



Description bibliographique : **Science et nature, par la photographie et par l'image, n°100, juillet-août 1970**

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

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

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

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

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

Science

et Nature

PAR LA PHOTOGRAPHIE ET PAR L'IMAGE



ADDAX MALE
en pleine course
(NORD-TCHAD)
(Ektachrome Le Noel)

N° 100 - JUIL. - AOUT 1970

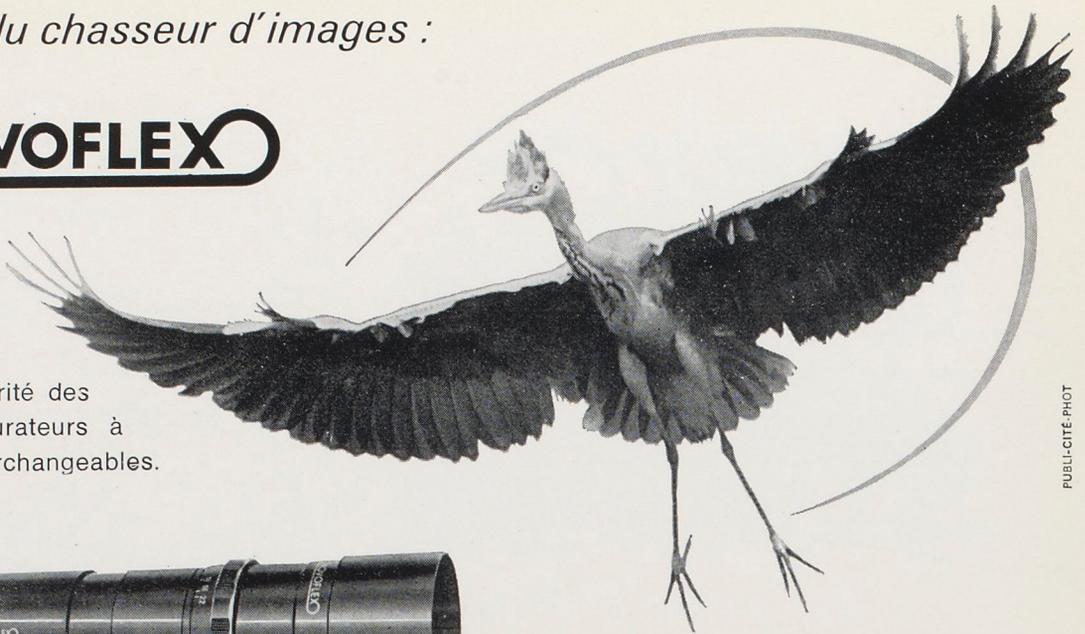
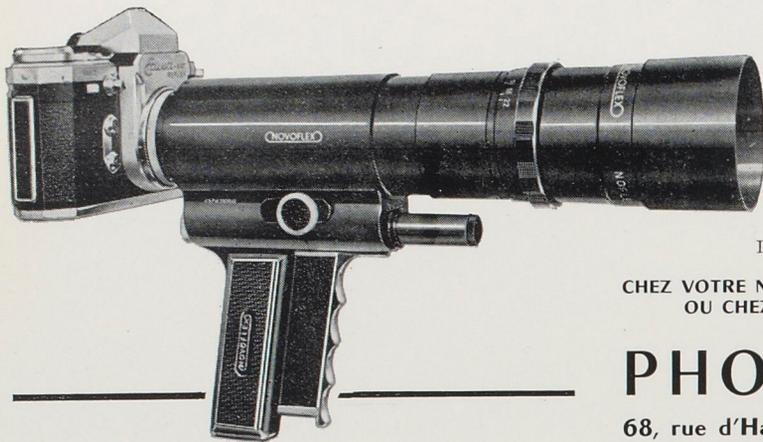
3 F. (38 F. B.)

l'équipement du chasseur d'images :

NOVOFLEX

Poignée-pistolet à mise au point rapide, avec objectifs 280, 400, 640.

Utilisables avec la majorité des appareils 24/36 à obturateurs à rideaux et objectifs interchangeables.



PUBLICITÉ-PHOT

DOCUMENTATION SUR DEMANDE

CHEZ VOTRE NÉGOCIANT-SPECIALISTE
OU CHEZ L'IMPORTATEUR

PHOTO SERVICE R. JULY

68, rue d'Hauteville - PARIS X

Tél 770.17.09

BULLETIN D'ABONNEMENT
à remplir et à retourner à

SCIENCE & NATURE

12 BIS, PLACE HENRI - BERGSON - PARIS - 8°

NOM _____

PRÉNOM _____

ADRESSE: _____

Désire recevoir la revue à partir du N° _____

Je vous adresse la somme de 16,50 F par mandat
C. C. P. Paris 16 494 71 - Chèque Bancaire (1)

(1) Rayer la mention inutile.

CONSERVEZ votre COLLECTION SCIENCE & NATURE



dans la reliure spéciale (contenance 12 numéros)
ÉLÉGANTE — SIMPLE — PRATIQUE

Prix F. 15,00 + Frais d'expédition

12 bis, PLACE HENRI - BERGSON - PARIS - VIII

Science et Nature

N° 100 • JUILLET - AOUT 1970

PAR LA PHOTOGRAPHIE ET PAR L'IMAGE

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

REVUE DE LA SOCIÉTÉ DES AMIS DU MUSÉUM

NOTRE COUVERTURE :

Addax mâle lancé à toute allure.
Nord Tchad, le 20 Août 1969.
(Photo Le Noël).

SOMMAIRE

REVUE BIMESTRIELLE

ABONNEMENTS

1 an * 6 numéros

FRANCE ET U. F. 16,50 F

ETRANGER 20 F

BELGIQUE 250 fr B

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

CANADA & USA \$ 5
PERIODICA 7045, Av. du Parc,
MONTREAL 303

ESPAGNE 175 pts

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

Librairie Franco-Espagnole, 54,
avenida José Antonio - MADRID

CHANGEMENT D'ADRESSE

Prière de nous adresser la
dernière étiquette et joindre
0,50 francs en timbres

L'Oryx algazelle et l'Addax. Menaces et espoirs,
par Hubert GILLET 2

La Terre, le Ciel, l'Eau et le Feu dans les croyances
populaires de la Bulgarie du XIX^e siècle,
par Monette RIBEYROL 13

Les Bolets (suite),
par Jacques METRON 21

Economie rurale et protection des rapaces en Lorraine,
par J.-J. MARQUART 27

Photographies aériennes et inventaires biologiques régio-
naux,
par François LAPOIX 37

COMITE DE PATRONAGE :

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

COMITE DE LECTURE :

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

Directeur-Editeur : André MANOURY

Comité de Rédaction : Georges TENDRON - Irène MALZY

Rédaction : MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 57, rue Cuvier, Paris 5^e - GOB. 26-62

Administration : 12 bis, Place Henri-Bergson, PARIS 8^e — LAB. 18-48

C.C.P. « Science et Nature » 16494-71

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

Hubert GILLET



Un groupe de 8 Oryx saisi en plein galop. Au premier plan : touffes sèches de *Panicum turgidum*. Nord Tchad, O. Achim. Le 18 août 1969. (Photo Le Noël).

L'Oryx algazelle et l'Addax

Menaces et espoirs

Parmi les antilopes vivant à l'heure actuelle sur le continent africain l'Oryx algazelle est certainement l'une de celles dont la personnalité est la plus affirmée. Tout naturaliste qui aura la chance d'apercevoir pour la première fois ce magnifique ongulé dans son milieu naturel ne manquera pas d'être saisi de stupeur par sa silhouette extraordinaire, due surtout aux deux longues cornes arquées d'une longueur presque égale à celle de l'animal. Un troupeau d'Oryx de plusieurs centaines de têtes lancé à toute allure cons-

titue l'un des spectacles les plus grandioses et les plus fascinants que le monde animal puisse nous offrir.

Mais, les considérations esthétiques mises à part, l'Oryx mérite de retenir notre attention à plus d'un titre. C'est un animal qui est à la fois merveilleusement adapté à la vie dans les régions désertiques, capable de vivre dans des régions déshéritées où aucun animal de cette taille connu au monde ne peut subsister, et qui est en plus très gravement menacé dans son avenir.

Un couple d'Addax lancé à vive allure dans les solitudes désolées du Nord Tchad. Tefi Basal. 18 août 1969. (Photo Le Noël).





Flaque d'eau dans les dunes, utilisées quelques jours par an comme abreuvoir par les Oryx. Nord Tchad. 20 août 1969. (Photo Gillet).

I. - L'ORYX

1°) Réduction progressive de l'aire de l'Oryx.

Depuis le Pleistocène l'aire de l'Oryx n'a cessé de régresser, et ceci à une vitesse galopante. D'après les nombreux documents que nous possédons, il semble certain que les Oryx ont été très abondants dans une grande partie de l'Afrique du Nord (Tunisie, Libye et surtout Egypte) à l'époque des quatrième, cinquième et sixième dynasties de 2980 à 2475 avant notre ère. Ludwig Reinhard rapporte, dans son histoire des bêtes de rapport, que les princes de l'époque entretenaient des élevages extensifs de gazelles et d'antilopes dans lesquels les Oryx tenaient une place importante. Cet auteur signale qu'une inscription figurant sur la tombe de Sabu à Sakkarah de la sixième dynastie (2625 à 2475) fait état d'un troupeau de 4953 vaches et veaux, de 1308 Oryx, de 1135 gazelles, etc. Quand on connaît les difficultés de la domestication de l'Oryx et le caractère sauvage de l'animal, on ne peut que s'incliner profondément devant la maîtrise des anciens Egyptiens dans le domaine de l'élevage. Ces derniers se doublaient en plus d'artistes au grand talent à en juger par la fidélité de reproduction, en particulier de la musculature.

Il est certain que les changements climatiques survenus en Afrique du Nord, changements allant dans le sens d'une aridification assez brutale, ont placé l'Oryx dans des conditions désavantageuses, mais ils n'expliquent pas tout. L'Oryx, doué d'une prodigieuse

adaptation à la vie désertique, a réussi à se maintenir jusqu'à une époque récente au Nord du Sahara. D'après Lavauden (in Dekeyser) le dernier Oryx aurait été tué en 1906 dans le Sud Tunisien. L'espèce se serait éteinte vers 1850 en Egypte. Elle semble même aujourd'hui avoir disparu du Rio de Oro où d'après Moralès Agacino elle existait jusqu'aux environs du 25° parallèle. Cependant d'après Valverde des traces d'Oryx auraient été relevées dans ce territoire en 1963.

2°) Aire actuelle.

A l'heure actuelle l'habitat de l'Oryx suit une bande étroite bordant le Sahara méridional depuis la Mauritanie jusqu'à la Mer Rouge, coïncidant approximativement avec la zone Nord sahélienne.

Cette aire, apparemment continue, a tendance à se fragmenter en gros foyers isolés plus ou moins les uns des autres par les zones de pâturages traditionnels. Elle s'allonge en Afrique francophone d'Ouest en Est : commençant au Sahel mauritanien par 17° N, elle traverse l'Azaouad, le Sud de l'Adrar des Iforas, rejoint sur le 16° la région située au Sud d'Agadès (falaise de Tiguéddi N'tsem), franchit le Sud Ténéré et aboutit au Tchad sur le 15° parallèle où le plus gros noyau se situe à mi-chemin entre Korotoro et Oum Chalouba (à l'extrême point d'aboutissement des crues d'été des Ouadis Kharma et Achim). On rencontre rarement au Tchad des Oryx, sinon des individus isolés, et probablement

Reposoir à Oryx, au pied d'une touffe de *Panicum turgidum*. Nord Tchad (Photo Gillet).



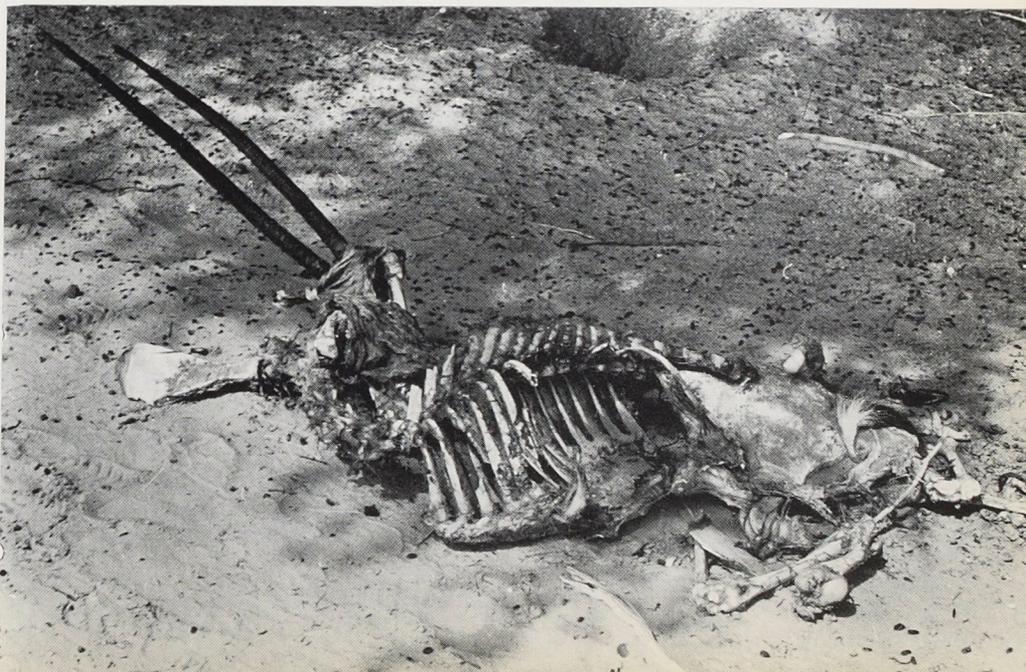
égarés, à l'Est de l'axe routier Biltine — Arada — Oum Chalouba — Fada, les montagnes caillouteuses des Kapka et du Tawa étant un obstacle infranchissable pour ces animaux de sable. C'est la raison pour laquelle les Oryx sont totalement absents, contrairement à ce qu'affirment certains, de l'Ennedi. Le Tchad possède actuellement le privilège de compter la plus importante population d'Oryx qui existe encore à la surface de la terre. Au cours d'une récente mission effectuée dans ce pays (août 1969), nous avons dénombré, sur un trajet ondulé mais ne se recoupant pas de 1 km de front et de 286 km de longueur, situé en plein dans la zone d'élection de l'Oryx, un total de 734 individus. Dans le secteur, constitué par la zone terminale

des O. Kharma et Achim, en peut dire qu'il y a en moyenne dans les biotopes les plus favorables et à la bonne époque, environ 3 Oryx au kilomètre carré.

3°) Nomadisation au Tchad.

En réalité les concentrations d'Oryx sont très variables selon les opportunités de nourriture et selon le moment de l'année choisi. Ces animaux sont des nomades. Ils circulent dans les régions où les pâturages sont aussi occasionnels que les pluies. La fin de la saison sèche (Mai-Juin) est la période la plus critique pour ces animaux qui, souffrant de la faim, de la chaleur et probablement de la soif, cherchent vers le Sud une source de nourri-

Cadavre d'Oryx trouvé dans le cordon dunaire bordant l'O. Achim. Nord Tchad. (Photo Gillet).



ture dans les feuilles des arbres encore verts. Là il ne leur reste plus qu'à attendre les premières ondées liées à la remontée du front intertropical ; celles-ci en faisant lever en quelques jours les jeunes plantules graminéennes de la plus haute valeur nutritive mettront fin à la longue période de privation endurée par nos antilopes.

Les Oryx sont alors, d'après nos observations faites au Tchad, sur le parallèle 15°10' et même plus bas comme le confirme cette récente observation (fin mai 1969) de Milleliri, chef du secteur forestier du Batha, qui a observé un troupeau de plusieurs centaines de têtes au Nord d'Ati par 14°23' de latitude. Puis ils amorcent un long mouvement de remontée vers le Nord, suivant les pluies au fur et à mesure de leur avancée vers le Nord, de façon à cueillir le plus longtemps possible l'herbe tendre et fraîche. Dans cette remontée les Oryx s'attardent volontiers là où ils trouvent une source abondante de nourriture (jeunes feuilles de *Panicum turgidum* en particulier), se dispersant alors et marchant en petites unités, mais sont néanmoins capables là où il n'a pas plu de franchir d'un seul trait, surtout la nuit, des distances considérables (1). Ils marchent alors inlassablement sans manger et sans s'arrêter.

Les pasteurs en poussant leurs troupeaux de vaches, moutons et chèvres vers le Nord au moment de l'avancée des pluies ne font qu'imiter ce que les Oryx font depuis des générations.

4°) Menaces et espoirs.

Les Oryx sont de nos jours gravement menacés. Sans cesse ils doivent fuir devant les pasteurs nomades qui, grâce au forage de nouveaux puits par l'hydraulique pastorale, augmentent leur rayon d'action dans certaines zones subdésertiques, où auparavant faute d'eau leur bétail ne pouvait pâturer. Pour cette raison les aires de parcours des troupeaux domestiques ont tendance à s'accroître malgré l'aridification du climat. Les pâturages systématiquement tondu par les zébus mettent des années à se régénérer.

La plus grave menace qui plane sur les Oryx réside dans la chasse dite traditionnelle.

(1) Dans la matinée du 18 août 1969 nous avons essayé vainement de rattraper sur 30 km en Landrover un troupeau d'Oryx d'une trentaine de têtes qui avait franchi l'O. Achim dans la nuit et suivait une trajectoire rigoureusement Sud-Nord.

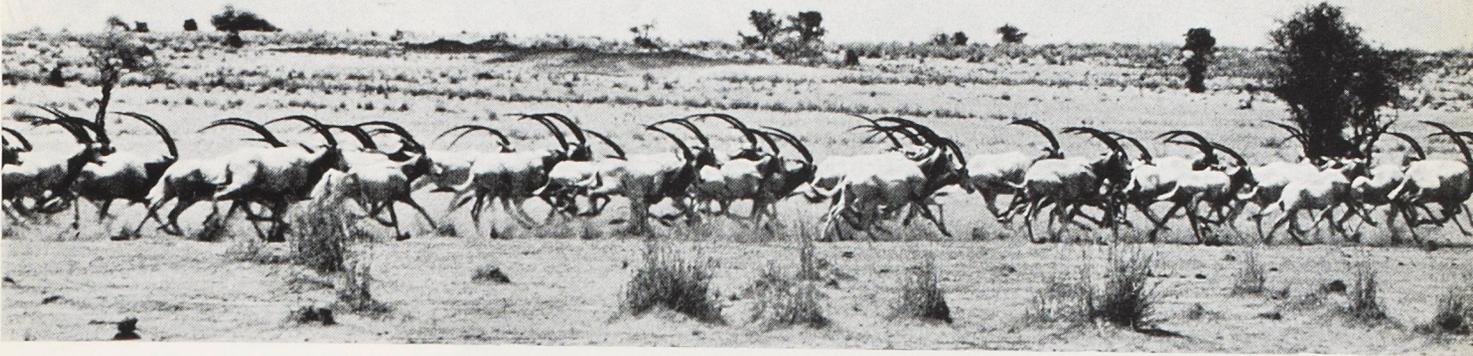
Certaines tribus sont spécialisées dans la chasse de l'Oryx, dont elles tirent l'essentiel de leurs revenus. Elles dressent spécialement des chevaux à cet effet qui sont cotés d'après le nombre d'Oryx qu'ils ont réussi à forcer. Les chasseurs entraînés arrivent à épuiser l'animal à la course et à le tuer à la lance à bout portant. Mais beaucoup plus meurtrière encore est la chasse au filet. Plusieurs chasseurs montés à cheval et parfaitement entraînés arrivent par des mouvements tournants bien étudiés à affoler les pauvres bêtes et à les préciter dans des filets tendus à l'avance. Cette chasse est couramment pratiquée au Tchad dans la région de l'O. Haddad, surtout pendant la saison fraîche (novembre à mars) où les chameaux et les chevaux peuvent s'éloigner davantage des points d'eau.

Il est difficile d'avoir une idée, même approximative, du nombre de bêtes ainsi abattues. La répression, si consciencieuse qu'elle soit, se heurte à d'énormes difficultés : immensité du pays, parfaite organisation et connaissance du pays des braconniers qui détectent efficacement les services de répression, avant que ceux-ci n'arrivent à les surprendre. Si l'on suppose qu'un Oryx abattu clandestinement sur 10 est repéré, on arrive au chiffre de 400 Oryx décimés annuellement par le braconnage.

Pendant cette dernière décennie, la chasse légalement tolérée en véhicule a eu des conséquences dramatiques. Le troupeau talonné est forcé à mort pour obtenir un ou deux trophées jugés intéressants. Il s'ensuit qu'un certain nombre de femelles et de jeunes totalement épuisés par l'effort fourni pendant la course meurent d'exténuation.

Malgré cela il ne semble pas que le nombre d'Oryx ait diminué au Tchad au cours des dernières années. Nos observations personnelles faites en 1963 et en 1969 dans la même zone (O. Kharma, O. Achim) et à la même époque de l'année (août) établissent que le nombre des animaux est resté à peu près le même.

La suppression des safaris officiels dans cette région a eu d'heureux effets. Mais si la quantité d'animaux semble être restée stable, l'état général des bêtes et leur condition physique se sont gravement détériorés. Il faut sans doute en rechercher la cause dans la succession de mauvaises années que nous traversons actuellement. Depuis 1965 jusqu'à cette année incluse (1969), la pluviométrie dans le Nord Tchad a été déficitaire. Les bêtes



Une partie du troupeau d'Oryx, 37 individus visibles sur la photo sur 65 bêtes, observé le 18 août 1969 sur la rive Nord de l'O. Achim (Nord Tchad). (Photo Le Noël).

ont souffert du manque de pâturages. Elles ont survécu, mais elles n'ont pas prospéré. L'espèce demeure en perdition.

Devant un aussi grave danger, les hautes autorités de la Protection de la Nature ont réagi. L'Oryx est inscrit sur le « Red book » en classe B. Il bénéficie donc d'une protection absolue, sauf autorisation spéciale accordée par l'autorité compétente.

Le Gouvernement tchadien, conscient de l'intérêt exceptionnel que présente un animal aussi merveilleusement adapté à la vie éré-

mitique et désireux de tout entreprendre pour sauver cette espèce, a décrété d'établir en réserve de faune une vaste zone de 77 950 km² en forme de triangle limité approximativement par les parallèles 13°57' N et 17°48' N et les méridiens 17°12' E et 20°44' E.

Ainsi pour la première fois l'Oryx jouira au moins localement d'une production légale théoriquement absolue. Souhaitons que les heureux effets ne tardent pas à se faire sentir pour le plus grand bien de cette remarquable espèce.

II. - L'ADDAX

Les remarquables qualités d'adaptation à la vie désertique de l'Oryx se retrouvent encore plus développées chez l'Addax. L'Addax est le mammifère ongulé le plus résistant au manque d'eau et à la sécheresse existant actuellement au monde. Les solitudes Sud-sahariennes, là où il n'y a pas d'eau, là où aucune trace sur le sable ne vient révéler la présence d'un être vivant, là où le pâturage est réduit à quelques touffes rares dédaignées par le chameau, sont le domaine préféré de l'Addax. L'Addax fait reculer pour un animal de cette taille (1 m à 1,10 m) et de ce poids (jusqu'à 100 kg et même 125 kg) les possibilités de vie, au-delà de l'imaginable. Des troupeaux d'Addax vivent d'une façon permanente et se reproduisent dans la dépression du Mourdi au Nord Tchad, dans une région où il ne pleut pas tous les ans.

1°) Réduction de l'aire de l'Addax.

Au même titre que celle de l'Oryx l'aire de l'Addax n'a cessé de régresser depuis l'assèchement du Sahara et surtout depuis le début de ce siècle où le recul s'est fait sentir d'une manière effroyable.

L'Addax est pendant tout le néolithique au moins aussi abondant que l'Oryx dans toute l'Afrique du Nord. Il figure sur les monuments funéraires égyptiens d'une manière aussi fréquente que l'Oryx et le fameux prêtre Sabu de la sixième dynastie est, d'après les inscriptions, le propriétaire de 1244 Addax. Ceux-ci ont l'air de paître tranquillement sous la surveillance placide de bergers, comme des veaux doux et pacifiques alors que les Oryx, probablement plus combatifs, sont souvent munis d'un collier et tenus, par leurs surveillants, solidement par les cornes.



Empreinte d'Addax. (Photo Gillet).

Les Addax, comme toute la faune néolithique saharienne, pâtissent de l'aridification du Sahara mais trouvent un refuge sur les pourtours du grand désert, se répartissant ainsi suivant une aire plus ou moins circum-saharienne ; refuge hélas bien provisoire puisque les hommes se chargent de les exterminer, surtout au Nord Sahara. Dans le Sud tunisien les derniers Addax vivants ont été vus vers 1885. Au cours des dernières décennies, les massacres se succèdent lamentablement. Certains d'entre eux sont tellement abominables qu'ils restent encore gravés dans la mémoire de tous, comme le massacre de l'erg er Raoui, à l'Ouest de la Saoura entre Beni Abbès et Tabelbala où un troupeau entier d'une vingtaine d'individus, le dernier qui subsistait au Nord Sahara, est anéanti par un peloton de méharistes (1), vers 1920-1922, ou comme celui du Rio de Oro où pour célébrer une fête religieuse musulmane le commandant d'une compagnie donne l'ordre à ses soldats de prospecter en camion le désert et de « faire de la viande à tout prix ». Le résultat ne s'est pas fait attendre et les derniers et malheureux Addax du Sahara occidental sont en quelques heures exterminés à tout jamais. La tuerie est si horrible que les camions surchargés de viande laissent des cadavres sur place. Cela se passe en 1942 (2).

2°) Aire actuelle.

L'aire actuelle de l'Addax est une aire morcelée, constituée de noyaux jalonnant plus

ou moins le Sahara méridional et pénétrant parfois au Sahara central. En allant de l'Ouest vers l'Est les principaux îlots sont les suivants :

- îlot du Rio de Oro. L'existence de cet îlot est devenue problématique, d'après Valverde, depuis l'horrible tuerie de 1942 ; il se peut que quelques individus aient réussi à échapper, comme semble l'indiquer cette femelle solitaire aperçue en 1963 ;
- îlot mauritano-malien de la Majâbat al-Koubrâ, immense étendue dunaire contenant aujourd'hui la plus grande concentration connue d'Addax. Devons-nous signaler que pendant la seule journée du 11 janvier 1960 le Professeur Th Monod a compté en marchant à pied 5363 traces d'Addax sur un trajet de 35 km environ ;
- îlot centro-saharien. Quelques Addax vivent encore, tout au moins espérons-le, au Nord de l'Adrar des Iforas entre le Hoggar et le Tassili des Ajjer. Les récits des voyageurs font état de petits troupeaux erratiques qui se déplacent, en fonction des possibilités de nourriture, dans les confins sud-algériens ;
- îlot tchadien. Les régions les plus désertiques du Tchad abritent encore d'une manière dispersée de nombreux Addax. Ceux-ci se rencontrent, soit à l'état d'individus isolés, soit en petite bande, mais toujours dans les régions ensablées, à l'écart des pistes chamélières. La zone de prédilection de l'Addax est presque toujours décalée vers le Nord par rapport à celle de l'Oryx. L'Addax est un saharien, l'Oryx est un Nord sahélien. Dans notre récent voyage au Nord Tchad

(1) Voir E.-F. Gautier, le Sahara, 3^e édition, p. 33.

(2) Renseignements aimablement fournis par mon ami J. Mateu. 21 Addax trouvent la mort dans cette horrible tuerie.

Cadavre d'Addax desséché au soleil, trouvé dans la zone d'épandage de l'O. Achim. (Nord Tchad). (Photo Gillet).



de l'été 1969, nous avons aperçu les premiers Addax à 20 km environ au Nord de l'extrême avancée des Oryx qui à cette époque se dirigeaient eux aussi vers le Nord (3) ;

- îlot des confins Nord tchado-soudanais. Des Addax séjournent en permanence dans ces régions totalement inhabitées, au Nord Mourdi, le long de l'O. Hawa, et le long de l'O. Naoué où une dizaine d'individus ont été observés d'avion le 21 août 1969 par Oubron de l'O.C.L.A. L.A.V..

3°) Nomadisation au Tchad.

Encore plus que l'Oryx, l'Addax est en perpétuel déplacement. Il vit dans des régions où les touffes graminéennes sont extrêmement dispersées et de toute nécessité il doit chaque jour parcourir de nombreux kilomètres pour satisfaire sa faim. L'Addax est un infatigable marcheur et il est toujours déconcertant de suivre à pied sa trace, tellement sont faibles les chances de le rattraper.

L'Addax entreprend de grandes migrations annuelles, plus ou moins superposables à celles de l'Oryx, mais en restant presque toujours dans une position plus septentrionale par rapport à ce dernier. Il est fréquent de voir arriver en mai (4) des Oryx par 13°50' au Ranch de l'O. Rimé, mais jamais des Addax.

(3) Nous avons eu la chance inouïe de surprendre au pâturage, le 20 août 1969 à Tefi Basal, une petite bande d'Addax composée de 5 mâles et de 2 femelles.

(4) En mai 1963 par exemple.

Bien que d'après nos observations le régime alimentaire de l'Addax, au moins en présence de pâturages secs, diffère peu de celui de l'Oryx et bien qu'à la fin de la saison sèche les aires de nomadisation des deux antilopes chevauchent en partie, il est rare de rencontrer ces deux animaux en mélange. Il faut des circonstances spéciales pour que pareil événement se produise, comme la levée précoce en mai d'une herbe fine à la suite d'une pluie.

A l'extrême fin de la saison sèche certains individus pénètrent franchement dans le Nord Sahel. De nombreuses observations viennent le prouver. Citons entre autres les nôtres :

4 individus observés le 3 juillet 1963 à 36 km à l'E — N-E de Djéroual par 14°30' ;

1 individu observé le 14 juillet 1965 à 65 Km à l'E de Korotoro ;

et celle de Milleliri :

une cinquantaine d'individus, fin mai 1968 à 46 km à vol d'oiseau au Nord d'Ati par 14°23'.

4°) Menaces et espoirs.

Les Addax payent chaque année un lourd tribut à l'acharnement des chasseurs. Un Addax découvert et poursuivi est un animal condamné. Il suffit que l'homme ait la patience de le suivre, même à distance ; car l'animal, épuisé par un galop éperdu, ralentira l'allure et finalement, sans esquisser un geste de défense sinon celui de baisser la tête, pourra être abattu à bout portant. Certains chiens dressés du type sloughi arrivent ainsi à forcer les Addax, notamment dans le Djourab.

Le seul refuge de l'Addax est dans son habitat, le plus loin possible des troupeaux, là où ces derniers sont obligés de s'arrêter faute d'eau et de nourriture. Un Addax surpris cherchera le plus souvent son salut en s'enfuyant vers le Nord, de préférence dans les massifs dunaires.

Même dans leur fief mauritanien du Majâbat al-Koubrâ les Addax ne sont pas à l'abri de toute menace. Certains groupes ethniques, comme les chasseurs Nemadi et les nomades de la région de Walata, font chaque année des incursions dévastatrices de plus en plus profondes dans leur refuge. Jusqu'à ces dernières années les quantités d'eau que les chasseurs pouvaient emmagasiner dans leurs guerbas constituaient le facteur limitant, mais la situation risque de s'aggraver d'une manière catastrophique pour les malheureux Addax depuis l'introduction des tonnelets métalliques, lesquels permettent à leurs propriétaires d'emporter sans risque de plus grandes quantités d'eau et partant, d'augmenter d'une manière sensible leur rayon d'action.

Les Addax, malgré leurs habitudes sahariennes, sont encore plus menacés que les Oryx. Si les Addax tchadiens bénéficient dans une certaine mesure de la nouvelle Réserve à Oryx et Addax, les Addax mauritaniens, qui représentent le gros noyau de cette espèce dans le monde, ne sont pas intégrés dans une réserve de faune, et les cordons dunaires constituent une barrière bien fragile, qui ne restera pas longtemps infranchissable par les véhicules modernes. Pareille situation est déplorable, et il serait infiniment souhaitable que le gouvernement mauritanien, encouragé par des Organisations internationales spécialisées dans la conservation et l'aménagement de la faune, prenne d'urgence des mesures de sauvegarde.

A ce sujet nous sommes tout à fait d'accord avec M.A. De Vos de la F.A.O. Avec lui, nous considérons qu'il serait urgent de mettre en place un projet d'aménagement. L'œuvre à accomplir est d'un très grand intérêt général. L'Addax est le seul animal au monde capable de mettre en valeur les pâturages les plus désertiques du Sahara et de fournir en même temps une viande et un cuir de très haute qualité. Dans ce projet il conviendrait de prévoir une prospection aérienne dans les délais les plus rapides en vue de préciser l'aire réelle de l'Addax et de circonscrire l'aire à aménager. Puis il conviendrait de mettre en place un corps de gardes et d'élaborer un programme d'éducation destiné à sensibiliser les populations locales sur la valeur de l'Addax en tant que richesse naturelle. Enfin il semble tout indiqué de tenter la domestication de l'animal à partir de très jeunes sujets dans une station expérimentale. Un tel projet est susceptible d'avoir par la suite des prolongements économiques ; car rien n'empêche de penser que, lorsque les populations d'Addax, ainsi protégées, auront atteint un niveau satisfaisant tel qu'il garantit dans des conditions confortables le maintien de l'espèce, — cette condition devant impérieusement être remplie —, une partie de leur excédent puisse être utilisée à des fins alimentaires.

Souhaitons que le projet voit le jour le plus tôt possible. Il y va de l'avenir d'une des plus précieuses espèces animales existant à la surface de la terre.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- DEPIERRE D. — Tourisme et cynégétique au Nord-Tchad. *Bois et Forêts des Tropiques*, N° 121, Sept.-Oct. 1968, p. 3-18.
- GILLET H. — L'Oryx algazelle et l'Addax au Tchad. *La Terre et la Vie*, N° 3, 1965, p. 257-272.
- MONOD Th. — Majâbat al-Koubrâ. Contribution à l'étude de l'« Empty Quarter » Ouest-saharien. I.F.A.N. 1958, 407 p., 135 fig.



Un Addax en plein galop, vitesse 45 km/h. Nord Tchad : Tefi Basal. Août 1969. (Photo Le Noël).

L ☆ E ☆ S L ☆ I ☆ V ☆ R ☆ E ☆ S

GUIDES GEOLOGIQUES REGIONAUX BASSIN DE PARIS - ILE-DE-FRANCE

par Ch. POMEROL et L. FEUGUEUR

Ce livre de Ch. Pomerol et L. Feugueur comprend quatre parties :

— En premier, un aperçu de l'Histoire géologique de l'Ile-de-France à laquelle ce livre est uniquement consacré, comprenant l'histoire stratigraphique, avec le détail des cycles sédimentaires tertiaires, quaternaires et des tectoniques qui ont affecté ces terrains.

L'aspect économique n'est pas oublié et L. Feugueur nous entretient des aspects et emplois des roches qui se sont déposées autour de Paris.

Des esquisses hydrogéologiques et pédologiques complètent cette première partie réservée aux généralités.

— La deuxième partie est un guide pour celui qui veut se déplacer sur le terrain. Elle consiste en une série d'itinéraires qui conduisent le géologue, de carrière en carrière, dans plusieurs directions tout autour de Paris.

Pour chaque itinéraire décrit (relief, paysage, géologie et pédologie) sont indiqués les principaux centres d'intérêt et les cartes à consulter.

— La troisième partie est la liste des carrières avec le détail des successions stratigraphi-

ques et la liste des éléments minérologiques ou paléontologiques intéressants que l'on peut y rencontrer.

— Enfin un index des minéraux, formations, localités et des planches photographiques montrant les principaux fossiles que l'on pourra trouver au cours des divers déplacements effectués avec l'aide de ce fascicule.

Ce premier Guide Géologique Régional, réservé à l'Ile-de-France, est un bon auxiliaire pour le géologue amateur désireux de s'instruire de l'histoire du Bassin Parisien en joignant la partie pratique à la partie théorique. L'excursion, associée à l'enseignement, aide beaucoup ce dernier, et c'est pourquoi ce guide, qui est très complet, sera aussi à recommander pour l'étudiant en géologie désireux de venir parfaire sur le terrain l'enseignement reçu à la Faculté.

Espérons que ce Guide des Editions Masson sera suivi d'autres, du même genre, touchant aux diverses régions de France, et qui nous apprendront à bien les connaître au moyen du meilleur enseignement qu'il soit : celui de l'étude sur le terrain.

F.L.

DICTIONNAIRE

de la PÊCHE

par Michel POLLET

Collection Larousse au format de poche « Dictionnaire de l'Homme du XX^e siècle »

36^e titre à paraître dans la Collection Larousse des « Dictionnaires de l'Homme du XX^e siècle », le DICTIONNAIRE DE LA PECHE a pour auteur Michel Pollet, bien connu par ses nombreux traités de pêche qui font autorité par leur clarté.

Ce petit guide d'une incomparable richesse pour son prix et ses dimensions est à consulter (même au bord de l'eau) par ceux qui, débutants ou pêcheurs confirmés, veulent mettre toutes les chances de leur côté : poissons de rivières ou de mer, mollusques et crustacés, les mille et une manières de les attraper, esches et amorces, matériel, réglementation, aquiculture, pisciculture, zoologie..., dans l'ordre alphabétique, tout

sur la pêche, au format de poche, avec de nombreuses illustrations et, en début de l'ouvrage, un tableau de Classement des articles, qui permet de retrouver immédiatement le sujet qui intéresse le lecteur.

DICTIONNAIRE DE LA PECHE par Michel Pollet,

1 volume (12,5 × 17,5 cm), couverture pelli-
culée en couleurs, 256 pages très illustrées.

Collection Larousse des « Dictionnaires de
l'Homme du XX^e siècle ».



ANNÉE EUROPÉENNE DE LA CONSERVATION DE LA NATURE

1970

Grand Prix Européen de chants d'oiseaux

L'Union Européenne de Radiodiffusion (l'U.E.R.) a décidé d'organiser l'équivalent pour la vie animale du grand prix européen de la chanson. Le titre officiel de cette compétition est « Concours d'Enregistrements Sonores d'Animaux organisé sous les auspices de l'U.E.R. » mais elle pourrait tout aussi bien s'intituler « Grand Prix Européen de Chants d'Oiseaux ».

En fait, il ne s'agit pas seulement de chants d'oiseaux mais de tous bruits produits par les animaux sauvages qu'ils soient insectes, amphibiens, reptiles, poissons ou mammifères. Les résultats du concours seront proclamés dans le cadre de la conférence sur l'environnement naturel qui se tiendra en novembre 1970 à Londres et l'auteur de l'enregistrement jugé le meilleur se verra attribuer un trophée « Rossignol d'or ».

Le concours est organisé par la section d'histoire naturelle de la B.B.C., Bristol, à l'occasion de l'année européenne 1970 pour la protection de la nature. M. Robert Boote, Président des Commissions mises en place à cette occasion, a déclaré : « Je suis très heureux que l'initiative de cette compétition soit venue de Grande-Bretagne et j'en remercie au nom du comité européen la section d'histoire naturelle de la B.B.C. de Bristol. Nous souhaitons que les initiatives de ce genre se multiplient à mesure que les Européens se rendront compte de l'unité de leur environnement naturel ».

Le règlement du concours est disponible en quatre langues, anglais, français, allemand et russe. Tous ceux qui désirent y participer sont invités à écrire immédiatement pour en recevoir une copie en précisant la langue de leur choix.

L'U.E.R. a pensé que le début de l'année 1970, année européenne pour la protection de la nature, fournissait l'occasion idéale de reconnaître l'importance de l'activité des naturalistes chasseurs de sons, tant pour sa valeur radiophonique et pédagogique que pour le plaisir qu'elle procure. C'est pourquoi elle a accepté comme le lui demandait la B.B.C. de patronner ce concours d'enregistrements sonores d'animaux, ouvert à toutes personnes résidant de façon permanente en Europe, y compris l'Islande, Chypre, Malte et l'Union Soviétique à l'Ouest de l'Oural.

Cette compétition bénéficie également de l'approbation de l'Organisation Internationale de Radio et de Télévision (O.I.R.T.) dont les pays d'Europe de l'Est sont membres. La date du concours a été choisie de façon à coïncider avec la conférence de l'année européenne pour la protection de la nature qui aura lieu à Strasbourg du 9 au 12 février 1970.

Le jury comprendra :

Nicholas Crocker (président) B.B.C., Bristol, Angle-

terre (dont la voix sera prépondérante en cas d'ex-æquos).

Sture Palmér, Radio Suédoise, Stockholm.

Dr. Paul Bondesen, Université d'Aarhus, Danemark.

Dr. Claude Chappuis, Rouen, France.

Albert Ausobsky, Autriche.

Oldrich Unger, Radio Tchécoslovaque, Prague.

Irène Neufeldt, Académie des Sciences, Leningrad.

Jeffery Boswall, B.B.C. Bristol, Angleterre.

Chaque concurrent a le droit de soumettre jusqu'à trois enregistrements différents dans chacune des quatre catégories suivantes :

1. Espèces individuelles d'oiseaux.
2. Espèces individuelles d'autres vertébrés (tels que mammifères, amphibiens, reptiles et poissons).
3. Espèces individuelles d'insectes.
4. Enregistrements stéréophoniques de n'importe quelle espèce animale.

La vitesse d'enregistrement devra être de 3 3/4 inches (9,5 cm) par seconde et sa durée devra être comprise entre 20 et 120 secondes quelle que soit la catégorie choisie. Sauf dans le cas des insectes, qui pourront être placés temporairement dans les conditions de contrôle requises, tous les enregistrements doivent provenir de créatures sauvages et en liberté et ils devront avoir été effectués uniquement en Europe, telle qu'elle est définie par les règlements de la compétition.

L'enregistrement jugé le meilleur dans chaque catégorie recevra un « Rossignol d'argent » et le second un « Rossignol de bronze ». En outre, l'auteur de l'enregistrement jugé le meilleur parmi les gagnants de chaque catégorie sera invité à se rendre en Angleterre, pour y recevoir un trophée « Rossignol d'or » dans le cadre de la conférence sur l'environnement naturel qui aura lieu en novembre 1970.

Les gagnants abandonnent à la B.B.C. et aux organisations membres de l'U.E.R. et de l'O.I.R.T. les droits mondiaux non-exclusifs de radiodiffusion des enregistrements primés pour une période de six mois après le jour de la proclamation des résultats.

Rappelons que la section d'histoire naturelle de la B.B.C. avait déjà organisé en 1963 dans le cadre du Royaume-Uni le premier concours mondial d'enregistrement sonore d'animaux, et qu'en 1969 une autre compétition réservée aux jeunes dans le cadre du programme de télévision « Magie Animale » avait connu un très grand succès. Pour tous renseignements au sujet du règlement et des modalités d'inscription s'adresser à Monsieur John Burton, Directeur de la phonothèque, section d'histoire naturelle de la B.B.C., Broadcasting House, Whiteladies Road, Bristol BS8 2LR, England.

La Terre, le Ciel, l'Eau et le Feu

dans les croyances populaires de la Bulgarie du XIX^e Siècle

Depuis toujours, les hommes en tous lieux interrogent l'univers. Objet de leur pensée, ils tentent d'en comprendre la secrète ordonnance, ils essaient de s'expliquer, d'en justifier les formes. Moyen de satisfaire à leurs besoins, ils le respectent, ils le craignent et traduisent ces préoccupations en des rites, des usages rigoureusement définis. Les Bulgares, de la Bulgarie traditionnelle du XIX^e et du début du XX^e siècle, dans cette société rurale d'avant le socialisme, ont tenté, selon l'organisation de leur monde quotidien, de comprendre, de se concilier ces éléments, dont, population sédentaire agricole, ils avaient grand besoin.

La terre - planète est une galette coiffée du ciel.

La première saisie de l'univers se fait au niveau des formes, des rythmes, des proportions. La terre est tout d'abord une planète sur laquelle vivent les hommes qui la regardent, expliquent son origine, la mesurent, en définissent les limites. Il existe en bulgare deux mots pour désigner cette terre, *zemja* pour la planète, *prast* pour la matière.

Les Bulgares ne dissociaient pas la terre du ciel dans leur tentative d'explication, ils pensent qu'au commencement Dieu fit la terre plate et lisse. Mais lorsqu'il décida de la recouvrir du couvercle du ciel il advint que la terre plus large en sortit de toutes parts. Afin que le ciel puisse la contenir Dieu la tassa comme l'on fait une *banica* (1). Les replis qui se firent alors à sa surface sont les montagnes d'aujourd'hui. Le ciel put alors, comme nous le voyons maintenant, la coiffer entièrement. Dieu décida ensuite de faire les mers, les lacs et les rivières ; alors il creusa des fosses profondes et entassa la terre qu'il en sortit pour faire les pics autour des mers et des lacs, les rives escarpées des rivières.

(1) Galette de forme circulaire.

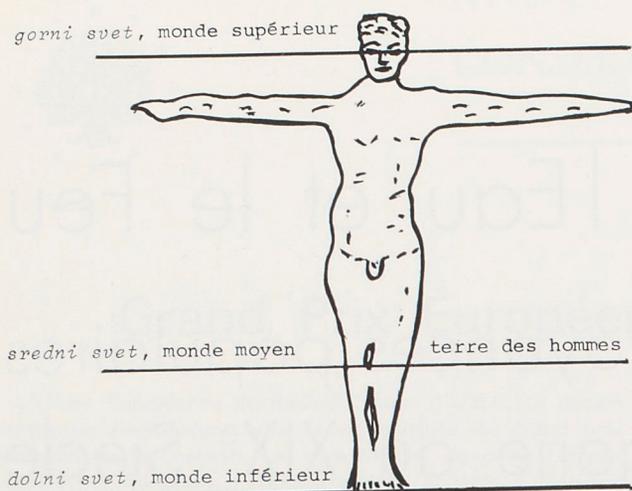
La terre et l'au-delà.

La terre a un bord ; derrière ce bord se trouve l'au-delà. L'homme difficilement peut l'atteindre. Même s'il se mettait en route dès sa première année il blanchirait bien avant d'y parvenir. L'on affirme cependant que quelques jeunes hommes exceptionnels, les *junaci*, ceux dont le neuvième cœur est un cœur de serpent, ont pu y entrer. Dans l'au-delà vivent les fées et les esprits des eaux, les maladies et tous les autres esprits. Là-bas encore est la demeure du soleil. Une grande mer entoure la terre, barrière des vents qui soufflent sans cesse.

La terre est debout posée sur la corne d'un buffle, certains disent encore qu'elle tient entre les mains de deux saints. Parfois, lorsqu'elle se fait trop lourde, le buffle la fait passer sur son autre corne et les saints changent de main, alors les hommes ressentent une légère secousse.

Monette RIBEYROL

Assistante au Musée de l'Homme
Département Europe



1. - La terre se divise en trois parties situées par rapport à l'homme idéal.

Afin qu'elle puisse supporter le poids des hommes, des animaux, des montagnes et des mers, un énorme serpent, dont la queue rejoint la tête, l'encercle comme une roue, comme un tonneau. Sans lui, elle se romprait en deux.

La terre se divise en trois parties : le monde inférieur, le monde moyen et le monde supérieur. L'homme idéal aurait à la hauteur de ses genoux le monde inférieur, à la hauteur de sa taille le monde moyen, à la hauteur de son regard le monde supérieur. Les hommes vivent à la hauteur de leur taille dans le monde moyen.

La terre a pour limites trois mers.

L'eau se trouve partout, dans les entrailles et au-dessus de la terre. L'eau des entrailles sort en tourbillons dans les sources, les puits, les mares profondes. L'eau d'au-dessus de la terre est rassemblée dans les rivières, les torrents et les lacs des montagnes où elle est vive et froide, les rivières forment les fleuves qui traversent les champs, les plaines, avant de se jeter dans la mer infiniment profonde.

Les Bulgares comptent trois mers, la mer noire, la mer blanche, la mer bleue ; le soleil se lève sur la mer blanche et se couche sur la mer bleue, l'homme ne va à l'Est que jusqu'à la mer blanche, à l'Ouest jusqu'à la mer bleue, après le monde s'arrête. La Mer Noire, au Nord, est celle que prennent les bateaux pour aller au Mont Athos.

L'explication de l'univers « non scientifique » n'en répond pas moins à un ordre logique.

Nous trouvons ici une explication de l'univers qui, si elle n'est pas scientifique, n'en est pas moins rigoureusement logique. Partant du tout, la terre et le ciel, il l'explique objectivement en comparant sa forme à celle d'une galette que l'on fait cuire sous le *vrashnjak*, couvercle du moule où effectivement les femmes mettent à cuire le pain de chaque jour. Les Bulgares procèdent ensuite à un inventaire systématique de cet univers et y établissent des rapports, des liaisons entre les montagnes et les plaines, les sources, les fleuves et la mer, le vent et les pluies... Ce souci d'observation exhaustive répond à cette exigence d'ordre qui est à la base de toute pensée (considérée comme « primitive » ou scientifique). Dans ce début d'ordre de l'univers, l'homme éprouve cependant une impression de mystère et tente également de l'expliquer, c'est ainsi qu'il ordonne cet univers en plusieurs mondes, inférieur, moyen et supérieur. Il le situe par rapport à un homme idéal, introduisant ainsi dans les êtres un classement qualificatif et l'homme du quotidien, l'être ordinaire y est bien figé à la hauteur seulement de sa taille.

L'organisation géographique de cette Bulgarie du XIX^e siècle se fait d'après le soleil et les mers qui sont ordonnées selon le lever du soleil sur la Mer Egée (qu'ils dénomment justement mer blanche), et ils placent au Nord la Mer Noire et au Sud la Mer Méditerranée (mer bleue). On note encore dans l'élaboration de cet ordre de l'univers, que l'on passe progressivement de la nature à l'homme idéal puis à l'homme social. (La Mer Noire est alors vue comme la route vers le Mont Athos, point de pèlerinage).

L'univers à travers les croyances populaires.

Ces éléments socialisés vont alors intervenir dans les croyances populaires, les pratiques rituelles, où nous trouvons, ainsi que le souligne Cl. Lévi-Strauss dans la *Pensée Sauvage*, « l'expression d'un acte de foi en une science encore à naître, où le déterminisme serait globalement soupçonné et joué avant d'être connu et respecté ».

Je vais essayer d'exposer maintenant les diverses formes données par les Bulgares du XIX^e siècle à la valorisation de la terre, de l'eau et du feu dans leurs croyances, leurs usages et leurs rites.

La terre nourrit l'homme vivant et reprend l'homme mort.

La terre n'est pas seulement la planète où demeurent les hommes que les Bulgares nomment *zemja*,

2. - Torrent du Rila, village de Madzare, région de Samokov.

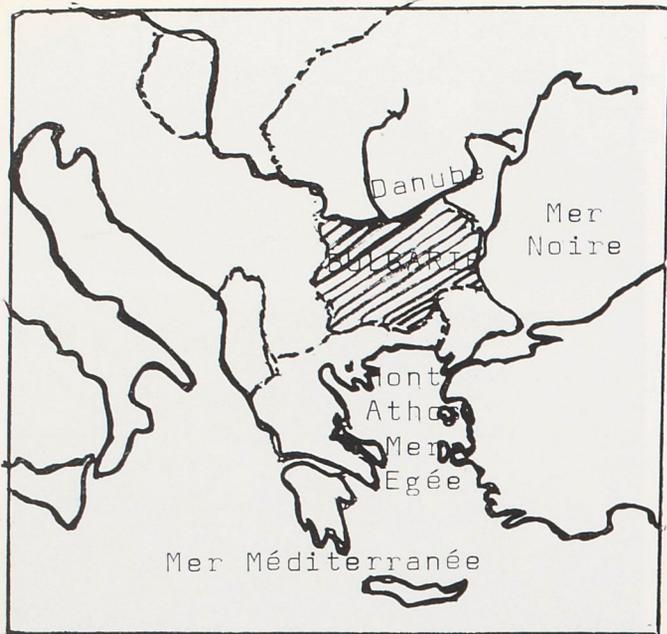


2. 3. 4. - *L'eau, d'au-dessus de la terre, suit les torrents, les rivières, les fleuves avant de se jeter dans la mer infiniment profonde.*

3. - Fleuve du Ropotamo, Sud de la mer Noire.



4. - La mer Noire à Sozopol, région de Burgas.



5. - La terre est limitée par trois mers : la mer blanche (Egée) du soleil levant, la mer bleue (Méditerranée), limite du monde et la mer Noire, route vers le mont Athos.

elle est encore le sol, *prast*, que l'on cultive et où l'on dépose les morts. Et les Bulgares, comme de nombreuses populations agricoles, ont éprouvé le besoin de se concilier cette terre, chose qu'ils vénèrent mélangeant le respect à la crainte.

Au matin du premier labour, le paysan ôte son bonnet et s'incline devant son champ qu'il salue avant d'y entamer le premier sillon.

7. - La terre, c'est le champ que l'on cultive.



A l'ouverture des semailles, l'homme s'habille de ses vêtements de fête, emporte dans son bissac un pain blanc et une gourde de vin. Arrivé au champ, il prend le pain, le rompt et en jette le premier morceau à la terre, puis il en donne un second à ses bœufs. Ensuite il répand sur le sol le vin de sa gourde, après seulement il commencera à semer. Au premier jour de la moisson il agit de même.

La terre, c'est le sol qui reçoit les morts. Au cours de l'enterrement on jette dans la tombe une poignée de terre et on y verse du vin et de l'huile pour



6. - La terre, c'est aussi le sol *prast* où les hommes vivent et les morts reposent.

qu'elle accepte le corps de l'homme, qu'elle ne rejette pas ses os. Un cadavre non décomposé est une découverte terrible dans la Bulgarie traditionnelle, il est le signe d'un énorme péché non pardonné de la vie du mort, il retient son âme chez les vivants. « Que la terre ne le reçoive pas » est l'une des malédictions les plus violentes.

Et le jour d'un partage de terres après un litige, une poignée de terre dans la main des témoins en garantit l'impartialité car ils encourent, en mentant, le risque d'être rejetés par elle après leur mort.

La terre peut aussi jouer le rôle d'eau purificatrice. Ce serait un grand péché que travailler ou manger sans s'être lavé. Parfois le paysan au champ, le berger au pâturage ou le voyageur ne trouvent pas d'eau dans leur entourage, ils peuvent alors se passer une poignée de terre sur le visage et les mains avant le repas et se « laver » ainsi.

L'eau dans la vie du groupe.

L'eau en effet possède avant tout une fonction purificatrice et intervient à ce titre dans les moments essentiels de la vie d'un homme.

Dès la naissance d'un enfant, on apporte de l'eau fraîche dans une cruche neuve, on y dépose un bouquet de basilic et la femme la plus âgée de la maison va chez le pope qui consacre cette eau en lisant une prière au-dessus de la cruche. Un peu de cette « eau consacrée », cette « eau priée », sera versé dans le baquet où pendant 40 jours on baigne le nouveau-né.

Le dimanche qui précède le mariage les jeunes filles vont en procession à la fontaine ou au ruisseau, l'une d'entre d'elles, qui ne doit pas se marier pendant l'hiver suivant, porte sur sa palanche deux chaudrons de cuivre que l'on remplira d'eau. Cette eau sera apportée, avec des chants et des danses rituels, à la maison du marié, pour préparer la pâte du gâteau de mariage. La cérémonie pouvait se dérouler sans la présence du pope mais elle devait obligatoirement comporter ce rite du *laduvane*.

Au moment de la mort d'un membre de la famille, toute l'eau de la maison est jetée et on en apporte de la fraîche. Cette eau sera celle avec laquelle on fera la toilette du mort, en un endroit retiré dans la cour que personne ne doit voir.

L'eau plus encore que la terre est nécessaire à l'homme qui ne peut se passer d'elle un seul jour pour ses besoins propres, ceux de son bétail, des plantes... Elle sert à pétrir le pain de chaque jour. Pour la fabrication des pains rituels, sans lesquels aucune fête n'avait lieu, on se sert d'une eau « silencieuse » car la jeune femme qui est allée la chercher à la rivière ou à la fontaine ne doit parler à quiconque sur son chemin, « intouchée » car personne n'oserait en boire, « fleurie » car on a jeté dans le seau des herbes magiques.

Le grand rôle joué par l'eau dans la vie quotidienne des hommes les amène à lui accorder une signification ambivalente où les puissances bénéfiques se mêlent aux esprits maléfiques à ces lieux où l'on va chercher l'eau. De très nombreux rituels ont lieu auprès d'une rivière, d'une fontaine, d'un puits.

La cérémonie du *laduvane*, déjà citée pendant le mariage, a lieu à la Nouvelle Année, à la fête des jeunes filles de la Saint-Lazare, pour la Saint-Georges et la Saint-Jean. Ce jour-là auprès de la rivière, les jeunes filles tentent, dans un chaudron empli d'une eau fleurie, silencieuse, intouchée, de déchiffrer leur avenir, de connaître celui qui sera leur époux et dansent et chantent leur prière à *Lada*, déesse de l'amour domestique.



8. - Pour qu'elle ne rejette pas les morts, il faut à la terre faire des offrandes.

9. - L'eau, nécessaire à la vie quotidienne.





10. - La mer, c'est l'eau des pêcheurs. Le dernier dimanche d'août, Neptune, entouré des pêcheurs, va offrir à la mer une couronne de feuillage.

Le 9 janvier a lieu la fête *Babin-den* ; ce jour-là, une « baba » (2) du village lave dans chaque maison tous les nouveau-nés, puis elle est amenée sur une voiture à bœufs par tous les habitants vers la rivière. Là, nue sous sa chemise, elle est rituellement baignée dans la rivière où elle dépose toutes les impuretés du village.

C'est auprès de la rivière encore que l'on enterre *German*, cette poupée de boue, qui doit apporter à la communauté la pluie en cas de grande sécheresse ou le soleil en cas de trop fréquentes chutes d'eau.

Mais la rivière, la fontaine ou le puits peuvent aussi être dangereux. Dans leurs profondeurs vivent des esprits maléfiques qui se transforment en humains et séduisent jeunes filles et jeunes gens qui s'y aventurent seuls à la nuit tombante.

L'homme qui meurt noyé a été happé par le diable ; il ne peut être enterré au cimetière, il appartient au Malin car son ange personnel n'a pas été assez fort pour l'en défendre.

L'eau, c'est encore le Danube ou la Mer Noire des pêcheurs. Ils doivent alors se les concilier, s'attirer leur bienveillance et comme à la terre on lui fait des sacrifices ; autrefois sur le Danube, à la Saint-Nicolas, patron des pêcheurs, on offrait au fleuve

une carpe. Cette cérémonie a lieu encore à l'heure actuelle sur la Mer Noire mais elle se fait avant l'ouverture de la seconde pêche annuelle, le dernier dimanche d'août, afin que la Mer ne soit pas trop « noire » c'est-à-dire mauvaise pendant la saison ; Neptune entouré des pêcheurs et de toutes leurs familles fait ce jour-là à la mer l'offrande d'une couronne de feuillage.

Le feu dans la vie domestique.

Le feu, tout comme l'eau, est lié à la vie sociale de l'homme. Objet de respect, de vénération religieuse, il intervient dans de nombreux rites et usages.

A la naissance, il préserve la future mère des mauvais esprits. Au mariage le premier geste de la jeune mariée, entrant dans la famille de son époux, est d'attiser le feu ; lorsqu'un homme va mourir il l'aide à se défendre des puissances invisibles.

Le feu est domestique, et le foyer, les objets qui y sont liés (la crémaillère, les tisons, les soufflets) sont également craints et vénérés.

Il ne doit pas s'éteindre, car avec lui s'éteindrait la vie du foyer, symbole de la famille, élément premier du groupe social tout entier.

Mais si cependant il s'éteint, si dans le village vient une épidémie, les hommes comprennent que le feu est devenu « trop vieux », qu'il ne contient plus la force magique dont il est dépositaire.

(2) Vieille femme.

On refait alors un feu « jeune », un feu « nouveau ». Dans le cas d'épidémie, pour chasser les esprits impurs qui se sont installés dans la communauté on allume rituellement un feu « sauvage » selon de rigoureuses prescriptions. On cherche dans la forêt un tilleul possédant deux branches jumelles, de même taille, issues d'un même tronc. Elles seront percées de deux orifices dans lesquels on introduit perpendiculairement un fuseau taillé dans une branche de noisetier. Ce fuseau doit pouvoir y tourner librement. Il est entouré d'une ficelle dont les extrémités sont laissées libres. Le feu ne peut être obtenu que par deux jumeaux, ou deux frères (dont l'un est le premier et l'autre le dernier enfant d'une famille). Dès que l'étincelle se produit, tous les habitants allument une tige d'amadou et courent chez eux déposer le feu sauvage dans le foyer.

Dans la Thrace bulgare, on allume un grand feu sur la place du village. Tous les hommes, pieds nus, doivent sauter par dessus les flammes pour se préserver des maladies.

Les bergers, en cas d'épidémie touchant le bétail, doivent être complètement nus pour sauter le feu qu'ils font à l'écart du village pour ne pas être vus par les femmes.

Ce passage rituel du feu se fait aussi pendant les jeux du Carême, en mai, pour la fête de Constantin et Hélène où les « nestinari » entrent en transes et dansent sur les braises.

Le jour de *Blagovec*, en avril, les serpents sortent de leur monde souterrain ; pour qu'ils ne s'installent pas dans les maisons, les bergeries, les greniers, on allume dans chaque cour des feux avec les tiges de blé restées sur l'aire à battre. Les hommes qui sautent ce feu seront préservés pendant l'été des morsures des serpents.

Le feu, l'eau et la terre, éléments essentiels à la vie du Bulgare dans cette société rurale traditionnelle du XIX^e siècle, figurent nécessairement sur la table rituelle de *Badni Vecer*, à la Nouvelle Année, où l'on reconstitue, en un véritable microcosme, tout l'univers domestique.

Rigoureusement les éléments s'enchaînent ; la terre et la vie, l'eau et le groupe, le feu et la famille.

Toutes ces croyances, ces pratiques rituelles, ces usages nous mettent en présence, comme à propos de l'explication de l'univers, d'une tentative de classement des rapports, des liaisons établies entre la terre, l'eau, le feu et l'homme.

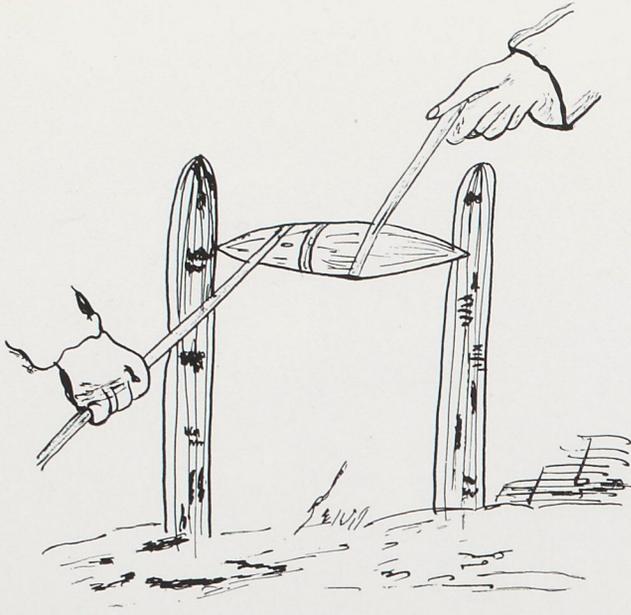
Nous y retrouvons encore, sous cet angle, une très nette progression, un passage de la nature, de l'être vivant à l'univers socialisé, à l'individu



11. - Un feu de fortune pour cuire les moules, à l'embouchure du Ropotamo.

12. - Dans chaque cour, au XIX^e siècle, il y avait un four extérieur où l'on cuisait le pain quotidien.





13. - Pour obtenir le « feu sauvage » il faut trouver deux branches jumelles de tilleul et un fuseau taillé dans du bois de noisetier.

intégré dans son groupe. Le Bulgare au XIX^e siècle entretient en effet avec la terre des relations véritablement organiques, essentielles, où l'homme se situe face à la vie — la terre qui donne —, face à la mort — la terre qui reprend. Il vénère, craint et respecte cette terre à qui il fait des sacrifices, il est devant elle l'homme aux prises avec lui-même, avec sa condition d'homme, avec les valeurs les plus fondamentales de la vie et de la mort. Il est intéressant de noter ici que le ciel, fréquemment dépositaire de valeurs religieuses, n'intervient pas dans le système de croyances bulgares — des expressions comme « le ciel m'en soit témoin », « plaise au ciel », « le ciel en sera juge » en sont

absentes. La terre demeure l'élément premier, original, dans cet édifice des valeurs où l'eau et le feu, beaucoup plus socialisés, interviennent au niveau de chaque étape de la vie des individus, du groupe tout entier, à la naissance, au mariage, à la mort (considérée ici comme un événement de la vie sociale). L'eau joue un rôle important dans des rites qui intéressent la communauté toute entière, alors que le feu, symbole du foyer, de la cellule familiale, semble plus intimement lié à la vie domestique.

Nous retrouvons donc dans ces attitudes de l'homme bulgare du XIX^e siècle une mise en ordre progressive de l'univers et de la place de l'homme dans cet univers. On passe d'une saisie globale de la nature, du fait humain, à un éclatement des éléments qui la composent, du groupe, de la famille. Les cadences régulières, socialisées de la vie de la communauté, du foyer, se développent comme par ricochets successifs à partir des grands rythmes de la nature, de la terre, de l'être vivant. On est allé du noyau central, du fondamental, de l'inconnu, au plus connu, au « relationnel », aux rapports établis par les individus entre eux, à leurs liaisons avec les éléments, parties du Tout-Univers.

Devant le déroulement logique de cette pensée rigoureuse, en sachant cet ordre révolu dans une Bulgarie modernisée, ouverte aux sciences les plus modernes, on se prend un instant à rêver à cette phrase d'*Honoré de Balzac* dans le *Cabinet des Antiques* que Cl. Levi-Strauss met en exergue à *La Pensée Sauvage* : « Il n'y a rien au monde que les Sauvages, les paysans et les gens de province, pour étudier à fond leurs affaires dans tous les sens ; aussi, quand ils arrivent de la Pensée au Fait, trouvez-vous les choses complètes ! »

14. - Depuis 1944, la Bulgarie socialiste est entrée dans le monde moderne, les fours extérieurs servent de poulaillers mais devant ce vieux monde qui s'écroule, on se prend encore à rêver..



Les Bolets*

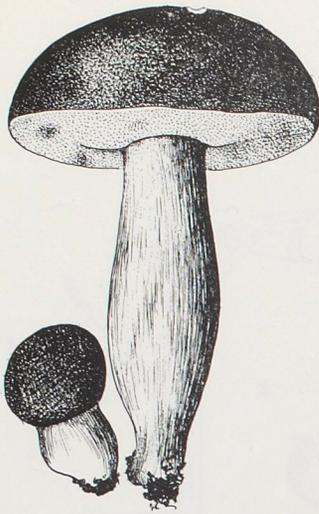
Bolet rudes, sous-genre *Krombholzia*.

Presque tout le monde connaît, au moins d'une façon rudimentaire, ce groupe de Bolets, tous de beaucoup moins bonne qualité que ceux de la section *Edules* mais cependant capables d'étoffer un plat insuffisant ou de pallier une bredouille. Leur chair molle, peu savoureuse, insipide parfois, a en outre le défaut de devenir grise ou même noire à la cuisson. Le Bolet orangé et le Bolet dur sont les plus fermes et les plus intéressants. D'une manière générale, vous ne consommerez que les exemplaires jeunes dont le chapeau est suffisamment ferme, vous enlèverez soigneusement les tubes qui sont beaucoup trop mous et visqueux dans la bouche, vous ne garderez les pieds que très jeunes et seulement leurs parties non fibreuses.

Ce groupe, qui contient sept espèces principales, constitue le sous-genre *Krombholzia*, très homogène et facilement reconnaissable au pied allongé-élancé, à peine renflé à la base dans la jeunesse, blanc, ne portant

jamais de réseau, mais garni sur toute sa hauteur de petits flocons écailleux-granuleux dressés, jaunâtres, roussâtres, bruns ou presque noirs, très caractéristiques, disposés en lignes verticales le long de côtes serrées, très fines, à peine marquées. Le chapeau est de teintes diverses et nous y reviendrons. Les tubes sont longs, voire très longs, presque blancs, à pores blanchâtres au début (jaunes, presque citrins, chez *B. crocipodius*) et deviennent par la suite plutôt grisâtres que jaunâtres, puis brunâtres (un peu rosâtres chez *B. leucophaeus*). La chair blanche (jaune clair chez *B. crocipodius*) ne bleuit pas, sauf parfois, chez certaines espèces, lentement et légèrement, à la base du pied ; souvent, par contre, elle grisonne ou rosit. Aucun n'est indigeste, aucun n'est amer, aucun n'est poivré ; s'il vous reste un doute, goûtez, mâchez un petit morceau du chapeau. Sauf pour des estomacs vraiment très délicats, ils peuvent tous être consommés crus, coupés en tranches fines et mélangés à des hors-d'œuvre ou à de la salade et peut-être est-ce là une des meilleures manières de les préparer.

* Cf. Science et Nature. Les Bolets. Jacques Métron. 1^{re} partie. N° 97. Janvier-Février 1970.



Bolet orangé. *B. aurantiacus*.

— Le BOLET ORANGÉ, *B. aurantiacus* (6-15 cm), très fréquent au bord des chemins, dans les clairières, au voisinage des Charmes et des Bouleaux ou des Peupliers, se distingue aisément par son chapeau d'un beau rouge-orangé plus ou moins briqueté et les granulations de même teinte qui s'étagent le long du pied. Sa chair assez ferme et relativement savoureuse en fait, à l'état jeune, un comestible fort acceptable, jouissant souvent dans le public d'une réputation supérieure qu'à notre avis il ne mérite pas.

— Tout près de lui, et la plupart du temps confondu mais c'est sans importance, le BOLET ROUSSÂTRE, *B. rufescens*, un peu plus élancé et de moindre diamètre, montre un chapeau plus clair, plus jaunâtre, avec, en revanche, des granulations presque noires le long du pied.

— Moins connu, le BOLET DUR, *B. duriusculus* (6-12 cm), est lié aux Peupliers. Son chapeau est jaune-brunâtre, très mat et finement veouté dessus. Sa chair rosit assez nettement à l'air avant de passer au gris-ardoise. Au moins aussi ferme que les précédents, c'est un comestible d'égale valeur.

— On discutera sans doute toujours sur ce que peut être le « vrai bolet rude », correspondant à l'appellation *B. scaber*, qui a été longtemps mais confusément employée ; elle s'applique, selon les auteurs, plus ou moins à l'une ou à l'autre de plusieurs espèces aujourd'hui bien distinguées, principalement le BOLET DES CHARMES, *B. Carpini* (4-10 cm) et le BOLET DES BOULEAUX, *B. leucophaeus*

(6-15 cm) et plusieurs autres très voisines. Nous ne pouvons pas entrer ici dans ces détails et nous nous contenterons de définir l'ensemble des BOLETS RUDES, ce que l'on peut appeler le groupe *Scaber* : chapeau de teinte dominante brune (gris-brun, brun-jaunâtre, brun-bistre, brun-noir, ou plus pâle, voire presque blanc), pied orné de granulations de la couleur du chapeau, souvent plus foncées ; chair en général assez molle, surtout chez celui du charme, et il convient de ne conserver que les exemplaires les plus jeunes et les plus fermes.

— Nous en terminerons avec ce sous-genre par le CÈPE NOIRCISSANT, *B. crocipodius* (= *B. tesselatus*), 4 à 10 cm, qui se distingue de tous les précédents par son aspect général jaunâtre, presque citrin, y compris les aspérités un peu squameuses du pied qui tendent cependant à se bistrer, et par le chapeau brun-jaunâtre, plus ou moins foncé, très souvent craquelé-gercé, laissant apparaître une marbrure plus claire. Les tubes sont particulièrement longs et la chair jaune pâle, également un peu citrine, noircit lentement mais fortement. Comme les précédents c'est un comestible acceptable s'il est assez ferme et débarrassé des tubes mous et visqueux.

Nous passons maintenant à des exercices un peu plus difficiles, encore élémentaires mais, dirons-nous, du second degré.

Bolets secs, sous-genre *Xerocomus*.

Dans les *Xerocomus*, on classe les bolets à chapeau sec, à pied relativement mince, nullement renflé à la base, plutôt fusiforme au



Cèpe noirissant. *B. tesselatus*.



contraire, côtelé ou fibrillé en long, jamais réticulé ni écailleux. On y trouve une douzaine d'espèces à chair blanche ou plus ou moins jaune, à chapeau de teintes diverses, à pores le plus souvent larges et anguleux, et qui sont de fort médiocres comestibles.

— Une exception cependant doit être faite en faveur du BOLET BAI, *B. Badius* (6-15 cm), que l'on peut considérer comme excellent et capable de rivaliser en gustativité avec les *Edules*. Ce n'est d'ailleurs pas un *Xerocomus* type car son chapeau est un peu visqueux par l'humidité et son pied est relativement gros. C'est un champignon que l'on rencontre fréquemment dans les forêts siliceuses, sous résineux mais aussi sous feuillus et surtout en bois mêlés. Il vous consolera souvent de l'absence des *Edules* et vous le reconnaîtrez sans peine à sa silhouette assez trapue, jamais très élancée, et à la teinte générale brun-fauve du dessus du chapeau et des fibrilles longitudinales qui recouvrent le fond plus clair du pied sur une grande partie de sa hauteur. Ce pied, grossièrement cylindrique au début, souvent très court et parfois un peu renflé, s'allonge quelque peu par la suite pour devenir fusiforme. Les tubes et les pores sont d'un jaune clair un peu gris-vertâtre et se tachent nettement au frottement, prenant une teinte vert-de-gris très caractéristique, pas très foncée, pas vraiment bleue. La chair, ferme dans la jeunesse, plus molle ensuite, est jaunâtre pâle; elle bleuit légèrement à l'air, surtout par temps humide.

Comme d'habitude, vous choisirez pour la cuisine les exemplaires suffisamment jeunes et fermes. Le pied est assez fibreux, moins cependant après cuisson, et la partie supérieure au moins est très acceptable.

— Les autres bolets du groupe ont le chapeau sec, le pied côtelé, ou bien fibrillé de rouge, des pores de teintes diverses qui ne présentent pas ce même verdissement sous la pression du doigt.

Bolets visqueux, sous-genre *Ixocomus*.

Le sous-genre *Ixocomus* groupe les bolets à chapeau visqueux facilement pelable (on dit que le revêtement est séparable); on ne



Bolet Bai, *B. Badius*.



Photographie de champignons sur le terrain.

les rencontre que sous conifères (Pins, Sapins, Epicéas, Mélèzes). Pied peu épais, assez mou, sans réseau, mais souvent orné de granulations à la partie supérieure ; chez plusieurs espèces il porte un anneau ; chair tendre ou molle, tubes facilement séparables de la chair (sauf chez *B. bovinus*, le Bolet des bouviers), à pores assez petits mais généralement composés, c'est-à-dire groupés en petits paquets bordés et dépassés par un cloisonnement plus ou moins régulier formant, si l'on veut, de grands pores principaux divisés en pores plus petits. Le Bolet poivré, *B. piperatus*, cité antérieurement à propos des confusions à éviter, s'y trouve inclus. Aucun n'est le moins du monde toxique, mais la plupart ne sont que de fort médiocres comestibles. Deux seulement sont recherchés et peuvent en effet être considérés comme très

Examen au microscope.



Cépe jaune des Pins.
B. luteus.

bons. Ils sont connus communément sous le nom de « NONETTES » dont l'une est dite « voilée » du fait qu'elle porte un anneau membraneux (partiellement éphémère) voilant pendant un certain temps tout le dessous du chapeau, masquant les pores et les tubes.

— Cette dernière, *B. luteus*, appelée encore CÈPE JAUNE DES PINS, montre un chapeau très visqueux, brun-roux foncé, un peu chocolat, pâlisant dans la vieillesse ; l'anneau, très blanc, se dissocie rapidement, ne subsistant bientôt plus que par une trace foncée violacée autour du pied, disparaissant parfois complètement sur le tard, ce qui provoque une confusion (absolument sans conséquence) avec l'espèce suivante. Les tubes, les pores sont jaunes ; le pied, jaune ou jaunâtre, porte en général des granulations jaunes puis brunâtres au-dessus de l'anneau, analogues à celles qui caractérisent l'espèce suivante.

— Le BOLET GRANULÉ, *B. granulatus*, autre CÈPE JAUNE DES PINS, ou CÈPE PLEUREUR, ne diffère guère du précédent que par l'absence d'anneau et une plus forte tendance des granulations (en haut du pied) à exsuder des gouttelettes quelque peu lactescentes. Le revêtement est peut-être un peu moins visqueux et d'une teinte plus rousse, plus fauve.

Tous deux possèdent une chair jaunâtre, non bleuissante, de saveur un peu acidulée ; elle prend après cuisson un goût fort agréable qui rappelle le fond d'Artichaut. Mais il faut avoir pris soin de peler les chapeaux, opéra-



Bolet granulé. *B. granulatus*.

tion habituellement déconseillée en mycogastronomie, mais qui s'impose ici en raison de l'abondante mucosité un peu amère qui s'en dégage et qui est, de surcroît, passablement laxative, parfois désagréablement. Une préparation culinaire spéciale, inspirée des recettes applicables aux fonds d'artichaut, est recommandée.

(à suivre)

Les dessins sont de Madame Bory.
Les photographies sont de M. Essette, sauf la dernière (Cliché C.N.E.T.).

Exposition mycologique des P. et T.



J. - J. MARQUART

Faculté des Sciences de Nancy
Laboratoire de Zoologie approfondie



Milan Royal. (Photo Eric Hosking).

ÉCONOMIE RURALE

et protection

des rapaces en Lorraine

La Lorraine est, en Europe, une des régions les mieux peuplées en rapaces de taille moyenne. C'est, en effet, une des régions aux biotopes très variés, un carrefour de migrations, une région de tests très valable pour des expériences et des opérations semblables à celles qui sont décrites ici.

L'éleveur de volailles ou de gibier, le paysan moyen qui a un élevage familial de poules, le chasseur qui repeuple ses terres en petit gibier artificiel, ou qui surveille son gibier naturel de Perdrix, de Cailles, de Lapins, de Lièvres constatent souvent des captures faites par les Rapaces.

Les Rapaces, étant de plus en plus méconnus, sont tous classés sous le vocable de « buses », parfois « d'éperviers », « d'émouchets » ; alors que les vieux paysans distinguaient ces Rapaces d'une façon plus rationnelle, quoique imparfaite, et souvent dans leur patois, ils leur donnaient un nom défini correspondant à une espèce ou à un genre :

- Buses à queue fourchue, rouge et noire : Milan royal et Milan noir.
- Laire : Buse variable.
- Petit Chasserot, émouchet : Epervier.
- Grand chasserot : Autour.
- Rabaillet : Faucon crécerelle.
- Buse blanche : Busard.

Or, les dégâts commis vis-à-vis des élevages semi-fermés (parcs industriels), ouverts

(élevages familiaux en divagation, repeuplements artificiels en gibier du genre Faisan, Perdrix, Colins de Virginie, Caille) sont souvent dus à quelques Rapaces bien précis et non pas à *tous* les Rapaces.

Pygargue à queue blanche. (Photo L.P.O.).





Buse variable. (Photo Eric Hosking).

LE MILAN ROYAL

Nous n'avons constaté qu'une seule fois la prise d'une petite poule par un Milan Royal (Meuse, Ligny-en-Barois). On peut donc dire que le Milan Royal n'attaque quasiment jamais les élevages.

LA BUSE VARIABLE.

Pour la Buse Variable, souvent accusée, nous avons constaté deux cas typiques, capables d'induire facilement en erreur un mauvais observateur :

1° Appelés par un chasseur qui avait tué une Buse emportant une perdrix, nous accourons sur les lieux et examinons en détail les circonstances et les deux animaux tués. C'était un dimanche soir d'automne, jour de chasse, la Buse ne contenait qu'un seul type de plombs, alors que la Perdrix en contenait deux. On peut donc penser que la Buse avait achevé une Perdrix blessée dans la journée par un chasseur et non retrouvée par lui.

2° Appelés sur un élevage de Poules où un aviculteur avait tué une Buse sur une de ses volailles, nous arrivons environ une demi-heure après l'appel et, vers 16 heures, après l'examen des deux animaux, nous constatons :

- que la Poule a été tuée le matin (état racorni des chairs) ;
- que la Poule est trop grosse pour avoir été tuée par une Buse.

Notre conclusion est que le matin même, un Autour des palombes a tué et mangé une partie de la Poule, ce qui n'a pas été vu par l'éleveur, d'autant plus que l'Autour se fait rarement apercevoir. L'après-midi, une Buse, en planant, découvre la carcasse abandonnée et s'y repaît. L'éleveur qui a remarqué son vol plané circulaire dans le ciel, court chercher son fusil, la voit s'abattre, attend un instant pour mieux s'approcher et la tue.

Il faut signaler aussi la négligence des éleveurs qui abandonnent les Poules mortes, les viscères des bêtes tuées à quelques mètres de l'élevage, ce qui attire les prédateurs charognards comme la Buse et les Milans.

PYGARGUE A QUEUE BLANCHE.

Tous les Rapaces sont protégés par les pays européens, sauf partiellement l'Autour et l'Epervier. En France, les grands Rapaces, comme le Pygargue à queue blanche, le Balbuzard fluviatile, sont protégés intégrale-

ment. Les autres, de taille plus petite, sont souvent protégés localement par des arrêtés préfectoraux.

Le Pygargue hiverne en Lorraine. D'un régime très éclectique (grosses carcasses d'animaux domestiques, poissons morts sur les étangs après la mise à sec pour les pêches d'automne, insectes, limnées, anodontes signalés par Thiollay) le Pygargue trouve alors facilement sa nourriture, d'autant plus que du 15 décembre environ à la fin janvier, il ne mange plus que 50 à 100 g par jour, contre 300 g par jour le reste du temps.

J. Renaud l'a vu échouer lamentablement dans une attaque de Faisan en Alsace. Jamais ailleurs, je n'ai entendu parler de dégâts commis par cet oiseau et sa présence même est totalement ignorée des habitants.

Un Pygargue blessé, que j'ai soigné huit mois, s'est accidentellement enfui après sa guérison, alors qu'il devait être relâché en Ecosse. Parti de Nancy, il fut retrouvé plusieurs semaines après à Bayon à 30 km où il vivait, sur les dépotoirs municipaux, des restes de cadavres d'un élevage de lapins. Ses pelotes de rejection, de grande taille, furent retrouvées aux alentours et les habitants l'avaient vu survoler plusieurs fois les volailles en divagation, sans qu'il les attaque.

Un autre Pygargue, recueilli aussi en Lorraine, incapable de voler restait parmi mes 200 Poules. Une nuit d'hiver, des Rats surmulots attaquèrent une poule et la blessèrent grièvement. Au matin, j'ai découvert le malheureux volatile étendu, les pattes prises par le froid. Je pris la Poule, la sortis du poulailler, la posai sur l'herbe et partis chercher une boîte. Le Pygargue, qui dormait dehors, se précipita dessus, la tua et la mangea. Il ne fit jamais aucun mal aux autres Poules et je fus très surpris de la rapidité avec laquelle il évalua l'état de la Poule. De même, chaque fois que je tuais une Poule, il accourait. Les Poules, qui aiment beaucoup la viande, lui disputaient ses morceaux et il avait toujours le dessous, si les Poules passaient outre ses intimidations.

BALBUZARD FLUVIATILE

A plusieurs reprises, des pisciculteurs m'ont signalé une grande « Buse blanche » plongeant par immersion totale dans l'eau et sortant des poissons vivants.

Deux individus furent tués en forêt de la Reine en juillet 1958 à l'étang Romé, dont l'un avait dans les serres une grosse carpe.

Certains de ces dires se recoupent entre eux de façon précise et sans que les rapporteurs se connaissent, on peut croire à un séjour prolongé ou à une nidification éventuelle de cet oiseau en Lorraine. Cependant, même sur les étangs où il séjourne longtemps, ses dégâts sont négligeables au dire

miné qu'aujourd'hui, dans toute la Lorraine, on peut élever des pigeons et qu'ils envahissent les villes de façon alarmante. En hiver 1968-1969, un Faucon Pèlerin attaque un pigeon en plein Nancy.

AUTOUR DES PALOMBES

Nous avons surveillé l'élevage de volailles de Boucq (54), de Vic/Seille (57), la faisanderie départementale des chasseurs de



Faucon crecerelle. (Photo L.P.O.).

même des pisciculteurs : sa prédation s'exerce sur plusieurs pièces d'eau, ses effectifs sont très réduits, et si l'on compare le nombre des poissons capturés avec celui qui meurt lors de la mise à sec de l'étang et qui n'est pas récupéré, on constate qu'il est infime.

FAUCON PELERIN

Rarissime et exterminé. Certains vieux habitants des régions à falaises m'ont parlé d'un oiseau de proie nichant dans les rochers et tuant les pigeons domestiques en grande quantité, de sorte qu'il fallait tuer ou dénicher ce « nuisible ». On l'a tellement exter-

Moselle à 10 km de Metz (57), ainsi que de nombreux petits élevages semi-industriels et familiaux et nous avons remarqué ceci : les attaques de volailles par l'Autour se font en trois périodes de l'année :

- 1° Dix jours courant février.
- 2° Un mois courant juin, juillet.
- 3° Un mois en septembre, octobre, novembre suivant les années.

Ceci a été remarqué par J. Renaud dans les Vosges, région de Saint-Dié et en Alsace, région de Sélestat.

Or, par un piégeage de protection au

Falco pèlerin. (Photo Eric Hosking).

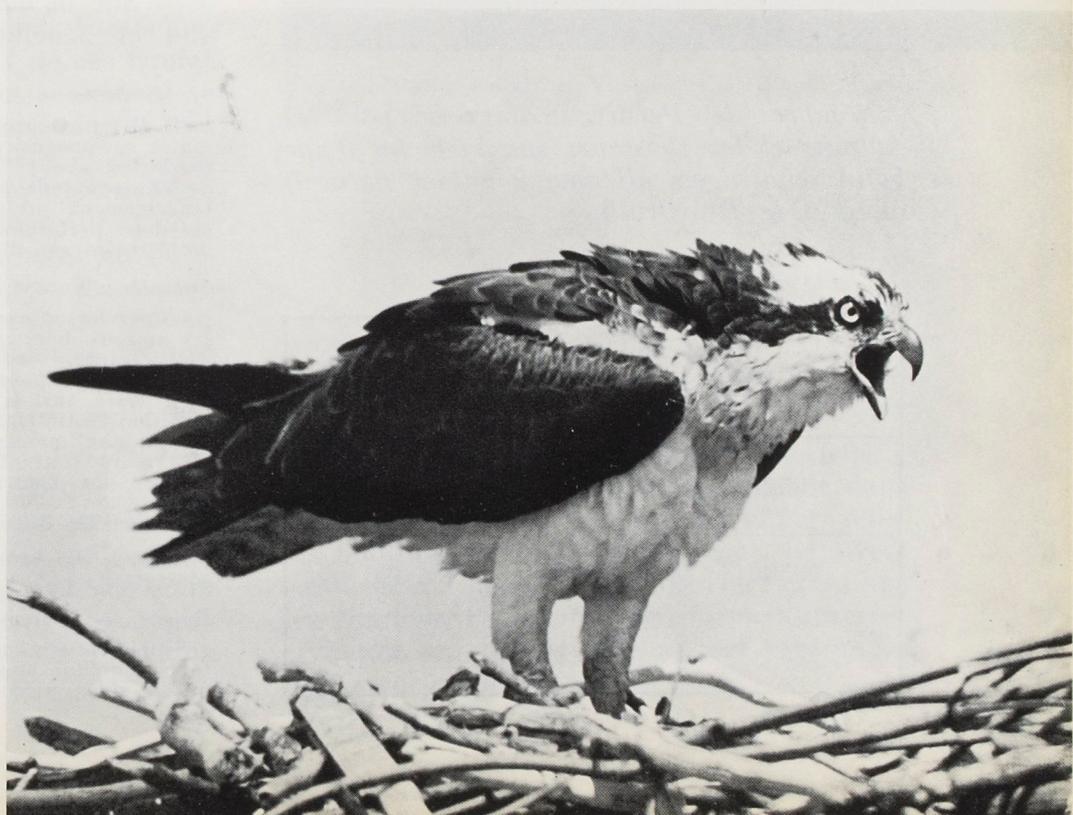


« panier à Autour » allemand (habichtkorb), nous avons capturé les Autours avant qu'ils ne commettent trop de dégâts, et avons remarqué ceci :

— 1° En juillet, les Autours capturés sont des juvéniles (œil gris) sortant du nid (branchiers en fauconnerie), de petite taille (Autours indigènes ?) et assez roux ou même sombres.

— 2° En février et en octobre-novembre, nous avons capturé des Autours juvéniles (passagers en fauconnerie) et des adultes (hagards), d'un poids supérieur à la normale pour certains (une femelle pesait 1 350 g à la capture et deux ans après 1 420 g, ceci vérifié sur plusieurs balances précises) (un mâle 1 950 g à la capture). Certains Autours sont assez clairs, nous avons remarqué que

Balbusard pêcheur. (Photo Eric Hosking).



certains d'entre eux avaient les cuisses internes ponctuées au lieu d'être larmées. Nos observations sont à rapprocher de celles de P. et F. de Gommer, 1594, traité d'autourserie.

« J'approuve fort les pennages bruns, enfumés, qui ne sont pas communs, ces testes noires, *ces cuisses mouchetées*, ces gros brayers blancs. Car j'ai reconnu les oiseaux de tel pennage tousiours roides et couraueux : il est vray qu'ils sont plus malaisez et plus longtemps à dresser que les autres, mais aussi en récompense ils sont moins subiects aux vents, et moins délicats. En fin, ostez-moy ces pennages rouges, car ce sont assiegeurs de coulombiers. »

Il est utile de rappeler que F. de Gommer pratiquait la fauconnerie en Champagne, mais avait de nombreux rapports avec les seigneurs lorrains (famille de Lenoncourt, cour ducale lorraine, etc.).

Ces différences de formes, de coloris, de mœurs doivent être attribuées à des variations géographiques et font apparaître un phénomène de migration régulière chez l'Autour. W. Delafosse et d'autres auteurs signalent l'Autour comme « rare et de passage en Lorraine ». Les dates de passage signalées correspondent aux nôtres. L'Autour est en fait un nicheur discret et régulier (au moins huit aires habitées connues de nous).

L'Autour ne capture guère de Perdrix et de Faisans naturels. Dans une bonne chasse d'Allemagne, le Dr. Brull a constaté les prises suivantes :

Nombre de Perdrix capturées par les Autours et les chasseurs sur 4 000 ha d'une bonne chasse en Allemagne (gibier naturel) (d'après le Dr. Brull).

Années	Autours	Chasseurs
1952	33	164
1953	32	496
1954	69 (1)	558

Un seul Autour a tué 60 poules dans un élevage (Boucq) et il a fallu 200 heures d'affût au propriétaire et à ses commis pour le tuer. Ailleurs quelques Autours capturent entre 30 et 60 volailles par an. Le nombre des Autours capturés s'élève à 30 individus par an (Vic/Seille) au piège à poteau et au fusil.

La technique de l'Autour est de venir en se cachant derrière les rideaux d'arbres, les haies : après un affût très bref, sur les derniers massifs végétaux, il s'élance à ras de terre et fait prise sur des individus isolés généralement, parfois en plein dans un groupe. J'ai vu 3 Autours attaquer ensemble et se rabattre des Faisans affolés dans une volière (nov. 69).

D'après nos résultats de piégeages en nature sauvage, il est à remarquer que :

— L'Autour préfère attaquer au sommet d'une côte que dans un creux ou un vallon (peut-être voit-il plus vite une proie mieux placée ?).

— Il a une préférence pour les animaux blancs (peut-être les voit-il mieux ?).

— Il préfère un animal situé dans un espace découvert près d'une lisière où il est en affût. L'animal situé plus loin est toujours négligé par l'Autour.

Or, en appliquant ces données à l'installation des élevages, on s'aperçoit que souvent les élevages sont situés comme pour favoriser l'attaque des Autours :

— Sur le sommet d'une côte (Vic/Seille).

— Sur le flanc d'un coteau orienté nord-sud et bénéficiant de courants ascendants

(1) Il est remarqué que l'Autour capture beaucoup de mâles surnuméraires au moment de la parade, et des perdreaux avant l'ouverture de la chasse. Les captures de l'Autour sont inférieures aux pertes dues au climat (enneigement prolongé et absence de nourriture). Il est donc préférable de nourrir le gibier en hiver que de détruire ces dits « nuisibles ».

Epervier d'Europe.

L'Epervier attaque surtout les poulets d'un mois et les pigeons. Son ardeur est telle qu'il ne recule devant rien : capture sur le pas des portes, dans les pigeonniers, dans les cours de ferme. Sa témérité est si grande qu'il reste sur sa proie à 10 m d'une personne, en position d'intimidation, qu'il s'enfuit au dernier moment en comptant passer au travers des grillages et qu'il se fait alors souvent prendre à la main. En hiver il attaque les passereaux en pleine zone de banlieue presque au cœur de certaines bourgades (Lunéville, Varangéville, Boucq, Corniéville, Toul, Saint-Dizier).

Busards divers, Bondrée : jamais de dégâts n'ont été constatés.

Importance économique.

Seul l'Autour commet des dégâts réels, l'Epervier ne faisant qu'une prise accidentelle en hiver. (Il peut tuer un ou deux pigeons dans un colombier).

utilisés par tous les rapaces et en lisière des forêts (Boucq). En effet ceci est bien connu par l'exemple célèbre de Hawk Mountain, en Pennsylvanie, U.S.A.

— En lisière d'une crête forestière de 60 km de long, ce qui drague tous les rapaces passant sur cette lisière (Vaudreville).

La première année de l'installation de cet élevage, une centaine d'Autours furent pris et des Faucons Pèlerins.

En fait, on peut, à l'aide de ces observations établir trois critères biologiques d'installation d'un élevage le mettant au mieux à l'abri des mammifères et des oiseaux de proie :

1° A 400 m de toute végétation : haie, bosquet, etc.

2° Avec un grillage de mailles progressives et surmonté d'un petit redent (car j'ai vu un Renard se faire prendre au piège à poteau en escaladant un grillage). Recouvrir le sommet des poteaux par une boîte de conserve brillante.

3° Placer tous les cent mètres en périphérie un globe de verre métallisé, à une hauteur de 4 mètres. Le diamètre de ces globes est d'environ 25 à 30 cm.

LES BOULES METALLISEES.

Nous avons testé sur l'élevage de Vic/Seille, où les Autours s'acharnaient, 4 de ces boules (il en aurait fallu 5) : 3 Poules seulement se sont fait prendre en un an contre une moyenne de 30 les autres années et ceci est dû à l'absence d'une seule boule laissant libre un coin de l'élevage. On les place sur le chemin des Autours de préférence entre l'élevage et les arbres les plus proches. Il est utile d'ajouter qu'un élevage a servi de témoin à 70 km de là et on a pu constater la capture de 30 Poules naines et divers Faisans. Sur cet élevage, 4 Autours ont été pris au piège à filet et trois autres au moins sont repartis.

On peut utiliser ces boules dans la nature près des couvées artificielles de Faisans et Perdrix pour les protéger d'éventuelles attaques. Je n'ai jamais vu de Rapaces chasseurs près des boules rouges et argentées matérialisant les lignes électriques, près des terrains d'aviation.



Boule de verre métallisé. Vic-sur-Seille. (Photo *World Wildlife Fund*. Cliché *Bijleveld*).

AUTRES DEGATS EVITES PAR LES BOULES METALLISEES.

La peur panique des volailles est telle à la vue de l'Autour qu'elles s'entassent dans un coin et certaines meurent étouffées. Avec les boules, il n'y a plus de dégât. Le stress causé nuit à la rentabilité de l'élevage. Chez les Dindons, la peur se transforme en agresseivité et un rapace posé au sol est immédiatement attaqué.



Piège à poteau. (Photo World Wildlife Fund. Cliché Bijleveld).

AUTRES REMARQUES.

Les élevages de volailles attirant les petits rongeurs, Chouettes et Hiboux s'y précipitent. La peur des volailles produit le phénomène d'étouffement décrit ci-dessus. Il est facile de veiller à cela en mettant du grillage aux fenêtres des bâtiments d'élevage. Jamais Chouettes et Hiboux n'attaquent les volailles adultes. (Ne pas accuser les Rapaces nocturnes des dégâts commis par l'Autour, car celui-ci attaque même la nuit tombée et très tôt le matin au lever de la lumière du jour). Peut-être quelques poussins sont enlevés de temps en temps, il suffit alors de les abriter. Sur les chasses, c'est que la femelle protège mal ses poussins des rosées nocturnes et des pluies, et que leurs derniers mouvements convulsifs attirent les Rapaces nocturnes, une fois que la femelle a abandonné le poussin qui ne suit plus.

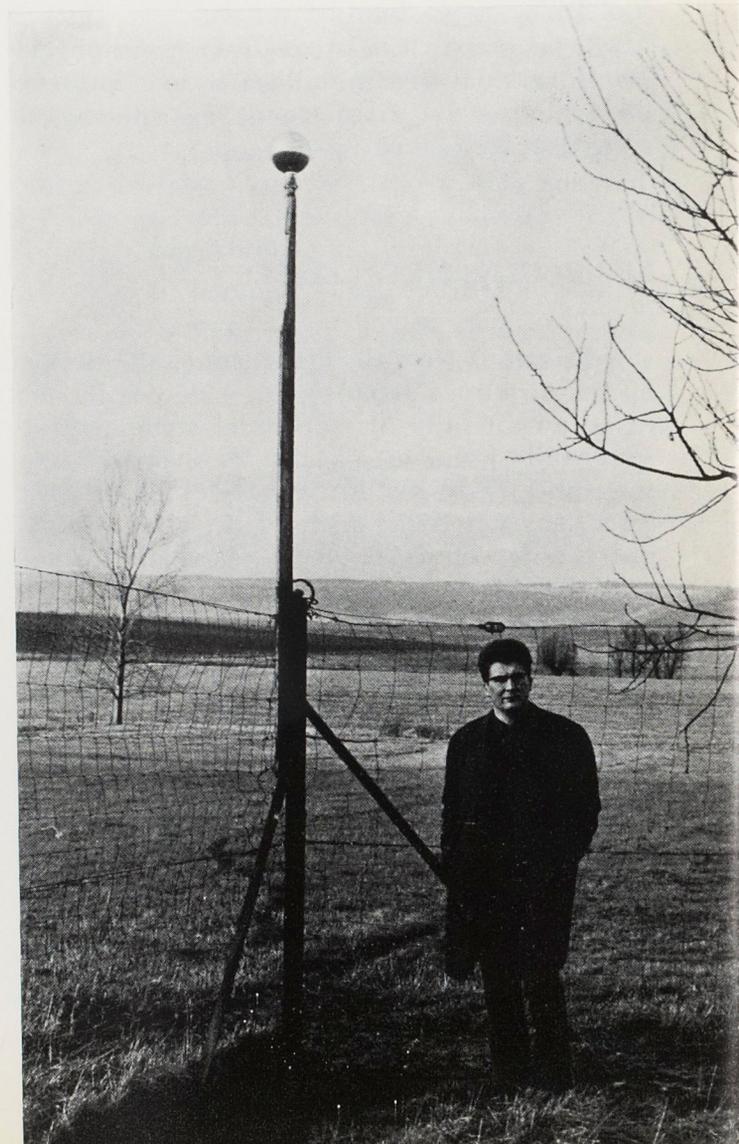
CONCLUSION

Seul l'Autour commet des dégâts importants. Des boules de verre métallisées le repoussent efficacement. Leur prix de revient est supérieur à celui d'un piège à poteau mais elles en remplacent 6 (rayon d'action 150 m). Il n'y a donc pas de perte sur l'achat, sans

compter le fait que le piège à poteau capture souvent les Rapaces après qu'ils aient mangé les poules (élevage de Vic/Seille 30 Poules par an, en moyenne, malgré 8 pièges à poteau). Donc l'installation de boules est un bénéfice net pour l'éleveur et la meilleure façon de conserver nos Rapaces.

Car nos Rapaces, dans les zones cultivées et forestières, jouent un rôle nécessaire. L'Autour limite le nombre d'Etourneaux, Corneilles et Pigeons ramiers, tous nuisibles agricoles, car trop abondants. La seule présence d'Autours les fait fuir. Un Epervier ou un Autour exploite souvent les bandes d'oiseaux aux gagnages (Pigeons ramiers, Geais, Corneilles), aux dortoirs (Etourneaux, Pigeons ramiers, Corneilles), aux nids (Héronnières, Corbeautières). La seule apparition du Rapace provoque la panique, disperse les grandes bandes en petits groupes très compacts. Un élevage de volailles ou de gibier,

L'auteur dans un élevage de volailles équipé de boules en verre métallisé. Vic-sur-Seille. (Photo World Wildlife Bijleveld).



à ciel ouvert excite donc l'instinct d'attaque du Rapace. C'est un phénomène utilisé pour protéger les aérodromes contre les vols d'oiseaux (Mouettes, Corneilles, Outardes, Hérons) dangereux pour les avions à réaction. On utilise pour cela des grands Faucons. La disparition des Rapaces a entraîné leur multiplication effrénée. L'Epervier attaque aussi les Etourneaux. Ces Rapaces sont donc nécessaires.

Pour son intérêt privé, l'éleveur qui tend des pièges à poteau nuit à l'intérêt agricole collectif. Rejeter les Rapaces en dehors des élevages sans les tuer, c'est se rendre service à soi-même et aux autres, les tuer, c'est nuire à la communauté et détruire un équilibre utile à l'homme et aux autres espèces vivantes.

*
* * *

UN TÉMOIGNAGE

Lettre d'attestation de M. René Arnould, propriétaire de la ferme avicole de la Seille (57, Vic-sur-Seille) à M. J.-J. Marquart.

Monsieur,

Je certifie sur l'honneur les faits suivants :

Depuis de nombreuses années, des Autours des palombes, dits localement grands chasserots, détruisaient sur mon élevage une moyenne de trente volailles par an, bien que j'aie tendu 8 pièges à poteau qui me débarrassaient difficilement de ces oiseaux indésirables et qui n'évitaient pas la capture de Poules.

Au printemps 1969, vous avez posé 4 boules de verre métallisé et depuis je n'ai eu que 2 Poules de tuées par les Autours. L'efficacité de ces boules qui font fuir les Rapaces me paraît donc certaine, bien que les deux captures de volailles en 69 soient dues à un nombre insuffisant de boules (4 pour 10 hectares environ, alors qu'il en faudrait 5 ou 6). D'autre part, elles ne demandent aucun entretien alors que les pièges à poteau doivent être détendus la nuit, nettoyés, graissés et que leur action s'exerce souvent après que les captures de volailles soient faites.

En 1967 et 1968, vous avez été témoin de ces captures de volailles et je vous ai donné une dizaine d'Autours pris au piège à poteau et 6 pris avec un piège à arceaux de filets que vous m'aviez prêté. Je n'ai jamais eu à me plaindre des Buses et Milans, qui, pourtant, tournent souvent au-dessus de mon élevage. Les captures sont toujours faites par les Autours qui, eux, se font rarement voir.

R. ARNOULD.

RAPACES DETRUITS POUR LA CYNEGETIQUE EN TCHECOSLOVAQUIE

Pour protéger les élevages extensifs de Faisans, Perdrix, Canards, etc., et particulièrement bien comptés en vue d'éviter leur raréfaction, il a été détruit en Tchécoslovaquie :

	1961	1962	1963	1964
Autour (1)	12 662	13 305	10 394	10 542
Epervier (1)	15 919	16 451	14 394	12 933
Buse (2)	8 460	14 324	19 407	12 942
Hibou (2) dans les faisanderies	50	—	—	—

(D'après la Sylviculture Tchécoslovaque, Edition d'Etat de la littérature agricole, Prague 1967).

(1) Les deux seules espèces non protégées en Tchécoslovaquie, tuées à l'aide du Grand-Duc.

(2) Deux espèces protégées détruites au Grand-Duc pour la Buse, au piège à poteau pour le Hibou (sp ?).

N.B. — A titre de comparaison, on peut évaluer en 1966 à environ plus de 200 000, les Rapaces détruits en France selon les déclarations des seules Fédérations de Chasse, sans compter les oiseaux tués par les gardes privés, les éleveurs, les tendeurs et les divers. La France est le cimetière des Rapaces européens.

CONSEIL DE L'EUROPE
COMITÉ DES MINISTRES

RESOLUTION (70) 12

(adoptée par les Délégués des Ministres le 7 mars 1970)

**SUR LA LIMITATION DES EMISSIONS DE
DIOXYDE DE SOUFRE DANS L'ATMOSPHERE**

Le Comité des Ministres,

Vu la Déclaration de Principes sur la lutte contre la pollution de l'air, notamment son titre II, chapitre 1.

Informé de l'accroissement global des émissions de dioxyde de soufre dans l'atmosphère d'une grande partie de l'Europe.

Conscient des effets défavorables observés sur l'environnement dans certaines contrées.

Considérant qu'il est de l'intérêt général de prévenir de tels effets.

Recommande aux gouvernements des Etats membres du Conseil de l'Europe :

(a) de prendre des mesures qui soient effectivement applicables et appropriées aux conditions locales en vue de réduire la quantité de composés soufrés émis dans les gaz de combustion et d'étendre ces mesures de réduction aux autres sources de composés soufrés ;

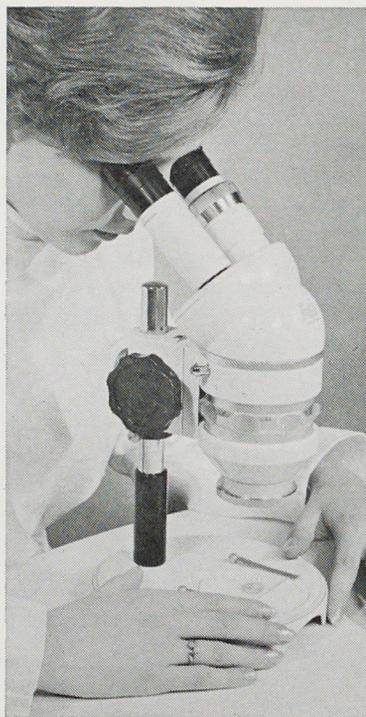
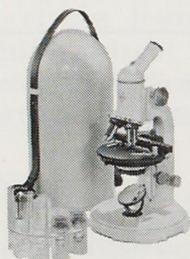
(b) d'encourager la recherche et les réalisations techniques en matière de désulfuration des combustibles et des gaz de combustion en tenant compte des possibilités technologiques et économiques ;

(c) de s'informer périodiquement dans le cadre du Conseil de l'Europe des mesures prises ou envisagées contre les émissions de soufre.

microscopes

WILD
HEERBRUGG

de recherche,
de laboratoire,
et tous
accessoires



WILD paris

86, route de St Cloud
92 - RUEIL-MALMAISON
Tél: 967-71-00 (+) et 967-73-00 (+)



Une étude
du Service de Conservation de la Nature
DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

*PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES
ET INVENTAIRES BIOLOGIQUES RÉGIONAUX*

Pour la perception du milieu naturel en vue de sa gestion biologique et de sa sauvegarde, la photographie aérienne possède sur l'œil humain un certain nombre d'avantages qui sont les suivants :

— elle fournit une vue globale du paysage permettant de saisir d'un seul coup la complexité et la fragilité des relations existantes entre les divers éléments : faune, flore, sol, eau, air et occupation humaine qui le composent et l'ont forgé ;

— elle apporte une documentation observable en trois dimensions grâce à la stéréoscopie ;

— elle fournit un document plus récent et mieux renseigné que la plupart des cartes topographiques en usage ;

— elle possède un pouvoir de résolution supérieur à celui de l'œil humain, lui donnant la possibilité de distinguer des détails qui passeraient inaperçus à un observateur terrestre, ces derniers constituent fréquemment des charnières structurales dont la connaissance est indispensable pour mener à bien les aménagements ;

— elle peut grâce à l'utilisation des divers filtres et des émulsions spéciales faire ressortir des contrastes structuraux reflétant une diversité botanique, faunistique, géologique ou pédologique dont l'étude est la clef même des analyses d'espaces ;

— elle permet par l'analyse comparative de constater les processus d'évolution et leur orientation ainsi que d'en faire une étude prospective. Il est possible de se rendre compte de l'impact réel

de telle ou telle procédure de gestion biologique sur l'environnement. Elle apparaît à ce niveau comme un moyen de critique particulièrement objectif.

Ces avantages doivent pour prendre toute leur efficacité être exploités à travers deux attitudes méthodologiques différentes : l'analyse élémentaire ou de première phase et l'analyse complexe de seconde phase.

L'analyse élémentaire regroupe cinq grands types de techniques conduisant à la réalisation des documents indispensables à la gestion biologique du milieu.

On rencontre tout d'abord l'**analyse physiologique** qui permet d'identifier des ensembles d'objets d'après leur structure photographique : localisation d'orangeries, de vergers et de futaies. Elle réclame une longue pratique et met en jeu des mécanismes intellectuels particuliers. Vient ensuite l'**analyse spécifique** à partir de laquelle il est possible de nommer les objets reconnus. L'**analyse stationnelle** replace, dans un souci écologique, les objets dans leur milieu : altitude, pente, exposition, substrat, humidité, actions humaines. Le phénomène d'hyperstéréoscopie en particulier renseigne de façon précise sur la topographie, les conditions d'humidité et de drainage des sols par l'utilisation rationnelle des émulsions infra-rouges réfléchies. Les zones humides se présentent ainsi en noir sur les clichés

François LAPOIX.



Aspect du Bocage en régression de l'Orne. L'interprétation de ce cliché montre l'existence dans les structures agraires de trois secteurs bien définis : autour du village la zone de bocage à mailles lâches, accompagnée de quelques boqueteaux, dans la partie supérieure, un territoire agricole où les haies sont en voie de régression et enfin, à gauche, un bois portant des traces d'essai-tage présentant des iisières irrégulières se prolongeant jusque dans les territoires agricoles le jouxtant. On peut aussi remarquer la nature de l'habitat qui est concentré aux abords des voies de communication principale. L'ensemble du cliché donne l'impression d'un territoire qui cherche sa vocation et qui n'a pas encore trouvé son équilibre. (Cliché Beaussart).

infra-rouges car l'eau absorbe facilement ce rayonnement ne le réfléchissant pas. Il semble indispensable dans ce domaine d'associer des prises de vues panchromatiques pour permettre une comparaison de la densité optique d'un même objet.

Quatrième démarche, **l'analyse spatiale** met en jeu la barre parallèle, le densitomètre optique ou les comparateurs optiques qui apportent des renseignements sur les densités relatives des objets et la place qu'ils occupent dans l'espace : hauteur des arbres, dimensions de leur toit, etc.

Enfin, dernière phase, **l'analyse évolutive** réclamant des prises de vues échelonnées dans le temps et leur comparaison apporte un élément dynamique pouvant orienter utilement les divers projets d'aménagement.

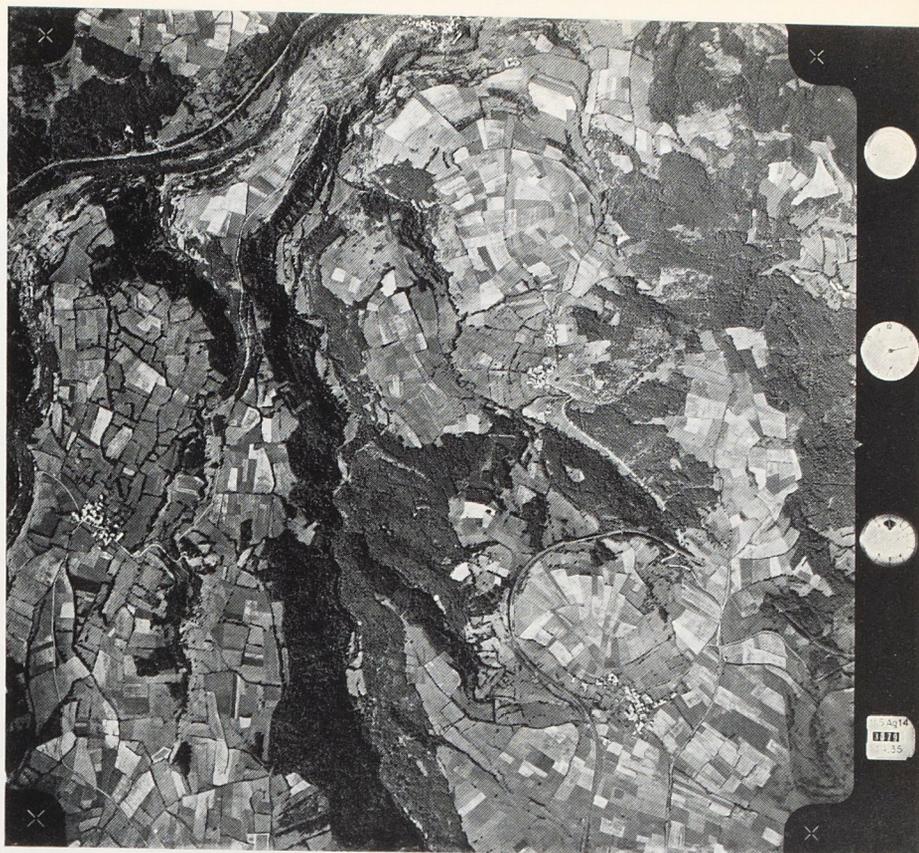
La combinaison par groupe de deux ou de trois peut donner naissance à une documentation spécifique permettant de résoudre un problème particulier. Par exemple, l'analyse physiologique suivie d'une analyse spécifique rendra compte des composants biogéographiques du territoire considéré, elle peut de même rendre compte des composants, en territoire agricole de l'occupation du sol. L'analyse physiologique, l'analyse spécifique et l'analyse évolutive permettront de saisir avec beaucoup plus d'efficacité l'affectation de l'espace rural.

Deuxième attitude méthodologique, **l'analyse complexe** est caractérisée par l'emploi simultané des divers types d'analyses décrits ci-dessus. Il s'agit d'une démarche synthétique basée sur les

notions structuralistes. Elle part du postulat selon lequel le cliché « donne l'image » de la structure et de la texture du toit des végétaux recouvrant le sol. Il est possible d'y distinguer des secteurs ou des zones isophènes ayant même densité optique donc égale apparence reflétant une combinaison semblable des éléments naturels qui déterminent la végétation. Evidemment ceci ne veut pas dire que les paramètres y ont même valeur mais cela peut déterminer des secteurs justiciables du même type d'aménagement ou de protection et qui sont dénommés « **zones équipotentielles** ». Un problème se pose cependant, le passage de la zone isophène à la zone équipotentielle. La méthode Phipps le permet par l'intermédiaire de l'analyse statistique du paysage, de la construction de matrices de corrélation entre paramètres topographiques, paramètres linéaires et utilisation du sol. Elle met en jeu l'analyse factorielle mathématique. Il est possible, et des recherches sont orientées dans ce domaine, en utilisant le procédé graphique de diagonalisation des matrices ordonnables (Bertin-Plouchard), de tendre vers les mêmes résultats.

Cette recherche méthodologique ne doit pas laisser ignorer l'importance prise par l'étude des diverses techniques tant dans le domaine des émulsions que dans celui de la photo-interprétation « sensu stricto ». Citons l'analyse des teintes en panchromatique qui permet dans le domaine de la géologie de distinguer des formations alluviales ou la cohésion d'un matériau ou bien encore par

Aspect du territoire rural. Il s'agit ici d'un territoire agricole très diversifié dominé par les espaces boisés qui, assartés, ont donné naissance à un paysage rural très morcelé comme en témoigne le damier des champs. L'arbre domine, l'habitat est concentré en gros écarts, les voies de communication de diverses natures sont nombreuses. Les exploitations agricoles sont partagées entre des pâturages jouxtant les forêts et des parcelles plantées. Il faut remarquer l'existence de nombreuses taches d'humidité et l'adaptation du réseau vicinal et de certaines parcelles aux conditions géomorphologiques. (Cliché Beaussart).



l'intermédiaire de la couverture végétale d'identifier du calcaire, du grès ou du basalte (le châtaignier étant par exemple un excellent indicateur du substrat siliceux, alors que la garrigue élimine les terroirs calcaires). Les remarques morphologiques sur la forme des talwegs peuvent aussi renseigner utilement en panchromatique sur la nature de la géologie profonde. Les émulsions infra-rouges quant à elles utilisées avec différents filtres rendent compte aussi de l'hydrographie profonde, des conditions de drainage, des différences entre feuillus et résineux, de la présence de revêtement d'asphalte ou de ciment, des pollutions en milieu aqueux, etc. Les émulsions couleurs moins employées permettent la détermination des différents types d'essences forestières à l'automne, la délimitation des zones végétales infestées par des maladies parasitaires (voir les travaux russes à cet égard) à l'aide des couvertures « spectrozonales » qui comprennent des émulsions infra-rouges et panchromatiques associées sur le même support. On pourrait ainsi multiplier les exemples dans ce domaine et montrer tout l'intérêt qu'il y aurait à développer les recherches techniques dans ces domaines.

L'utilisation de techniques nouvelles servant de base à la méthodologie des « zones équipotentielles » pouvant permettre le développement d'études d'aménagement et de sauvegarde rationnelle de notre territoire, il est possible dès maintenant de donner un schéma rapide d'établissement d'une telle étude en sept points qui sont les suivants :

- 1) Collecte des couvertures aériennes existantes et réalisation de prises de vues spéciales.
- 2) Etablissement de la légende et des clefs d'interprétation photo-interprétative par visite au sol et comparaison de territoires-témoins avec les clichés correspondants.
- 3) Exploitation des couvertures aériennes débouchant sur une maquette de carte d'état du milieu à étudier.
- 4) Contrôle sur le terrain par une équipe pluridisciplinaire des informations contenues dans la maquette.
- 5) Confrontation des résultats puis réalisation de la carte définitive avec élaboration, dessin et impression.
- 6) Exploitation par les divers experts des renseignements fournis.
- 7) Observations continues durant la phase des aménagements en vue de corrections éventuelles face aux contraintes imposées par le milieu.

Souhaitons que des moyens financiers et techniques viennent rapidement permettre la mise en place dans le cadre des services chargés de la conservation et de la gestion biologique de notre territoire des groupes d'études pluridisciplinaires exploitant systématiquement cette doctrine méthodologique dont l'origine est à rechercher dans l'école française de photogrammétrie et de photo-interprétation aérienne.

Un nouvel hebdomadaire en couleurs qui vient à son heure

DECOUVRIR - Les Animaux

(paraît le Mercredi)

Editions « Nouvelles Littéraires ». Administration Larousse

« La destruction de la flore et de la faune au rythme actuel risque de devenir un phénomène irréversible ». Ce cri d'alarme du Duc d'Edimbourg, lors de sa récente intervention au Conseil de l'Europe, doit être entendu par tous au moment où s'ouvre, dans le monde entier, l'année de la Protection de la Nature, sous les auspices de l'Unesco et des plus hautes instances nationales et internationales.

Aussi faut-il saluer avec le plus vif intérêt la parution d'un nouvel hebdomadaire en couleurs édité par « Les Nouvelles Littéraires » (Administration Larousse) : DECOUVRIR, dont la première et très importante série est justement consacrée aux animaux.

Nous n'en sommes plus, heureusement, au temps où l'animal était considéré comme un gibier ou un outil que l'on traitait comme un objet. L'homme du XX^e siècle a de plus en plus besoin de ces compagnons de la vie quotidienne qui lui permettent de s'évader de la vie concentrationnaire des grandes villes : sauver l'animal, c'est sauver l'homme.

Voilà pourquoi DECOUVRIR **les animaux** s'adresse à chacun d'entre nous. Paraissant tous les mercredis sur 32 pages, cet hebdomadaire en couleurs s'est précisément donné pour objectif de raconter toute l'histoire des animaux, du plus familier au plus étrange, ceux que l'on peut rencontrer au cours d'une promenade champêtre ou d'un voyage, mais aussi les plus inattendus, les plus insolites, les plus rares, dans l'eau, sur terre et dans les airs.

Les deux premiers numéros offriront au lecteur les informations de base indispensables sur l'écologie, la classification du règne animal, les caractères généraux des mammifères. Puis commencera la passionnante exploration de la vie animale sur notre terre, en partant des plus proches voisins de l'homme dans l'échelle des êtres vivants : les singes. Viendront ensuite les reptiles, les oiseaux, les rongeurs, les amphibiens, les poissons, enfin les insectes et tous les invertébrés : ainsi de semaine en semaine, le

lecteur aura-t-il l'idée la plus nette de l'incroyable pouvoir d'adaptation et d'expansion du règne animal.

DECOUVRIR **les animaux** à l'ambition de former une œuvre parfaitement unifiée, construite sur des bases scientifiques irréprochables et complétée, dans chaque numéro, par des pages d'actualité dans lesquelles seront abordés les problèmes brûlants de la conservation de la Nature et de la Protection des animaux.

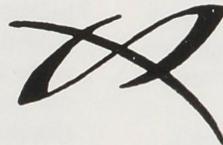
La nature, c'est la couleur : DECOUVRIR **les animaux** offre une éblouissante illustration en couleurs absolument exceptionnelle et, dans son immense majorité, inédite en France, montrant toujours les animaux pris sur le vif et dans leur milieu naturel. Car DECOUVRIR **les animaux** est aussi un somptueux magazine fait pour le plaisir des yeux, qui montrera par l'image le plus beau spectacle de la Nature, pour un prix de vente, en France, de 2,90 F seulement le numéro.

Comme le souligne Maurice Genevoix dans sa présentation : « Laissez tourner ces pages et ces vivants venir à vous Ouvrez les yeux. Tendez les mains. Oubliez-vous ».

Signalons enfin que les lecteurs de DECOUVRIR **les animaux** pourront participer, pendant les 9 premiers numéros, à un grand Concours doté de prix particulièrement originaux : 12 safaris-photos, des chevaux de selle, des chiens, des chats, des oiseaux, des poissons...

Comité d'Honneur : Louis Armand, Maurice Genevoix et Jean Rostand, de l'Académie Française. Professeur Roger Heim, de l'Institut. Dr. Fernand Méry. Baron Antoine Reille, Secrétaire général de la Ligue Française pour la Protection des Oiseaux. Pierre Aguesse, Président de la Féd. Fr. des Sociétés de Protection de la Nature. Francis Petter, Sous-Directeur et François Lapoix, assistant au Muséum National d'Histoire Naturelle. Pierre Pfeiffer, du C.N.R.S. Jean Carlier, de Radio-Télé-Luxembourg. Edith Lansac et François de la Grange, de l'O.R.T.F.

(Communiqué).



COMPLÉTEZ VOTRE COLLECTION SCIENCE & NATURE

Chaque revue vous sera envoyée au prix de 3 F sur commande à "SCIENCE & NATURE", 12 bis, place Henri-Bergson, Paris-8^e - Lab. 18-48 en joignant votre règlement par C.C.P. Chèque ou Mandat

N° 90 - Nov./Déc. 1968
SOMMAIRE

Une merveille botanique et un témoin du passé : Le Marais de Cessières-Montbavin par M. BOURNERIAS. Les mâles de la Cochenille « *Icerya purchasi* » : un luxe de la nature par M. ROYER.

Un monde complexe, mais attachant : les Algues, par M. DENIZOT.

Pour la sauvegarde du Grand Tétrás dans le Jura, par B. FROCHOT.

L' Aquarium du débutant : X. Inventaire sommaire des espèces de poissons d'ornement les plus courants, par J. HERISSE.

Documentation cartographique et inventaires biologiques régionaux par F. LAPOIX.



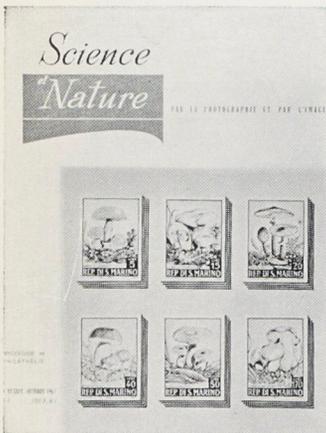
N° 83 - Sept./Oct. 1967
SOMMAIRE

Regard sur la Géologie de la Sicile, par G. MASCLE et R. TRUILLET.

Paysages végétaux et fleurs d'Asie tropicale, par J.E. VIDAL.

Mycologie et Philatélie, par J. METRON.

Une nouvelle étape de l'Opération Mondiale « Message à la Mer ».



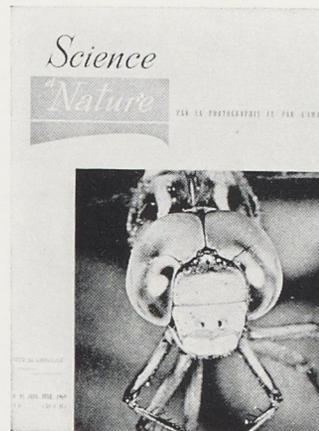
N° 91 - Janv./Fév. 1969
SOMMAIRE

Oiseaux des prés humides par S. BOUTINOT.

Les Cocolithes par D. NOEL. La vision des insectes par Y. Le Grand.

L'animal à la découverte de son milieu par A. AUBERT.

L' Aquarium du débutant : X. Inventaire sommaire des espèces de poissons d'ornement les plus courants, (suite) par J. HERISSE.



N° 88 - Juillet/Août 1968
SOMMAIRE

Paysages et Forêts autour de Diégo-Suarez par J.-F. LEROY.

Chauves-souris des carrières souterraines, par M.-A. CAUBERE.

La végétation orophile de l'Asie du Sud-Est : Le Bokor et sa « forêt enchantée » par P. TIXIER.

Dermatologie et Mycologie par le Doct. M.-J. SALMON.

Bref aperçu sur l'Histoire de l'Océanographie biologique III. La période actuelle par E. POSTEL.

L' aquarium du débutant : IX. les plantes aquatiques, (suite) par J. HERISSE.



N° 92 - Mars/Avril 1969
SOMMAIRE

Notes sur la biologie du Troglodyte, par S. BOUTINOT.

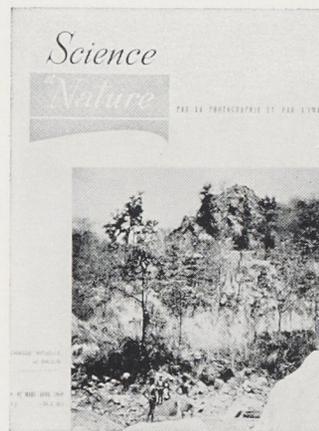
Coup d'œil sur la faune du Parc National du Niokolo-Koba, par A.R. DUPUY.

Progrès récents sur la structure des animaux du sol, par Q. MASSOUD et Cl. DELAMARE DEBOUTTEVILLE.

Le centre européen d'Information pour la Conservation de la Nature. Conseil de l'Europe.

Chasse rituelle, brûlis et herbes à savane, d'après les Bunaq de l'île de Timor, par Cl. FRIEDBERG.

La chasse photographique du Castor du Rhône, par Ch. HOVETTE et H. HEINZ. Adaptation des animaux à la vie dans les déserts chauds, par Cl. GRENOT.



N° 89 - Sept./Oct. 1968

SOMMAIRE

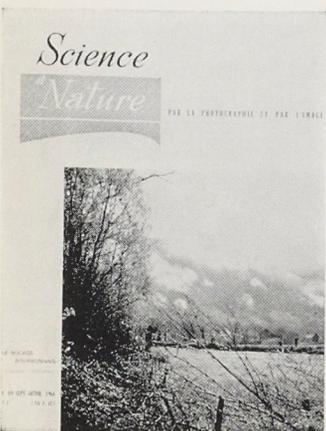
Oiseaux de Madagascar par Otto APPERT.

Orchidées JORAI par J. DOURNES.

Photographies d'oiseaux en Ecosse par M. ZIGLIARA.

Le végétal dans la vie et la pensée Lao par J.E. VIDAL.

Les haies, le blocage et le remembrement par J.-F. TERRASSON.



N° 93 - Mai/Juin 1969
SOMMAIRE

Haut-Lieu de la Zoologie Alpine, le Col de Bretolet, par A. BROSSET.

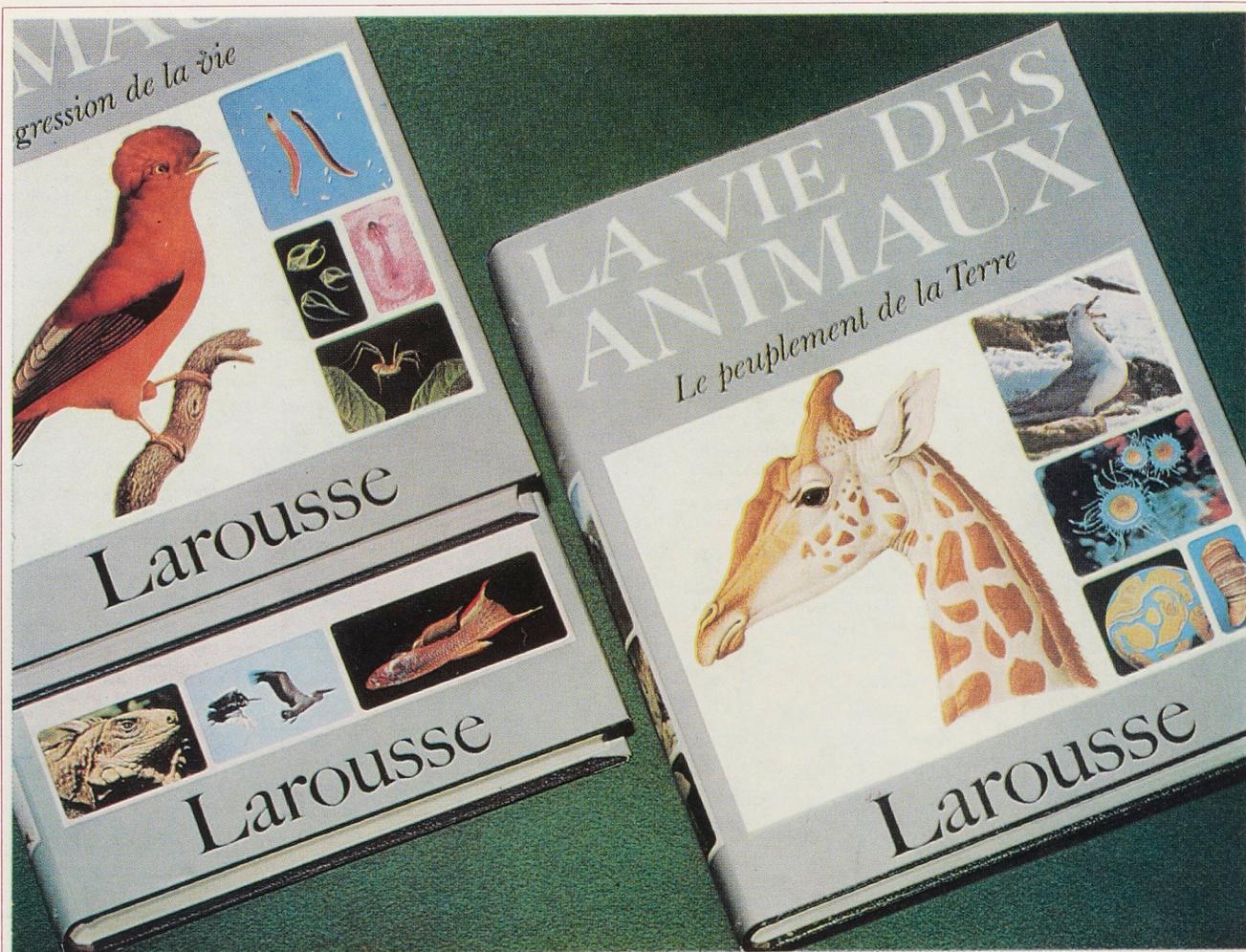
Le projet de parc naturel régional des Basses Vosges du Nord par E. HEIL.

Preuves manifestes du climat arctique dans le Bassin Parisien au Quaternaire par J.P. MICHEL.

Suggestion pour le parc régional des Volcans par H.J. MARESQUELLE.

Les hémipénis des serpents par J.P. GASC.





LA VIE DES ANIMAUX

collection in-quarto
Larousse

TRÈS LARGES FACILITÉS DE PAIEMENT
 CHEZ LES BONS LIBRAIRES

en complément à ces 3 volumes :

**LE PLUS BEAU
 BESTIAIRE DU MONDE**

à paraître en mars 1970

sous la direction du Professeur Pierre-Paul GRASSÉ, de l'Institut
 à travers les cinq continents
 dans l'eau, sur terre, dans les airs
 du plus simple au plus évolué...

**entièrement en couleurs (plus de 2000 illustrations inédites),
 le plus bel ouvrage consacré à la totalité du règne animal !**

3 magnifiques volumes (23 x 30 cm), environ 1 200 pages, index.

80 vélins en couleurs. Les chefs-d'œuvre des meilleurs peintres
 animaliers : aquarelles, gravures, peintures, dont les admirables
 vélins du Muséum d'Histoire Naturelle, reproduits pour la pre-
 mière fois.

Sous reliure mobile spéciale (23 x 30 cm), jaquette en couleurs.