉRIEL D'ENSEIGNEMENT, SERVICE S.N.
11, avenue du Lycée-Lakanal, BOURG-LA-REINE (Seine)
Téléphone : ROBinson 19-32.

*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 fr. pour frais d'expédition

Grâce à la lumière

MAZDA

*l'horticulteur peut faire
croître ses plantes plus vite*

Grâce à

**MAZDA
PARINSECT**

*chacun peut se débarrasser
des insectes nuisibles*

*Il existe des
sources de lumière*

MAZDA

pour tous les usages

C^{ie} des Lampes — 29, rue de Lisbonne — PARIS 8^e

LES AGRONOMES EUROPEENS NOUS PARLENT...

La confédération internationale des Ingénieurs et Techniciens de l'Agriculture s'est réunie en assemblée générale, les 30 Septembre et 1^{er} Octobre derniers, dans le but de faire valoir la large place qui revient aux techniques et aux techniciens agricoles.

Le président de la confédération, le Docteur Ernest Feisst, et le secrétaire général, le Professeur Docteur Franco Angelini, ont souligné « le rôle des techniques agricoles dans le monde, rôle qui est considérable puisqu'elles assurent, tout d'abord, l'alimentation d'une population sans cesse croissante du globe ».

Venant se placer après le cri d'alarme poussé par le Muséum National d'Histoire Naturelle dans son exposition « l'Homme contre la Nature », les avertissements lancés par M. Viennot-Bourgin sur « la généralisation des traitements non spécifiques qui détruisent en même temps les êtres nuisibles et leurs antagonistes », produisant des répercussions imprévues dans l'équilibre biologique, prennent toute leur valeur.

Plus incisif et plus général était le rapport de M. Balachowsky, qui s'inquiète des modifications profondes créées par la civilisation humaine, les équilibres biologiques se trouvant bouleversés.

M. André-M. Leroy, Professeur à l'Institut National agronomique, n'a aucune crainte sur le risque de famine en Europe. Mais est-ce prudent de faire abstraction des autres continents comme l'Afrique et l'Asie? Ne serions-nous pas solidaires d'une grande catastrophe alimentaire? Et ne supportons-nous pas déjà le contre-coup des difficultés causées en Afrique du Nord par ces problèmes?

M. J. Guilloteau, Directeur du Bureau Interafricain des sols, fait remarquer que si l'on constate la multiplication des Associations pour la Protection de la Nature, c'est qu'il s'agit pour l'Humanité d'une question de vie ou de mort. Les hommes ont exterminé des espèces animales ou végétales : ces actes sont graves. Mais lorsqu'ils s'attaquent aux forêts, le danger est plus grand, car c'est le sol qui est alors menacé. Sans le sol aucune vie n'est possible. L'Agronome doit prendre conscience de ce péril. « Les sols mis en culture ou en exploitation sont travaillés, plus ou moins finement divisés, souvent

» dénudés partiellement ou même complètement. Ils sont » donc, de ce fait, exposés, au moins temporairement, à » l'action des agents d'érosion : la pluie et le vent. Cette » érosion peut les attaquer au point de les rendre stériles » ou inutilisables par l'homme. » Il est donc indispensable de conserver les sols. C'est un devoir que de sauvegarder la Nature et les ressources naturelles. De nombreuses techniques nouvelles sont à l'étude. Il est absolument nécessaire que « l'idée de conservation teinte toutes les pensées et les » actes des agronomes, des techniciens et des hommes en » général ».

LA VIE DES PLANTES

Après la « Vie des Animaux », voici la « Vie des Plantes », dont nous avions, lors de sa parution en fascicules, donné, dans le numéro 8 de « Science et Nature », quelques extraits.

Cet ouvrage, comme son titre l'indique, observe et décrit la vie des plantes. Ce n'est, certes, pas un traité de botanique soumis à des règles austères. C'est une histoire passionnante au cours de laquelle se trouvent dévoilés les secrets de cette vie profonde qui se manifeste par la fécondation, la croissance, l'hérédité, le mouvement, les influences du milieu... La biologie végétale, grâce aux recherches des laboratoires, est sur la voie de découvrir les mystères de la photosynthèse. La macrophotographie et la microphotographie révèlent au savant des structures nouvelles et permettent aux lecteurs de la « Vie des Plantes » d'apprécier la complexité anatomique des tissus.

La seconde partie de l'ouvrage est consacrée à la description des grandes variétés du monde végétal. Anecdotes, nombreuses photographies, conseils rendent attrayant un texte qui eût pu être facilement monotone.

Les rapports de la plante avec l'homme composent une troisième partie, éminemment pratique, où le végétal est décrit comme aliment, matière première industrielle, remède, élément de décoration des jardins, des appartements, des villes...

La « Vie des Plantes » prendra sa place à côté de la « Vie des Animaux », de « la Mer »,... à côté de toutes ces publications encyclopédiques que l'on consulte fréquemment et qui sont lues avec intérêt.

LES MOTS CROISÉS DE « SCIENCE ET NATURE »

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	G	I	B	I	E	R			B	O
II					L	I		E		
III	U				A	C				
IV	R	A			N	I				
V	E	N				N	E	T		
VI	U	E				E			I	F
VII			C	E	P			U	G	E
VIII	L									
IX		R	O		C	A			A	R
X		A	U			A			I	L

HORIZONTALEMENT

I. Nom générique des animaux que l'on chasse. - Ophidien, famille des pythonidés. - II. Relatif au lis. - III. Se dit d'une plante qui n'a pas de tige apparente. - IV. Chef d'un banat. - Négation. - V. Espèce de grand chat qui se trouve en Asie et en Afrique. - Propre, sans souillure. - VI. La première et la dernière lettre d'une

plante grimpante dont la racine fournit une fécule appelée « arrow-root ». - Substance sucrée, sirupeuse, épaisse. - Conifère, à feuilles longues et étroites, qui porte un petit fruit rouge vif. - VII. Pied de vigne. - Dans les causses du Lot, puits naturels aboutissant à un cours d'eau souterrain. - VIII. Appendice charnu en forme de grain de raisin. - IX. Lettre grecque. - Symbole chimique du calcium. - Principe de la vie. - X. Plante herbacée parfois grimpante, dont les fleurs à grande corolle sont recherchées pour orner les tonnelles

VERTICALEMENT

1. Petit rongeur mammifère sauteur. - 2. Mammifère solipède domestique. - Soleil, chez les Égyptiens. - 3. Couleur du lait. - Bouton desséché du giroffier. - 4. Voyelle redoublée. - Oiseau coureur australien. - 5. Grand cerf des régions boréales. - Racine vomitive d'une rubiacée de l'Amérique du Sud. - 6. Imprégné d'huile de ricin. - Écorce du chêne, du châtaignier, réduite en poudre pour préparer les cuirs. - 7. Voyelle redoublée. - Choisit. - 8. Centaurée à fleur bleue très commune. - Passereau d'un plumage bigarré et auquel on peut apprendre à parler. - 9. La moitié d'un myriapode vivant dans les végétaux pourris. - Pronom personnel. - 10. Qui contient du sable.

SOLUTION DE NOTRE GRILLE PRÉCÉDENTE

Horizontalement: I. Poliste. - Ob. - II. Olivaire. - III. Iléon. - Ames. - IV. Vari. - Aboma. - V. Ri. - Rollier. - VI. Orée. - Ie. - Ud. - VII. Net. - Ez. - VIII. Albatros. - IX. Si. - Ara. - Ia. - X. Genetistes.

Verticalement: 1. Poivrons. - 2. Ollaire. - Se. - 3. Lie. - Étain. - 4. Ivoire. - 5. San. - Ébat. - 6. Alizari. - 7. Érable. - Tas. - 8. Émoi. - Or. - 9. Émeu. - Oie. - 10. Busard. - Sas.

POUR LA FIN DE L'ANNÉE... OFFREZ DES LIVRES.

HISTOIRE DES ROSES EN COULEURS

par André LEROY

Ingénieur divisionnaire des Parcs et Jardins
Inspecteur des Roseraies de la Ville de Paris

In-4° raisin (25 X 32,6), 68 pages de texte (en français ou en anglais), avec illustrations en noir et 16 planches en couleurs imprimées en héliogravure, recto seulement.

6.000 francs

Collection « **Connaître** »

Plus de 100 volumes d'utilité pratique sur

- ★ JARDINAGE
- ★ GÉOGRAPHIE
- ★ ÉLEVAGE
- ★ TOURISME
- ★ AGRICULTURE
- ★ SPORTS
- ★ LES MÉTIERS

Chaque volume illustré : 190 francs

En vente chez tous les libraires et aux

Éditions J.-B. BAILLIÈRE

19, rue d'Hautefeuille — PARIS-6^e

Catalogue Agriculture, Technique, Médecine, sur demande.

« LA NATURE VIVANTE »

★
PAUL BARRUEL

VIE ET MŒURS DES OISEAUX

La plus sensationnelle documentation sur la vie des oiseaux.

★
ÉDOUARD LE DANOIS

LA VIE ÉTRANGE DES RIVAGES MARINS

Une somptueuse vision sous-marine de la faune et de la flore du littoral.

★
D^r FRANÇOIS BOURLIÈRE

LE MONDE DES MAMMIFÈRES

A la découverte des bêtes sauvages, de la banquise aux tropiques.

★
E. AUBERT de la RÛE, D^r F. BOURLIÈRE, J.-P. HARROY

TROPIQUES

La prodigieuse exubérance de la vie sous les tropiques.

★
Pr. H. GAUSSEN, P. BARRUEL

MONTAGNES

La vie aux hautes altitudes : flore et faune.

Volumes in-4° carré de 208 pages avec 130 photographies en héliogravure, des dessins et des cartes, 16 ou 24 planches avec 40 ou 60 photographies en couleurs. Reliure pleine toile, gardes illustrées, avec jaquette en couleurs laquée. Le volume..... 2.950 frs

HORIZONS DE FRANCE

39, rue du Général-Foy, Paris-8^e

offrez LES BEAUX VOLUMES LAROUSSE

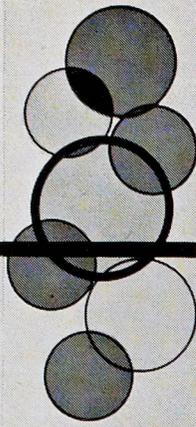
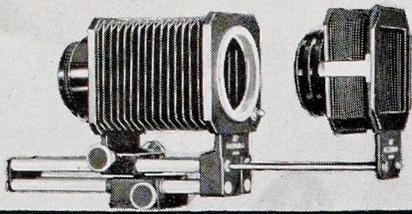
des cadeaux utiles et durables pour tous les âges, à tous les prix

nouveautés

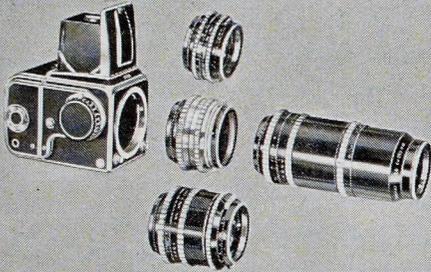
ENCYCLOPÉDIE LAROUSSE MÉTHODIQUE, en 2 volumes, remplace le "Grand Mémento Larousse" • **NOUVEAU LAROUSSE MÉNAGER**, dictionnaire illustré de la vie domestique, un cadeau idéal pour les maîtresses de maison • **LA MONTAGNE**, en souscription • **LA PÊCHE** • **LA CHASSE** • **LA VIE DES PLANTES** • Les beaux albums de photographies en noir et en couleurs des collections **NATURE ET BEAUTÉ** et **VISION DU MONDE** • et tous les dictionnaires, encyclopédies, grands ouvrages illustrés, collections scientifiques et pratiques, livres pour la jeunesse, etc.

demandez à votre libraire le luxueux catalogue d'étrennes Larousse * *





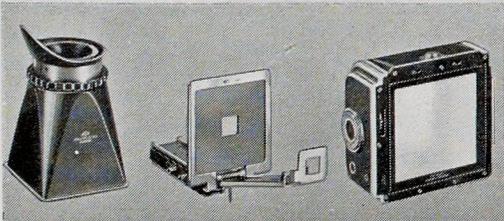
**Un instrument qui
est tout un
orchestre...**



Le matin vous faites un reportage illustré pour un journal; l'après-midi, quelques photos en couleur pour un défilé de mannequins; le soir, un photomontage pour une exposition.

Un seul appareil peut recouvrir ce vaste registre offert à votre talent de créateur d'images: le HASSELBLAD avec tous ses accessoires. Muni d'un HASSELBLAD, vous pouvez «orchestrer» vos idées picturales, les doter d'une profondeur et d'une richesse nouvelles.

Regardez attentivement les données techniques ci-dessous et, pour plus de détails, demandez à votre fournisseur la brochure qui traite de l'équipement moderne du HASSELBLAD. De plus en plus les meilleurs photographes, dans le monde entier, opèrent partout et toujours avec le HASSELBLAD.



DEMANDEZ A VOTRE FOURNISSEUR DE VOUS MONTRER
TOUT CE QUE LE HASSELBLAD PEUT FAIRE POUR VOUS

Notice franco sur demande
Gros exclusivement — PHOTO-SERVICE R. JULY

Le monde chez vous

PARIS-COLOR

vous propose à l'occasion de la nouvelle année scolaire de nouvelles séries de diapositives en couleurs 24 x 36, d'une qualité irréprochable, pour projection fixe.

Procédé négatif-positif.

- ★ LA VISION DE L'INSECTE
- ★ L'EVOLUTION DU POUSSIN DANS L'ŒUF
- ★ LE VIVARIUM DE PARIS
- ★ LES ORCHIDÉES
- ★ LES OISEAUX RARES

et de nombreuses séries destinées particulièrement à l'enseignement et aux amateurs de sciences naturelles.

★

Chaque série : **960 fr.** comprenant 10 vues différentes sous cache 5 x 5 en matière plastique, dans un étui luxueux et pratique.

★

En vente chez votre fournisseur habituel.

Catalogue complet sur demande à :

PARIS-COLOR, 16, RUE DE LA BAUME
PARIS (8^e) Elysées : 37-60

PEARL



**CHOIX INCOMPARABLE
D'APPAREILS, DE CAMÉRAS
ET D'ACCESSOIRES**

Fournisseur du corps médical et des laboratoires de Recherches, **PEARL** vous démontrera combien la photo est nécessaire au savant, à l'artiste comme à l'industriel.

96, Boul^d du Montparnasse
PARIS-XIV^e - DANTON 59-73

Choisissez cette méthode
rapide pour devenir

**UN
ARTISTE**



32 pages illustrées.
Tous les détails sur
l'étonnante
Méthode A.B.C.

BROCHURE GRATUITE

sur simple envoi de ce bon à
L'ÉCOLE A.B.C. DE DESSIN (E 10)
12, rue Lincoln, PARIS-8^e

Nom _____

Adresse _____

Apprenez chez vous,
pendant vos loisirs.

Cette nouvelle brochure de l'École A.B.C. de Dessin contient des exemples vécus, une foule de renseignements très utiles pour votre avenir artistique, et tout ce que vous avez besoin de savoir sur cette curieuse méthode A.B.C. qui vous permettra de devenir un bon artiste en moins de 18 mois d'études distrayantes. Vous apprendrez chez vous, par correspondance, avec des artistes parisiens connus qui vous expliqueront comment réaliser avec aisance dès le début, des dessins d'après nature dont vous ne vous seriez pas cru capable. Et vous pourrez vous spécialiser sans débours supplémentaire dans l'une des branches du dessin qui rapportent.

Renseignez-vous aujourd'hui même.
Postez le coupon ci-contre pour recevoir gratuitement et sans engagement la nouvelle brochure illustrée "Le Dessin par la Méthode A.B.C."

**PHOTO
CINÉ
OPTIQUE**



MAISON CENTENAIRE

à proximité du Muséum

Les plus récents appareils
Les meilleurs produits

★

Grand choix d'appareils d'occasion
garantis

(liste sur demande en spécifiant
le genre d'appareil recherché)

★

J. DALMAIS

43, Bd Beaumarchais - PARIS-3^e

Tél. : ARC. 05-13

**MONNAIE
DE PARIS**

**GALERIES DE VENTE
ET D'EXPOSITION**

PARIS

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

LYON

MONTET & Cie
5, rue Childebert

MARSEILLE

OFFICE DU TOURISME
4, la Canebière



Revers de la médaille J. ROSTAND, œuvre de R. B. Baron

MÉDAILLES HISTORIQUES
de Charles VII à nos jours.

MÉDAILLES consacrées aux
SCIENCES, LETTRES, ARTS...

BIJOUX ET OBJETS D'ART

**TOUTES LES DÉCORATIONS
OFFICIELLES FRANÇAISES**

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

**VISITE DU MUSÉE MONÉTAIRE
ET DES ATELIERS**

Pour tous renseignements s'adresser au :
DIRECTEUR DE LA MONNAIE
11, quai de Conti, Paris (6^e)
Danton 52-04.

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