

Esquisses de Zoogéographie africaine

Autor(en): **Aeschlimann, André**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles =
Bulletin der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg**

Band (Jahr): **61 (1972)**

Heft 1

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-308489>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Esquisses de Zoogéographie africaine

par André AESCHLIMANN, Claude MERMOD et Olivier GRANDJEAN

Institut de Zoologie, Université de Neuchâtel, Neuchâtel

I. Remarques préliminaires

Le présent article est le reflet d'un cours offert aux étudiants de l'Institut de Biologie animale de Fribourg durant le semestre d'été 1972 et organisé avec la participation de la Société fribourgeoise des Sciences naturelles.

Cette série de conférences s'adressait à un vaste public. Aussi les auteurs ont-ils voulu éviter un déploiement de considérations par trop savantes. Ils ont plutôt insisté sur les rapports existant entre milieu et faune, sur certaines particularités adaptatives d'espèces représentatives de régions définies, sur leur organisation dans l'espace et dans le temps, sur leurs rapports avec l'homme, etc. Tour à tour ont donc été évoquées la faune des *forêts* – «faune invisible» parce que nocturne et masquée par la profusion végétale – puis celle des *déserts* – plus riche qu'on ne le croit habituellement – enfin celle des *savanes* – spectaculaire s'il en est, relique évocatrice d'un passé où la terre était encore recouverte de grands troupeaux de mammifères.

L'homme a d'ailleurs de bonnes raisons de s'intéresser à l'Afrique car c'est sur ce continent qu'il décèle son origine et que se sont sans doute tissés les premiers liens entre lui et l'animal. N'est-ce pas en Afrique que l'on a retrouvé les restes fossilisés du premier anthropomorphe connu, le *Proconsul*, qui date de près de vingt millions d'années? N'est-ce pas en Afrique aussi qu'est apparu l'un des premiers hominidés, un australopithèque, *Zinjanthropus boisei*, qui vivait il y a 1 750 000 ans, dans les gorges d'Olduvai en Tanzanie? Alors comment ne pas évoquer, se dégageant au cours d'une lente évolution, la naissance de rapports mystérieux qui, petit à petit, ont soudé l'homme et l'animal sur le quadruple plan de l'économie, de la société, des arts et du sentiment religieux? Les peintures rupestres du Sahara (Tassili), de l'Afrique orientale et du sud de l'Afrique, ainsi que les masques et statuettes anthropozoomorphes de nombreuses ethnies récentes en témoignent de manière éloquente.

C'est donc principalement sous l'optique de l'écologiste que sera évoquée la faune des principales régions d'Afrique. Pour des raisons évidentes, il a fallu se limiter plus particulièrement aux Mammifères. D'ailleurs des listes des Mammifères principaux et quelques illustrations accompagneront les divers chapitres. On a évité la reproduction d'images d'animaux trop connus. Une courte bibliographie permettra au curieux de trouver les renseignements plus fouillés qu'il désirerait. Puisse cet article être de quelque utilité aussi bien à l'étudiant qu'à l'amateur de «safaris»; puisse-t-il rester aussi un souvenir pour les participants à ce cycle de conférences.

II. Le milieu forestier

La carte de la Figure 1 montre clairement la situation des deux grands ensembles forestiers que l'on rencontre en Afrique: le bloc forestier congolais et le bloc forestier guinéen. Ces forêts ne sont pas uniformes. Le phytosociologue reconnaît bien sûr plusieurs types de forêts tropicales et notre propos n'est pas de les énumérer ici. Le lecteur en trouvera des descriptions précises dans l'ouvrage de SCHNELL (1950). Nous retiendrons cependant les trois types de forêts suivants, importants pour la distribution de la faune:

1. *La forêt primaire ou forêt dense.* C'est la forêt qui reçoit de 1500 à 2500 mm de pluies annuelles, riche d'un très grand nombre d'espèces de plantes variées, où on trouvera, clairsemés, les arbres géants qui culminent à 40 et 50 mètres de hauteur et qui percent çà et là les frondaisons serrées d'une strate inférieure continue (Fig. 2). Celle-ci interrompt le passage des rayons solaires. Il fait sombre sur le sol de la forêt dense et c'est ce manque de lumière qui empêche la germination d'un sous-bois important. On peut donc circuler plus ou moins librement sous les voûtes des arbres de moyenne hauteur; les animaux de grande taille y sont à l'aise (Bongo, Okapi, Eléphant). C'est ici l'atmosphère de serre équatoriale, constamment humide et chaude, qui épuise le voyageur s'aventurant dans ce milieu clôt. Entre les palettes énormes d'un grand arbre (Fig. 3), l'homme a le sentiment pesant de la solitude. Mais vingt paires d'yeux l'épient: un mouvement brusque, un appel, et c'est la fuite éperdue d'une bande de singes, Cercopithèques ou Colobes! A peine a-t-on eu le temps d'entrevoir l'éclat roux de la robe du Colobe bais (*Colobus badius*), ou le solennel manteau noir, bordé de blanc, du Colobe magistrat (*Colobus polykomos*). Les Colobidés n'ont pas de pouce aux mains, ce qui facilite leurs acrobaties arboricoles. Dans le bloc forestier guinéen, vit encore une troisième espèce de Colobe, *Colobus verus*, animal très rare et dont nous présentons une photographie dans ces pages, sans doute l'une des seules existant au monde (Fig. 5). Les Colobes ne descendent presque jamais au sol, au contraire des *Cercopithèques*, des Chimpanzés et des Gorilles.

Hélas, la forêt primaire disparaît. Les bûcherons et les agriculteurs la mutilent. En Côte d'Ivoire, pays forestier par excellence, les quelques rares lambeaux de forêts primaires ont dû être mis sous protection.

2. *La forêt secondaire.* Elle est la conséquence de la dégradation de la forêt primaire, dégradation due surtout à l'homme. Sur les sols défrichés, puis cultivés jusqu'à l'appauvrissement total, puis abandonnés à eux-mêmes se développe rapidement une végétation touffue, basse et impénétrable. Pauvre en espèces, cette nouvelle forêt se compose surtout d'essences de lumière, c'est-à-dire de plantes ayant besoin pour croître de beaucoup de soleil comme les palmiers à huile et les parasoliers (*Elaeis guineensis* et *Musanga sp.* Fig. 4). Cette brousse inextricable abrite des animaux de petite taille, habiles à se glisser dans le fouillis végétal. Rongeurs, Potamochères, Céphalophes et Pangolins y trouvent une nourriture abondante.

3. *Les galeries forestières.* Elles sont le rappel de la grande forêt dans les zones de savanes. Elles bordent les cours d'eau, sur les berges desquels une humidité importante leur permet de croître avec exubérance. Ces forêts servent souvent de refuge à des représentants d'espèces animales forestières qui remontent ainsi profondément dans les savanes en suivant les fleuves et les rivières.

Les Mammifères de la forêt

Comme le dit RAHM (1954), on trouve dans la forêt secondaire à peu près les mêmes espèces que dans la forêt primaire. Il est cependant clair que les biotopes forestiers sont très variés et que chacun est habité par des espèces caractéristiques.

La forêt est un milieu dans lequel il faut pouvoir se faufiler. Aussi les animaux de petite taille y sont-ils particulièrement à l'aise. Les Céphalophes, Viverridés, Hyracoïdes et autres Pholidotes (voir tableau 1) sont tous petits. Ils vivent cachés et comme ils sont pour la plupart nocturnes, le voyageur a la pénible impression que la grande forêt africaine est vide de Mammifères. C'est à l'affût, à l'aube ou au crépuscule, et avec de la patience, qu'on pourra les observer. On rencontre cependant de «grandes» espèces dans la forêt. Il est vrai qu'elles sont peu nombreuses et que leur taille, quoique respectable, est réduite par rapport à celle de leurs cousins des savanes. Ainsi connaît-on un hippopotame nain *Choeropsis liberiensis*, qui ne vit plus qu'à l'ouest de la Côte d'Ivoire, dans des biotopes très humides, près des cours d'eau perdus aux confins des forêts profondes. Le Buffle nain *Syncerus nanus nanus* fréquente des forêts plus ouvertes, mais toujours très marécageuses, car il a besoin de souilles pour s'accommoder des hautes températures du jour. Autre nain, l'Eléphant de la forêt *Loxodonta cyclotis*, est de stature nettement plus réduite que l'Eléphant de la savane. Il habite des zones forestières plus sèches, parcourt les clairières et les lisières, n'hésite pas à dévaster les plantations de bananes et de café.

Autres grands Mammifères de la forêt, le Bongo *Boocerus eurycerus*, un bovidé magnifique et rare, est répandu dans les deux blocs forestiers, alors que l'Okapi *Okapia johnstoni*, un Giraffidé, n'habite que la forêt congolaise. Enfin, signalons la présence de deux *Suidés* de taille moyenne dans les marigots forestiers, le rare Hylochère *Hylochoerus meinertzhageni* et le Potamochère *Potamochoerus porcus*.

L'écologiste, dans son étude des Mammifères au sein de la forêt, peut établir sans peine une carte de répartition verticale des animaux. Un tel essai a été tenté par RAHM (1961) et nous emprunterons à cet auteur un schéma de distribution stratigraphique valable pour le bloc forestier guinéen, plus exactement pour la Côte d'Ivoire, en y apportant quelques minimes retouches. L'inventaire des Mammifères forestiers les plus caractéristiques peut s'établir comme suit (Tableau I):

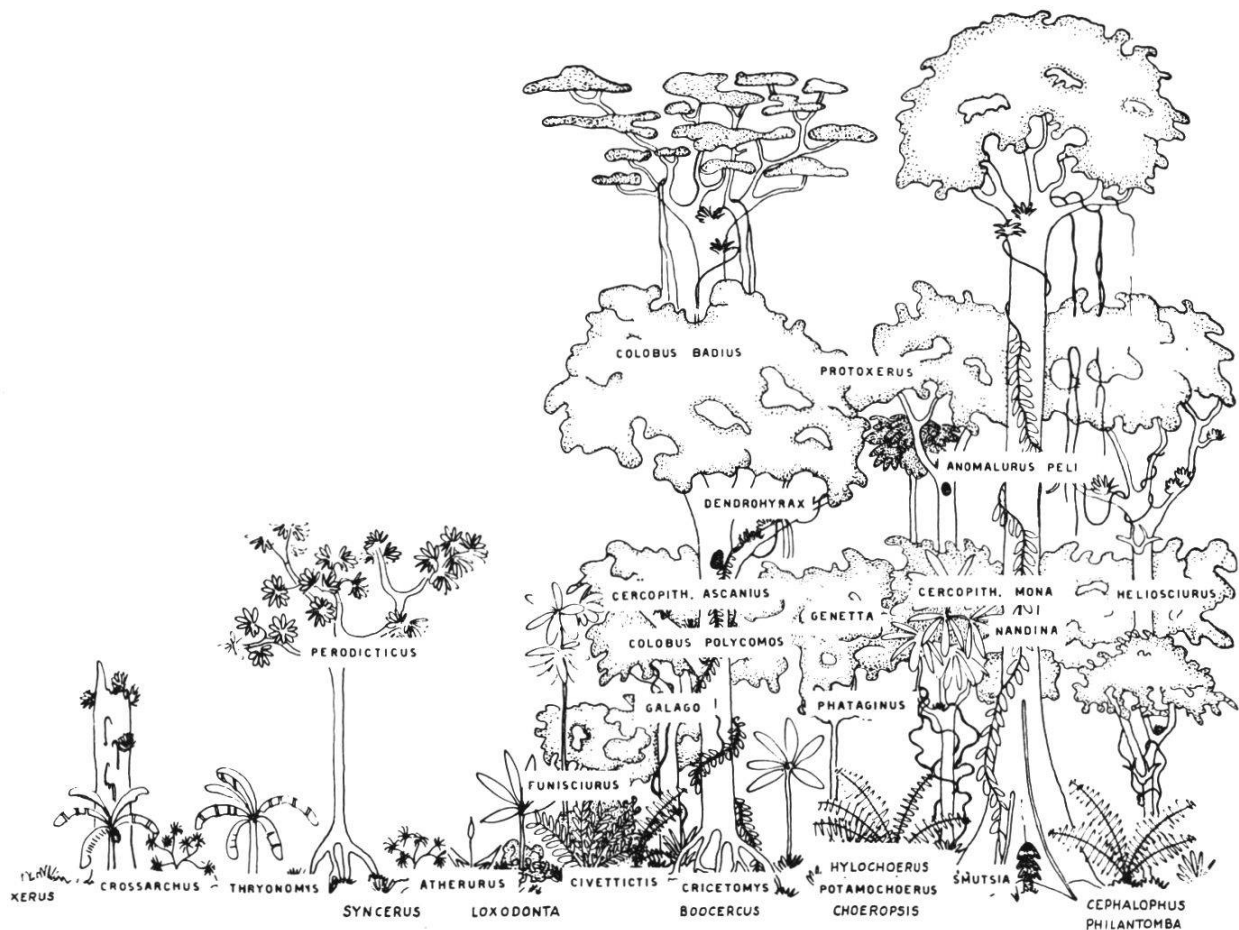


Tableau I: Essai de répartition stratigraphique de quelques Mammifères en forêt de basse Côte d'Ivoire. D'après U. Rahm (1961), légèrement modifié.

Au sol:

- en lisière et dans les clairières;
jamais dans la forêt
 - dans les clairières, aux abords des
des plantations, parfois dans la forêt
 - dans la forêt
- Xerus erythropus maetus* (Fig. 6)
(l'Écureuil terrestre)
- Crossarchus obscurus*
(Mangouste brune)
- Tryonomys swinderianus*
(l'Aulacode, appelé faussement
«Agouti»)
- Atherurus africanus* (Fig. 7)
(le Porc-épic forestier)
- Civettictis civetta* (Fig. 8)
(la Civette)

- dans la forêt

Cricetomys gambianus
(le Rat de Gambie)

Plusieurs Céphalophinés avec 2 genres :
Cephalophus sp. et *Philantomba sp.*
(Fig. 9).

Il s'agit ici de petits bovidés qualifiés du nom d'antilopes « cochons », admirablement adaptés au milieu forestier : corps bas, apte à se glisser dans les fourrés les plus épais des forêts secondaires. On admet qu'une touffe de poils sensitifs dorsaux les renseigne sur la hauteur des branchages, ce qui a pour conséquence que l'animal touché sur le dos a le réflexe de fléchir ses jambes (voir AESCHLIMANN, 1963)

Neotragus pygmeus (Fig. 10)
(l'Antilope royale, minuscule : 25 cm au garrot!)

A cette liste de Mammifères fréquemment rencontrés au sol, il faut ajouter plusieurs espèces d'Insectivores, de Rongeurs, et les animaux de plus grande taille déjà cités.

Strate moyenne des arbres:

- très fréquentée par un grand nombre de Mammifères qui, occasionnellement, doivent descendre au sol, ne serait-ce que pour boire

Funisciurus sp. et *Heliosciurus sp.*
(écureuils)

Genetta sp. et *Nandinia binotata*
(petits carnivores)

Primates : *Lorisidae* (*Galago sp.* et *Perodicticus potto*); *Cercopithecidae*; *Colobidae* (*Colobus polykomos* et *Colobus verus* (Fig. 5); *Anthropoidea* (Chimpanzé)

Phataginus tricuspis (Fig. 11):
(le Pangolin; cette espèce remonte dans les savanes, le long des galeries forestières)

Strate haute des arbres:

Colobus badius (le Colobe bais)

Anomalurus pelti (l'Écureuil volant)

Protoxerus stangeri (Écureuil)

Dendrohyrax dorsalis (Fig. 12)
(Daman des arbres)

A propos du Daman des arbres (Fig. 12), soulignons la position systématique particulière de cet animal qui, avec d'autres espèces (voir pages 000 et 000) forme l'ordre des *Hyracoïdes*. Ces Mammifères, dont la configuration générale est celle de gros rongeurs, ont quatre doigts au pied antérieur et trois doigts au pied postérieur. Les ongles ont l'aspect de petits sabots, sauf l'interne postérieur qui est en forme de griffe fendue. La dentition est remarquable: l'unique paire d'incisives supérieures est à croissance continue (phénomène de convergence avec les Rongeurs), mais fonctionnent comme des défenses. Quant aux molaires, elles rappellent celles des Rhinocéros. Les Hyracoïdes sont donc plus proches des Ongulés périssodactyles que des Rongeurs. Enfin, les Damans ont sur le dos une touffe de poils blanchâtres que l'animal peut écarter à volonté (surtout quand il est excité), découvrant ainsi un oval de peau nue, à fonction glandulaire, dont on ignore l'exacte signification (Fig. 12). Le *Daman*, étrange par sa morphologie, l'est aussi par son cri, «Ahûa, Ahûa», qui emplît la nuit africaine.

Liste des principaux Mammifères de la forêt de l'Ouest Africain
(exemple de la Côte d'Ivoire)

| | | |
|---------------------|---|--|
| <i>Insectivores</i> | } | de très nombreuses espèces |
| <i>Rongeurs</i> | | |
| <i>Chiroptères</i> | | |
| <i>Primates</i> | | de nombreuses espèces dont |
| Lorisidés: | | <i>Galago senegalensis</i> (Galago) <i>Perodicticus potto</i> (Potto) |
| Colobidés: | | <i>Colobus badius</i> (Colobe bais) <i>Colobus polykomos</i> (Colobe magistrat) <i>Colobus verus</i> (Colobe de van Beneden) |
| Cercopithecidés: | | <i>Cercocebus aethiops</i> } (Mangabeys) <i>Cercocebus lunulatus</i> } |
| | | <i>Cercopithecus nictitans</i> } (Cercopithèques) <i>Cercopithecus mona</i> } <i>Cercopithecus diana</i> } |
| Anthropoïdés: | | <i>Pan satyrus</i> (Chimpanzé) |

| | |
|----------------------|---|
| <i>Pholidotes</i> | <i>Phataginus tricuspis</i> (Pangolin commun) <i>Uromanis longicaudata</i> (Pangolin à longue queue) <i>Smiuthia gigantea</i> (Pangolin géant) |
| <i>Carnivores</i> | |
| Viverridés: | <i>Civettictis civetta</i> (Civette) <i>Genetta genetta</i> (Genette) <i>Nandinia binotata</i> (Nandinie) <i>Poiana richarsoni</i> (Poiane) <i>Herpestes sanguineus</i> (Mangouste naine) <i>Herpestes paludinosus</i> (Mangouste des marais) <i>Crossarchus obscurus</i> (Crossarche brune) |
| Félidés: | <i>Panthera pardus</i> (Léopard ou Panthère) <i>Felis aurata</i> (Chat doré) |
| <i>Hyracoides</i> | <i>Dendrohyrax dorsalis</i> (Daman des arbres) |
| <i>Proboscides</i> | <i>Loxodonta cyclotis</i> (Eléphant forestier) |
| <i>Artiodactyles</i> | |
| Suidés: | <i>Potamochoerus porcus</i> (Potamochère) <i>Hylochoerus meinertzhageni</i> (Hylochère) |
| Hippopotamidés: | <i>Choeropsis liberiensis</i> (Hippopotame nain) |
| Tragulidés: | <i>Hyemoschus aquaticus</i> (Chevrotain aquatique) |
| Bovidés: | <i>Tragelaphus scriptus</i> (Guib harnaché) <i>Boocerus eurycerus</i> (Bongo) <i>Syncerus nanus</i> (Buffle nain) <i>Cephalophus sylvicultor</i> (Céphalophe à dos jaune) <i>Cephalophus niger</i> (Céphalophe noir) <i>Cephalophus dorsalis</i> (Céphalophe à bande dorsale noire) <i>Cephalophus zebra</i> (Céphalophe zébré) <i>Philantomba maxwelli</i> (Céphalophe de Maxwell) <i>Neotragus pygmacus</i> (Antilope royale) |

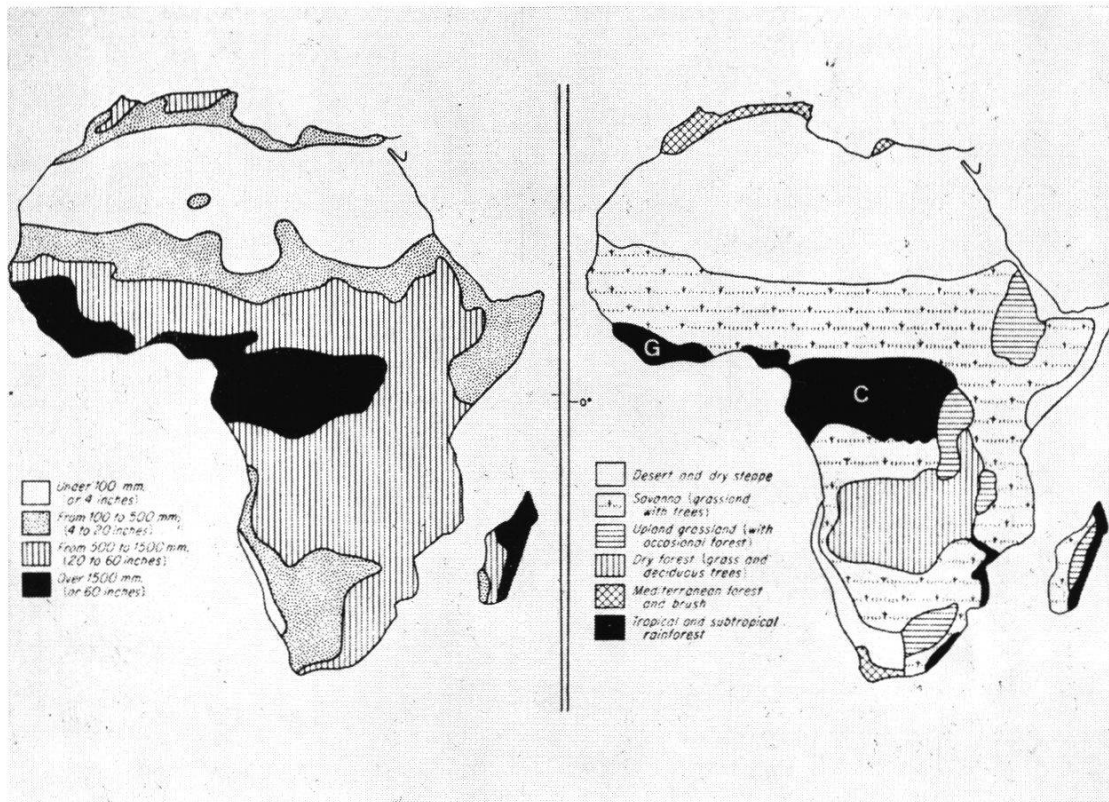


Fig. 1: Répartition des déserts, savanes et forêts en Afrique par rapport aux quantités de pluies. G.: bloc forestier guinéen; C: bloc forestier congolais (d'après Murdock, 1959).



Fig. 2: Vue plongeante sur la forêt primaire; strate moyenne. Au premier plan, un *Musanga sp.* (flèche), arbre de la forêt secondaire, croissant en pleine lumière. Réserve du Banco, Côte d'Ivoire. (Photo Cl. Farron).



Fig. 3: Entre les palettes d'un géant de la forêt primaire (Aabema). (Photo Cl. Farron).



Fig. 4: Forêt secondaire avec parasoliers (flèche mince) et palmier à huile (flèche grasse) qui s'élancent vers la lumière au-dessus d'une brousse basse, impénétrable, formée d'arbustes et de buissons. (Photo Cl. Farron).



Fig. 5: *Colobus verus* ou Colobe de Van Beneden. Remarquer l'absence de pouce à la main.



Fig. 6: *Xerus erythropus*, l'Écureuil terrestre, un habitant des lisières et des clairières de la grande forêt. Très jeune exemplaire. La bande blanche sur le côté est caractéristique.



Fig. 7: *Atherurus africanus*, le Porc-épic forestier. Remarquer les épis de soies du bout de la queue, particularité que l'on ne retrouve pas chez d'autres animaux. Jeune exemplaire: les piquants des flancs et du dos sont encore clairsemés.



Fig. 8: *Civettictis civetta*, la Civette, un petit carnivore de la famille des Viverridés. Jeunes individus. Cet animal possède une glande postérieure qui sert au marquage et dont la sécrétion, le viverrum, un musc onctueux d'odeur désagréable, était utilisé comme produit de base en parfumerie.

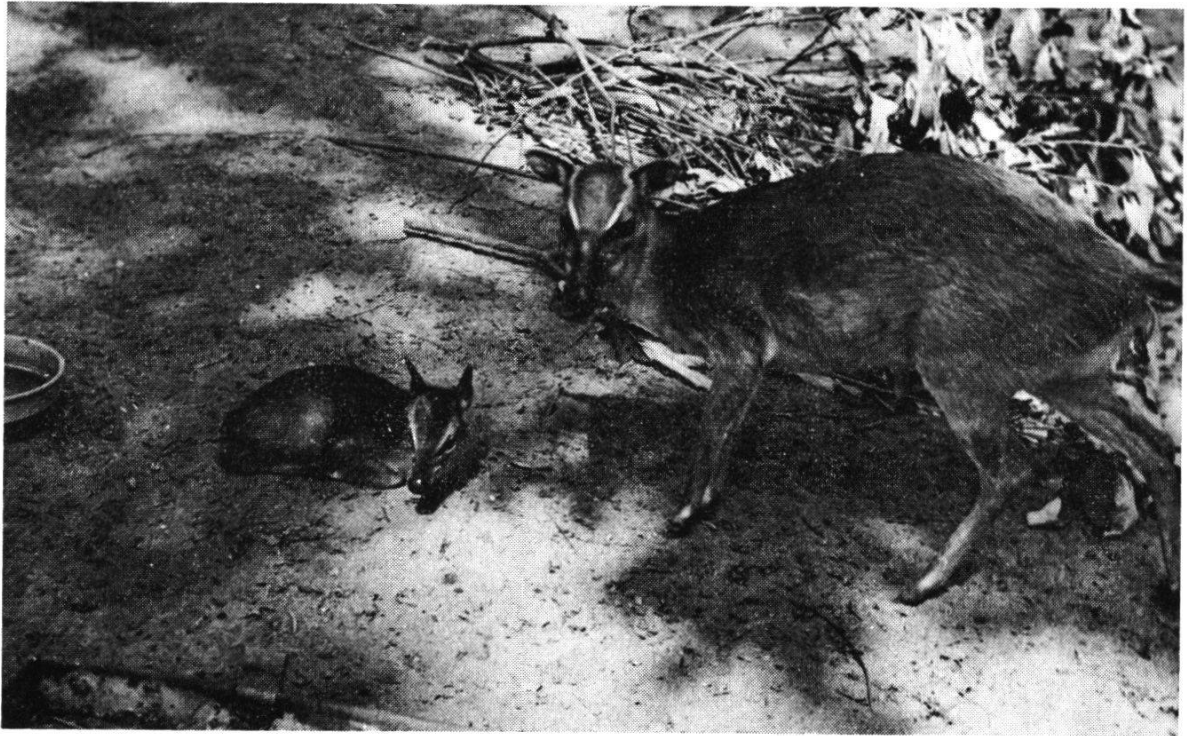


Fig. 9: *Philantomba maxwelli*, ou Antilope-cochon, un Céphalophiné. Habitant la forêt, de petite taille (hauteur au garrot: 40 cm), l'animal possède une glande sous l'œil dont on devine le renflement et l'ouverture incurvée. Ici, une mère et son petit.

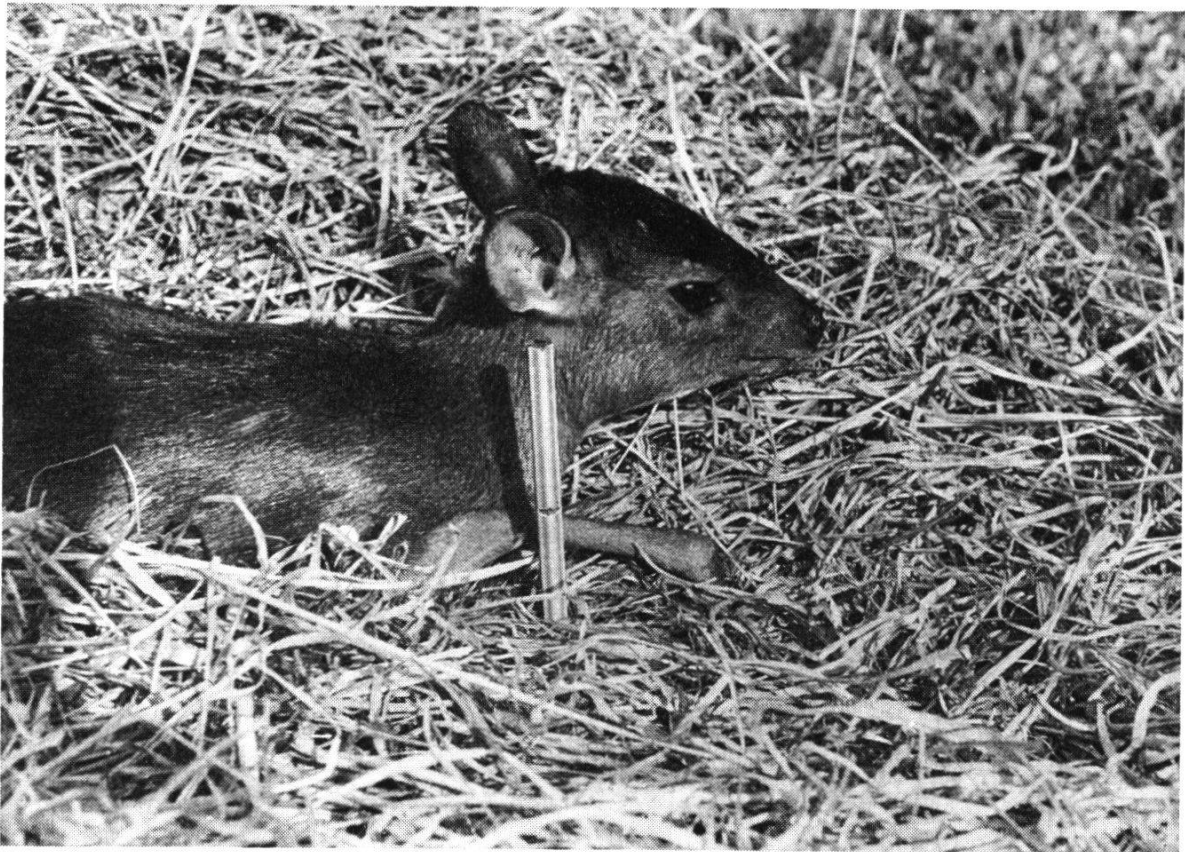


Fig. 10: *Neotragus pygmaeus*, l'Antilope royale ou Antilope pygmée. (Animal adulte, hauteur au garrot: 25 cm). Le bout du crayon, dès l'encoche, mesure 7 cm. Elle est la plus petite antilope d'Afrique. Habite la forêt; essentiellement nocturne.



Fig. 11: *Phataginus tricuspis*, le Pangolin commun. Il s'agit d'un Mammifère au corps couvert d'écailles. La face ventrale est poilue. C'est un excellent grimpeur. L'animal se nourrit de fourmis et de termites. Il ne possède pas de dents. Le Pangolin ouvre les termitières grâce aux griffes puissantes de ses pattes antérieures et il déloge les insectes avec sa longue langue protractile et visqueuse.

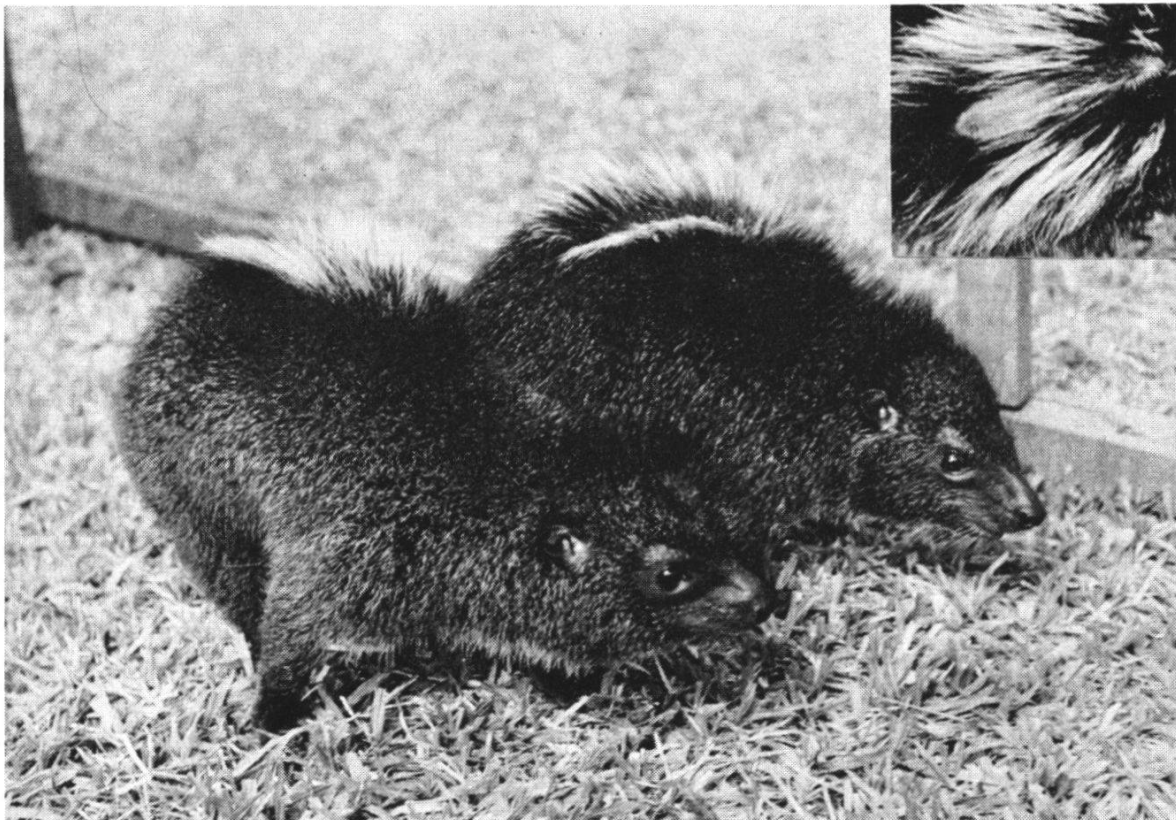


Fig. 12: *Dendrohyrax dorsalis*, le Daman des arbres. On distingue sur le dos une touffe de poils blancs. En médaillon, les poils blancs dressés découvrent la région glandulaire dorsale (voir p. 30).

III. Les régions désertiques africaines

Les déserts africains couvrent une surface importante du continent : le Sahara, au Nord, une grande partie de la Somalie, à l'Est, ainsi que les déserts Sud-Africains du Namib et du Kalahari représentent près de 40 % du territoire total de l'Afrique (Fig. 1).

Comment définir un désert ? Absence de vie ? Non ! Il suffit de faire quelques pas dans les dunes, au petit matin, avant que le vent ne se lève, pour croiser les milliers de traces laissées par les habitants de ces lieux. Des fourmis jusqu'aux gazelles, tous témoignent d'une activité nocturne. Absence de pluie et chaleur intense n'empêchent pas la vie, bien que des averses catastrophiques surviennent de temps à autre et que le désert connaisse aussi des nuits glaciales !

De façon plus précise, on peut admettre pour les déserts les définitions suivantes :

- Le désert est caractérisé par une pluviosité faible et surtout irrégulière. En ce qui concerne le Sahara, CAPOT-REY (1963), donne comme limite nord l'isohyète 100 et comme limite sud l'isohyète 150 (Fig. 13). Dans le centre du Sahara, cependant, au Fezzan et au Tanezrouft, les chutes de pluie annuelles ne dépassent pas 20 mm, et l'on connaît même des régions où il n'est pas tombé une goutte d'eau en dix ans !
- La désert est caractérisé aussi par une amplitude thermique très grande allant jusqu'à 55° annuellement sous abri météorologique. L'amplitude journalière, plus faible, est tout de même supérieure à celle des régions tempérées : 15 à 25°. A la surface du sol, en été, la température peut s'élever jusqu'à 70°. Les hautes températures de la journée entraînent aussi une évaporation intense et une humidité relative extrêmement faible. Ces phénomènes sont encore activés par le vent, rarement absent en milieu désertique, tout au moins au Sahara.

Ces conditions climatiques extrêmes, nous le verrons, entraînent des adaptations morphologiques, physiologiques et éthologiques particulières chez les animaux du désert. Où vivent ces animaux ? Quels sont, en d'autres termes, les différents biotopes sahariens ?

1. Une grande partie du Sahara et des autres déserts africains sont constitués de zones plates, couvertes de graviers ou de rocailles, appelées *Regs* ou *Hamadas*, selon la nature du sol (Fig. 14).
2. Les *Ergs*, qui sont des massifs dunaires de sable, ne couvrent qu'une surface relativement réduite du Sahara, soit environ le 20 % (Fig. 15).
3. Les massifs montagneux sont appelés *Djebels*, et sont d'origines géologiques diverses (Fig. 16).
4. Enfin, des vallées quelquefois profondes parcourent le Sahara. Elles sont arrosées par des cours d'eau temporaires, les *Oueds* (Fig. 14 et 16) qui ont une circulation généralement endoréique : au lieu de se diriger vers la mer, ces cours d'eau se perdent dans les vastes cuvettes sablonneuses du centre.

5. A ces régions naturelles, il faut en ajouter une, créée par l'homme: l'*Oasis*, située près des cours d'eau ou dans des régions creusées de puits permettant un arrosage abondant des végétaux cultivés, particulièrement des palmiers-dattiers.

En dehors des oasis, la végétation est toujours rare, autant en espèces qu'en individus: on estime la flore totale du Sahara à environ 1200 espèces alors qu'on en compte plus de 2000 en Suisse!

La faune saharienne; son adaptation au climat

La Sahara n'a pas toujours été aussi sec qu'aujourd'hui. Plusieurs périodes pluviales, correspondant aux périodes glaciaires européennes, se sont succédées, les conditions climatiques étant alors semblables à celles des régions steppiques actuelles. La faune était alors plus variée, comme l'attestent les gravures et peintures rupestres découvertes au Tassili des Ajjers et au Tibesti.

La faune actuelle du Sahara est d'ailleurs en grande partie d'origine éthiopienne, les éléments d'origine paléarctique étant très rares. (Le Lérot, par exemple, est l'un des seuls Rongeurs d'origine paléarctique pénétrant dans le domaine saharien).

Comme c'est le cas pour les végétaux, la faune désertique est pauvre à la fois en espèces et en individus. Parmi les Invertébrés, Arachnides et Insectes dominent, ce qui se comprend facilement: ces deux groupes sont les mieux adaptés des Invertébrés à la vie aérienne, les plus indépendants de l'eau et du milieu aquatique. Toutes les classes de Vertébrés sont représentées au Sahara. Cependant, Poissons et Amphibiens sont rares et ne se rencontrent que dans les gueltas (sources) et les oueds ayant de l'eau toute l'année: Oued Saoura, Oued Draa, gueltas du Hoggar et du Tassili des Ajjers. Par contre, la faune reptilienne, avienne et mammalienne est relativement abondante dans tous les biotopes désertiques. Diverses adaptations leur permettent de vivre en ces milieux.

Beaucoup d'animaux sont nocturnes, et profitent ainsi de l'abaissement rapide de la température au coucher du soleil. Pendant la journée, ils s'abritent dans des terriers profonds. En effet, le sol et surtout le sable, très sec en surface, est un mauvais conducteur de la chaleur. Si l'on mesure une température de 65° au niveau du sol, il suffit de creuser celui-ci jusqu'à une profondeur de 10 ou 20 cm pour trouver des températures tout à fait supportables pour les animaux, de l'ordre de 30° à 35°. Certaines espèces cependant ne creusent pas de terriers. C'est le cas des Lièvres, et bien sûr des Gazelles. Ces Mammifères s'abritent alors des hautes températures diurnes en se reposant à l'ombre des rares buissons, ou derrière des rochers.

Il faut noter aussi que beaucoup d'Invertébrés tels les Scorpions ou les Fourmis (*Cataglyphis sp.* par exemple), ont une température léthale plus élevée que leurs parents des régions tempérées. Une Fourmi du genre *Cataglyphis* survit 15 minutes dans une atmosphère sèche chauffée à 55°, et plus d'une heure à 45° (G. DELYE, 1968).

Chez les Mammifères, la thermorégulation est assurée dans un milieu surchauffé par évaporation d'eau, soit au niveau des poumons, soit au niveau de la peau. Cependant, comme l'eau est rare au Sahara, seuls les animaux ayant la possibilité de l'économiser d'une façon ou d'une autre sont capables de survivre. Prenons par exemple le cas du Dromadaire. Cet animal, apprécié pour sa grande résistance au climat saharien ne peut, comme on le pensait d'abord, stocker de l'eau dans sa panse. On a cru aussi que la graisse de sa bosse pouvait, par dégradation métabolique, lui fournir l'eau nécessaire à sa survie. Ce n'est pas le cas, car l'oxydation de cette graisse nécessite une certaine consommation d'oxygène, donc une respiration pulmonaire. Au cours de cette ventilation, l'eau perdue au niveau des poumons est supérieure à la quantité d'eau récupérable par l'oxydation des graisses. En fait, trois phénomènes principaux permettent au Dromadaire de survivre :

1. Les reins fournissent une urine très concentrée, d'où économie d'eau.
2. L'animal résiste à de fortes déshydratations. Il tolère une perte en eau égale au 27 % du poids du corps, soit plus de deux fois la perte amenant une augmentation létale de la température corporelle chez l'homme. Cette déshydratation se fait au niveau des tissus, le volume plasmatique du sang restant stable.
3. Le Dromadaire supporte des variations de sa température corporelle d'environ 6°. La différence de température avec l'extérieur est donc plus faible, ce qui entraîne une dépense d'eau plus faible également. La chaleur stockée dans le corps est dissipée durant la nuit.

Il faut ajouter à cela les capacités de grand buveur de la part du Dromadaire ! En effet, il peut boire en une fois, afin de récupérer, une quantité d'eau égale aux 30 % de son poids !

D'autres Mammifères, particulièrement les Rongeurs et les Gazelles, peuvent survivre dans le désert sans jamais boire. Comme la plupart d'entre eux ne sortent que la nuit, la régulation thermique n'entraîne pas de grandes dépenses en eau. D'autre part, les reins excrètent une urine qui est, comme chez le Dromadaire, extrêmement concentrée, une forte réabsorption d'eau se faisant au niveau des anses de Henle.

L'écosystème désertique (Tableau II et III)

On retrouve en milieu désertique les mêmes «étages» que dans les autres écosystèmes connus sur notre planète.

1. Les *Producteurs* primaires, autrement dit les végétaux, sont capables de synthétiser de la matière vivante grâce à l'air, à l'eau, aux sels minéraux du sol et à l'énergie solaire, généreusement distribuée au Sahara. La rareté des végétaux en milieu désertique est due principalement à la sécheresse quasi permanente, mais aussi au fait que beaucoup de terrains sont trop riches en sels, chlorures et sulfates surtout.

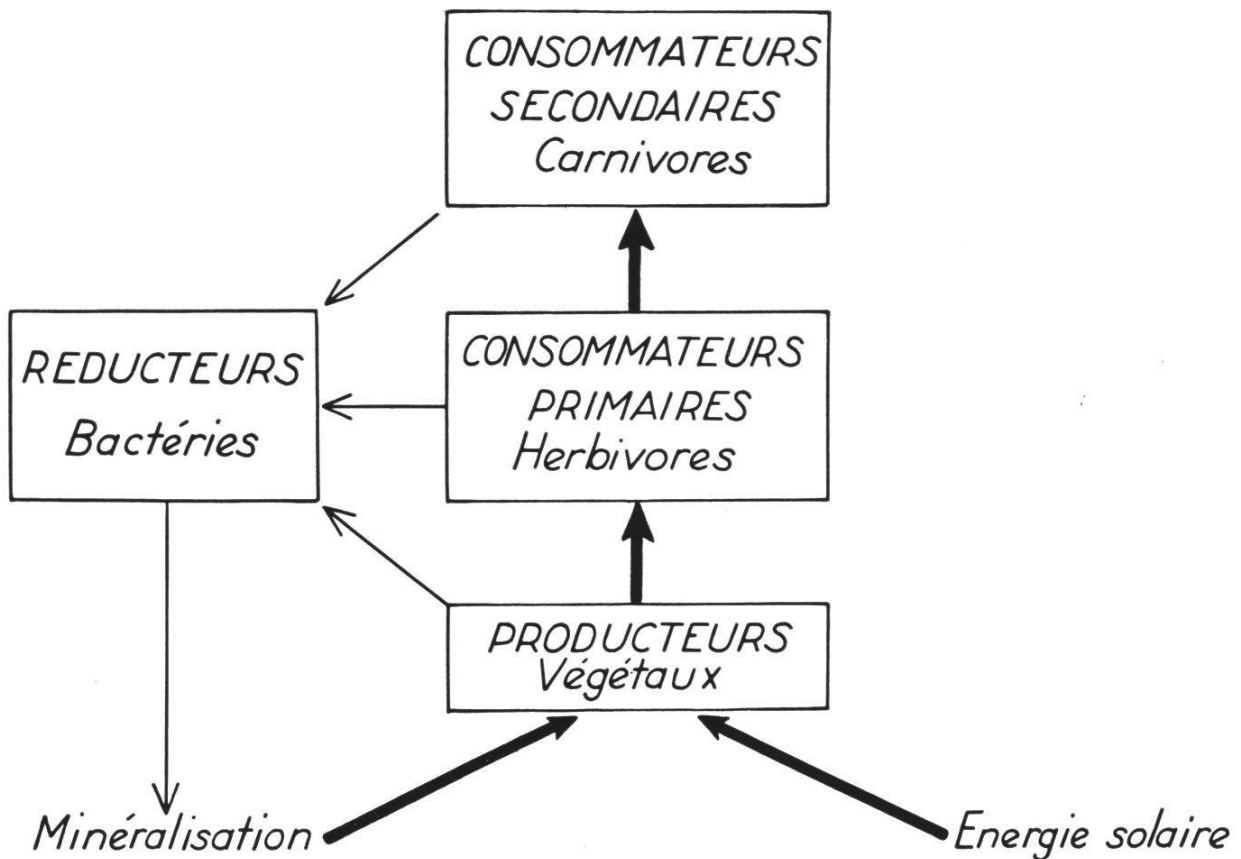


Tableau II : La chaîne trophique.

2. Les *Consommateurs primaires*. Il s'agit d'herbivores et de granivores, soit des animaux se nourrissant de végétaux. Les principaux consommateurs primaires, au Sahara, sont les Rongeurs, les Oiseaux granivores, les Artiodactyles (Gazelles, Mouflons et Dromadaires) et, parmi les Invertébrés, les Criquets ainsi que quelques Coléoptères.
3. Les *Consommateurs secondaires*, tirant leur subsistance des proies animales qu'ils pourchassent. Nous pouvons citer dans cette catégorie les Reptiles, Lézards et Serpents (Fig. 18) les Oiseaux insectivores et les Rapaces diurnes et nocturnes, les Mammifères carnivores tels que Fennecs, Chats, Chacals et enfin les Arthropodes prédateurs, Scorpions, Araignées, Insectes, etc.

On peut distinguer, dans cet ensemble, les *Prédateurs* se nourrissant sur les Consommateurs primaires, des *Super-Prédateurs* qui tirent leur subsistance d'autres consommateurs secondaires. Prenons un exemple d'une telle «chaîne trophique» :

- Végétaux divers (Producteurs primaires)
- Criquet pèlerin (*Schistocerca gregaria*) (Consommateur primaire)
- Agame (*Agama* sp.) (Consommateur secondaire)
- Grand-Duc (*Bubo ascalaphus*) (Consommateur secondaire, super-prédateur).

A ces groupes, il faut ajouter les *Détritivores* qui se nourrissent de déchets et des cadavres d'animaux : Hyènes, Chacals, Vautours, Corbeaux, Insectes

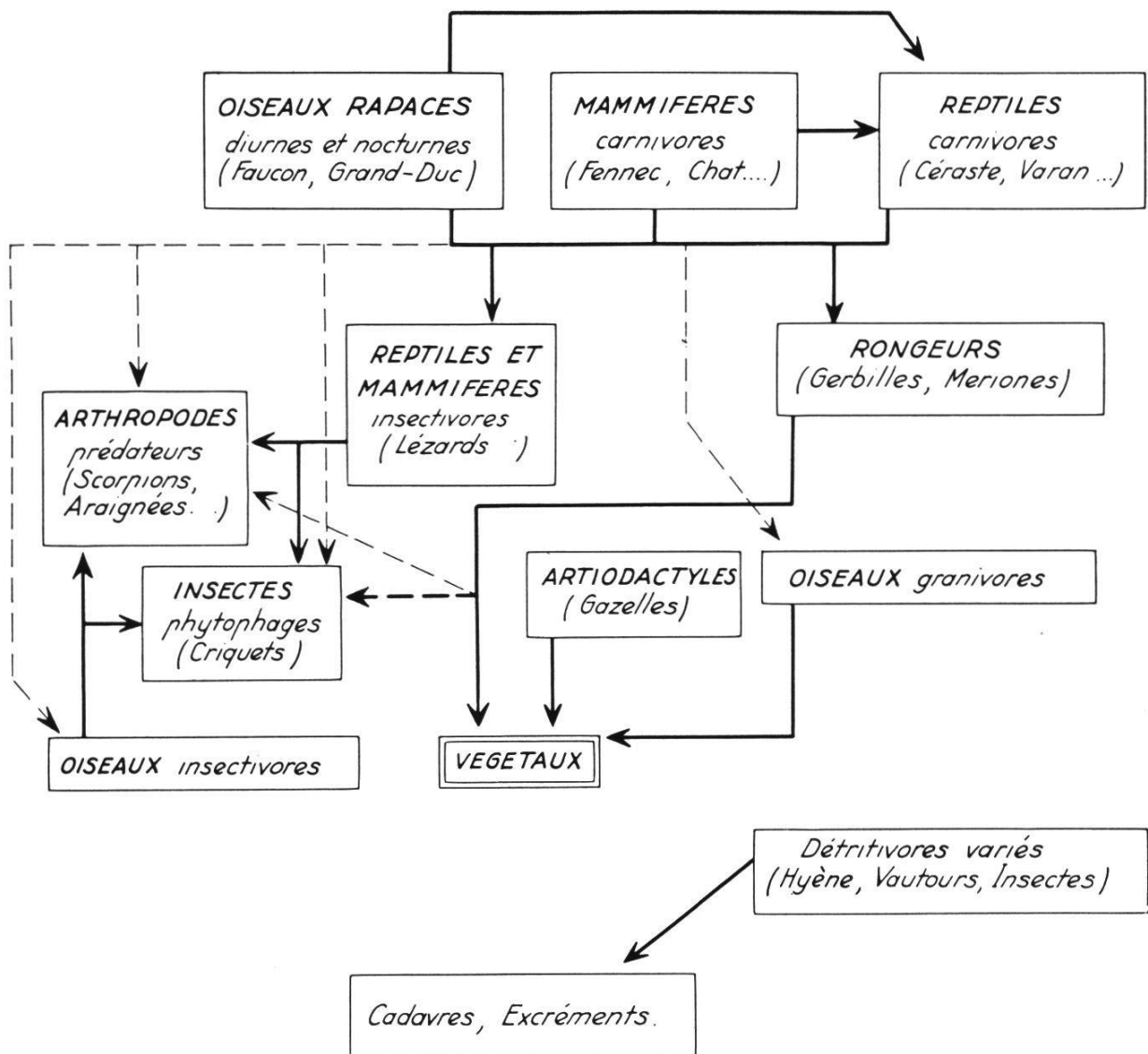


Tableau III : L'écosystème désertique (Sahara).

divers. Notons encore que certains animaux peuvent faire partie de plusieurs de ces groupes: le Rat à queue en massue *Pachyuromys duprasi* est à la fois végétarien et insectivore, bien que faisant partie de l'Ordre des Rongeurs. Le Chacal se nourrit aussi bien de proies vivantes que de charognes, et ne dédaigne pas les fruits (dattes) lorsqu'il trouve à s'en mettre sous la dent!

Et il y a l'Homme!

Depuis fort longtemps, l'Homme a « colonisé » le Sahara et les autres régions désertiques africaines; les gravures et peintures rupestres trouvées un peu partout au Sahara l'attestent.

Les caravanes, puis les explorateurs militaires et civils européens ont traversé les parties les moins hospitalières du désert, Fezzan et Tanezrouft.

Les peuples sédentaires se sont groupés près des points d'eau, oueds, sources et puits, et vivent principalement grâce à la culture du palmier-dattier et d'autres cultures annexes.

Enfin, la présence de pétrole et d'autres ressources minières au Sahara ont entraîné la création d'établissements humains dans des régions souvent extrêmement arides et dépendant uniquement du ravitaillement de l'extérieur, par avions ou camions.

La présence de l'Homme, et surtout des Européens, a malheureusement eu souvent un effet néfaste sur l'équilibre précaire de l'écosystème saharien. Plusieurs espèces animales ont disparu ou sont en voie de disparition par sa faute. Nous ne citerons ici que l'exemple de l'Autruche, de l'Oryx et de l'Addax, que l'on ne rencontre plus guère que dans les régions limitrophes méridionales du Sahara occidental.

Liste exhaustive des Mammifères du Sahara nord-africain (modifiée, d'après Heim de Balsac, 1936)

Insectivores

Elephantulus rozeti (Rat à trompe)
Paraechinus ethiopicus } (Hérissons)
Paraechinus deserti }

Chiroptères

Rhinolophus acrotis
Asellia tridens
Plecotus auritus
Otonycteris hemprichii
Eptesicus isabellinus
Pipistrellus kuhlii
Pipistrellus deserti

Carnivores

Canis aureus (Chacal)
Vulpes ruppeli (Renard famélique)
Fennecus zerda (Fennec)
Hyaena hyaena (Hyène)
Poecilictis lybicus (Zorille)
Acinonyx jubatus (Guépard)
Felis chaus (Chat chaus)
Felix lybica (Chat ganté)
Felis margarita (Chat de Marguerite)

Rongeurs

Eliomys quercinus (Lérot)
Gerbillus gerbillus (Petite gerbille de sable)
Gerbillus pyramidum (Gerbille des Pyramides)
Gerbillus nanus (Gerbille naine)
Gerbillus campestris (Gerbille champêtre)
Meriones lybicus
Meriones crassus
Psammomys obesus (Fig. 17)
Pachyuromys duprasi (Rat à queue en massue)
Acomys seurati (Rat épineux)
Jaculus jaculus (Gerboise)
Ctenodactylus vali } (Goundis)
Ctenodactylus gundi }
Massoutiera mzabi
Hystrix cristata (Porc-épic)
Atlantoxerus getulus (Ecureuil gétule)

Lagomorphes

Lepus capensis
(+ d'autres espèces probables)

Artiodactyles

Sus scrofa sahariensis (Sanglier)
Ammotragus lervia (Mouflon à manchette)
Gazella dorcas
Gazella leptoceros
Gazella dama
Oryx tao
Addax nasomaculatus

Hyracoide

Procavia ruficeps (Daman des rochers).

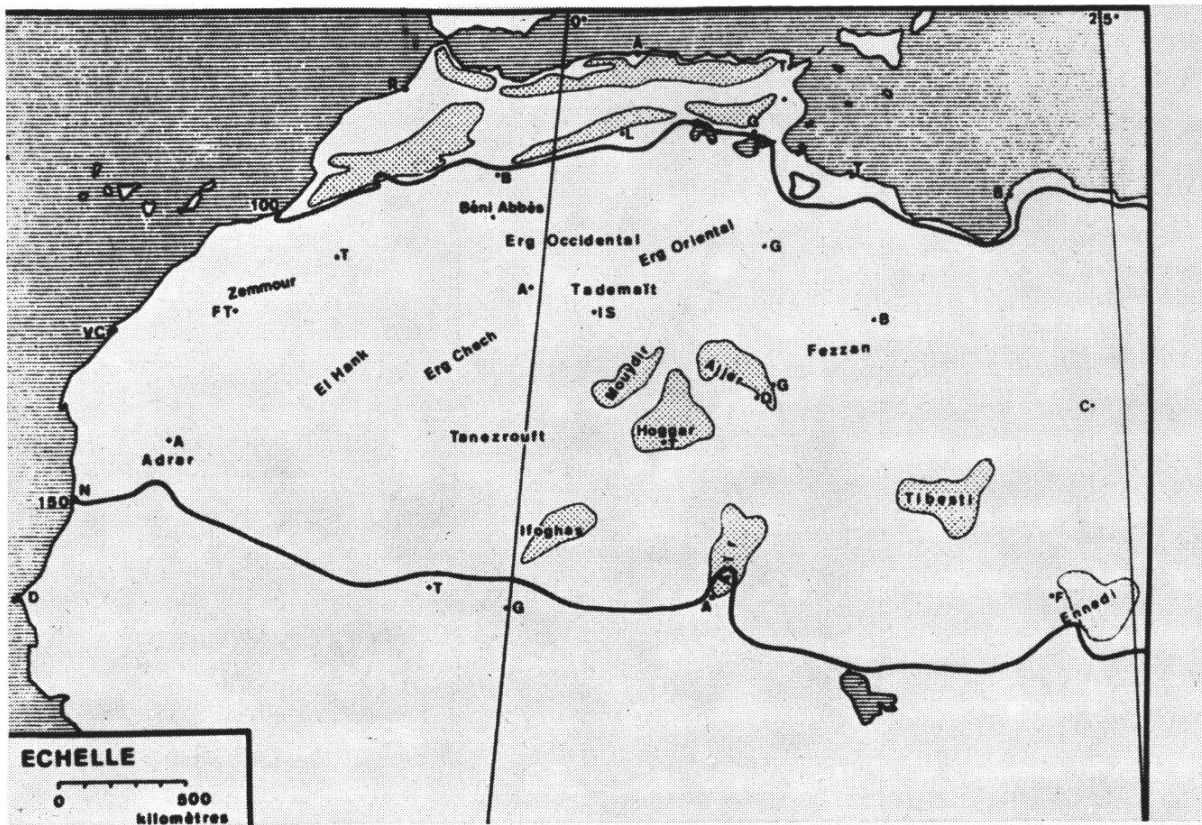


Fig. 13: Les limites du Sahara. Au Nord, l'isohyète 100 mm, au Sud, l'isohyète 150 mm (d'après G. Delye).



Fig. 14: Hamada du Guir, près de Béni Abbès. A l'arrière-plan, vallée de la Saoura.



Fig. 15: Grand Erg Occidental vu de l'Oued Saoura. Au premier plan, un Tamarix.



Fig. 16: Monts d'Ougarta (Ouest de Béni Abbès). Dans l'Oued, des Acacias.



Fig. 17: Psammomys obesus, un Rongeur habitant les lits d'oueds où l'on trouve une végétation halophyte abondante.



Fig. 18: Cerastes cerastes, la Vipère à cornes, un prédateur extrêmement répandu dans toutes les régions désertiques de l'Afrique du Nord. Se nourrit principalement de lézards et de rongeurs.

IV. Les Grands Mammifères de la Savane

Définition de la Savane

Les savanes sont des plaines tropicales chaudes au type de végétation ouvert, dans des régions où l'on enregistre des précipitations de l'ordre de 500 à 1500 millimètres par année (Fig. 1). Celles-ci ne sont pas réparties régulièrement sur toute l'année, mais sur les saisons des pluies seulement qui durent de trois à cinq mois suivant les régions. La durée des périodes de sécheresse est très importante, car il s'agit là de l'un des facteurs limitants. En effet, seuls des animaux adaptés pourront survivre à la période sèche.

La savane n'est pas un biotope homogène. En fait le terme de savane désigne tous les biotopes intermédiaires entre les déserts sahariens et les forêts tropicales. L'abondance du couvert végétal est principalement réglée par la quantité et la répartition des précipitations. Nous distinguerons ici les types de savanes suivants :

1. *La savane sahélienne ou prédésertique* (faibles précipitations; la plaine n'est recouverte que d'herbe et de pierres; Fig. 19).
2. *La savane herbeuse* (couverte de Graminées, par exemple de l'herbe à éléphant, *Pennisetum sp.*, Fig. 20), avec parfois quelques arbres clairsemés: Accacias parasols, *Acacia tortilis* (Fig. 22), Baobabs *Adansonia digitata*, et Euphorbes candélabres *Euphorbia sp.* Ces deux derniers arbres sont succulents, c'est-à-dire qu'ils sont adaptés à la sécheresse grâce à leurs tissus qui contiennent beaucoup d'eau.
3. *La savane à épineux* (couverte de plantes à épines, principalement des Mimosacées, qui sont également adaptées à la sécheresse, car elles ne transpirent que sur une petite portion de leur surface, (Fig. 21).
4. *La savane boisée ou forêt sèche* (régions à précipitations moyennes, couvertes d'arbustes espacés ou denses, par exemple de Légumineuses, Fig. 22).

Ces différents types de savanes sont principalement délimités par des facteurs climatiques (humidité), mais également par d'autres facteurs. Ainsi des animaux peuvent empêcher la croissance d'un couvert dense en broutant la végétation. Les Eléphants ouvrent les forêts, les Rhinocéros cassent les branches et rendent le biotope accessible aux Impalas, etc. D'autre part, des feux de brousse réguliers peuvent aussi limiter la densité d'un boisement. Les facteurs géographiques et géologiques sont également importants: la flore et la faune des montagnes et celles du grand fossé de l'Afrique orientale sont différentes de celles des plaines plus chaudes et moins humides. Les «kopjes», îlots granitiques, par exemple de la plaine de la Serengeti (Fig. 19), sont déjà suffisamment élevés pour retenir quelque peu l'humidité et ils abritent une faune particulière. Le long des rivières, on trouvera des galeries forestières (voir p. 27) qui abritent d'autres espèces encore.

La faune de la savane

Nous ne considérerons ici que les grands Mammifères, quoique la faune de la savane soit composée de bien d'autres groupes d'animaux encore. Nous négligerons les Insectes, comme les termites qui modifient le paysage, et les Insectes piqueurs si importants pour le parasitologue. Faute de place, nous ignorerons les Reptiles et la presque totalité des Oiseaux.

Parmi les Mammifères, nous ne parlerons ni des Rongeurs, ni des petits Carnivores qui s'en nourrissent (Félinés et Viverridés). En fait, les grands Mammifères de la savane nous permettront d'évoquer quelques relations écologiques importantes. Certaines remarques préliminaires sont nécessaires à cet effet.

La notion de *chaîne trophique* (Tableau II) se retrouve également en savane. Les différents êtres vivants forment une communauté dans laquelle on constate certaines dépendances alimentaires :

| | |
|--------------|---------------------------|
| – Plantes | Producteurs primaires |
| – Herbivores | Consommateurs primaires |
| – Carnivores | Consommateurs secondaires |

A la mort d'une plante ou d'un animal, les substances organiques non utilisées par un consommateur seront réduites à l'état de sels minéraux par les *Réducteurs*, principalement par des bactéries. Celles-ci sont très actives dans la grande étuve que constitue la zone tropicale. On ne trouve que peu d'humus sur le sol, car les bactéries le minéralisent à mesure.

A cette définition est étroitement liée celle de la *pyramide écologique*. Les consommateurs ne sont pas capables d'utiliser toute l'énergie chimique de leur nourriture. C'est pourquoi le poids total (la biomasse) des consommateurs secondaires est-il plus petit que celui des consommateurs primaires. Ainsi ne trouve-t-on en moyenne qu'un seul Lion pour deux à trois cents Antilopes.

Les consommateurs primaires

Les espèces de consommateurs primaires sont très nombreuses dans la savane. Cette richesse en espèces peut s'expliquer par la très grande variété des biotopes. Ainsi les spectaculaires troupeaux de Gnous, de Gazelles et de Zèbres (Fig. 23) sont typiques pour une savane ouverte, de même que la présence de Bubales, de Damalisques et d'Elands. Les savanes boisées, claires ou denses, abritent des Impalas, des Gazelles-girafes, des Girafes, des Cobs et des Buffles. Sur les îlots granitiques, on trouve des Antilopes saute-rocher et des Damans (Fig. 19). Certaines espèces peuvent cohabiter au même endroit sans qu'il y ait de concurrence, lorsqu'elles se nourrissent d'herbes différentes, ou à des hauteurs différentes, ou à des moments de la journée différents. Citons pour exemple d'une telle stratification verticale, la savane boisée où la Girafe broute de quatre à six mètres de hauteur, la Gazelle-girafe entre deux et quatre mètres et le Dik-Dik à cinquante centimètres du sol.

L'exploitation d'un pâturage a souvent lieu en commun et l'on a observé

des agrégations d'espèces différentes comme les groupes de Gnous, de Gazelles et de Zèbres qui broutent ensemble (Fig. 23). D'autres animaux, comme les Buffles, ne restent qu'entre eux. Pendant la saison sèche, alors que les pâturages habituels s'épuisent, on peut assister à des migrations d'animaux qui recherchent l'herbe grasse de régions plus humides. Les migrations de Gnous dans la plaine de la Serengeti en sont un exemple typique. Les Gnous sont d'ailleurs souvent imités par des Zèbres et par des prédateurs qui accompagnent ainsi leur garde-manger. Au cours de leurs déplacements, les animaux suivent généralement des chemins reconnaissables, les sentes (HEDIGER, 1967).

Dans le cadre de la division de l'espace pour une meilleure répartition de la nourriture, outre les pistes et sentes déjà évoquées – celles des gros herbivores (Hippopotames, Rhinocéros et Eléphants) sont particulièrement bien tracées – on peut observer des marquages qui permettent aux animaux de s'orienter et de communiquer avec leurs congénères (SCHENKEL, 1966). De nombreuses Antilopes possèdent des glandes sous-orbitales dont la sécrétion est appliquée sur des arbustes ou sur d'autres points significatifs (Fig. 9). Ce sont des repères. Les Hippopotames marquent des buissons avec leur urine et leurs excréments. Ces matières sont expulsées ensemble et l'animal asperge la végétation grâce à un mouvement de moulinet de sa queue. Les Rhinocéros défèquent toujours aux mêmes endroits, selon un rituel fixé (SCHENKEL, 1966). Ces repères jouent un rôle dans le marquage du territoire, mais ils sont également de précieux indices à fonction sociale (évitement de concurrents de même espèce, recherche des sexes).

Au moment de la reproduction, les mâles de nombreuses espèces d'Antilopes deviennent territoriaux, c'est-à-dire qu'ils se répartissent un certain espace en des territoires que chaque mâle défend. Les mâles, en particulier chez les Gazelles de Thomson, sont alors plus dangereusement exposés aux prédateurs parce que séparés de la harde, mais la territorialité et l'agressivité qu'ils manifestent permettent une sélection sexuelle qui serait difficile au sein du groupe (rivalité), et une meilleure occupation de l'espace.

Nous venons de voir comment l'animal de la savane s'organise dans son biotope. Il faut citer encore certaines adaptations indispensables à la vie dans une végétation ouverte. Les animaux doivent parfois couvrir de grandes distances pour trouver à s'abreuver ou pour trouver un abri, car les points d'eau et les couverts protecteurs sont souvent rares ou changeants selon les saisons. Il faut également pouvoir fuir un ennemi. C'est pourquoi l'on constate des adaptations à la course rapide. Les Antilopes et les Zèbres sont des coureurs typiques – le salut dans la fuite – et parmi les Oiseaux, les Autruches ont subi une adaptation parallèle (phénomène de convergence). Les guépards, qui chassent à la course des proies rapides, atteignent même des vitesses de plus de cent kilomètres à l'heure, toutefois sur de courtes distances seulement. Mais d'autres animaux compensent leur manque de rapidité ou l'absence de cachettes de surface en se creusant des terriers (Rongeurs, Oryctéropes). Quant aux Phacochères, ils se réfugient souvent dans les terriers creusés par les Oryctéropes.

Beaucoup d'animaux de la savane se servent principalement de la vue et de l'odorat pour s'orienter. L'ouïe est sans doute moins fréquemment utilisée que chez les animaux de la forêt. Les espèces qui ont la vue basse, comme les Rhinocéros, sont alertés d'un danger par les Oiseaux pique-bœufs *Buphagus sp.* qui se nourrissent de leurs ectoparasites. Le commensalisme est ici remarquable!

Les soins de la peau sont importants chez les gros herbivores (Hippopotame, Rhinocéros et Eléphant), car ils ne sont pas recouverts d'une couche isolante de poils comme les Antilopes. C'est pourquoi l'on voit souvent ces géants se vautrer dans la boue et se recouvrir ainsi d'une couche protectrice. La présence de souilles dans leur biotope sera donc indispensable. Ainsi, l'étude soignée d'une communauté animale – et la savane est un terrain d'observation idéal pour le faire – révèle la soumission de l'animal à une discipline sévère, spécifique de l'espèce, une organisation de la vie dans l'espace et dans le temps.

Les consommateurs secondaires

Ce sont des Carnivores qui, pour vivre, règlent leur rythme de vie sur celui de leur proie.

Il est intéressant de comparer les différentes méthodes de chasse des divers carnivores. Les Guépards gagnent leur victime de vitesse par un démarrage foudroyant et une vitesse étonnante. Les Chacals chassent par couple, l'un des deux capturant un jeune Gnou pendant que l'autre détourne l'attention de la mère. Les Lycaons chassent en groupe; ils isolent une Antilope plus faible du troupeau en fuite et la déchirent de concert sans manifester jamais d'agressivité vis-à-vis du voisin. Si brutale que paraisse leur chasse, les Lycaons sont donc très pacifiques entre eux et toujours enclins à jouer. Les Hyènes et les Lions se distinguent des autres Carnivores par le fait qu'ils peuvent être des super-prédateurs: un autre Carnivore peut à l'occasion leur servir de proie.

Quant à la mauvaise réputation des Hyènes, celle-ci ne semble guère justifiée. En fait, ce sont de vrais chasseurs, souvent plus efficaces que les Lionnes (le Lion ne se préoccupe guère de la capture des proies!). On a constaté, dans le cratère du Ngorongoro (une plaine de dix-huit kilomètres de diamètre, en Afrique orientale), que les Hyènes tuaient bon nombre de proies qu'elles devaient abandonner par la suite, sous la menace et au profit des Lions. Il est cependant vrai que les Hyènes se nourrissent aussi de charogne, comme le font les Chacals, les Vautours et les Marabouts.

V. En guise de conclusion

Certains voient dans l'Eléphant le roi des grands Mammifères africains. D'autres, influencés sans doute par le fabuliste, accordent ce titre au Lion. Il est vrai que la démarche toute de puissance du grand félin, son insolente paresse, sa façon de promener sur son environnement un regard hautain et détaché, lui confèrent une attitude de noblesse indéniable. Cependant, dans le

cadre de cet article, réservons ce titre à un animal dont nous n'avons pas encore parlé, un félin aussi, qui nous permettra de relier encore une fois le désert aux forêts et aux savanes. Il s'agit du Léopard *Panthera pardus*, appelé encore Panthère chez les Noirs francophones. Le Léopard est partout en Afrique et pourtant on ne le voit guère. DEKEYSER (1955) a dit de lui: «C'est un animal très silencieux et très furtif... un rôdeur...». Un rôdeur-roi qui a su s'adapter à tous les milieux du vaste et vieux continent, des déserts mauritaniens aux savanes de l'Est, des grandes forêts de l'Ouest aux pentes du Kilimandjaro, jusqu'à 4000 m d'altitude...

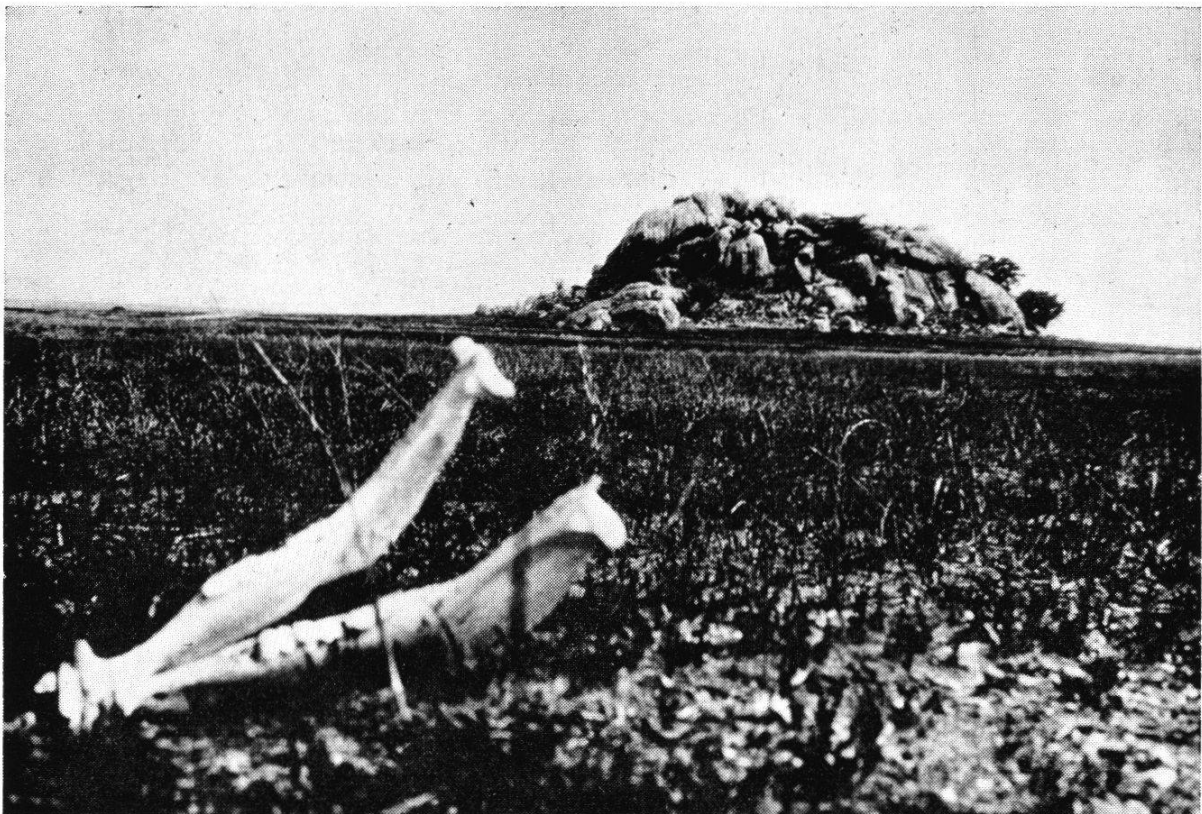


Fig. 19: Type de savane sahélienne ou prédésertique, recouverte d'herbe, sans arbre ni arbuste. Dans le fond, un massif granitique, appelé «kopje», refuge d'une faune particulière, comme le Daman des rochers (*Heterohyrax syriacus*). (Photo C. Herzog)

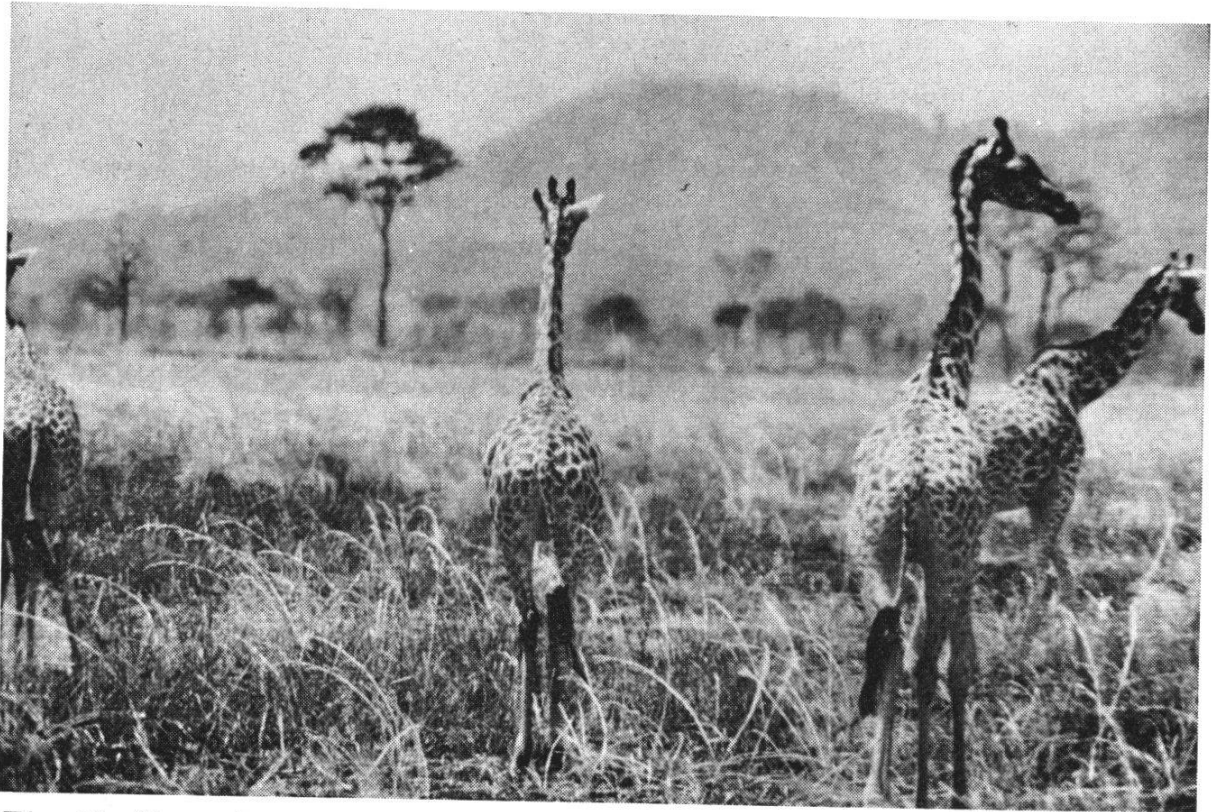


Fig. 20: Type de savane herbeuse, avec Giraffes Masai (*Giraffa camelopardalis*).
Au premier plan, l'herbe à éléphant *Pennisetum sp.*. (Photo B.Vogel)

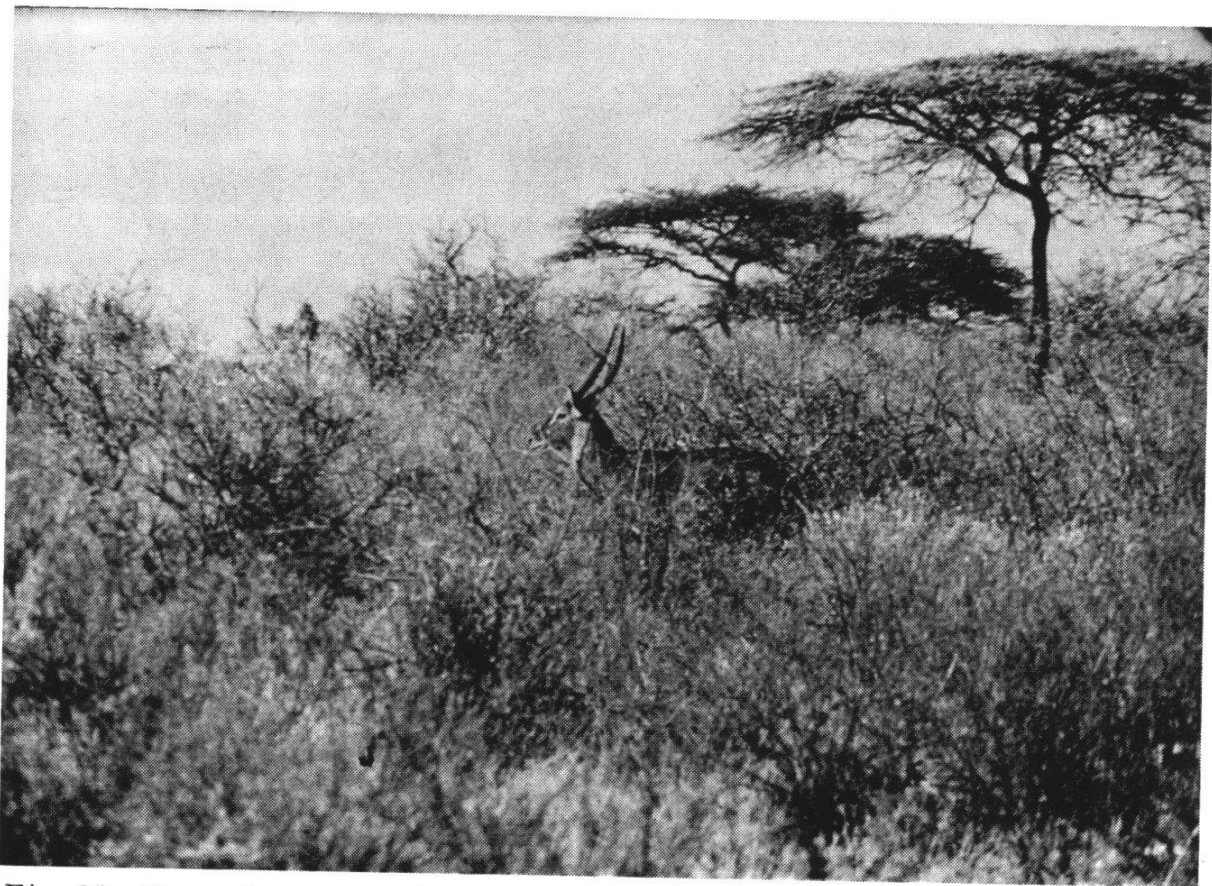


Fig. 21: Type de savane à épineux, avec un Cob onctueux *Cobus defassa*.
(Photo A. Mumcuoglu)



Fig. 22: Type de savane boisée, avec d'importants bouquets d'Acacias parasols *Acacia tortilis*. Attentif, un Guépard *Acinonyx jubatus* observe la plaine. (Photo B. Vogel)



Fig. 23: Troupeau de Gnous *Connochaetes taurinus* et de Zèbres *Equus quagga boehmi*, avec 2 Gazelles de Thomson *Gazella thomsonii*, Cratère du Ngorongoro.

Liste des principaux Mammifères de la savane en Afrique orientale

Insectivores (6 espèces)

Chiroptères (19 espèces)

Primates une dizaine d'espèces, dont:
Galago senegalensis (Galago)
Erythrocebus patas (Patas)
Papio anubis
Papio cynocephalus } (Babouins)

Pholidotes (1 espèce) *Manis temmencki* (Pangolin)

Carnivores (33 espèces)

Félidés (7 espèces): *Panthera leo* (Lion)
Panthera pardus (Léopard)
Acinonyx (Guépard)

Canidés (5 espèces): *Lycaon pictus* (Lycaon)
Canis mesomelas (Chacal)

Hyénidés (3 esp.): *Crocuta crocuta* (Hyène tachetée)
Hyena hyena (Hyène striée)

Mustélidés (3 espèces)

Viverridés (10 esp. dont 6 Mangoustes)

Hyracoides (2 espèces) *Dendrohyrax arboreus* (Daman des arbres)
Heterohyrax syriacus (Daman des rochers)

Proboscides (1 espèce) *Loxodonta africanus oxyotis*
(Eléphant africain de la savane)

Tubulidentes (1 espèce) *Orycteropus afer* (Oryctérope)

Perissodactyles (4 espèces) *Diceros bicornis* (Rhinocéros noir)
Ceratotherium simum (Rhino. blanc)
Equus grevyi (Zèbre de Grevy)
Equus quagga boehmi (Zèbre de Böhm)

Artiodactyles (46 espèces)

Suiformes: *Hippopotamus amphibius* (Hippopotame amphibie)
Phacochoerus aethiopicus (Phacochère)

Bovidés:

Oreotragus oreotragus (Antilope saute-rocher)
Rhynchotragus sp. (Dik-dik)
Ourebia ourebi (Oribi)
Connochaetes taurinus (Gnou à barbe blanche)
Damaliscus lunatus (Damalisque ou Topi)
Alcephalus buselaphus
(Bubale de Coke ou « Kongoni »)
Gazella granti } (Gazelle)
Gazella thomsonii }
Litocranius walleri (Gérénuq ou Gazelle-Girafe)
Aepyceros melampus (Impala)
Hippotragus niger } (Hippotrague)
Hippotragus equinus }
Oryx gazella beisa (Oryx)
Kobus ellipsiprymnus
Kobus defassa (Cob onctueux)
Tragelaphus sp. (Coudou et autres)
Cephalophus sp. (dans les montagnes et galeries forestières)
Taurotragus oryx (Elan)

Giraffidés:

Giraffa camelopardalis (Girafe)

Lagomorphes (2 espèces)

Rongeurs (13 espèces)

Bibliographie

- AESCHLIMANN, A. (1963). Observations sur *Philantomba maxwelli*, une antilope de la Forêt éburnéenne. *Acta tropica* 20, 341–368.
- CAPOT-REY, R., CORNET, A. & BLAUDIN DE THE, B. (1963). Glossaire des principaux termes géographiques et hydrogéologiques sahariens. Institut de Recherches sahariennes, Alger, 83 pp.
- CLOUDSLEY-THOMPSON, J. L., (1969). *The Zoology of Tropical Africa*. The World Nationalist, Weidenfed & Nicolson, London.
- DEKEYSER, P. L. (1955). *Les Mammifères de l'Afrique Noire Française*. IFAN, Dakar.
- DELYE, G. (1968). *Recherches sur l'écologie, la physiologie et l'éthologie des fourmis du Sahara (Thèse)*. Fac. des Sciences de l'Université d'Aix-Marseille.
- LA FAUNE, (1971 sq.). Ed. Granges-Batelière, Paris.
- HEDIGER, H. (1967). *Die Strassen der Tiere*. Sammlung «Die Wissenschaft», Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.
- HEIM DE BALSAC, H. (1936). *Biogéographie des Mammifères et des Oiseaux de l'Afrique du Nord (Thèse)*. Fac. des Sciences de l'Université de Paris.
- LE MONDE ETRANGE ET FASCINANT DES ANIMAUX (1971). Sélection du Readers Digest.
- MURDOCK, G. P. (1959). *Africa*. Mc Graw-Hill Book Company.
- OZENDA, P. (1958). *Flore du Sahara septentrional et central*. C.N.R.S., Paris.
- PETTER, F. (1961). Répartition géographique et écologie des Rongeurs désertiques de la région paléarctique. *Mammalia* 25, Numéro spécial, 222 pp.
- RAHM, U. (1954). *La Côte d'Ivoire, centre de recherches tropicales*. *Acta Tropica*, Separatum Vol. XI, N° 3.
- RAHM, U. (1961). Esquisses mammalogiques de basse Côte d'Ivoire. *Bulletin de l'IFAN*, 23, 1229–1265.
- SCHENKEL, R. (1966). Zum Problem der Territorialität und des Markierens bei Säugern – am Beispiel des Schwarzen Nashorns und des Löwens. *Z. f. Tierpsychol.* 23, 592–626.
- SCHMIDT-NIELSEN, K. (1964). *Desert Animals, Physiological Problems of Heat and Water*. Clarendon Press, Oxford.
- SCHNELL, R. (1950). *La Forêt dense*. Ed. P. Lechevalier, Paris.
- VERGNAUD, F. *Sahara*. Coll. Petite planète, Ed. du Seuil.
- WILLIAMS, J. G. (1967). *A Field Guide to the National Parks of East Africa*, Collins Publ. London. (Trad. allemande 1971, Parey, Hamburg & Berlin).