

SEMINAIRE

La biologie des grands mammifères africains ⁽¹⁾

JEWELL, P.A. and G.M.O. MALOIY (Editeurs), 1989

The Biology of large African Mammals in their Environment

[La biologie des grands mammifères africains dans leur environnement].

Zoological Society of London Symposia 61. ISBN 0-19-854009-4; relié cartonné; 16 x 24 x 2 cm; XXXVIII + 304 pages; £ 45.00.

Publié pour la Zoological Society of London, dans la série Oxford Science Publications, par Clarendon Press, Oxford, 23 novembre 1989.

Oxford University Press, Walton Street, Oxford OX2 6DP, GB.

Co-édité par P.A. Jewell, du groupe de recherche sur la reproduction et l'écologie des mammifères à l'Université de Cambridge, et par G.M.O. Maloiy, du département de physiologie animale de l'Université de Nairobi, l'ouvrage reprend les communications de 28 auteurs présentées à un symposium organisé les 19 et 20 mai 1988 à la Société Zoologique de Londres. Il est dédié à R.M. Laws qui, à côté d'une carrière essentiellement consacrée à la biologie des mammifères marins de l'Antarctique, fut aussi l'installateur et le directeur de la Nuffield Unit of Tropical Animal Ecology NUTAE — aujourd'hui Institut d'Ecologie tropicale — en Ouganda, et du Projet de Recherche sur le Tsavo au Kenya, et donc, à ce double titre, un fervent défenseur et illustrateur de l'importance de la recherche pour la gestion et la conservation de la grande faune africaine. Dans les années soixante, il apporta, avec ses équipes, des contributions importantes à la détermination de l'âge et du taux de croissance des éléphants et des hippopotames, comme, à d'autres moments, à celle des phoques et des baleines.

Ce symposium revêt une grande importance, non seulement par les tendances et les résultats qu'il révèle, mais aussi parce qu'il exprime, à tout le moins, la volonté de la continuité de la politique de conservation fondée sur la recherche mise en place dans les années soixante. Ainsi, il est significatif que les trois directeurs de la NUTAE (Institute of Tropical Ecology d'Ouganda) — le fondateur R.M. Laws, le continuateur S.K. Eltringham, et l'héritier E. Edroma, en charge depuis 1971 — y étaient présents, et activement ! Recherche fondamentale, recherche appliquée, conservation sous-tendent les communications, dont plusieurs illustrent parfaitement l'intégration des aspects anatomiques, physiologiques, écologiques et comportementaux. Plusieurs contributions se penchent sur les interrelations entre la végétation et les herbivores, s'inquiètent des problèmes de régénération du milieu, évoquent les conflits d'intérêt entre la grande faune sauvage d'une part, les agriculteurs et pasteurs d'autre part. D'autres encore montrent la complémentarité entre la recherche de laboratoire et de terrain, et la maîtrise technique qui est aujourd'hui de mise.

A partir de l'exemple du Parc National Queen Elizabeth en Ouganda, E.L. Edroma (Kampala) étudie la réponse de la végétation tropicale au pâturage et au

(1) Ce dossier a été analysé en novembre 1991 dans le cadre des séminaires sur **Les Vertébrés terrestres des zones intertropicales** de la Licence spéciale en Zoologie pour les Pays en Développement de l'Université de Liège.

Institut de Zoologie, Laboratoire d'Ethologie (Prof. J.-Cl. Ruwet), Quai Van Beneden, 22, B4020 Liège. Fax : (32)41.41 52 90; Tél. : 041.43 49 18.

broutage par les éléphants et hippopotames. Ce parc était jadis célèbre pour les fortes biomasses d'ongulés — parmi les plus fortes d'Afrique — qu'il supportait. Après une période de guerre et de troubles, les effectifs sont tombés à 10 à 15 % de ce qu'ils étaient initialement. Avant 1973, la forte densité d'éléphants et la pratique annuelle des feux de brousse empêchaient toute régénération de la couverture forestière et maintenaient un paysage ouvert. Depuis 1973, le massacre d'animaux, le dérèglement de toute politique de conservation et le braconnage élevé maintenant les populations des ongulés à un niveau très bas, on a assisté à la conversion des savanes herbeuses en zones boisées et ce, essentiellement par voie végétative.

Pour S.J. Naughton (Syracuse, USA), l'interaction et l'influence réciproque des plantes et des grands herbivores peut être examinée à différentes échelles de temps (de seconde en seconde pour chaque prélèvement d'un item alimentaire ou dans le cadre d'un cycle des saisons; en temps réel, ou à l'échelle de l'évolution) et d'espaces (le lieu ponctuel d'un prélèvement; un habitat, un paysage entier). Dans un écosystème, la biologie des herbivores s'inscrit ainsi dans un système hiérarchisé de niveaux emboîtés et intégrés, des plus simples aux plus larges. Du fait des cycles de croissance, des stratégies de régénération et de la répartition des plantes, un écosystème de savane graminéenne révèle ainsi une extraordinaire hétérogénéité de possibilités nutritionnelles, spatiales et temporelles, pour la communauté des herbivores qui, à leur tour, par leurs modes particuliers de prélèvements et leurs *preferenda*, constituent autant de forces de sélection et d'entretien de cette diversité. L'auteur illustre son propos de données originales sur l'influence, sur la végétation, de l'abondance et de la répartition des sels minéraux dans l'écosystème du Serengeti.

J.A. et T.B. Hart (New York Zoological Society) exposent les résultats de leurs travaux sur le comportement alimentaire de l'okapi — un folivore strict et très sélectif — dans les forêts de l'Ituri au Zaïre. Ils ont déterminé l'utilisation de l'espace par télémétrie, et la nature et la fréquence des prélèvements alimentaires par observation directe des animaux et des plantes appréciées. Ces prélèvements sont très dispersés, sauf dans les petites clairières ménagées par la chute naturelle d'un arbre, où la lumière pénètre et où, sa sélectivité diminuant, l'okapi concentre ses prélèvements sur différents types d'items. Ces sites représentent toutefois moins de 5 % de la surface de la forêt. Une femelle en lactation ne peut rencontrer ses besoins accrus en élargissant son aire d'exploitation, à la recherche de davantage de telles clairières, mais plutôt en allongeant son temps de prélèvement dans les sous-bois. La contrainte pesant sur le comportement alimentaire de l'okapi est moins la saisonnalité et la variation de l'habitat que la rareté et la dispersion des items de haute valeur nutritive.

Sur le pourtour du lac de Kariba (Zimbabwe), le maintien d'un plan d'eau permanent entretient le long des berges, à contresens de la saisonnalité liée au climat, de riches pâturages de saison sèche. R.D. Taylor étudie l'effet de ces pâturages semi-naturels — préférés entre tous — sur l'organisation spatiale, sociale et temporelle (journalière et saisonnière) des populations de buffles. La proximité simultanée de nourriture fraîche et d'eau réduit les déplacements; le nombre et la taille des groupes sont plus importants; les célibataires y demeurent toute l'année et, en saison sèche, avec l'arrivée de groupes de reproducteurs, l'effectif y est doublé; des deux types de groupes s'y tiennent séparés, et la réponse comportementale différente des célibataires et des reproducteurs maximalise l'utilisation de ce milieu.

P.A. Jewell (Cambridge) et M.J. Nicholson (Addis Abeba) ont étudié la stratégie d'économie de l'eau chez le bétail domestique nomade et chez les ruminants sauvages en région semi-aride. La production primaire y est déterminée par l'abondance et la répartition des précipitations comme par celle des sels minéraux; la biomasse végétale n'est jamais élevée mais, localement, elle peut recéler une haute valeur nutritive. Seuls,

des herbivores nomades peuvent l'exploiter. Les pasteurs imposent à leurs troupeaux un nomadisme dont on s'est aperçu qu'il est très comparable aux déplacements migratoires des gnous (dans le Serengeti par exemple) ou des cobes à oreilles blanches (au Soudan), stratégies qui permettent le maintien d'effectifs et des biomasses d'herbivores élevées. Le pastoralisme traditionnel et la gestion des troupeaux sont donc fort bien adaptés aux contraintes de ces milieux. Ainsi, en période de plus forte sécheresse, les pasteurs ont l'habitude de ne conduire leurs animaux aux points d'eau qu'un jour sur deux, ou même, un jour sur trois, une stratégie qu'adopte également l'antilope oryx, sans que, chez les herbivores domestiques ou sauvages, les conceptions et les taux de vèlage ne soient affectés.

J.R. Grinsberg (Princeton USA) montre que chez le zèbre de Grévy, le stade du cycle de reproduction de la femelle détermine ses préférences quant à la nourriture et les besoins en eau. Ces exigences de la femelle et les disponibilités du milieu déterminent différentes réponses comportementales et groupements sociaux : les femelles suitées se tiennent, d'une manière très prévisible, près des points d'eau permanents, aux côtés d'autres femelles au même stade de leur cycle reproductif. Les mouvements, les associations et la répartition des femelles non suitées, se trouvant à n'importe quelle autre phase de leur cycle, sont liés à l'abondance des ressources alimentaires locales; elles sont beaucoup plus flexibles et moins prévisibles. Le succès reproducteur des mâles territoriaux est partiellement déterminé par ces changements de la répartition, du mode d'association et des mouvements des femelles, et est corrélé aux variables écologiques qui les influencent. Les mâles ayant un accès à l'eau libre attirent les femelles suitées, tandis que les mâles ayant accès à d'abondantes sources de nourriture attirent les femelles de toutes les autres classes. Le succès reproducteur des mâles ne paraît pas lié à d'autres mesures ou indices de leur "qualité" potentielle, tels que la taille corporelle ou l'étendue du territoire.

L'intervention de J.H. Poole (Princeton) et C.J. Moss (Nairobi) porte sur la recherche du partenaire sexuel chez l'éléphant, ce qui met en jeu la dynamique des groupes et des communications chimiques et vocales. Chez l'éléphant d'Afrique en effet, mâles et femelles vivent dans des systèmes sociaux distincts et sont souvent dispersés sur de vastes étendues. La probabilité qu'ont de se rencontrer, en un lieu et à un moment précis, une femelle en oestrus et un mâle en rut est extrêmement faible. Les partenaires se recherchent donc activement, et recourent à différentes méthodes de déplacements et de communications vocales et chimiques. Les mâles circulent beaucoup, laissent des traces fortement imprégnées d'urine et produisent des sons se propageant à longue distance. Les femelles se déplacent en groupes, attentives aux appels des mâles et à leurs traces odorantes. Celles qui sont réceptives se signalent par des attitudes et postures, des vocalisations, des dépôts d'urine. Les mâles aussi sont attentifs aux appels de basse fréquence et à longue portée des femelles; arrivés à portée d'un groupe, ils détectent les femelles réceptives en explorant les tas de crottes et dépôts d'urine. L'urine des femelles contiendrait pendant la période précédant l'oestrus des métabolites que les mâles pourraient détecter; c'est d'autant plus important que l'oestrus des femelles est court et irrégulier.

Combinant observation en captivité et sur le terrain, L.G. Frank, S.E. Glickman et C.J. Zabel (Berkeley, USA) étudient l'ontogenèse de la dominance des femelles sur les mâles chez les hyènes tachetées. Dans la nature, les femelles dominent en effet les mâles dans la plupart des interactions sociales. Cette tendance se révèle très atténuée en captivité où, en l'absence d'influence des femelles sur les petits, le rang hiérarchique s'installe en fonction de la taille, de l'âge, des tendances individuelles et de l'aptitude à former des alliances; s'il est vrai que les femelles sont plus agressives, cette caractéristique n'est pas suffisante pour déborder les autres facteurs et engendrer une dominance femelle nette. Les auteurs suggèrent que, plutôt qu'un caractère lié au sexe et indépendant d'autres

facteurs, la dominance des femelles chez l'hyène tachetée est le résultat d'interactions complexes entre une agressivité précocement déterminée et modulée par des androgènes, le mode de dispersion des mâles, l'intolérance aux étrangers et la formation d'alliances.

Le rhinocéros noir, que l'on comptait encore en milliers d'exemplaires il y a vingt ans, a le triste privilège d'être aujourd'hui une des espèces les plus menacées de disparition de la planète. Une petite population de 50 individus, sans doute la plus vaste existant encore, subsiste sous contrôle dans un ranch au Kenya. Il importe, pour sauver l'espèce, de mieux connaître et gérer sa reproduction. R.A. Brett (Nairobi), J.K. Hodger (Zoological Society London) et E. Wanjohi (Nairobi) s'efforcent de préciser des méthodes de détermination des statuts et états reproducteurs, notamment des tests de détection de l'oestrus ou de l'état gestatif. Les animaux du ranch de Laikipia sont suivis à cet effet, tant des points de vue comportemental et social, que du point de vue physiologique. Des échantillons d'urine d'individus connus sont périodiquement récoltés sur le terrain, pour préciser l'évolution des taux d'hormones gonadotropes et sexuelles. Un test a été mis au point pour déterminer la gestation à mi-course. Il se révèle beaucoup plus difficile de mesurer le taux de testostérone chez les mâles. La compréhension des cycles de reproduction et le contrôle des variables hormonales et de l'état reproductif sont essentiels dans la perspective d'échange des gamètes et d'embryons entre les géniteurs des flots populationnels qui subsistent çà et là.

La plupart des informations dont on dispose sur le mécanisme de la locomotion des mammifères proviennent de recherches réalisées sur des animaux domestiques. La sélection en faveur des performances locomotrices a été recherchée chez certaines espèces (le cheval) et négligée chez d'autres (bétail viandeux). Il en résulte que les animaux domestiques ne sont pas des modèles valables permettant des généralisations chez les espèces sauvages. R.McN. Alexander (Leeds) et G.M.O. Maloiy (Nairobi) étudient les différents modes de locomotion, l'aptitude à la vitesse, à l'endurance, à parcourir de longues distances en fonction de la taille, de la masse corporelle, de la longueur et de la proportion des membres, des différents ordres de mammifères sauvages : carnivores, ongulés, primates. Les ongulés, qui ont produit par radiation adaptative des types aussi divers que le dik-dik et le buffle, constituent un champ idéal d'investigation. Parmi les ongulés, les antilopes sont spécialement adaptées à économiser l'énergie à la course grâce à l'élasticité de leurs tendons.

Les populations d'hippopotames du Parc National Queen Elizabeth, qui s'élevaient à 14.000 exemplaires en 1957, ont fait l'objet jadis d'opérations d'abaissement brutaux et arbitraires des effectifs, jusqu'à moins 10.000 exemplaires, en principe pour réduire l'érosion et le surpâturage, une politique qui, faut-il le souligner ici, n'a heureusement jamais été appliquée dans le Parc National des Virunga voisin au Zaïre. Dans les années soixante-dix, la guerre civile et l'entrée en Ouganda de troupes tanzaniennes ont entraîné des massacres, abaissant la population des hippopotames à un plancher de quelque 3.500 têtes en 1988. C'est dans la perspective d'une meilleure connaissance de la biologie de la reproduction d'espèces, si prolifiques quand on les laisse tranquilles, que F.I.B. Kayanja a réalisé une étude anatomo-histologique de l'appareil reproducteur mâle, sacrifiant à cet effet dix sujets territoriaux...

B.L. Hart, L.A. Hart et J.N. Maina (départements vétérinaires de Davis, USA, et de Nairobi, Kenya) ont étudié les comportements d'inspection chémosensorielle — le *flehmen* (moue de flairage) — et le rôle de l'organe voméro-nasal chez les antilopes. Chez diverses espèces comme les gazelles de Grant et de Thomson, ainsi que chez l'élan, une femelle serrée de près par un mâle ayant des intentions sexuelles urine; le mâle hume le jet ou le dépôt et, par une moue de flairage, fait passer les effluves de la cavité buccale sur l'organe voméro-nasal; la présence ou l'absence de stimuli chimiques attestant l'état de réceptivité de la femelle le détermine alors à persévérer ou à abandonner ses tentatives.

Les mâles se tiennent ainsi au courant de l'état de réceptivité de leur compagne potentielle ou des membres de leur harem. Des papilles et des sillons situés à la base du palais, juste derrière l'arc des incisives, jouent un rôle de transmission des signaux chimiques de la bouche vers l'organe voméro-nasal. Ces structures font défaut chez les alcelaphinés — bubales, topis, gnous — qui n'exhibent d'ailleurs pas la moue de flairage pendant leurs investigations sexuelles et où la communication chimique entre partenaires serait donc moins importante, par cette voie du moins.

M. Murray (Glasgow) et A.R. Njogu (Kikuyu, Kenya) consacrent leur intervention aux problèmes de la trypanosomiase des ongulés sauvages et domestiques. Les pertes économiques chez le bétail domestique, dont toutes les espèces sont sensibles, sont énormes. Les animaux sauvages se révèlent résistants, mais sont des porteurs asymptomatiques, considérés dès lors comme des vecteurs et des réservoirs de la maladie. Les fortes variations antigéniques n'ont pas permis jusqu'à présent de développer un vaccin, et la lutte porte sur l'hôte intermédiaire — la mouche tse-tse — ou sur des drogues curatives. Si, jadis, la seule perspective d'éradication consistait en un débroussaillage pour éliminer les gîtes à mouches tse-tse, et au massacre des animaux sauvages, les efforts tendent aujourd'hui vers une meilleure compréhension du cycle de vie tant de la tse-tse que du trypanosome, des mécanismes de la résistance génétique à la maladie, et aux effets des drogues. Il y a ainsi un espoir que de grandes étendues de brousse actuellement "captives de la trypanosomiase" soient "libérées et ouvertes à l'exploitation", celle-ci devant être comprise dans le sens d'une utilisation rationnelle et complémentaire, et non plus antagoniste, des ongulés domestiques et sauvages.

Cette formulation d'une exploitation rationnelle et complémentaire de la faune sauvage et du bétail domestique risque de ne rester qu'un vœu pieux si on se refuse à admettre que la survie de la grande faune et l'expansion humaine sont deux phénomènes exclusifs l'un de l'autre. C'est le thème que développent I.S.C. Parker (Nairobi) et A.D. Graham (Bangui) qui s'efforcent de faire prendre conscience que les besoins pour la végétation et pour l'espace de l'homme et de l'éléphant sont tellement semblables que les deux espèces ne peuvent coexister. Or, l'expansion est en faveur de l'homme qui, depuis deux siècles, a refoulé l'éléphant. Ce dernier résiste mieux dans la forêt, mais ce n'est qu'un sursis, puisque l'homme s'attaque également à celle-ci. L'aptitude de l'éléphant à prospérer dès que l'homme se retire d'une zone donnée, lors du regroupement de populations humaines dans le cadre d'un redéploiement économique comme ce fut le cas en Tanzanie du temps du Président Nyerere, ou lors de la création d'un parc, témoigne que toutes les autres causes de déclin sont secondaires : l'ennemi de l'éléphant, c'est l'homme. La seule possibilité de survie de l'espèce est la création de réserves. En principe, celles-ci doivent être les plus étendues possibles, mais un parc de grande taille sur le papier est sans effet sur la sauvegarde de l'éléphant s'il n'est pas bien géré et surveillé sur le terrain, de façon à empêcher braconnage et intrusions. Les auteurs montrent, à partir de la liste des parcs africains pour lesquels on possède des données sur le coût de leur gestion, que les parcs de petite taille sont bien plus efficaces parce qu'ils sont plus et mieux surveillés. Cette surveillance coûte de l'argent; une relation a été calculée entre l'efficacité d'un parc et les montants investis dans sa gestion; ainsi, il faut compter en moyenne 200 \$/km² annuellement pour qu'un parc puisse être considéré comme efficace. Il est donc temps de débarrasser l'examen des problèmes de la conservation de l'éléphant des composantes émotionnelles et subjectives pour les placer dans la perspective des lois biologiques et des lois socio-économiques. L'homme et l'éléphant sont exclusifs l'un de l'autre. Le premier ne peut assurer la survie du second qu'en en payant le prix, c'est-à-dire en se privant d'espaces qu'il réserve au second, et en payant pour la gestion et la surveillance efficace de ces espaces.

Les réflexions des auteurs précités sur la compétition d'exclusion entre les mégaherbivores — éléphants et rhinos — et l'homme peuvent trouver argument dans les

résultats, présentés par K.N. Hirji (Arusha), de recensements aériens effectués en Tanzanie. La situation est critique pour les éléphants, elle est catastrophique pour les rhinocéros. Dans la réserve de chasse de Selous, les éléphants sont passés de 109.419 têtes en 1976 à 55.153 en 1986, pendant que les rhinos tombaient de 2.500 à moins de 50. Ces réductions ne sont qu'accessoirement imputables aux sécheresses accrues du début des années quatre-vingts, 1984 en particulier, et sont imputables pour l'essentiel à un accroissement du braconnage. Les effets du braconnage s'intensifient, alors que les coûts de la surveillance ne peuvent s'ajuster. Dans le parc naturel de Ruaha, les éléphants sont passés de 24.625 têtes en 1977 à 3.478 en 1987; pendant la même période, les effectifs nationaux sont passés de 198.700 à 89.100... Ces données résultent d'un effort de relance des activités d'un programme de surveillance écologique à long terme des parcs, dans la ligne du Serengeti Ecological Monitoring Programme qui avait dû cesser ses activités en 1977 par manque de fonds. Il n'y eut en effet aucun recensement aérien de 1977 à 1983. Le Serengeti fut de nouveau couvert en 1984 et 1986 et les opérations furent progressivement étendues à d'autres parcs et réserves, avec pour objectif une couverture de la totalité de ceux-ci, à l'échéance de 1989, de façon à disposer, grâce à des méthodes standardisées, de données comparables dans le temps et d'un parc à l'autre pour l'ensemble de la Tanzanie. Entre autres choses, les recensements dans le secteur du Ngorongoro et dans le Serengeti ont mis en évidence une augmentation des camps de braconniers et des intrusions des pasteurs dont le cheptel (bovins, ovins, caprins) a nettement augmenté. Il faut pourtant féliciter la Tanzanie de cet effort de reprise de la recherche, de la surveillance et de la conservation. Mais les recensements mettent bien en évidence l'importance du défi : la pression sur les parcs s'accroît, et si la grande faune des mammifères résiste relativement bien, il est moins cinq pour les mégaherbivores...

Il revenait à R.M. Laws, dédicataire du symposium, d'en tirer les conclusions. Il retrace éloquentement le développement de la recherche sur les mammifères africains et l'évolution de la politique de conservation, depuis l'époque des premiers bureaux de la faune sauvage dans les administrations coloniales, en passant par la conférence d'Arusha en 1961, qui fut le tournant de cette politique. Avant Arusha en effet, les recherches étaient occasionnelles, anecdotiques, descriptives, et consistaient le plus souvent en un inventaire. Après Arusha, les efforts ont porté sur la coordination des recherches au sein de programmes à long terme bénéficiant d'un financement international. L'âge d'or correspond aux années soixante, qui virent la mise en place de la Nuffield Unit of Tropical animal Ecology — Institute of Animal Ecology depuis 1971 — en Ouganda, le Serengeti Research Institute en Tanzanie, le Tsavo Research Programme enfin au Kenya. Laws souligne que les recherches conduites en Afrique de l'Est — entendant par là essentiellement l'Ouganda, le Kenya, la Tanzanie, la Zambie et le Zimbabwe (les anciennes Rhodésies) — se sont révélées extrêmement productives. Elles ont conduit à des progrès considérables, dans des domaines conceptuel, expérimental et appliqué, sur une foule de sujets qui font aujourd'hui de l'étude et de la protection de la faune sauvage la science de la conservation. Cela couvre : la répartition et l'abondance, l'écologie des populations, la croissance et l'état physique, la mortalité, la reproduction et la natalité, les stratégies de vie, la dynamique des populations, les stratégies alimentaires, les organisations sociales, les systèmes d'appariement, etc. Laws insiste sur le fait que les progrès ont été acquis à très bas coûts, comparativement à des recherches de même ampleur impliquant une coopération internationale, comme l'étude des mammifères marins des régions polaires, domaine dont il fut un acteur éminent.

Il importe que les autorités de ces pays prennent conscience de ce rapport qualité/prix positif. Car, à la fin des années soixante-dix, la poursuite des programmes de longue durée est devenue l'exception — la plus remarquable est le travail sur plus de 16 années en continu de C.J. Moss sur l'éléphant au Parc National de l'Amboseli au Kenya —, l'encadrement international s'est dispersé, la collecte des fonds s'est effritée, la recherche et la conservation se sont davantage institutionnalisées, le lancement de

nouveaux programmes s'est heurté plus souvent aux tracasseries et lenteurs bureaucratiques, les permis n'ont plus été délivrés que pour de trop courtes périodes. C'est évidemment là le point de vue des chercheurs. Il faudrait aussi essayer de voir le problème avec les yeux et selon les priorités des Africains (voir Ruwet, 1966, 1974, 1989 et 1991). Il en résulte néanmoins que la recherche est aujourd'hui fondée sur de jeunes diplômés qui "font" leurs deux ou trois ans d'Afrique avant de pouvoir poursuivre leur carrière dans leur université d'origine. Il n'y a plus de continuité. Et, à défaut de cadres scientifiques expérimentés, ces chercheurs "juniors" n'ont pas le recul et la maturité suffisants pour plaider auprès des autorités les dossiers devant conduire à de saines décisions de gestion et d'options. Quant aux jeunes chercheurs et docteurs africains, ils sont trop tôt happés par les responsabilités administratives ou politiques... Comme le souligne Laws, citant C.J. Krebs, plus un problème écologique apparaît drastique, plus il est facile à noter, et plus il est difficile à étudier. Des phénomènes comme l'interaction du climat, des sols, de la végétation, de la faune s'inscrivent dans des cycles de fluctuation dont le décodage implique une durée de recherche dépassant une vie humaine. C'est singulièrement le cas de tous les problèmes posés par l'éléphant... Il faut donc reprendre conscience de la nécessité du long terme. A cet effet, Laws propose la mise sur pied d'un symposium Nord-Sud pour discuter en toute franchise de la définition d'une politique de coopération sur l'étude de la conservation de la grande faune des mammifères africains, qu'il qualifie de "défi régional". On ne peut qu'applaudir à cette suggestion.

Le présent volume, comme le souhaitent le dédicataire, les éditeurs et les promoteurs du symposium, est un remarquable état de la recherche sur les grands mammifères en Afrique. Si les années quatre-vingts marquent une rupture avec la politique de stations permanentes et les programmes de longue durée, il apparaît aussi que les recherches, plus ponctuelles et plus ciblées, sont devenues plus précises, plus techniques, et intègrent remarquablement les approches et les aspects anatomiques, physiologiques, écologiques, comportementaux. Cette évolution pousse les chercheurs à l'"obligation d'excellence" (voir Ruwet, 1985 et 1990). Tout est-il dit ? Certes non. Tout comme l'écrivait en 1954 dans *Nature* L.H. Mathews, un ancien directeur scientifique de la Société Zoologique de Londres, on pourrait dire aujourd'hui : "le temps est compté, et tout pratiquement reste à faire". L'ouvrage constitue ainsi une étape marquante de la réflexion sur les options et politiques pour l'avenir. Il s'impose donc à l'attention de tous ceux qu'inquiètent la conservation et le développement.

Il me faut toutefois encore insister sur un aspect exaspérant de ce genre de rétrospective et d'état de la question : c'est l'absence quasi absolue de références aux travaux scientifiques publiés dans des langues autres que la langue anglaise. Certes, le livre couvre surtout ce qui s'est fait dans les anciens territoires britanniques de l'Organisation des Etats de l'Afrique de l'Est (Kenya, Ouganda, Tanganyika Territory) et de la Fédération des Rhodésies et du Nyassaland). Mais, lorsqu'on évoque les travaux à caractère pionnier, l'évolution des idées, l'émergence des concepts, on ne peut laisser de côté ou ignorer ce qui s'est fait autre part et souvent pas bien loin d'ailleurs. Dans le domaine de l'étude de la faune sauvage et de la conservation de la nature, l'Institut des Parcs Nationaux du Congo belge et du Ruanda-Urundi a joué un rôle majeur dès 1925. Certes, Laws fait allusion à la primauté de la définition par cette institution d'une politique de création de réserves intégrales strictes, à l'opposé du système britannique, tenant plutôt compte de considérations plus pragmatiques; mais cette citation ne renvoie à aucune référence bibliographique. Hediger, cité comme pionnier de l'éthologie de la faune sauvage, n'est pas référencé pour son travail de base en 1948 sur *La Psychologie des animaux dans les parcs nationaux du Congo belge* (Institut des Parcs nationaux du Congo belge, Bruxelles, 1951) mais pour son livre *Wild Animals in Captivity* (!) (Butterworth, Londres, 1950). Le nom de Jacques Verschuren n'est évoqué que comme collaborateur temporaire, à l'aube des recherches au Serengeti, et il est associé à celui de François

Bourlière, avec qui il avait “réalisé précédemment des recensements au Parc National Albert”, mais ces recherches (*Introduction à l'Écologie des Ongulés du Parc National Albert*, Bruxelles, 1960) sur les densités et biomasses des ongulés dans la plaine de la Rwindi-Rutshuru, un moment majeur de l'étude de la faune sauvage africaine, n'est pas réferé en bibliographie. Comment peut-on pourtant ignorer les détails de ces travaux alors qu'on a eu en charge les recherches du Queen Elizabeth National Park voisin ? Plus près de nous, les travaux des Monfort sur l'écologie et l'éthologie des topis, impalas, phacochères, ourébies, buffles, zèbres et éléphants de l'Akagera, publiés pourtant au fil des années soixante-dix dans un éventail de revues de grande diffusion (*Mammalia*, *Terre et Vie*, *Zeitschrift für Tierpsychologie*, *Zeitschrift für Säugetierkunde*) ne sont ni cités ni réferés, alors que le Rwanda, à l'est de la ligne de fracture du Graben africain, fait biogéographiquement partie de l'Afrique de l'Est. En définitive, la seule référence sur 144 à un travail en français revient à l'étude du conservateur E. Hubert sur l'évolution de la végétation et de la faune du Parc National Albert depuis sa protection totale en 1925, notamment par la suppression des feux de brousse (Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, Bruxelles, 1947). Une telle attitude, soit relève de l'ignorance pure, soit témoigne de mépris. À une de mes anciennes élèves actuellement en stage au USA, un professeur américain ne disait-il pas récemment qu'en effet, il ne lisait pas les langues étrangères et il ignorait ce qui se passait ailleurs, mais qu'il espérait que ce qui s'y faisait n'était pas trop important ! Et qu'on n'évoque pas devant moi la nécessité ou la facilité de réserver à une seule langue le monopole de la communication scientifique. Ce n'est rien d'autre qu'une forme d'impérialisme, auquel il convient de résister plutôt que de s'y soumettre par opportunisme. Nous pouvons nous consoler en pensant que, du moins, nous sommes mieux informés, puisque nous lisons l'anglais. Un collègue japonais ne me disait-il pas malicieusement que la force de ses compatriotes, c'est qu'ils disposent dans leurs bibliothèques de toutes les publications en langues étrangères, mais aussi de celles rédigées ... en japonais !

J.-Cl. RUWET

REFERENCES

- BOURLIERE, Fr. et J. VERSCHUREN — **Introduction à l'écologie des ongulés du Parc National Albert**. Mission Fr. Bourlière - J. Verschuren. 158 pages et 49 planches. Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, Bruxelles, 1960.
- HEDIGER, H. — **Observations sur la psychologie animale dans les parcs nationaux du Congo belge**. Mission H. Hediger-J. Verschuren, 1948, fasc. 1. 194 pages. Institut des parcs Nationaux du Congo belge, Bruxelles, 1951.
- HUBERT, E. — **La faune des grands mammifères de la plaine Rwindi-Rutshuru (Lac Edouard)**. Son évolution depuis sa protection totale. 86 pages et 25 planches. Institut des Parcs Nationaux du Congo belge, Bruxelles, 1947.
- RUWET, J.-Cl., 1966 — Le zoologue face au développement de l'Afrique. *Les Naturalistes belges*, 47 (3) : 121-133. IDEM, 1974 — Le zoologue face aux problèmes de développement dans le tiers-monde (version revue et augmentée du précédent), pp. 9-25 in Ruwet : **Zoologie et Assistance technique**, 381 p., Ed. Fulreac, Université de Liège, 1974.
- RUWET, J.-Cl., 1985 — Etude et gestion de la faune sauvage : idées anciennes, tendances nouvelles et perspectives. *Cah. Ethol. appl.*, 5 (1) : 1-10. IDEM, 1990 — in *Nature et Faune*, 6 (1) : 12-21, FAO, Accra.
- RUWET, J.-Cl., 1991 — L'épopée de l'Institut International de Recherches du Serengeti à Seronera (Tanzanie) : un modèle d'approche intégrée de l'écologie, de l'éthologie et de la conservation de la vie sauvage africaine. *Cah. Ethol.*, 11 (3) : 289-354.
- RUWET, J.-Cl. et P.P. PASTORET, 1989 — Le séminaire-atelier de la Rwindi (Parc National des Virunga, Zaïre, août 1989) : un témoignage. *Cah. Ethol. appl.*, 9 (4) : 537-540.
- RUWET, J.-Cl. et P.P. PASTORET, 1990 — Filières et perspectives pour la formation des conservateurs et gestionnaires des parcs nationaux et aires protégées. *Cah. Ethol. appl.*, 10 (2) : 197-208. IDEM, 1990 — in *Nature et Faune*, 6 (2) : 11-17, FAO, Accra.