

Description bibliographique : Science et nature, par la photographie et par l'image, n°25, janvier-février 1958

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 : <u>patrimoinedbd@mnhn.fr</u>

# Science et Nature

PAR LA PHOTOGRAPHIE ET PAR L'IMAGE



CHRYSOMELE DU PEUPLIER

(Cliché Agfacolor)

N°**25 JANV.-FÉV. 1958** 240 F. (36 F. B.)

# WILD HEERBRUGG

Nouveau grand microscope photographique de recherche

# Eclairage incorporé

Revolver 4 ou 6 trous

Mise au point dans le
tube binoculaire du
microscope

# Agents locaux

Marseille: P. MOSSE, 71, rue St-Ferréol.
Lyon: J. PETER, 11, r. de la République.
Tunis: M. PETIT, 32, rue de Colmar.
Casablanca: G. ROUZIL, Pass. Sumica.
Dakar: Ets LECEM, 8, rue de Tolbiac.
Abidjan: Sté OMAC, BP 1499.

Brazzaville: M. ROZAN, rue J.-Ferry.
Bangui: Pharmacie BRUNON, BP 273.
Fort-Lamy: Cie du OUADDAI, BP 53.

Tananarive : HECHE ET GIRARD.

Conakry - Optique Photo du Fouta Djalon



nouvelle formule

ancienne
← formule

Agence exclusive pour la France et l'Union française :

SOCIÉTÉ WILD PARIS

41, avenue de Villiers - Paris 17.

Tél. WAG. 83-99 - Adresse tél. SIFIOR

# Science Nature

# N° 25 ★ JANVIER-FÉVRIER 1958

PAR LA PHOTOGRAPHIE ET PAR L'IMAGE

# REVUE OFFICIELLE DE LA SOCIÉTÉ DES AMIS DU MUSEUM

publiée sous le patronage et avec le concours du MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Notre converture :

## CHRYSOMELE DU PEUPLIER

(Cliché Agfacolor)

## REVUE BIMESTRIELLE

# **ABONNEMENTS**

1 an ★ 6 numéros

FRANCE ET U. F. I.200 F ÉTRANGER ... I.600 F 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

## CHANGEMENT D'ADRESSE

Prière de nous adresser la dernière étiquette et joindre 40 francs en timbres.

# SOMMAIRE

La pluie et le beau temps, par Georges BECKER	2
La curieuse métamorphose de la Chrysomèle du Peuplier, par JP. Vanden EECKHOUDT	3
Serpents venimeux d'Afrique, par Ch. A. DOMERGUE	7
Lα Pαchyure étrusque, par Marie-Charlotte SAINT-GIRONS	13
La vie mystérieuse de la Rousserolle effarvatte, par Serge BOUTINOT	17
La Sarigue Philander ou l'Opossum laineux, par Francis PETTER	23
Le Titan, par Guy COLAS	27
Nouveautés photographiques : Deux objectifs Planar	29
Les fiches signalétiques de Science et Nature : Botanique, par RH. NOAILLES	31

## COMITE DE PATRONAGE :

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

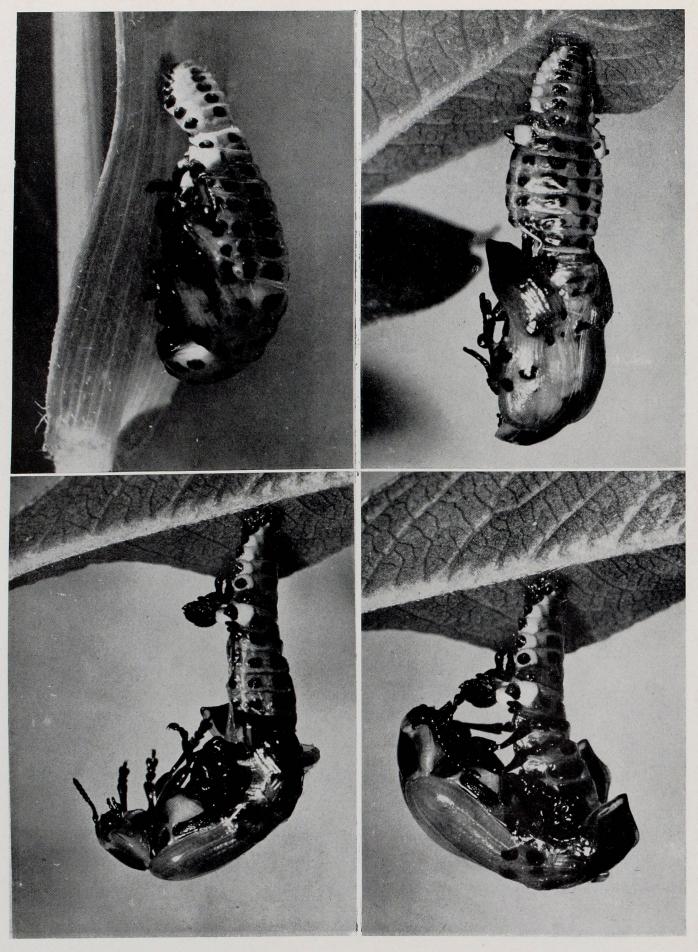
# COMITE DE LECTURE :

MM. les Professeurs Jacques BERLIOZ, Lucien CHOPARD, Yves LE GRAND. M. Georges BRESSE, Inspecteur général des Musées d'Histoire Naturelle de Province, Jean-François LEROY.

Directeur-Editeur ; André MANOURY. Rédacteur en chef : Georges TENDRON. Secrétaire de rédaction : Irène MALZY Conseiller artistique : Pierre AURADON.

Rédaction: MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 43, rue Cuvier, Paris-5° - GOB. 26-62 Administration: 61, rue de Vaugirard, PARIS- 6° — LAB. 18-48

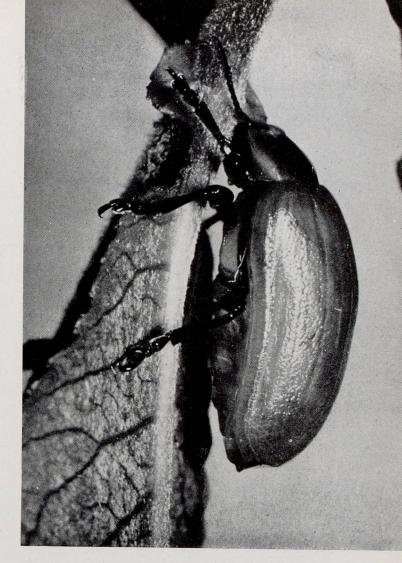
C.C.P. « Science et Nature » 16494-71



semblance avec une chenille. Le corps est cylindrique, renflé en son milieu, atténué vers l'arrière. La segmentation est bien marquée; chacun des trois segments thoraciques porte une paire de pattes courtes mais vigoureuses, et le dernier segment abdominal présente une sorte de ventouse anale. En sorte que la larve avance en déplaçant alternativement l'avant du corps, mû par les pattes, et l'arrière du corps, fixé par la ventouse, qui joue un rôle un peu analogue à celui des fausses-pattes abdominales d'une chenille.

Le corps blanc de la larve est semé de plusieurs rangées de petits tubercules noirs; certains de ceux-ci sont percés à leur sommet d'un minuscule cratère par lequel peut sourdre une gouttelette d'un liquide blanchâtre, opalescent, qui s'évapore très rapidement en dégageant une puissante odeur d'amandes amères ou de nitrobenzène. Produit par des glandes logées dans la couche profonde de la peau, ce liquide est émis quand l'insecte se croit menacé; l'efficacité défensive en est certaine : les animaux insectivores dédaignent la larve qui se montre au grand jour et se métamorphose souvent en pleine vue; aussi sa coloration noire et blanche, très voyante, peut-elle être considérée comme un exemple typique de ce que les biologistes adonnés à l'étude du mimétisme appellent une couleur d'avertissement.

Sa croissance achevée, la larve choisit, parfois assez loin de son arbre natal, un support incliné pour s'y métamorphoser. Elle se fixe, la tête en bas, à un rameau, une feuille ou une herbe, par sa ventouse anale d'où suinte un liquide qui durcit à l'air et colle, de façon indissoluble, la larve à son support. Après un jour d'attente, la peau larvaire s'ouvre par une déchirure transversale en arrière de la tête, et la nymphe, très tendre et délicate, sort peu à peu par cette ouverture, entraînée vers le bas à la fois par son poids et par les mouvements de torsion qui l'animent. Quand la nymphe est presque entièrement sortie de la dépouille larvaire où l'extrémité seule de son abdomen reste engaînée, les mouvements s'arrêtent, et elle reste ainsi suspendue dans le vide, accrochée à la peau larvaire par deux saillies crochues du bout de l'abdomen. Ses téguments, colorés en rose avec des taches noires, se durcissent, et la bête reste en cet état pendant une dizaine de jours. C'est alors que l'insecte adulte, qui s'est formé dans la carapace de la nymphe, éclôt à son tour, selon un processus tout à fait semblable à celui qui vient d'être décrit pour la formation de cette dernière. La Chrysomèle, toute tendre et peu pigmentée, s'extrait laborieusement de la



Chrysomèle fraîchement éclose : elle est encore peu pigmentée.

peau nymphale, toujours suspendue à la peau larvaire, elle-même collée au support par l'ancienne ventouse anale. Les antennes, les palpes, le pro-thorax apparaissent les premiers; les pattes sont extraites de leurs gaines, l'une après l'autre, au prix d'efforts qui semblent très laborieux; les élytres se dégagent ensuite, et bientôt la Chrysomèle inerte pend à son double étui auquel elle ne tient plus que par l'extrémité de l'abdomen, toujours engaîné. Une ou deux heures se passent ainsi, pendant lesquelles les téguments s'affermissent et se colorent peu à peu. Alors commencent les derniers efforts de libération. La Chrysomèle cherche. avec de plus en plus de succès, à se redresser vers l'avant; ses pattes se tendent, d'abord gauchement, puis avec plus d'efficacité, vers la dépouille nymphale qui est son seul support. Elle parvient enfin à saisir cette dépouille, se rétablit, arrache le bout de son abdomen de la gaine qui l'enserre encore. Ainsi libérée, elle grimpe vers la feuille ou la branchette et v fait ses premiers pas. Après deux ou trois heures, ses tissus ont pris leurs couleurs définitives : la tête, les antennes, les pattes sont d'un noir profond; le thorax et le dessous du corps luisent comme un bronze vert très foncé; les élytres arrondis et finement pointillés sont d'un rouge de laque chinois.

Ci contre, en haut à gauche : nymphe de Chrysomèle. Elle pend la tête en bas retenue à la peau vide, plus claire, de la larve.

A droite : éclosion de la Chrysomèle adulte. Elle sort de la dépouille nymphale retenue elle-même à la dépouille larvaire. En bas, à gauche : éclosion de la Chrysomèle : l'insecte tente de se redresser.

A droite : éclosion de la Chrysomèle : l'insecte a pu s'accrocher à la dépouille nymphale et se hisse.



Les mœurs de ces Chrysomèles sont fort pacifiques; elles déambulent sur le feuillage du peuplier ou du tremble et le grignotent en évitant les nervures trop dures. Elles s'accouplent longuement, puis pondent à la face inférieure des feuilles leurs œufs orangés groupés par petits paquets.

De nombreuses autres espèces de la famille des Chrysomélides font leurs métamorphoses de la même façon que la Chrysomèle du Peuplier.

(Texte et photographies J.-P. Vanden Eeckhondt)

Chrysomèle du Peuplier définitivement pigmentée.

# LES LIVRES

MA VIE ET MES INVENTIONS, par Georges CLAUDE. Ed. Plon. Un vol. in-8° soleil. Prix: 1.200 francs.

Artisan hardi des grandes réalisations modernes, Georges Claude nous conte aujourd'hui sa vie qui fut consacrée à une infatigable suite de recherches. Celles-ci aboutirent à des découvertes théoriques et à des réalisations pratiques importantes.

Avec une certaine candeur ou naïveté, d'ailleurs propre à de nombreux savants, Georges Claude, en rapportant le récit de son procès du 25 juin 1945, fait son « mea culpa ». Qui ne saurait pardonner après de tels aveux ?

**FOUGERES**, texte de J.-M. GUILCHER, photographies de R.-H. NOAILLES. Collection « Le Montreur d'Images ». Atelier du Père Castor. Flammarion. Un vol. de 96 pages héliogravures (13,7 x 19,3). Prix : 550 francs.

Ce nouveau « Montreur d'Images » est à tous points de vue remarquable. Si les fougères sont photogéniques par excellence, il n'en est pas moins vrai que les photographies de R.-H. Noailles sont admirables de beauté et de précision, lci l'art et la technique ne font qu'un. Le texte de J.-M. Guilcher, d'une grande clarté, souligne et commente le document pour notre plus grande joie visuelle et intellectuelle. L'ouvrage se termine sur le processus de la reproduction des fougères, et c'est à J.-P. Vanden Eeckhoudt que l'on doit ces excellentes microphotographies. R.-H. Noailles, J.-P. Vanden Eeckhoudt, des collaborateurs de notre revue fort appréciés de nos lecteurs et dont la publicité n'est plus à faire.

LE MONDE DU SILENCE - LE VOYAGE DE « LA CA-LYPSO », par J.-Y. COUSTEAU. Hachette. Un vol. 18,5 x 24 cm., imprimé en héliogravure avec 80 illustrations en noir et 12 hors-texte en 4 couleurs, cartonné dos Pellior, plat illustré en couleurs et pelliculé. Prix . 990 francs.

Rares sont ceux qui n'ont pas vu le film devenu célèbre du Commandant Cousteau. Cet album, que la Librairic Hachette nous offre, retrace la magnifique et extraordinaire croisière de « La Calypso ». Le texte agréable à lire est rehaussé par d'admirables photographies en noir et blanc et en couleurs. Qui ne rêvera de voyages dans les profondeurs après une telle lecture ?

BRACONNAGE ET CONTRE-BRACONNAGE, Chasse et Pêche, par A. CHAIGNEAU, 2° Edit., La Maison Rustique. Un vol. 136 p. 13 x 21, très illustré. Prix : 680 francs.

Pour protéger la Nature, il est nécessaire de lutter entre autres contre le braconnage. Ce livre s'adresse donc à tous ceux qui ont la garde du gibier. Il décrit les modes de chasse prohibée et, par déduction, les moyens à employer pour les combattre. Espérons, toutefois, que la description des procédés de braconnage ne créera pas de nouvelles vocations.

Du même auteur, nous vous présentons un autre livre qui intéressera les naturalistes :

LES ANIMAUX NUISIBLES A LA CHASSE, Mammifères, Rapaces, par A. CHAIGNEAU. 2º Edit. La Maison Rustique. Un vol. 176 p. 13 x 21, très illustré. Prix : 830 francs.

Comme le signale A. Chaigneau dès la première ligne de son ouvrage : dire d'un animal qu'il est nuisible est purement relatif. En réalité, il peut paraître tel aux yeux de certains et ne pas l'être du tout pour d'autres. Nous remercierons l'auteur d'avoir bien voulu, dans son titre, spécifier qu'il traitait des animaux « nuisibles » aux chasseurs. Partant de ces considérations, ce livre s'adressera donc aux nemrods mais également aux curieux de la Nature. Les descriptions, mieux encore les courtes monographies claires et précises d'un certain nombre d'animaux (mammifères, rapaces), peuvent contribuer à leur identification dans la nature. Des tableaux synoptiques confèrent à cet ouvrage un côté pratique non négligeable.

ET DIEU CREA LES BETES..., par André TAMINAU. Préface de J. Gautier. Crépin-Leblond et Cie. Un vol. 123 p.

Ce titre étonne. Il est probablement publicitaire. Le livre, en fait, s'adresse cu cœur humain, il est écrit dans un style simple mais empreint de poésie et d'une profonde philosophie. Il plaira à tous les amis des bêtes.

# CONNAISSANCE DU MONDE Nº 12.

Au sommaire, indépendamment des récits de voyages toujours bien illustrés, nous relevons « Un an chez les Manchots empereurs de Terre Adélie », par Jean Rivolier.

# Serpents venimeux d'Afrique

par Ch. A. DOMERGUE

Chef du Service géologique Secrétariat à l'Industrie et au Commerce, Tunis.

Dans un continent aussi vaste que l'Afrique, il existe de nombreuses zones climatiques, dans lesquelles les espèces de Serpents ne sont pas toujours les mêmes. Mais qu'il s'agisse de la zone méditerranéenne d'Afrique du Nord, du Sahara désertique, des forêts tropicales et équatoriales ou des savanes, toutes possèdent un contingent de venimeux. En Afrique du Nord, les Vipères de Lataste et Vipères Lébétines habitent les montagnes, du Maroc à la Tunisie. Les Cerastes (= Aspis) occupent les sables du Sahara. tandis que le Naja haje se localise dans les steppes à jujubiers qui séparent les montagnes du désert, rejoint en quelques points par l'Echis.

Soit terrestres ou même fouisseurs, soit aquatiques, soit arboricoles, les Naja haje, melanoleuca, nigricollis, flava, les Pseudohaje, Boulengerina, Sepedon et les dangereux Dendraspis, les Bitis gabonica et nasicornis hantent la forêt tropicale ainsi que les Atractaspis et Causus. Dans les savanes, on peut rencontrer communément d'autres espèces, d'ailleurs ubiquistes, telles que Causus, Bitis lachesis ou encore Elapsoïdea.

Les Serpents venimeux d'Afrique appartiennent aux deux grands groupes : Vipéridés et Colubridés

Proteroglyphes (Elapidés).

Les Vipéridés forment à vrai dire une des grandes familles du sous-ordre des Ophidiens. Ils se divisent eux-mêmes en deux sous-familles : Vipérinés et Crotalinés (ces derniers Américains et Asiatiques n'existant pas en Afrique).

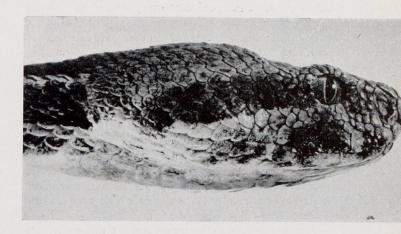
Les Vipérinés comprennent les genres : Vipera -Aspis (= Cerastes) Bitis Atheris - Causus - Atrac-

taspis - Azemiops (celui-ci étant Asiatique).

Les espèces du genre Vipera sont des Serpents de longueur assez variable, mais de forme semblable : corps relativement trapu, tête triangulaire, œil à pupille verticale. La tête est recouverte de plaques petites, les narines sont placées sur le côté du museau. Les écailles dorsales sont carénées, c'est-à-dire pourvues d'une crête ou arête médiane; elles sont disposées en rangs droits, autrement dit le grand axe de l'écaille étant parallèle à la colonne vertébrale.

La Vipère de Lataste (Vipera latastei Bosca) n'est pas très grande, 55 à 60 cm. Le dos est grisâtre, avec une bande noire en zig-zag sur l'échine. L'extrémité de la queue est souvent jaune. Le museau est remarquable par sa plaque rostrale très développée

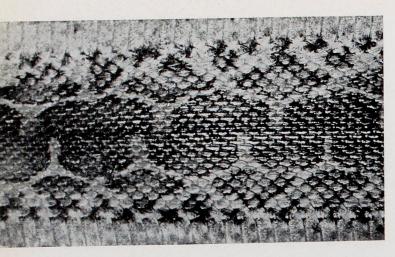
qui forme comme une corne nasale. La Vipère de Lataste fait assez peu parler d'elle, il ne semble pas qu'elle soit très dangereuse. Je ne l'ai vue qu'une fois en Tunisie, dans la région d'Aïn Draham (Kroumirie). Elle est signalée en Algérie, toujours dans les régions montagneuses. Au Maroc, dans le Haut-Atlas, M. Saint Girons (1) a étudié une variété naine (V. latastei monticola). Plusieurs individus ont été rapportés en France par cet auteur, qui a publié un excellent travail sur ses observations.



Vipère lébétine (Afrique du Nord).

La Vipère lébétine (V. lebetina Linné) est bien connue comme le Serpent le plus redoutable d'Afrique du Nord. Les Européens l'appellent : Vipère fer de lance, Vipère de montagne ou encore Vipère minute. Les Arabes la distinguent des autres Serpents sous le nom de « Taguerjah ». Sa longueur varie, pour les adultes, entre 0 m. 80 et 1 m. 50. Choumowitch, à Moularés (Tunisie), en a capturé une de 1 m. 70. La tête est particulièrement développée, le museau épais, retroussé, tronqué; l'œil assez grand, cerclé d'une couronne de petites écailles.

<sup>(1)</sup> Saint Girons : Notes d'écologie sur les Reptiles du Haut Atlas - Bull. Soc. Zool. France, T. LXXVIII, nº 1, 1953. Une vipère naine « Vipera latastei montana » - Bull. Soc. Zool. France, T. LXXVIII, nº 1, 1953. — Le cycle d'activité et ses facteurs chez Vipera latastei Bosca - Vie et Milieu, Tome V, Fasc. 4, 1954.



Ecailles dorsales carénées en rangs droits de Vipère lébétine.

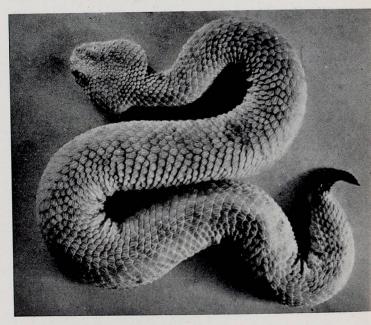
La coloration dorsale varie du jaune sable au brun jaunâtre, avec une ligne onduleuse foncée sur la colonne vertébrale. La face ventrale est blanchâtre ou jaunâtre, poudrée de brun.

La Lébétine se trouve dans les Djebels jusqu'aux confins de la région saharienne. Elle choisit comme refuge une infractuosité de rocher, au voisinage d'une source ou d'un simple suintement d'eau. Pendant la journée, elle se tient à l'abri de la forte chaleur. Dans la soirée, deux heures avant le coucher du soleil, elle part en chasse, sans s'éloigner de son gîte, où l'on peut la retrouver au matin, engourdie par le froid de la nuit, souvent gonflée par de volumineuses proies : Gerboises, Rat gondi, chapelet de crapauds. Elle est surtout très active les jours de sirocco, chauds mais sombres; elle en profite pour effectuer de plus longues randonnées et l'on peut la rencontrer assez loin de ses quartiers habituels.

C'est ainsi que, il y a quelques années, arrivant à cheval auprès d'un puits où des nomades venaient de renouveler leur provision d'eau, j'en trouvai une en train de se désaltérer dans une flaque. Le cheval effrayé, déjà ombrageux de nature, fit un écart juste à temps, car la Vipère, d'une brusque détente, avait fait un bond de 50 cm. à hauteur des genoux de l'animal; puis elle s'enfuit. Ayant mis pied à terre je ne tardai pas à retrouver sa trace dans le sable et. quelques 20 mètres plus loin, je la découvris cherchant fiévreusement une cavité, un terrier, où elle aurait pu disparaître. Le bruit de mes pas, si doucement que j'aie marché, l'arrêta; de nouveau elle fit face. Je ne savais comment la capturer, lorsque j'eus la bonne idée de retirer ma chemisette et de la lui jeter. Dès qu'elle vit cet abri possible, elle s'empressa de se dissimuler dessous. Je n'eus plus qu'à disposer un sac de toile ouvert et user de ma cravache pour l'y faire pénétrer.

Quelques jours après, cette Lébétine semblait sinon apprivoisée, du moins habituée à ma présence. Je la photographiai de très près. Tout paraissait se bien passer, lorsque la Vipère se jeta sur ma main... Mon mouvement de retrait fut rapide, pas assez pourtant, car l'un des crochets me déchira la pulpe du pouce. Blessure peu profonde, causée par une seule dent. Je la considérai comme négligeable, mais par mesure de précaution, je la traitai énergiquement : garrot, incision, lavage au permanganate de potasse, puis injection de sérum anti-venimeux A.N. (spécifique contre la Vipère à cornes et sans cornes). Néanmoins des symptômes violents d'envenimation se déclaraient et, malgré des injections répétées de sérum, je fus sérieusement malade durant plusieurs jours. Le rétablissement complet ne survint qu'au bout de trois semaines (1).

La Vipère à cornes (Aspis cerastes L. = Cerastes cerastes L.) s'identifie sans erreur : ses cornes en font le Serpent le plus caractéristique d'Afrique du Nord. Sa longueur est couramment de 0 m. 60 à 0 m. 70, parfois 0 m. 90. Sa couleur très claire s'harmonise parfaitement avec le sable dans lequel elle vit. Elle se nourrit de la petite faune désertique : Lézards, Scinques, Gerboises, Oiseaux et souvent de sa proche parente, la Vipère sans cornes. Cette dernière (Aspis vipera) lui est très semblable; elle n'en diffère guère que par l'absence de cornes, la disposition des yeux, en haut et en dehors (alors qu'ils sont latéraux chez la Vipère à cornes) sa taille plus petite (0 m 40 en moyenne) et l'extrémité de la queue qui est noire. Toutes deux ont les écailles fortement carénées, vivent dans les mêmes lieux, ont les mêmes mœurs ; elles sont notamment capables de s'enfoncer dans le sable par un mouvement des côtes, ne laissant apparaître que l'extrémité du museau. Lorsqu'elles se déplacent, c'est dans une direction oblique par rapport au corps : elles « marchent en crabe ». Leur venin est de toxicité sensiblement égale, mais la Vipère à cornes, plus grande, peut en injecter une plus forte quantité, et de ce fait, est plus dangereuse. Toutefois les accidents sont



Vipère sans cornes, ou vipère à queue noire capturée dans le Sud-Tunisien.

<sup>(1)</sup> Ch. Domergue: Auto-observation de l'envenimation par *Vipera lebetina* - Bul. Soc. Sciences Nat. de Tunisie, T. II, fasc. 2, 1953, pp. 58-63.

rares car ces reptiles sont craintifs. Ils se déplacent surtout la nuit. Les sahariens les craignent, mais à vrai dire s'en soucient peu. Au cours de mes tournées, j'aime beaucoup dormir dans le sable d'une dune, simplement enveloppé dans un burnous. Au matin je vois d'innombrables traces de Vipères à cornes et sans cornes ; elles ont fait le tour de l'endroit où j'étais couché, mais aucune ne s'en est approché de moins de 50 cm. En suivant ces traces, très reconnaissables, parfois sur d'assez grandes distances, les chasseurs de Vipères réussissent à retrouver les Serpents enfouis sous le sable.

Le genre *Bitis* comprend des Serpents tropicaux de grande taille. On en compte une dizaine d'espèces, strictement africaines : *B. lachesis*, *B. nasicornis*, *B. gabonica* sont les plus communes et les plus représentatives. De grande taille (1 m 20 à 1 m 80 de long, 10 à 15 cm de large), d'un poids de trois à six kilos, ce sont des animaux massifs, à tête particulièrement triangulaire; on les appelle souvent « trigonocéphales ».

Bitis gabonica et Bitis nasicornis sont plutôt des espèces de forêt tropicale. Leur museau est orné d'écailles très développées en forme de corne; leur coloration est splendide: dessins géométriques brun chaud, violet, noir, jaune, toutes couleurs à reflets irisés. B. nasicornis est le plus petit (1 m. 20), B. gabonica le plus grand (j'en ai capturé un à Issia (Côted'Ivoire) de 1 m. 75).

Bitis lachesis (= B. arietans) est beaucoup plus commun, on le trouve aussi bien en forêt qu'en savane, qui est pourtant son lieu d'élection. Par la côte atlantique, il remonte jusque dans le Souss marocain ce sont des Bitis que les charmeurs de Serpents exhibent (concurremment avec des Najas) sur la place Djema el Fnâ à Marrakech — . Sa longueur atteint 1 m. 50, sa coloration, moins vive que celle de ses congénères, est cependant fort jolie : jaune plus ou moins rosé, chevrons noirs irisés à concavité postérieure; le ventre est jaunâtre tacheté de noir. Il est commun dans toute l'A.O.F. Personnellement, j'en ai vu beaucoup dans le Bas-Dahomey. De Ouidah jusqu'à Cotonou, la piste est goudronnée, elle se déroule quasi rectiligne entre deux véritables murailles de hautes herbes. C'est une région marécageuse. Les phares montraient à chaque instant de gros Crapauds, d'énormes Crabes terrestres, et aussi plusieurs grands Serpents que je reconnus être des Bitis lachesis. J'aurais bien voulu faire arrêter le camion qui me transportait, mais impossible : chaque fois qu'un Reptile traversait la route, le chauffeur africain appuyait sur l'accélérateur. Quelque jours après, sur la piste de Parakou, de nuit encore, j'étais cette fois en compagnie d'un chauffeur européen qui s'intéressait à mes histoires de Reptiles. Aussi, lorsque nous vîmes comme un gros bâton animé en travers de la piste, freina-t-il brusquement. Je pus m'approcher du Serpent : la clarté de la lune qui brillait dans son plein, me montra les marques en chevrons; le Bitis effrayé se hâtait, non pas en ondulant, mais rectiligne, sa large tête triangulaire légèrement relevée, marchant littéralement sur la pointe des côtes qui se soulevaient

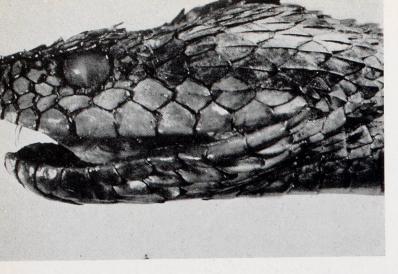


Bitis nasicornis de Guinée.

alternativement à un rythme rapide. Par où saisir cette impressionnante bête, de la grosseur du bras, longue de 1 m. 50? Je ne disposais que d'un stick. Des coups répétés n'avaient d'autre effet que de précipiter la fuite. L'animal avait atteint l'accotement et sa tête disparaissait déjà dans les hautes herbes. Oubliant toute prudence, je lui saisis la queue et d'un grand geste, le rejetai au milieu de la route. En désespoir de cause, je lui plaçai le pied sur le corps; il se retourna vivement et mordit mes « Pataugas »; j'entends encore le crissement des crocs sur la toile et le bruit, analogue à celui d'une seringue, du venin éjecté. Si endurci que je sois à ce genre de sport, j'avais été ému et levai le pied : le Bitis disparut dans la végétation, et je ne gardai de cette aventure que la grande marque sombre du venin qui tachait ma chaussure; la toile avait heureusement résisté aux crochets de

Les *Bitis* sont très venimeux, certes, mais heureusement leur caractère est assez passif, au moins dans la journée. Par contre, le soir et une bonne partie de la nuit, ils sont agités, nerveux, et alors dangereux.

Dans les forêts vivent les représentants du genre Atheris, toujours des Vipèrinés. Leur taille est plus modeste que celle des Bitis : 0 m. 40 à 0 m. 55. On en compte 5 espèces en Afrique tropicale et équatoriale, dont trois principales : A. chlorechis, A. squamigera, A. ceratophorus. Ce sont des Serpents d'arbres; leur queue, assez développée pour des Vipèrinés, est préhensible; la coloration est vert foncé sur le dos, vert clair sur le ventre; la gorge est souvent bleuâtre. Leur livrée est ainsi parfaitement adaptée au feuillage. Deux caractères sont propres aux Atheris : les écailles de la gorge sont carénées, les plaques sous-caudales sont simples. Bien qu'assez communs, les Atheris sont peu connus des coloniaux, comme d'ailleurs beaucoup de petits Serpents d'arbres. Moi-même je n'ai pas eu la possibilité d'en voir dans la nature, mais j'ai eu quand même l'occasion d'examiner vivant un exemplaire de A. chlorechis à Adiopodoumé, au laboratoire



Atheris.

de l'O.R.S.T.O.M., chez le Dr Doucet; l'animal paraissait peu agressif, bien qu'en excellent état. Il ne semble pas d'ailleurs que les *Atheris* soient dangereux : venin peu actif, assez bon caractère. Quelques exemplaires d'*Atheris* sont visibles dans le magnifique Serpentarium du Jardin Zoologique de Bâle.

Les Atractaspis sont des Vipères qui ont l'aspect des Couleuvres : tête peu distincte du cou, recouverte de larges plaques céphaliques, œil petit à pupille ronde, écailles lisses. Leur taille n'est pas considérable (50 à 60 cm.), leur coloration brune ou noire à reflets bleutés. Pourtant, ils battent, parmi tous les Serpents, le record de longueur proportionnelle des crochets : ceux-ci atteignent la dimension du crâne, aussi ne peuvent-ils être érigés qu'avec difficulté. Les Atractaspis sont fouisseurs et leur réflexe de défense consiste à s'enfoncer dans le sol. Ils sont peu dangereux mais on connaît néanmoins deux cas de morsures scientifiquement rapportés (1). On peut confondre avec Atractaspis un Colubridé inoffensif noir, vivant dans les mêmes lieux : Calamelaps unicolor. On identifie une dizaine d'espèces d'Atractaspis, mais on ignore beaucoup de choses sur leurs habitudes et leurs mœurs.

Le genre Causus est très répandu, aussi bien dans les savanes que dans les forêts. Les Causus sont encore des Vipèrinés présentant l'aspect de Couleuvres : grandes plaques céphaliques, œil à pupille ronde. Toutefois, la tête est un peu plus distincte du cou que chez Atractaspis. On en dénombre 5 ou 6 espèces de 0 m. 50 à 0 m. 60. Causus Rhombeatus (0 m. 90) est la plus commune dans les savanes soudanaises et la zone forestière, ainsi que dans les régions de l'Afrique méridionale. Les Causus présentent une assez grande variété de teintes, généralement adaptées au milieu dans lequel ils vivent. Plus ou moins agressifs, il ne semble pas pourtant que leur venin soit très actif. Celui-ci est pourtant très abondant : les Causus sont,

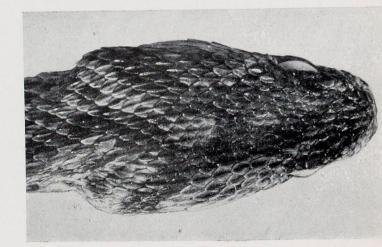
parmi les Serpents, ceux dont les glandes venimeuses sont les plus développées; elles ne sont pas réduites à un sac compris en arrière de l'œil, mais mesurent 5 à 7 cm. et s'étendent sur le cou. Il en résulte que ces glandes échappent à l'action du muscle temporal antérieur (lequel est le responsable de l'inoculation sous pression du venin chez les autres venimeux); elles « bavent » leur venin plus qu'elles ne l'éjectent, et, en période d'excitation, le liquide s'écoule tandis que le Causus souffle; il y a alors projection de goutte-lettes. Ce Serpent est donc un peu « cracheur ». J'ai trouvé maintes fois des échantillons de Causus Rhombeatus. Signalons encore que ce Serpent est désigné sous le nom de Vipère nocturne.

Le dernier représentant africain des Vipèrinés est Echis carinatus : la Vipère des Pyramides. On le connaît en Egypte, en Ethiopie, au Soudan, en Haute-Volta et aussi en Arabie et aux Indes. Je l'ai recherché vainement dans le Sud Tunisien où il a été signalé il y a 50 ans. Par contre, j'ai pu l'observer à loisir au Togo, à Lomé, où il est très fréquent dans les savanes de type soudanais. L'Echis ressemble à une Vipère à cornes (sans cornes) mais de teinte plus foncée ; il est jaune sable avec une succession de losanges sombres, dont le centre est marqué par une tache claire; la face ventrale est blanc-rosé, tachetée de points bruns très caractéristiques. Les écailles sont carénées en dents de scie. L'Echis a les mêmes habitudes que les Aspis cerastes et A. vipera: lorsqu'il est en colère, il se frotte contre lui-même, causant ainsi un bruissement particulier. Autre caractère de l'animal : ses écailles sous-caudales sont disposées en un seul rang.

La morsure de *l'Echis* est mortelle dans 99 % des

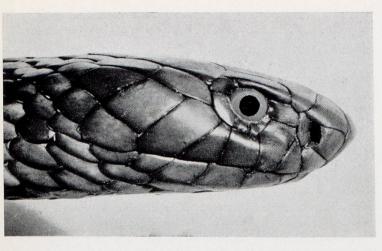
En Afrique, c'était le Togo qui détenait durant ces dernières années le record des décès par morsures de Serpents : une vingtaine par an. En 1952, on comptait 16 cas mortels sur 16 morsures enregistrées. Le Serpent en cause était inconnu (mettons qu'on l'appelait Serpent minute bien que les sujets

Echis carinatus du Togo. Tête couverte de petites plaques



(1) Cas de l'Herpétologiste G. Boulenger, rapporté par M. Phisalix.

J. Doucet et F. Lepesme sur un cas d'envenimation par Atractaspis, vipéridé de l'Ouest Africain, Bull. I.F.A.N., avril 1953, T. XV, n° 2, pp. 855-859.



Naja haje ou cobra d'Egypte.

mordus survécussent parfois plus d'une semaine après la morsure). C'est à cette époque que le Pharmacien Colonel Giboin, du Corps de Santé Colonial, fut nommé Pharmacien-Chef du Togo. Il venait des Indes où, herpétologue averti, il avait étudié les Serpents. Son premier soin fut de se faire présenter le Reptile responsable : il reconnut l'Echis carinatus, lequel, d'ailleurs, est fréquent aux Indes. Dès lors il n'y avait plus qu'à traiter les morsures par le sérum approprié, préparé à Bombay. Les résultats furent probants : en 1953, sur 16 morsures il y eut 15 vies de sauvées, encore le 16e cas était-il traité avec un long retard (1).

\*\*

La sous-famille des Elapinés (Serpents protéroglyphes) est représentée par les genres Naja, Pseudohaje, Dendraspis, Boulangerina, Sepedon.

Le Naja haje est connu dans le Sud Tunisien et Marocain, aux confins du Sahara. C'est le Cobra d'Egypte. Il est fréquent également en A.O.F. dans la zone sahélienne du Soudan, et il existe jusque dans l'Est africain Anglais. C'est le type même du Naja d'Afrique : longueur de près de 2 mètres, faculté d'élargir le cou, couleur acier bronzé. Ses proches parents : Naja melanoleuca, N. nigricollis lui ressemblent, mais fréquentent les régions tropicales. N. nigricollis possède la faculté de « cracher » son venin ou, plus exactement, lorsque sous l'empire de la colère il expire violemment, le courant d'air produit chasse la gouttelette de venin qui perle à l'orifice des crochets.

Les *Pseudohajes*, très voisins des Najas, n'ont pas la faculté d'élargir leur cou, ni de « cracher leur venin ». Tandis que les *Najas* sont essentiellement terrestres, ils sont arboricoles et se rencontrent dans les régions forestières. *Sepedon haemachetes* est un Naja dont les écailles sont carénées; moins grand que les Najas ((75 à 90 cm.), il est typiquement cracheur. Sa

(1) L.M. Giboin et M. Dille : Premiers résultats de l'emploi au Togo du Sérum antivenimeux lyophilisé du Haffkine Institute de Bombay dans l'envenimation par Echis carinatus Schneider - Médecine tropicale 1953. motsure est très redoutée dans l'Afrique australe où il est localisé avec une autre espèce très venimeuse N. flava (1 m. 50 à 2 m.) ou Cobra jaune du Cap.

Boulengerina annulata ou Cobra aquatique est un véritable Serpent venimeux d'eau douce. Il habite les rivières et les lacs d'Afrique centrale (Cameroun, Congo, Tanganyika). Capable de dilater son cou, il est, en outre, remarquable par sa coloration jaunâtre annelée de noir.

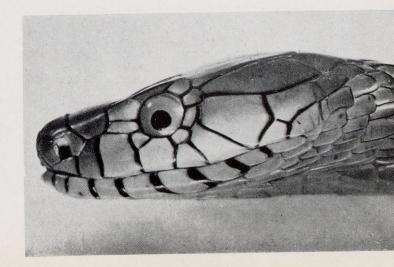
Dans les savanes, du Sénégal jusqu'à l'Afrique orientale, on rencontre un petit Elapidé de 0 m. 50. annelé de noir et jaune, fouisseur, peu dangereux d'ailleurs : *Elapsoïda* (= *Elapechis*) sundevalli qu'on ne trouve guère qu'en creusant le sol (Dahomey, Togo, Gold Coast).

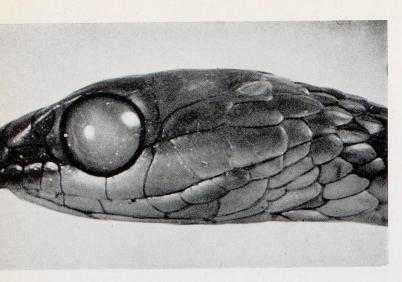
Entre les Vipèridés dont les crochets mobiles sont très développés, canaliculés, et les Elapidés aux crochets fixes, assez courts et seulement sillonnés, se situe le groupe des Dendraspinés qui présente un terme intermédiaire : crochets capables d'un fort mouvement de protraction, assez longs, et déjà canaliculés.

Plusieurs espèces de *Dendraspis* hantent le Continent Africain. La plus commune est *D. viridis* ou Mamba vert (1 m. 75 à 2 m. 10) : long et délié, à la queue développée, d'une vigueur et d'une agilité extraordinaires, agressif au plus haut degré, pourvu du venin le plus toxique qui soit, il est véritablement le Serpent le plus dangereux d'Afrique, et peut-être du monde. Son dos est mêlé de noir, son ventre jaunâtre ou vert pâle; sa queue est caractéristique : écailles polygonales jaunes bordées de noir, donnant l'aspect d'un nid d'abeilles. Le Mamba est encore connu en A.O.F. sous le nom de Serpent du Manguier.

En effet, le *Dendraspis*, bien que pouvant se rencontrer sur le sol, fréquente beaucoup plus les arbres (dont le Manguier) avec le feuillage duquel il se confond parfaitement. Il n'est pas rare de le trouver sur les palmiers à huile, surtout lorsque ceux-ci sont occupés par les nids de « Gendarmes », ces oiseaux noirs et jaunes de la taille d'un fort moineau, si abondants en Afrique noire. Les Mambas sont communs en Guinée, notamment à Kindia, aux environs immédiats de l'Institut Pasteur; lorsque j'y étais, on en avait même vu un dans la douchière. Les cas de morsures sont assez fréquents, surtout chez les Noirs, lorsqu'ils grim-

Dendraspis viridis ou Mamba vert ou Serpent du Manguier. Kindia (Guinée).





 $Gastropyxis \ smaragdina \ ({\it Guin\'ee}) \ : \ couleuvre \ arboricole \ verte \\ confondue \ souvent \ avec \ le \ Dendraspis.$ 

pent aux Palmiers pour extraire le vin de palme. L'effet du venin est quasi-foudroyant. La mort survient généralement dans les trois quarts d'heure. On ne dispose pas actuellement de sérum spécifique; la raison en est qu'il faut des *Dendraspis* vivants pour fournir le venin, sans lequel on ne peut préparer le sérum. Pour ce genre de gibier les chasseurs sont rares... Il y avait pourtant trois *Dendraspis* vivants à Kindia lors de mon passage. Leur vivacité est telle que, pour prélever le venin, on n'extrait de la cage que la tête du Serpent, le corps restant coincé à l'intérieur de celle-ci.

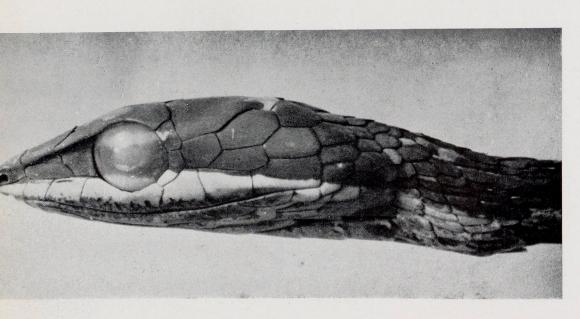
Enfin il existe encore parmi les Colubridæ d'A.O.F. un Serpent opistoglyphe (à dents postérieures venimeuses) susceptible de causer une envenimation sinon mortelle, du moins sérieuse : le *Dispholidus typus* (1 m. 75), vert bleu, arboricole, connu en Afrique du Sud sous le nom de « Bommslang » ou Bucéphale ».

Parmi les Ophidiens venimeux que nous avons pas-

sés en revue, beaucoup sont désignés sous les noms vulgaires et très vagues de Serpents-minutes, Serpents-Bananiers. Qu'il nous suffise de dire que pour les Dendraspis, Dispholidus, Atheris, il existe en Afrique une vingtaine de couleuvres vertes arboricoles, absolument inoffensives, telles les Gastropyxis, Chlorophis, Thelotornis. C'est ainsi qu'à Seredou (Haute-Guinée), des Noirs m'apportèrent vivant un Serpent de 1 m. 50, magnifiquement vert, qui gonflait son cou d'une façon très impressionnante et dardait une langue rouge. Ils me dirent : « c'est un Mamba ». Sur le moment je le crus, mais je fis une petite remarque sur la pupille du Serpent : elle était allongée horizontalement. J'en savais assez... Sans aucune crainte, je saisis à pleines mains le soi-disant Dendraspis... et, à la grande terreur des Noirs, je le manipulai sans façons. Il s'agissait simplement de l'inoffensif Thelotornis, seul Serpent d'Afrique ayant la pupille horizontale.

Plusieurs Vipères sont appelées Serpent minute. Mais combien de Couleuvres sont considérées comme tels: Macroprotodon de l'Afrique du Nord à tête noire, le Calamelaps d'A.O.F. noir, pris pour l'Atractaspis. Les Boïgas, couleuvres noires, sont confondus avec le Naja cracheur, le Python royal avec le Bitis... et combien d'autres confusions. L'Herpétologie ou Science des Serpents est encore peu répandue et cela excuse bien des erreurs, d'autant plus qu'il n'est pas toujours facile, même pour un spécialiste, de distinguer immédiatement un Serpent d'un autre ; ils se ressemblent tellement.

Pour nos lecteurs d'A.O.F., rappelons qu'il existe à Dakar, à l'I.F.A.N., une très belle collection de Serpents d'Afrique constituée en majeure partie par A. Villiers, auteur du seul ouvrage d'ensemble en langue française sur les Serpents d'Afrique. A. Villiers « Les Serpents de l'Ouest Africain », I.F.A.N. Initiations africaines. Dakar 1950.



Thelotornis Kirtlandi : serpent arboricole vert inoffensif confondu avec le Dendraspis.

(Texte et photos Ch. A. Domergue)

# Une curiosité de la faune française :

# LA PACHYURE ÉTRUSQUE

par Marie-Charlotte SAINT GIRONS

Attachée de recherches au Centre National de la Recherche Scientifique

La Pachyure étrusque (Suncus etruscus Savi) est un petit Mammifère Insectivore, proche parent de la Crocidure, cette petite bête au nez pointu que l'on rencontre souvent morte sur quelque chemin et dont les chats s'amusent volontiers, mais qu'ils ne consomment pas à cause de l'odeur nauséabonde qu'elle répand.

En France, la Pachyure étrusque occupe la côte méditerranéene et la Corse où elle semble particulièrement abondante. Elle a été signalée en Charente centes, la répartition de Suncus etruscus dans la zone méditerranéenne. L'aire de dispersion dépasse d'ailleurs très largement les pays méditerranéens. On trouve la Pachyure étrusque en Asie : Caucase, Turkestan, Irak, Iran, Mésopotamie, Arabie. En Afrique, elle est connue au Sud du Sahara : Nigeria, Guinée française. Il est même possible que les Pachyures d'Afrique Australe ne soient que des races de Suncus etruscus et non des espèces distinctes.



Carte de répartition de la Pachyure étrusque dans la zone méditerranéenne.

et même en Vendée. On peut penser que cet animal à affinités méridionales voit sa répartition limitée en latitude par les conditions climatiques. Il vit là où la température moyenne annuelle ne descend pas audessous de 12°, mais peut fort bien supporter des températures plus basses. On rencontre la Pachyure en Corse jusqu'à une altitude voisine de 800 m. où la neige n'est pas exceptionnelle. De même, en cage, un individu endure aisément des températures proches de 5°, peut-être même inférieures, s'il dispose d'une nourriture convenable. Il semble bien, par contre, que les Pachyures ne peuvent supporter au sol des températures voisines de 30°. En cage, l'animal s'y soustrait en cherchant refuge sous une pierre; dans la nature, il fréquente souvent les endroits frais et humides le long des marais ou des torrents.

La carte ci-dessus indique, d'après les données ré-

Voici donc un animal très largement répandu et qui, pourtant, demeure encore fort mal connu. En fait, il a longtemps échappé aux investigations des naturalistes grâce à sa petite taille qui l'a fait confondre bien souvent avec de jeunes Crocidures (Crocidura russula). La Pachyure étrusque est incontestablement le plus petit Mammifère européen. Ne disons pas toutefois le plus petit Mammifère du monde, car la Pachyure de Madagascar (Suncus madagascariensis) présente une taille encore plus réduite. Et, cependant, il est bien difficile d'imaginer un Mammifère adulte de ce volume! Un exemplaire femelle que nous avons pu garder près d'un an en cage pesait à sa capture 2,5 grammes et, à sa mort, 1,67 grammes seulement. La longueur tête + corps atteignait 41 millimètres et celle de la queue 27 millimètres.

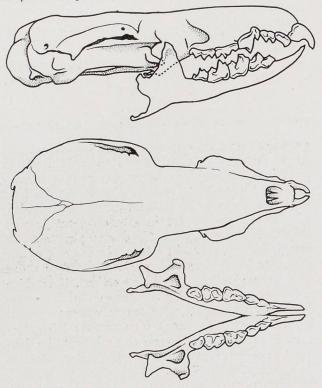
Sa petite taille, sa couleur gris fumée permettent à



Mulot (Apodomis sylvaticus) et Pachyure étrusque (Suncus étruscus). (Bourdessol dess.).

la Pachyure de se dissimuler facilement. Le naturaliste patient a des chances de l'observer au crépuscule sur les bords des chemins, des clairières, là où le sol est frais et les Insectes abondants. En soulevant une pierre, il n'est pas rare de l'apercevoir tapie dans un creux où elle trouve un abri sûr contre la chaleur en même temps qu'une table abondamment servie. Il est parfois possible de la capturer à la main car elle ne fuit pas immédiatement. Il est vrai que la surprise de l'observateur devant un Mammifère de taille aussi inattendue est souvent plus forte que celle de l'animal, et la Pachyure en profite pour se faufiler à l'abri. Les captures de ces animaux vivants sont donc assez rares. Kahmann et Altner qui ont observé des individus

Profil du crâne, toit crânien et mandibule inférieure de la Pachyure étrusque. (Bourdessol dess.).



dans la nature en Corse, estiment qu'on peut trouver notre petit Insectivore partout où il y a un peu d'humidité et des refuges possibles. Dans la région de Banyuls (Pyrénées-Orientales), on rencontre cet animal dans les buissons bordant les torrents, sous les pierres qui parsèment les garrigues, dans les jardins même très proches des habitations, là où les petits murs de pierres soutenant les terrasses cultivées offrent de bons abris. Dans l'ensemble, la Pachyure fréquente donc les mêmes biotopes que la Crocidure.

Pour préciser les limites de l'aire de répartition, il ne faut donc pas trop compter sur les captures. Par contre, l'étude des pelotes de déjection de Rapaces fournit, de ce point de vue, la majorité des renseignements dont nous disposons. Les Rapaces, lorsqu'ils attrapent un petit Mammifère, ne le déchiquettent pas mais avalent d'une bouchée viande, os et poils. Les os et les poils ne sont pas digérés et les Oiseaux de proie les régurgitent sous forme de boulettes où l'on retrouve, parfaitement conservés, les os entourés d'un épais feutrage de poils. Les crânes, intacts bien souvent, peuvent être dégagés et examinés à la loupe, permettant ainsi de dresser la liste des proies du Rapace et fournissant, par là même, celle de la faune des petits Mammifères de la localité. La Chouette effraie, Tyto alba, laisse ses pelotes près de son gîte, dans les greniers et les bâtiments abandonnés où elles sont facilement accessibles. Comme ce Rapace nocturne est particulièrement friand d'Insectivores, il n'est pas rare de trouver dans les pelotes des crânes de Pachvure.

Kahmann et Altner, se basant justement sur la fréquence des crânes dans les déjections de l'Effraie qui est nocturne, estiment que la Pachyure est surtout active au crépuscule et pendant la nuit. Pourtant l'individu que nous avons observé en captivité était actif aussi bien de jour que de nuit. C'est la faim sans doute qui détermine les sorties de l'animal, et un jeûne d'une douzaine d'heures chez un Mammifère si petit serait difficilement supporté.

En effet, contrairement à ce que pourraient faire croire sa petite taille et son aspect apparemment bonhomme, la Pachyure est un petit carnassier particulièrement vorace. Douée d'un odorat d'une rare subtilité, elle promène son museau pointu presqu'au niveau du sol, agite en tous sens sa tête ornée de longues moustaches et localise rapidement les proies proches. Tout lui est bon : Grillons, Sauterelles, Mantes, larves de Coléoptères, Araignées. L'individu gardé en cage était nourri de Vers de farine (larves de Tenebrio molitor), de Grillons, de Vers de terre. Ce petit animal courageux s'attaque parfois à plus lourd que lui, aux Hannetons adultes, par exemple. Pourtant, dans la nature, il est peu probable que la Pachyure constitue un danger redoutable pour les petits Rongeurs et les Lézards adultes, mais elle contribue sans doute à la disparition des cadavres. La quantité de nourriture absorbée en 24 heures dépasse généralement le double du poids du corps, et parfois même le triple!!! En cage, la Pachyure tue successivement toutes les proies vivantes qui lui sont présentées, puis les transporte près de son abri et les dévore. En cas de pléthore, elle peut même les y emmagasiner, mais il est rare qu'elle les consomme ultérieurement. Il lui arrive de rester affamée près des cadavres de Grillons. Les Insectes adultes sont consommés en commençant par la tête sans que le Mammifère s'aide de ses membres antérieurs pour maintenir la proie. Les pattes des Insectes ne sont généralement pas consommées.

Comme on retrouve des crânes de Pachyure dans les pelotes de l'Effraie aussi bien l'hiver que l'été, on peut estimer que ce micro-Insectivore ne passe pas l'hiver en état de vie ralentie, comme le Loir ou la Marmotte. Il lui faut donc, en toutes saisons, une nourriture abondante et variée, plus abondante sans doute lorsque la température s'abaisse. Son absence dans les régions septentrionales pourrait s'expliquer par les conditions climatiques défavorables et la raréfaction de la faune.

On connaît peu de choses sur ses prédateurs dans la nature. L'homme ne saurait compter au nombre de ses ennemis. La Pachyure lui échappe totalement. On peut même admettre qu'en multipliant les refuges (murs bordant les champs ou soutenant les terrasses) il contribue à la protection d'une espèce qui lui est, en fait, particulièrement utile si l'on considère son rôle actif d'agent de la voirie et, surtout, son appétit d'Insectes nuisibles. Les ennemis les plus redoutables sont sans doute les Rapaces. Dans les pelotes d'Effraie, en Corse, on a trouvé parfois plus du quart des crânes dénombrés appartenant à l'espèce Suncus etruscus.

Quoiqu'il en soit, les Pachyures ne sont pas prêtes à disparaître de la faune française. Félicitons-nous en. Ce charmant petit animal si curieux à observer ouvre un vaste champ aux investigations des mammalogistes. L'étude de sa biologie n'a pratiquement jamais été abordée. Si donc vous habitez le midi de la France ou l'Afrique du Nord, attention à cette curieuse boule de poils gris cachée sous la pierre où vous cherchiez des Insectes, c'est peut-être une Pachyure. Capturez-la, observez-la. Elle sera pour vous une source d'amusement par la vivacité de ses mouvements et la subitilité de son odorat, d'étonnement toujours par son aspect de petit animal mécanique sorti, semble-t-il, tout droit d'un dessin animé de Walt Disney.



## **BIBLIOGRAPHIE**

Coquerel M., 1848, « Sur une espèce nouvelle de Musaraigne trouvée à Madagascar », Ann. Sc. Nat. Paris, 3° série, 9, pp. 193-198.

Dechambre F., 1939, « A propos de la Pachyure étrusque », Mammalia, 3, pp. 17-18.

Ghidini A., 1911, « Fauna ticinese. XI La *Pachyura etrusca*, Savi, nel bacino del Ceresio », Bol. Soc. Tic. Sc. Nat. Bellinzona, A, 7, p. 53.

GIBAN J., GUIBERT R., 1947, « La Pachyure étrusque (Suncus etruscus Savi) en Charente-Maritime », Mammalia, Paris, 11, pp. 165-166.

H. H., D. B., 1953, « Brève remarque sur la Pachyure étrusque », La Terre et la Vie, p. 167.



Pachyure sur le pouce de l'observateur. (C

(Cliché Vasserot).

HEIM DE BALSAC H., LAMOTTE M., 1957, « Evolution et phylogénie des Soricidés africains II, La lignée *Sylvisorex*, *Suncus*, *Crocidura*, Mammalia, 21, pp. 15-49.

Kahmann H., Altner H., 1956, « Die Wimperspitzmaus, Suncus etruscus (Savi, 1832), auf der Insel Korsika und ihre circummediterrane Verbreitung », Säug. Mitteil. IV, 2, pp. 72-81.

Косн К L, 1949, « Die Wimperspitzmaus, *Pachyura etrusca* (Savi 1982) in Südfrankreich », Wochenschrift Aqu. Terr. Kunde, Braunschweig, 43, pp. 45-46.

Lessona M., 1877, « Della *Pachyura etrusca* Savi, in Piemonte », Atti. R. Ac. Sci. Torina, 12, p. 23.

Morrison-Scott T.C.S., 1946, « Suncus etruscus Savi in Africa », Mammalia, 10, p. 155.

Niort P., 1950, « Une femelle en gestation de Suncus etruscus », Mammalia, 14, pp. 99-102.

Petter C., 1950, « Capture d'une Pachyure étrusque en Charente », Mammalia, 14, p. 183.

Saint Girons M.-C., 1957, « Contribution à la connaissance de la Pachyure étrusque en captivité », Mammalia, 21, pp. 69-76.

Savi A., 1822, « Osservazioni sopra il Mustietto, o Mustiolo, nuova specie di Toporagno, Toscana : *Sorex etruscus* », Nuov. Giorn. de Letterati, Pisa, 1, pp. 60-71.

Pachyure étrusque dévorant une libellule. (Cliché Vasserot).





Au sein des roseaux, la Rousserolle effarvatte a construit son nid, légère corbeille constituée de fibres végétales entrelacées...

# La vie mystérieuse de la Rousserolle effarvatte

par Serge BOUTINOT Membre de la Société Ornithologique de France

De tous les hôtes de nos étangs, les Rousserolles, communément appelées « fauvettes des roseaux », sont certainement les moins connues.

Plusieurs espèces peuvent se rencontrer en France :

- La Rousserolle turdoïde (Acrocephalus arundinaceus);
- La Rousserolle effarvatte (Acrocephalus scirpaceus);
- La Rousserolle verderolle (Acrocephalus palustris);
- La Rousserolle des phragmites ou Phragmite des joncs (Acrocephalus schoenobaenus);
- La Rousserolle aquatique (Acrocephalus paludicola);

Cette dernière n'est de passage en France qu'au printemps et en automne.

Des quatre autres espèces, seules les deux premières fréquentent assidûment les roselières ; la verderolle et le phragmite des joncs préfèrent la végétation touffue des rives.

\*\*

La rousserolle effarvatte est nidificatrice dans toute la France.

La phragmitaie de l'étang murmure... Les légers étendards des roseaux s'inclinent, se croisent ou se frôlent. Les panaches se gonflent et se hérissent.

Un busard harpaye surgit tout à coup, rase les flèches soyeuses, pique vers les nénuphars, remonte, crochète vers la haie de noisetiers derrière laquelle il disparaît.

A l'horizon, un immense héron cendré rame... Un vol plané, un virage... L'oiseau glisse dans l'air tout en descendant lentement et s'évanouit derrière les peupliers lointains.

Un colvert file comme un bolide, vire, chaloupe et giflant l'eau qui se brise, amerrit dans un bouquet de paillettes nacrées.

Mais de la masse verte des roseaux montent les chants nombreux des effarvattes : « Tirit tirit tirit tché tché tché uit uit uit trr trr tirit tirit tirit trr trr ui ui tché tché... ».

Le chant de ces oiseaux n'a pas le débit métallique de celui des phragmites des joncs avec lequel on pourrait le confondre. C'est un bavardage beaucoup plus bas, plus lent, plus discret, une suite de brèves syllabes murmurées presque timidement. Il faut être à proximité des chanteurs pour les entendre distinctement. Leur chant est aussi moins fort que celui de la turdoïde, cette belle rousserolle de la taille d'un sansonnet qui chante toujours bien en vue à l'extrémité d'un roseau ou à la cime d'un saule.

L'effarvatte est rarement visible car elle chante au sein même de roseaux; dès qu'un bruit insolite se fait entendre, elle se tait et, se glissant parmi l'enchevêtrement des tiges, s'éloigne rapidement.

Sa livrée est fort modeste : les parties supérieures sont brunes, le ventre plus clair, les pattes et le bec gris-brun.



...Elle y pond quatre œufs verdâtres parsemés de taches grises et brun foncé. Parfois celles-ci forment au gros bout une calotte...



Lorsque les jeunes ont plusieurs jours les parents pour les alimenter, font la chasse aux insectes. Ils captures chenilles, libellules ou papillons...



...qu'ils introduisent dans le gosier largement ouvert, de leurs petits toujours affamés...



...Pour conserver au nid sa propreté, la femelle attend l'expulsion des déjections. Elle saisit la boule blanchâtre et l'emporte au loin...

Elle arrive généralement vers la mi-avril. Les couples se cantonnent aussitôt, le mâle se réservant un territoire de superficie variable, allant de quelques mètres carrés à un are ou deux. Il arrive souvent de trouver des nids très près les uns des autres.

La rousserolle effarvatte ne niche pas à date fixe; elle ne construit son nid que lorsque les roseaux ont atteint une certaine hauteur, c'est-à-dire début juin, plus rarement à la fin du mois de mai. C'est une légère corbeille fixée à quatre ou cinq roseaux (parfois trois, plus rarement deux). Bâtie à un mètre au-dessus de la surface de l'eau, elle est parfaitement dissimulée au sein de la verdure.

Le nid est constitué de minces lanières sèches, de fibres végétales, de feuilles étroites que la femelle entrecroise, fixe aux tiges en les agglutinant à l'aide de salive. Maintenue à une canne par une patte, elle assujettit les brins sous son autre patte et, en se servant de son bec, les ligature fortement. Elle agit de la même façon avec les trois autres roseaux, constituant ainsi le fond et les parois du nid. Puis elle

tapisse cet original petit panier avec de fins épillets de phragmites. Les parois sont épaisses mais la coupe intérieure est ronde et lisse. Il est protégé de la pluie et du soleil par les tiges serrées et les feuilles qui forment un véritable dôme au-dessus de lui.

La ponte est généralement de quatre œufs présentant, sur un fond verdâtre, des taches grises et brun foncé. Parfois, ces taches forment au gros bout une calotte ou un anneau.

L'incubation dure environ onze jours. A leur naissance, les jeunes ont la peau noirâtre et nue, les yeux clos. L'intérieur du bec est jaunâtre. La mère les couve nuit et jour et le mâle se charge du ravitaillement de la nichée. Dans les premiers jours, les petites effarvattes sont nourries surtout de pucerons et de moustiques.

Quand les jeunes ont quatre à cinq jours, la femelle aide le mâle à les alimenter. Les deux adultes recherchent alors les phryganes, les mouches et les agrions, soit au pied du berceau, soit à quelques mètres du nid, mais presque toujours au ras de l'eau. On voit passer les oiseaux de canne en canne,

...La Rousserolle effarvatte est soucieuse de la santé de sa nichée et, plusieurs fois dans la journée, recherche les parasites qui circulent au fond du nid et agacent les petits.



happer un insecte sur une tige, examiner le dessous d'une feuille, poursuivre une petite libellule. Il arrive aux parents d'aller chasser en dehors de la phragmitaie afin de capturer des chenilles ou des papillons sur les plantes et les fleurs avoisinantes.

Lorsque le bec est bien garni de proies, la rousserolle revient rapidement au nid. Les jeunes se dressent alors sur leurs petites pattes tremblantes, les gosiers s'ouvrent et de légers pépiements se font entendre... La nourriture distribuée, le mâle file aussitôt mais la femelle s'attarde ; elle guette l'expulsion des déjections du petit qui vient d'être nourri. Celui-ci relève son croupion et, après s'être un peu trémoussé, éjecte une boule blanchâtre rapidement saisie par l'effarvatte qui l'avale ou l'emporte au loin.

Plusieurs fois par jour, la femelle recherche les parasites qui circulent au fond du nid et agacent les petits. Elle les pourchasse activement en glissant sa tête entre les jeunes qui prennent vite l'habitude de s'écarter pour laisser leur mère inspecter les parois intérieures.

Les jeunes grandissent rapidement et, très vite, le nid devient trop étroit pour eux. Ils essaient parfois leurs ailes, les étendent paresseusement, les replient, baillent, heureux et insouciants. Sentent-ils qu'ils devront bientôt quitter leur berceau? L'un d'eux grimpe sur le rebord, examinant les roseaux voisins qui se balancent doucement. Va-t-il s'élancer? On le croirait, à le voir soudain fixer attentivement les tiges verdoyantes... Mais non... Il retourne au nid rejoindre ses frères qu'il repousse pour se loger près d'eux.

Il arrive encore que la femelle se couche délicatement sur les corps maintenant bien emplumés, laissant seulement passer les petites têtes brunes.

Douze à treize jours après leur naissance, les jeunes effarvattes abandonnent définitivement le nid mais sont encore nourries quelque temps par les parents.



...Bien que les jeunes soient déjà grands et emplumés, la mère se couche délicatement sur leurs corps... Dans peu de jours quatre petites Rousserolles effarvattes quitteront le nid...

(Textes et photos Serge Boutinot)

Le nid de la rousserolle effarvatte est souvent parasité par le coucou. Celui-ci, dès le mois de juin, recherche activement les nids dans les roseaux afin d'y déposer son œuf.

De taille supérieure à celui des propriétaires, cet œuf est blanc grisâtre, maculé de brun et de noirâtre.

Chacun sait que, quelques heures après sa naissance, le jeune coucou expulse un à un les œufs ou les jeunes qui se trouvent près de lui. Il reste alors seul dans la cuvette et, bien nourri par les deux effarvattes, grossit rapidement. A l'âge de dix jours, il emplit complètement le nid.

Rien n'est plus curieux que de voir les deux rousserolles s'activer du matin au soir et venir donner la becquée à un

gros paresseux qui ouvre à leur approche un immense gouffre rougeâtre

Agé de trois semaines, le coucou quitte la demeure aplatie et déformée, mais, dans les buissons voisins, les effarvattes continuent à s'occuper de lui.

Pour les rousserolles comme pour les coucous, le départ a lieu par une belle nuit d'août ou de septembre. La grande aventure commence, dangereuse et exténuante. Les migrateurs quittent furtivement les étangs et les marais et se dirigent vers les marais africains qu'ils vont fréquenter pendant les longs mois d'hiver, heureux sans doute de retrouver au printemps prochain la rive reverdie et les roselières rajeunies qui les ont vu naître.

# LA SARIGUE PHILANDER OU L'OPOSSUM LAINEUX

par Francis PETTER
Assistant au Muséum National d'Histoire Naturelle



Jeune opossum laineux né au printemps 1957 au Vivarium du Jardin des Plantes de Paris.

Le Vivarium du Jardin des Plantes a reçu, au début de l'année 1957, une petite famille (composée de la mère et de ses cinq enfants) d'une sarigue sud-américaine, l' « opossum philander » ou « opossum laineux », qui lui a été envoyée par ses actifs correspondants en Guyane, M. et Mme Broche.

Le nom d'opossum laineux est, en fait, donné en français à deux espèces de sarigues très voisines et de la taille d'un rat, qui se distinguent à l'extérieur, surtout par le mode de terminaison du pelage dorsal

sur leur queue. Chez nos pensionnaires, la fourrure disparaît subitement après avoir entouré la base de la queue qui paraît ainsi prise dans un manchon : ceci est caractéristique de l'espèce *Philander philander*. Au contraire, chez le *Philander laniger*, le pelage du dos se poursuit sur une plus grande distance sur la partie supérieure de la queue en diminuant progressivement d'importance. Mais chez les deux espèces, une grande partie de l'appendice caudal, qui est long et préhensible, reste glabre ; de plus, cette partie est bi-



Lorsqu'un danger menace, les petits se précipitent sur le dos de leur mère qui fait face à l'ennemi.

colore, c'est-à-dire gris noirâtre sur la première partie de sa longueur et blanchâtre sur la partie terminale.

Les opossums laineux apartiennent à l'ordre des Marsupiaux et à la famille des Didelphidés qui n'est plus représentée actuellement ailleurs qu'en Amérique. Cependant, la paléontologie de cette famille a fait connaître leurs ancêtres en Europe, à une époque où les mammifères marsupiaux y étaient encore sans concurrence. Il semble que l'apparition des mammifères euthériens, au cours de l'évolution, soit la cause de la disparition des Marsupiaux de nos régions. En effet, les caractères biologiques des Marsupiaux, et principalement leur reproduction, les rendent particulièrement vulnérables. Ils mettent bas des petits à un stade si primitif de leur développement embryonnaire que ce sont de véritables larves sans yeux ni oreilles. Les jeunes marsupiaux sont déposés, dès leur naissance, dans une poche ou un simple repli de peau de la paroi ventrale de la mère qui abrite les mamelles. Ces larves se fixent alors aux mamelons et y restent accrochées jusqu'à ce qu'elles aient atteint un développement avancé.

Les jeunes *Philander*, exceptionnellement, ne disposent pas même d'une poche pour abriter leurs débuts dans la vie. Ils sont solidement accrochés aux mamelles de leur mère qui les transporte ainsi avec elle dans tous ses déplacements, sans autre protection que celle de son pelage ventral. Quand ils deviennent trop embarrassants, la femelle les dépose dans un nid abrité, garni de débris végétaux, où elle vient ellemême se reposer pendant le jour. En effet, l'opossum laineux est un animal essentiellement nocturne; il vit

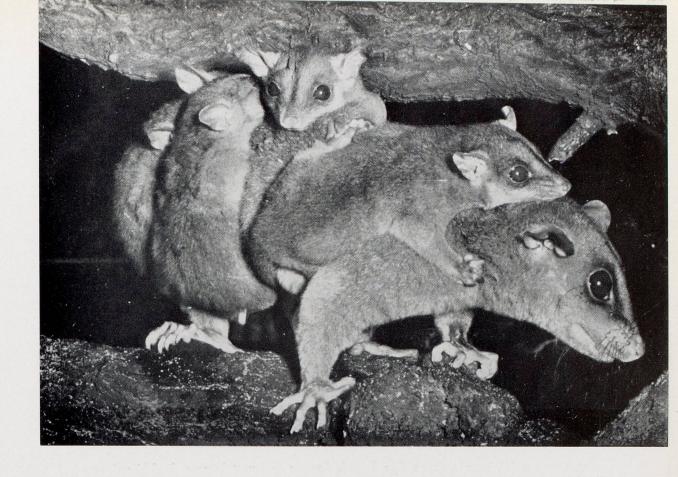
dans la forêt tropicale et ne se sent à son aise que dans les arbres. Ses membres courts et ses doigts munis de griffes lui donnent une très grande agilité pour se déplacer dans la végétation, à la recherche des insectes, des petits vertébrés ou des fruits dont il se nourrit.

Quand les jeunes sont assez forts, ils sortent du nid et apprennent à circuler de branche en branche. Mais un danger se présente-t-il, ou simplement la fatigue les surprend-elle, qu'ils retrouvent leur réflexe juvénile, se précipitent vers leur mère, s'aggripent à son pelage et s'installent en grappe sur son dos. Ainsi chargée, la femelle fait courageusement face à l'ennemi et le menace d'une dentition aiguë qu'il vaut mieux ne pas affronter.

La queue prenante des sarigues leur sert dans tous les déplacements; elle « assure » les jeunes dans leurs premières escalades, et c'est grâce à cet appendice qui les attache solidement l'un à l'autre que la mère peut se déplacer rapidement avec le fardeau de ses petits, sans risque de les perdre; en quelques occasions, la femelle tient elle-même sa queue repliée en région dorsale, qui sert ainsi comme une perche à laquelle s'enroulent les queues de ses enfants.

Il peut être amusant d'ajouter à ce rapide portrait d'une sarigue l'histoire anecdotique et embrouillée qui a présidé à leur baptême scientifique sous le nom de Philander.

En 1711, époque à laquelle les Marsupiaux et leur répartition géographique étaient encore très peu connus, un voyageur naturaliste hollandais, De Bruyn, passant à Java, eut l'occasion de voir dans le jardin du gouverneur hollandais de la ville de Batavia, un kan-



Les jeunes restent accrochés à leur mère qui les transporte ainsi dans tous ses déplacements.





gourou apprivoisé, provenant de l'île d'Aroé. Comme il n'avait jamais rencontré un tel animal, et qu'il cherchait à se renseigner sur son compte, on lui d't qu'il s'agissait d'un « pélandoc Aru »; dans la relation que De Bruyn fit en 1714 de son voyage, il découvrit les caractères particuliers du kangourou qu'il avait examiné et transforma « pélandoc » en « Philander », probablement pour donner à ce nom un caractère plus savant.

Peu après, des naturalistes qui reconnurent les sarigues pour des mammifères marsupiaux, d'après les caractères particuliers indiqués par De Bruyn, reprirent le nom de *Philander* pour l'attribuer à tous les opossums. Par le jeu des règles de la nomenclature linnéenne, c'est finalement à un genre d'opossum américain que fut attribué ainsi le nom de *Philander*, dont l'origine est malaise, et non grecque comme on pourrait le penser.

Il faut encore ajouter que De Bruyn avait été primitivement trompé par la faute d'un informateur abusif; en effet le nom malais de « pélandoc » n'a jamais été celui d'un kangourou; il désigne au contraire un tout petit ruminant, le chevrotin, que nous nommons nous-mêmes *Tragulus!* 

# COLLOQUE DES ONGULES

A la fin du mois de novembre, s'est tenu à Paris un Colloque consacré aux Ongulés. Au cours de trois journées des mammalogistes étrangers et français ont exposé et discuté leurs points de vue relatifs à la classification, l'anatomie, l'écologie, l'éthologie, la biologie générale et la protection de ces Mammifères qui comptent parmi les plus importants; la grande taille de la plupart de ces herbivores en fait, en effet, un sujet d'intérêt aussi bien pour les naturalistes que pour les économistes les plus matérialistes.

La Rédaction de la revue « Mammalia » a donc jugé qu'il pouvait être utile que des spécialistes internationaux fassent le point des connaissances à leur sujet au moment où la mise en culture des dernières terres sauvages, l'intensification de l'élevage domestique et, surtout, la terrible poussée démographique des hommes sur tous les points du globe, leur créent une concurrence dont il n'est que trop facile de prévoir les tragiques conséquences.

Les exposés qui ont été faits à l'occasion de ce Colloque,

et les discussions qui ont suivi, seront publiés au cours de l'année 1958 dans la revue « Mammalia », au Laboratoire des Mammifères du Muséum.

Il n'est pas douteux que l'assiduité manifestée par tous les participants de cette première réunion est l'expression d'une communauté d'intérêt scientifique; c'est en même temps l'indice des espoirs que laisse envisager le courant d'opinion qui se développe actuellement dans le monde pour un contrôle des forces de destruction aveugles que libère la technique civilisatrice de l'homme moderne. Comme l'a exprimé M. Roger Heim à l'occasion de l'ouverture de ce colloque, les plus pessimistes savent que la lutte pour la conservation de la nature est souvent une lutte sans espoir; mais les conclusions de cette réunion consacrée aux Ongulés ont démontré qu'il nous appartient au moins de ne rien négliger, alors qu'il nous en reste peut-être juste le temps, pour apprendre à connaître ce qui sera perdu.

Francis PETTER.

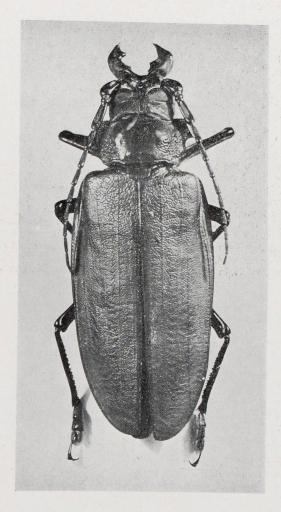
# LE TITAN

par Guy COLAS Assistant au Muséum

Le Titan (Titanus giganteus Linné). Ce Coléoptère représente le géant de la famille des Longicornes qui comprend environ 35.000 espèces répandues sur le globe. Il ne mesure pas moins de 155 millimètres. De couleur brune rappelant le vieux cuir chagriné, il possède des ailes vraisemblablement fonctionnelles et ses élytres sont durs. Cette espèce, comme beaucoup de grands insectes, est rare. Si les collections du Muséum en contiennent plusieurs exemplaires, le premier couple rapporté en 1879 fut acquis au prix de 200 francs-or. Le Titan est propre à l'Amazonie et à la Guyane. Les larves vivent dans les grands arbres morts de la forêt primaire. L'adulte, nocturne, circule sur les troncs des arbres ayant abrité la larve et ce n'est que par hasard qu'on le découvre ; les indigènes le trouvent quelquefois à terre après les grandes tornades. Les mandibules du Titan sont puissantes et il est probable que, comme le Prione (Prionus coriarus L.) qui vit dans nos régions, les mâles se battent et se mutilent pour la possession de la femelle.

La rareté de l'espèce peut être due à certains oiseaux nocturnes se nourrissant à la façon du *Scopsotus* (L.), qui dévore les Macrotomes (*Macrotoma scutellaris*) dans les futaies des chênes-liège provençales.

G. COLAS.



Titanus giganteus, environ de Cayenne (Guyane Française). Coll. du Muséum. (Cliché Guy Colas).

# LES LIVRES

**LES MAMMIFERES VIVANTS DU MONDE**, par Ivan T. SAN-DERSON. Hachette. Un vol. 22 x 28,5, de 324 p. avec 190 photographies en couleurs et 330 en noir, relié pleine toile sous jaquette illustrée en couleurs. Prix : 3.750 fr.

Ce volume est une belle réalisation : véritable encyclopédie des mammifères du monde. Admirablement et abondamment illustré de photographies en noir et en couleurs, il s'appuie sur un texte solidement documenté dans l'ensemble. Quelques petites erreurs, provenant peut-être d'une traduction parfois trop rapidement menée ou un peu large, remarquées par les spécialistes, passeront inaperçues aux yeux des autres lecteurs.

Un ouvrage de vulgarisation sérieux et utile.

**LE MONDE DES PLANTES.** — Encyclopédie en couleurs, Hachette, 97 pages.

On ne peut que faire des éloges sur la présentation de ce magnifique Monde des Plantes qui passionnera grands et petits. Le texte, largement documenté et accessible à tous est axé sur les applications économiques et pratiques de tous les groupes du règne végétal. Il est accompagné de nombreuses illustrations en couleurs du plus bel effet, dont le lecteur appréciera la haute qualité bien que le trèfle rouge des prés se soit transformé en luzerne. Félicitons la Librairie Hachette pour cette grande réussite.

# **INFORMATIONS**

# SAUVER LES FORETS DE L'ILE-DE-FRANCE, PROTEGER LA NATURE

L'Association de Défense des Forêts de l'Ile-de-France, qui vient d'être créée sous la présidence de M. Albert Caquot, de l'Institut, était présentée à la presse le 23 janvier 1958, au Muséum National d'Histoire Naturelle, à l'occasion d'une réception offerte par la chaire d'Ecologie et Protection de la Nature de cet Etablissement. Le but de cette Association : son titre le définit comme il circonscrit les limites du champ d'action qu'elle s'est fixé. Son soutien : l'appui qu'ont bien voulu lui prêter des personnalités appartenant au Gouvernement, à la Science, à l'Industrie, à la Presse. Son espoir : grouper tous ceux que des raisons diverses, mais une cause commune, font s'insurger contre la profanation, quelle qu'elle soit, des dernières régions boisées de l'Ile-de-France. Le premier objectif de la jeune société, le plus urgent : défendre la Forêt de Fontainebleau que menace la construction de l'autoroute du sud. Un projet initial de tracé proposé par les Ponts et Chaussées avait donné lieu à l'ouverture d'une enquête publique à la Préfecture de Seine-et-Marne en mars 1957. Il rassemblait contre lui l'unanimité des naturalistes qui mesuraient l'étendue de ses désastreuses conséquences : rupture des équilibres naturels, destruction de la faune et de la flore dont la survivance est totalement incompatible avec ce fractionnement du sanctuaire qui les abrite. Il suscitait une levée de boucliers de tous ceux que l'amour de la Nature, le besoin d'un asile où s'y retremper au sortir de l'infernale vie citadine amenaient à vouloir préserver jalousement la Forêt de Fontainebleau intacte aux portes de Paris. En novembre 1957, l'Administration des Ponts et Chaussées présentait un second projet rejetant légèrement à l'ouest le tracé primitif; pas assez cependant pour que soit évitée la traversée du Massif des Trois Pignons, dont les défenseurs de la forêt s'attachent à sauvegarder l'intégrité. Ceux-ci proposent un contre-projet aux termes duquel l'itinéraire de l'autoroute, reporté nettement plus à l'ouest, épargnerait la région des Trois Pignons, préservant ainsi l'unité du Massif de Fontainebleau. Il appartient au Ministre des Travaux Publics de se prononcer sur le choix du tracé, sur le sort de la Forêt.

Pour ne pas quitter ce domaine de la Protection, et l'abordant sur le plan général, M. André Reymond, sous-directeur de la Chaire d'Ecologie et Protection de la Nature, remplaçant M. le Professeur G. Kuhnholtz-Lordat souffrant, exposait pour les journalistes réunis l'attitude du naturaliste devant l'animal que le hasard de la découverte lui livre : ne pas tuer, mais bien au contraire préserver pour observer; attitude qui devrait être aussi, qui pourrait être celle de la presse mieux informée (les dépêches des correspondants sont trop souvent à l'origine d'informations d'une invraisemblable fantaisie), mieux éduquée. Alors le réflexe du trophée ferait

place à celui de la conservation.

Clôturant la réunion, un film sur le Varan de Komodo, réalisé lors d'une mission française en Indonésie par M. G. Bordelon et commenté par M. P. Pfeffer, nous révélait l'intéressante laideur de cet animal strictement protégé car il ne faudrait pas que le XX° siècle vît l'extinction d'une race qui semble avoir, inchangée, franchi les temps depuis leur création. Ils sont encore des milliers, nous dit le présentateur du film, groupés sur cette île de Komodo comme en une réserve, des milliers dont les vétérans promènent leurs 3 m de longueur sur le sable que leur queue charnue griffe d'un sillon profond, monstres antédiluviens sans défiance de l'homme — le cinéaste a dû parfois les repousser pour avoir le recul suffisant pour les filmer. Qu'adviendrait-il si des lois rigoureuses cessaient de les soustraire aux menaces d'extermination que l'homme fait peser sur tout être vivant?

# II" JOURNEES INTERNATIONALES DE LA COULEUR Toulouse, 19-22 mars 1958

La presse française et étrangère a souligné ces mois derniers le grand succès remporté par les 1<sup>res</sup> Journées Internationales de la Couleur, tenues à Amiens au mois de mai dernier; ce succès a conduit le Centre d'Information de la Couleur à renouveler cette manifestation en 1958.

Les Journées d'Amiens qui groupèrent 300 Congressistes de huit nations, représentant tant le monde de la science et de la technique que les milieux artistiques et culturels, mirent en évidence les connaissances actuelles de la couleur en montrant la portée pratique exceptionnelle que ce facteur peut avoir dans toutes les activités humaines. Pour beaucoup de fut une révélation de constater l'ampleur de ce domaine que le Centre d'Information de la Couleur a eu le mérite de susciter en réussissant le regroupement de secteurs vivant jusqu'à présent en vase clos. Grâce à cette manifestation, l'interprétation de la couleur dans tous les secteurs a été concrétisée.

La capitale picarde s'est révélée à elle-même grâce à l'embrasement de sa prestigieuse cathédrale et de ses autres monuments, et le Feu de la Saint-Jean qui clôtura le mois de la Couleur ne fut pas un feu de paille puisque l'initiative de cette Rencontre Internationale se prolongera en 1958 à Toulouse. La capitale languedocienne est aussi la ville de la couleur, la ville de la violette, la ville des monuments aux briques roses, le Midi où lumière et teintes vives baignent et imprègnent une population gaie et amie de la nature.

Les II<sup>es</sup> Journées Internationales de la Couleur qui se dérouleront du 19 au 22 mars seront l'un des clous du Carnaval et la Quinzaine de la Couleur mêlera intimement Toulousains et Congressistes qui, en ces fêtes de printemps demanderont à cette Fée aux 100 visages, de mettre de la

joie dans leur cité.

L'enseignement de la Couleur est un problème d'importance capitale qui fera dans ce Congrès l'objet d'une sec-

tion d'étude particulière.

Tous renseignements sur l'organisation, le programme des Journées Internationales de la Couleur peuvent être obtenus en s'adressant, soit à M. Marty, Maison de l'Ingénieur, 8, rue du Poids-de-l'Huile, à Toulouse, soit au Centre d'Information de la Couleur, 23, rue Notre-Dame-des-Victoires, à Paris (2°).



## POISSONS CANADIENS A PARIS

La présentation de Poissons canadiens à l'Exposition organisée en janvier dernier aux Grands Magasins du Louvre a remis à l'ordre du jour le délicat problème du transport sur de longues distances d'animaux marins vivants,

Cette présentation très réussie nous a permis de voir évoluer dans des aquariums bien aménagés des Poissons rares et intéressants, comme les Amies (véritables fossiles vivants), les Brochets des Grands Lacs, les Esturgeons et des Salmonides variés.

Ces animaux, préalablement anesthésiés, ont voyagé à sec simplement recouverts de glace pilée et remis, dès leur arrivée en France, dans une eau très fraîche et bien aérée,

ont repris vie.

Dans le prochain numéro de Science et Nature, nous indiquerons les différentes techniques utilisées, la nature des anesthésiants, ainsi que les résultats d'expériences sur des Poissons d'eau froide et tropicaux qui sont entrepris actuellement au Laboratoire de Zoologie du Muséum (Reptiles et Poissons).

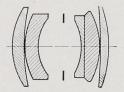
# Nouveautés photographiques

# Deux objectifs de grande classe

Planar 1/2,8 f = 80 mm. et Planar 1/3,5 f = 75 mm.

par Hans SAUER

Le PLANAR, créé en 1896 par le Dr P. Rudolph aux usines ZEISS, constitue une étape décisive dans l'évolution des objectifs photographiques. Le PLANAR a, en effet, permis pour la première fois, avec un objectif présentant une assez grande ouverture relative, d'obtenir une planéité anas tigmatique du champ d'image, simultanément avec une correction extrêmement poussée de l'aberration chromatique. Ce nouveau type d'objectif s'est d'ailleurs rapidement révélé comme permettant une correction chromatique particulièrement excellente. Les objectifs « Apochromat-PLANAR » et « Apo-PLANAR », spécialement mis au point pour la technique de la reproduction, ont ainsi acquis rapidement la réputation d'objectifs de haute classe, permettant de satisfaire aux exigences les plus sévères dans les reproductions en noir et blanc et les tirages en couleurs; cette réputation s'est intégralement maintenue jusqu'à aujourd'hui.



Planar 1: 3,5 f = 75 mm.

L'emploi du PLANAR par les photographes spécialisés et amateurs n'a pas été nettement envisagé, à l'époque de sa création, malgré les possibilités favorables qu'il offrait. L'on pensait en effet que les formats de 9 x 12 cm à 13 x 18 cm seraient de plus en plus couramment employés dès le début du siècle et que par suite la gamme des distances focales prévoir se maintiendrait essentiellement entre 150 et 210 mm. Pour de telles distances focales, le nombre des lentilles, les dimensions et le poids du PLANAR étaient excessifs. De plus, les appareils à main que l'on prévoyait à l'époque pour des formats relativement grands exigeaient des objectifs plus courts. Enfin, avant l'invention du traitement anti-réfléchissant, il se produisait souvent, dans les objectifs comportant plus de six surfaces de séparation airverre, des images secondaires ou des phénomènes parasites, dus aux multiples réflexions de la lumière. Ce fait militait contre l'emploi du système PLANAR sous forme d'objectifs universels. Même en l'absence d'images secondaires visibles, les réflexions se traduisaient par une altération de la luminosité des images. Grâce au traitement anti-réfléchissant, cet effet peut aujourd'hui être éliminé d'une manière si large que les avantages particuliers du PLANAR prennent toute

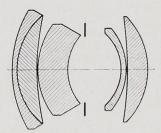
La conception classique du PLANAR est caractérisée par deux éléments divergents en forme de ménisques, fortement incurvés, dont les faces concaves sont orientées vers le diaphragme qui les sépare, ces éléments divergents étant placés entre deux systèmes extérieurs convergents.

Cette disposition a été ultérieurement reprise par de nombreuses firmes d'optique, sous forme de variantes diverses. Chacune des deux moitiés de l'objectif présente ici les caractéristiques d'un objectif de lunette, caractéristiques que Gauss avait été le premier à indiquer dans sa théorie correspondante, c'est pourquoi ce type d'objectif est souvent désigné sous le nom d'objectif de Gauss dans la littérature spécialisée. L'aberration de Gauss, c'est-à-dire la différence entre les aberrations de sphéricité pour les différentes couleurs de la lumière, peut être ici particulièrement bien corrigée.

Les usines ZEISS ont apporté des perfectionnements incessants à l'objectif de Gauss. C'est ainsi que vers 1925, elles sortaient sur le marché les variants à grande luminosité que constituent les Biotar, dont les ouvertures initiales sont de 1/2 et 1/1,4 et qui ont été de plus en plus largement employées dans les appareils photographiques et caméras de petit format. Le TOPOGON ZEISS, qui date de 1935, constituait une autre forme de l'objectif de Gauss, avec un champ angulaire de 90° apportant une véritable révolution dans la photographie aérienne.

Les nouveaux objectifs PLANAR avec ouvertures initiales de 1/2,8 et 1/3,5 se tiennent dans cette longue tradition. Leur disposition à cinq lentilles accuse une très nette parenté avec le PLANAR classique de Rudolph, ainsi qu'avec la conception féconde des nouveaux objectifs ZEISS du type Gauss. Le PLANAR 1/2,8 avec distance focale  $f=80\,\mathrm{mm}$  s'est classé comme un objectif hors de pair pour le format  $60\times60\,\mathrm{mm}$ , à l'occasion de l'exposition « Photokina » de 1954.

Dans ce PLANAR et ainsi que le montre le schéma cidessous, toutes les faces qui sont orientées vers le diaphragme sont concaves. L'élément frontal convergent est constitué par deux lentilles collées, tandis que les trois autres éléments sont constitués par des lentilles individuelles, non collées. L'examen des coupes du PLANAR et du TOPOGON met nettement en évidence le grand intervalle d'air qui est prévu dans ces deux objectifs entre les deux éléments divergents. Ce large intervalle conduit nécessairement à une longueur totale assez grande ; il joue toutefois un rôle décisif dans la correction de l'objectif. Par suite de la longueur de ces systèmes, il est nécessaire de prévoir un grand diamètre pour les lentilles extérieures, en vue de l'éclairage uniforme du champ de l'image ; il en résulte que le PLANAR est sensiblement plus grand que les autres objectifs de même distance focale ; toutefois, la qualité des clichés qu'il permet d'obtenir confirme l'intérêt de cette disposition.



Planar 1: 2,8 f = 80 mm.

Par suite de ses dimensions, le PLANAR 1/2,8 - f = 80 mm exige un obturateur de spécification 0. Cet objectif étant, d'autre part, de plus en plus largement demandé,

il a été possible de lancer sur le marché, à l'occasion de l'exposition « Photokina » de 1956, un autre PLANAR prévu pour le format de 60 x 60 mm et dans lequel il est possible d'incorporer un obturateur plus petit, de spécification 00. L'ouverture initiale est de 1/3,5 et la distance focale de 75 mm. Dans ce PLANAR, les deux éléments convergents extérieurs et l'élément divergent qui se trouve placé immédiatement devant le diaphragme sont constitués par des lentilles individuelles, tandis que l'élément divergent qui est monté derrière le diaphragme est constitué par deux lentilles collées.

Les objectifs PLANAR sont caractérisés par l'excel'ente planéité de leur champ d'image et par une correction chromatique tout aussi bonne. Ceci explique la valeur élevée de leur pouvoir séparateur, très uniforme sur tout le champ d'image, ainsi que la richesse exceptionnelle en contrastes des images qu'ils permettent d'obtenir. La distorsion est pratiquement éliminée, condition essentielle pour les clichés d'architecture.

Il est possible de définir la correction des objectifs photographiques sous forme de courbes qui représentent l'aberration de sphéricité, ainsi que la position des points-images tangentiels et sagittaux et la distorsion pour les différents angles d'incidence. De telles courbes ne sont toutefois pas suffisantes pour caractériser nettement un objectif; c'est pourquoi les usines ZEISS ne se tiennent pas pour obligées de communiquer généralement de telles indications ; il faut en effet une large expérience professionnelle pour en déduire des indications précises sur les possibilités pratiques d'un type donné d'objectif. Il en est de même en ce qui concerne l'indication du pouvoir séparateur, en vue de caractériser la puissance d'un objectif. Le pouvoir séparateur tel qu'il est déterminé sur des clichés d'essai dépend de la forme et du contraste des objets photographiés, des caractéristiques de l'émulsion photographique employée, ainsi que du traitement prévu et en particulier du dévelpopement. De plus, les possibilités pratiques d'un objectif dépendent, dans une mesure tout aussi large, de la qualité de restitution des contrastes, qualité qui se traduit par la netteté des fins détails et des contours, ainsi que par l'éclairage uniforme du négatif, jusque dans les angles. Depuis des années, le monde des spécialistes, tant en Allemagne qu'à l'étranger, s'efforce de définir un nombre caractéristique des possibilités pratiques d'un objectif ; toutefois, aucun des projets jusqu'à maintenant présentés ne s'est révélé pleinement satisfaisant. Il serait donc inexact, voire fallacieux, de faire ressortir l'une des caractéristiques ci-dessus, en la chiffrant, sans tenir compte des autres.

De même que tous les objectifs ZEISS, les nouveaux objectifs PLANAR admettant les ouvertures initiales de 1/2,8 et 1/3,5 sont traités par revêtement anti-réfléchissant, dur et résistant à l'essuyage, sur toutes les faces en contact avec l'air. Ce traitement, appliqué avec un soin minutieux et qui repose sur une expérience remontant à l'année 1935, apporte la garantie d'une excellente élimination des reflets et contribue à accentuer très notablement la luminosité des images prises avec le PLANAR.

Dans les objectifs du type PLANAR, il a en outre paru opportun de confier au traitement anti-réfléchissant un rôle supplémentaire. Dans ces objectifs, et afin de réaliser la correction voulue, il est fait emploi de verres présentant des indices de réfraction élevés et qui arrêtent quelque peu les rayons lumineux de courte longueur d'onde.

C'est pourquoi les clichés en couleurs qui seraient pris avec un PLANAR traité à la manière habituelle se distingueraient par un aspect plus chaud de ceux que l'on obtient par exemple avec le TESSAR. Mais dans le PLANAR, le revêtement anti-réfléchissant est prévu de manière à compenser cet effet de restitution chromatique. Par ce fait même, ce revêtement présente, à l'examen normal, un aspect différent de celui des autres objectifs. Il n'apparaît pus bleuviolet, mais jaune, sur toutes les faces du PLANAR 1/2,8 - f = 80 mm et seulement sur les faces qui se trouvent en arrière du diaphragme, dans le PLANAR 1/3,5 - f = 75 mm. Grâce à ce traitement spécialement adapté à l'objectif, les couleurs des clichés pris avec PLANAR sur film en couleurs présentent l'aspect naturel.

Construits dans une seule et même usine, suivant une longue tradition de conscience professionnelle et de précision, les objectifs du type PLANAR constituent des objectifs universels au sens le plus poussé du terme. Il est donc aisé de prévoir que le nombre des photographes professionnels et amateurs qui les emploient et qui apprécient pleinement leurs exceptionnelles qualités, tant pour le reportage et le paysage que pour le portrait et l'architecture, ne fera que croître au cours des prochaines années.

# LES LIVRES

HISTOIRE DE LA LUMIERE, par Vasco RONCHI, Directeur de l'Institut National d'Optique de Florence, traduit de l'italien par Juliette TATON. Librairie Armand Colin. 1 vol. 290 pages.

Tous les lecteurs de notre Revue s'intéressent à la lumière, ne serait-ce que parce que c'est l'instrument nécessaire pour voir (et photographier) la nature. Aussi, ne pouvons-nous trop recommander cette excellente « Histoire de la lumière », fort bien traduite par Mme Taton, et qui est aussi passionnante qu'un roman policier : ici l'énigme, c'est la nature de la lumière, et les progrès de nos connaissances sur ce su-et, depuis l'antiquité jusqu'à nos jours, sont habilement présentés et illustrés.

Merci au Professeur Ronchi!

Y. L.G.

## POUR LES JEUNES

# L'ENFANT AU FENNEC, par J. DUPONT, Hachette.

Un « suspense » autour d'un fennec, un petit nègre bon comédien et photogénique, une touche de sentiment, de tout cela avec d'excellentes photographies, la librairie Hachette extrait un bel album qui plaira aux enfants. LES CHASSEURS DE MAMMOUTHS, par E. STORCH. Traduit du tchèque par J. Reverseau. Ed. La Farandole.

Il s'agit là d'un roman réalisé à partir de documents scientifiques et d'hypothèses basées sur les plus récentes découvertes de la préhistoire. Les aventures de ces hommes primitifs seront suivies avec intérêt par les jeunes lecteurs.

**L'ELAN SOLITAIRE**, par Vitaly BIANKI, traduit du russe par N. Cuputo. Ed. La Farandole.

Ce récit intéressera tous les jeunes de 12 à 14 ans, passionnés d'histoires dépeignant la vie des grandes forêts sauvages et de leurs habitants. L'élan solitaire, traqué, saura déjouer toutes les ruses de l'homme qui s'était promis de rapporter à la ville en trophée la ramure de l'animal.

CHACUN FAIT SON NID, par Jean OLLIVIER. Ed. La Farandole.

Intéresser, amuser et instruire sont les trois qualités de ce petit ouvrage. Comme nous sommes loin des publications instructives mais austères de notre enfance. Voilà une forme pédagogique à développer.

# LES FICHES SIGNALETIQUES DE SCIENCE ET NATURE

Comme il a été dit au début de leur publication, les fiches ne s'adressent pas aux spécialistes des questions traitées, mais au contraire, à ceux qui s'y intéressent par simple goût ou par utilité annexe de leurs occupations normales. C'est pourquei nous avons choisi des plantes très répandues et non celles qui sont rares. La description n'est pas complète du point de vue botanique, nous avons cherché à la limiter aux caractères faciles à reconnaître d'un coup d'œil, et sans connaissances techniques. Les photographies correspondent à la même préoccupation. Pour éviter des images trop petites, nous avons dû souvent consacrer deux surfaces de fiches au même sujet, elles sont destinées à retrouver l'unité sous la forme d'un « recto » et d'un

Afin de laisser à l'utilisateur l'initiative du

mode de classement, nous mettons en tête de fiche sur la même ligne : au milieu, le nom du genre et le nom de l'espèce en français et en latin ; à gauche, la famille ; à droite, l'habitat, ou tout au moins un des principaux, car il n'y a pas de règle absolue à ce sujet. En ce qui nous concerne, c'est à ce dernier titre que nous avons choisi les sujets analysés dans ce numéro. Nous pensons en effet obtenir ainsi une variété plus grande dans les plantes en même temps qu'un groupement plus favorable à une « sortie » sur le terrain.

Nous rappelons que seul le nom latin a valeur internationale et que l'indication qui le suit est celle du botaniste qui, le premier, a décrit la plante. Par exemple, L = Linné.

R.-H. NOAILLES.



## SIGNES PARTICULIERS :

Le fruit entouré de multiples petits cro-chets qui s'agrippent facilement aux vêtements, toisons d'animaux, etc... C'est un mode de dissémination des graines.



# AIGREMOINE EUPATOIRE

Chemins

Agrimonia eupatoria L.

NOMS VULGAIRES: Herbe de Saint-Guillaume, herbe de Sainte-Madeleine.

DESCRIPTION :

Plante : Herbacée, tige 40 à 60 cm de hauteur portant sur presque toute sa longueur des fleurs à pédoncule très court. La floraison se fait de bas en haut. La même tige présente presque toujours simultanément tous les stades du développement de la fleur, du bouton au fruit.

Fleurs: Petites jaunes, 5 pétales, 12 à 20 étamines, calice recouvert de petites épines crochues.

Feuilles: Inférieures relativement grandes, divisées en segments très inégaux disposés sur deux rangs opposés le long d'un support central, lui-même terminé par un segment.

## HABITAT :

Bords des chemins, lieux incultes; très répandue.

## FLORAISON :

De juin à août et même au-delà.

Plante amère, astringente et vulnéraire; n'est pas visitée par les abeilles pour la récolte du nectar.

# CARTOLINE

# MONACO

le plus beau papier d'agrandissement..



PUBLISPHÈRE

# MICROSCOPES MICROTOMES

MAISON CENTENAIRE



67, BOULEVARD AUGUSTE-BLANQUI, PARIS XIII\*
TEL: GOB. 61-30



Composées

# ACHILEE MILLEFEUILLE

Chemins

Achillea Millefolium L.

NOMS VULGAIRES : Saigne-nez, herbe de Saint-Jean.

DESCRIPTION :

Plante: Herbacée vivace de 30 à 80 cm. Les capitules très petits, 2 à 6 mm pourraient être pris pour des fleurs simples dont les fleurs en languette, peu nombreuses, seraient les pétales; ils sont groupés en corymbes serrés et s'épanouissent presque au même niveau. Il existe d'autres espèces de ce genre, la Millefeuille est la plus répandue.

Fleurs: Blanches ou rosées, les unes en tubes au centre sont de la même couleur que les autres en languette sur le pourtour; les premières ont étamines et pistil, les secondes pistil seulement; les languettes aussi larges que longues sont sur un seul rang. Feuilles: Très divisées en segments étroits disposés dans des plans différents; elles sont beaucoup plus longues que larges.



# ACHILEE MILLEFEUILLE

HABITAT :

Bords des chemins, prés, bois ; très

répandue.

FLORAISON :

De juin à septembre et même en

hiver.

PROPRIETES :

Vulnéraire, stimulante, astringente. Mais les feuilles introduites dans les narines provoquent des saignements

de nez. On dit qu'Achille a vait découvert les propriétés médicales de cette plante et l'utilisait pour soigner ses blessures, d'où son nom.

# SIGNES PARTICULIERS :

Capitules très petits presque tous au même niveau et très serrés ; feuilles très divisées.

2

# MONNAIE DE PARIS

GALERIES DE VENTE ET D'EXPOSITION

PARIS

LYON

10, rue du 4-Septembre RIC. 06-30 MONTET et Cie 5, rue Childebert

MARSEILLE
OFFICE DU TOURISME
4, la Canebière



« Cheval carthaginois »
œuvre de Bazor (Face)

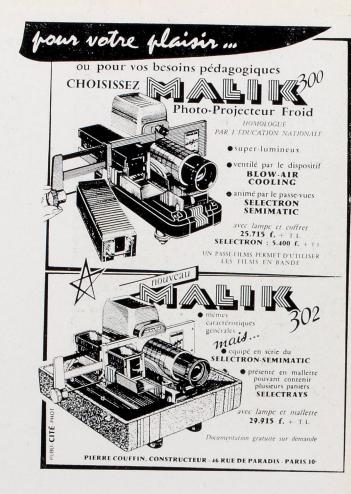
MEDAILLES HISTORIQUES de Charles VII à nos jours.
MEDAILLES consacrées aux SCIENCES, LETTRES, ARTS...
BIJOUX ET OBJETS D'ART TOUTES LES DECORATIONS OFFICIELLES FRANÇAISES

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

VISITE DU MUSEE MONETAIRE ET DES ATELIERS

Pour tous renseignements s'adresser au : DIRECTEUR DE LA MONNAIE

11, quai Conti, Paris (6°)



# de SCIENCE et NATURE



dans une magnifique

# RELIURE

Spécialement étudiée pour la revue (Contenance 12 N°s 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

+ 100 francs pour frais d'expédition

Dipsacus silvestris Mill

NOMS VULGAIRES : Cabaret des oiseaux, baignoire de Vénus, Laitue aux ânes.

DESCRIPTION :

Plante : Herbacée robuste, de 60 cm à 1,50 m de hauteur, remarquable par ses grands capitules ovoïdes et piquants entourés par des bractées relevées, elles-mêmes piquantes. La floraison commence en anneau dans la région moyenne, et se développe à la fois vers le haut et vers le bas.

Fleurs : Généralement lilas rose, le calice dans sa partie supérieure, forme une coupe à 4 angles. Les fleurs sont entourées de petites bractées piquantes égales ou même plus longues que les fleurs.

FEUILLES: Opposées, allongées, terminées en pointe, sans poil mais portant des aiguillons sur la partie inférieure de la nervure principale, parfois sur les bords et même sur le limbe; elles sont soudées entre elles à leur base autour de la tige.

HABITAT :

Bords des chemins, talus, lieux incultes ; très répandue.

# CARDERE SAUVAGE

2

FLORAISON :

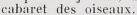
De juillet à septembre.

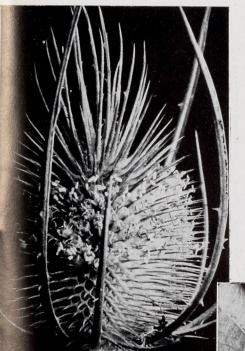
PROPRIETES :

Fleurs visitées par les abeilles ; la racine est apéritive. Une espèce voisine, dite « Cardère à foulons » était employée autrefcis pour le cardage de la laine.

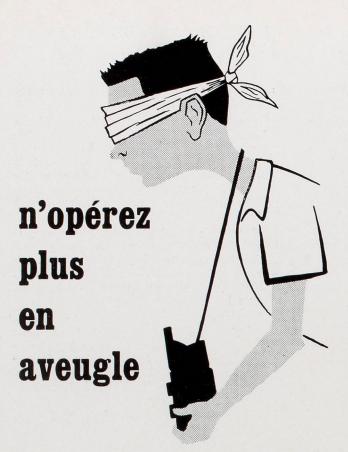
# SIGNES PARTICULIERS :

La plante est piquante un peu partout (ne pas la confondre cependant avec les chardons). Feuilles formant autour de la tige, une cuvette où l'eau de pluie séjourne, d'où son nom de









...utilisez un posemètre REALT

et vous réussirez toutes vos photos tous vos films, en noir ou en couleurs

- REALT est le plus pratique car il est le seul posemètre à lecture directe instantané : on lit le temps de pose et le diaphragme sous l'aiguille.
- REALT est le plus sensible des posemètres grâce à la puissance sans égale de son galvanomètre.
- REALT est incomparable, son système à cadrans interchangeables lui contère une qualité exceptionnelle : de n'être jamais dépossé par le progres de l'optique ou des surfaces sensibles.

le posemètre le plus pratique du monde









Malvacées

# MAUVE MUSQUEE

Chemins

Malva moschata L.

DESCRIPTION :

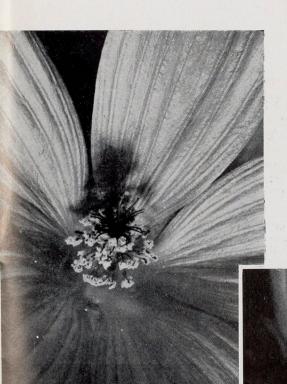
Plante: Herbacée, vivace, de 30 cm à 1,20 m, couverte de poils. Fleurs isolées à l'aisselle d'une feuille. Il existe plusieurs autres espèces et sous-espèces de Mauve.

FLEURS: Mauves de 2,5 à 5 cm; régulières à 5 pétales soudés entre eux par leur base, se ferment pendant la nuit en enroulant leurs pétales. Les étamines nombreuses sont soudées à leur base en formant une sorte de tube qui entoure le pistil.

Feuilles : Alternes, supérieures divisées en lobes étroits.

HABITAT :

Bords des chemins, berges des cours d'eau, talus des chemins de fer ; très répandue.



# MAUVE MUSQUEE

FLORAISON : PROPRIETES :

Juin à septembre.

Fleurs visitées par les abeilles ; fleurs, comme émolientes, adoucissantes. feuilles, racines utilisées en médecine

## SIGNES PARTICULIERS :

Le fruit est composé de carpelles qui se séparent à maturité; ils sont velus ou non suivant les espèces. La fleur de Mauve présente d'abord un stade mâle (développement des étamines); au stade femelle les stigmates allongés dépassent la masse des étamines, mais à ce moment celles-ci sont vides de pollen, ce qui oblige à une fécondation croisée. Sur la photographie, le stade mâle se termine, le stade femelle commence.

2

# Palmeraies du Sahara méridional

# LE BORKOU ET LE KAWAR

Il est d'usage lorsqu'on imagine le Sahara, d'évoquer les oasis, les erg, les hamada du Sud Algérien, parfois aussi les montagnes du Sahara Central, Hoggar, Tassili, Tibesti peutêtre. On sait que le Sahara débute sur le revers méridional de l'Atlas, au delà des steppes d'alfa des Hauts Plateaux, mais ses limites méridionales demeurent souvent imprécises et lointaines à l'esprit. De fait, le Sahara classique, celui des palmeraies et des éleveurs de chameaux, Chaamba ou Touareg, reste confiné en deçà de la barrière montagneuse du Massif Central saharien. Plus bas, c'est un désert horrible, sans eau ni vie, le Tanezrouft ou le Ténéré. Faute de pâturages, les nomades n'y séjournent jamais et seules les caravanes le franchissent en hâte pour mener vers le nord troupeaux et chargement de mil et rapporter les dattes et le sel. A ce vide, toutefois une exception : le Borkou et le Kawar, peuplés de toubbous, une des races humaines les mieux adaptées à la vie des déserts.

Au delà des montagnes du Tibesti, avant d'atteindre les premiers buissons d'épineux annonciateurs de la végétation tropicale, le voyageur qui descend vers le sud doit franchir une dernière langue de désert large de 350 kilomètres environ. C'est là que se situe le Borkou, tandis que le Kawar, bien plus à l'ouest, n'est qu'un îlot de vie au plein cœur du Ténéré.

Malgré la proximité du climat tropical, les conditions d'habitat dans cette région sont peut-être les plus sévères de tout le Sahara : on peut les comparer, en plus chaud, à celles du désert lybique. Les chutes d'eau, toujours très faibles, ne dépassent pas 20 mm. par an en moyenne. Elles ne se produisent que durant l'été, principalement au mois d'août, let sont liées à des incursions vers le nord du front intertropical. Une température élevée y règne la plus grande partie de l'année: la moyenne du mois le moins chaud, décembre, est encore de 20°, contre 30° six mois par an, tandis que la moyenne des maxima dépasse 40° durant cette période. Balayée la plus grande partie de l'année par des vents de secteur N.-E., souvent violents et d'une extrême sécheresse, l'évaporation y atteint des valeurs plus importantes que nulle part ailleurs : en 1955, l'évaporation totale a été de 7 m. 698 (à In Salah, par exemple, une des oasis les plus chaudes du Sahara algérien, la moyenne n'est que de 5 m. 171).

Ces conditions particulièrement défavorables n'ont pas empêché cependant le peuplement humain de cette région. En effet, dans toute la portion de désert qui s'étend du sud du Tibesti jusqu'aux abords de l'Ennedi vers l'est, ainsi qu'au pied de la falaise du Kawar, au centre du Ténéré, les dépressions recèlent de nombreux points d'eau de surface : sources s'ouvrant aux sommets de buttes et irrigant des jardins comme à Bilma et à Ngour Digré, étangs et marécages comme à Arrigui ou à Tigui, voir même lacs comme à Ounianga, ou simplement puits de faible profondeur, ces points d'eau nourrissent une faune et une flore qui forment un contraste saisissant avec les étendues déso-lées alentour

Si les boisements souvent denses de Gonakiés (Acacia nilotica) et les peuplements de Palmiers Doums fourchus (Hyphaene thebaica) alternant avec les palmeraies de Dattiers constituent l'élément physionomiquement le plus important de la végétation, l'étude botanique des mares et des points d'eau de surface révèle des particularités qui méritent d'être notées. L'élément floristique le plus impor-

tant est constitué par des plantes hygrophiles tropicales banales dont certaines cependant occupent ici des stations très disjointes. Mais, à côté de ces espèces dont l'aire de répartition est étendue, comme l'est, en général, celle de la plupart des hygrophytes, la présence d'un nombre relativement élevé d'endémiques témoigne de l'ancienneté de cette flore et de son isolement (1). Sur cinq espèces, deux sont affinées d'espèces tropicales les trois autres, au contraire appartiennent à des lignées méditerranéennes et attestent de la présence jadis au Borkou d'une flore septentrionale dont ces derniers témoins sont parvenus jusqu'à nous.

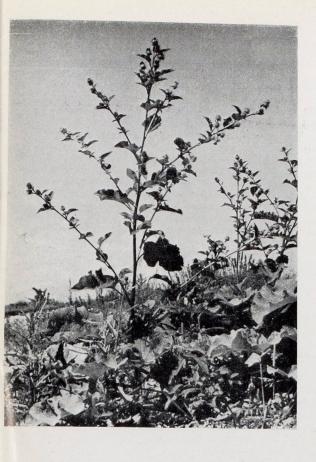
L'isolement de ce bassin hydrographique s'affirme avec plus de netteté encore dans l'étude de la faune. Si les eaux du Kawar n'abritent aucun poisson, on en trouve par contre douze espèces au Borkou, ce qui est déjà considérable pour le Sahara. Sur ces douze, deux sont endémiques qui pénètrent par ailleurs jusqu'au Tibesti et dans l'Ennedi mais font défaut dans le bassin du Tchad. Pour qui sait le petit nombre de poissons propres en Afrique à un seul réseau hydrographique, cette proportion peut paraître étonnante. Elle l'est plus encore chez les insectes où l'endénisme est particulièrement élevé dans certains groupes paludicoles. La seule tribu des Tachyini, richement représentée malgré la pauvreté certaine de la faune, comporte 6 espèces endémigues pour 10 au total. Mais, autant qu'on puisse dire, dans l'état actuel de nos connaissances, ces éléments appartiennent tous à des taxa tropicaux et cohabitent avec des espèces méditerranéennes non ségrégées, dont certaines font actuellement totalement défaut dans les autres parties du Sahara (Pheropsophus hispanus notamment). Si l'on admet que les lignées méditerranéennes présentent une tendance plus marquée à la ségrégation que les tropicales, il faut en conclure que ces dernières espèces représentent une phase plus récente du peuplement de cette région, et que si une faune méditerranéenne ancienne a existé, contemporaine de la flore, elle n'a probablement pu se maintenir jusqu'à nos jours.

Réseau hydrographique ancien, réseau hydrographique puissant pour avoir su abriter une flore et une faune variées, l'importance des dépôts de diatomite présents dans tous les bas-fonds vient confirmer les conclusions de l'étude de la faune et de la flore et témoigne d'un passé lacustre dont l'impressionnante série des lacs d'Ounianga peut encore donner aujourd'hui une faible image. Ce qu'il en reste à présent abrite les Toubbous, peuplade d'origine mystérieuse, ni nègres, ni blancs, présentant quelques analogies troublantes avec les Egyptiens de l'Ancienne Egypte, mais que la civilisation et les méthodes de culture très rudimentaires éloignent considérablement de ces derniers. Certains auteurs (2) voient en eux une des plus anciennes populations du Sahara, opinion assez séduisante quand on connaît leur résistance et leur parfaite adaptation aux conditions de vie, à la marche et à la soif.

(1) Voir Quezel (P.), « Mission botanique au Tibesti », Mem. Inst. Rech. Sah., Alger (sous presse).

(2) Voir Capot-Rey (R.), « Le Sahara Français », Presses Universitaires de France, Paris 1953.





Composées

# GRANDE BARDANE

Chemins

Arctium lappa L.

NOMS VULGAIRES: Glouteron, Chou d'âne, Herbe à teigne.

DESCRIPTION :

Plante: Herbacée, très rameuse, de 80 cm à 1,50 m de hauteur. Les capitules présentent de nombreuses bractées très serrées, se recouvrant et terminées chacune par un crochet.

FLEURS: De couleur purpurine, toutes en tube terminé par 5 dents, sensible-

ment de même taille.

Feuilles : Alternes, très amples, en cœur renversé, vertes dessus et rendues blanches à leur face inférieure par des poils

en toile d'araignée.

HABITAT :

Décombres, lieux incultes, bords des

chemins; très répandues.

FLORAISON :

Juillet et août, parfois septembre.



# GRANDE BARDANE

PROPRIETES :

Très mellifère; racines sudorifiques et dépuratives, récoltées en octobre, elles se mangent comme des salsifis; au printemps, les jeunes pousses peuvent être consommées comme des asperges.

## SIGNES PARTICULIERS :

Les crochets de l'involucre qui s'accrochent facilement aux toisons des animaux ou aux vêtements et constituent un moyen de dissémination. A remarquer que toutes les graines sont alors transportées à la fois.

2

## LE BORKOU ET LE KAWAR

(suite de la page 38)

Cette population vit péniblement aux dépends des palmeraies et de quelques rares jardins. Mais si, sous l'impulsion des autorités locales, un certain effort d'entretien et de reboisement s'observe à proximité des centres administratifs, on ne saurait dire dans les points plus reculés si les peuplements de Dattiers qu'on y voit sont spontanés ou simplement dégénérés par suite du manque d'entretien. Nous pencherions, en ce qui nous concerne, pour la première opinion, en effet on trouve au Borkou une espèce du genre Oryctes propre à cette région qui vit à l'intérieur des troncs pourrissants de Palmiers-Dattiers et ne pénètre nulle part ailleurs au Sahara. D'ailleurs, la répugnance du Toubbou à effectuer tout travail agricole est manifeste et il se nourrit de préférence de produits spontanés qui n'exigent d'autres soins que la récolte : graines de coloquinte, fruits de Palmiers Doums, graines de diverses Graminées et Armoise.

Quoiqu'il en soit, la palmeraie de Faya comporte à elle seule plus de 200.000 Palmiers-Dattiers. Mais la nappe affleure sur 100 kilomètres de long et les surfaces plantées sont dérisoires en regard des possibilités si un minimum d'efforts voulait être tenté. Mais est-ce souhaitable? On peut se le demander si l'on admet que le Tibesti est le seu! château d'eau qui alimente ces sources comme paraît le prouver leur niveau qui décroît en fonction de l'éloignement du massif : le seul lac Yoa, à Ounianga Kebir, avec ses 5 kilomètres carrés de surface, évapore sans doute à lui seul plus de 30 millions de mètres cubes par an, certainement plus que n'en reçoivent les montagnes durant la même période. Et les sept lacs d'Ounianga Serir, malgré leur nom, représentent une superficie au moins égale. Ces chiffres tendent à prouver qu'il s'agit là de réserves anciennes qui, tôt ou tard, tendront à s'épuiser. Et qui sait si l'intervention de l'homme ne parviendrait, en définitive, qu'à accélérer ce phénomène?

Ph. Bruneau de MIRE.

# UNE MISSION DANS L'ENNEDI (TCHAD)

Ce massif montagneux, aussi grand que la Suisse, situé dans la partie septentrionale et orientale du Tchad, au sud-est du Tibesti, a été parcouru récemment (août-octobre 1957), par Hubert Gillet, Assistant au Laboratoire d'Agronomie coloniale du Muséum.

L'intérêt massif résulte de sa situation géographique excentrique qui l'avait jusqu'ici tenu à l'écart des grandes explorations scientifiques. Pourtant intéressé chaque été par l'extrême avancée des pluies tropicales, ce territoire est suffisamment arrosé pour permettre le développement et l'épanouissement d'une flore et d'une faune tout à fait surpre nantes. On y compte maintenant plus de 500 espèces de phanérogames différentes dont un bon nombre de tropicales strictes qui appartiennent au domaine de la savane tropicale. Ces plantes vivent surtout au fond de gorges très profondes, maintenues constamment humides grâce à un écoulement permanent. Il semble qu'on puisse voir en ces végétaux les derniers vestiges d'une époque pas très éloignée de la nôtre où une grande partie du Sahara actuel et de sa bordure méridionale était une sorte d'immense steppe traversée par des fleuves puissants et habitée par des hommes.

D'ailleurs, dans tout l'Ennedi, di'nnombrables restes d'industries lithiques et de nombreuses gravures rupestres constituent autant de témoignages humains dans les secteurs aujourd'hui totalement inhabités...

Signalons aussi que des mares résiduelles attirent au mois de septembre de nombreux oiseaux migrateurs limicoles ou autres, faisant de l'Ennedi un jalon sur les grandes voies de migration.

D'ailleurs, nous avons demandé à H. Gillet de bien vouloir présenter prochainement aux lecteurs de « Science et Nature » le Massif de l'Ennedi.

# LES LIVRES

**LES CHIENS**, de Jacqueline de Chimay. Hachette, 1 vol. 18,5 x 24 cm, imprimé en héliogravure avec 80 illustrations en noir et 12 hors-texte en 4 couleurs, cartonné dos pellior. Prix : 900 francs.

Ce n'est pas la première fois que Jacqueline de Chimay nous offre un livre écrit avec cœur, intelligence et finesse. Avec un sujet qui peut paraître à première vue très simple à développer et qui en réalité présente un grand nombre d'écueils pour avoir été souvent traité, elle nous brosse des portraits de chiens sans conformisme, empreints d'un certain humour et où les réflexions personnelles sont le fruit d'une subtile étude psychologique.

Chez Fernand Nathan:

**LES OISEAUX**, de S. Durango, revue et adapté par Dorst, Sous-Directeur au Muséum d'Histoire Naturelle, 257 illustrations toutes en couleurs, accompagnées de la description détaillée des oiseaux et d'un index des noms français et latins. 1 vol. 206 pages, 12 x 18. Prix : 990 francs.

Et :

**FLEURS DE JARDIN**, de R. Lowenmo, revu et adapté par P. et S. Jovet, Sous-Directeurs au Muséum d'Histoire Naturelle, 511 illustrations en couleurs avec nomenclature, biologie et culture des plantes figurées et index. 1 vol. 206 p. 12 x 18. Prix : 990 francs.

Semblables par la forme, ces deux volumes qui s'inscrivent dans la Collection des « Guides du Naturaliste » de F. Nathan, seront, on peut le dire sans crainte, très utiles pour tous ceux qui s'intéressent à la Nature. Nous sommes heureux de constater que les reproductions des Oiseaux d'une part et des Fleurs de Jardins d'autre part sont très bonnes, ce qui est assez rare dans ce genre de publications. Les textes ont toute la garantie des personnalités du Muséum qui les ont revus. Ces ouvrages pratiques et instructifs s'adressent aux jeunes et aux amateurs naturalistes, aux enseignants et aux moniteurs.

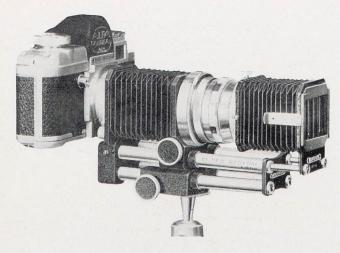
LA GEOCHIMIE, par Jean-Louis Jaeger. Collection « Que sais-je ? P.U.F. ».

Exposé clair et concis sur la Géochimie : science qui « étudie les caractères et le comportement dans l'écorce tive, leurs combinaisons ainsi que leurs migrations (disperterrestre des différents éléments, leur distribution quantitasions et concentrations) ; elle tente d'expliquer ces processus et de les rendre utilisables ».

# COMMUNIQUÉ

« Science et Nature », qui s'est toujours donné pour mission de mettre en valeur tout ce qui a trait aux Sciences Naturelles, se propose d'adjoindre à ses textes habituels, des études sur la Biologie et la reproduction en captivité d'animaux familiers tels qu'oiseaux de volière, petits mammifères et poissons d'aquarium.

Ces sujets seront traités par des spécialistes de ces délicats élevages et nous ne doutons pas qu'ils intéressent au plus haut point les amateurs.



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

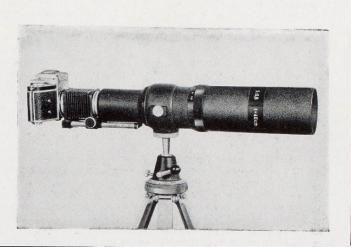
Notice spéciale franco sur demande

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

# (NOVOFLEX)

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

Accessoires pour la macrophotographie et la microphotographie.





# 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 24 x 36 mm (ou leur équivalent) sur film perforé 35 mm; en bobines 8 poses 28 x 40 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