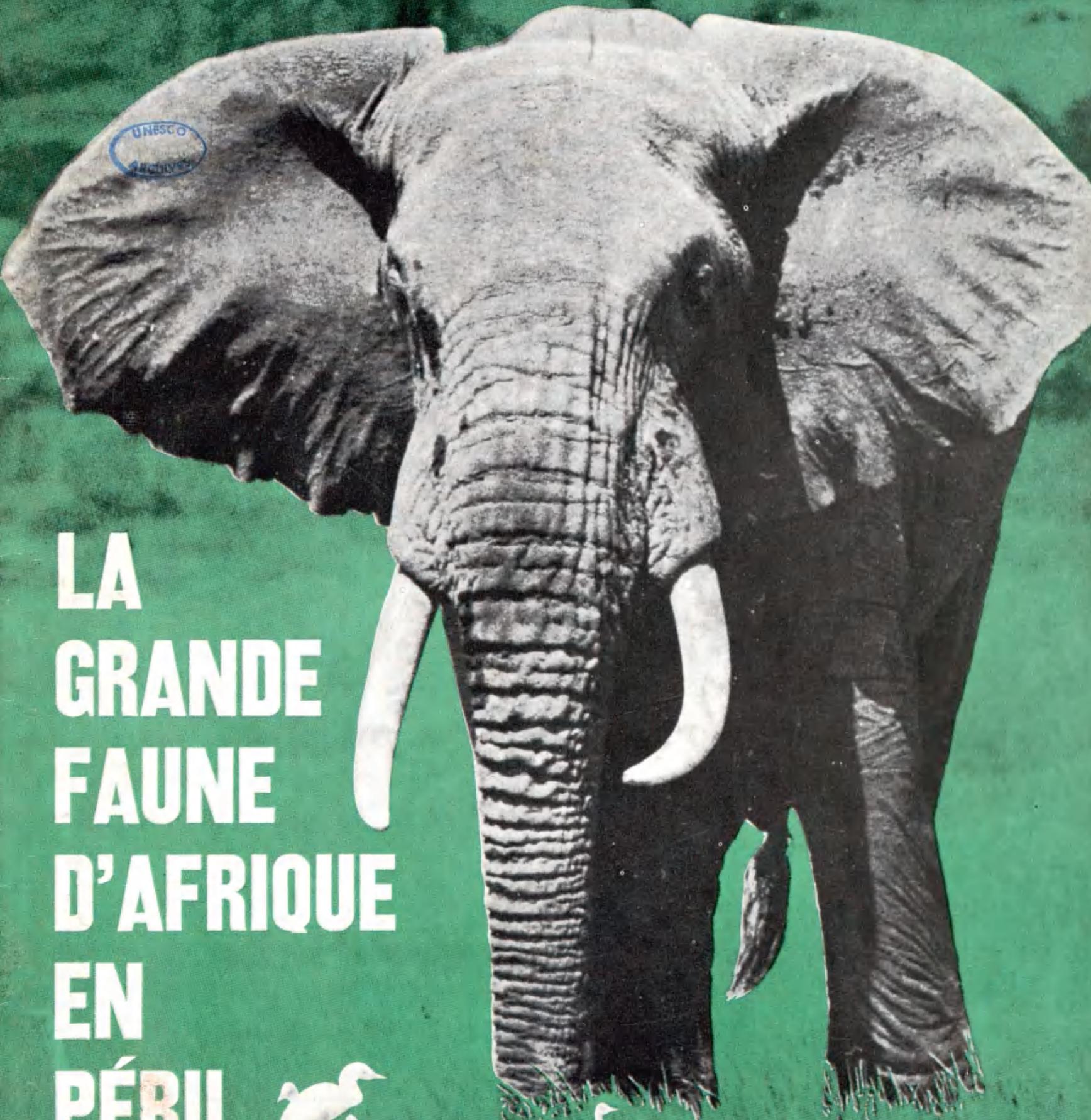


UNE FENÊTRE OUVERTE SUR LE MONDE



Le Courrier

SEPTEMBRE 1961 (XIV^e ANNÉE) - FRANCE : 0,70 NF. - BELGIQUE : 10 fr. - SUISSE : 0,80 fr.



**LA
GRANDE
FAUNE
D'AFRIQUE
EN
PÉRIL**

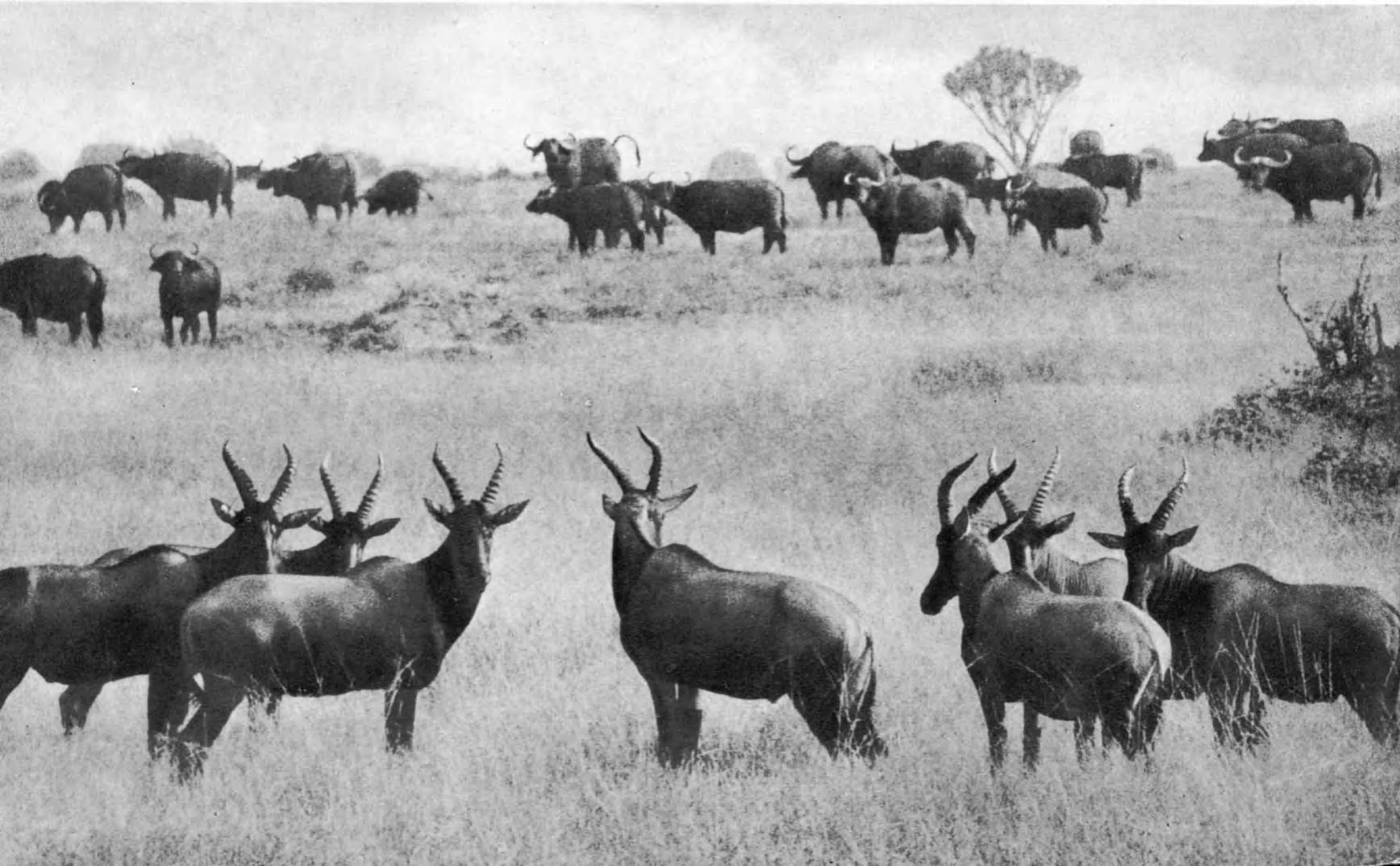




Photo © East African Railways and Harbours

CE RHINOCÉROS ET SA PROGÉNITURE regardent aimablement le photographe dans le cratère du Ngorongoro, situé dans le Parc National de Serengeti, au Tanganyika. Le rhinocéros n'est pas vraiment dangereux, sauf quand il charge sous l'empire de la frayeur. Ngorongoro doit être détaché du Parc national, suivant un plan du gouvernement. Ci-dessous, des hardes d'antilopes Topi et (à l'arrière-plan) un troupeau de buffles dans le Parc Albert, au Congo. Les Parcs nationaux offrent d'irremplaçables asiles à la faune sauvage d'Afrique, et sont d'incomparables laboratoires de recherches zoologiques.

Photo © F. Bourlière



NUMÉRO 9

Publié en
8 éditions

FRANÇAISE
ANGLAISE
ESPAGNOLE
RUSSE
ALLEMANDE
ARABE
AMÉRICAINE
JAPONAISE



NOTRE COUVERTURE

Les éléphants jouent un rôle décisif et d'ailleurs unique dans le cycle naturel, car ils aèrent les sols, ouvrent des passages dans les forêts, creusent autour des points d'eau pour le plus grand bénéfice de toute la faune sauvage, secouent les arbres et en font tomber des fruits que d'autres animaux ne pourraient atteindre.

Photo B. Grzimek © Tierbilder Okapia, Francfort.

Pages

- 4 LA GRANDE FAUNE D'AFRIQUE EN PÉRIL
- 5 LES DERNIERS GRANDS TROUPEAUX DE LA SAVANE
par F. Bourlière
- 8 BRACONNAGE. MASSACRE DE LA FAUNE AFRICAINE
par Sir Julian Huxley
- 15 SPLENDEURS DE LA JEUNE AFRIQUE
Notes de Sir Julian Huxley sur l'Afrique
- 18 LE DRAME DE SERENGETI
- 19 (1) DEUX HOMMES ET UN « ZÈBRE VOLANT »
par Pauline Bentley
- 23 (2) A NGORONGORO, LA NATURE LUTTE POUR LA VIE
par Sir Julian Huxley
- 24 LE CARIBOU, UNE ESPÈCE QUI VA S'ÉTEINDRE
par A.W.F. Banfield
- 28 LABORATOIRE POUR BÊTES ANACHRONIQUES
par Jean Dorst
- 33 NOS LECTEURS NOUS ÉCRIVENT

Mensuel publié par :
L'Organisation des Nations Unies pour l'Éducation,
la Science et la Culture

Bureaux de la Rédaction :
Unesco, Place de Fontenoy, Paris-7^e, France

Directeur-Rédacteur en Chef :
Sandy Koffler

Rédacteur en Chef adjoint :
Gordon R. Behrens

Secrétaires de rédaction :
Édition française : Jane Albert Hesse (Paris)
Édition anglaise : Ronald Fenton (Paris)
Édition espagnole : Arturo Despouey (Paris)
Édition russe : Veniamin Matchavariani (Moscou)
Édition allemande : Hans Rieben (Berne)
Édition arabe : Amin Chaker (Le Caire)
Édition japonaise : Shin-Ichi Hasegawa (Tokyo)

Maquettiste :
Robert Jacquemin

Ventes et distribution :
Unesco, place de Fontenoy, Paris-7^e.
Belgique : Louis de Lannoy, 22, Place de Brouckère, Bruxelles.

★

Les articles et documents non-copyright peuvent être reproduits à condition d'être accompagnés de la mention « Reproduit du Courrier de l'Unesco », en précisant la date du numéro en question. Deux justificatifs devront être envoyés à la direction du Courrier. Les articles signés ne pourront être reproduits qu'avec la signature de leur auteur. Les manuscrits non sollicités par la Rédaction ne sont renvoyés que s'ils sont accompagnés d'un coupon-réponse international. Les articles paraissant dans le Courrier expriment l'opinion de leurs auteurs et non pas nécessairement celles de l'Unesco ou de la Rédaction.

ABONNEMENT ANNUEL : 7,00 nouveaux francs ;
100 fr belges ; 8 fr suisses ; 10/-stg. Envoyer les
souscriptions par mandat C.C.P. Paris 12598-48,
Librairie Unesco, Place de Fontenoy, Paris.
MC 61-I-160 F

Toute la correspondance concernant la Rédaction
doit être adressée au nom du Rédacteur en Chef.

LES DERNIERS GRANDS TROUPE



Depuis sa création, l'Unesco n'a cessé de se préoccuper des graves problèmes que pose la conservation de la nature et de ses ressources, et plus particulièrement de la grande faune dans le monde.

On sait que la population mondiale a augmenté d'un demi milliard depuis le début du siècle et continue de s'accroître à un rythme accéléré. Pour faire face aux exigences alimentaires grandissantes l'homme fait de plus en plus appel aux ressources de la Nature. Ainsi, de jour en jour, les régions vierges et inexploitées s'amenuisent à la manière d'une peau de chagrin.

C'est ainsi qu'est née l'idée des parcs nationaux et des réserves intégrales qui existent maintenant dans la plupart des pays civilisés. Toutefois la pression des populations devient telle que ces lambeaux de nature vierge sur la surface de notre planète sont eux-mêmes menacés. C'est une des raisons pour lesquelles le Conseil Economique et Social des Nations Unies, en consultation avec L'UNESCO et la FAO, a chargé l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature et ses Ressources (UICN) d'effectuer une étude des parcs nationaux et des réserves existant dans le monde.

Le COURRIER DE L'UNESCO a déjà consacré plusieurs numéros à ces problèmes (voir numéros de janvier 1952, avril 1954, janvier 1958, avril 1958, janvier 1959). Ce numéro spécial est publié à la veille de l'ouverture d'une grande réunion internationale qui se préoccupera tout particulièrement des problèmes de la conservation de la nature en Afrique tropicale. Cette conférence, placée sous les auspices de L'UNESCO et de la FAO, est réunie par l'UICN et la Commission de coopération technique en Afrique au sud du Sahara, et se tiendra au Tanganyika du 5 au 12 septembre.

A cet effet l'Unesco a demandé au grand biologiste, Sir Julian Huxley, d'enquêter sur place en Afrique centrale et orientale sur la situation de la grande faune et des habitats naturels. On trouvera dans les pages qui suivent de larges extraits inédits de l'étude de Sir Julian, qui sortira des presses en octobre.

D'autre part l'Unesco vient de terminer une vaste enquête sur les conditions et les ressources naturelles du continent africain. Elle constitue l'analyse la plus complète réalisée jusqu'ici de nos connaissances du grand continent noir actuellement en plein essor. L'article du professeur Bourlière est une version abrégée d'un chapitre de ce volume qui paraîtra fin 1961.

La faune sauvage et ses habitats naturels font partie du patrimoine culturel et scientifique de l'humanité tout-entière. Cet héritage est en danger. L'opinion publique doit être avertie.

AUX DE LA SAVANE

Ces troupes de bêtes sur ce vaste horizon sont des hardes de gnous qui traversent les plaines africaines. Aujourd'hui nombre d'espèces vont s'éteindre si l'on ne prend pas des mesures radicales de protection.

Photo A. Milotte, du film "The African Lion"
© Walt Disney



UN CHEPTTEL POUR DEMAIN

par le Professeur F. Bourlière

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris
Vice-Président de l'Union internationale pour la Conservation
de la nature et de ses ressources

L'AFRIQUE se singularise parmi tous les continents par la richesse de sa faune de grands mammifères qui constitue à la fois un ensemble zoologique unique au monde et une source traditionnelle d'aliments protéiques pour sa population.

Jusqu'à l'époque de la pénétration européenne, cette faune, surtout abondante dans les régions de savane, vivait en équilibre avec l'homme. Les techniques de chasse alors en usage étaient incapables de mettre sérieusement en danger aucune espèce sauvage et le bétail, seul compétiteur possible, ne faisait l'objet d'un élevage relativement intensif que dans certaines parties du continent, l'est et le Soudan principalement. Le dessèchement du Sahara à la fin du pléistocène avait bien refoulé vers le sud un grand nombre de formes, mais Michel Adanson signalait encore en 1750 des éléphants et des hippopotames dans la basse vallée du Sénégal et cette dernière espèce existait toujours en Egypte vers 1815. A l'autre extrémité de l'Afrique, les premiers colons hollandais qui débarquèrent dans la région du Cap y rencontrèrent un zèbre, aujourd'hui éteint, le *quagga*, des éléphants et des rhinocéros noirs, des hippopotames et des antilopes sans nombre,

comme en témoignent les observations de Van Riebeck en 1653.

L'extension de l'influence européenne rompit rapidement cet équilibre précaire qui durait depuis des millénaires et qui était essentiellement dû à la faible densité des populations humaines et à leur stagnation démographique et technique. C'est en Afrique du Sud que le recul de la grande faune fut le plus précoce et le plus rapide. Le développement de la colonisation blanche y refoula très vite vers le nord de nombreuses espèces et le mouvement s'accéléra au cours du XIX^e et au début du XX^e siècle. Le développement des routes, l'essor de l'élevage, la clôture des terrains de pacage éliminèrent complètement les grands ongulés de la plus grande partie de cette région.

En Afrique orientale, les mêmes facteurs eurent les mêmes effets, mais plus tardivement. Dans ces régions, par contre, ainsi qu'en certains points de l'Afrique centrale et occidentale, la généralisation de certaines méthodes de lutte contre les épidémies humaines et animales eut comme contrepartie une diminution brutale des animaux-gibiers ; les opérations de game-eradication », entre

UNE CEINTURE VERTE POUR LA GRANDE FAUNE

autres, coûtèrent la vie à des centaines de milliers d'ongulés. Plus récemment, dans toutes ces zones de savane, l'augmentation des populations humaines et celle du cheptel bovin, ovin ou caprin qui l'accompagna, accentuèrent encore le mouvement — tous ces mammifères domestiques entrant en compétition alimentaire directe avec les espèces sauvages. L'introduction des armes à feu et le braconnage avec des collets en fil de fer se généralisèrent en même temps sur tout le continent.

Tous ces facteurs conjugués, démographiques et techniques, entraînent une réduction considérable de l'aire de répartition et de la densité des populations d'animaux sauvages. Il est possible, depuis une vingtaine d'années, de parcourir des centaines, voire des milliers, de kilomètres en Afrique sans apercevoir aucun des animaux qui sont intimement associés dans notre esprit au nom même de ce continent.

CETTE situation ne tarde pas à inquiéter de nombreux esprits avisés et, dès 1933, une première conférence pour la protection de la faune et de la flore africaines se réunit à Londres pour étudier les moyens d'y faire face sans, bien entendu, nuire en aucune manière à la nécessaire élévation du niveau de vie des populations humaines. Le résultat en fut la signature d'une convention à laquelle la plupart des pays alors responsables de la gestion des territoires africains approuvèrent officiellement leur adhésion. Cette Convention de Londres prévoyait la constitution, dans tous les territoires des gouvernements cosignataires, de réserves naturelles et de parcs nationaux et fixait, d'autre part, une série de principes quant au commerce des dépouilles d'animaux sauvages, quant à certains modes et pratiques de chasse à proscrire et surtout quant à la protection particulière qu'il convenait d'assurer à certaines espèces particulièrement menacées et dont les noms étaient énumérés.

Outre les législations sur la chasse et les forêts, la Convention de Londres avait donc implicitement fait porter l'essentiel de ses efforts sur la constitution d'un réseau de parcs nationaux et de réserves naturelles où la flore et la faune pourraient jouir d'une protection complète et qui préserveraient ainsi pour la postérité un échantillonnage aussi complet que possible des différentes biocoenoses africaines. Une telle politique était la conclusion logique des concepts écologiques qui prévalaient à l'époque et selon lesquels l'« équilibre naturel » était capable de maintenir inchangées la flore et la faune d'une région, pourvu que l'homme et son cortège d'espèces domestiques en soient exclus. Ce qui advint par la suite dans les grands parcs nationaux africains les mieux étudiés devait paradoxalement nous prouver la fausseté de ce concept et ce simple résultat justifierait à lui seul l'existence de ces institutions — aussi indispensables aux recherches d'écologie pure et appliquée que le sont les hôpitaux pour la recherche médicale.

La liste des parcs nationaux et réserves naturelles d'Afrique est longue et il ne saurait être question de la reproduire ici. Tout lecteur intéressé par cette question devra consulter *Derniers refuges*, le remarquable atlas des réserves naturelles dans le monde, préparé en 1956 par l'Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources. Il importe cependant de dire que tous les parcs qui y sont signalés ne sont pas comparables entre eux ni par leurs statuts, ni par les buts qu'ils poursuivent, ni par l'importance des travaux qui y furent effectués, ni même par l'efficacité de leur surveillance.

Les parcs qui bénéficièrent de l'administration la plus efficace et qui furent l'objet des recherches les plus intensives, sont incontestablement ceux de l'ancien Congo belge, le parc national Albert en tout premier lieu. Aucune portion du monde tropical n'a été aussi minutieusement, aussi longtemps et aussi complètement étudiée par des spécialistes d'une quinzaine de nationalités différentes.

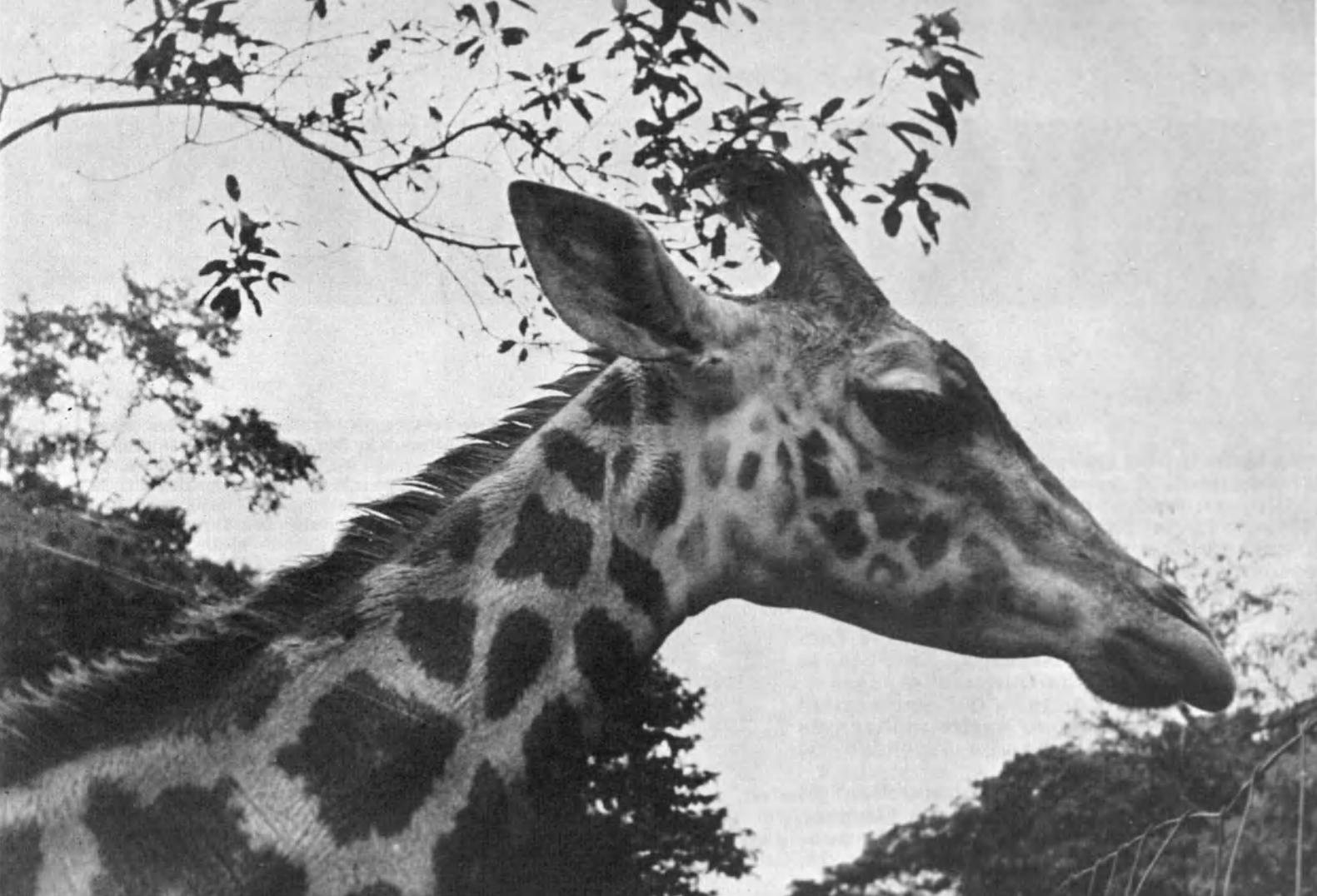
TOUTES ces réserves forment actuellement un réseau irremplaçable de zones protégées à l'intérieur desquelles ont pu se maintenir jusqu'ici la plupart des espèces intéressantes de la faune africaine de savane, en même temps qu'elles constituent d'incomparables laboratoires pour l'étude de l'écologie tropicale et de toutes ses implications : agronomiques, zootechniques et médicales.

Mais la conservation de la nature ne se borne pas à protéger les espèces et les milieux et à constituer, sous forme de parcs nationaux, une série d'habitats naturels étalons, par rapport auxquels il est possible d'apprécier les effets bénéfiques ou maléfiques des transformations que l'homme impose à la nature. Elle se veut aussi délibérément dynamique, car elle a maintenant conscience que les progrès de l'écologie lui permettent d'aider efficacement l'humanité dans sa lutte contre la faim et de contribuer à son effort pour des conditions de vie meilleures. C'est ainsi qu'à côté des techniques classiques de conservation sont nées des méthodes d'exploitation rationnelle de la grande faune qui ont déjà donné sous d'autres cieux — Amérique du Nord et U.R.S.S. notamment — des résultats remarquables. Or, il semble bien que ces techniques soient également applicables aux populations d'animaux-gibiers des savanes africaines — peut-être même dans des conditions particulièrement favorables.

MAIS de nouvelles techniques sont actuellement étudiées qui vont probablement changer les données de ce problème. Longhurst a montré, par exemple, que le rabattage par avion léger de certaines grandes espèces comme l'éléphant était parfaitement possible, ce qui devait permettre de les diriger, à certaines époques de l'année, vers des corrals où la sélection et l'abattage des animaux pourraient être faits plus aisément qu'en pleine brousse. La mise au point de drogues permettant d'immobiliser les grands ongulés à distance, et pendant un certain temps, sans danger pour eux ou pour le consommateur, ouvre également de nouvelles possibilités de transport d'animaux vivants vers des zones de repeuplement, voire des abattoirs pourvus de moyens de dépeçage modernes et de frigorifiques de stockage. Les recherches faites en Ouganda par Buechner, Harthorn et Lock sont, à ce sujet, très encourageantes. La pulvérisation d'antibiotiques est également étudiée pour aider à la conservation de la viande. Il n'est donc nullement impossible d'envisager, dans un très proche avenir, d'exploiter rationnellement les grandes populations d'ongulés sauvages — et ceci dans des conditions de rentabilité satisfaisantes. Quelques « opérations-pilotes » sont actuellement en cours au Kenya et en Ouganda ; leurs résultats sont attendus avec beaucoup d'impatience. S'ils sont, comme on peut l'espérer, concluants, ils changeront sans aucun doute le destin de bien des espèces. N'est-ce pas à ce type de « mise en valeur » des ongulés sauvages que l'on doit déjà la renaissance de l'antilope Saïga dans les steppes de la Russie méridionale.

Cet intéressant animal était réduit à quelques centaines de têtes après la première guerre mondiale. D'intelligentes mesures de « management » ont haussé le cheptel actuel à près de deux millions — tout en procurant une richesse supplémentaire (viande et peaux) à l'économie de la région.

Où peut-on envisager d'appliquer cette nouvelle politique de conservation des ongulés africains ? En premier lieu et surtout dans toutes les régions marginales où l'agriculture et l'élevage ne seraient possibles qu'au prix d'investissements prolongés et très coûteux. De telles zones couvrent en Afrique d'énormes espaces ; Fraser Darling estime, par exemple, que 90 % de la Rhodésie du Nord sont incapables de supporter une agriculture et un élevage intensifs du fait de la pauvreté de ses sols et cet exemple n'est, hélas, pas isolé. C'est dire la part que pourrait être amenée à prendre, dans la nutrition de l'Afrique de demain, cette source traditionnelle de protéines animales que constituent les grands animaux-gibier.



Unesco - Alain Gille

LA CITADELLE DE LA NATURE. On dit que l'Afrique Orientale est « la citadelle de la nature » ; 83 000 kilomètres carrés de territoires y sont devenus des Parcs Nationaux ou des Réserves. Mais cependant, la grande faune sauvage est infiniment moins nombreuse que par le passé. Ci-dessous, l'heure du bain pour les hippopotames, dans le Parc des Chutes Murchinson, le plus grand des parcs nationaux de l'Ouganda, traversé par le Nil. Ci-dessus, le plus grand herbivore du monde. Les girafes, qui ont de 4 mètres 80 à 6 mètres de haut, sont parfaitement adaptées pour brouter les feuilles des arbres. Avec sa langue qui n'a pas moins de 45 centimètres de long et sa longue lèvre supérieure, la girafe peut sans mal arracher sa pâture aux branches.

Section de l'Information de l'Ouganda



BRACONNAGE

par Sir Julian Huxley

“ La tâche la plus intéressante qui m'ait jamais été donnée ”. Ainsi s'est exprimé Sir Julian Huxley, en rendant compte de la mission dont l'Unesco l'avait chargé l'année dernière pour la conservation de la faune sauvage et des ressources naturelles de l'Afrique Centrale et Équatoriale. Au cours d'un voyage de trois mois, Sir Julian a visité dix pays : la Fédération des Rhodésies et du Nyassaland, le Tanganyika, le Kenya, l'Ouganda, Zanzibar, le Mozambique, le Ruanda-Oroundi et les marches orientales du Congo — qui représentent une superficie de presque quatre millions de kilomètres carrés, c'est-à-dire l'étendue de l'Europe, moins la Russie.

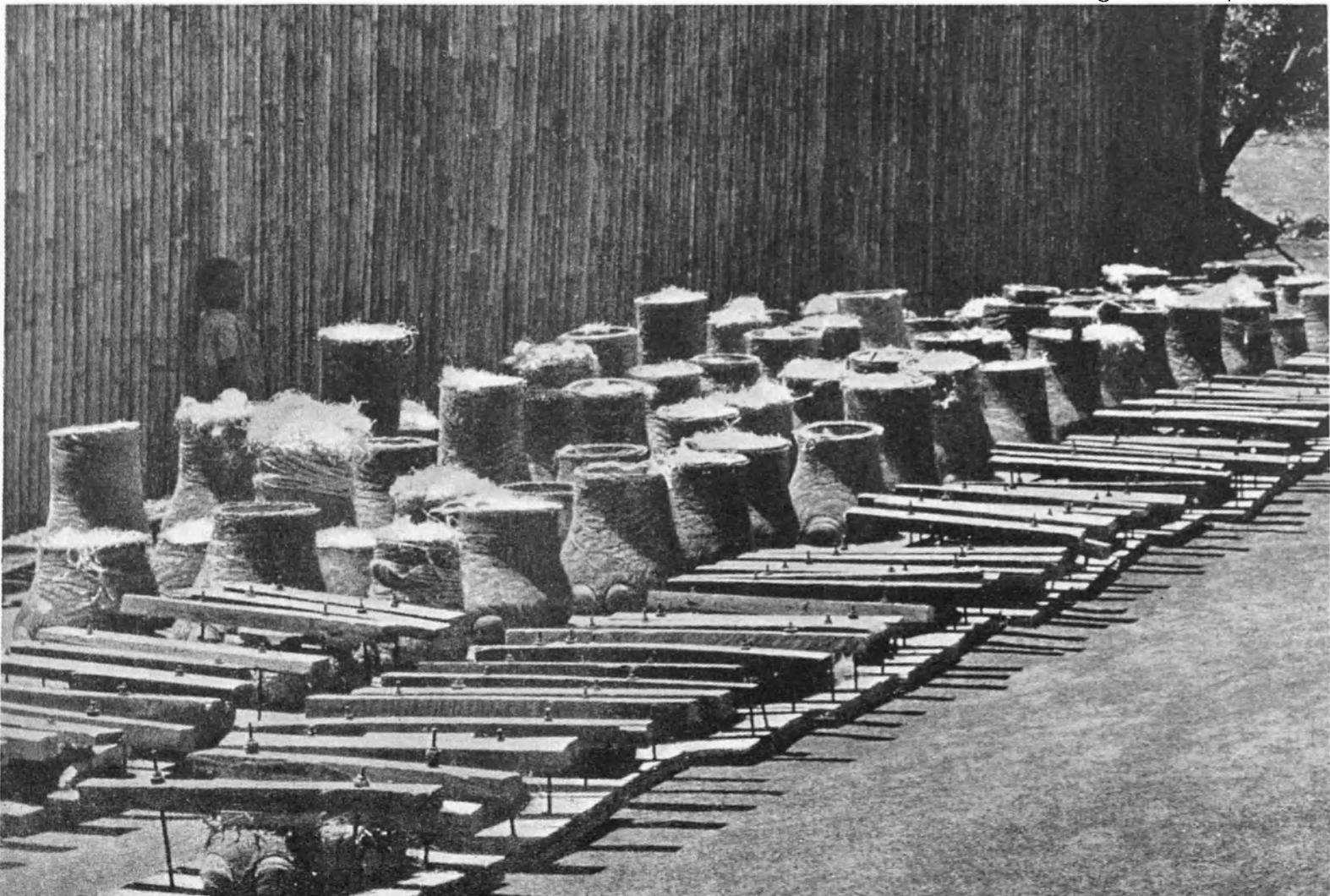
Cet article est extrait de l'introduction de l'ouvrage de Sir Julian Huxley, que l'Unesco va publier dans quelques semaines. On trouvera d'autres extraits en pages 15 et 23.

DANS toute l'Afrique sud-orientale, les ressources qu'offrent la faune et la flore sauvages ont beaucoup perdu de leur extraordinaire abondance passée. La grande faune a aujourd'hui presque disparu de l'Afrique du Sud ; il n'en subsiste plus que dans quelques réserves ou parcs nationaux, ou dans des fermes où on les élève à des fins commerciales ; le gnou à queue blanche est presque éteint, tandis que le *quagga* a définitivement disparu. De nombreux récits, vieux de moins d'un siècle (par exemple le célèbre *African Hunting* de Baldwin) attestent l'abondance de l'éléphant, de l'hippopotame et du rhinocéros, ainsi que l'existence de vastes troupeaux d'antilopes et de zèbres.

De même en Afrique orientale, le gros gibier était encore abondant au début du xx^e siècle. Dans son *Kenya Diary* (1957), Meinertzhagen déclare avoir vu en 1903 une troupe d'environ 700 éléphants traverser ce qui est aujourd'hui la ville de Nyeri ; il ajoute que, dans cette même région, les rhinocéros pullulaient et que l'un d'eux chargea un jour dans la foule assemblée à l'occasion d'une course ; en une journée, dans une zone de 60 km carrés proche de Nairobi, il compta 684 zèbres, 894 gnous, 276 bubales de Coke (Kongoni), 326 gazelles de Grant, 426 gazelles de Thomson, 184 impalas et 46 éléphants, sans compter les girafes, les rhinocéros, les phacochères, les lycaons et plus de 4 000 têtes de bétail appartenant aux Masai.

POUR DES CORBEILLES A PAPIER. Le braconnage s'exerce beaucoup moins en vue de la consommation du gibier que du ramassage des « trophées », comme les cornes de rhinocéros, des queues qu'on utilise comme chasse-mouches, des défenses d'éléphant dont on fait des bibelots. Ci-dessous, 77 pieds d'éléphants ont été convertis en corbeilles à papier. On a vu des éléphants qui avaient eu la trompe arrachée en se débattant furieusement pour échapper aux collets des braconniers.

Photo Dr B. Grzimek © Tierbilder Okapia, Francfort.



LE CRIMINEL MASSACRE DE LA FAUNE AFRICAINE

Abel Chapman, dans son *African Safari* (1908), signalait alors la même profusion d'animaux sauvages dans tous ces territoires d'Afrique orientale ; et pendant de nombreuses années encore, les lions devaient s'aventurer jusque dans les jardins de la banlieue de Nairobi. Tous ceux qui, comme moi, ont voyagé en Afrique orientale il y a seulement trente ans, peuvent témoigner de la diminution frappante du nombre des grands animaux sauvages.

Malgré cet appauvrissement, la faune sauvage de la région qui nous occupe garde une valeur inestimable. Il importe donc de la préserver tant comme objet d'études que pour la beauté du spectacle.

Un judicieux aménagement des terres vierges permettrait d'en tirer de grandes quantités de viande, ainsi que de nombreux produits secondaires, tant animaux que végétaux. Le gibier pourrait, dans certaines régions, faire l'objet d'un commerce profitable ; mais ce qui importe davantage, c'est qu'il contribuerait à satisfaire le besoin de viande qu'éprouvent les habitants de cette région, nettement déficitaire en protéines.

Cela tendrait à réduire le braconnage qui menace la faune africaine. Le braconnage est aujourd'hui, en réalité, un vaste commerce illicite d'animaux sauvages abattus. Mais ce n'est pas uniquement pour leur viande qu'on tue ces animaux ; trop souvent, on les massacre pour n'en tirer que quelques « trophées » de prix, comme la

corne du rhinocéros, la queue du gnou à queue blanche ou l'ivoire de l'éléphant ; le reste de la bête est abandonné sur place. La suppression de ce honteux trafic s'impose de nos jours à l'Afrique aussi impérieusement que s'imposa à elle il y a un siècle, l'abolition de la traite des Noirs. Comme le commerce des esclaves, ce commerce de trophées est profitable, parfaitement organisé, et mené avec une impitoyable cruauté.

Le braconnage est parfois toléré ou, tout au moins traité avec indulgence par les autorités, les administrateurs estimant souvent que les tribus africaines qui souffrent d'une carence de viande doivent pouvoir se procurer ce dont elles ont besoin.

Cette opinion pourrait se justifier s'il s'agissait seulement de permettre aux Africains de détenir en principe pour protéger leurs récoltes, des fusils se chargeant par la bouche, ou même d'autoriser les tribus de chasseurs à l'arc à utiliser des flèches empoisonnées. Mais ce qui se passe en fait est bien différent.

Tout d'abord, il est incontestable que beaucoup d'animaux, accusés de dévaster les récoltes, sont abattus en réalité pour leur viande. Mais plus grave encore est le fait que la chasse illicite aux animaux dont la chair est comestible est devenue dans plusieurs régions une véritable industrie, qui a notamment pour objet de fournir des protéines aux travailleurs africains des mines de cuivre de la Rhodésie du nord. Des cyclistes livrent cette

LA MORT LENTE. De tous les procédés qu'utilisent les braconniers africains les collets sont les plus cruels. Souvent l'agonie des bêtes dure affreusement longtemps. Dans la seule Réserve Nord de l'Ouganda, on a découvert l'année dernière plus de 2 000 collets, et les enquêtes en Afrique Orientale font toutes mention de ce dramatique état de choses. Ici, un zèbre étranglé par les braconniers, trouvé mort dans le Parc de Serengeti au Tanganyika.





Photo de A. Milotte, du film "The African Lion" © Walt Disney

LES MARES et les saunières constituent pour les braconniers des endroits particulièrement propices à la pose des collets. Dans l'Ouganda, les gardes ont dernièrement découvert une lionne prise en allant s'abreuver, qui a arraché du collet sa patte prise, pour mourir un peu plus loin de la gangrène. Les autorités sont convaincues que des mesures draconiennes s'imposent pour en finir avec le braconnage.

viande, directement à la clientèle, à moins que des ramasseurs ne l'acheminent par camion vers les centres miniers. Bien que cette marchandise soit souvent, à l'arrivée, avariée et même repoussante, elle se vend presque aussi cher que le bœuf ou le mouton des boucheries européennes.

Comme le gibier est naturellement plus abondant dans les réserves et dans les parcs nationaux, ceux-ci ont la préférence des braconniers. Le parc du Kafué, en Rhodésie du nord, est particulièrement éprouvé : de vastes étendues en sont dévastées par des incendies que les braconniers allument pour rabattre le gibier vers les endroits où ils pourront le tuer. En février de cette année, les gardiens du parc des Chutes Murchison, en Ouganda, ont eu affaire à une bande de 70 braconniers africains.

Mais le plus grand danger qui menace les animaux sauvages de cette région n'est pas la recherche de leur viande. Le plus souvent, en effet, le braconnage n'a d'autre but que le profit en argent que procure la vente, en général pour l'exportation, de certains « trophées » ayant une valeur commerciale. Le principal de ces trophées est l'ivoire, qui sert surtout à fabriquer des bibelots. Immédiatement après vient la corne de rhinocéros qui, en raison de prétendues propriétés aphrodisiaques, entièrement imaginaires d'ailleurs, atteint le prix fantastique de plus de 4 livres sterling et demie la livre, et qui est exportée vers l'Orient. Le cuir des ongulés, les peaux de léopard, de colobe, de singe et d'autres espèces, les cornes, tendons et os des antilopes et des buffles et (en quantités surprenantes) les queues de ces animaux, destinées à servir de chasse-mouches, sont très demandés. Les milliers d'animaux que les braconniers abattent aujourd'hui en Afrique orientale servent dans leur grande majorité à fournir ces trophées, qui sont le plus souvent utilisés à des fins futiles ou indignes, tandis que le corps de la bête est abandonné sur place.

Je tiens d'une personne digne de foi, qui habite au Kenya, les renseignements suivants : pour la corne de rhinocéros, le braconnier reçoit de 7 à 10 shillings par livre ; pour l'ivoire d'éléphant, il reçoit de 2 à 3 shillings par livre (sauf au Kambaland, où le prix est beaucoup plus élevé). La corne et l'ivoire passent par les mains de

plusieurs intermédiaires, dont chacun prélève un bénéfice considérable. Au cours des dix premiers mois de 1960, les cours officiels ont atteint, aux enchères de Mombasa, de 90 à 94 shillings la livre pour la corne de rhinocéros, et de 9 à 23 shillings par livre pour l'ivoire, selon sa qualité. A Londres, le prix de l'ivoire est supérieur d'environ 5 shillings par livre. Pendant la période 1955-1960, le volume annuel des ventes légales a dépassé en moyenne 6 quintaux pour la corne et 30 tonnes pour l'ivoire, ce qui représente de 175 à 200 rhinocéros et un millier d'éléphants. Mais le nombre de bêtes (surtout de rhinocéros) abattues par les braconniers est bien supérieur.

Au Kenya on estime que le nombre total d'éléphants abattus chaque année, licite ou illicite, se situe entre 4 000 et 5 000, et celui des rhinocéros entre 675 et 950. Si les éléphants du Kenya semblent pouvoir se maintenir, les rhinocéros, bien moins nombreux et biologiquement moins bien doués, ne pourront plus supporter longtemps de telles hécatombes. La queue du gnou, dont on se sert comme chasse-mouches, se vend jusqu'à 2 livres sterling.

Le braconnage ne représente pas seulement un véritable gaspillage ; ses méthodes sont de surcroît extrêmement cruelles. L'embuscade dressée par des chasseurs armés de flèches empoisonnées au voisinage d'un trou d'eau ou à l'ouverture d'une barrière dressée dans ce dessein, qui permet d'abattre un grand nombre d'animaux condamnés à une longue agonie, est déjà assez révoltante. Mais les pièges sont pires ; dans le Serengeti, par exemple, des séries entières de trappes sont creusées dans des endroits soigneusement choisis (l'effort consenti à ce travail montre combien ce procédé doit être efficace) ; et les nombreuses bêtes qui tombent dans ces pièges agonisent pendant beaucoup plus longtemps encore que celles qui sont atteintes par une flèche empoisonnée. Cependant, les collets battent le record de la cruauté. Le fil de fer est bon marché ; on en trouve de tout calibre, jusqu'à celui qui permettra de prendre un éléphant. Les braconniers posent donc de longues files de collets, où zèbres, gnous, antilopes, rhinocéros et éléphants se prennent par une patte. Quelques animaux se font



Photo © Atlantic Press

UN DÉPART POUR LA CHASSE. Les hommes de la tribu sont armés de vieux fusils et d'armes qui se chargent par le canon. Les fusils sont autorisés pour la protection du bétail, mais ils servent souvent au braconnage. On estime à 80 000 le nombre de fusils plus ou moins primitifs que possèdent les habitants du Tanganyika. De telles armes dispensent une mort cruelle, car en général elles ne font que blesser les bêtes, qui vont mourir plus loin dans d'affreuses souffrances.

prendre par le museau, et certains par la trompe. Dans le parc des Chutes Murchison, le conservateur a vu un éléphant dont la trompe avait été sectionnée, certainement de cette façon ; malgré cela, l'animal arrivait à se nourrir en s'agenouillant, puis en redressant ses pattes de derrière et en broutant des herbes grossières, ce qui montre la remarquable faculté d'adaptation de ces animaux.

Une extrémité du fil de fer du collet est attachée à une souche ou à une pièce de bois que l'animal pourra difficilement déplacer. En se débattant, la victime resserre le nœud et le fait mordre plus profondément dans sa chair ; la blessure s'envenime, et la bête meurt lentement, parfois achevée par les vautours et les hyènes. Trop souvent son agonie est interminable ; car les braconniers ne reviennent inspecter leurs pièges que lorsque les victimes sont mortes ou mourantes. Lorsqu'ils vendent non seulement les trophées, mais également la chair, leurs rondes sont plus fréquentes ; mais même alors, ils abandonnent parfois les animaux les moins atteints, et leur coupent seulement les jarrets pour les empêcher de se débattre, se réservant de venir les chercher à un moment plus favorable.

Le nombre de bêtes abattues est d'autant plus grand que beaucoup d'Africains possèdent des fusils se chargeant par le canon. C'est le cas notamment en Rhodésie du nord et au Tanganyika (au Kenya et en Ouganda, les fusils de ce type sont interdits, sauf exceptions pour des raisons de prestige). D'après la *Kenya Wild Life Society*, il y avait en 1958 au Tanganyika, entre les mains d'Africains, environ 70 000 fusils se chargeant par le canon et 10 000 fusils de chasse ; le nombre des armes détenues sans permis ou de façon illicite étant probablement plus élevé.

En Rhodésie du nord, on estime que les braconniers possèdent entre 45 000 et 60 000 fusils d'un modèle ou d'un autre. Les armes qui se chargent par le canon sont très anciennes ou de fabrication locale ; leur emploi est cruel, car elles sont peu efficaces et ne font généralement que blesser leurs victimes. L'animal est alors plus facile à approcher et à abattre ; mais souvent aussi, il échappe et va mourir lentement dans la brousse. Dans la plupart des

territoires, la loi autorise seulement à tuer les animaux qui endommagent les récoltes ; mais en fait les victimes des fusils se chargeant par la bouche sont tuées, le plus souvent, par des braconniers qui en revendent ensuite la chair ou les trophées.

Il semble donc évident que ce genre d'armes peu coûteuses constitue une menace grave pour la faune sauvage, en même temps qu'une tentation de fraude pour leurs possesseurs. En cas de différend politique ou tribal, l'existence de ces armes pourrait constituer un danger pour l'ordre public. Il importe donc de trouver rapidement un moyen de parer à cette double menace. Dans des pays comme le Kenya, on peut espérer que les jeunes gouvernements africains comprendront la nécessité de maintenir l'interdiction de ces armes, dans l'intérêt tant de l'ordre public que la conservation du gibier. En revanche, dans les territoires où ces armes sont actuellement autorisées, il serait peu judicieux et peut-être impossible de les interdire ; mais il faudra prendre des mesures pour en réduire le nombre, et le meilleur moyen d'y parvenir serait probablement d'élever le prix du permis pour la détention de ces armes. On entend souvent parler de discrimination à l'encontre des Africains ; mais dans le cas présent, la discrimination joue en leur faveur : les permis de port d'arme et de chasse sont, en effet, beaucoup plus chers pour les Européens que pour les Africains, une assez forte augmentation de leur prix pour les Africains jointe à une rigoureuse perception des sommes dues, devrait réduire le nombre des fusils se chargeant par le canon. L'Africain n'aurait guère de raison de se plaindre de ce changement si, en même temps, les gouvernements se chargeaient eux-mêmes, dans une plus large mesure, de protéger les récoltes et instauraient des systèmes d'exploitation du gibier qui permettent à la population d'obtenir davantage de viande par des moyens licites.

Si le braconnage est si florissant, c'est aussi à cause d'un autre aspect de la situation écologique humaine : les administrateurs de la région mesurent mal, pour la plupart, l'importance de la faune et de la flore sauvages. On peut dire, de façon générale, que les espèces sauvages et la conservation de la nature leur apparaissent comme négligeables en regard des services agricoles, vétérinaires

PROFITS PROTÉINES PRESTIGE

DU DÉVELOPPEMENT TOURISTIQUE DE "L'ÉLEVAGE" DU GIBIER DES PARCS NATIONAUX ET RÉSERVES

ou sociaux. Les services officiels qui s'occupent de protection du gibier et des parcs nationaux doivent se contenter d'un minimum de personnel et de crédits, et se trouvent ainsi dans l'impossibilité, non seulement d'empêcher le braconnage, mais encore de s'acquitter convenablement de leurs autres fonctions, qu'il s'agisse de recherches, d'enquêtes, de surveillance du gibier, d'équipement touristique ou de publicité.

Un autre facteur écologique fondamental intervient dans cette région : c'est l'existence de vastes étendues de terres vierges et marginales — complètement inutilisées, ou, comme c'est trop souvent le cas, mal utilisées. Ces terres représentent probablement plus de la moitié des quelque 4 millions de kilomètres carrés que comprend cette région. Elles sont pour une bonne part infestées par la mouche tsé-tsé, ou trop arides pour se prêter à l'agriculture ou à l'élevage. Cependant, la culture y a été autorisée sur de vastes superficies, ce qui a souvent entraîné la dégradation des sols et l'appauvrissement de la faune et de la flore sauvages.

Dans d'autres régions étendues, notamment au Masailand et dans le Kenya du nord, le nomadisme pastoral est de tradition. Nous nous trouvons alors devant un problème d'écologie humaine : les bergers ne chassent pas ; mais tout leur mode de vie et de pensée s'organise autour du cheptel qui est apprécié pour cette raison, bien plutôt que pour le profit qu'on en peut tirer. Les progrès de la science vétérinaire ont permis au bétail de croître et de multiplier, si bien que ces régions souffrent, parfois même très gravement, de surpâturage.

On a généralement eu tendance jusqu'ici à satisfaire les demandes immédiates des tribus africaines aux dépens de la planification à long terme, et à se lancer de façon sporadique dans des entreprises traditionnellement

considérées comme louables — travaux de modernisation agricole, par exemple — sans examiner les autres solutions possibles, comme l'exploitation rationnelle de la faune et de la flore sauvages.

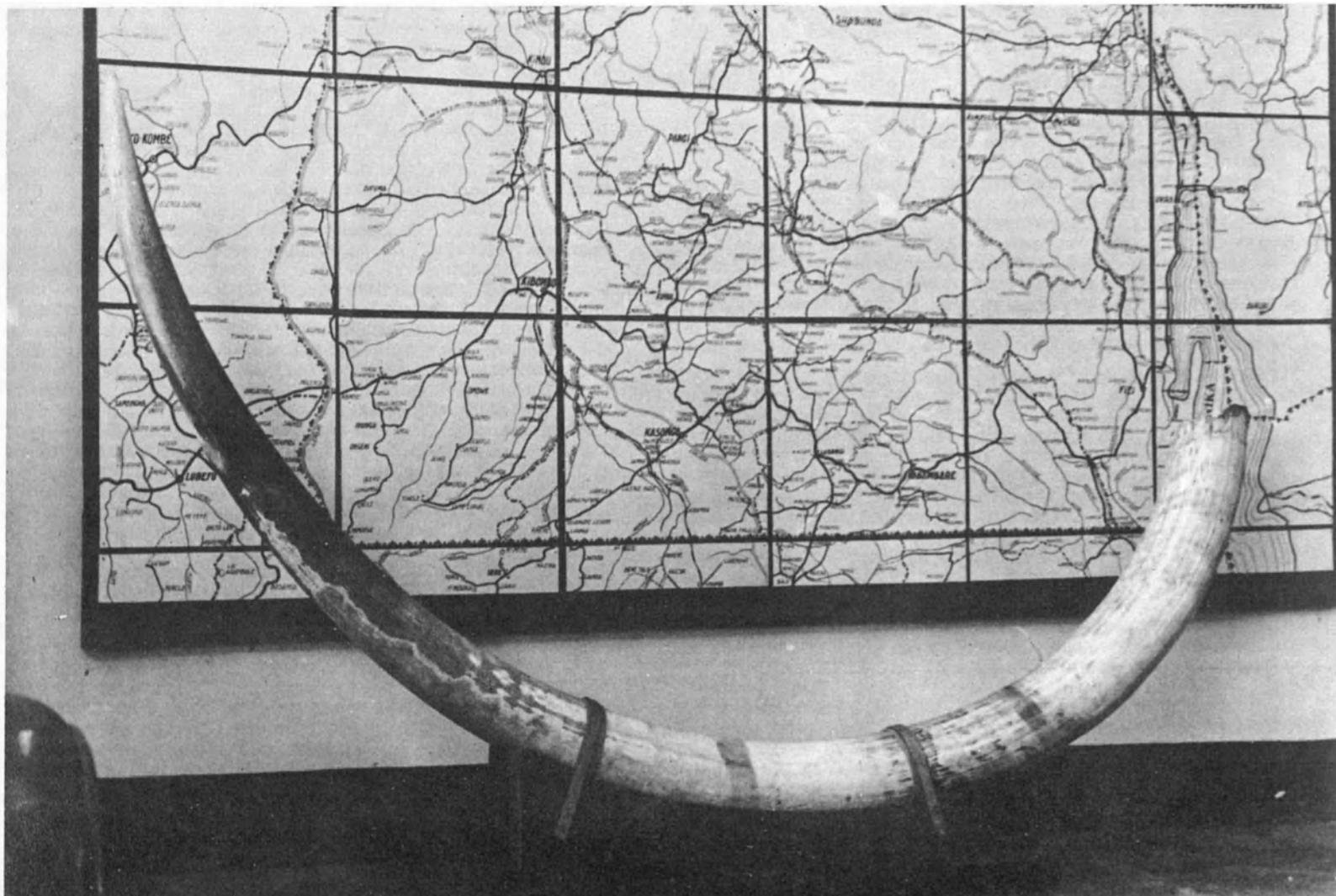
Ce qu'il faudrait à cette région, c'est un vaste programme de conservation et d'utilisation du sol, fondé sur une étude sérieuse qui permettrait de décider quelles sont les terres qu'il convient d'affecter essentiellement à l'agriculture, à un usage commercial ou industriel, quelles autres il faut réserver à la production méthodique de gibier, aux forêts de protection des bassins versants, aux réserves naturelles et aux parcs nationaux, ou simplement de garder telles quelles en attendant de pouvoir décider du meilleur usage à en faire, sur quelles autres enfin on aurait avantage à rechercher une symbiose féconde entre la faune sauvage et le cheptel domestique.

Dans la pensée et dans la pratique officielles, les projets de conservation, notamment de conservation des espèces sauvages, sont généralement subordonnés à la sauvegarde des « intérêts humains » ou de « l'utilité publique ». C'est ainsi que la création du parc national de Tsavo, au Kenya, n'a été autorisée que parce que la région où il se trouve était considérée comme « inutilisable » ; et le service qui a été créé, au Tanganyika, pour assurer la conservation des ressources du massif des Crater Highlands, où se trouve cette extraordinaire merveille du monde qu'est le cratère du Ngorongoro et que parcourent des troupes d'animaux sauvages, a officiellement reçu mission d'agir avant tout « dans l'intérêt » des populations locales Masai, cet intérêt étant bien entendu que l'effectif du cheptel soit aussi élevé que possible.

L'emploi constant de telles expressions trahit une telle méconnaissance des réalités qu'on serait tenté d'en rire si les conséquences n'en étaient pas si graves. Le mot

CETTE DÉFENSE D'ÉLÉPHANT (ci-dessous), que l'on s'est légalement procurée au Congo il y a quelques années, passe pour être la plus grosse du monde. En dépit de tous les efforts des gouvernements, le trafic illégal de l'ivoire, alimenté par le braconnage, existe toujours dans toute l'Afrique. Au Kenya, l'ivoire est vendu 1 500 anciens francs la livre et la corne de rhinocéros atteint le prix fabuleux de 5 500 francs la livre. Rien qu'au Kenya, on tue chaque année de 4 à 5 000 éléphants.

Photo UNESCO - Alain Gille



« utilité », en effet, ne devrait pas s'appliquer uniquement aux modes habituels de mise en valeur et d'emploi du sol, ou à la production commerciale de viande de bœuf, d'arachide, de bois ou d'énergie hydro-électrique. On devrait, au contraire, considérer comme « utile » — et il est incontestablement valable d'empêcher le sol de se dégrader, de maintenir la couverture forestière, de préserver les habitats en vue de leur étude scientifique et de protéger les espèces sauvages de manière à attirer ceux qui trouvent plaisir à les voir dans leur cadre naturel.

Dans toute planification moderne, la notion d'*utilité* au sens habituel du terme doit faire place à la notion plus générale de *valeur*, non seulement valeur utilitaire, mais aussi valeur psychologique, valeur sociale, valeur scientifique et valeur d'agrément. La notion de *valeur d'agrément* s'applique tout particulièrement aux espèces sauvages et au paysage naturel.

Des expressions comme valeur esthétique, récréative ou spirituelle, qui sont souvent employées, ne correspondent pas vraiment à notre propos. Nous avons besoin d'un mot pour exprimer tout à la fois ce mélange d'étonnement, de pur plaisir, d'intérêt passionné, ce délassément, ce sentiment de plénitude et d'exaltation que tant de gens (dont je suis) éprouvent à la vue d'animaux étranges et superbes évoluant en liberté dans leur cadre naturel, ou encore ce mélange légèrement différent d'impressions que nous donne un beau paysage. Le mot « *non matériel* » serait exact, mais il est trop négatif : je parlerai donc d'« *agrément* », faute d'un meilleur terme.

Les ressources qu'offre la vie sauvage africaine peuvent se résumer par la formule « profit, protéines et prestige », sans parler de la fierté, du plaisir contemplatif ni de l'intérêt scientifique. Le profit est celui qu'on peut tirer du tourisme, du commerce de la viande et des trophées ; les protéines sont celles que procure l'exploitation rationnelle du gibier. Source de fierté pour les gens du pays, source de prestige aux yeux de l'étranger, cette nature sauvage est enfin une source inépuisable de connaissances scientifiques.

La création de parcs nationaux est le meilleur moyen de tirer parti de son exceptionnelle valeur d'agrément. Ces parcs sont institués par un acte législatif (ils ne peuvent

donc être supprimés ou modifiés que par une législation spéciale), et ont pour objet de préserver les espèces sauvages et les beautés naturelles tant pour leur agrément que pour leur intérêt scientifique. Les réserves de gibier et les réserves naturelles peuvent également être utiles ; mais elles ne bénéficient pas des mêmes garanties de permanence ; il en va de même pour les parcs et « refuges » locaux, qui ne jouissent pas du même prestige, ni du statut international.

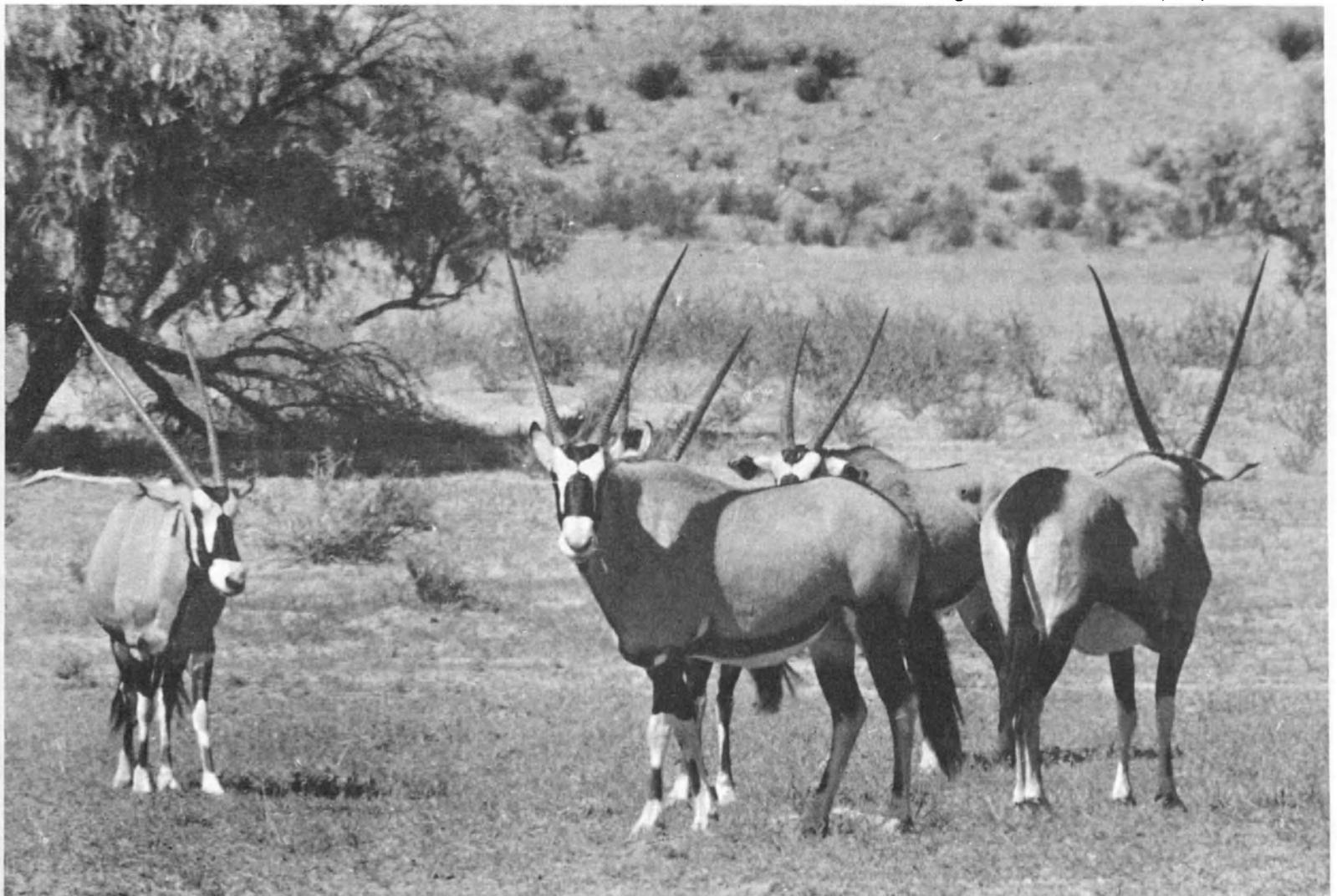
Tous les pays ont des ressources ou des réalisations dont ils sont fiers, et qui attirent des visiteurs étrangers. L'Afrique orientale a la chance d'être dotée par la nature d'une faune sauvage exceptionnellement riche. Il lui suffirait, pour en tirer prestige et profit, de vouloir sincèrement la préserver et la traiter rationnellement.

Dans la région que nous considérons (et, à un moindre degré peut-être, en République Sud-Africaine) les parcs nationaux constituent la principale base de l'activité touristique. Cette activité est dès maintenant très profitable ; mais elle pourrait l'être cinq ou même dix fois plus, à condition que les territoires en question se développent paisiblement.

L'opinion publique africaine peut, dans la situation actuelle, jouer un rôle capital. Il est urgent de l'éclairer, de lui faire comprendre qu'il faut conserver ce patrimoine que constitue pour elle la grande faune sauvage. Mais il est également indispensable d'éveiller l'opinion mondiale. L'unité du monde n'en exclut pas la diversité. La grande faune africaine appartient non pas seulement aux populations locales, mais aussi au reste du monde, non seulement à la génération actuelle, mais à toute l'humanité future. Elle a un caractère unique parmi toutes les richesses du globe. La laisser s'éteindre, tolérer sa destruction, serait permettre qu'un élément irremplaçable de cette riche diversité soit à jamais englouti par le flot montant de la morne uniformité qui menace de recouvrir notre civilisation, fille de la technique et de la production en grande série. L'Unesco a déjà éveillé l'opinion mondiale au danger qui menace les monuments de Nubie ; elle devrait lancer un appel analogue en faveur d'une autre tâche également digne d'effort : sauver la faune sauvage africaine, menacée de disparition.

UN REMARQUABLE CHANGEMENT a eu lieu dans le comportement général à l'égard de la faune sauvage, en Afrique du Sud. Au cours de ces dernières années, presque tous les fermiers tuaient les bêtes, comme ces antilopes oryx (Gemsbok). L'espèce se fut irrémédiablement éteinte, si elle n'avait été protégée dans les Parcs nationaux et les réserves. Aujourd'hui, les fermiers en font l'élevage.

Photo © National Parks Boards, République Sud Africaine.



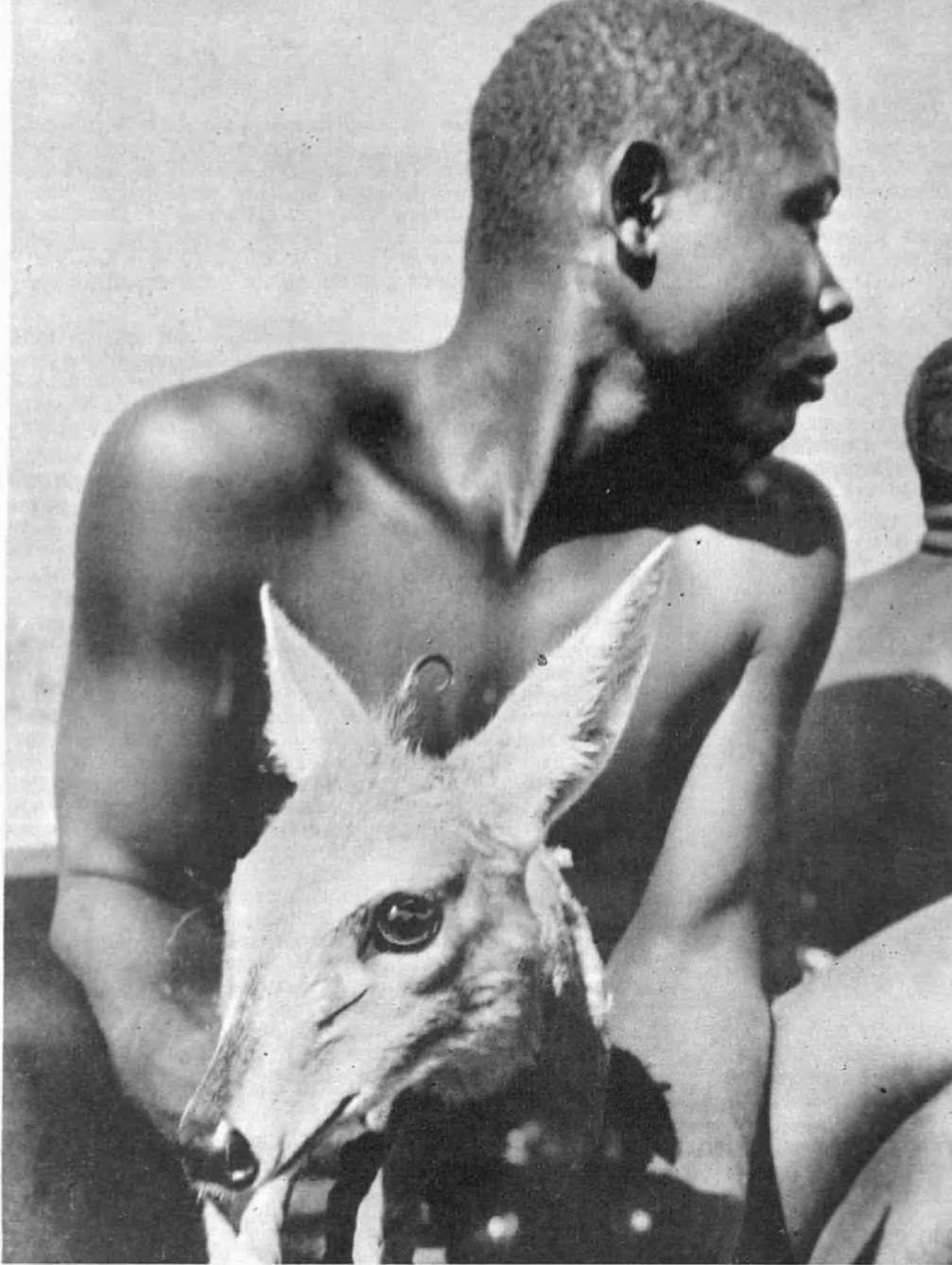


Photo © Sir Julian Huxley

NOUVELLE ARCHE DE NOÉ. La création du Barrage de Kariba, sur le Zambèze, menaçait en 1959 d'engloutir sous un nouveau déluge toute la faune sauvage de la région. Ainsi prit naissance « l'Opération Noé », à laquelle participèrent conjointement Européens et Africains, et qui permit de sauver un grand nombre d'animaux. Ci-dessus, un jeune Africain vient d'arracher à la mort un petit duiker. Ci-dessous, un lion traverse flegmatiquement une route, dédaigneux des voitures, dans le Parc National Kruger, de la République Sud-Africaine.

Photo © W.F. Schack, National Board, Pretoria



LA JEUNE AFRIQUE PEUT ÊTRE FIÈRE DE SES SPLENDEURS

Nous publions ici des passages significatifs du livre sur la faune sauvage de Sir Julian Huxley, qui envisage diverses possibilités d'avenir pour l'Afrique Orientale

L'ATTITUDE de la population sud-africaine à l'égard de la faune sauvage a évolué de façon remarquable. Autrefois, presque tous les agriculteurs, qu'ils fussent Boers ou Britanniques, tuaient des animaux sauvages, d'abord pour leur chair et leur peau et, moins souvent, pour le plaisir de la chasse. Aujourd'hui, comme presque tous les grands animaux sauvages ont disparu des régions de culture, l'attitude à l'égard de la faune sauvage est, en quelque sorte, inverse.

Les administrations de divers parcs nationaux, des gouvernements de province comme celui du Transvaal, et même des municipalités comme celle de Pretoria, entretiennent des réserves naturelles qui servent en partie à reconstituer la faune sauvage. Une partie de ces réserves zoologiques peut servir à alimenter en viande le marché local; mais la majeure partie (qui comprend des damalisques, des antidorcas, des impalas et des zèbres) est vendue à des éleveurs, et transportée « sur pied » dans leurs fermes, parfois éloignées de plus de 1 500 kilomètres. Dans ces fermes, ces animaux sauvages se multiplient et les bêtes en excédent sont abattues, leur viande et leurs peaux vendues. Le revenu qu'ils procurent est comparable à celui d'un troupeau d'animaux domestiques; il constitue, en tout cas, pour l'économie agricole, un appoint intéressant.

LE crocodile africain est un vertébré d'eau douce qui présente une importance économique considérable. Il n'a longtemps été considéré que comme un fléau; mais sa peau est devenue récemment l'objet d'un commerce profitable. Cependant, une chasse non réglementée et illicite a presque fait disparaître cette espèce de certaines régions, et en a sérieusement réduit, dans beaucoup d'autres, l'effectif et la dimension. Le crocodile africain est manifestement une ressource précieuse, qui mérite un aménagement scientifique et une exploitation soigneusement réglementée.

EN 1934, Pitman évaluait le nombre total des lechwés de la vallée de Kafué à 250 000; actuellement, ce nombre est inférieur à 30 000. Il pourrait facilement remonter à 100 000 au moins si l'on prenait de judicieuses mesures d'aménagement. On pourrait sans doute alors — étant donné que l'excédent annuel de population pour les antilopes de ce type est généralement évalué à 20 % là où il n'y a pas de bêtes de proie — tuer chaque année 20 000 lechwés, ce qui représenterait 2 000 tonnes de viande au moins.

L'antilope lechwé est un gibier facile que chassent avec succès des Africains armés de pieux et accompagnés de chiens. A une époque relativement récente, la population locale organisait de grandes battues ou *chilas*, véritables

« massacres de lechwés »; hommes, femmes et chiens pourchassaient de grands troupeaux jusque dans l'eau et tuaient à la lance des milliers de bêtes en une seule journée. Leurs victimes étaient en grande majorité des femelles, la plupart pleines. Ce massacre cruel était, en outre, un gaspillage; car il réduisait rapidement l'effectif des lechwés. Si l'on y substituait un système d'exploitation soigneusement organisé, sans doute pourrait-on associer à l'opération certains membres des tribus locales.

Il sera difficile d'obtenir des Africains qu'ils renoncent à leurs usages traditionnels, même lorsque ceux-ci sont manifestement préjudiciables à une bonne utilisation du sol et à la prospérité de la population; mais on peut y parvenir. On a déjà réussi, dans une certaine mesure, à persuader les éleveurs de la nécessité de limiter l'effectif de leur cheptel et de vendre leurs excédents; et la nouvelle « révolution agricole » des montagnes du Kenya, à laquelle beaucoup de petites exploitations appartenant individuellement à des Africains doivent leur prospérité, a remporté un grand succès. Elle a aussi eu le résultat plutôt imprévu de faire comprendre à cette nouvelle classe de cultivateurs propriétaires africains les dangers de la surpopulation.

Quoi qu'il en soit, en Afrique comme ailleurs, il faut inculquer aux hommes le respect de la terre — la leur et celle de leur pays — et il importe que l'opinion publique, tant européenne qu'africaine, comprenne sans tarder l'intérêt que présente, pour la prospérité et même pour la viabilité économique et sociale des territoires africains, l'utilisation rationnelle des terres.

EN Ouganda, quelque 5 000 personnes visitent annuellement les parcs nationaux, et on estime à 300 000 livres environ des recettes le montant brut que procurent leurs droits d'entrée dans les parcs, leurs frais de transport et leurs achats de souvenirs (auxquelles j'ajouterais une somme considérable pour les achats de matériel photographique, de camping et autres).

Au Kenya, le tourisme vient déjà au deuxième rang des recettes; il rapporte quelque 8 000 000 de livres par an. C'est que le Kenya ne possède pas seulement des parcs nationaux et des réserves célèbres; il a toujours été la plaque tournante du tourisme est-africain en général, et Nairobi est le principal centre où les touristes s'équipent avant de partir à la recherche des bêtes sauvages ou d'autres distractions, pour divers points, non seulement du Kenya, mais aussi de l'Ouganda et du Tanganyika.

Il y a des gens qui n'aiment pas l'idée d'exploiter financièrement le plaisir que certains hommes riches éprouvent à tuer des bêtes. Quoi

qu'il en soit, en Afrique orientale comme dans presque tous les territoires africains, le nombre de pièces qu'un même chasseur peut tuer est strictement réglementé, et ceux qui participent à des safaris sont le plus souvent des amateurs qui, tout en goûtant les émotions de la chasse au gros gibier dans une nature sauvage, tiennent sincèrement à préserver la faune. En outre, pour des touristes de plus en plus nombreux, le safari est surtout l'occasion de prendre des photographies sensationnelles et de connaître l'aventure dans la brousse africaine, loin des foules et de la civilisation.

En tout cas, tuer pour son plaisir un nombre limité d'animaux sauvages est encore une façon d'exploiter le gibier; c'est aussi un moyen légitime d'utiliser et de conserver les habitats sauvages et les ressources zoologiques. Cependant, les gouvernements devraient toujours, dans leur politique à l'égard de la faune sauvage, faire passer les parcs nationaux avant les safaris.

L'ALPINISME est une autre activité qui pourrait prendre en Afrique orientale un essor spectaculaire. A mesure que les Alpes et les Montagnes Rocheuses deviendront de plus en plus courues, les alpinistes seront de plus en plus nombreux à vouloir s'attaquer à de grands pics comme le mont Kenya, le mont Mikesco et ceux de la grande chaîne du Newenzori. Le Kilimandjaro ne se prête guère à l'alpinisme; mais sa grande hauteur et son imposant cratère attireront toujours les grimpeurs; et des pics volcaniques de plus de 4 000 mètres, comme le Meru et l'Elgon, le Karissimbi et le Muhavura, sans parler de volcans moins élevés comme le Suswa, le Longonot et l'Oldongo Lengai, offriront les joies de l'aventure à un nombre croissant d'amateurs de randonnées en montagne.

Les chutes Victoria, que des milliers de visiteurs ont déjà pu admirer, sont une des merveilles naturelles du monde. D'après le *Rhodesia Herald* du 9 août 1960, on projette d'y construire un deuxième hôtel de vastes dimensions; il devrait en résulter une augmentation sensible du nombre des visiteurs. D'admirables lacs comme le Bunyoni, avec sa bordure de nénuphars bleus, sur les plateaux frais et verdoyants de l'Ouganda occidental, pourraient devenir d'excellents centres touristiques. Le succès d'hôtels comme ceux de Fort Portal et de Nyeri montre déjà l'agrément que l'on trouve aux contreforts des grandes montagnes. L'amélioration des voies d'accès et des possibilités de logement pourraient attirer un nombre beaucoup plus élevé de visiteurs, non seulement dans les collines d'Afrique orientale, mais aussi dans certaines régions d'altitude au climat frais et aux beaux paysages: Inyanga dans l'est de la Rhodésie du sud, Monts Aberdare au Kenya, ou plateau de Nyika au Nyassaland.

COMPTER LA FAUNE SAUVAGE AU NOMBRE DES RICHESSES HUMAINES

L'EUROPÉEN transplanté en Afrique pense souvent, en principe, tout naturellement, que les sols et les habitats africains peuvent supporter un traitement analogue à celui qui a permis l'essor de l'agriculture et de l'élevage dans son pays d'origine. La fausseté de ce principe a été illustrée de façon désastreuse par l'échec auquel a abouti le fameux plan de culture de l'arachide que l'on a voulu appliquer au Tanganyika. Ailleurs, des principes analogues ont entraîné la ruine, temporaire ou définitive, d'immenses habitats, notamment dans de nombreuses régions relativement sèches d'Afrique du Sud, dans les prairies à graminées courtes d'Amérique du Nord, sur certaines terres jadis fertiles d'Afrique du Nord et dans les Highlands de l'ouest de l'Écosse.

Il en va à peu près de même pour cet autre remarquable habitat africain qu'est la forêt ombrophile tropicale. A la vue d'une végétation aussi luxuriante, l'Européen conclut hâtivement que ces sols forestiers doivent être très riches. Ce n'est malheureusement pas le cas. Les arbres sont enracinés dans une matière qui ressemble plus à l'éponge qu'à ce que nous appellerions de la bonne terre. Lorsque ce sol, dépouillé de sa couverture végétale, est mis en culture, il se dégrade rapidement suivant un processus à peu près irréversible.

UN autre exemple d'espèce indigène, devenue un fléau à la suite d'une modification de l'habitat naturel par l'homme est fourni par le *Quelea quelea*. Il s'agit d'un oiseau tisserand, qui niche par colonies et abonde dans toute l'Afrique intertropicale. Il se nourrit en temps ordinaire des graines de graminées sauvages ; mais chaque fois que l'on entreprend une culture en grand, surtout s'il s'agit d'une monoculture comme celle du millet ou du riz, il se multiplie à l'excès et menace de devenir un très grave fléau. Il paraît qu'une colonie de ces oiseaux, établie près de Birchenough Bridge, en Rhodésie du Sud, est évaluée à 11 millions d'individus, soit plus que la population de Tokyo ou celle de New York ; c'est probablement la plus nombreuse communauté d'animaux supérieurs qui existe au monde. On utilise contre les *Queleas* les armes à feu, le poison et même les lance-flammes ; mais on n'a encore découvert aucune méthode vraiment efficace.

LA plupart des tribus africaines considèrent les animaux sauvages soit comme un fléau à détruire, soit comme de la viande sur pied à tuer et à manger. Cette façon de voir est renforcée par la sémantique : en swahili comme dans plusieurs autres langues africaines, le même mot — *nyama* en swahili — désigne à la fois les animaux sauvages et la viande. Elle l'est aussi par la physiologie : la population africaine manque de protéines animales et la disette de viande est courante dans la région.

Lorsque les indigènes africains auront compris qu'une exploitation rationnelle du gibier peut leur fournir une viande plus abondante et probablement moins onéreuse que le braconnage

organisé, et qu'en se livrant individuellement à une chasse illicite, ils tuent la poule aux œufs d'or, ils commenceront à considérer les animaux sauvages et toutes les mesures destinées à prévenir leur disparition d'un œil tout différent.

Dans certaines régions, les Africains ne tuent pas seulement les animaux sauvages pour se procurer de la viande ; ils les chassent aussi pour le plaisir. Cela est très naturel, et l'expérience de nombreux pays (celle de la Grande-Bretagne, par exemple, à l'égard de la chasse au gibier d'eau, ou celle des États-Unis à l'égard de la chasse aux cerfs) montre qu'avec de la bonne volonté et de la compréhension, on peut pratiquer activement la chasse sans faire de tort à la faune, et même de manière profitable pour elle, si le souci de conserver du gibier pour les chasseurs conduit à instituer des réserves.

LES Africains instruits et politiquement conscients ont souvent des attitudes assez différentes. Certains d'entre eux considèrent les parcs nationaux et les secteurs de chasse réglementée comme des vestiges du « colonialisme » blanc, ou simplement comme des lieux où les Blancs se livrent au plaisir d'observer ou de poursuivre les animaux sauvages ; ce sont donc des institutions à abolir, ou en tout cas, au moins, à ne pas encourager. D'autres font des réponses du genre suivant : « Vous autres, hommes blancs, avez tué tous vos loups et vos ours. Pourquoi voulez-vous que nous, Africains, conservions nos lions et nos éléphants ? » Ce genre d'argument s'accompagne souvent, en profondeur, de l'idée confuse que l'Afrique nouvelle doit à tout prix se moderniser, et que la présence de grands animaux sauvages dans un pays n'a rien de moderne, qu'elle est, en fait, un signe de primitivisme.

La faune sauvage est actuellement le cadet de leurs soucis, et les pessimistes se demandent si on ne finira pas par la considérer comme inutilement encombrante, et par s'en débarasser.

L'opinion africaine éclairée commence aussi à prendre conscience de l'intérêt politique et de la valeur de prestige qui s'attachent à la faune sauvage. Cette attitude est particulièrement évidente dans les milieux internationaux. Certains Africains commencent à se rendre compte que dans le monde moderne, un pays dépourvu de parc national peut difficilement être considéré comme civilisé ; et un territoire africain qui supprimerait des parcs nationaux déjà existants, ou détruirait ses animaux sauvages, choquerait le monde et s'exposerait aux reproches de barbarie et d'ignorance.

DANS le passé, les partisans de la conservation de la faune sauvage ont livré, et souvent perdu, une série de combats d'arrière-garde contre des pressions économiques et sociales, et contre l'insouciance et l'aveuglement général de l'humanité. Il est certainement encourageant de les voir s'avancer au centre de

l'arène politique africaine et réclamer l'attention. Mais il est urgent aussi de les soutenir. La conservation doit devenir un élément capital de la politique. Les jeunes nations africaines doivent apprendre à leurs corps défendant que si elles ne s'attachent pas à préserver les ressources végétales, hydrologiques et autres de leurs territoires, ceux-ci deviendront stériles et inutiles ; elles doivent apprendre aussi, inversement, la valeur positive de leurs ressources naturelles, notamment de la faune sauvage et des beautés naturelles.

La première chose à faire est de donner aux Africains de tous les niveaux conscience de ces richesses. Il ne serait pas difficile de les y intéresser. En Ouganda, les autorités ont organisé des visites d'étudiants, de citoyens et de chefs aux parcs nationaux. Ce spectacle les intéresse et les émeut profondément. « Voici nos magnifiques bêtes, nos éléphants, nos lions, nos zèbres, nos antilopes. Nous devons les protéger et faire en sorte que d'autres Africains aient aussi le plaisir de les contempler », telle est, m'a-t-on dit, la réaction la plus courante.

En Grande-Bretagne s'est organisé, sous l'égide du *Council for Nature*, un groupe de jeunes volontaires qui participent à des travaux d'amélioration des réserves naturelles et des zones analogues. Si l'on pouvait canaliser de la même façon l'enthousiasme des jeunes Africains, ce serait une excellente chose. Des organisations de ce genre pourraient être affiliées à la *Fédération internationale de jeunesse pour l'étude de la protection de la nature*.

LES revenus que les quatre territoires de l'Afrique orientale tirent actuellement du tourisme dépassent déjà largement 10 millions de livres ; et je n'hésite pas à dire qu'ils pourraient être quintuplés, voire décuplés d'ici dix ans. Tant que l'Occident restera prospère, que sa population augmentera (ainsi que son revenu) et que son industrialisation s'intensifiera, il est certain que les gens chercheront de plus en plus à échapper aux conséquences fâcheuses de cette industrialisation, villes trop grandes et trop peuplées, urbanisation tentaculaire, bruit, atmosphère enfumée, monotonie ennuyeuse, absence de contact avec la nature et, en général, mécanisation excessive de l'existence.

Il doit y avoir dans le monde des centaines de milliers de personnes qui, sans être en mesure d'aller voir la faune africaine dans son cadre naturel, s'intéressent beaucoup à son avenir, ou dont l'intérêt pourrait facilement être éveillé. L'appel de la *Fauna Society* en faveur de « l'opération Noé », destinée à sauver la faune sauvage du Kariba, a immédiatement suscité des réactions généreuses. J'estime qu'un appel international bien organisé en faveur d'une campagne suivie pour sauver les animaux sauvages menacés d'extermination, et pour créer une série de parcs nationaux et d'autres zones consacrées à la protection de la nature — une sorte de « ceinture verte » pour notre monde trop mécanisé — susciterait des réactions tout aussi immédiates et généreuses.

HÉ! TAXI. Jadis, une expédition, aujourd'hui, une petite promenade en taxi : à vingt minutes de Nairobi, la capitale du Kenya, rendez-vous avec les troupes de zèbres, dans les plaines du Parc National. Les réserves du Kenya sont célèbres, et Nairobi est la plaque tournante du tourisme est-africain, source de revenus nationaux considérables.

Photo © Almasy





DES MILLIERS de zèbres, de gnous et de gazelles de Thomson vagabondent dans les hautes herbes des plaines du grand Parc de Serengeti, au Tanganyika, l'un des derniers refuges des

dernières hardes de l'Afrique. Afin de les dénombrer et d'étudier leurs migrations, le gouvernement du Tanganyika fit appel, il y a quelques années à Bernhard Grzimek, directeur du Zoo de





DEUX HOMMES ET UN "ZÈBRE VOLANT"

par Pauline Bentley

L'un des plus merveilleux refuges de la faune sauvage d'Afrique et sans doute du monde entier s'étend sur les plaines de Serengeti et le cratère du Ngorongoro, dans le Tanganyika septentrional. Rien ou presque rien n'a été altéré ici par la présence de l'homme, et au sein d'une nature majestueuse que borde un horizon sans limites vivent nombre d'espèces de mammifères et d'oiseaux qui font de Serengeti un paradis pour les touristes, les chasseurs et les photographes. L'article ci-dessous raconte comment on réussit à faire, il y a quelques années, un recensement du peuplement animal. Page 23, Sir Julian Huxley expose sans détour les dramatiques aléas de la vie de Serengeti.

Francfort, et à son fils Michael. Les deux hommes passèrent des mois à recenser les bêtes et à identifier les hardes de zèbres (ci-dessus) et des innombrables gnous (ci-dessous) de Serengeti.

Deux hommes, des connaissances scientifiques convenables, un petit avion et un enthousiasme sans borne, voilà de quoi faire un émouvant récit d'aventure. Le sujet n'en est autre que la lutte qu'il faut mener pour sauver des bêtes sauvages. L'histoire commence en 1957, quand le Dr Bernhard Grzimek, directeur du zoo de Francfort, est appelé à faire, au Tanganyika, en compagnie de son fils Michaël, le recensement des grandes hardes du parc national de Serengeti, qui s'étend des bords du lac Victoria jusque par-delà l'énorme cratère de Ngorongoro. Le parc affecte, dans les grandes lignes, la forme d'un éléphant agenouillé, la trompe déroulée, et il a une superficie de 12 000 kilomètres carrés. Serengeti demeure l'asile de ce que l'on peut considérer comme les dernières grandes hardes de bêtes sauvages qui existent encore en Afrique. Ici vagabondent en liberté les zèbres et les gnous, les gazelles de Thomson et de Grant, ainsi que les éléphants, les lions, les flamants et les autruches.

On avait décidé le recensement des bêtes parce qu'un plan du gouvernement britannique prévoyait la réduction de la superficie du parc et l'attribution d'une partie des terres à la tribu des Masai; ce plan avait été établi sur la base d'une enquête effectuée en 1957, mais on était insuffisamment renseigné sur les migrations saisonnières des animaux des grandes plaines. Le Dr Grzimek comprenait qu'il était capital d'avoir des renseignements précis, aussi bien sur ce peuplement animal exceptionnel, que sur le parc en tant que tel. Il décida donc d'établir le nombre des animaux qui vivaient dans le parc, de déterminer quelles étaient celles des hardes qui étaient protégées dans les limites du parc à l'époque, et qui resteraient protégées dans les nouvelles limites envisagées.

Son travail l'avait déjà amené souvent à Serengeti, dont le destin l'intéressait passionnément. Aussi, père et fils se mirent-ils avec joie à la tâche. Une tâche qui réclamait une patience infinie, du courage, de la compétence, et même de l'abnégation: en 1959, Michaël Grzimek se tua, au cours d'un vol au-dessus de Serengeti. Il avait 25 ans. A sa mémoire, son père dédia son livre « Serengeti ne mourra pas. » Il y raconte leurs deux années de travail au Tanganyika. Juste avant sa mort, Michaël Grzimek avait achevé un film qui porte le même titre que l'ouvrage de son père, et qui obtint en 1960 l'Oscar décerné au meilleur documentaire de l'année par

(1) En français: « La brousse sous mes ailes. » Le livre contemporain, 1960.



SUIVEZ LE ZÈBRE

Il faut de l'endurance et de l'astuce pour passer un collier à un zèbre, car ces timides animaux aux pieds légers ne restent pas en repos, même si on ne leur veut que du bien. Pour découvrir les raisons des migrations des hardes dans le Parc de Serengeti, les Grzimek décidèrent de marquer un certain nombre de zèbres qu'ils pouvaient ainsi repérer d'avion. Ils essayèrent de les attraper par la queue (ci-dessus) mais les poils coupants rendaient l'opération hasardeuse. Plus tard, d'une plate-forme montée sur la Land Rover, ils les prirent au lasso à plus de 60 à l'heure. Il ne fallait pas moins de quatre hommes pour passer un collier brillamment coloré autour du cou de l'animal (ci-dessus à droite et ci-dessous). Après quoi le zèbre filait comme une flèche pour rejoindre la harde (à l'extrême droite). Pourvus de leur collier, les zèbres pouvaient sans difficulté être repérés d'avion d'une hauteur de 450 mètres.

Photos Dr. Bernhard Grzimek © Tierbilder Okapia, Francfort

« The American Academy of Motion Picture Arts and Science ».

Les Grzimek s'étaient fort bien rendu compte qu'il ne pouvait être question d'effectuer leur enquête en voiture, étant donnée l'énorme étendue qu'ils devaient parcourir. Par ailleurs, on évaluait à un million à peu près le nombre des animaux qui vivaient dans les limites du parc. Aussi décidèrent-ils de faire un recensement aérien, et ils apprirent à piloter. Ce fut dans un petit avion Dornier 27, peint en noir et rayé de blanc, comme un zèbre (ce qui permettait de le repérer de loin), qu'ils commencèrent, en décembre 1957, un vol de quelque 10 000 kilomètres vers l'Afrique équatoriale.

Le petit avion, spécialement équipé pour atterrir dans les hautes herbes, offrait du cockpit une excellente visibilité. Il pouvait voler en rase-mottes à faible vitesse et permettait de se dispenser de pistes d'envol et de terrains d'atterrissage.

Au début, les Grzimek voulaient survoler la totalité du parc et prendre des photos avec des caméras automatiques. Mais la chose se révéla impossible et exagérément coûteuse ; aussi décidèrent-ils finalement de diviser le parc en zones délimitées par les accidents de terrain, et de les sillonner d'une hauteur de 40 ou 50 mètres, en comptant les animaux de part et d'autre de la carlingue sur une profondeur de 170 mètres.

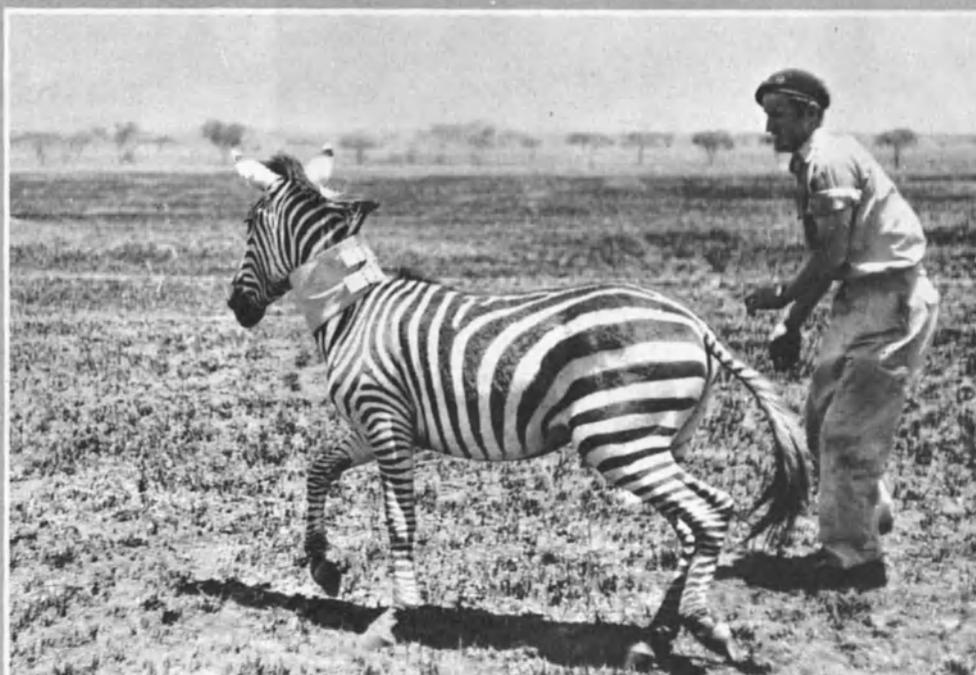
L'idée était bonne et le travail parfaitement réalisable, mais épuisant ; l'avion n'était pas insonorisé, et les Grzimek eurent du mal à s'habituer au vacarme du moteur. De plus, compter des hardes d'animaux en mouvement exige la plus grande attention, et le poste d'observation

était torride et assourdissant ; mais le Dr Grzimek mit rapidement au point une méthode de recensement, en dénombrant les plus grands troupeaux par groupes de 12 à 50 têtes.

Les deux hommes allaient être fort surpris de découvrir que l'estimation des quadrupèdes — 1 million — avait été très surfaite. Les grandes hardes de Serengeti ne représentaient guère que 367 000 bêtes, car le braconnage sévissait, et il arrivait aux bêtes de vagabonder dans des zones où elles n'étaient plus en sûreté. Si bien que la première estimation de la faune de Serengeti avait été exagérée de plus du double.

Il était capital de découvrir les zones où les bêtes erraient et d'en assurer la protection s'il n'était pas trop tard.

Evidemment, il était nécessaire d'identifier les hardes d'une manière quelconque et de repérer leurs déplacements dans les limites actuelles et futures du parc. Les Grzimek avaient déjà dû tenir compte du fait que les bêtes réagissaient très différemment quand l'avion les survolait en rase-mottes, zèbre, gazelle, éléphant, lion, gnou, autruche, girafe ou phacochère. Et, à présent, ils devaient atterrir et attraper les bêtes pour les marquer ! Le Dr Grzimek était vétérinaire, et il n'aurait pas consenti à verser des narcotiques dans les eaux où les bêtes venaient s'abreuver. Finalement, il décida d'adopter un « fusil miracle ». C'était une arme qui ressemblait à un fusil ordinaire, mais qui, au lieu d'être chargé à balle, était chargé d'une pointe hypodermique ; un narcotique injecté par ce procédé rendait pour quelque temps la victime paisible et inoffensive. Mais les Grzimek s'aperçurent



que l'arme n'était pas au point. Lors d'un voyage en Allemagne, Michaël Grzimek entreprit de la perfectionner et choisit en définitive de « l'armer » au salicylate de nicotine.

Les deux hommes revinrent à Serengeti, en possession de cette arme nouvelle, décidés à marquer les bêtes. Or, la vitesse moyenne des zèbres, des gazelles de Thomson et des gazelles de Grant, ou des gnous, atteint 50 kilomètre-heure. Les Grzimek abandonnèrent leur brave petit avion pour une landrover, elle aussi rayée comme un zèbre. Toutefois, pour ce qui est des zèbres, il était impossible de les approcher d'assez près pour faire usage du fusil soporifique. Restait donc à les attraper... par la queue ! Il y fallait beaucoup d'astuce, car les poils de la queue du zèbre sont effilés et coupants. Plus tard, les Grzimek s'aperçurent qu'ils pouvaient attraper les gazelles quand elles étaient éblouies par les phares de la landrover, par clair de lune. Aussi leurs nuits étaient-elles fort occupées à marquer les charmantes gazelles, sans qu'il fût nécessaire de les endormir au préalable.

Pour marquer les bêtes, ils leur baguaient l'oreille ou la coloraient de teinture mais, dans le premier cas, la marque était invisible d'avion et, dans le second, la teinture, qui venait d'Europe, ne tenait pas sur la rude peau des zèbres, par exemple. Ils en vinrent donc à utiliser un léger enduit plastique de couleur vive, repérable d'avion, et qui n'avait pas d'effet pernicieux sur les autres bêtes de la harde.

Alors, ils purent identifier les hardes d'avion et étudier aisément leurs déplacements. Le résultat de ces observations était alarmant. Ils s'aperçurent en effet que,

chaque année, de grands troupeaux s'enfuyaient au-delà des nouvelles limites que l'on comptait assigner au parc de Serengeti. Si elles entraient réellement en vigueur, les bêtes, déjà décimées, seraient exposées à des dangers plus menaçants encore.

Michaël Grzimek fit d'innombrables voyages de reconnaissance dans les diverses parties de Serengeti. Il préleva des échantillons de terre et d'herbes, et les fit analyser en Europe pour tenter de découvrir les raisons du vagabondage des hardes. Il en conclut que les bêtes préféraient des pâtures situées très au-delà des futures limites du parc, durant la saison des pluies, et que les pâtures situées dans le parc ne leur fournissaient pas une nourriture convenable, à différentes époques de l'année. En d'autres termes, les bêtes ne pouvaient se passer des territoires que l'on avait décidé d'exclure du parc. D'autre part, le Dr Grzimek remarquait également que ces pâtures qui ne pouvaient convenir à la faune sauvage ne conviendraient pas davantage aux troupeaux des Masaï auxquels on les destinait. Sa conclusion était sans appel : si l'on fixait au parc de nouvelles limites, on vouait à la mort la plupart des grandes hardes sauvages.

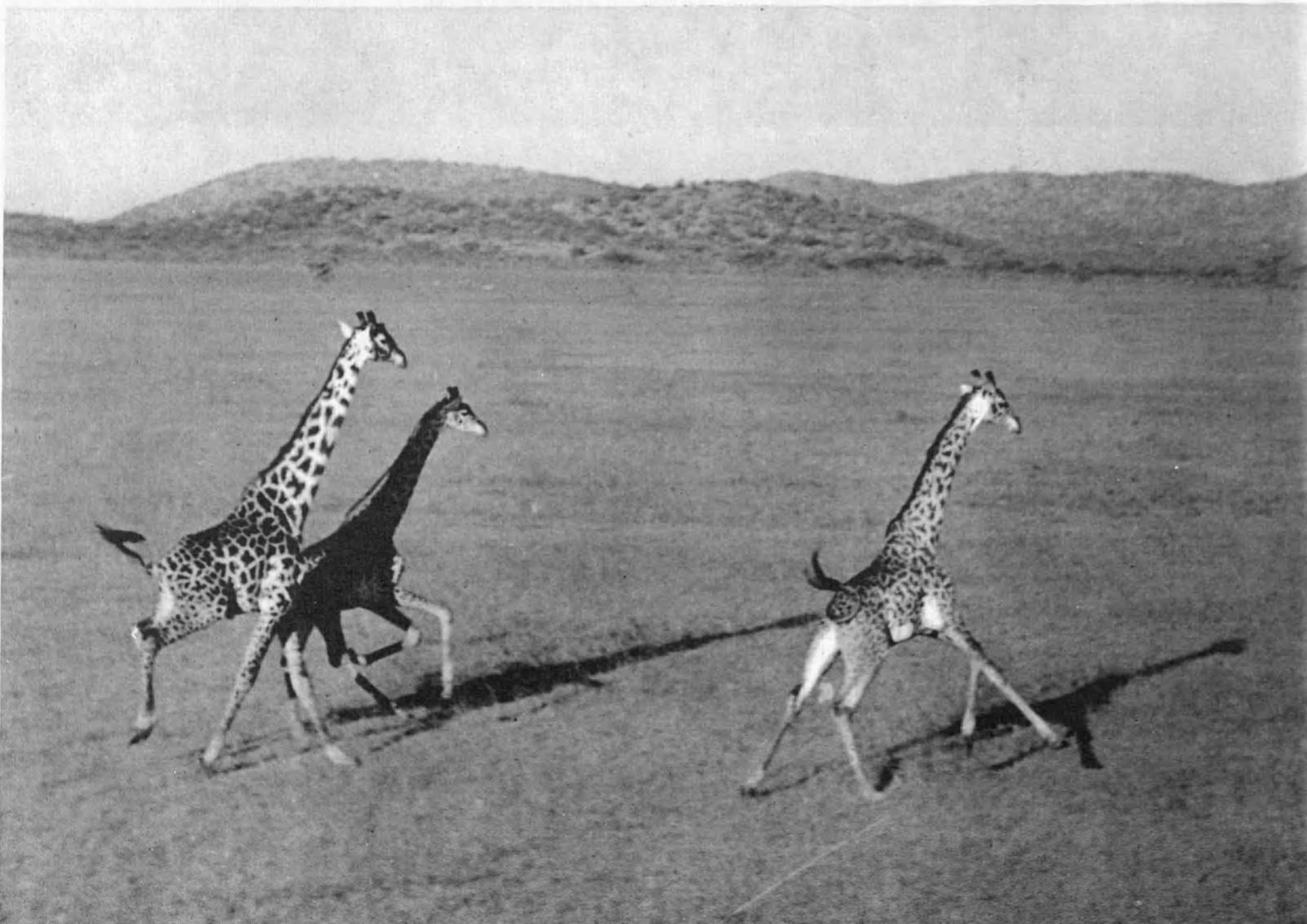
« Ni aujourd'hui ni demain, mais dans trois ou quatre générations peut-être », écrit-il, « beaucoup de gens seront heureux que nous ayons fait quelque chose pour sauver la faune africaine... Les hommes acceptent de souffrir et de mourir pour des rêves nationalistes ou politiques qui s'évanouissent, mais la nature reste pour nous d'une valeur immuable. Et dans une certaine d'années... les hommes aimeront encore que les gnous errent à travers la plaine et que les léopards grondent dans la nuit. »



Photo Dr B. Grzimek © Tierbilder Okapia, Francfort



UNE TOUTE PETITE GAZELLE THOMSON (à gauche) se laisse caresser, à Serengeti, par Michael Grzimek qui vient juste de lui bager l'oreille pour l'identifier. Elle va se redresser, et malgré son âge tendre, gare à qui aurait à faire à ses cornes acérées! Peu de temps après que cette photo ait été prise, l'avion de Michael s'écrasa près du cratère de Ngorongoro et le jeune homme se tua. Le père de Michael (ci-dessus) donne à boire à un petit rhinocéros orphelin. Les girafes, comme celles que l'on voit bondir (ci-dessous) dans le veldt ne s'épouvantaient guère de l'avion qui volait en rase-mottes. Il y en a 837 dans le Parc de Serengeti, d'après le recensement de Grzimek. Ce sont les gazelles qui sont les plus nombreuses, ensuite viennent les gnous et les zèbres agiles.



LE DRAME DE SERENGETI

A NGORONGORO LA NATURE LUTTE POUR LA VIE

par Sir Julian Huxley

Les parcs nationaux constituent un élément clé de la conservation de la faune sauvage en Afrique orientale.

Lors de ma précédente visite, en 1931, il n'existait pas de parcs nationaux en Afrique du Sud ni dans la Fédération des Rhodésies et du Nyassaland, et j'avais insisté sur la nécessité d'en créer sans retard. On a beaucoup fait, à cet égard, depuis trente ans ; il existe aujourd'hui dans cette région une quinzaine de ces parcs, destinés avant tout à assurer la conservation de la faune sauvage et des paysages naturels, ainsi qu'un certain nombre de réserves, qui jouent essentiellement le même rôle, mais ne sont pas officiellement classées comme parcs nationaux, et divers parcs qui offrent un intérêt archéologique ou historique.

Mais cela ne s'est pas fait du jour au lendemain. L'inertie, voire la résistance des services officiels, la pénurie constante de fonds et de personnel, l'absence de toute politique cohérente et constructive de la part des gouvernements, ont beaucoup compliqué la tâche. Ces difficultés et la tendance constante des autorités à sous-estimer l'importance de la faune sauvage et des ressources qu'elle offre, et à faire passer le développement agricole ou d'autres formes de développement « humain » avant la conservation de la faune sauvage, enfin à favoriser généralement les intérêts des populations tribales africaines lorsque ces intérêts semblent être opposés à la conservation de la faune sauvage, ont fait manquer bien des occasions ; les parcs nationaux n'ont généralement pu jouer leur rôle jusqu'ici que péniblement, de manière très imparfaite ; le braconnage a rendu craintifs beaucoup d'animaux ; un certain nombre d'habitats sauvages ont été envahis, endommagés ou détruits, parfois même à l'intérieur de parcs ou de réserves ; enfin, il ne semble guère que l'avenir des parcs nationaux de la région ait encore fait l'objet de plans vraiment audacieux.

Le Serengeti peut être cité comme exemple de la manière regrettable dont on traite parfois une région qui se prêtait de façon idéale à la création d'un parc national.

Vers 1950, la région du Serengeti, au Tanganyika, bordée de hautes terres volcaniques, était encore peuplée d'une faune plus nombreuse et d'espèces plus diverses que n'importe où ailleurs en Afrique ou même dans le monde. La migration annuelle des grands herbivores, à laquelle participaient des centaines de milliers de gnous, de zèbres et de gazelles, était un spectacle extraordinaire ; dans le vaste fond du volcan Ngorongoro¹ — dont le cratère mesure 17 kilomètres de diamètre et qui est le deuxième du monde par ordre de grandeur — vivait une riche faune d'antilopes, de zèbres, d'éléphants et de rhinocéros, ainsi qu'un nombre assez considérable de lions, d'hyènes et d'autres carnivores. J'ai calculé mentalement qu'un gnou ne tenait pas plus de place au fond du cratère qu'une puce au flanc d'une baleine bleue. Le Serengeti comprenait autrefois beaucoup d'autres habitats depuis les plaines chaudes et semi-arides jusqu'aux montagnes volcaniques boisées, et ne possédait pas moins de 170 espèces de mammifères, dont presque toutes les grandes espèces caractéristiques, depuis les girafes et les buffles, jusqu'aux lions et aux guépards. Actuellement, on estime qu'il y a encore dans cette région environ 100 000 gnous, 60 000 zèbres, 40 000 gazelles Grant et 200 000 gazelles Thomson, ainsi que 15 000 autres grands herbivores et 1 500 autruches.

Deux autres points sont à signaler. Premièrement, les Masai avaient traditionnellement certains droits sur le Serengeti ; mais ils n'en pénétraient qu'une partie, à

cause de la mouche tsé-tsé ou du manque d'eau pour leurs troupeaux. Deuxièmement, depuis le jour où le Tanganyika fut placé sous mandat britannique, les autorités ont toujours eu tendance à considérer la protection de la faune sauvage comme moins importante que les intérêts des populations indigènes.

Le parc national du Serengeti date, théoriquement, de 1940 ; mais c'est seulement en 1948 que l'on promulgua une *National Parks Ordinance*, et le parc ne fut officiellement créé qu'en 1951. De 1953 à 1956, divers rapports, dont celui d'un écologiste américain, révélèrent que le parc et sa faune merveilleuse étaient gravement menacés, en partie par le braconnage, et surtout par la prolifération rapide des Masai, dont le bétail dégradait les pâturages et asséchait les points d'eau situés sur les itinéraires de migration, en bordure du parc.

En 1956, le Gouvernement exposa dans un document officiel la politique qu'il entendait suivre dans cette région. Cette politique aurait si manifestement et si gravement réduit l'intérêt du parc que l'opinion internationale s'en émut. En Grande-Bretagne, la *Fauna Preservation Society* chargea un éminent écologiste, le professeur W.H. Pearsall, d'étudier le problème ; son rapport, ainsi que quantité d'autres constatations scientifiques et témoignages d'experts, furent présentés à la Commission d'enquête que le Gouvernement s'était senti tenu de constituer.

Ladite Commission recommanda, en 1957, que la zone de plaines située à l'ouest, complétée par une zone inhabitée s'étendant vers le nord jusqu'à la rivière Mara et à la frontière du Kenya, demeure un véritable parc national, que le cratère du Ngorongoro devienne un refuge naturel (en fait, une sorte de petit parc national) et que le reste de la région, y compris les hautes terres volcaniques, deviennent, suivant la recommandation de principe du professeur Pearsall, quelque chose de nouveau en Afrique : une « zone de conservation », essentiellement consacrée au maintien des ressources hydrologiques, des forêts, des pâturages naturels (et, par conséquent, de la faune sauvage) de toute la région du Serengeti.

En 1958, dans un Livre Blanc, le Gouvernement britannique déclarait « acceptables dans l'ensemble » les conclusions de la Commission et proposait une solution qui devait être, selon lui, « simple, claire et définitive ».

En fait, cette solution n'était pas simple du tout ; elle ne s'est pas révélée définitive (on aurait pu le prévoir), et un certain nombre des recommandations formulées par la Commission, loin d'être considérées comme « acceptables », ont été repoussées.

Dès avant 1958, les *National Parks Trustees* avaient dépensé plus de 150 000 livres pour mettre un joli pavillon et d'autres installations à la disposition des visiteurs qu'attirait le cratère du Ngorongoro, célèbre dans le monde entier. Malgré cela, et malgré la recommandation de la Commission, le Ngorongoro ne fut pas déclaré refuge naturel, mais simplement inclus dans la zone de conservation. Tout le secteur oriental du parc national du Serengeti fut également inclus dans la zone de conservation, qui devait être administrée essentiellement en fonction des intérêts des Masai, et non pour la conservation des ressources de l'ensemble de la région.

A l'époque de ma visite, les Masai faisaient paître de grands troupeaux dans le cratère et, au mépris de la réglementation en vigueur, ils envahissaient et endommageaient les forêts en bordure du cratère, y allumaient du feu et y installaient même des corrals. Ils tuaient aussi de nombreux rhinocéros (plus de trente au cours

1. Le Ngorongoro est à proprement parler une caldeira.

LE CARIBOU DU CANADA

UNE ESPÈCE QUI VA S'ÉTEINDRE

par A. W. F. Banfield

Chef de la Section de Zoologie, Muséum National, Ottawa, Canada

MENACÉE par la civilisation moderne jusque dans ses dernières retraites, une espèce animale, survivance de l'ère glaciaire, mène un combat peut-être désespéré. Il s'agit du caribou (*Rangifer tarandus arcticus*) du Canada septentrional, proche parent du renne d'Europe et d'Asie septentrionales (*Rangifer tarandus tarandus*). Ce mammifère est parfaitement adapté aux conditions arctiques ; avec son épaisse fourrure à longs poils, il supporte le froid rigoureux. Il a les oreilles et la queue courtes, le museau et les pieds également couverts de fourrure, et les sabots largement épatés, qui lui servent en quelque sorte de bottes pour la neige, si bien qu'en hiver il peut se déplacer sur la neige gelée sans s'y enfoncer.

On ignore évidemment où et quand le renne apparut sur terre. Mais il est clair, anatomiquement et géologiquement parlant, que ce dut être dans les régions montagneuses du nord-ouest de l'Amérique et du nord-est de l'Asie. Nous savons que le renne est un mammifère typique des époques les plus froides de la dernière période glaciaire et que son existence est liée à la végétation spécifique de la toundra et de la taïga, apparue aux confins des glaciations continentales, qui ont tantôt avancé, tantôt reculé, il y a 75 000 ans environ jusqu'il y a une dizaine de milliers d'années.

La présence du renne était étroitement liée à celle de l'homme au début de l'âge de pierre en Europe et dans le nord de l'Asie. Nos ancêtres d'Europe nous ont laissé un vivant souvenir du renne, du bison et du mammoth laineux, avec les saisissants dessins qu'ils ont tracés dans les cavernes, dans la vallée de la Dordogne, en France, ou dans les cavernes d'Altamira, en Espagne, et qui témoignent de cette connaissance intime de l'animal, que seul le chasseur acquiert profondément. Dessins, outils et vestiges, en cette aube de la civilisation, révèlent que le renne fournissait à l'homme nourriture, vêtements, huile, liens, outils de toutes sortes.

On pense qu'à l'époque où le renne jouait un rôle si important dans l'économie de l'Europe, les ancêtres du caribou américain étaient confinés dans une région relativement tempérée de l'Alaska et du Territoire du Yukon. Le retrait de la calotte glaciaire, qui s'effectua peu à peu vers l'Est au cours des 10 000 dernières années, permit au caribou de s'installer dans la toundra du Canada septentrional. Et, vraisemblablement, les premiers Esquimaux ne furent pas longs à suivre le caribou et à émigrer vers l'est, à travers le Canada septentrional, pour finir par atteindre le Groenland.

Tandis que les rennes remontaient peu à peu vers le nord et disparaissaient finalement de l'économie européenne, le caribou allait continuer à servir de témoin, jusqu'à ces derniers temps, dans le tableau comparatif des cultures de l'âge de pierre, tant chez les Esquimaux que chez les Indiens Athabaskan. Les Indiens Chipeway, du groupe linguistique athabaskan, qui vivent dans la forêt boréale, dépendaient en fait du caribou pour la nourriture, l'huile d'éclairage, le vêtement, à la confection duquel les tendons mêmes du caribou servaient de fil à coudre, et enfin, pour les outils. Ils avaient bien mérité le nom de « mangeurs de caribou ». Les Esquimaux de l'époque moderne dépendaient moins du caribou que des mammifères marins, le phoque, le morse et la baleine. Néanmoins, la chasse au caribou était toujours à l'honneur, car elle permettait de se procurer des vêtements d'hiver. La chasse au caribou, pendant l'été, était associée à des rites de résurrection ou de renouveau spirituel. Toutefois, l'économie de certaines tribus esquimaux qui s'étaient fixées à l'intérieur des terres dépendaient encore en grande partie du caribou.

L'existence de ces groupes ethniques était fondée sur une civilisation de la chasse. De leur canoës ou de leurs

SURVIVANCE de l'ère glaciaire, le caribou migrateur du Canada septentrional, proche parent du renne, est un animal parfaitement adapté aux conditions arctiques.

Photo Musée National Canadien, Ottawa

kayaks, les hommes harponnaient les caribous migrants. Ou bien il les poussaient vers des enclos dont les barrières étaient faites de troncs de sapin, ou bien ils les rabattaient et les forçaient à traverser des sortes de couloirs, entre des faisceaux de pieux (ou des entassements de pierre dans la toundra dépourvue d'arbres) pour pouvoir les massacrer aisément. A l'affût, ils les tiraient à l'arc et aux flèches ; les chasseurs se déguisaient en caribou, avec une peau et des andouillers, creusaient des trappes sur les pistes qu'empruntaient les caribous à travers la forêt, ou bien, l'hiver, des fosses dans la neige gelée. C'était vraisemblablement là les méthodes de leurs ancêtres de l'Age de pierre ; et jusqu'à ces derniers temps, elles étaient encore pratiquées dans le Canada septentrional. Il y a quelque 3 000 ans, la domestication du renne était déjà chose courante dans le nord-est de l'Asie, et ce furent les Lapons qui l'introduisirent en Europe septentrionale. Mais ni les Esquimaux ni les Indiens du Grand Nord américain n'ont songé à faire l'élevage du caribou.

On peut imaginer la splendeur du spectacle qui s'offrait aux premiers explorateurs européens du Canada septentrional, au XVIII^e et au XIX^e siècles. De prodigieuses hardes de caribous erraient pendant l'été dans la toundra arctique ; il semblait que les bêtes fussent innombrables. En hiver, elles émigraient en rangs serrés vers la taïga subarctique à plus de 1 000 km. Et les tribus nomades d'Esquimaux et d'Indiens suivaient les hardes à travers les forêts et la toundra pour assurer leur propre subsistance.

L'apparition des Européens dérégla l'équilibre entre les caribous et les hommes. En effet, les armes primitives des Esquimaux et des Indiens ne leur permettaient guère de l'emporter sur une proie qui se déplaçait rapidement





sur des étendues considérables. Mais le trafic de la fourrure dans le Grand Nord commença à mettre le caribou en péril, d'abord indirectement. Les indigènes devinrent trappeurs, et multiplièrent les attelages de chiens pour mieux traquer les bêtes pendant l'hiver. Il fallait de plus grandes provisions de viande de caribou pour nourrir les chiens et les trappeurs, et en même temps apparaissaient des armes nouvelles pour mieux exterminer les caribous — les armes à feu de l'homme blanc. Pour un temps, l'Esquimaux et l'Indien virent qu'ils pouvaient tuer autant qu'il leur plaisait.

L'éloignement de l'habitat du caribou, d'une part, le fait que la population indigène était à la fois primitive et clairsemée, d'autre part, avaient empêché une estimation vraiment précise du peuplement animal. On allait jusqu'à parler de 100 millions de bêtes. Le célèbre naturaliste canadien Ernest Thompson Seton estimait en 1911 qu'il y avait 30 millions de caribous. Mais pas plus tard qu'en 1938, le chiffre de recensement était tombé à 2 millions et demi.

Après la guerre, l'exploitation du Canada septentrional connut un nouvel essor, et l'avenir des ressources naturelles commença à donner quelques inquiétudes. Les autorités canadiennes, tant fédérales que locales, reconnurent qu'il était urgent de procéder à une vaste enquête et décidèrent de communes mesures de surveillance en 1948 et 1949.

Les tentatives antérieures de recensement du peuplement du caribou avaient été entravées par la lenteur des méthodes de transports traditionnelles dans le Grand Nord — traîneau à chiens ou canoë. Actuellement, l'avion et les techniques de surveillance aérienne facilitent les choses. Pendant les migrations de printemps, les hardes de caribous se déplacent en rangs serrés. Elles suivent les

cours d'eau gelés et pendant les après-midi ensoleillés, les bêtes se reposent sur la glace des lacs. On peut alors aisément prendre des photographies aériennes et les dénombrer.

La première enquête aérienne pendant les années 1948 et 1949 avait conclu à l'existence de 670 000 caribous entre la Baie d'Hudson et la Rivière Mackenzie. On estimait à 145 000 le contingent annuel des jeunes. Or d'après les trophées de chasse, 100 000 caribous étaient tués chaque année. Les loups, les maladies, les accidents et les rudes blizzards de printemps, éprouvants pour les femelles qui mettaient bas, en tuaient beaucoup d'autres, si bien que les pertes étaient plus élevées que l'accroissement annuel et que le nombre des caribous baissait. Un programme de recherches montra pendant plusieurs années successives un faible taux de reproduction, et pendant l'hiver 1955-1956, une nouvelle enquête aérienne révéla une alarmante décroissance du nombre des caribous, qui n'étaient plus que 275 000.

Cette grave situation provoqua un second programme de recherches sous l'égide des agences du Gouvernement Fédéral. Alors que le premier projet était essentiellement extensif, le second visait à une étude approfondie de tous les facteurs qui intervenaient dans la mortalité du caribou. On choisit une grande harde estimée à peu près à 100 000 bêtes pour procéder à un examen intensif entre le 1^{er} avril 1957 et le 31 août 1958. Pendant cette période une équipe de zoo-biologistes, d'organisateur de parcs, de vétérinaires, de physiologues et d'éthologues garda constamment le contact avec la harde qui faisait une migration de quelques 2 000 km entre ses domaines d'été et d'hiver.

On put donc vérifier que le facteur le plus important était les massacres entrepris par l'homme. Le nombre de

NOURRIR LES HOMMES ET CHASSER LES LOUPS

bêtes tuées était tombé de 73 000 en 1955 à 15 000 en 1957-1958, mais ces chiffres signifiaient que le caribou était devenu plus rare, et non que les méthodes conservatoires étaient vraiment efficaces. Par malheur, pendant un certain nombre d'années, un pourcentage élevé de bêtes tuées avait coïncidé avec une reproduction particulièrement faible, si bien que pendant l'année 1956-1957, les caribous nouveau-nés de la harde représentaient à peu près 8,1 % quand les hommes tuaient 9 % des bêtes.

On a pris des mesures pour interdire la chasse au caribou dans le nord du Canada sauf pour les familles vivant dans les régions écartées. Simultanément, on a entrepris de convaincre l'opinion de la nécessité de mesures conservatoires, en les expliquant dans les écoles et en diffusant des affiches, des brochures illustrées et des films documentaires. On a cherché à augmenter le marché alimentaire pour réduire la consommation de viande de caribou. Malheureusement de telles mesures demandent beaucoup de temps et le peuplement du caribou a continué à baisser jusqu'à 200 000 têtes vers 1960, bien qu'en 1958 et 1959 la reproduction ait été exceptionnellement favorable. Il semble qu'il faille maintenant des dispositions draconiennes pour sauver le caribou.

Il n'est certes pas difficile de persuader les habitants du Grand Nord de lutter contre les loups. Depuis de nombreuses années, on ne payait plus de primes pour les loups abattus dans les Territoires du Nord-Ouest, et l'effondrement des prix de la fourrure, ces derniers temps, avait découragé les trappeurs, si bien que pendant toute cette période les loups ont vécu en paix. Sans ignorer la complexité du problème, on a jugé que les dommages causés par les loups aux hardes de caribou ne pouvaient être tolérés plus longtemps. On a donc mis sur pied un programme commun dans les domaines habités pendant l'hiver par le caribou. On a mis à profit l'habitude qu'ont les bandes de loups de traverser dans toute leur largeur les lacs gelés. Comme les petits animaux à fourrure s'aventurent rarement si loin des berges, on a pu déposer des boules de strychnine dans des endroits bien délimités de façon à ne pas risquer de nuire aux trappeurs et à leurs chiens. Les inspections ultérieures ont permis de recueillir divers renseignements biologiques : de 1953 à 1958, on a dénombré 6 500 carcasses de loups. On a réussi à diminuer réellement le nombre des loups dans les domaines de pâture du caribou.

D'AUTRES programmes de recherches corollaires au programme conservatoire ont permis d'évaluer le rôle que joue l'épaisseur et la qualité de la neige, en contrôlant les déplacements des caribous pendant l'hiver. On a découvert que le caribou choisit des zones où la neige fraîche est légère et peu dense. Il est gêné, en effet, par les croûtes de neige gelée sur les terrains de pâture. On a également établi qu'un brusque refroidissement provoqué par un vent violent à basse température peut éprouver durement un caribou nouveau-né.

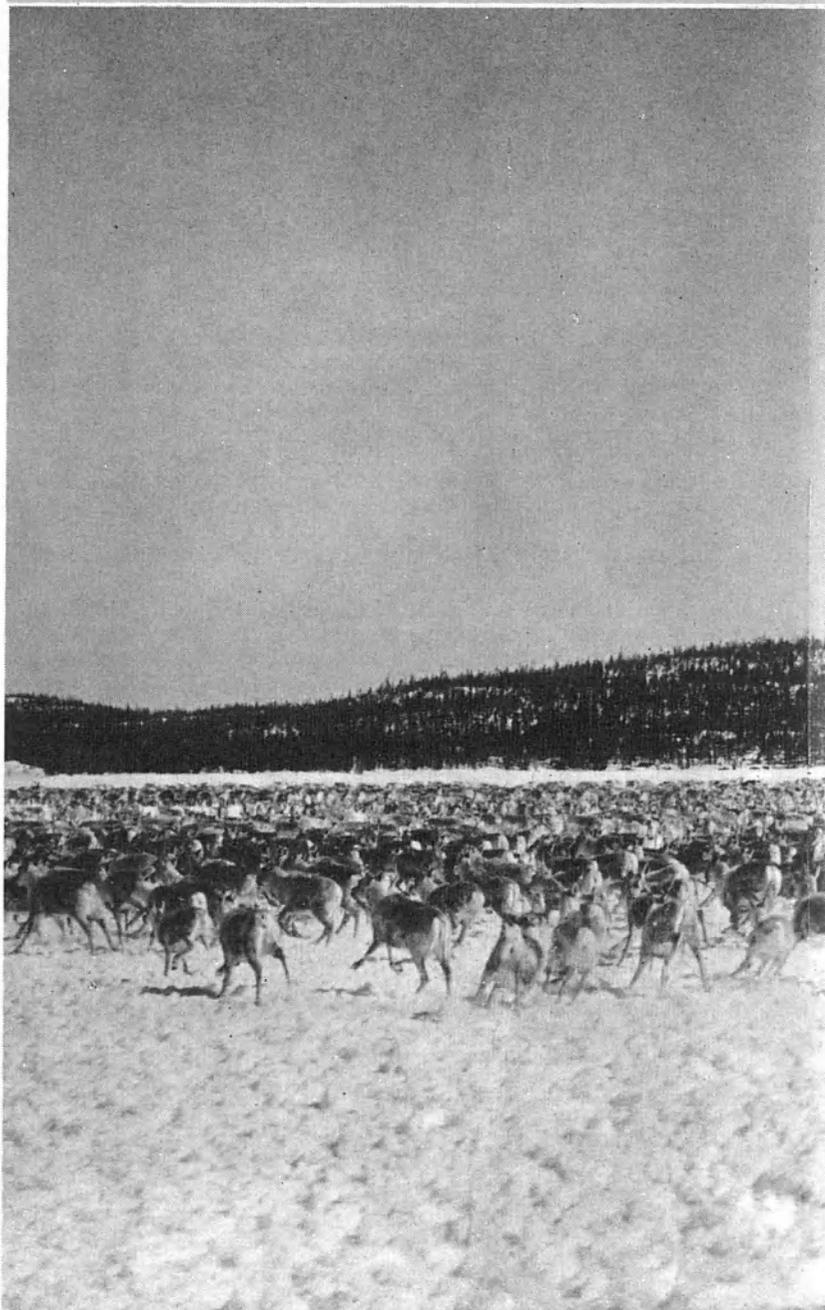
Par bonheur le caribou a été délivré de quelques-uns des périls qui le menaçaient, grâce à l'évolution économique à laquelle participent les Esquimaux. Ces derniers travaillent aujourd'hui dans les mines, dans les établissements militaires, pour les services gouvernementaux et dans les compagnies aériennes : le caribou n'est donc plus pour eux le seul moyen d'assurer leur subsistance.

On prétend parfois que le développement du Grand Nord ne peut de toutes manières que réduire le rôle du caribou. Mais les forêts rabougries de la zone subarctique, et les pâtures de la toundra dont le sous-sol fait partie de la zone permafrost, offrent peu d'intérêt pour l'agriculture moderne et pour l'exploitation forestière. Le caribou est l'animal le mieux adapté à un milieu dont il peut utiliser les ressources, et les transformer en protéines assimilables pour l'homme. Il se prête à un type d'élevage à définir, et s'il est convenablement ménagé, il peut encore offrir une richesse « sur pieds » aux peuples du Grand Nord pour qui les aliments que procurent les animaux domestiques restent inaccessibles.



LES CARIBOUS vivent l'été dans la toundra arctique et émigrent l'hiver à plus de 1 000 kilomètres au sud, dans la taïga subarctique (ci-dessus). Ils traversent les lacs gelés de la taïga (ci-dessous) et se reposent volontiers sur la glace. Ils font en moyenne 25 kilomètres par jour. Indiens et Esquimaux chassaient les caribous pour assurer leur subsistance. Mais l'introduction des armes à feu décima les hardes. De 30 millions au début du siècle, le nombre des caribous tomba à 200 000 en 1960. Ci-contre, tableau de chasse. Les andouillers qui se dressent encore parmi les rocs de la berge témoignent de massacres répétés.

Photos Musée National Canadien. Ottawa

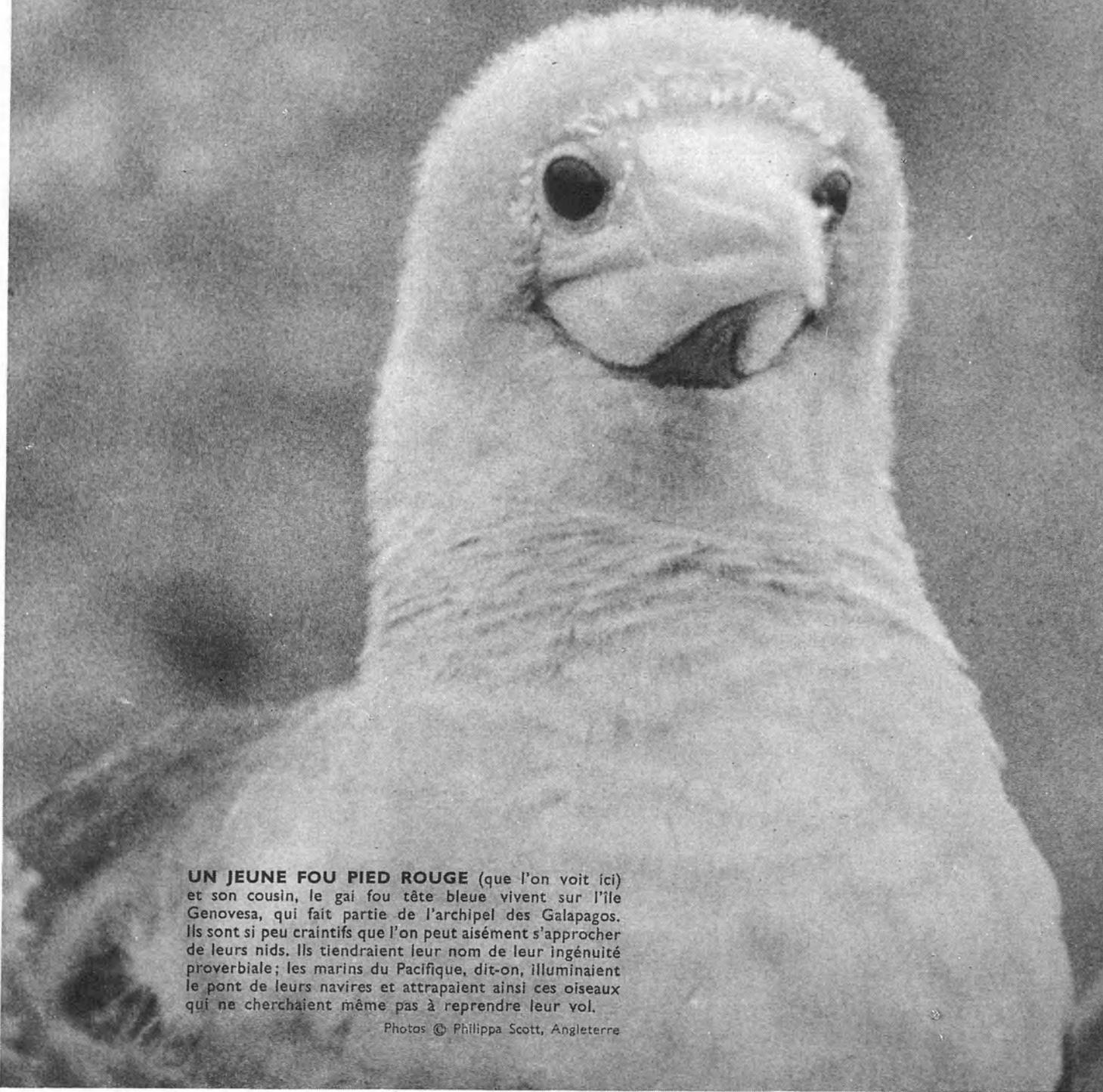




UN LABORATOIRE MODERNE POUR DES BÊTES ANACHRONIQUES

par Jean Dorst

Sous-Directeur au Muséum d'Histoire Naturelle - Paris



UN JEUNE FOU PIED ROUGE (que l'on voit ici) et son cousin, le gai fou tête bleue vivent sur l'île Genovesa, qui fait partie de l'archipel des Galapagos. Ils sont si peu craintifs que l'on peut aisément s'approcher de leurs nids. Ils tiendraient leur nom de leur ingénuité proverbiale; les marins du Pacifique, dit-on, illuminaient le pont de leurs navires et attrapaient ainsi ces oiseaux qui ne cherchaient même pas à reprendre leur vol.

Photos © Philippa Scott, Angleterre



CES NOIRES FALAISES DE LAVE sont caractéristiques des Iles Galapagos. Cet archipel du Pacifique comprend treize îles et une quantité d'îlots volcaniques, à quelque 960 kilomètres des côtes de l'Écuador. Pour préserver le trésor que constituent la flore et la faune de ces îles et permettre une étude approfondie, l'Unesco a aidé en 1959 à la création de la Fondation Charles Darwin. Actuellement un laboratoire a été construit. Les chercheurs pourront bientôt commencer leurs travaux.

HERMAN MELVILLE, le grand écrivain américain, a croisé aux Galapagos en 1841 — à peu près à l'époque où Darwin a visité ces îles. Il les a décrites remarquablement dans les Esquisses de 1854, sous le titre « Las Encantadas ». (Traduction de Jean-Jacques Mayoux dans « Melville par lui-même ». Édition du Seuil, 1959). Nous publions ici quelques passages évocateurs.

Prenez vingt-cinq tas de mâchefer empilés ici et là dans un terrain vague de banlieue; imaginez que certains d'entre eux aient la taille d'une montagne et que le terrain vague soit la mer, vous aurez une idée juste de l'aspect général des Encantadas ou Iles Enchantées : groupe de volcans éteints plutôt que d'îles, présentant assez l'aspect que pourrait avoir l'ensemble du monde après avoir subi le châtiement d'une conflagration.

... Proches de l'Équateur, elles ne connaissent pas l'automne; ni le printemps; réduites déjà aux scories du feu, la ruine même peut à peine les affecter.

... On n'y trouve guère qu'une vie reptilienne, tortues, lézards, araignées immenses, serpents, et cette anomalie, la plus étrange des bizarreries de la nature, l'iguane. Pas une voix ne s'entend, ni mugissement, ni hurlement; ici, le bruit caractéristique de la vie, c'est le sifflement.

Sur celles des îles où l'on trouve une végétation quelconque, elle est plus ingrate que l'aridité d'Atacama. Des fourrés enchevêtrés de broussailles pareilles à du fil de fer, sans fruit et sans nom, surgissent parmi les profondes fissures du roc calciné qu'elles masquent traitreusement; ou ce sont des pousses desséchées de cactus tordus.

En beaucoup d'endroits, la côte est ceinte de rochers ou plus exactement de mâchefer; des masses croulantes d'une matière noirâtre ou verdâtre comme les scories d'un haut fourneau forment des creux et des grottes sombres çà et là, où une mer incessante déverse une fureur d'écume; au-dessus, elle tient en suspens des tourbillons de brouillard gris, livide, au milieu desquels passent des vols criards d'oiseaux fantômes, ajoutant au sinistre tumulte.

... Et cette appellation d'« enchantées » ne semble pas non plus inappropriée en un autre sens. Car sur le reptile singulier qui habite cette solitude et dont la présence donne à l'archipel son autre nom espagnol, Galapagos, sur les tortues qui s'y trouvent, les marins ont longtemps chéri une superstition aussi grotesque qu'effrayante. Ils croyaient sérieusement que tous les méchants parmi leurs officiers, particulièrement commodores et capitaines, sont à leur mort (et, à l'occasion, avant leur mort) changés en tortues, pour habiter dorénavant ces aridités brûlantes, seuls et solitaires seigneurs de l'Asphalte.

Nous avons célébré, il y a peu de temps, le centième anniversaire de la publication de l'ouvrage universellement connu du génial Charles Darwin, « L'Origine des Espèces », paru à Londres en 1859. A cette occasion, le monde entier a entendu parler des Iles Galapagos, dont la renommée scientifique avait d'ailleurs depuis longtemps débordé du cercle étroit des biologistes.

Cet archipel, qui fait partie de la République de l'Écuador, situé à quelque 1 000 kilomètres des côtes de ce pays, en plein Pacifique, presque sous l'Équateur, a, en effet, directement inspiré l'illustre naturaliste britannique; ne l'a-t-il pas déclaré lui-même en écrivant dès 1837 : « En juillet, j'ai ouvert mon premier carnet de notes sur la « transmutation des espèces ». J'ai été frappé fortement depuis le dernier mois de mars par le caractère des fossiles sud-américains et par les espèces de l'archipel des Galapagos. Ces faits (notamment le dernier) sont à l'origine de toutes mes vues. » La part déterminante qu'ont eue les Galapagos dans l'établissement du darwinisme est donc flagrante. On est sans doute en droit de s'interroger sur les raisons de cette profonde influence.

A première vue, cet archipel minuscule ne semble, en effet, pas devoir attirer l'attention des scientifiques. Ces îles ne figurent que sous forme de quelques petits points sur la plupart des cartes (leur superficie totale ne dépasse pas 7 500 km²) et comprennent 13 îles principales, dont 5 de dimensions relativement grandes, à côté d'innombrables îlots et rochers. Purement volcaniques, elles représentent les sommets de volcans sous-marins que des éruptions successives ont fait jaillir des mers. Selon toute probabilité, elles n'ont jamais été rattachées, d'une quelconque manière, au continent américain. Elles se présentent au voyageur comme des accumulations de laves noirâtres ou rougeâtres provenant de quelque 2 000 cratères de l'archipel, et entassées localement en montagnes dont les plus élevées atteignent 1 800 mètres d'altitude.

En dépit de leur situation sous l'Équateur, les Galapagos sont, d'une manière très paradoxale, baignées de mers relativement froides. Il règne, en effet, des conditions océanographiques très particulières dans le Pacifique oriental, en raison de l'existence du fameux « courant de Humboldt ». Venu de l'Antarctique, celui-ci charrie des eaux froides le long des côtes du Chili et du Pérou, puis s'infléchit vers l'ouest au niveau de l'Équateur et se dirige vers les îles Galapagos, au-delà desquelles il disparaît en profondeur. La basse température des eaux — de l'ordre de 14° — a eu de profondes répercussions sur le climat de ces îles. De la même manière et pour les mêmes causes que sur le littoral péruvien, le climat des Galapagos est caractérisé par de très faibles précipitations, échelonnées de janvier à mars, et le plus souvent même gravement déficitaires.

La végétation traduit ce climat désertique. Les régions

L'IGUANE NÉ DANS LA NUIT DES TEMPS

basses sont, en effet, couvertes d'une végétation très nettement xérophile où abondent les cactées gigantesques : opuntias et clerges, et les buissons épineux qui perdent leurs feuilles à la saison sèche.

Il faut, toutefois, signaler que les pentes élevées exposées aux vents plus humides, soufflant du sud-est, et sur lesquelles se condensent d'abondants brouillards, sont couvertes d'une végétation plus dense qui se transforme en quelques zones d'étendue limitée en une véritable forêt aux arbres surchargés d'épiphytes. Ce milieu naturel contraste singulièrement avec le paysage végétal le plus répandu aux Galapagos, qui s'apparente le plus souvent à un véritable désert de lave nue, sur laquelle ne poussent que des cactus.

L'archipel est peuplé d'une faune spécifiquement très pauvre, ce qui s'explique d'ailleurs aisément. Comme elles ont été isolées par de larges étendues marines dès le début de leur histoire, elles forment, à proprement parler, un monde à part, qui a évolué en vase clos à l'abri du reste de la planète. Les plantes et les animaux y sont parvenus du continent américain par des « moyens de fortune », en nageant, en volant, ou encore emportés par les courants aériens à bord de vastes radeaux naturels, formés de troncs et de débris végétaux entremêlés, semblables à ceux que charrient encore, de nos jours, les grands fleuves tropicaux. On a lieu de supposer que ces moyens d'invasion ont été plus faciles au cours des époques antérieures qu'à la période actuelle, si on admet l'existence, d'ailleurs hypothétique d'une avancée du continent américain. Mais en raison des difficultés de l'entreprise, même alors, seul un très petit nombre d'êtres vivants a réussi la traversée, ce qui explique l'incroyable pauvreté de la flore et de la faune des Galapagos, surtout si on la compare à la richesse de l'Amérique tropicale.

On peut donc s'étonner que, dans ces conditions, les biologistes considèrent ces îles, à première vue déshéritées, comme un des hauts lieux de la Science. Cette opinion est, cependant, pleinement justifiée car les Galapagos forment un véritable laboratoire naturel où l'évolution est devenue perceptible. Comme l'a dit si justement le botaniste Howell, elles constituent « l'atelier et la vitrine de démonstration de l'Evolution ». Elles présentent une triple importance dans l'étude de ce problème fondamental.

Du fait de leur éloignement, les Galapagos ont, avant tout, constitué un refuge pour des animaux d'un type archaïque et pour un complexe biologique disparu partout ailleurs dans le monde. Les mammifères n'ayant pu parvenir dans ces îles, les reptiles n'y rencontrent donc ni compétiteurs, ni prédateurs naturels. Dès qu'il aborde les côtes, le voyageur a la nette impression d'être reporté en plein Secondaire et de vivre à l'époque des reptiles. Sur les grèves se tiennent les iguanes marins, dépassant 1,5 mètres de longueur, les seuls sauriens actuels strictement inféodés à la mer. Se nourrissant d'algues qu'ils vont brouter à marée basse, ils paressent au soleil en colonies se chiffrant parfois par des centaines d'individus. A l'intérieur des terres, les iguanes terrestres, d'un type différent, vivent parmi les cactus, en compagnie des tortues géantes, qui sont si caractéristiques de ces îles, que leur nom espagnol de Galapagos a servi à les baptiser. Ces géantes, dont la carapace atteint à elle seule 1,5 mètre, ne se rencontrent plus, à l'heure actuelle, qu'aux Galapagos et aux Seychelles, alors que leurs restes fossiles sont connus sur une aire beaucoup plus vaste, englobant l'Amérique du Nord et l'Europe. Cet exemple montre bien le caractère de véritables reliques biologiques que l'on retrouve chez nombre des animaux des îles Galapagos, qui constituent ainsi un véritable conservatoire naturel pour des animaux disparus ailleurs dans le monde.

Mais il y a plus. Les Galapagos ont également constitué une zone de différenciation propre, effectuée en vase clos, à l'abri des courants évolutifs qui ont eu les grandes masses continentales pour théâtre. Ceci explique, d'ailleurs, la grande proportion d'endémiques que l'on trouve dans ces îles, dépassant parfois 50 % dans un même groupe.



LA FAUNE DES GALAPAGOS est unique au monde. Les îles sont d'origine volcanique, et la flore et la faune ont probablement été poussées par les courants marins ou les vents. Isolées du continent, les espèces végétales et animales ont été à l'abri du processus évolutif. Ci-dessous, l'iguane marin qui paresse au soleil subsiste de l'ère où les grands reptiles peuplaient la terre. Les iguanes n'existent que dans ce petit archipel. La tortue géante ci-dessus se rencontre également aux Seychelles. A droite, le cormoran aptère, que l'on ne trouve qu'aux Galapagos contemple un lion de mer et un iguane marin qui sortent de l'eau. Chose étonnante, les animaux des Galapagos ne témoignent de nulle crainte en présence de l'homme.

Photos © Philippa Scott, Angleterre



ICI NAQUIT LA THÉORIE DE L'ÉVOLUTION

Par suite de l'isolement de l'archipel, le nombre de souches ancestrales est forcément très réduit. Il en résulte une simplification de la faune, ce qui rend les lois de l'évolution plus nettement perceptibles que dans le reste du monde, où la complexité des phénomènes naturels et la pluralité des lignées compliquent les filiations au point de les rendre inextricables. Les Galapagos prennent ainsi la valeur d'une expérience naturelle, comparable à une expérience de laboratoire.

Cela est particulièrement vrai pour les fameux pinsons de Darwin ou *Geospizidae*, passereaux propres aux Galapagos et apparentés aux *Fringillidae*, la famille du pinson. Les 14 espèces actuelles dérivent toutes d'un ancêtre commun, arrivé dans ces îles à un moment où celles-ci étaient manifestement vierges d'oiseaux. Plusieurs lignées ont alors évolué de manière à exploiter toutes les possibilités alimentaires ; le groupe, pris dans son ensemble, occupe ainsi les places que se sont réparties ailleurs des oiseaux appartenant à des familles très différentes. Certains pinsons de Darwin ressemblent ainsi à des passereaux granivores par leur gros bec et leur régime alimentaire, tandis que d'autres miment des fauvettes dont ils ont le bec fin et le régime insectivore. Les pinsons de Darwin résument, en un raccourci saisissant, l'ensemble de l'évolution des passereaux. Cette évolution est, bien entendu, possible du fait de l'absence de tout compétiteur. L'étude de ces oiseaux particuliers apporte, on le conçoit aisément, des arguments de poids en faveur des théories darwiniennes.

Les Galapagos constituent donc un terrain de choix pour l'étude des aspects les plus dynamiques de l'évolution. Une évolution encore plus actuelle y est d'ailleurs apparente. En raison des conditions paradoxales de son milieu naturel, surtout en raison de l'existence de courants froids venus jusqu'à l'équateur où ils rencontrent des masses d'eaux chaudes, des faunes, d'origines très diverses, se sont mélangées dans ces îles. Un manchot a pu ainsi remonter des zones antarctiques dont ce groupe d'oiseaux est très caractéristique, et se rencontre donc côte à côte avec d'autres oiseaux, tels les phaetons et les frégates, caractéristiques des eaux tropicales chaudes. La cohabitation d'éléments d'origines et de préférences écologiques aussi disparates constitue, à elle seule, un phénomène en liaison avec l'évolution actuelle des faunes. Ces circonstances permettent, en tout cas, d'étudier comment s'effectue, sous nos yeux, l'adaptation des animaux à leur milieu.

TOUT ceci ne constitue, bien entendu, que quelques-unes des investigations possibles aux Galapagos. Elles permettent, cependant, de mesurer l'importance de ces terres minuscules dans la biologie. Scientifiquement découvertes par Charles Darwin en 1835, lors de la fameuse croisière du « Beagle », elles n'ont en rien perdu de leur importance. Et pourtant de graves menaces pèsent sur leur flore et leur faune, au point que l'on peut craindre l'anéantissement total de ce complexe biologique unique au monde. Les Galapagos sont demeurées vierges jusqu'au xvi^e siècle. Puis sont arrivés, par vagues successives, des pirates, des corsaires et des colons recrutés parmi les prisons ou les régiments mutinés. A l'heure actuelle, heureusement, la population établie dans ces îles est composée de colons honnêtes et fort sympathiques ; mais comme beaucoup d'humains, hélas ! elle n'est pas toujours au courant des impératifs de la conservation de la nature. De plus, l'homme a cru bon d'introduire des animaux inconnus aux Galapagos. La plupart des îles sont, maintenant, peuplées d'innombrables chèvres, de porcs, de chiens et de bœufs, descendants d'animaux domestiques redevenus sauvages, en plus du rat et de la souris, acclimatés accidentellement. A la prédation directe de l'homme est ainsi venue s'ajouter la concurrence vitale d'animaux beaucoup mieux armés que les reptiles dans la lutte pour la vie.

Aussi les reptiles ont-ils partout régressé, en particulier les tortues, jadis massacrées pour leur graisse, et dont les œufs et les jeunes sont aujourd'hui dévorés par les chiens et les porcs. Certaines espèces ont déjà disparu, les autres sont dans un état très précaire. Dans son ensemble,



Photo © Eibl v. Eibesfeldt





Photo © Philippa Scott, Angleterre

LA FRÉGATE A JABOT ÉCARLATE est menacée de disparaître aux Galapagos. Les mâles ont une gorge du plus beau rouge pendant la saison des amours (ci-dessus), et ils semblent étaler ce flamboyant ornement — à qui le plus beau — pour attirer l'attention de leurs compagnes. Ces oiseaux font souvent leur nid à même le sol, ils sont installés et se reproduisent dans des zones peu étendues. Aussi sont-ils très vulnérables.

la faune se trouve dans une situation dramatique. Nous risquons de voir disparaître, sous nos yeux, un patrimoine naturel de valeur inestimable.

Cet état de choses a provoqué, dès 1934, de salutaires réactions de la part du gouvernement de l'Ecuador, qui a promulgué des lois mettant sous sa protection la faune et la flore des Galapagos et donnant à la plupart des îles un statut de parc national. Cette réglementation n'a été malheureusement que très partiellement appliquée. Aussi, après la deuxième guerre mondiale, l'Ecuador alerta-t-il l'Unesco et l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature en sollicitant l'envoi d'une mission susceptible d'étudier la situation et de proposer des mesures concrètes pour la préservation de la nature. Une mission, composée du Dr. I. Eibl-Eibsfeldt, expert de l'Unesco, et du Dr. R. Bowman, parcourut les îles en 1957. A son retour, il fut décidé de construire un laboratoire aux Galapagos, géré par un organisme international, avec l'appui de l'Ecuador, qui se proposait, parallèlement, de promulguer une législation mieux adaptée aux impératifs actuels et de la faire respecter. A l'issue d'une mission dont l'Unesco voulut bien nous charger, en 1958, un accord préliminaire fut passé avec le gouvernement de l'Ecuador, ce qui permit de commencer, en 1960, l'édification d'une Station biologique, implantée à Santa Cruz (Indefatigable), non loin du petit village où se groupe la majorité des colons établis dans cette île. Les travaux sont dirigés par M. Raymond Lévêque, chargé, depuis le début de 1960, d'une mission d'expert de l'Unesco, on ne louera jamais assez le zèle et la compétence de ce biologiste, auquel incombe une lourde et multiple tâche à la fois technique et scientifique.

Pour réaliser l'ensemble de ces projets, fut créée, en 1959, une fondation internationale, la Fondation Charles-Darwin pour les îles Galapagos, ayant son siège à Bruxelles, et présidée, depuis sa fondation, par le professeur V. Van Straelen ; sir Julian Huxley, qui fut parmi les premiers à œuvrer pour cette cause, a bien voulu en accepter la présidence d'honneur, et le Dr. L. Jaramillo, délégué permanent de l'Ecuador auprès de l'Unesco, la vice-présidence.

Cet organisme s'est immédiatement employé à collecter des fonds pour faire face, au plus vite, aux dépenses entraînées par l'édification des bâtiments de la Station Charles-Darwin. Ces efforts ont réussi, car au moment où paraissent ces lignes, nous disposons de deux bâtiments, l'un à usage de laboratoire, l'autre d'habitation, en

même temps qu'un équipement de base acheté, en grande partie, grâce aux crédits de l'Unesco, permettra aux premiers chercheurs de commencer leurs investigations. Sans doute, de nombreuses améliorations sont encore à apporter à l'organisation actuelle ; l'édification de bâtiments supplémentaires, l'achat de matériel scientifique et d'un bateau de recherches océanographiques sont à inscrire au budget, dans les plus brefs délais, pour faciliter, au maximum, le travail des scientifiques au milieu d'une nature inhospitalière.

Le gouvernement de l'Ecuador, avec lequel fonctionne, en étroite liaison, la Fondation Charles-Darwin a, par ailleurs, pris des mesures législatives qui se révèlent efficaces. D'après des décrets récemment promulgués, une partie importante des îles est classée comme réserves naturelles, en particulier l'île de Fernandina (Narborough) qui a conservé son aspect primitif et la partie occidentale de Santa Cruz (Indefatigable) où subsistent encore des effectifs relativement importants de tortues.

Le programme de recherches, que se propose d'entreprendre la Fondation, est fort ambitieux. Il comprend des études géologiques et pédologiques, fort prometteuses vu la structure et l'origine des îles Galapagos. Dans le domaine de la biologie, tout reste pratiquement à faire en ce qui concerne la biologie des sols et les invertébrés, susceptibles de révéler des aspects encore totalement inconnus des lois de l'évolution. Il y a, dans ce domaine, un champ d'investigation énorme dont l'accès est désormais possible grâce à l'existence d'une base de travail ouverte aux chercheurs de tous les pays.

L'aspect économique des recherches ne sera d'ailleurs pas oublié. Les mers qui bordent les Galapagos sont riches en organismes marins, notamment en poissons dont l'exploitation rationnelle assurerait à l'Ecuador des ressources alimentaires azotées dont il a actuellement une pénurie certaine. Notre Station biologique, d'abord destinée à des recherches fondamentales, aura ainsi une place dans les plans de développement économique des îles Galapagos qui doit s'effectuer sans compromettre la survie de leurs richesses naturelles.

L'œuvre internationale à laquelle s'est attachée la Fondation Charles-Darwin rachètera ainsi les déprédations commises par des hommes venus du monde entier. Elle sera aussi un hommage rendu à la pensée darwinienne qui a vu le jour sur les rivages désolés d'un minuscule archipel volcanique.

Nos lecteurs nous écrivent

N'OUBLIEZ PAS LA FESSÉE !

Je lis chaque numéro du « Courrier » avec un grand intérêt, et tous m'apportent quelque chose. Votre numéro d'avril 1961 « L'Accident n'est pas accidentel » était remarquablement bon. Vous avez sagement mis l'accent sur la nécessité d'apprendre aux jeunes enfants à reconnaître les dangers auxquels ils s'exposent, tout autant que sur la protection que doivent leur assurer les grandes personnes. Cependant vous n'avez nulle part indiqué que la punition est indispensable pour apprendre aux petits le petit mot indispensable si l'on veut leur enseigner la prudence — enfin, vous n'avez rien dit de l'obéissance. Puis-je vous signaler un ouvrage qu'a dernièrement publié l'Académie Américaine de Pédiatrie : « l'Obéissance est une garantie de sécurité pour votre enfant » ?

On peut y lire par exemple : « Une piqûre d'aiguille, une égratignure de chat, une bosse ou un bleu, telles sont quelques-unes des conséquences cuisantes de la désobéissance, qui font que l'enfant hésitera à recommencer. S'il ne lui arrive rien, et par bonheur, il en est ainsi la plupart du temps, vous ferez bien de lui infliger une punition. Peu importe laquelle, pourvu qu'elle modifie à l'avenir son comportement. Une fessée est brève et souvent efficace ».

Garry Cleveland Myers
Honesdale, Pennsylvanie, USA.

BIEN FAIRE ET LAISSER DIRE

Je me reporte à votre numéro de mars 1961 ; je ne suis pas du tout d'accord avec Mme Robert Clark, de Bristol, Grande-Bretagne.

« Le Courrier de l'Unesco »

ERRATUM. — Une erreur d'impression dans l'article du Professeur G.R.H. von Kænigswald (Juillet-Août 1961) nous a fait écrire au sujet des vestiges humains « ce que nous possédons suffit pour reconstituer notre histoire pendant 100 000 ans ». C'est pendant un million d'années qu'il faut lire puisque dans la phrase précédente, le Professeur von Kænigswald précise que les plus anciens vestiges datent de 800 000 ans et davantage. Signalons d'ailleurs à ce propos que, depuis la parution de notre dernier numéro, l'homme a beaucoup vieilli : en effet, les toutes récentes découvertes du Dr. Leakey en Afrique permettent désormais d'affirmer, à la suite de datations scientifiquement établies, que les plus anciens vestiges de l'homme remontent non pas à 1 mais à 2 millions d'années.

s'adresse à un large public, et ses lecteurs s'intéressent aux sujets les plus divers. Mais cela ne signifie pas nécessairement qu'il en résulte ce que l'on appelle abusivement des « concessions pour les masses ». Le plus souvent, les sujets sont traités de façon pertinente et intéressante — comme il convient d'ailleurs à une publication de l'Unesco. J'ajouterais que pour la plupart ils ouvrent de larges perspectives ou donnent nombre de précisions.

Le grand prix de votre revue vient de ce qu'elle unit tous les peuples du monde, de manière directe ou indirecte, et qu'elle tend à établir une harmonie universelle de l'humanité.

Terence Wainwright
Londres, Angleterre.

Je ne sais quelle est la formule du « Courrier » la plus satisfaisante et la plus excitante — je veux dire le genre de numéro spécialement consacré à un sujet important comme le Racisme, ou le genre de numéro dont les sujets sont aussi abondants que variés, comme celui de mars, par exemple. Ce dernier m'a tenu vissée à mon siège jusqu'à ce que j'en aie eu fini avec la dernière lettre de la page « Nos lecteurs nous écrivent », et que j'y ai lu les reproches qui vous sont adressés au sujet de votre format et de votre ressemblance avec « Life ». Alors j'ai bondi sur ma machine à écrire pour m'indigner de ces critiques.

Je trouve que vous m'apportez le monde entier à domicile beaucoup mieux qu'une demi-douzaine de journaux et périodiques auxquels je suis abonné. Merci.

Fredericka Martin
Cuernavaca, Morelos,
Mexico.

POUR UNE GÉOGRAPHIE

“A LA PAGE”

J'ai particulièrement apprécié votre récent article « Le Japon Travesti » (avril 1961) car j'ai moi-même souvent été heurté par la grossièreté des travestissements qui entraîne des interprétations tout à fait erronées dans l'enseignement de l'histoire et de la géographie. Ce qui est inexcusable surtout dans les pays occidentaux où l'instruction est très développée et bénéficie de crédits élevés.

J'ai eu l'occasion dernièrement de voir ici un livre de classe fait pour des enfants de douze ans. Le passage qui traitait de la Chine, aurait pu convenir à la « Chine de 1920 » mais certainement, il ne se rapportait en rien à la vie dans la Chine d'aujourd'hui. Aucune mention des changements survenus au cours de ces onze dernières années. Et ceci dans un pays où le niveau de l'enseignement est l'un des plus remarquables du monde.

J'approuve vivement l'action entre-

prise par la Société internationale pour la documentation éducative, et je suggérerais volontiers que les responsables canadiens de l'enseignement soumettent les ouvrages scolaires à l'examen de la Société canadienne de géographie. Ceci est d'ailleurs valable pour les Etats-Unis, la Grande-Bretagne, et d'autres pays.

Il est regrettable qu'en Amérique du Nord on n'étudie pas sérieusement la géographie, parce que cette étude est mêlée aux études sociales. Néanmoins, les travaux accomplis par la Société Nationale de Géographie de Washington avec sa publication hebdomadaire de Bulletins scolaires de géographie sont dignes des plus grands éloges.

Colin Joe
Moose Jaw
Saskatchewan, Canada.

POURQUOI INNOCENTER

LE CINÉMA ?

Votre article « Le Cinéma vu par les enfants » (mars 1961) m'a laissé une impression de malaise et d'angoisse. Tous les enfants du monde raffolent du cinéma. Pourquoi ? Parce que la propagande massive, éhontée, qui n'a que des buts lucratifs, endort les parents. Ceux-ci présentent alors à leurs enfants le cinéma comme la chose la plus merveilleuse qui soit, la récompense suprême. Et il arrive souvent de voir ces pauvres gosses éternés dans cette obscurité si peu faite pour eux, ou dormant abrutis qu'ils sont par le bruit et la rapidité des images.

On nous dit encore qu'en l'état actuel des choses, il n'est pas possible de prouver que le cinéma ait une influence quelconque sur la délinquance juvénile. Les psychiatres sont-ils à ce point intoxiqués qu'ils n'arrivent plus à voir l'influence de plus en plus grande qu'il prend ? Que leur faut-il donc ? Qu'un adolescent donne, comme cause de son crime, le dernier film qu'il a vu ? Qu'est-ce donc qui les empêche de voir ce que la rue et les journaux étalent de plus en plus : aveuglement tragique, complaisance criminelle ? Amenez-les au cinéma en bas âge, comme on le fait au Danemark, et vous obtiendrez par ces fameuses statistiques un pays où la criminalité et les suicides de jeunes sont les plus nombreux. Est-ce un hasard ?

Et que dire de cela : « S'il est vrai que le film favorise certaine tendance, il est rarement la cause primordiale d'un acte criminel » ? Beau succès en vérité que rapporte là le cinéma. Son idéal éducatif est-il seulement de ne point former de criminel ? Il me semble qu'en continuant sur cette voie, psychiatres et psychologues préparent à la jeunesse des moyens adéquats pour sa formation. Qu'en pensez-vous ? J'aimerais connaître l'avis de vos lecteurs.

J.M. Dénier
Lyon (Rhône).

TROUPEAUX DE LA SAVANE (Suite de la page 6)

L'étude quantitative des faunes d'ongulés sauvages africains — c'est-à-dire le dénombrement des populations, l'analyse de leur structure par sexes et par âges, ainsi que la détermination de leurs taux de natalité et de mortalité — a fait, en effet, ressortir un fait que l'on ne faisait que soupçonner sans en réaliser exactement toute l'importance : l'énormité des populations de mammifères-gibier et leur caractère dominant dans l'ensemble de la biocoenose de savane. Le tonnage de matière vivante animale (encore appelé la biomasse) — qu'ils représentent à l'hectare est tel que ces herbivores constituent normalement la quasi-totalité des « utilisateurs » des aliments végétaux produits par les savanes.

Les ongulés sauvages africains sont capables d'atteindre, sur des pâturages naturels pauvres, des biomasses aussi élevées ou presque que les bovins domestiques sur d'excellents pâturages artificiels.

La principale raison, que Lebrun avait déjà suggérée en 1947, est que les herbivores sauvages utilisent effectivement la totalité des ressources alimentaires de leur milieu. Certaines espèces, comme l'éléphant, mangent à peu près n'importe quoi, feuillages, herbages, écorces, racines — y compris des graminées non broutées par les autres animaux. Par ailleurs, les différentes espèces d'ongulés qui peuplent les mêmes savanes utilisent absolument tous les types de végétation, des pousses tendres (beaucoup de petites antilopes) aux buissons épineux (rhinocéros noirs) et aux arbres de taille moyenne (girafe, éléphant).

La résistance naturelle des ongulés sauvages vis-à-vis de nombreux parasites leur confère également une supériorité considérable sur leurs compétiteurs domestiques. Il en est de même de leur meilleure adaptation aux fortes températures tropicales. Tout ceci explique sans doute pourquoi l'assimilation de la nourriture et le taux de croissance sont généralement supérieurs chez les herbivores sauvages. Riney n'a-t-il pas observé, par exemple, que l'élan du Cap peut atteindre 320 kg en deux ans sur des pâturages où le bétail domestique mourait litté-

ralement de faim ?

Ces faits ont donc amené les écologistes à se demander s'il ne serait pas économiquement plus rentable parfois d'exploiter rationnellement ces populations d'ongulés sauvages adaptées depuis des millénaires aux dures conditions de leur milieu naturel que d'essayer d'acclimater à grands frais des bovins domestiques dans des zones qui leur sont écologiquement défavorables.

La grande objection à cette façon de voir était représentée jusqu'ici par l'évidente difficulté pratique de ce « management » de populations d'animaux sauvages. Prélever chaque année un nombre suffisant de têtes pour produire une grande quantité de viande, tout en maintenant le cheptel à un niveau constant, en équilibre avec les possibilités alimentaires du milieu, est facile en théorie, mais infiniment plus compliqué en pratique. Le prix de revient de cette « viande sauvage » risquait dans la majorité des cas d'être supérieur à celui de la « viande domestique », du fait de la rareté des moyens de transport et des difficultés de conservation ; ou alors il fallait se résigner à employer les méthodes traditionnelles du « biltong » avec la forte perte de protéines qu'elle impliquait.

Il est également tout à fait concevable que des périmètres d'exploitation de la faune soient établis autour des parcs nationaux qui joueraient alors — en plus de leur indispensable rôle de laboratoires naturels et de pôle d'attraction des touristes — celui de foyers de repeuplement pour les régions avoisinantes.

Il va sans dire que toute mise en valeur d'une richesse naturelle renouvelable suppose une parfaite connaissance et un contrôle constant de la structure des populations exploitées, de façon à ajuster les prélèvements à la productivité annuelle des troupeaux.

Ainsi s'ébauche une politique dynamique et radicalement nouvelle de conservation de la grande faune africaine qui ouvre des possibilités encore insoupçonnées il y a quelques années.

SAUVER NGORONGORO (Suite de la page 23)

des 12 mois précédents), toujours, d'après eux, en état de légitime défense, mais en fait presque certainement pour en vendre les cornes. Les Warusha essayaient aussi de défricher certaines parties de la zone boisée.

Depuis lors, d'autres études ont montré qu'il ne fallait pas considérer comme définitives les nouvelles limites du parc national : on devrait les modifier, après avoir procédé à une nouvelle étude écologique de la région, portant notamment sur les habitudes des animaux et sur l'utilisation des terres ; c'est seulement ainsi que l'on pourrait assurer aux énormes troupes d'animaux sauvages qui, chaque année, vont et viennent à travers la région du Serengeti, la possibilité de se déplacer sans danger.

En 1959, le *Colonial Development and Welfare Fund* a ouvert à la *Conservation Authority* un crédit de 182 000 livres à utiliser en quatre ans aux fins suivantes : remise en état des terres érodées et lutte préventive contre l'érosion, amélioration des possibilités d'élevage, conservation des forêts, protection de la faune sauvage dans toute la mesure compatible avec les intérêts légitimes des éleveurs africains. La *Fondation Nuffield* a ainsi donné 20 000 livres pour des recherches sur les pâturages naturels de la région.

Ma visite, et les nombreuses conversations que j'ai eues tant en Afrique qu'en Angleterre, m'ont conduit aux conclusions suivantes : 1) il serait regrettable, et même inadmissible, de compromettre l'avenir du parc national du Serengeti, où subsiste une faune sauvage d'un intérêt unique au monde, en lui assignant des limites trop étroites, sous prétexte de défendre les intérêts des Masai ou ceux de l'économie ; 2) il serait également regrettable, et même tout à fait insensé, de ne pas accorder le statut de parc national au cratère de Ngorongoro, que toute sa faune sauvage rend extraordinairement impressionnant ; 3) il faudrait considérer comme hautement prioritaires : a) l'amélioration des voies d'accès, par la route ou par avion, ainsi que les possibilités de séjour au parc national

du Serengeti et au Ngorongoro, b) les enquêtes scientifiques et travaux de recherche relatifs à la conservation et à l'écologie fondamentale de la région ; 4) il faudrait prendre des mesures plus sévères contre le braconnage et contre l'abattage illicite d'animaux, non seulement dans la région du Serengeti et du Ngorongoro, mais dans tout le Tanganyika ; 5) le statut de parc national devrait être conféré à la gorge d'Olduvai, où se trouvent des vestiges uniques du pléistocène et où les fouilles de Leakey ont conduit à d'importantes découvertes touchant les origines de l'homme ; 6) on devrait encourager les Masai à s'associer à tous égards aux efforts de conservation, en faisant du cratère du Ngorongoro et de la partie plate de la zone de conservation des parcs tribaux, en donnant aux Masai une part des bénéfices tirés du tourisme et en leur faisant comprendre l'importance que la conservation de l'habitat présente pour leur propre avenir ; la *Conservation Authority* devrait être entièrement réorganisée de manière à jouir d'une plus grande autonomie et à pouvoir agir plus efficacement.

Les objectifs de cet organisme devraient être redéfinis de manière à englober la conservation du sol, des ressources hydrologiques, des forêts et de la faune sauvage dans toute la région du Serengeti et des hautes terres volcaniques. Il faudrait le doter d'un plan d'aménagement scientifique, et attacher à son service des hommes de science et des experts recrutés dans d'autres pays ou territoires, notamment des représentants de l'*East African, Agricultural Forestry Organisation* (EAFRO), de la *Veterinary Research Organisation* (EAVRO) et de l'Union internationale pour la conservation de la nature.

Seules des mesures de ce genre permettraient d'empêcher, dans cette région, la dégradation progressive des terres des Masai, et de préserver durablement, dans l'intérêt du Tanganyika et du monde en général, le patrimoine incomparable que constituent sa faune et ses étonnants paysages.

tendances actuelles de la recherche scientifique

par Pierre Auger, consultant spécial



Vient de paraître :

UN OUVRAGE FONDAMENTAL SUR LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

par Pierre Auger

En 1960 l'Assemblée générale des Nations Unies décida qu'une étude devait être faite sur les tendances actuelles de la recherche scientifique, sur la diffusion des connaissances et leur application à des fins pacifiques.

29 organisations intergouvernementales, 66 organisations internationales non-gouvernementales, les organisations nationales de recherches de 42 pays, et 255 experts scientifiques ont collaboré à réunir les informations et à rédiger le rapport sous la direction du Professeur Pierre Auger, éminent physicien et ancien Directeur du Département des sciences exactes et naturelles de l'Unesco.

Ce livre n'est pas seulement le premier en son genre, il sera probablement aussi un des ouvrages scientifiques de base les plus importants des dix années à venir. L'ouvrage est d'un intérêt exceptionnel pour les institutions de recherche scientifique, pour les universités, les fonctionnaires chargés de questions scientifiques, les professeurs et pour l'industrie, ainsi que pour tous ceux qui s'intéressent à l'histoire et au développement des sciences.

17,50 NF \$ 5.00 25/-

AGENTS DE VENTE DES PUBLICATIONS DE L'UNESCO

Vous pouvez commander les publications de l'Unesco chez tous les libraires ou en vous adressant directement à l'agent général (voir liste ci-dessous). Vous pouvez vous procurer, sur simple demande, les noms des agents généraux non inclus dans la liste.

Les paiements peuvent être effectués dans la monnaie du pays. Les prix de l'abonnement annuel au « COURRIER DE L'UNESCO » sont mentionnés entre parenthèses, après les adresses des agents.

ALBANIE. — N. Sh. Botimeve, Naim Frasheri, Tirana.

ALLEMAGNE. — Office de Publicité S.A., 16, rue Marq, Bruxelles C.C.P. 285.98. N.V. Standaard-Boekhandel, Belgiëlei 151, Anvers. Pour le « Courrier » seulement : Louis de Lannoy, 22, Place de Brouckère, Bruxelles. C.C.P. 3380.00 (100 fr. belges).

AUTRICHE. — Verlag Georg Fromme et Co, Spengergasse 39, Vienne V. (Sch. 50.-).

BELGIQUE. — Office de Publicité S.A., 16, rue Marq, Bruxelles C.C.P. 285.98. N.V. Standaard-Boekhandel, Belgiëlei 151, Anvers. Pour le « Courrier » seulement : Louis de Lannoy, 22, Place de Brouckère, Bruxelles. C.C.P. 3380.00 (100 fr. belges).

BÉSIL. — Librairie de la Fundação Getúlio Vargas, 186, Praia de Botafogo. Caixa Postal 4081, Rio de Janeiro.

BULGARIE. — Raznoiznos, 1, Tzar Assen, Sofia.

CAMBODGE. — Librairie Albert Portail, 14, avenue Boulloche, Phnom-Penh.

CANADA. — Imprimeur de la Reine, Ottawa, Ont. (\$ 3.00).

CHILI. — « Le Courrier » seulement : Comisión Nacional de la Unesco en Chile Calle San Antonio, 255 - 7° Piso, Santiago. Editorial Universitaria, S. A., Avenida B. O'Higgins 1058, casilla 10220, Santiago. (1.75 E*).

DANEMARK. — Ejnar Munksgaard A/S, Tidsskriftafdelingen 6, Nørregade, Copenhague K. (Kr. 12).

ESPAGNE. — Pour le « Courrier de l'Unesco » : Ediciones Iberoamericanas, S.A., Pizarro 19, Madrid. (Pts 90). Autres publications : Librería Científica Medinaceli, Duque de Medinaceli, 4, Madrid, 14.

ÉTATS-UNIS. — Unesco Publications Center, 801, Third Avenue, New York 22, N.Y. (\$ 5). et, sauf pour les périodiques : Columbia University Press, 2960 Broadway, New York 27, N.Y.

FINLANDE. — Akateeminen Kirjakauppa, 2, Keskuskatu, Helsinki. (mk. 540).

FRANCE. — Librairie Unesco, Place de Fontenoy, Paris, C.C.P. 12.598.48. (NF. 7.00).

GRÈCE. — Librairie H. Kauffmann, 28, rue du Stade, Athènes.

HAÏTI. — Librairie « A la Caravelle », 36, rue Roux, B.P. 111, Port-au-Prince.

HONGRIE. — Kultura P. O. Box 149, Budapest, 62.

ILE MAURICE. — Nalanda Co. Ltd., 30 Bourbon Str., Port-Louis.

INDE. — Orient Longmans Private Ltd. : 17 Chittaranjan Avenue, Calcutta 13. Indian Mercantile Chamber, Nicol Rd., Bombay ; 1 36a. Mount Road, Madras 2. Gunfoundry Road, Hyderabad 1 ; Kanson House, 24/1 Asaf Ali Road, P. O. Box 386, Nouvelle-Delhi.

IRAN. — Commission nationale iranienne pour l'Unesco, avenue du Musée, Téhéran.

IRLANDE. — The National Press, 2 Wellington Road, Ballsbridge, Dublin (10/-).

ISRAËL. — Blumstein's Bookstores, Ltd., 35, Allenby Road and 48, Nahlat Benjamin Street, Tel-Aviv. (1£ 4.-).

ITALIE. — Libreria Commissionaria Sansoni, via Gino Capponi 26, Casella Postale 552, Florence. (lire 1.200), et, sauf pour les périodiques : Libreria Zanichelli, Portici del Pavaglione. Milan : Hoepli, via Ulrico Hoepli, 5. Rome : Libreria Internazionale Ulrico Hoepli, Largo Chighi & Libreria Internazionale Modernissima, via Macedonia, 77. Turin : Libreria Paravia, via Garibaldi, 23.

JAPON. — Maruzen Co Ltd., 6, Tori-Nichome, Nihonbashi, P.O. Box 605 Tokyo Central, Tokyo (Yen 670).

LIBAN. — Librairie Antoine A. Naufal et Frères B. P. 656, Beyrouth.

LUXEMBOURG. — Librairie Paul Bruck, 22, Grand'Rue, Luxembourg.

MAROC. — Centre de diffusion documentaire du B.E.P.I., 8, rue Michaux-Bellaire Boîte postale 211, Rabat. (DH : 7.17).

MARTINIQUE. — Librairie J. Bocage, Rue Lavoisier B. P. 208, Fort-de-France. (NF. 7.00).

MEXIQUE. — Editorial, Hermes, Ignacio Mariscal 41, Mexico D. F., Mexique. (\$ 18 M. mex.).

MONACO. — British Library, 30, Bld de Moulins, Monte-Carlo (NF. 7.00).

NORVÈGE. — A.S. Bokhjornet, Lille Grensen, 7, Oslo. (Kr. 13.20).

NOUVELLE-CALÉDONIE. — Reprex, Av. de la Victoire, Immeuble Paimboug, Nouméa (130 fr. CFP).

NOUVELLE-ZÉLANDE. — Unesco Publications Centre, 100, Hackthorne Road, Christchurch. (10/).

PAYS-BAS. — N.V. Martinus Nijhoff Lange Voorhout 9, La Haye (fl. 6).

POLOGNE. — « RUCH » Ul. Wiloza Nr. 46, Varsovie 10 (zl. 50).

PORTUGAL. — Dias & Andrada Lda Livraria Portugal, Rua do Carmo, 70 Lisbonne.

ROUMANIE. — Cartimex, Str. Aristide-Briand 14-18, P.O.B. 134-135, Bucarest.

ROYAUME-UNI. — H.M. Stationery Office, P.O. Box 569, Londres S.E.1. (10/-).

SUÈDE. — A/B C.E. Fritzes, Kungl. Hovbokhandel, Fredsgatan 2, Stockholm, 16. Pour « Le Courrier » seulement : Svenska Unescoradet, Vasagatan 15-17, Stockholm, C. (Kr. 7.50).

SUISSE. — Europa Verlag, 5, Rämistrasse, Zürich. C.C.P. Zürich VIII./23383. Payot, 40, rue du Marché, Genève. C.C.P. 1-236.

Pour le Courrier seulement : Georges Losmaz, 1, rue des Vieux Grenadiers, Genève, CCP 1-4811 (Fr. 5 8).

TCHÉCOSLOVAQUIE. — Artia Ltd, 30, Ve Smeckách, Prague 2.

TURQUIE. — Librairie Hachette, 469, Istiklal Caddesi, Beyoglu, Istanbul.

U.R.S.S. — Mezhdunarodnaja Kniga, Moscou, G-200.

URUGUAY. — Unesco Centro de Cooperación Científica para América Latina, Bulevar Artigas 1320-24, Casilla de Correo 859, Montevideo (20 Pesos).

VIET-NAM. — Librairie Papeterie Xuan-Thu, 185-193, rue Tu-Do, B.P. 283, Saigon.

YOUgosLAVIE. — Jugoslovenska Knjiga, Terazije 27/11 Belgrade.





Photo © O. G. Wackernagel, Bâle

Cette remarquable image d'une croupe d'éléphant est due au photographe suisse O. Wackernagel, de Bâle. Le plus grand mammifère quadrupède du monde occupe une place particulière dans la grande faune africaine. Il se nourrit d'herbes, de jeunes pousses, de fruits, de grains, d'écorce et de racines.