

PREMIÈRE PARTIE.

Le Parc National de la Garamba.

HISTORIQUE.

Le Parc National de la Garamba a été créé par Décret royal le 17 mars 1938.

Il représente le troisième Parc National constitué au Congo Belge dans cet esprit auquel plus aucun peuple civilisé ne peut rester fermé : celui de la conservation des biens que la Nature nous a dispensés après des millénaires d'évolution.

Dès 1929, les promoteurs de l'institution d'État dénommée « **PARC NATIONAL ALBERT** » envisagèrent de préparer la création d'une deuxième réserve. Les premières démarches furent entreprises en 1930, mais n'aboutirent pas. Les pourparlers ultérieurs furent longs et compliqués en raison des droits de recherches minières détenus par la Société des Mines d'or de Kilo-Moto sur tout le pays. En 1936, le délégué de l'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge ⁽¹⁾, feu le Colonel H. HACKARS, procéda, avec les Administrateurs des Territoires de Dungu et de Faradje, aux enquêtes de délimitation préliminaires. Il fallut, cependant, encore deux ans de tractations avant d'aboutir à la publication du décret constitutif de la nouvelle réserve naturelle intégrale.

Sa création ne répondait pas seulement au souci d'assurer la protection de la faune, de la flore et des sites : elle eut pour principal objectif de sauvegarder deux espèces animales en voie de disparition en Afrique centrale et dont les derniers exemplaires existant au Congo Belge s'étaient confinés à une région très limitée. Ces deux espèces : le Rhinocéros de BURCHELL, ou Rhinocéros blanc, et la Girafe, seraient actuellement totalement anéanties sur le sol congolais, sans cette intervention.

La région englobée par le Parc National de la Garamba, vu sa position et sa nature, présentait des caractéristiques dont il importait, par ailleurs, de protéger la physionomie. Aussi, jouit-elle du statut de réserve naturelle

(1) Organisme créé par décret royal du 26 novembre 1934, qui se substitua à l'institution « Parc National Albert ».

intégrale, c'est-à-dire qu'elle devrait se trouver soustraite à toute interférence humaine. En réalité, comme nous le verrons par la suite, le concept de protection totale, d'isolement absolu, est loin d'être atteint. La circulation y est totalement interdite, sauf pour des fins administratives ou scientifiques. Toutefois la réserve a été constituée alors que, depuis neuf ans déjà, la Station de Domestication des Éléphants s'était installée à Gangala-na-Bodio et alimentait son cheptel par des captures effectuées dans les savanes comprises entre les rivières Dungu et Garamba. A ce moment, pour des raisons d'opportunité, on jugea utile de laisser à ce service officiel le droit d'effectuer ses campagnes annuelles de capture dans cette région, malgré la criante incompatibilité entre cette activité et les buts assignés à la réserve. Sans aucun doute, la pratique de ces chasses périodiques contribua à maintenir les savanes de l'entre-Dungu-Garamba sous une influence anthropique directe encore qu'occasionnelle, tandis que toute la partie du Parc située au Nord de la rivière Garamba fut, dès l'origine de la mise en réserve, complètement soustraite aux interventions humaines. Pourtant, comme nous le verrons plus loin, elle continua à subir l'action de l'homme d'une façon indirecte.

Lorsqu'en 1929, la création d'un Parc National dans l'Uele apparut souhaitable, la population qui occupait la région constituée en réserve de chasse depuis 1920 s'était déjà très raréfiée pour des raisons cliniques et agricoles. Quelques familles y vivaient encore en 1936; elles admirèrent la constitution d'une réserve naturelle intégrale et migrèrent vers des terres voisines dépendant d'un même chef et dont la valeur agricole était nettement supérieure. La création de ce Parc ne posa donc pas ces problèmes de transferts de populations ou d'indemnités qui furent et sont encore, pour d'autres Parcs Nationaux du Congo Belge, des écueils où sont venus se heurter les concepts de la protection intégrale.

PHYSIOGRAPHIE.

Nous nous proposons de donner, dans ce chapitre, une brève esquisse de la physiographie de cette région où la Mission d'exploration du Parc National de la Garamba exerça son activité durant trois ans.

Situé dans l'angle Nord-Est du Congo Belge, en bordure du Soudan, le Parc National est encadré par les 29° et 30° méridiens Ouest, tandis que, du Sud au Nord, il s'étend entre les parallèles 3°8' et 4°4' Nord, sur une superficie estimée à 480.000 hectares par la méthode gravimétrique.

Des frontières naturelles bornent le Parc de trois côtés et présentent de considérables avantages du point de vue de sa protection. Au Sud, il est limité par la rivière Dungu, qui, en se joignant au Kibali, formera, plus en aval, l'Uele; à l'Ouest, la rivière Aka, affluent de la Dungu, le borde

sur sa plus grande longueur, tandis qu'à l'Ouest, le cours supérieur de la rivière Garamba détermine, en grande partie, son territoire.

Malheureusement, une large brèche s'ouvre dans ce dispositif de protection au Nord et au Nord-Est. La frontière soudanaise constitue, dans cette



FIG. 1. — Situation des quatre Parcs Nationaux au Congo Belge.

partie, la limite septentrionale; elle y est formée par la crête de partage des eaux du Congo et du Nil. Limite souvent mal précisée, contournant des têtes de source ou sinuant dans des vallonnements aux pentes peu accusées. Actuellement elle est matérialisée sur le terrain par une piste, établie récemment, en vue d'assurer la surveillance d'une région qui, par l'absence d'une protection naturelle, constitue la grande zone névralgique du Parc. Cette région est, en effet, l'objet d'incursions de la part de braconniers soudanais qui, en cohortes comptant parfois plusieurs dizaines d'individus, viennent y razzier la grande faune.

Par sa nature, la morphologie régionale est peu compliquée. L'ensemble du Parc National de la Garamba est constitué par une pénéplaine ⁽¹⁾ ondulée, à pente faible, orientée dans le sens Nord-Est—Sud-Ouest. Cette surface d'aplanissement appartient aux replats de la crête Congo-Nil; issue d'une pénéplaine primitive, datant de l'ère tertiaire, elle fut soumise postérieurement, et notamment au cours du Pléistocène, à des cycles d'érosion intense auxquels correspond le creusement des vallées. Son altitude est de 710 m au pont des rivières Dungu et Kibali à Dungu, d'où elle remonte de quelque 150 m, à travers une suite de vallonnements, pour aboutir à un seuil rocheux, conséquence présumée du gondolement qui a affecté tout le centre africain à la mi-Tertiaire. Fort probablement ce soulèvement fut à l'origine de la modification des bassins hydrographiques. On peut, en effet, supposer que le réseau hydrographique de l'Uele se déversait autrefois dans le bassin du Tchad ⁽²⁾.

Consécutivement aux grands cycles d'érosion, s'est créée une topographie de reliefs adoucis présentant plusieurs niveaux. Crêtes et plateaux décapés, aux molles ondulations, se succèdent, séparés par des rivières au profil régularisé, aux vallées colmatées, peu ou pas encaissées. Les crêtes dominent le niveau actuel des vallées d'une cinquantaine de mètres, tandis que les replats, qui s'étagent sur les pentes, se retrouvent à environ 25 m, puis à 8 ou 10 m au-dessus du réseau hydrographique actuel ⁽³⁾. En certains endroits, l'érosion a dénudé les pentes, donnant lieu à un colluvionnement surtout marqué sur les flancs des grandes vallées. Par places le substratum géologique, constitué par les roches cristallophylliennes et éruptives du vieux socle africain, est mis à nu. L'étendue de ces affleurements varie de quelques mètres carrés à plusieurs hectares (Pl. I, fig. 1; Pl. XXXVIII, fig. 1; Pl. XLIII, fig. 1).

Dans son ensemble, le relief est fort aplani au Sud et au Sud-Est et devient plus accidenté vers le Nord et le Nord-Est.

Dans la monotonie de ce paysage, aux accidents relativement peu marqués, surgissent des pitons ou dômes rocheux s'élevant de 100 à 150 m au-dessus des parties environnantes, auxquelles ils se raccordent par des pentes douces à leur base. Ces élévations, auxquelles, par analogie à des îles émergeant de l'océan, on a donné le nom d'Inselbergs, jalonnent l'Afrique depuis le Kalahari et le Nyassaland jusqu'au Kordofan et au Cameroun ⁽⁴⁾.

(1) Nous avons utilisé le terme classique de pénéplaine; suivant L. C. KING, 1951, *South African scenery* (Oliver and Boyd, London), pénéplaine serait mieux indiqué.

(2) ROBERT, M., 1942, *Le Congo physique*, p. 165 (Stoops, Bruxelles).

(3) DE HEINZELIN, J., 1953, *Sols, paléosols et désertifications anciennes dans le secteur nord-oriental du Congo* (*Publ. Inst. nat. Etude agron. Congo Belge*, p. 79, Bruxelles).

(4) DE HEINZELIN, J., 1953, *loc. cit.*, p. 131.

Les principaux Inselbergs se trouvant dans le Parc National de la Garamba sont : le Bagunda (990 m), l'Uduku (\pm 950 m) et l'Inimvua (1.061 m). Tandis que les monts Bamangwa (901 m) et Ndelele (900 m) constituent des chaînes rocheuses parsemées de cailloux et de fragments de roches éboulées. Les monts Mpaza (878 m) et Moyo (910 m), pour leur part, sont des croupes granitiques totalement dénudées. Au voisinage immédiat du Parc apparaissent, au Nord, le mont Embe (1.026 m), au Nord-Est, le mont Tungu (\pm 950 m), tous deux situés au Soudan, et à l'Est, les monts Unzu (983 m) et Otro (972 m) (Pl. I, fig. 2; Pl. XII, fig. 1; Pl. LVI, fig. 1 et 2).

Parmi ces élévations, d'autres, de moindre importance, jalonnent l'horizon, tels les monts Bawezi, Ndogo, Morubia, Messe, dont l'origine et la constitution sont identiques à celles des Inselbergs (cfr. carte n° 3). Dans ces formations dominant les granites et les gneiss, auxquels s'ajoutent des affleurements de micaschistes, comme aux monts Bamangwa et Bawezi (Pl. XLV, fig. 2).

HYDROGRAPHIE.

Le réseau hydrographique de la région appartient entièrement au bassin de la Dungu, dont l'Aka est le grand tributaire. Écologiquement on peut diviser cette hydrographie en deux systèmes : le système draineur, comprenant un nombre considérable de petits affluents, et le système collecteur, dont font partie les rivières proprement dites, où l'étiage saisonnier varie considérablement, mais qui ne s'assèchent jamais complètement. Leur cours suit fidèlement la ligne de pente générale. Leur tracé, méandreux, est soumis à des variations de faible amplitude dues à l'affouillement des berges à chaque période de crues. Celles-ci se manifestent à plusieurs reprises au cours de la saison des pluies. Les différences d'étiage sont brusques, généralement brèves, et atteignent fréquemment plusieurs mètres à quelques jours d'intervalle. La Garamba est, à ce sujet, fort démonstrative : alors que cette rivière n'atteint plus qu'une largeur de deux à trois mètres en saison sèche, avec un plan d'eau d'une dizaine de centimètres, en saison des pluies elle peut atteindre jusqu'à quatre mètres et plus avec un étalement, à certains endroits, de près de deux kilomètres aux grandes crues (Pl. II, fig. 1 et 2; Pl. XLVI, fig. 1). Il faut apparemment rechercher l'origine de ces grands écarts de régime dans l'absence de couvert forestier des régions que ces rivières desservent, mais il n'est pas exclu qu'un rôle important ne soit joué aussi par la diminution du pouvoir de rétention du sol, conséquence de l'affaiblissement du pouvoir colloïdal du complexe argilo-humique. La régression de la végétation ligneuse, d'autre part, traduit une évolution vers une xéricité croissante.

A l'occasion de ces crues, les eaux débordent du lit mineur de la rivière

pour s'épandre, de part et d'autre, dans des plaines d'étalement, souvent très vastes, où elles stagnent dans les dépressions et y forment des mares temporaires dont le rôle biologique est loin d'être négligeable (Pl. XXXII, fig. 1 et 2; Pl. XXXIV, fig. 1 et 2; Pl. XLVII, fig. 1). Les principaux collecteurs sont la Dungu, la Garamba, l'Aka, la Mogbwamu et la Makpe.

Le système draineur est constitué, comme nous le disions précédemment, par tous les petits affluents dont l'importance, en ce qui concerne l'étendue de leur cours, est très variable, allant de quelques mètres à plusieurs kilomètres. Ce sont, le plus souvent, de petits vallons marécageux qui contribuent à donner au pays son aspect vallonné (Pl. L, fig. 2; Pl. LI, fig. 2). La végétation ligneuse s'y est confinée aux sources et le débit de ces ruisseaux est rarement continu durant toute l'année. La plupart s'assèchent totalement pendant près de quatre mois.

Plutôt ruisseaux que rivières, ces affluents ont un caractère commun qui se traduit par une faible activité du processus actuel d'érosion. Toutefois, dans le Nord, plusieurs de ces collecteurs ont creusé, par érosion régressive, de profonds ravins très encaissés. Pour plusieurs de ceux-ci, l'avance vers l'amont est arrêtée par le seuil rocheux dont nous parlions ci-dessus. La capture des eaux du bassin voisin, celui du Nil, ou le phénomène inverse, est ainsi entravé et ces cours d'eau sont donc arrivés, ou pratiquement arrivés, au terme du recul de leurs têtes de source. Lors de l'exploration, plusieurs de ces ravins furent visités et, parmi eux, ceux de la Dedegwa, de la Pidigala et de l'Aka sont les plus caractéristiques.

Il est à noter que l'homologue de beaucoup de ces ruisseaux, dont la source est voisine de la crête, se retrouve sur l'autre versant. Ceci confirme l'hypothèse d'une ancienne liaison entre les deux bassins hydrographiques, dont probablement le Bahr-el-Djebel — le Nil Blanc — était à une époque ancienne le bénéficiaire des eaux de cette partie de l'actuel bassin du Congo.

PÉDOLOGIE.

Nous n'entrerons pas ici dans le détail de la constitution des sols superficiels du Parc National de la Garamba. Nous laissons ce soin au pédologue qui étudia cette question au cours de l'exploration et qui aura l'occasion d'exposer les résultats de ses travaux dans une étude à paraître ultérieurement.

La grande majorité des sols de la région sont de teinte rougeâtre ou jaunâtre, bien structurés, pauvres en limon, pauvres aussi en bases échangeables (comparativement aux sols désertiques ou tchernoziémiques) et à horizons humifères dépourvus de litière. Ces sols, bien drainés, très résistants à l'érosion et où les phénomènes d'altération ont été poussés très loin, sont

des latosols dans le sens défini par KELLOGG et DAVOL (1). Ils varient d'après leur matériel d'origine et les conditions géomorphologiques de leur formation, en couleur, richesse, degré de saturation, texture, profondeur de leur couche caillouteuse (stone-line), etc.

Dans certaines conditions, le phénomène de colluviation est parvenu à former des sols colluviaux profonds aux dépens des sols situés plus haut sur la pente. Dans d'autres cas, ils ont été neutralisés par divers facteurs pédogénétiques. On rencontre des sols lessivés, peu profonds, proches du type des planosols, c'est-à-dire des sols résiduels où l'érosion et le lessivage intenses ont enlevé les particules fines ainsi que les éléments nutritifs.

Dans le bas des pentes de collines apparaissent des sols à condition de drainage modérée, imparfaite ou franchement mauvaise. La genèse de ces sols a été profondément influencée par le facteur eau. Mis à part les sols à gley typiques, les sols sableux ou sablonneux lessivés des plages herbeuses, appelées « ndiwili », contribuent largement au caractère du paysage.

Parfois, dans des conditions particulièrement favorables à la concentration des sels, le carbonate de sodium s'accumule dans les horizons inférieurs du sol. Ces horizons affleurent au bas des pentes, où les herbivores les recherchent pour leur valeur saline.

Dans le Parc National de la Garamba les sols superficiels ont une allure assez homogène. Pourtant, à l'encontre des autres parties, les côtés Nord et Nord-Ouest accusent un rajeunissement du relief bien caractérisé. Les sols de toute la région sont conditionnés par leur teneur en hydroxydes ferreux limoniteux dont l'action se traduit sous la forme d'altération latéritique profonde et de carapaces ou de concrétions ferrugineuses.

Ces carapaces ferrugineuses jouent un rôle important dans la biologie de nombreuses régions d'Afrique. Elles apparaissent sous l'aspect de dalles à surface plus ou moins horizontale, d'épaisseur variable pouvant aller jusqu'à plusieurs mètres, de couleur brun rougeâtre et de texture celluleuse, scoriacée. Ici, recouvertes d'une couche plus ou moins épaisse de terres apportées et de matières humiques, ailleurs complètement mises à nu par le lessivage.

La genèse de ces carapaces a déjà été étudiée par de nombreux auteurs, dont les hypothèses divergent quelque peu sur la nature de leur origine. Quoi qu'il en soit, on s'accorde pour les considérer comme des formations fossiles dont la constitution fut favorisée par des conditions très spéciales du milieu, tout en n'excluant pas l'hypothèse de phénomènes d'allération et d'induration contemporains, qui, même sur un plan plus restreint, se

(1) KELLOGG, C. E. and DAVOL, F. D., 1949, An exploratory study of soil groups in the Belgian Congo (*Publ. Inst. nat. Étude agron. Congo Belge, Bruxelles, sér. scient.*, n° 46).

compléteraient encore de nos jours ⁽¹⁾. D'après DE HEINZELIN ⁽²⁾, sans trop préciser, la nappe de concrétions des replats moyens de la topographie, à la Garamba, peut se situer au Pléistocène moyen.

A l'opposé des régions de l'Uele situées plus à l'Ouest, où l'on rencontre la carapace ferrugineuse sur de très vastes étendues, et cela à peu près sans solution de continuité (« Pengbele »), dans le Parc National de la Garamba elle apparaît partout disloquée. Sa fragmentation est due, sans aucun doute, à l'érosion, peut-être même aussi à certains mouvements épirogéniques.

Sans écarter la possibilité de l'existence d'une carapace à un étage aujourd'hui disparu et dont témoigneraient les fragments épars sur les crêtes, le niveau de la principale couche indurée se situe à une quarantaine de mètres au-dessus du réseau hydrographique actuel, tandis qu'une deuxième dalle apparaît à environ 15 m plus bas. On ne peut, pourtant, affirmer que cette dernière ait été formée sur place; elle peut n'être, en réalité, qu'un vestige de la précédente, déplacée par des mouvements de terrain. Dans le bas de certaines vallées on trouve une dalle constituée par l'accumulation de granules ferrugineux, produits de démantèlement d'une nappe supérieure, entraînés par le ruissellement des eaux pluviales et qui s'y sont concrétionnées.

Il existe notamment au Nord-Est, dans la région du mont Ndelele, près de la crête Congo-Nil, des collines tabulaires dont le plateau, situé à une vingtaine de mètres au-dessus du niveau environnant, est constitué par une carapace ferrugineuse démantelée sur les bords et dont les fragments parsèment les pentes et le piedmont.

Partout où le décapage la fait affleurer ou la met à nu, la carapace présente des dépressions où s'accumulent les eaux de pluies, qui y forment des mares temporaires riches en organismes aquatiques. Ces mares servent d'abreuvoirs et de bains aux animaux (Pl. XVI, fig. 1).

Les sols superficiels des savanes de l'Uele sont caractérisés par une autre formation qui n'a pas manqué d'intriguer ceux qui ont parcouru cette région. Des espaces de forme plus ou moins circulaire émaillent la savane de leurs taches claires, où elles vont parfois jusqu'à occuper le quart de la superficie. Leur surface, de quelques mètres de diamètre, faite d'un sol durci, est plane et dépourvue ou à peu près de toute végétation (Pl. III, fig. 2; Pl. VI, fig. 1). Quand on observe la savane, on ne manque pas d'être frappé par l'abondance des termitières. Cônes de 1 à 2 m de hauteur, dont la base occupe un rayon qui varie de 2 à 3 m jusqu'à 8 ou 10 m pour les plus grands, ces termitières sont fréquemment colonisées par des essences ligneuses suffrutescentes et des herbacées nitrophiles. Il en est de même près des rideaux forestiers des rivières, où se rencontrent les termitières

⁽¹⁾ DE HEINZELIN, J., 1953, *loc. cit.*, p. 113.

⁽²⁾ DE HEINZELIN, J., 1953, *loc. cit.*, p. 115.

atteignant les plus grandes dimensions; souvent leur sommet est surmonté par un arbre de grande taille, rarement par plusieurs, dont le développement atteste l'ancienneté du support (Pl. III, fig. 2; Pl. XXIX, fig. 2).

Un examen un peu approfondi permet de noter le nombre étonnant de ces tertres auxquels on ne peut donner d'autre dénomination que celle de « termitières mortes », bien qu'elles soient encore habitées. Mais elles le sont aujourd'hui par une espèce autre que l'espèce fondatrice. Celle-ci appartenait au genre *Bellicositermes*, dont la population s'est éteinte, ces postoccupants étant incapables de maintenir et de régénérer une termitière créée par des Termites appartenant à un autre genre. Leur abri, s'il n'est pas protégé par une couverture végétale, est à la merci des pluies qui diluent la terre dont il est formé et l'étaient à sa périphérie.

Le mécanisme de cette érosion est encore accru par l'action des animaux. Buffles, Éléphants, Rhinocéros utilisent ces termitières comme frottoir pour se soulager l'épiderme de la démangeaison provoquée par les nombreuses piqûres de mouches et de tiques. D'autres, tels les Bubales, les Waterbucks, s'en servent comme observatoire et les labourent de leurs sabots. Certains, dont notamment les Éléphants, les effritent de leurs défenses ou de leurs dents et en mangent la terre.

A la nature très argileuse du sol qui forme ces termitières et dont la compacité est accrue par la dénudation, vient s'ajouter l'effet du piétinement circulaire des ongulés. Progressivement le cône de la partie épigée disparaît pour se transformer en une plate-forme à surface damée, sur laquelle la recolonisation végétale est pénible et vraisemblablement extrêmement lente (Pl. III, fig. 2; Pl. IV, fig. 1 et 2; Pl. V, fig. 1 et 2; Pl. VI, fig. 1).

De ce processus naissent ces étranges plages dénudées appelées « patak-pali » par les habitants de la région. Bien que leur origine soit manifestement apparente, il est curieux de constater que les autochtones ne peuvent donner aucune explication de leur présence. Quand on les interroge à leur sujet, ils répondent : « Nous ignorons ce que c'est, les patak-pali étaient là du temps de nos parents et ils s'y trouvent encore, comme nos enfants les y verront aussi aux mêmes endroits ». Le Noir n'éprouve pas ce besoin d'expliquer les choses qui hante la race blanche; sa réponse, à propos des « patak-pali », reflète bien son acceptation passive des faits, mais elle nous renseigne aussi sur la pérennité de ces formations.

Comme on le voit, les facteurs zoogènes sont donc loin d'être négligeables dans la pédogénèse de la région sous revue. Ils reparassent sous maints aspects dont nous aurons l'occasion de reparler.

Com
basée, j
sait com
être cor

Penc
des obs
courte p
Leur bu
les mic

Dan
ment l'
pour l'

Le c
climat
la prép
et du c
sèche l

La
sus de
à Ganq
réparti
la pér
aussi l
petite
sensib
bre pé
Missic

La
incont
météo
cation

(1)
(Soc. E

(2)
Inst. n

VA
cite un
égalem
excess

CLIMATOLOGIE.

Comme pour beaucoup d'autres régions, la climatologie du pays est basée, jusqu'à présent, sur des indications d'une valeur très relative. On sait combien les mesures effectuées par des personnes non qualifiées doivent être considérées avec réserve.

Pendant toute la durée de sa présence, la Mission d'exploration effectua des observations, mais il est évident qu'une période de trois ans est trop courte pour permettre d'établir des moyennes climatologiques significatives. Leur but visait à déterminer l'aspect du climat local, mais surtout à définir les microclimats pour leur incidence écologique.

Dans le cadre de la présente synopsis, nous esquisserons superficiellement l'allure générale du climat dont la connaissance n'est pas sans intérêt pour l'interprétation des récoltes zoologiques.

Le climat de la contrée où se situe le Parc National de la Garamba est un climat tropical semi-humide du type soudano-guinéen. Il est caractérisé par la prépondérance du climat soudanais durant la grande saison sèche boréale et du climat guinéen pendant la saison des pluies. L'aridité de la saison sèche le classe en sous-climat oubanguien (1).

La moyenne des précipitations annuelles semble se situer un peu au-dessus de 1.500 mm (1.513,7 mm d'après BULTOT, suivant les relevés effectués à Gangala-na-Bodio au cours des années 1940-1949) (2). Ces précipitations se répartissent sur neuf mois de l'année et marquent une diminution durant la période juin-juillet. Le mois de mai est plus pluvieux, comme souvent aussi le mois d'août. Le fléchissement des chutes de pluie correspond à la petite saison sèche australe, dont l'influence, à cette latitude, devient peu sensible. Ce climat présente cependant beaucoup de variabilité; ainsi novembre peut être aussi un mois sec, et les trois saisons ou cours desquelles la Mission effectua des observations furent très dissemblables.

La physionomie du climat écologique, dans cette partie de l'Uele, est incontestablement influencée par la grande saison sèche, dont les éléments météorologiques : insolation, variations thermiques, évaporation et dessiccation par les vents secs, y sont très intenses. Normalement les précipita-

(1) AUBREVILLE, A., 1949, Climats, forêts et désertifications de l'Afrique tropicale (*Soc. Ed. Géogr. Mar. et Col.*, p. 138, Paris).

(2) BULTOT, F., 1951, Chutes de pluie au Congo Belge et au Ruanda-Urundi (*Publ. Inst. nat. Etude agron. Congo Belge*, p. 82, Bruxelles).

VANDENPLAS, A., 1943, La pluie au Congo Belge (*Bull. Agr. Congo Belge*, vol. XXXIV), cite une moyenne de précipitations de 1.809 mm, établie sur des relevés effectués également à Gangala-na-Bodio, au cours des années 1930 à 1939. Ceci paraît un chiffre excessif et la moyenne établie par BULTOT nous semble plus conforme à la réalité.

tions diminuent dès novembre, parfois déjà fin octobre. Les mois de décembre, janvier et février ont une pluviosité inférieure à 50 mm et accusent de longues périodes dépourvues de toutes précipitations. Le mois de mars voit reparaître les pluies, habituellement d'une façon brusque.

Dès le mois de novembre les alizés du Nord-Est font leur apparition; ils soufflent avec régularité de 9 h du matin à 4 h de l'après-midi. Ce sont des vents secs et desséchants qui contribuent à rendre la saison plus aride. Pendant cette période le déficit de saturation tombe à un taux très bas, entraînant, dès décembre, la rupture d'équilibre du bilan en eau.

L'assèchement du sol est considérablement accéléré par l'action éolienne. L'eau des mares temporaires disparaît avec rapidité, les marécages s'assèchent ainsi qu'un grand nombre de ruisseaux (Pl. XXXII, fig. 1 et 2; Pl. LIII, fig. 1 et 2).

Fréquemment ces alizés, appelés « Harmattan » en Afrique occidentale et « Courant égyptien » dans l'Afrique du Nord-Est, sont chargés de fines poussières et de cendres soulevées par des mouvements tourbillonnaires qui atteignent une grande violence. La sédimentation de ces poussières jouerait un rôle important dans la pédogénèse des sols très pauvres en matières minérales (¹).

En saison des pluies les vents dominants soufflent du Sud-Ouest. Ce sont des vents irréguliers, chargés d'humidité. Les dépressions orageuses arrivent généralement du Nord-Est ou de l'Est.

La moyenne annuelle de la température est de 25° C, avec des écarts de 12 à 13° en période des pluies. Par contre, en saison sèche, les températures maxima et minima peuvent présenter des amplitudes considérables. Les chiffres extrêmes enregistrés lors de l'exploration du Parc National de la Garamba sont de 40° maxima et 9° minima; ils sont significatifs de la rigueur du climat à cette époque.

Les valeurs adoptées par les climatologues et les écologistes pour définir les mois écologiquement secs sont fort variables, révélant la difficulté d'établir un critère, en fonction des conditions du milieu, qui ne soit pas exclusivement basé sur la hauteur des précipitations pluviales. Les observations effectuées dans notre région permettent, toutefois, de préciser un climat à 9 mois pluvieux et 3 mois secs, ce qui le place dans la catégorie AW3.

(¹) DE HEINZELIN, J., 1952, *loc. cit.*, p. 143.

VÉGÉTATION.

Dans son ensemble, le territoire englobé par le Parc National de la Garamba apparaît comme un îlot de savanes arbustives entouré de savanes boisées. La dégradation y est manifestée par la régression des ligneux sous l'influence persistante des feux courants, de facteurs zooanthropiques récents et vraisemblablement de modifications édaphiques et hydrologiques contemporaines, consécutives à la disparition du couvert forestier. La région dénote un appauvrissement végétal généralisé en voie de continuation (Pl. VI, fig. 2; Pl. XLVIII, fig. 1; Pl. L, fig. 2; Pl. LVI, fig. 2).

La strate herbeuse y a pris une ampleur considérable. Principalement composée, sur les plateaux, de *Loudetia arundinacea* STEUD. et de divers *Hyparrhenia*, elle atteint une hauteur moyenne de près de 2,50 m à la fin de la saison des pluies (Pl. VII, fig. 1). De nombreuses autres graminées, plus localisées, se mélangent aux espèces dominantes de ces deux genres. Le record de la hauteur revient aux *Urelytrum thyrsioides* STAPP; on a pu en mesurer des exemplaires dont la tige florale atteignait 6,20 m de hauteur. Beaucoup de ces graminées sont des espèces pérennes, à végétation continue, c'est-à-dire qu'après un ralentissement du cycle végétatif vers la fin de la saison des pluies, les innovations apparaissent immédiatement, favorisées dans leur développement si les feux courants interviennent en supprimant les matériaux de la saison précédente. La courbe d'accélération de leur croissance est faible jusqu'à la seconde quinzaine de mars, à partir de laquelle elle prend une allure presque verticale jusqu'au mois de juin, moment où, après un ralentissement de quelques semaines, elle reprend une ligne ascendante jusqu'en septembre. Cette époque voit débiter les dernières floraisons, tandis que les chaumes s'affaissent à partir d'octobre.

Dans ces savanes pauvres le matériel ligneux est représenté par des essences d'espèces banales, à port suffrutescent, aux troncs chétifs, rabougris : *Nauclea latifolia* SM., *Vitex Doniana* SWEET et *Vitex madiensis* OLIV., *Grewia mollis* JUSS., *Bridelia micrantha* BAILL., *Hymenocardia acida* TUL., *Stereospermum kunthianum* CHAM., *Crossopteryx febrifuga* BENTH., etc. Ces arbustes atteignent rarement plus de deux mètres et sont rapidement submergés par la strate herbeuse. Disséminés de-ci, de-là, apparaissent des arbres isolés ou groupés par deux ou trois, piquant la savane de la tache sombre de leur couronne qui s'élève de 10 ou 12 m au-dessus du sol. Ce sont principalement des *Vitex Doniana* SWEET, *Parinari curatellifolia* PLANCH ex BENTH. et *Ficus glumosa* DEL. (Pl. VII, fig. 2; Pl. VIII, fig. 2; Pl. XLV, fig. 1; Pl. L, fig. 2; Pl. LVI, fig. 2). L'existence de ces solitaires est menacée, comme l'attestent les nombreuses lésions qu'ils portent et qui sont dues aux feux, à la foudre ou aux déprédations des Eléphants (Pl. X, fig. 2; Pl. XXV, fig. 1).

Les crêtes sont occupées par une végétation arborescente plus élevée, composée de *Crossopteryx febrifuga* BENTH., *Terminalia* cfr. *avicenioides* GUILL. et PERR. et fréquemment de *Lophira lanceolata* VAN TIEGHEM ex KEAY, qui affectionnent les parties où la dalle ferrugineuse est disloquée. La strate inférieure y est constituée par les essences à port suffrutescent des plateaux et des graminées à croissance plus réduite et d'une densité moindre (Pl. IX, fig. 1).

Dans les vallées, la composition de la strate graminéenne est surtout dominée par des *Hyparrhenia* et des *Urelytrum thyrsoïdes* STAPP., tandis que la végétation ligneuse est représentée, outre les espèces habituelles, par les Bignoniacées *Kigelia africana* BENTH. et *Spathodea nilotica* SEEM.

Ce sont les galeries forestières qui offrent l'aspect le plus spectaculaire de la dégradation des phytocénoses. Bien souvent elles ont totalement disparu ou ne sont plus représentées que par quelques exemplaires de grands arbres, dont les branches maîtresses, dénudées, s'étalent comme des moignons. Elles conservent une certaine vigueur aux têtes de source quand les circonstances de terrain s'y prêtent. Rarement elles s'étendent en un maigre ruban sur quelques centaines de mètres en aval, où on les voit s'éclaircir progressivement (Pl. VII, fig. 2; Pl. IX, fig. 2; Pl. XLVII, fig. 2; Pl. XLVIII, fig. 1). L'essence dominante dans ces galeries est *Mitragyna stipulosa* (DC.) O. KTZE, souvent accompagnée par *Ficus congensis* ENGL. et *Syzygium guineense* DC. et parfois *Phoenix reclinata* JACQ. (Pl. XL, fig. 2; Pl. LI, fig. 1). Les parties les moins marécageuses, généralement les talus escarpés, vers la tête de source, sont occupées par *Erythrophloeum guineense* G. DON, *Markhamia lutea* K. SCHUM., *Spathodea nilotica* SEEM. mais on y trouve aussi de remarquables exemplaires de *Khaya grandifoliola* DC., relictas forestières dont les proportions gigantesques étonnent dans ce cadre appauvri (Pl. X, fig. 2; Pl. XL, fig. 2). Parmi les vestiges d'une flore aujourd'hui disparue figurent encore quelques exemplaires de *Macaranga ex Schweinfurthii* PAX, *Pycnanthus angolensis* (WELW.) EXELL, *Chlorophora excelsa* BENTH. Dans les parties encaissées, ces bouquets forestiers présentent un sous-bois arbustif assez dense d'espèces sciaphiles, bien vite remplacées par des essences de lumière telles que *Neoboutonia* et *Canthium*, tandis que les herbacées se multiplient (Pl. XXIV, fig. 2; Pl. XL, fig. 2; Pl. XLI, fig. 1; Pl. XLVI, fig. 2; Pl. XLIX, fig. 1).

Dans le Nord, l'encaissement de certains ravins juvéniles a favorisé la persistance de forêts-galeries d'une belle densité, où se retrouvent un certain nombre d'éléments guinéens. Souvent interrompues, ces galeries se continuent en aval en d'étroits rubans sombres qui tranchent sur l'uniformité de la savane (Pl. XLIX, fig. 2; Pl. L, fig. 1).

Parfois, dans les méandres des rivières, se créent des poches d'eau où apparaissent des *Nymphæa*. Sur les parcours marécageux se développent

des papaves...
en arbores...
fig. 1. Pl. LII, fig. 2

La végétation...
s'il n'est...
Certaines...
du lit de la...
baocée aux...
de l'eau. Au...
les Irrig...
thos, S...
lobus r...
Pl. XXXVII, fig. 2

Dans les...
sur des...
et où, des...
cycle vég...
Pl. XLI, fig. 2

Dans la...
dans l'extr...
aspect comp...
les accid...
beaucoup...
leur comp...
du sol. Les...
autochton...
floristique...
Baobab, G...
celles des...
GUILL. et...
indien...
de vigueur...
on trouve...
A...
les Eryth...
Pl. XXXVIII, fig. 2

A la limite...
des forêts...
parmi les...
Somon A...
par suite...
qui, chaque...

des papyraies touffues alternant avec des tronçons moins humides riches en arbustes et herbacées paludicoles (Pl. XI, fig. 1; Pl. XLII, fig. 2; Pl. LII, fig. 1; Pl. LIV, fig. 2).

La végétation rivulaire des cours d'eau collecteurs est, dans sa composition générale, très différente. L'*Irvingia Smithii* HOOK f. y domine, alors qu'il n'est jamais présent dans les galeries bordant les ruisseaux draineurs. Certaines anses, à l'abri des modifications consécutives aux déplacements du lit de la rivière, présentent encore de très beaux massifs de cette Simarubacée aux troncs tordus, parfois couchés presque horizontalement au-dessus de l'eau. Au nombre des essences les plus caractéristiques qui accompagnent les *Irvingia*, on compte de grands exemplaires de *Ficus*, *Trema*, *Phyllanthus*, *Nauclea*, *Cathormion altissimum* (HOOK f.) HUTCH. et DANDY, *Hexalobus crispiflorus* A. RICH., etc. (Pl. XI, fig. 2; Pl. XXXII, fig. 1 et 2; Pl. XXXIII, fig. 2; Pl. XXXVI, fig. 2; Pl. XLII, fig. 1; Pl. LV, fig. 1 et 2).

Dans les vallées apparaissent des groupements herbeux récents, installés sur des sables gris alluvionnaires, parfois immergés en saison des pluies, et où, dès le retrait des eaux, s'installe une végétation pionnière à court cycle végétatif (Pl. XXXII, fig. 1 et 2; Pl. XXXV, fig. 2; Pl. XXXVII, fig. 1; Pl. XLI, fig. 2).

Dans la partie occidentale du Parc, le long de la rivière Aka, ensuite dans l'extrême Nord et quelques régions de l'Est, la végétation offre un aspect complètement différent. En relation avec le rajeunissement du relief, les accidents de terrain y sont plus abrupts. On y trouve des savanes boisées beaucoup plus denses s'étendant vers l'Ouest. Leur hauteur, leur densité, leur composition aussi sont conditionnées, en ordre principal, par la nature du sol. Les plus fournies sont situées dans la zone à micaschistes, sur sols autochtones argileux, rouge sombre. Aux habituels constituants du cortège floristique des savanes boisées : *Erythrina*, *Dombeya*, *Hymenocardia*, *Bauhinia*, *Grewia*, *Annona*, s'ajoutent des dominances localisées telles que celles des *Lophira lanceolata* VAN TIEGHEM ex KEAY, *Anogeissus leiocarpus* GUILL. et PERR. var. *Schimperi* (HOCHST. ex HUTCH. et DALZIEL) AUBR. *Protea madiensis* OLIV. et aussi *Albizia zygia* MAC BRIDE, qui atteint son maximum de vigueur dans les sols rajeunis. Dans les savanes de densité moins forte on trouve *Acacia caffra* WILLD. var. *campylacantha* (HOCHST. ex RICH.) AUBR., *Parinari curatellifolia* PLANCH ex BENTH., *Sterculia setigera* DEL.; les *Erythrina* y sont plus abondants (Pl. VI, fig. 1; Pl. XXXIII, fig. 1; Pl. XXXVIII, fig. 1 et 2; Pl. XLII, fig. 1; Pl. XLIII, fig. 1 et 2).

A la limite Nord-Est du Parc, mais sur le versant soudanais, s'étendent des forêts sèches à *Isoberlinia doka* CRAIB et STAFF. en formations pures, parmi lesquelles sporadiquement se rencontre l'Euphorbiacée *Uapaca Somon* AUBR. et LÉANDRI, qui paraît en voie de régression, probablement par suite d'une moindre résistance que les *Isoberlinia* à l'action des feux qui, chaque année, traversent ces formations de part en part (Pl. XII, fig. 2).

Dans toutes ces savanes apparaissent des vides herbeux, sans ligneux, tranchant par leur nudité sur les parties environnantes. Légèrement vallonnées, en pente généralement douce, ces formations, appelées « ndiwili » par les autochtones, sont occupées au centre par un marécage ou, suivant la configuration du terrain, par un ruisseau d'évacuation des eaux de ruissellement et de suintement. Le substrat de ces « ndiwili » est constitué par des sols hydromorphes établis sur un horizon concrétionnaire imperméable ou sur la roche fortement altérée. Leur végétation est caractérisée par des Graminées et des Cypéracées de petite taille. La composition de ces associations se modifie du centre vers la périphérie, où la lisière est nettement marquée par l'arrêt brusque des essences ligneuses. Fréquemment, en bordure de ces « ndiwili », apparaissent des fragments de la dalle ferrugineuse démantelée (Pl. VIII, fig. 1; Pl. XXXVI, fig. 1; Pl. XXXVII, fig. 1; Pl. XXXVIII, fig. 1).

Deux autres phytocénoses sont encore à signaler : ce sont celles, très caractérisées, des affleurements rocheux et des éboulis. Comme nous l'avons dit ailleurs, dénudé par l'érosion, le vieux socle africain apparaît par places, en nappes, au niveau des replats de la topographie, ou en dômes plus ou moins élevés, au-dessus de ceux-ci. Une végétation xérophile s'est installée dans les fissures et notamment dans les dépressions de la roche. Elle comporte surtout des herbacées diverses adaptées à des conditions extrêmes de température et d'humidité telles que *Cyanotis*, *Commelina*, plusieurs espèces de Graminées, Euphorbiacées, Asclépiadacées et, en particulier, des *Aloe*. Dans bien des cas, la présence de cette végétation a contribué à approfondir les dépressions favorisant la stagnation des eaux de pluie et le développement d'une microflore acidifiante. En saison des pluies ces poches se garnissent d'une flore semi-aquatique (Pl. XIII, fig. 1; Pl. XLIII, fig. 1; Pl. LIV, fig. 1).

Sauf dans le cas où ces affleurements présentent des fissures d'une certaine importance, la végétation ligneuse en est absente. Il n'en est pas de même des éboulis parmi lesquels se développent des arbres pouvant atteindre une grande taille. *Azelia africana* SMITH ex PERS., en particulier, affectionne ces éboulis, où l'on voit cette espèce fréquemment associée à *Lophira lanceolata* VAN TIEGHEM ex KEAY, *Sterculia setigera* DEL., plusieurs espèces de *Ficus* et autres ligneux moins dominants.

La strate arbustive y est notamment représentée par *Securidaca longipedunculata* FRES., et, profitant de l'humus accumulé dans des anfractuosités profondes, des bananiers sauvages (*Ensete* sp.) croissent parfois avec une grande vigueur. Au mont Tungu, dans la partie soudanaise, à la limite Nord-Est du Parc, la Mission a découvert des spécimens d'*Encephalartos septentrionalis* SCHWEINF. qui se développent sur la roche nue, alors qu'un petit peuplement de cette intéressante Cycadacée a été relevé dans une savane boisée claire offrant, au premier abord, des conditions totalement différentes (Pl. XIII, fig. 2; Pl. LVII, fig. 2).

Sans présenter ment colonisées (Pl. XIV, fig. 1), BAILL. buissonnant au genre *So*

Cet aperçu, vu idée des aspects s de la Garamba. quelques mots à biologie animale

Consécutivem trophophilie revêl arbustes caducif *Kigelia*, *Terminalia* effective et total

Peu de jours temps, les nouv longtemps défeu GUILL. et PERR quinzaine de n est pourtant ex ment très brève

Les essences vité fonctionne saison sèche, s antérieure. Ce Sauf pour que

L'apparitic incendies, a f pas avoir en refeuillaison cependant va conditions et tomber ces p velles. L'acti la chute nori

Ainsi que des feuilles nouvelles. I que le feu, mais, dans

Indépen

Sans présenter une flore typique, les termitières sont plus particulièrement colonisées par des espèces arbustives telles que *Carissa edulis* VAHL. (Pl. XIV, fig. 1), *Nauclea latifolia* SM., *Ziziphus* sp., *Bridelia micrantha* BAILL. buissonnants. Parmi les herbacées, une espèce nitrophile, appartenant au genre *Solanum*, est caractéristique des terres aplanis.

Cet aperçu, volontairement sommaire, ne vise qu'à donner une première idée des aspects sous lesquels la végétation se présente dans le Parc National de la Garamba. Pourtant nous ne voulons pas clore ce chapitre sans dire quelques mots à propos de la phénologie, eu égard à son rôle important en biologie animale.

Consécutivement à un régime climatique à saisons très différenciées, la tropophilie revêt un caractère très tranché. La défeuillaison des arbres et arbustes caducifoliés s'amorce, chez certaines espèces, telles les *Vitex*, *Kigelia*, *Terminalia*, dès le mois de septembre. Pour la plupart, elle n'est effective et totale qu'au mois de décembre.

Peu de jours après l'ablation du feuillage, quelquefois aussi en même temps, les nouvelles feuilles apparaissent. Rares sont les essences restant longtemps défeuillées. A ce point de vue, les *Terminalia* cfr. *avicennioides* GUILL. et PERR. sont les plus caractéristiques. Défeuillés dès la seconde quinzaine de novembre, ils ne se remettent à reverdir qu'en mars. Ce cas est pourtant exceptionnel. La période de complète dénudation est généralement très brève ou nulle, comme chez *Irvingia Smithii* Hook f.

Les essences tropophiles paraissent subir un ralentissement de leur activité fonctionnelle qui, étant donnée la poussée de sève à laquelle assiste la saison sèche, se place au cours de la dernière période de la saison des pluies antérieure. Ce fléchissement correspond à la phase sénile du cycle végétatif. Sauf pour quelques espèces, il n'y a pas d'hivernage proprement dit.

L'apparition du feuillage nouveau, quelques jours après le passage des incendies, a fait attribuer à ceux-ci un rôle stimulant qu'ils ne paraissent pas avoir en réalité. Lorsque les feux sont tardifs, on peut constater la refeuilaison des arbres et arbustes à leur époque habituelle; celle-ci peut cependant varier, dans une certaine mesure, en fonction de l'allure des conditions climatologiques de la saison. La chaleur et les flammes font tomber ces premières feuilles; elles sont aussitôt remplacées par des nouvelles. L'action tout à fait secondaire des feux est ainsi mise en évidence; la chute normale des feuilles en est absolument indépendante.

Ainsi que nous avons pu le constater sur de nombreuses espèces, la chute des feuilles apparaît comme un mécanisme qui déclenche l'apparition des nouvelles. Le même phénomène peut être provoqué par une cause autre que le feu, comme des attaques d'insectes ou des coups de vent violents, mais, dans ce cas, moins généralisé, il passe plus facilement inaperçu.

Indépendamment d'un facteur artificiel tel que le feu, la tropophilie

offre des anomalies sur lesquelles LEBRUN (1) a déjà attiré l'attention. Pour notre part, nous avons pu observer une différence de comportement présentée par des arbres se trouvant placés dans des conditions identiques (*Vitex Doniana*), chez lesquels la défeuillaison s'effectuait avec plusieurs semaines de décalage.

La floraison de la majorité des ligneux de savanes se place au cours des mois de janvier et février. Pour une même espèce, l'apparition des fleurs peut varier de quelques jours à quelques semaines dans des régions différentes. La cause doit vraisemblablement en être attribuée à l'orientation ainsi qu'à la nature et à la profondeur du sol.

Cette « printanisation », au moment où les conditions climatiques sont les plus rigoureuses : déficit de saturation élevé, températures maxima et minima extrêmes, sol sec et durci, vents constants chauds et secs, rosées nocturnes pratiquement nulles, ne laisse pas d'étonner (2).

Dans les galeries forestières les floraisons sont asynchrones, c'est-à-dire beaucoup plus échelonnées; elles se situent plus particulièrement pendant la saison humide.

FEUX DE BROUSSE.

Ce terme définit les incendies de la végétation — que celle-ci soit forestière ou herbeuse — qui, depuis des temps préhistoriques, parcourent les régions de l'Afrique soumises à des alternances de saisons sèches et de saisons humides.

L'origine de ces feux peut être due à des agents naturels tels que la foudre, mais l'homme est certainement le principal responsable de ces incendies. Son intervention peut être fortuite, accidentelle, mais elle est, le plus souvent, résolument intentionnelle.

Malgré les mesures qui assurent une protection totale au Parc National de la Garamba, chaque année, vers la fin du mois de décembre ou le début du mois de janvier, les feux courants consomment pratiquement l'entière de la végétation herbeuse (Pl. XIV, fig. 2). Ils revêtent une importance d'une particulière ampleur pour les communautés biologiques.

Il n'y a pas d'orages dans la région au moment où les herbes sont sèches; la foudre ne peut donc y être rendue responsable des feux qui sont donc d'origine exclusivement anthropique.

Limité de trois côtés par des rivières, dont la largeur ou le rideau forestier constituent des coupe-feu assez efficaces, le Parc National de la Garamba

(1) LEBRUN, J., 1947, La végétation de la plaine alluviale au Sud du lac Edouard (Publ. Inst. Parcs Nat. Congo Belge, p. 405, Bruxelles).

(2) Suivant AUBREVILLE, la reprise de la végétation serait favorisée par les rosées et l'absorption de la vapeur d'eau atmosphérique par les couches superficielles du sol. AUBREVILLE, A., 1949, *loc. cit.*, p. 338.

serait à l'abri des i
naturelle ne laissait
Nord-Est à ceux ven
herbeuse des savan
orientés dans un se
Est, les feux franch
la frontière de la r
totale; au gré des s
tation indemnes.

Par contre, la
tégée de tous côté
sources des rivièr
feux allumés à l'
être soustraite à
le Parc National
Eléphants de Ga
sément dans ce
régénérer les pi
tion incendiaier
seul le vent es
région.

Les rivièr
vu ainsi, lors
rins arrachés
pageaient l'i
telles que la
cours d'eau
obstacle inf
hâtant d'ail

Etant de
logie de la
paraître u
dence des

Comm
de la créa
tion total
il ne res
région o
Rhinocér
lippé d

serait à l'abri des incendies venant de l'extérieur, si l'absence de limite naturelle ne laissait une porte largement ouverte au Nord et surtout au Nord-Est à ceux venant du Soudan. Favorisés par la nature essentiellement herbeuse des savanes, par la configuration des bassins hydrographiques, orientés dans un sens propice, activés aussi par les vents alizés du Nord-Est, les feux franchissent aisément les quelque 100 kilomètres qui séparent la frontière de la rivière Garamba. La combustion, pourtant, est rarement totale; au gré des sautes de vent, elle laisse, par places, des zones de végétation indemnes.

Par contre, la zone Sud du Parc, l'entre-Dungu-Garamba, est bien protégée de tous côtés, sauf un hiatus d'un demi-kilomètre à l'Est, entre les sources des rivières Dodo et Namolombia, par où peuvent s'introduire des feux allumés à l'extérieur. Jusqu'à présent, toutefois, cette région n'a pu être soustraite à l'action des incendies. Le décret du 17 mars 1938, créant le Parc National de la Garamba, a réservé à la Station de Domestication des Éléphants de Gangala-na-Bodio le droit de capturer ces pachydermes précisément dans cette partie. Afin de faciliter les captures, en vue aussi de régénérer les pâturages, jusqu'à une date récente les services de cette station incendiaient la savane, et comme, le feu une fois mis aux herbes sèches, seul le vent en est maître, l'incendie s'étendait inévitablement à toute la région.

Les rivières ne constituent pas toujours des barrières suffisantes. On a vu ainsi, lors de vents d'une grande intensité, des nids enflammés de Tisserins arrachés de leurs supports et entraînés à grande distance, où ils propageaient l'incendie. Le feu peut être ainsi transporté au delà de rivières telles que la Dungu ou la Garamba. D'autre part, le rideau forestier des cours d'eau, dans leur état de dégradation actuel, ne constitue plus un obstacle infranchissable aux flammes. L'incendie les pénètre aisément, hâtant d'ailleurs leur disparition.

Étant donnée l'importance des feux de brousse sur l'écologie et la biologie de la région explorée, nous reprendrons ce sujet dans une étude à paraître ultérieurement, dans laquelle nous comptons développer l'incidence des facteurs biotiques.

LA FAUNE.

Comme nous l'avons dit au début de ce travail, l'intention, à l'origine de la création du Parc National de la Garamba, était de sauver d'une extinction totale deux des plus grands mammifères de la faune d'Afrique, dont il ne restait plus que quelques exemplaires, confinés précisément dans la région où cette réserve naturelle intégrale fut constituée. Il s'agissait du Rhinocéros de BURCHELL, appelé aussi Rhinocéros blanc ou Camus (square lipped des Anglais), et de la Girafe.

Ces deux remarquables herbivores, décimés ailleurs, n'étaient plus représentés que par quelques exemplaires retranchés dans ce dernier bastion que furent pour eux les vastes plaines herbeuses de la Garamba. Sans la protection dont ils ont joui dans ce sanctuaire, ces deux espèces auraient totalement disparu actuellement du territoire congolais.

Le Rhinocéros blanc a dû, jadis, avoir une aire de dispersion extrêmement étendue. Lorsqu'il fut découvert par BURCHELL en 1817, il était très répandu dans toute l'Afrique australe. On lui donna le nom de *Ceratotherium simum* (BURCHELL). Quarante-trois ans plus tard, l'explorateur GRANT le décrit lors de son voyage aux Grands Lacs, mais ce n'est qu'en 1908 que le célèbre mammalogiste LYDEKKER reconnut, d'après des spécimens provenant du Lado, que ceux-ci constituaient une forme géographique distincte qui, par la morphologie crânienne, se différenciait du Rhinocéros sud-africain, et il la nomma *Ceratotherium simum cottoni*. Au Quaternaire, une autre forme du Rhinocéros de BURCHELL vivait en Algérie, le *Ceratotherium simum mauritanicum*, dont on connaît l'existence par des gravures rupestres rendant, avec une très grande exactitude, les caractères de l'animal. Au Chelléen, le climat chaud et humide qui régnait en Europe y a permis l'existence d'un Rhinocéros à cornes, descendant probable de l'*Acerotherium*, ce Périssodactyle dépourvu de cornes qui vivait dans la première moitié du Tertiaire. L'apparition d'une période de grands froids a vraisemblablement refoulé les Rhinocéros vers le Sud, tandis qu'apparaissait une race, pourvue d'une toison laineuse, dont on a retrouvé des spécimens presque intacts dans les argiles salifères de Pologne (1). Par ces indices, on peut donc conclure que, jadis, les Rhinocéros furent très répandus et que les représentants actuels ne sont plus que les derniers vestiges d'un animal préhistorique, archimillénaire, en voie d'extinction.

Il y a moins de cent ans, la race méridionale de l'Afrique était encore abondamment représentée entre les fleuves Zambèze et Orange. Aujourd'hui elle est réduite à un petit nombre d'exemplaires subsistant au Zululand. Quant à la race de l'Afrique centrale, qui nous intéresse plus particulièrement ici, sa répartition actuelle paraît s'étendre sur une bande partant de l'extrême Sud-Est du Tchad, puis s'avancant à travers le Bahr-el-Gazal et une partie de l'Ubangi-Chari vers la frontière de l'Uganda, où il en existe encore quelques spécimens dans le Western District. On est, en réalité, très mal renseigné sur sa présence et surtout sur l'abondance de ses effectifs.

Comme son congénère le Rhinocéros ordinaire [*Diceros bicornis* (LINNÉ)], le Rhinocéros blanc a été l'objet d'impitoyables massacres, non pas tant pour l'attrait de sa viande que pour les vertus aphrodisiaques attribuées

(1) Une autre forme encore a été décrite d'après des ossements retrouvés en Afrique du Sud.

à sa corne par les Asiatiques. Les Rhinocéros furent ainsi l'objet de nombreuses législations plus ou moins efficaces grâce aux législations

Le Parc National de Garamba, sanctuaire voué à la conservation de la faune, a vu la protection dont il jouit (au moins en théorie) n'être que sur le papier (Pl. XVI, fig. 1). A l'heure des estimations que nous avons faites, le nombre d'individus porteurs de cornes de Rhinocéros blancs connus pour la longue durée de leur vie (à un individu tué par la sous-espèce *cottoni*) n'est pas un caractère re-

Le Rhinocéros ordinaire est très vigoureux dont les forces sont stupéfiantes et même d'une puissance de force brute qui le rend le plus redoutable de tous les animaux. Cependant, à l'opposé, il est très vivant isolé ou par petits groupes. appartenant à l'année, des rassemblements aux mœurs diurnes et nocturnes chaudes de la journée qui semblent ce qui est le plus évident (1)

A l'encontre de ce que l'on croit, le Rhinocéros n'est pas au moins une savane herbivore. nombre de Rhinocéros meurent en saison sèche, les marigots et

à sa corne par les Asiatiques. Ils lui confèrent aussi le pouvoir de les soustraire à l'éventuel empoisonnement de leurs boissons. Les cornes de Rhinocéros furent ainsi l'objet d'un trafic intense, aujourd'hui ralenti, probablement plus par suite de la raréfaction de ce remarquable ongulé que grâce aux législations protectrices.

Le Parc National de la Garamba est, sans aucun doute, le plus important sanctuaire voué à la conservation du Rhinocéros de BURCHELL. Les observations effectuées au cours de l'exploration de cette réserve montrent que la protection dont il y est assuré depuis plus de quinze ans (il faut tenir compte qu'il y était protégé depuis l'Ordonnance du 14 août 1925, tout au moins en théorie) n'a pas manqué de porter ses fruits (Pl. XI, fig. 1 et 2; Pl. XVI, fig. 1). A chaque saison sèche des naissances sont constatées et les estimations que nous avons pu faire portent à quelque 250 à 300 exemplaires le nombre d'individus existant actuellement. Aucun animal adulte, porteur de cornes de grande dimension, n'a été observé; les vieux spécimens avaient probablement déjà disparu lors de la création du Parc. Le record connu pour la longueur de la corne antérieure est de 1,57 m; il appartenait à un individu tué par GORDON-CUMMING en Afrique australe vers 1845. Chez la sous-espèce *cottoni*, dont le développement moindre des cornes pourrait être un caractère racique, le record est de 1,14 m.

Le Rhinocéros de BURCHELL évoque bien un de ces animaux préhistoriques dont les formes et les proportions nous inspirent des sentiments de stupeur et même d'effroi. Sa masse et sa physionomie donnent une impression de force brutale, bien plus puissante que celle de l'Éléphant, avec lequel il partage le privilège d'être le plus grand animal terrestre vivant. Cependant, à l'opposé du Rhinocéros noir, il est de mœurs plutôt paisibles, vivant isolé ou par couple, celui-ci parfois accompagné d'un jeune ou de deux, appartenant, dans ce cas, à des portées différentes. A certaines époques de l'année, des regroupements ont lieu, au cours desquels on peut observer des rassemblements d'une dizaine d'individus, parfois plus. C'est un animal aux mœurs diurnes. Il sommeille à l'ombre d'un arbre pendant les heures chaudes de la journée, broutant, le matin et l'après-midi, les herbes basses qui semblent constituer son seul aliment. Pour se nourrir, il se déplace lentement, portant la tête alternativement à droite et à gauche, le mufle près du sol. C'est dans cette attitude que sa conformation cagneuse est le plus évidente (Pl. XV, fig. 2).

A l'encontre de ce qu'on supposait jusqu'à présent, le Rhinocéros blanc n'affectionne pas les régions marécageuses; son habitat de prédilection — tout au moins dans la région où nous l'avons observé — est limité aux savanes herbeuses des plateaux. Exceptionnellement, lorsque les petites mares, nombreuses dans ce genre de milieu, se sont taries au cours de la saison sèche, le Rhinocéros descend dans les vallées ou va s'abreuver dans les marigots des petits tributaires.

Comme HEDIGER l'a signalé pour la première fois (1), la défécation du Rhinocéros blanc est du type localisé. Il a l'habitude, en effet, de déposer ses excréments à un même emplacement, où il les disperse dans un rayon de 1 à 2 m. Une seule observation effectuée au cours de l'exploration permet de supposer qu'un même lieu de défécation peut être visité par des individus différents. Ces lieux sont toujours situés dans des endroits découverts,

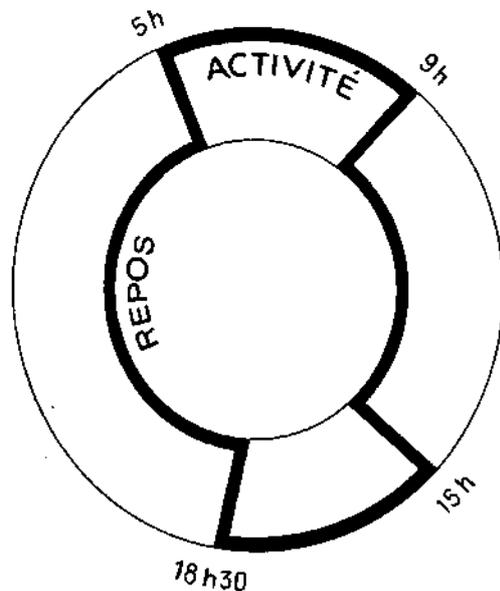


FIG. 2. — Actogramme du Rhinocéros de BURCHELL.

« patakali », piste ou passée. Le Rhinocéros semble chercher un emplacement dégagé nécessaire aux évolutions que l'opération comporte (Pl. XVI, fig. 2).

Chez le mâle, la miction s'effectue toujours contre des broussailles ou arbrisseaux et d'une façon fort curieuse. L'urine, par une rétroversion du pénis, est projetée postérieurement entre les pattes arrière, avec une telle violence qu'elle est véritablement pulvérisée en fines gouttelettes offrant une apparence laiteuse. Après la miction, l'animal raidit une de ses pattes postérieures et produit sur le sol une traînée formée en arc de cercle, mais plus fréquemment en une ligne droite de deux à trois mètres de longueur.

Le Rhinocéros blanc ne fuit que lorsqu'il est alerté. Sa vue est courte et son ouïe ne paraît pas des meilleures; par contre, son odorat est très

(1) HEDIGER, H., 1951, Observations sur la psychologie animale dans les Parcs Nationaux du Congo Belge (Publ. Inst. Parcs. Nat. Congo Belge, p. 51, Bruxelles).

développe. Ses moeurs commencent
[Baphys strumosa Linné et d.
plusieurs exemplaires sont peints
des parties extérieures des rhinocéros
Rhinoceros est caractérisé par sa
s'en rapprocher à mesure de l'âge
l'oiseau, il n'a pas de sonnerie
qui alertent ses bois et des rhinocéros
Poursuivi par ses ennemis, il
plusieurs mètres. Ses bois sont
clair de l'arbre. Les rhinocéros
de grande distance et qui, à la
et de son père. La mère est
que la corde postérieure, tout
fournissant ainsi un caractère
graphique à l'œuvre. Les rhinocéros
où elle avait été un rhinocéros
Malgré son aspect impressionnant
1,80 m de hauteur et sa peau
n'est pas épaisse. Son caractère
feux de camp. Les rhinocéros
avec une structure solide et
Nous en avons fait 2 exemplaires
d'histoire il raconte et un rhinocéros
masse et la taille moyenne de
place avec ses extrémités
caractère assez étrange par
de la brousse, ou... on lui
sa présence, car jamais en un
La Girafe, le cheval et
vernement beige au Parc
honneur. — Voilà que nous
Malgré sa structure légère
Linné) est certainement un
iv. Ironique. Il est évident
existaient en Europe pendant
et qu'on en a vu récemment
du Nord et au Sahara. Les
ques régions de l'Afrique
géographiques en ce qui
et les dimensions des rhinocéros
ou d'une corne médiane
Cible facile, la Girafe
et, pour elle aussi, en

développé. Son meilleur avertisseur est le *Sturnidæ* appelé Pique-bœuf [*Buphagus africanus* (LINNÉ) et *B. erythrorhynchus* (SANLEY)], dont souvent plusieurs exemplaires sont juchés sur son dos. Ces oiseaux se nourrissent des parasites externes des Ongulés et principalement de Tiques. Lorsque le Rhinocéros est accompagné de ces commensaux, il n'est pas possible de s'en approcher à moins de cinquante mètres, distance-limite à laquelle l'oiseau, s'il ne l'a fait auparavant, s'envole en poussant des cris aigus qui alertent son hôte et déclenchent sa fuite immédiate.

Poursuivi, il peut soutenir une allure de 45 km à l'heure, pendant plusieurs minutes. Son trot rappelle d'une façon étonnante celui d'un gros cheval de labour. Cet énorme pachyderme est capable de se déplacer sur de grandes distances, ce qui fut démontré par la photographie d'une femelle et de son jeune. La mère avait la corne antérieure absolument droite, tandis que la corne postérieure, tout à fait anormale, était inclinée vers l'avant, fournissant ainsi un caractère bien distinctif. Cette même femelle fut photographiée à nouveau, six mois plus tard, à plus de cent kilomètres du lieu où elle avait été vue précédemment.

Malgré son aspect impressionnant, — il peut atteindre et même dépasser 1,80 m de hauteur au garrot et 4,50 m de longueur, — le Rhinocéros blanc n'est pas agressif. Néanmoins, s'il est irrité par une cause quelconque, les feux de camp allumés la nuit et la vue de l'homme, par exemple, il charge avec une incroyable vélocité en fonçant droit sur la présence importune. Nous en avons fait l'expérience à nos dépens. Lancé, s'il ne rencontre pas d'obstacle, il continue et ne revient pas sur ses pas, bien que, nonobstant sa masse et la faible longueur de ses pattes, il soit capable de se mouvoir sur place avec une extraordinaire prestesse. Ce comportement, qui dénote un caractère assez irascible, paraît le faire craindre des autres grands animaux de la brousse, où il est toujours isolé. Même l'Éléphant semble appréhender sa présence, car jamais on ne les voit à proximité immédiate l'un de l'autre.

La Girafe, le deuxième animal qui fait l'objet de la sollicitude du Gouvernement belge au Parc National de la Garamba, — ce qui est tout à son honneur, — mérite que nous nous y attardions aussi quelque peu.

Malgré sa structure disproportionnée, la Girafe (*Giraffa camelopardalis* LINNÉ) est certainement un des animaux les plus gracieux de la création (v. frontispice). D'une répartition fort étendue jadis, puisque les Giraffidés existaient en Europe Sud-orientale et en Asie, au Miocène et au Pliocène, et qu'on en a aussi retrouvé des restes datant du Quaternaire en Afrique du Nord et au Sahara, l'aire de la Girafe est aujourd'hui restreinte à quelques régions de l'Afrique centrale, orientale et méridionale. Plusieurs races géographiques en ont été décrites. Les divergences sont basées sur la forme et les dimensions des taches du pelage, la présence de cornes occipitales ou d'une corne médiane chez le mâle.

Cible facile, la Girafe fut aisément la victime des massacreurs de faune et, pour elle aussi, on doit appréhender une disparition plus ou moins

prochaine. Si l'espèce vit encore, la raison en est vraisemblablement due au « tabou » qui protège cet animal dans certaines régions et dont la raison n'a pas encore pu être découverte. Pourtant, chez certaines tribus, la queue de cet animal constitue un signe distinctif des chefs de clans et c'est dans le but de posséder ce trophée qu'on l'abat. Ainsi, chaque année, des centaines d'individus sont sacrifiés au Kordofan et dans l'Est africain.

La Girafe fut commune, jadis, dans le Nord de l'Uele et, il y a quelques décades encore, on la rencontrait dans toutes les savanes du Haut-Uele, de Niangara à Aba. Elle ne se propagea certainement pas vers le Sud, où la forêt n'offrait plus les conditions nécessaires à son existence. Aujourd'hui elle est strictement confinée au Parc National de la Garamba, hors duquel il est extrêmement rare de l'apercevoir.

La Girafe est un animal des grands espaces herbeux entrecoupés de petites savanes boisées. La topographie et la végétation du Parc constituent pour elle un habitat idéal. On peut supposer qu'après la régression de la forêt, des couples venus des plaines du Haut-Nil gagnèrent cette région d'où ils ne s'écartèrent pas beaucoup.

L'opinion suivant laquelle la Girafe est un habitant des savanes à épineux est erronée. Si les jeunes pousses des Mimosées sont, peut-être, une de leurs nourritures favorites, elle ne leur est certainement pas indispensable. L'intérieur du Parc National de la Garamba, où l'animal se complait de préférence, est dépourvu d'épineux, sauf quelques rares exemplaires. Il se nourrit de feuilles tendres des petits arbres aussi bien que des arbustes au port suffrutescents, qu'il broute en inclinant son long cou.

Comme le Rhinocéros, la Girafe est l'hôte des plateaux et son faible besoin d'eau ne l'incite qu'exceptionnellement à descendre vers les grandes rivières. Douée d'une vue très perçante, elle ne se laisse pas facilement approcher et, bien que de nature fort curieuse, l'apparition de l'homme provoque sa fuite immédiate. Elle est souvent accompagnée par des Pique-bœufs, mais ceux-ci, lorsqu'un danger se présente, ne s'éloignent pas. Ils volettent au-dessus de la bête, en poussant des cris perçants, puis redescendent et s'agrippent à sa crinière. Il n'est pas rare de voir une Girafe s'enfuyant porteuse d'une dizaine de Pique-bœufs accrochés à son cou et secoués au gré de l'amble de son galop. Dans sa fuite, elle relève sur sa croupe sa queue, qui s'y raidit en arc, alternativement d'un côté, puis de l'autre.

C'est un animal doux, calme, qui se déplace uniquement le jour, parfois isolément, mais le plus souvent par petites bandes de dix à vingt individus (Pl. XVII, fig. 2). La mère s'isole parfois avec son rejeton, mais celui-ci reste d'habitude sous la protection du troupeau. Il arrive, néanmoins, que les Lions parviennent à s'emparer d'un jeune et nous avons vu une mère, dont le petit avait été pris par les fauves, tourner pendant deux jours près du cadavre jusqu'au moment où les charognards en eurent dispersé les restes (Pl. XVIII, fig. 1). Il ne semble pas que les Lions s'attaquent aux

adultes, dont la meille aussi dans les terribl de leurs sabots.

Lorsque les herbes soit encore possible d un obstacle à leur ga pas avoir une prédil

Une évaluation de de la Garamba est di à notre avis, en estir

Outre ces deux National de la Gara dépasse encore par imposant par sa m malgré son air paci agressif, — il est s mal précisée et dor en apparence, il pe peu de chance à ce

Depuis une date dans la région, ma taine qui n'a laiss et 12,000 têtes, cit renseignements (1) de 850 individus

Au risque d'éte de l'exploration c inutile de dévelo connaissance du travaux. Ceci ne comment nous ci-dessus (2).

(1) JEANNIN, A., MELLAND, F., 19

(2) Récemmen et de la flore afri a même avancé u permette d'être s méconnaissent u l'écologie d'une e de la psychologie Il faut au surplu cet habitat, et ce yeux de celui qu

Où en est-ou exemple, où le aux énormes es

adultes, dont la meilleure défense réside dans la rapidité de leur course et aussi dans les terribles ruades qu'ils sont capables de donner au moyen de leurs sabots.

Lorsque les herbes sont hautes, les Girafes sont les seuls animaux qu'il soit encore possible d'apercevoir. La densité des graminées ne constitue pas un obstacle à leur galop et, à l'encontre du Rhinocéros, elles ne paraissent pas avoir une prédilection pour les endroits dépourvus de toute végétation.

Une évaluation du nombre des Girafes qui vivent dans le Parc National de la Garamba est difficile, sinon impossible à réaliser. On peut, cependant, à notre avis, en estimer le nombre à environ 300 individus.

Outre ces deux intéressants herbivores, grands entre tous, le Parc National de la Garamba a le privilège d'en protéger un troisième qui les dépasse encore par l'ampleur de ses proportions. C'est l'Éléphant, le plus imposant par sa masse, le plus dangereux aussi (Pl. XVIII, fig. 2), car, malgré son air pacifique, — et en réalité la plupart du temps il n'est pas agressif, — il est sujet à de brusques accès d'irascibilité dont l'origine est mal précisée et dont nous reparlerons plus loin. Alors qu'il est tranquille en apparence, il peut charger avec une soudaineté et une rapidité qui laissent peu de chance à celui que vise son attaque.

Depuis une date probablement fort ancienne, il fut toujours très abondant dans la région, mais il n'atteignit jamais — sinon à une époque très lointaine qui n'a laissé aucun élément d'information — les chiffres de 10,000 et 12,000 têtes, cités par certains auteurs, sur la foi dont on ne sait quels renseignements (1). Pour notre part, nous sommes arrivés à une estimation de 850 individus environ.

Au risque d'étendre cette introduction à l'étude des résultats scientifiques de l'exploration du Parc National de la Garamba, il ne nous semble pas inutile de développer certaines considérations de nature à contribuer à la connaissance du milieu biologique dans lequel la mission a réalisé ses travaux. Ceci nous paraît motivé, entre autres raisons, pour expliquer comment nous sommes arrivés à établir l'évaluation du chiffre cité ci-dessus (2).

(1) JEANNIN, A., 1947, L'Éléphant d'Afrique (Paris).

MELLAND, F., 1939, Les Éléphants d'Afrique (Paris).

(2) Récemment, à une conférence internationale visant à la protection de la faune et de la flore africaines, on a évoqué la nécessité du recensement de la faune; on y a même avancé un programme destiné à assurer la réalisation de ce but. Qu'on nous permette d'être sceptiques quant à la valeur de ces vues purement théoriques. Elles méconnaissent un élément primordial: le terrain. Le tout n'est pas de connaître l'écologie d'une espèce et d'en déterminer l'habitat, il faut aussi scruter les mystères de la psychologie animale, dont, avouons-le, nous ne connaissons pratiquement rien. Il faut au surplus pouvoir parcourir des superficies souvent immenses qui constituent cet habitat, et cela d'une façon systématique, rapide, suivie, dont l'utopie saute aux yeux de celui qui a vécu en Afrique centrale, ailleurs que dans des centres urbains.

Où en est-on du recensement des Sangliers et des Chevreuils en Belgique, par exemple, où le problème intéresse des régions dont l'exiguïté ne peut se comparer aux énormes espaces africains ?

Une expérience, remontant déjà à plusieurs années dans les Parcs Nationaux du Congo Belge, a démontré qu'il est absolument vain de vouloir effectuer un recensement du nombre d'animaux qui vivent dans une réserve d'une aussi vaste étendue que le Parc National de la Garamba. Deux raisons majeures s'y opposent : en premier lieu, il faut tenir compte de l'immensité des superficies à parcourir pour prospector, dans ce but, l'entièreté de la région. Cinq mille kilomètres carrés de vallonnements coupés de rivières, de marécages, de boqueteaux, à travers lesquels, à défaut d'autres moyens de locomotion, une marche forcément lente et pénible ne permet pas d'assurer une couverture visuelle suffisamment rapide, ni suffisamment complète du terrain. La traversée du Parc dans sa longueur — 125 km environ — exige au minimum 5 étapes, et deux dans sa largeur moyenne — 40 km.

La grande mobilité des ongulés constitue un deuxième motif excluant la possibilité de chiffrer un capital faune avec quelque certitude. Dans une aire dont l'ampleur est conditionnée par les mœurs de l'espèce et par les variations saisonnières, tous les herbivores se déplacent d'une façon constante. Nous verrons plus loin que cette règle est probablement d'application pour tous les êtres vivants, à l'exception de l'homme et des animaux domestiques, dont le comportement naturel est vicié par la déviation ou la perte de leurs instincts.

Dans l'ordre immédiat, les déplacements répondent à la recherche de la pâture. Dans la nature, pourtant, on ne voit jamais un herbivore épuiser totalement les ressources dont il dispose dans le champ restreint où il se trouve. Il se déplace sans cesse en quête de nourriture, quitte à revenir sur un emplacement pâturé antérieurement. En dehors des éventuelles transhumances saisonnières, ces pérégrinations peuvent entraîner l'animal dans des lieux très distants les uns des autres, en des laps de temps même fort courts. Cette itinérance permanente expose un relevé statistique à être faussé par l'inclusion répétée des mêmes animaux, tandis que d'autres échapperaient au dénombrement. On a suggéré de marquer les bêtes, les éléphants par exemple, au moyen de projectiles laissant à leur impact une tache colorée. Un tel procédé est du domaine de l'utopie, car le frottement dans les herbes, les bains et ceux de boue surtout auraient rapidement effacé toute trace du marquage. Toute autre méthode implique la capture de l'animal; un simple moment de réflexion suffit à réaliser l'impossibilité de recourir à un tel procédé sinon pour des expériences bien déterminées dans un champ restreint, mais non pour un recensement sur de vastes espaces.

D'autre part, on a pu observer certaines migrations qui s'effectuent plus particulièrement au cours de la saison sèche. Ici nous rejoignons le domaine de la biologie animale avec ses phénomènes psychologiques à peine soupçonnés. En réalité, ces migrations ne correspondent pas, du moins pas toujours, au besoin de rechercher de nouvelles pâtures, comme on a pu l'affirmer et comme on le suppose généralement. Au cours des deux dernières

années de l'exploration du Parc National de la Garamba, nous avons observé ces migrations avec beaucoup d'attention et nous sommes arrivés à la conviction qu'elles répondent à un impératif de l'instinct qui conduit l'animal à participer à des regroupements périodiques de tous les individus de son espèce. On arrive ainsi à déterminer deux périodes dans le cycle biologique des animaux : l'une est la phase sociale ou grégaire, l'autre la phase familiale. Le développement de nos connaissances aidant, il est bien possible qu'on découvrira que nulle espèce animale n'échappe à cette loi des phases. Et nous ne pouvons éviter d'évoquer, à l'appui de cette hypothèse, les randonnées atlantiques des anguilles, les concentrations des morues, des saumons, des harengs, celles de nombreuses espèces d'oiseaux, les vols massifs de papillons, de sauterelles, pour ne citer que quelques exemples parmi ceux déjà observés.

La phase sociale se produit non seulement à des époques, mais également en des lieux déterminés, et, pour y participer, les animaux parcourent parfois des distances considérables. Il est curieux de constater la simultanéité avec laquelle des représentants d'une même espèce, séparés cependant par des espaces souvent énormes, répondent à cet appel de l'instinct.

Cette phase sociale paraît correspondre à la période des accordailles, parfois même des pariades, bien qu'il semble que le plus souvent celles-ci s'opèrent après la dispersion de la concentration. Les accordailles sont-elles l'unique raison de ces regroupements ? Ceci reste encore une énigme pour nous. On a déjà avancé, à ce sujet, la théorie dite « du berceau » suivant laquelle tout animal serait irrésistiblement poussé à retourner à l'endroit dont sa souche ancestrale est originaire. L'hypothèse est séduisante, mais on n'a pu, jusqu'à présent, la confirmer.

Ce phénomène est-il en corrélation avec des périodes cycliques d'abondance et de pénurie dans le nombre d'individus qu'on a pu observer chez beaucoup d'espèces ? Ce ne semble pas être le cas pour les mammifères que nous avons eu l'occasion d'observer : Éléphants, Girafes, Rhinocéros, Phacochères, Antilopes de diverses espèces, chez lesquels le regroupement paraît être un rythme périodique indépendant d'une multiplication supérieure ou inférieure à la normale.

Chez les Antilopes, nous avons pu observer, en outre, des concentrations par sexe, paraissant préliminaires aux concentrations générales. A cette occasion, les mâles et les femelles se groupent séparément et les premiers ne manifestent aucune hostilité entre eux, comme cela se produit à d'autres moments. Pareil groupement est bien évident chez les Waterbucks (*Kobus defassa* RÜPPELL) et les Cobs (*Adenota cob aluræ* HELLER), évidemment mieux différenciables par suite de l'absence de cornes chez les femelles.

La phase sociale comprend une petite fraction du cycle biologique annuel, de quelques jours à quelques semaines. Cette phase terminée, les bêtes s'éparpillent dans toutes les directions, isolées, par couples, par couples avec leurs petits, ou par clans de quelques individus vivant alors la phase

familiale jusqu'à une nouvelle concentration. Ainsi, dans le grand système espace-temps d'HEDIGER ⁽¹⁾, deux périodes apparaissent, dont la plus longue, la phase familiale, est celle de la limitation spatiale. L'animal vit alors dans un territoire déterminé qu'il défend contre les intrusions d'individus appartenant à la même espèce que la sienne et dont il préciserait les limites par un marquage, ainsi qu'on a pu l'observer chez certaines espèces.

On trouve dans la littérature des récits évoquant l'existence de troupeaux d'Éléphants comprenant, parfois, plusieurs milliers d'individus. Certains auteurs, bien que soupçonnant la possibilité de concentrations occasionnelles, n'ont pas conclu à l'éventualité de leur périodicité cyclique. Aussi, en est-il résulté une interprétation erronée de l'importance réelle de la population en Éléphants d'une région déterminée ⁽²⁾.

Les déplacements périodiques des herbivores, en vue des regroupements de la phase sociale, sont donc de nature à introduire un facteur supplémentaire d'erreur dans toute tentative d'estimation numérique. Des animaux vivant habituellement très loin d'un endroit peuvent être amenés à s'y rendre, augmentant ainsi momentanément la population d'un territoire ou inversement. Nos observations démontrent qu'avant d'entreprendre l'établissement de belles statistiques de recensements, il importe d'abord de mieux connaître la biologie des animaux que l'on veut recenser.

En ce qui nous concerne, le phénomène du regroupement périodique a plus particulièrement retenu notre attention par son incidence sur le problème de l'Éléphant, auquel nous nous étions attachés.

Le Roi Léopold II, ému des difficultés rencontrées par les caravanes chargées de parcourir le Congo à une époque où ni les routes, ni les véhicules automobiles n'existaient, frappé aussi par le caractère inhumain du portage à dos d'hommes, conçut l'idée d'utiliser l'Éléphant comme animal de bât. Afin de constituer un premier noyau de domestication, des Éléphants d'Asie furent amenés en Afrique, en 1870. Cette tentative échoua par suite de la perte, en cours de route, des animaux transportés depuis Bombay. L'idée fut reprise en 1899, mais on décida de tenter directement la domestication de l'Éléphant d'Afrique. Cette entreprise fut confiée au Comman-

(1) HEDIGER, H., 1951, *loc. cit.*, p. 15.

(2) Dans un article consacré aux grands troupeaux d'Éléphants de l'Uele, le Colonel P. OFFERMANN [Lieutenant-Colonel P. OFFERMANN, *Les grands troupeaux d'Éléphants de l'Uele (Bull. Corps Lieut. honor. de chasse, Léopoldville, 1949, pp. 10-17)*], qui fut Directeur de la Station de Domestication des Éléphants de Gangala-na-Bodio de 1928 à 1940, dit que, durant la période de sa présence dans la région, il n'eut qu'à quatre reprises l'occasion de rencontrer des troupeaux qui pouvaient compter un millier d'Éléphants. Ces rassemblements correspondent-ils à des regroupements cycliques distincts des concentrations annuelles? Durant l'exploration du Parc National de la Garamba, des troupeaux aussi importants ne furent pas aperçus: le plus grand pouvait compter deux cents têtes, mais son éloignement n'a pas permis de le dénombrer avec exactitude.

dant J.
Bas-Uele
résultats
sauvage
tication
constitu
dional
fermant

Dès
entrepr
au Nor
aussi le
du Par
furent
entre l
phants
admis,
fut ma
initiat

Cep
quenc
applic
grante
s'avér
tion d

La
s'affr
décid
assur
situé
Dept

O

nomi

ne v

pas

des

de l

tuée

capl

pou

liste

(Bu

dant J. LAPLUME et la première station fut établie à Kira-Vungu, dans le Bas-Uele. Ce centre fut ensuite transféré, en 1904, à Api, où les premiers résultats satisfaisants furent obtenus. En 1927, la raréfaction des Éléphants sauvages, dans la région d'Api, entraîna la création de la Station de Domestication de Gangala-na-Bodio, sur la rivière Dungu, au Sud de la région constituée actuellement en parc national. A cette époque, le Soudan méridional et cette partie du Nord-Est du Congo étaient considérés comme renfermant les plus grands troupeaux d'Éléphants du monde.

Dès son installation à Gangala-na-Bodio, la Station de Domestication entreprit ses campagnes de capture dans les savanes s'étendant directement au Nord de la Dungu. La proximité de la station, la nature du terrain et aussi la présence de nombreux Éléphants firent que, lors de la constitution du Parc National de la Garamba, en 1938, des droits de capture et de pâture furent réservés à ce service du Gouvernement, dans la région comprise entre les rivières Dungu et Garamba. Bien que la domestication des Éléphants n'eût déjà plus guère de signification économique, ces droits furent admis, surtout pour une raison sentimentale, et le service de domestication fut maintenu en hommage à la mémoire du génie royal, inspirateur de cette initiative unique.

Cependant, l'incompatibilité entre les campagnes de capture, aux conséquences néfastes directes et indirectes, et le concept de protection intégrale appliqué à la région en cause, ne tarda pas d'apparaître dans toute sa flagrante évidence. Telles qu'elles se pratiquaient, les campagnes de capture s'avérèrent meurtrières pour la faune et de nature à accélérer la dégradation d'une région déjà très menacée.

La thèse de la domestication et celle de la protection de la Nature s'affrontèrent inévitablement, quand, pour la campagne de 1951-1952, il fut décidé, eu égard aux faibles exigences en Éléphants de la station pour assurer son maintien, de procéder aux chasses dans la réserve à Éléphants située au Sud du Parc National de la Garamba jusqu'à la rivière Kibali. Depuis lors, les captures ne furent plus réalisées dans le Parc.

On a prétendu que, dans l'aire de capture au Nord de la Dungu, le nombre d'Éléphants s'était accru au cours des vingt dernières années. On ne voit pas à quel facteur cet accroissement serait dû, celui-ci ne pouvant pas être favorisé par le lourd tribut prélevé, chaque année, sur la faune des Éléphants de l'entre-Dungu-Garamba. Si l'on se réfère à la campagne de la saison 1947-1948, la faune fut amputée de 94 bêtes, dont 38 mères tuées au cours des manœuvres de rabattage et d'isolement des jeunes capturés. Un tel prélèvement suppose une faune d'au moins 2.000 Éléphants pour qu'un effectif puisse se maintenir, ainsi que l'a établi le savant spécialiste en psychologie animale H. HEDIGER ⁽¹⁾. Comme il le dit d'ailleurs, cette

(1) HEDIGER, H., 1950, La capture des Éléphants au Parc National de la Garamba (*Bull. Inst. Royal Col. Belge*, t. XXI, fasc. 1, p. 221).

estimation ne tient pas compte de différents facteurs et l'on peut en conclure qu'elle est bien inférieure à la réalité, ce qui est également notre avis.

Du point de vue de la conservation, il importait donc d'être renseigné, dans la mesure du possible et d'une façon objective, sur l'augmentation ou la diminution des effectifs en Éléphants du Parc National de la Garamba et au moins sur leur nombre actuel.

On ne possède aucune base à laquelle on puisse se référer pour évaluer le cheptel Éléphant qui pouvait exister il y a une cinquantaine d'années ou à une époque plus ancienne. Les récits des Européens qui ont parcouru ce pays jadis, dans les quelques premières dizaines d'années de l'occupation, sont unanimes à signaler une abondance exceptionnelle de proboscidiens dans le Nord de l'Uele. On peut certainement octroyer quelque crédit à leurs dires, bien qu'en général il y ait lieu de se montrer très circonspect à l'égard d'appréciations visuelles ne reposant sur aucune donnée mathématique. Les récits des vieux autochtones corroborent toutefois l'idée de cette pullulation.

Les concentrations, il faut en tenir compte, constituent une circonstance favorable aux estimations élevées. Celles-ci bénéficient, en outre, de conditions propices de visibilité, puisque les rassemblements s'opèrent de préférence, semble-t-il, au cours de la saison sèche, lorsque les feux ont déblayé les savanes des herbes et des feuilles. C'est d'ailleurs là le motif pour lequel les services de la Station de Domestication des Éléphants se sont lourdement mépris sur l'importance réelle des troupeaux. Les campagnes de capture s'opèrent au cours des mois de janvier, février et mars, favorables aux déplacements en savane. Elles bénéficièrent, dans l'entre-Dungu-Garamba, de rassemblement qui, ainsi que nous avons pu le constater, se produisent dans cette région précisément à cette époque.

L'ancienne richesse en Éléphants de la région où se situe le Parc National de la Garamba ne fait pour nous aucun doute. Si, pour l'admettre, nous nous fions en partie aux dires des Européens et des indigènes, nous nous basons aussi sur des faits biologiques pour étayer notre conviction.

Le caractère de l'Éléphant a fait l'objet de bien des controverses; les uns le présentent comme un animal irascible et rancunier, les autres, au contraire, estiment qu'il est paisible et craintif. A notre avis, chacune de ces deux opinions a sa part de vérité.

Normalement, c'est-à-dire pendant une bonne partie de son cycle biologique annuel et à condition qu'il ne soit pas traqué ou blessé, l'Éléphant a un comportement calme, doux, sociable, peu craintif même, s'il vit dans des conditions habituelles de bonne visibilité, comme il les rencontre au Parc National Albert, par exemple. Suivant certains observateurs, les caries et les anomalies dentaires pourraient être une cause d'irascibilité. Il s'agit là, évidemment, de cas exceptionnels. Or, nos observations nous ont permis de constater qu'en dehors de toute cause apparente, à certaines époques les

Éléphants manifestent une irritation qui se traduit par une décoloration de la végétation. C'est vers la fin de la période d'humeur anormale. Les Éléphants ont subi des lésions considérables. Les branches sèches et les troncs lacérés par leurs défenses, sont très agressifs à l'égard de l'homme.

Deux causes paraissent être à l'origine de ces rassemblements, dont le premier serait ainsi mis en évidence ? L'agressivité correspond à une humeur due à l'engorgement de certaines glandes à l'ouverture des canaux sécrétaires de culture huileuse, accompagné d'un gonflement chez les Éléphants démontre périodes d'inquiétude, de nervosité, habituellement calmes à briser leur équilibre. On n'a pas noté les fréquences, ni les périodes, ce qui aurait probablement permis de constater ces manifestations et le rassemblement en liberté.

La deuxième cause pourrait être la privation de tous les herbivores est au début de la saison sèche. Les feuilles sont arrivées au terme de leur croissance et sont fibreuses et les Antilopes ne peuvent brouter les petites pousses qui sont tombées, les feuilles des arbres et des arbustes sont impropres à la consommation. Les Éléphants, par sa taille, à une consommation

La capture, au début de la saison sèche, la domestication paraît avoir été effectuée en état de moindre résistance. On ne peut pourtant incriminer la capture, toujours élevé de pertes constatées. On ne peut pourtant incriminer la capture, toujours élevé de pertes constatées. On ne peut pourtant incriminer la capture, toujours élevé de pertes constatées. On ne peut pourtant incriminer la capture, toujours élevé de pertes constatées.

Dans la Nature, la modification du comportement de l'Éléphant se traduit donc par un comportement agressif. Il n'est ni arbre, ni arbuste qui ne soit mangé. La Garamba, n'en porte les traces. On ne peut pourtant incriminer le rapprochement entre ce comportement et cette région par rapport à

Eléphants manifestent une irritation qui se traduit par leur attitude à l'égard de la végétation. C'est vers la fin de la saison des pluies qu'apparaît cette période d'humeur anormale. Les Eléphants commettent alors des déprédations considérables. Les branches sont cassées, les arbres déracinés, les gros troncs lacérés par leurs défenses. Ils sont incontestablement aussi plus agressifs à l'égard de l'homme.

Deux causes paraissent être à l'origine de ce comportement : Prémices aux prochains rassemblements, dont le caractère périodique et probablement sexuel serait ainsi mis en évidence ? On observe, en effet, que les périodes d'agressivité correspondent à une tuméfaction de la région temporale consécutive à l'engorgement de certaines glandes. Cette manifestation peut aller jusqu'à l'ouverture des canaux sécréteurs avec écoulement d'un liquide de nature huileuse, accompagné d'une anurie partielle. Ainsi qu'on a pu le constater chez les Eléphants détenus en captivité, les bêtes offrent des périodes d'inquiétude, de nervosité, d'irascibilité, qui poussent des sujets habituellement calmes à briser leurs entraves et à fuir. Malheureusement, on n'a pas noté les fréquences, ni les dates auxquelles ce phénomène se produit, ce qui aurait probablement permis d'établir la corrélation entre ces manifestations et le rassemblement des mêmes animaux vivant en liberté.

La deuxième cause pourrait être, elle, de nature alimentaire. L'amaigrissement de tous les herbivores est notable à la fin de la saison des pluies et au début de la saison sèche (Pl. XV, fig. 2; Pl. XIX, fig. 1). Les herbes sont arrivées au terme de leur cycle végétatif, elles sont desséchées, les chaumes sont fibreux et les Antilopes se blessent même les lèvres en tentant de brouter les petites pousses qui croissent à la base des plantes. De leur côté, les feuilles des arbres et arbustes sont devenues dures, coriaces, impropres à la consommation. Les animaux ne trouvent plus de nourriture, et cette privation doit être particulièrement sensible à l'Eléphant, contraint, par sa taille, à une consommation quotidienne considérable.

La capture, au début de la saison sèche, des Eléphants destinés à la domestication paraît avoir été une erreur. A cette époque, en effet, ils sont en état de moindre résistance physique, ce qui expliquerait le nombre toujours élevé de pertes constatées au cours et à la suite de ces prélèvements. On ne peut pourtant incriminer les agents préposés à ces captures et à cette domestication, qui étaient, soulignons-le en passant, des militaires et non des biologistes.

Dans la Nature, la modification toute temporaire du caractère de l'Eléphant se traduit donc par un comportement dont la végétation est la victime. Il n'est ni arbre, ni arbuste qui, dans les savanes du Parc National de la Garamba, n'en porte les traces. Nous ne pouvons nous empêcher d'établir un rapprochement entre ce comportement et la nature de la végétation de cette région par rapport à celle des régions avoisinantes. Comme nous

l'avons dit précédemment, le Parc constitue un îlot de savanes herbacées-arbustives entouré de savanes boisées dont la densité tranche sur la dénudation des plaines de la Garamba. Nous sommes donc prêts à admettre non seulement l'existence antérieure d'une population importante d'Éléphants, mais aussi l'hypothèse que, de tout temps, ce fut un lieu de rassemblement des individus venus du Soudan, des autres régions de l'Uele et peut-être même de l'Uganda, et que cette convergence répond à une incitation psychique qui apparaît mystérieuse dans l'état actuel de nos connaissances (1).

Il convient d'ajouter ici que, lorsque le nombre d'individus d'une espèce atteint un taux très bas, l'espèce, c'est un fait bien connu, disparaît. L'entrave apportée aux concentrations familiales coutumières par les aménagements humains, les chasses, les campagnes de refoulement, est parfaitement capable de créer une inhibition qui contribue à cet aboutissement. Les animaux non domestiqués obéissent certainement à des impératifs auxquels ils ne peuvent se soustraire.

Les considérations précédentes nous incitent à attribuer un caractère prépondérant à l'influence des facteurs zoogènes dans la dégradation de la végétation de la Garamba.

La région de Tombo, village qui se trouvait situé au centre du Parc actuel, près du confluent des rivières Morubia et Kassi, était autrefois connue pour son abondance en vieux Éléphants porteurs de grosses pointes. Elle était recherchée par les chasseurs blancs et noirs, désireux de s'assurer de beaux trophées ou des défenses d'ivoire de gros poids. Sans aucun doute les bêtes plus jeunes pâturent également de ces chasses, et si, aujourd'hui, les Éléphants pourvus de grandes défenses n'existent plus, — nous n'en avons jamais observé, — on peut présumer que les individus vivant actuellement ne représentent plus que les vestiges de populations autrefois bien plus abondantes.

En vue de faciliter la surveillance efficace de la région frontière, afin aussi d'assurer à l'exploration du Parc National de la Garamba une voie de pénétration praticable, l'établissement d'une piste carrossable fut décidé. Cette piste fut construite au cours des années 1950 et 1951. Elle part de la rivière Dangu, à hauteur de la station de Nagero, où réside le Conservateur de la réserve, et, après avoir atteint la rivière Garamba, elle se développe à travers le Parc dans presque toute sa longueur. Elle emprunte une ligne de crête, à partir de cet endroit, ce qui permet d'éviter les travaux d'art, pour aboutir à la frontière soudanaise, au Nord-Est, près du mont Ndelele (v. carte n° 3).

(1) Le Colonel P. OFFERMANN (*loc. cit.*, p. 17) est, pour sa part, incité à croire que la région de Gangala-na-Bodio a été un important couloir de transhumance Nord-Sud et vice versa et que les aménagements humains auraient constitué une entrave à ces déplacements. Cette hypothèse ne doit pas être repoussée à priori, mais il est certain qu'avant l'établissement de ces aménagements, d'énormes troupeaux d'Éléphants n'ont jamais été signalés plus au Sud, où la forêt ne leur est, certes, pas propice.

Celle-ci...
 zone de...
 pointes...
 phants...
 irrégulière...
 absolue...
 années...
 ambigua...
 La piste...
 stratégique...
 région...
 et à des...
 du relief...
 de grande...
 l'observat...
 kilomètre...
 des zones...
 ce sont...
 à l'observ...
 retour, l...
 moles. Les...
 leur le v...
 1950-1951

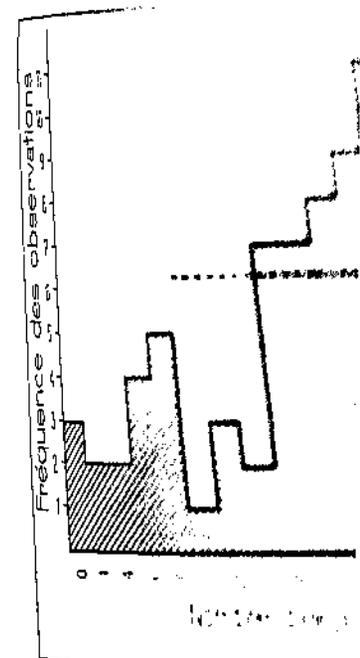


Fig. 2. — Diagramme de la fréquence des observations d'Éléphants.

Cette piste facilita de nombreuses observations et une meilleure connaissance de l'aspect général du pays. C'est grâce à son existence que nous pûmes établir une estimation de l'importance actuelle du nombre d'Éléphants. Sans les possibilités qu'elle offrait, la chose eût été pour nous irréalisable. Certes, la méthode employée est loin d'être d'une rigueur absolue et nous tenons à le souligner ici. Mais comme nous l'avons dit, étant données les insurmontables difficultés que soulève un recensement, notre ambition se limitait à obtenir une bonne approximation.

La piste en question s'étend sur 122 kilomètres et traverse des régions synthétisant admirablement l'ensemble du Parc dans son orographie et sa végétation. Elle fut parcourue très fréquemment en véhicule automobile et à des heures très différentes de la journée. Nous insistons sur l'emploi du véhicule automobile, car il permettait d'effectuer des observations sur de grandes distances en un temps relativement court, et la position de l'observateur facilitait pour lui la visibilité sur une distance moyenne d'un kilomètre de part et d'autre de la piste. A cette distance, le dénombrement des grands animaux peut s'effectuer sans difficulté et la rapidité du déplacement ne permettait pas aux Éléphants de fuir assez vite pour échapper à l'observation. Dans ces conditions, à chaque voyage, tant à l'aller qu'au retour, tous les animaux aperçus, et en particulier les Éléphants, furent notés. Les renseignements recueillis par cette méthode nous permirent d'établir le diagramme de fréquence ci-dessous :

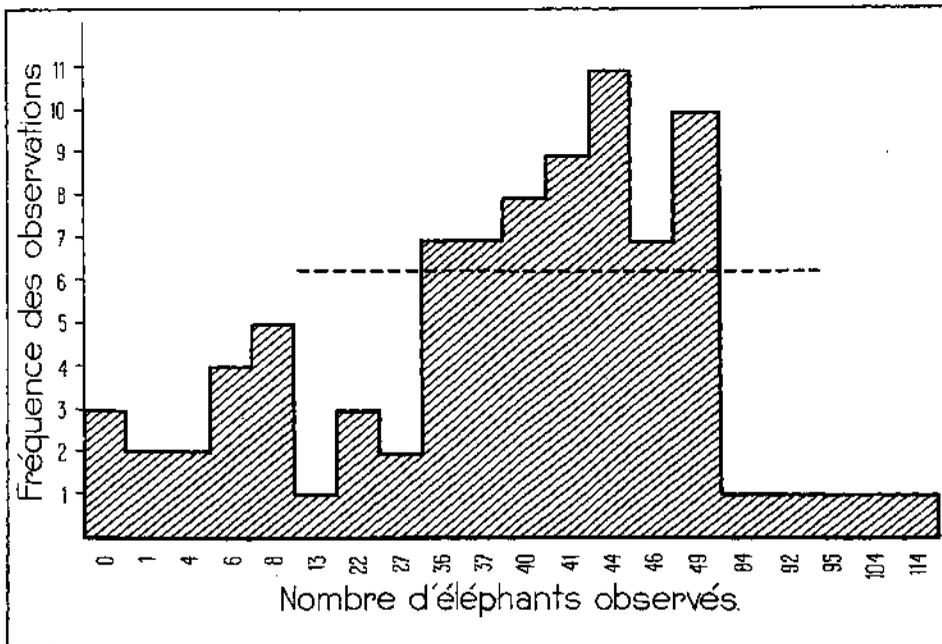


FIG. 3. — Diagramme de fréquence des Éléphants au cours des années 1951 et 1952.

Établir la moyenne de tous les Éléphants observés n'aurait eu aucune signification. Il était plus logique de prendre comme base la moyenne des nombres les plus fréquemment relevés. Avec quelque certitude on pouvait ainsi déterminer la population effective de la région parcourue. Par ce moyen, on élimine en effet les présences anormales d'individus, aperçus soit à l'occasion de leurs migrations, soit au cours des concentrations périodiques. Inversement, les régions visitées pouvaient être dépeuplées pour les mêmes motifs lors des observations. Le diagramme fait apparaître une fréquence plus élevée des relevés de 36 à 49 Éléphants aperçus. La moyenne de ces relevés est de 41,8. Si l'on admet une visibilité de 2 km sur le parcours de la piste, on obtient un ensemble de 244 km², soit à peu près le vingtième de la superficie totale du Parc; exactement 19,6. Le résultat est donc le suivant : $41,8 \times 19,6 = 819,2$ Éléphants.

Nous ne considérons certes pas ce chiffre de 820 Éléphants comme absolu; les causes d'erreur n'en sont pas exclues. De jeunes Éléphants dissimulés dans les hautes herbes peuvent avoir échappé à l'attention, comme aussi les animaux cachés par un vallonnement ou réfugiés à l'abri d'un rideau forestier. D'autre part, en calculant ainsi, nous admettons une répartition uniforme dans tout le Parc, alors qu'il est bien établi que sa partie occidentale, du côté de l'Aka, est beaucoup moins peuplée en Éléphants que le centre et l'Est.

Quoi qu'il en soit, les appréciations établies au cours des déplacements en caravane, dans des régions très différentes, confirment l'assertion que le nombre d'Éléphants dont le territoire habituel se trouve dans le Parc ne peut guère être supérieur au chiffre que nous avons obtenu par cette méthode.

Si nous n'avons pas étendu ce procédé d'estimation aux autres espèces d'herbivores, c'est parce que leur taille plus petite ou leur vitesse de déplacement plus grande augmentaient trop considérablement les possibilités d'erreur.

La faune des Éléphants du Parc National de la Garamba est donc loin d'être aussi riche qu'on le supposait.

Considérant le nombre de jeunes intervenant dans le dénombrement que nous avons effectué, on peut conclure que les troupeaux se sont sensiblement amoindris au cours des dernières décades. La présence de nombreux jeunes constitue une garantie pour le maintien et aussi pour l'accroissement du cheptel.

L'intérêt de la méthode d'estimation à laquelle nous avons recouru réside dans la possibilité de la répéter aisément, dans l'avenir, dans des conditions identiques.

Après cette digression, nous reviendrons à la brève revue de la faune du Parc National de la Garamba, que nous avons commencée.

Les buffles sont certainement de forte taille, leur pelage est toujours de quelques individus se rasent à l'époque de recouvrement. Leur nombre pourrait dépasser...

La faune des Antilopes... elles à sa propre occasion... le Dindon. *Alcelaphus*... plateaux que ne descendent... *Elanus*... se rend très fréquemment... *Adelura*... parmi les plus communes... lées, la majeure partie... déposées aux abords des... (ZAMBEZI) le *Elaphus*... Redunca (*Redunca*... ment de la savane... la périphérie du Parc. Les... deux autres ne croissent... comportement n'est pas... conditions du milieu...

L'existence de l'Antilope... Heulax, comme par... connue dans l'île... présence. Un exemple... Garamba en 1917, les... plaines isolées en des... d'exploration est... l'île n'est certainement... Un petit troupeau... de quatre femelles et... aperçue que dans des... ment de quelques... où ils ne se sentent... noyaux de repeuplement...

Jadis l'Élan... commun dans le Nord... dionale de son... Gazal jusqu'à l'Étang... 10° parallèles. Suivant... Game-Warden du... la frontière et le Nd. En 1900...

Les Buffles sont certainement les plus nombreux parmi les ongulés. De forte taille, leur pelage est sombre noirâtre, mais les troupeaux comprennent toujours quelques spécimens de teinte brune. Ils vivent isolés ou par groupes de quelques individus, se rassemblant en hardes de 40 à 200 têtes aux époques de regroupement (Pl. XIX, fig. 2; Pl. XX, fig. 1). Dans le Parc, leur nombre pourrait dépasser deux mille.

La faune des Antilopes compte une dizaine d'espèces. Chacune d'entre elles a sa propre écologie. Pour ne donner, en bref, que quelques exemples, le Bubale (*Alcelaphus lelwel lelwel* HEUGLIN) est un animal de crêtes et plateaux qui ne descend jamais dans les grandes vallées. Le Waterbuck [*Kobus defassa* (RÜPPELL)] se complait dans les savanes des plateaux, mais se rend très fréquemment, pour s'abreuver, aux grandes rivières. Le Cob (*Adenota kob aluræ* HELLER), qui, avec les deux précédentes espèces, compte parmi les plus communes, vit dans la savane, par couples ou familles isolées, la majeure partie de l'année, mais se concentre dans les plaines dégagées aux abords des rivières (Pl. XX, fig. 2). L'Ourébie [*Ourebia ourebi* (ZIMMERMAN)], le Céphalophe de Grimm [*Sylvicapra grimmia* (LINNÉ)], le Redunca [*Redunca redunca* (PALLAS)] recherchent les régions où le boisement de la savane présente une certaine densité et on ne les rencontre qu'à la périphérie du Parc. Le Céphalophe se tient sous couvert, alors que les deux autres ne craignent pas de s'aventurer dans les espaces dégagés. Ce comportement n'est pas purement biologique, il est en relation avec les conditions du milieu : température, humidité, luminosité.

L'existence de l'Antilope-cheval ou rouanne (*Hippotragus equinus bakeri* HEUGLIN), connue par quelques rares exemplaires du Soudan, était soupçonnée dans l'Uele sans qu'on ait jamais eu une exacte confirmation de sa présence. Un exemplaire en avait été aperçu dans le Parc National de la Garamba en 1947, les gardes indigènes en ont signalé ensuite des exemplaires isolés en des endroits très distants les uns des autres. La Mission d'exploration eut l'occasion d'en observer quelques exemplaires. Cette Antilope n'est certainement pas commune; elle paraît vivre isolée ou par couple. Un petit troupeau fut aperçu dans la région du Nord-Est; il était composé de quatre femelles et d'un mâle. Elle n'est pas signalée et nous ne l'avons aperçue que dans des savanes très faiblement boisées. Il s'agit probablement de quelques spécimens venus se réfugier, de l'extérieur, dans le Parc, où ils ne se sentent plus menacés et où ils constitueront, peut-être, des noyaux de repeuplement.

Jadis l'Eland géant (*Taurotragus derbianus gigas* HEUGLIN) était, paraît-il, commun dans le Nord-Est de l'Uele, région qui constituait la limite méridionale de son aire de dispersion. Celle-ci s'étendait à travers le Bahr-el-Gazal jusqu'à l'Ubangi-Chari, où il serait encore abondant entre les 7° et 10° parallèles. Suivant les estimations du Major A. ANDERSON, Assistant Game-Warden du Soudan, il en existerait une centaine d'individus entre la frontière et le Nil. En 1947, M. J.-P. HARROY, Conservateur à cette époque

du Parc National de la Garamba, releva les traces de trois individus près de la source de la Garamba. En 1951, un garde indigène du Parc signala en avoir aperçu 12 individus près des forêts d'*Isobertinia*, à la frontière soudanaise.

Si la plus grande de toutes les Antilopes connues semble avoir disparu de cette région, deux causes paraissent en être à l'origine. La première serait la peste bovine, à laquelle cette espèce semble particulièrement sensible et dont une épidémie, fort sévère, a régné en 1893-1894, suivie d'une autre, moins bien précisée, qui s'est placée vers les années 1917-1919. Suivant les dires des vieux indigènes, avant la première de ces épidémies l'Éland était un animal très commun dans toute la région de la Haute-Garamba. La deuxième cause serait imputable à l'évolution de la végétation vers des formations essentiellement herbeuses dont l'importance accroit l'intensité des feux courants et, par voie de conséquence, la disparition des ligneux. A l'encontre de l'Éland de Derby [*Taurotragus derbianus* (GRAY)], qui s'adapte à des régions assez diverses, sa forme géante est sténotope; ce caractère confine l'animal aux savanes boisées et même densément boisées, où elle est mieux dissimulée. C'est pourquoi nous n'excluons pas la possibilité de son existence dans les savanes situées, en dehors du Parc, au Sud-Est de la source de la Garamba. Il convient aussi de prendre en considération la très grande mobilité de l'espèce, ce qui peut rendre sa présence très occasionnelle et toute momentanée dans un lieu déterminé.

Sauf dans la Dungu, les Hippopotames (*Hippopotamus amphibius* LINNÉ) ne sont pas nombreux dans les rivières du Parc National de la Garamba et ne l'ont probablement jamais été. La nature des cours d'eau n'y est probablement pas étrangère. La baisse considérable de l'étiage des eaux prive cet animal de son élément favori pendant la saison sèche, au cours de laquelle on le voit se retrancher, par petites familles, dans certaines poches profondes des rivières. Ces poches, auxquelles les Azande ont donné le nom de « gilima », se forment, dans les grandes courbes, par l'affouillement des eaux entraînées dans un mouvement giratoire (Pl. XXI, fig. 1).

Le nombre peu élevé de cet artiodactyle non ruminant, l'abondance des herbages au voisinage des berges font que les territoires de pâture ne s'étendent jamais à grande distance des rivières et que les Hippopotames ne s'en éloignent pas.

Assez fréquemment on peut apercevoir les Hippopotames accompagnés d'un curieux commensal, le Cyprinidé *Labeo velifer* BOULANGER, appelé « Dorumbia » par les indigènes, bien que cette appellation paraisse s'appliquer à plusieurs espèces et doive être prise avec réserve. Ce poisson, dont on observe en général plusieurs exemplaires évoluant simultanément autour des Hippopotames, a, semble-t-il, un régime essentiellement algophage. VERHEYEN ⁽¹⁾ a émis l'hypothèse, à notre avis fort plausible, que les bouses

(1) VERHEYEN, R., 1951, Contribution à l'étude éthologique des Mammifères du Parc National de l'Upemba (Publ. Inst. Parcs Nat. Congo Belge, p. 108, Bruxelles).

pulvérisées dans l'eau par l'Hippopotame au moyen de sa queue, lors de l'exonération, pourraient être une des bases de l'alimentation du *Labeo*.

Les suidés sont bien représentés par le Phacochère [*Phacochærus æthiopicus* (PALLAS)], partout très commun. Il est fréquent de les voir groupés par petites familles comprenant le mâle, la femelle et 3 ou 4 petits, ou simplement par couples. Ils se terrent, la nuit, dans des terriers d'Oryctéropes, dont les trous apparaissent fréquemment dans la savane, et dans lesquels ils pénètrent à reculons. A l'aube, on peut les en voir jaillir, dès la moindre alerte.

Des traces de l'Hylochère (*Hylochærus meinertzhageni* THOMAS) ont été relevées dans les épaisses galeries forestières de l'Aka et de la Pidigala, mais, au cours de l'exploration, jamais aucun exemplaire n'en a été aperçu. C'est un animal nocturne qui n'abonde certainement pas. Confinés à un habitat forestier, les individus vivant dans ces galeries représentent un petit noyau, actuellement isolé.

Un mammifère très caractéristique appartenant à la faune du Parc National de la Garamba est le Daman des roches (*Procavia* sp.). Son écologie le confine aux stations xérothermes des inselbergs. Il n'a été observé qu'au mont Uduku, dans le Nord du Parc, et au mont Tungu, en territoire soudanais, près de la frontière. Il ne paraît pas très commun.

Le Pangolin [*Smutsia gigantea* (ILLIGER)] semble être également peu répandu. Au cours de l'exploration, un seul exemplaire seulement en a été rencontré. Ses mœurs nocturnes le font évidemment échapper aux observations, mais suivant les dires des indigènes, il doit être rare (Pl. XXII, fig. 2).

Par contre, l'Oryctérope (*Orycteropus æthiopicus* SUNDEVALL), animal vivant également la nuit, est commun si l'on en juge par le nombre de terriers rencontrés dans le sol des savanes. Il est, néanmoins, très probable qu'un même individu creuse de nombreuses galeries souterraines, qu'il n'occuperait jamais longtemps, par mesure de sécurité. Cette hypothèse est basée sur le nombre considérable de trous abandonnés qui furent observés.

Étant donnée la pauvreté du Parc National de la Garamba en peuplements de grands arbres, la faune des primates y est assez réduite. Le Colobe d'Abyssinie (*Colobus abyssinicus uellensis* MATSCHIE) est l'espèce la mieux représentée. Ce singe s'accommode assez bien, semble-t-il, des galeries forestières dégradées, où il est pratiquement seul à subsister. La raison en est peut-être due à sa faculté de marcher aisément sur le sol, ce qui lui permet de passer d'une galerie à l'autre à travers la savane pour chercher sa nourriture (Pl. XXII, fig. 1). Quelques Cercopithèques complètent cette faune, parmi laquelle il y a lieu de citer les Cynocéphales (*Papio doguera tessellatus* ELLIOT), dont les bandes, très itinérantes, ne sont pas rares.

Des nids de Chimpanzés [*Pan troglodytes schweinfurthii* (GIOLLI)] ont été observés dans les grandes galeries forestières de la Mogbwamu et de

la Pidigala. Ces nids sont presque toujours établis par deux, perchés sur des arbres à 7 ou 8 m de hauteur. Le milieu propice à ces primates est limité au cours supérieur encaissé de ces rivières, où ils se trouvent isolés. Il est peu probable, en effet, qu'ils puissent rejoindre des massifs forestiers plus importants et l'on peut vraisemblablement les considérer comme des relictés.

La faune des petits insectivores et rongeurs est abondante. Parmi les nombreuses espèces récoltées au cours de l'exploration, il y a lieu de noter particulièrement la présence du Macroscélide, *Elephantulus fuscipes* THOMAS (Pl. XXIV, fig. 1). Ce curieux rongeur, dont le museau s'allonge en une sorte de trompe, est soumis, comme probablement d'autres aussi, à des migrations saisonnières. Sans pouvoir observer la migration, ni connaître les lieux où il se rend, on a pu observer sa disparition pendant une période de l'année.

On compte également plusieurs sortes de Mangoustes, dont la plus commune est *Mungos mungo* GMELIN (Pl. XXV, fig. 1). Elle vit habituellement en bandes pouvant compter une vingtaine d'individus. Extrêmement curieuse et craintive, on la voit quelquefois juchée sur le sommet d'une termitière d'où elle scrute l'horizon, dressée sur ses pattes postérieures.

Les Chiroptères sont nombreux. Adaptés aux milieux obscurs les plus divers, on les rencontre dans les buissons, la couronne des arbres, les micro-cavernes aménagées par l'érosion entre les racines des grands arbres, dans les troncs creux, les fissures, les petites grottes, les terriers. Les récoltes de la Mission doivent en compter une trentaine d'espèces.

Parmi les mammifères, il nous reste à citer les carnassiers, au nombre desquels se placent, évidemment en tête, les Lions. Ceux-ci sont-ils nombreux ? C'est une question à laquelle il est bien difficile de répondre. Il est un fait, c'est qu'on les entend fréquemment et que lorsqu'on se déplace en véhicule sur la piste traversant le Parc, il est assez rare de ne pas en voir. Quand il ne se confine pas à un territoire déterminé, le Lion est capable de parcourir de très grandes distances en des laps de temps très courts. Il n'est donc pas impossible d'observer à plusieurs reprises les mêmes individus dans des régions différentes. Nous sommes, cependant, enclins à admettre qu'ils sont bien représentés. A une même époque, nous avons pu admirer une bande de 10 bêtes et une autre de 13, alors qu'habituellement ils sont aperçus isolés, réunis par couples ou par groupes de 4 ou 5 lorsqu'ils sont accompagnés de jeunes. Ceci nous laisse supposer que les Lions, eux aussi, effectuent des regroupements saisonniers.

L'espèce représentée dans le Parc National de la Garamba est à petite crinière chez le mâle, toison bien développée cependant, mais qui n'atteint pas les proportions de celle du Lion à grande crinière noire vivant dans la plaine du lac Édouard au Parc National Albert. Ces fauves rugissent le soir et la nuit, mais beaucoup plus fréquemment le matin à l'approche de l'aube. Il leur arrive de le faire pendant le jour, mais, ainsi que nous avons pu le

constater au cours de la Mission, ils ne se font jamais entendre qu'après une pluie. Ils semblent ainsi manifester leur mécontentement de sentir l'humidité qui les imprègne. Comme tous les félins, ils n'aiment certainement pas d'être mouillés; aussi, les avons-nous vus fréquemment, étendus, aux premières heures de la journée, sur des termitières, où ils se sèchent de la rosée nocturne recueillie au cours de leurs randonnées dans les herbes. Les Lions possèdent un pouvoir remarquable à se dissimuler et, même en saison sèche, lorsque les feux ont dégagé les savanes de tout écran ou couvert, quelques chaumes suffisent à les cacher complètement à la vue. La couleur de leur pelage se confond parfaitement avec celle des tiges de graminées épargnées par l'incendie. Ce mimétisme leur permet de rester à l'affût jusqu'au moment où la proie convoitée est à la portée d'un bond (Pl. XXIII, fig. 1 et 2).

Pour ce qui est des Léopards, il est bien difficile d'être quelque peu fixé sur leur fréquence. C'est un animal essentiellement nocturne, qui vit isolé et dont on aperçoit assez rarement les traces. Bien qu'il se soit manifesté à diverses reprises, au cours de la Mission, il ne doit pas être commun.

Par contre, l'Hyène tachetée (*Crocuta crocuta* ERXLEBEN) est, sans aucun doute, très répandue. Il n'est pas de nuit qu'on ne l'entende, rôdant à l'affût d'une charogne et se satisfaisant des nourritures les plus hétéroclites. La découverte d'écailles de tortue, à l'analyse du contenu stomacal et dans ses excréments, démontre qu'elle dévore entièrement les Chéloniens terrestres. Douée d'une force très grande, elle contribue, dans une notable mesure, à l'éparpillement des ossements des bêtes mortes dans la brousse (Pl. XXI, fig. 2).

La faune des carnassiers comprend encore plusieurs petites espèces, tels le Serval [*Felis (Leptailurus) serval* SCHREBER], la Genette (*Genetta tigrina æquatorialis* HEUGLIN), les chats sauvages [*Felis (Felis) lybica* FORSTER et *Felis (Felis) lybica rubida* SCHWANN]. Nous avons déjà parlé des Mangoustes, dont, outre la *Mungos*, nous avons pu relever des représentants des genres *Atilax*, *Herpestes* et *Myonax*.

Bien que, suivant les dires des indigènes, le Lycaon ou Cynhyène (*Lycaon pictus* TEMMINCK) existerait dans la région, au cours de l'exploration nous n'en avons relevé aucune trace. Il est possible que des meutes venant du Soudan y fassent des incursions occasionnelles.

Dans le domaine de la psychologie animale chez les grands mammifères, la réaction de fuite a retenu aussi particulièrement notre attention. Plusieurs observateurs avaient déjà noté la promptitude à fuir manifestée par les animaux du Parc National de la Garamba, la comparant avec l'attitude, presque débonnaire, des mêmes espèces dans d'autres régions comme au Parc National Albert. HEDIGER, dans son étude « Observations sur la psychologie animale dans les Parcs Nationaux du Congo Belge », parue en 1951, l'avait constatée en étudiant la théorie de la distance de fuite. Il l'attribuait à la création récente du Parc National de la Garamba, où les animaux

n'avaient pu, d'après lui, acquérir la même quiétude qu'au Parc National Albert, ainsi qu'aux captures annuelles d'Éléphants susceptibles de jeter la perturbation dans la faune et qui s'accomplissaient précisément dans la partie qu'il a explorée (p. 129). Nous avons été amenés à parcourir d'autres régions, très distantes de celle-là, en plein cœur du Parc, là où certainement les animaux n'étaient plus habitués aux présences humaines depuis de nombreuses années. Partout, nous avons constaté le même comportement. Dès qu'il perçoit un bruit suspect ou voit une présence insolite, l'animal fuit spontanément. Bien qu'incontestablement moins prononcée, cette attitude farouche, craintive, se manifestait également en saison sèche. Ce comportement méritait qu'on en recherchât l'origine.

Les perturbations consécutives aux chasses pouvaient difficilement être invoquées. L'époque où les animaux en étaient les victimes, dans la région, est déjà lointaine, et quelques cas de braconnage isolés ne sont pas de nature à rendre les animaux méfiants à ce point. D'autre part, si les campagnes de capture d'Éléphants, effectuées par la Station de domestication, pouvaient, dans une certaine mesure, justifier une attitude inquiète, il faut considérer qu'elles étaient circonscrites à la partie Sud du Parc et n'ont pu profondément affecter les animaux vivant à 100 kilomètres de là. Abstraction faite de ces facteurs, l'accoutumance aux présences humaines, qui pouvait être un facteur déterminant dans l'attitude des animaux au Parc National Albert, était-elle à retenir à propos de ceux du Parc National de la Garamba ? Deux ans de présence constante au même endroit nous ont convaincus qu'il n'en était rien. La proximité d'installations humaines (le camp II de la Mission d'exploration) n'a pas empêché les animaux de fréquenter constamment leurs abords immédiats. Mais la vue de l'homme provoquait identiquement la même réaction de fuite, tant au début qu'à la fin de cette présence. Seules les conditions physiques du milieu devaient donc influencer le caractère de cette réaction.

Il est admis, et c'est le fondement de la théorie de la distance de fuite, qu'un animal d'une espèce déterminée, toutes conditions égales d'ailleurs, ne s'esquive qu'une fois franchie une distance bien précise le séparant de l'objet de sa réaction. A ce propos, il nous paraît opportun de reprendre un passage de l'étude d'HEDIGER, citée plus haut (p. 125).

Ce génial psychologue dit : « Il est généralement reconnu maintenant que la fuite d'un animal devant son ennemi ne consiste pas à se sauver ou à s'envoler d'une manière quelconque, mais se traduit par une réaction spécifique, souvent adaptée aux propriétés de l'ennemi principal. On peut se demander ce que la Nature acquiert par le développement de réactions de fuite aussi efficaces que possible. Cette spécialisation du comportement de fuite est, en effet, la réplique au développement correspondant du comportement servant à capturer la proie. En d'autres termes, les fauves raffinent leurs méthodes de capture de la proie dans la mesure où celle-ci développe sa façon de fuir et vice versa. On n'obtient au fond pas de

protection totale, mais une extrême diversité de tentatives d'esquive. C'est toujours cette même multiplicité que nous trouvons significative dans les manifestations de la Nature ».

Dans le cas de nos observations, la réaction générale seule était à retenir et nous en avons exclu la réaction spécifique. Néanmoins, les considérations d'HEDIGER, à ce sujet, nous fournissaient la base de l'interprétation du phénomène de fuite. L'estimation de la distance à laquelle se produit la réaction de l'animal est, évidemment, fonction, d'une part, de l'acuité visuelle de l'espèce et, de l'autre, de l'étendue du champ de visibilité. Cette réaction ne peut donc être identique dans un milieu ouvert et dans un milieu fermé.

Pratiquement, pendant au moins huit mois de l'année, il convient de le rappeler ici, la végétation herbeuse des savanes de la Garamba supprime la visibilité pour la plupart des animaux. Si, pendant la moitié de cette période, les Éléphants peuvent voir au-dessus de la strate herbeuse et les Girafes pendant sa totalité, il n'en est pas moins vrai que cette strate elle-même reste pour eux, comme pour toutes les autres espèces, insondable à la vue dans leur voisinage immédiat. Dès lors où le champ de visibilité est réduit à un espace très restreint, la notion de la distance de fuite disparaît ou subit, tout au moins, une adaptation. L'écran devant lequel il se trouve ne permettant plus à l'animal d'apprécier une distance quelconque, il reste dans un état d'alerte constant; sa fuite est instantanée, ou à peu près, dès qu'il est alerté. La rapidité de la fuite est en rapport avec les facultés morphologiques de l'espèce. Notre observation confirme bien le fait que, plus l'analyse du comportement des animaux est poussée, plus il apparaît composé d'une série d'automatismes rigoureusement déterminés par la combinaison de la constitution interne et de la circonstance extérieure.

L'absence de visibilité ne manque pas d'avoir aussi son incidence chez les félins. Comme pour les herbivores, ainsi que nous le citions plus haut, nous avons pu constater chez eux un notable amaigrissement en fin de saison des pluies. A partir du mois de septembre, la faim commence à les guetter. La densité, l'inextricable fouillis de la végétation herbeuse dans les savanes, son envahissement qui réduit l'espace autour des points d'eau limitent leur seul moyen de chasse : l'affût. Nous avons pu observer un Léopard qui, poussé par la faim, s'est attaqué aux proies les plus inusitées : Mangouste, Chat sauvage, Marabout, dépouilles animales, détritiques de cuisine. Il terrorisait le camp des travailleurs de la Mission, autour duquel il rôdait même le jour, créant ainsi un grand danger pour les enfants. Lorsque, par mesure de sécurité, il fut abattu en septembre, sa maigreur attestait la difficulté qu'il avait à se saisir de ses proies habituelles — cependant dans une région giboyeuse — et son estomac était complètement vide.

Dans cette brève revue de la faune du Parc National de la Garamba, il nous reste à parler de quelques classes, dont, en premier lieu, les oiseaux.

Comme dans toutes les savanes, l'avifaune de la Garamba est riche, non seulement en nombre mais également en espèces. L'ornithologue américain

J. B. CHAPIN, au cours d'un séjour dans la région pendant les années 1911 et 1912, a déjà établi un bon inventaire des oiseaux du pays.

L'avifaune paraît composée d'un petit nombre d'espèces sédentaires et d'un grand nombre d'espèces migratrices. Idéalement placées sur l'itinéraire des grands migrateurs paléarctiques et nord-africains, ces savanes accueillent ces passagers, mais aussi nombre d'oiseaux qui viennent y passer une partie de l'année. L'énumération des espèces qui peuplent ainsi la région de la Garamba dépasse le cadre de cette introduction; elle sera donnée dans une étude à paraître ultérieurement. Il y existe relativement peu de palmipèdes, mais assez bien d'échassiers, et les passereaux notamment sont innombrables. C'est le pays d'élection des Serpentaires [*Sagittarius serpentarius* (J. F. MILLE)], Calaos terrestres [*Bucorvus abyssinicus* (BODDAERT)], de la grande et de la petite Outarde.

Il est curieux de constater que beaucoup de granivores disparaissent en septembre au moment où la fructification des graminées va atteindre son maximum. Les grandes arrivées s'échelonnent de septembre à novembre, les départs de février à avril ou inversement suivant les espèces. Pour certaines de celles-ci, le séjour est relativement bref; ainsi, par exemple, le Républicain [*Sitagra cucullata feminina* (GRANT)] apparaît à la mi-juin; il se met immédiatement à nidifier et quitte le pays dans la première quinzaine d'octobre (Pl. XXVI, fig. 2).

Il y a lieu de souligner combien ces mouvements constants entraînent une grande variation de la faune ornithologique dans le temps.

Un des migrateurs les plus spectaculaires est la Cigogne à ventre blanc [*Sphenorhynchus abdimii* (LICHTENSTEIN)]. Au mois de mars, on la voit effectuer des vols giratoires, à grande hauteur, par bandes comptant un millier d'individus et plus. C'est le prélude à la migration.

Le Milan (*Milvus ægyptius tenebrosus* GRANT et MACK PR.) disparaît pendant la saison des pluies, mais il effectue une brève réapparition, de quelques jours seulement, en juillet et par petites bandes de 15 à 20 individus. Pour les indigènes, ce passage annuel et coutumier annonce le moment favorable aux semailles de millet. Ce rapace revient, ensuite, à la mi-octobre et ne quitte plus la région, où il niche, jusqu'au retour des pluies. Lorsque, dans un ciel vide, sous un soleil aux rayons implacables, s'élève la colonne de fumée d'un feu de brousse, brusquement, de tous les points de l'horizon, les Milans surgissent. La fumée est pour eux signal de ripailles. Ils se précipitent vers elle comme vers une aubaine. Ils ne sont pas les seuls qu'elle convie au festin. Leurs habituels compagnons, à cette occasion, sont les Hirondelles et surtout les Guépriers de feu (*Merops nubicus* GMELIN). Volant bas, se redressant avec une vitesse vertigineuse, se croisant, se mêlant avec une sûreté de vol admirable, ils suivent l'incendie qui se déplace sous la poussée du vent. Chacun a sa position déterminée; tandis que les Milans volent derrière le feu, Hirondelles et Guépriers le précèdent. Cette divergence s'explique par leur régime alimentaire respectif : les Milans capturent les

serpents et les petits rongeurs étourdis par la fumée ou touchés par le feu; les Hirondelles et les Guépriers s'emparent de légions d'insectes, dont surtout des Orthoptères, chassés par l'approche des flammes.

Il convient de noter, en passant, que *Merops nubicus* vient nidifier dans les berges des rivières jusqu'au Sud du Parc, ce qui déplace fortement la limite méridionale de sa zone de nidification, qu'on supposait située beaucoup plus au Nord (Pl. XXVI, fig. 1).

Un des oiseaux le mieux représentés dans les savanes de la Garamba est la Pintade (*Meleagris meleagris major* HARTLAUB); elle y est extrêmement répandue partout.

Les tortues sont communes; elles hivernent durant la saison sèche en s'enfouissant dans le sol, à faible profondeur. La faune aquatique en compte au moins deux espèces.

Les batraciens sont communs; toutefois, les espèces arboricoles sont peu nombreuses. Par contre, les mares et marécages, les ruisseaux et parties immergées dans les vallons forestiers en abritent plusieurs espèces parmi lesquelles le genre *Hyperolius* domine comme toujours.

Les reptiles sont assez abondants. Toutes les grandes rivières renferment des Crocodiles (*Crocodylus niloticus* LAURENTI); on a pu constater aussi leur présence dans des mares très distantes de tout cours d'eau important (Pl. XXVII, fig. 1). Dans les rideaux forestiers des rivières, le Varan du Nil [*Varanus niloticus* (LINNÉ)] est commun et atteint parfois une grande taille (Pl. XXVII, fig. 2). Nombreux sont les lézards qui trouvent dans la savane et les éboulis rocheux un milieu qui leur est propice. La faune herpétologique compte aussi quelques espèces de *Geckos* et, très abondamment représenté dans la savane boisée, un Caméléon dont il ne semble y avoir qu'une seule espèce, probablement *Chamaeleo bitæniatus elliotti* GÜNTHER.

Les serpents sont loin d'être rares. La Mission d'exploration en a récolté quelques dizaines d'espèces, dont le Python de Seba, généralement commun partout au Congo (Pl. XXVIII, fig. 1); mais le plus répandu dans le Parc National de la Garamba paraît être la grande vipère *Bitis lachesis* (LAURENTI). Cette vipère possède un grand pouvoir de reproduction, comme on peut se l'imaginer par la rencontre fréquente de cette espèce et comme cela nous fut confirmé par la capture d'une femelle portant 43 œufs. Les nombreuses Mangoustes qui vivent dans le Parc interviennent certainement pour en restreindre la pullulation. Ce sont les ennemies héréditaires des reptiles, dont elles constituent un sérieux facteur de limitation. Plus encore qu'à l'état parfait, c'est à l'état d'œufs que la gent reptilienne est exposée à leur voracité, et malgré la protection que leur assure l'enfouissement, même les œufs de Crocodiles n'échappent pas à ces insatiables petits carnassiers omnivores. Les œufs créent chez les Mangoustes une véritable psychose de destruction, au point qu'elles s'attaquent à tout objet de forme plus ou moins ovoïde, jusqu'à de simples cailloux. Pour le briser, la Mangouste

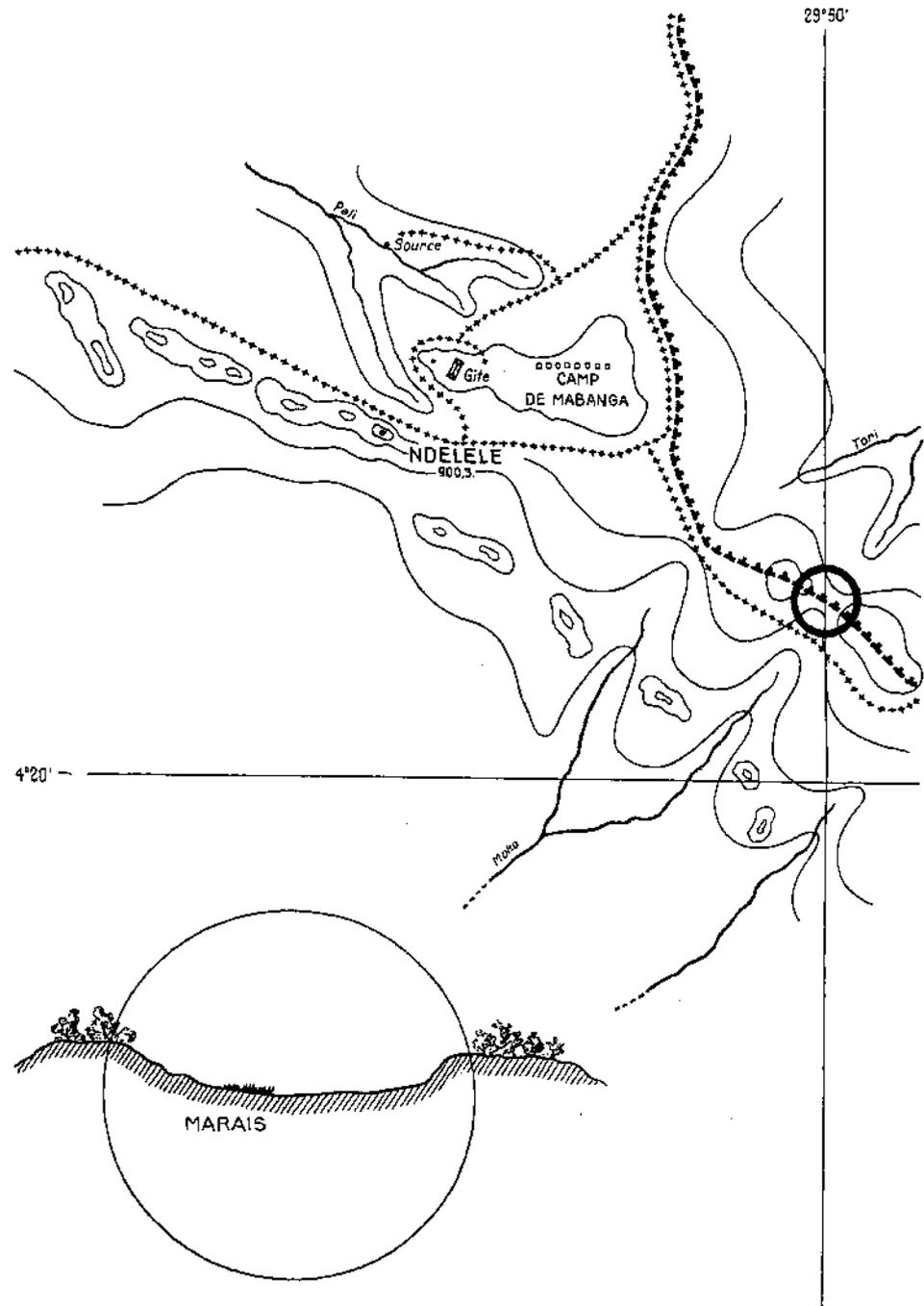


FIG. 4. — Région frontière au camp de Mabanga.
Position du col où les eaux d'un marécage s'écoulent
dans les deux bassins hydrographiques.

tient l'œuf dans ses pattes antérieures et, se dressant sur ses pattes postérieures, elle le projette violemment sur le sol. Si l'objet offre une résistance, elle recherche un emplacement plus dur jusqu'à ce qu'elle ait réussi ou se soit lassée. La Mangouste ne fait pas de l'œuf sa nourriture coutumière et même, le plus souvent, elle néglige de manger l'œuf qu'elle a brisé.

Sauf la Dungu, car celle-ci conserve un relativement grand débit d'eau, les autres rivières, peut-être par suite des fortes baisses d'étiage qu'elles subissent durant la saison sèche, n'ont pas une faune ichthyologique très abondante. Les voraces ne sont pourtant pas rares; l'un des plus communs est un Polyptère. Une certaine similitude spécifique entre les poissons du Congo et ceux du Nil peut s'expliquer par l'ancienne communication entre les deux bassins hydrographiques. Nous avons déjà évoqué l'existence de ruisseaux dont on retrouve l'homologue sur l'autre versant à la crête Congo-Nil. La continuité du thalweg est particulièrement apparente pour une des têtes de la rivière Moko, sur le versant congolais, et une des têtes de la Tori, du côté soudanais, laquelle est un affluent de la Yei, elle-même se jetant dans le Nil Blanc. A cet endroit, le mouvement orogénique qui sépara les deux bassins est très nettement apparent. Dans les vallonnements émergent des roches métamorphiques, inclinées à 45° et mises à nu par l'érosion (Pl. XXVIII, fig. 2). La crête, flanquée d'une colline de part et d'autre, forme un col où s'étale un marécage alimenté par le ruissellement des eaux pluviales issues de ces deux monticules. L'accumulation provoque l'écoulement des eaux dans un sens et dans l'autre, en saison des pluies. L'escarpement séparant les têtes de source actuelles des deux affluents ne permet évidemment plus le passage des poissons d'un bassin à l'autre, mais l'époque n'est peut-être pas lointaine où il en était ainsi (fig. 4).

Nous terminerons cette esquisse de la faune du Parc en disant quelques mots des insectes.

La faune entomologique des savanes apparaît beaucoup plus étroitement liée aux conditions du milieu et à leurs variations que celle des forêts. Dans celles-ci, les facteurs climatiques s'écartent peu des moyennes; dans les savanes, au contraire, cette faune est soumise à des variations quotidiennes et saisonnières de grande amplitude. Il en résulte une discontinuité dans le temps qui peut se traduire par des courbes de fréquence fort démonstratives ⁽¹⁾ dont le tracé n'est pas identique pour tous les ordres d'insectes.

L'aridité de la saison sèche impose à la plupart des insectes une véritable période d'hibernation correspondant, pour beaucoup, à un ralentissement physiologique caractérisé du métabolisme. Leur cycle biologique s'apparente ainsi à celui de faunes beaucoup plus septentrionales. Il en résulte des variations saisonnières extrêmement marquées, qui affectent, tant qualitativement que quantitativement, les populations. A ce rythme saisonnier d'une

(1) Des courbes de fréquence seront établies ultérieurement: pour permettre de les dresser, l'achèvement complet de la préparation des récoltes de la Mission d'exploration est indispensable.

importance majeure se superposent les variations dues aux besoins écologiques de chaque espèce. Par surcroît, certaines d'entre elles apparaissent particulièrement sensibles aux modifications hygrométriques. Ainsi, soulignant l'influence directe des pluies, bien des éclosions se manifestent ou marquent une recrudescence au cours des 24 ou 48 heures qui suivent les fortes précipitations.

La diminution des populations commence à se manifester dès le mois d'août pour certaines espèces et la faune apparaît déjà très réduite à l'entrée de la saison sèche, sauf peut-être pour les Orthoptères. Ils sont les grandes victimes des feux; mais au moment où ceux-ci apparaissent — fin décembre, début janvier — les pontes endogées, les plus nombreuses, sont terminées et l'action des feux courants, toute superficielle, ne les détruit pas.

L'hibernation s'effectue sous toutes les formes de l'insecte : œufs, larves, nymphes, imagos, dans des milieux très variés. Parmi ceux-ci, c'est sûrement le sol qui abrite le plus grand nombre d'hibernants. Il est le refuge certainement le plus efficace, car il soustrait les organismes à la double action de la dessiccation atmosphérique et des feux périodiques.

Sous la forme d'imagos, les insectes subissent une diapause pouvant atteindre plusieurs mois. Ils la passent sous des écorces, dans des arbres en décomposition, des termitières, des terriers, tous microbiotopes conservant une humidité relative même aux époques des maxima de sécheresse ambiante. L'écart qui existe entre ceux-ci et les maxima d'humidité entraîne de très longues nymphoses chez certains; aussi les espèces monovoltines ne paraissent-elles pas rares. Nous citerons, à ce sujet, le cas du Lépidoptère Notodontide *Anaphe infracta* WALS., dont la nymphose dure huit et même neuf mois. L'*Anaphe* est le ver à soie de l'Afrique équatoriale; à l'approche de la nymphose, les chenilles construisent un nid collectif ovoïde ou piriforme, tissé sur un tronc ou entre des branches d'arbres. Un seul nid peut renfermer plusieurs centaines de cocons distincts juxtaposés dans une enveloppe commune. Cette enveloppe, composée de couches multiples, — nous en avons compté jusqu'à sept, — constitue une admirable protection thermohygrométrique à l'abri de laquelle les pupes subissent impunément, non seulement les rigueurs du climat, mais aussi l'action du feu. Nous avons ainsi récolté, au mois de janvier, un nid probablement constitué en octobre, qui avait été manifestement touché par l'incendie au point que l'enveloppe extérieure était carbonisée sur une face. Intentionnellement nous l'avons conservé; au mois de juillet suivant les éclosions se produisirent normalement.

La vie latente confère, certes, des possibilités extraordinaires de résistance. Rien n'illustre mieux ce fait que la faunule des mares temporaires. Le plus souvent établies dans des dépressions créées dans la roche même ou par la disparition de la couche de terre consécutivement à l'affouillement par les eaux et les animaux, ces mares se maintiennent grâce à la présence d'une couche imperméable sous-jacente : la roche ou la dalle de latérite

indurée. Leur fond est constitué d'une couche de limon dont l'épaisseur varie, mais qui n'atteint souvent que quelques centimètres. L'évaporation intense, se produisant au cours de la saison sèche, entraîne leur dessiccation rapide; quelques jours, quelques heures parfois suffisent pour les vider. Mise à nu, la couche de limon subit le même sort : elle se craquelle, se fendille et reste souvent plusieurs mois dans un état de complète siccité sous les ardeurs d'un soleil qui les porte à près de 55°. Dès la première pluie, dès qu'un peu d'eau se collecte dans ces mares, la vie y réapparaît au bout de quelques heures; limitée d'abord à quelques Protozoaires, elle se multiplie de jour en jour avec une extrême rapidité. La plus grande partie de cette faunule, cela ne fait aucun doute, a supporté les rigueurs de la saison, enfouie dans le limon où elle s'est confinée dans la partie la plus profonde.

Le taux extrêmement bas auquel descend le degré hygrométrique de l'air et, d'autre part, l'incendie constituent donc deux facteurs très importants dans la vie de l'insecte des savanes. S'il y a eu une part d'adaptation à ces conditions, — car nous n'avons aucun doute quant à la régression du milieu, — c'est certainement par la persistance des espèces les mieux adaptées. Ce caractère apparaîtra lorsqu'il nous sera possible de procéder, après leur détermination, à l'analyse des récoltes effectuées par la Mission d'exploration.

A la diversité de l'entomofaune dans le temps, l'homogénéité du couvert végétal oppose une uniformité dans l'espace, étant donné le nombre toujours élevé de phytophages. A l'habituelle population d'insectes ubiquistes s'ajoute celle des formes inféodées à des milieux déterminés et la répartition des groupements peut facilement se concevoir en fonction de la distribution des éléments botaniques. Il en est de même en ce qui concerne la faune endogée dont la richesse est conditionnée par la densité du couvert et, corrélativement, par l'importance de la fraction humique du sol.

Comme nous l'avons déjà dit, les savanes du Parc National de la Garamba s'émaillent de nombreuses termitières en forme de monticules, créées par des espèces appartenant à la lignée des *Bellicositermes*. Un fait, à priori étonnant, est le nombre élevé de termitières mortes, lequel peut atteindre 85 % et même plus (Pl. III, fig. 2). Les termitières vivantes se détectent assez facilement par l'absence d'édifications récentes, bien que ce ne soit pas un critère suffisant (Pl. XXIX, fig. 1). En effet, il semble que, lorsque la partie épigée de la termitière a atteint une taille déterminée, ses dimensions ne soient plus développées. Néanmoins, il y a lieu de considérer les fréquentes déprédations causées à ces édifices par les animaux, dégâts toujours réparés lorsque la termitière est active. La nature de la végétation qui s'est développée sur le cône épigé peut être aussi un indice: on ne peut conclure, pourtant, que toute termitière supportant de la végétation soit morte, car certains arbustes, tels que *Carissa edulis* VAHL. (Pl. XIV, fig. 1), *Ziziphus* sp., *Nauclea latifolia* SM., peuvent très bien croître sur des termitières en pleine activité.

L'ancienneté des termitières mortes est également un problème difficile à résoudre. Les *Termitidæ*, et parmi cette famille notamment les *Bellicositermes*, détiennent les records de la longévité. Une même société pourrait vivre plus d'une centaine d'années, d'après GRASSÉ (1). Le développement de la végétation surmontant une termitière contribue à en assurer la conservation après la disparition des bâtisseurs. On trouve même certains de ces édifices servant de support à des arbres de très grande taille, généralement isolés (Pl. III, fig. 2). Étant donnée la lenteur de croissance de beaucoup d'essences tropicales arborescentes, on peut facilement admettre qu'un complexe termitière-arbre tel que celui que nous représentons (Pl. XXIX, fig. 2) peut facilement atteindre deux cents ans et même plus. Toutes les termitières mortes ne présentent pas des témoignages d'une telle ancienneté, mais il faut tenir compte du fait que les essences ligneuses croissant sur les termitières sont exposées à de nombreuses vicissitudes dues à l'action du feu et des animaux. Lorsque de telles circonstances interviennent, ces essences sont réduites à un port suffrutescent dont l'apparence extérieure est de nature à faire sous-estimer leur âge réel. Ces arbrisseaux possèdent souvent une souche souterraine aux proportions considérables relativement à leur développement aérien.

On arrive ainsi à la conception d'un échelonnement des témoins de cette occupation termiticole sur une période d'au moins un siècle et demi. Comme nous l'avons vu précédemment, lorsqu'une protection naturelle fait défaut à une termitière morte, celle-ci se délaie sous l'action des pluies et des dégradations commises par les animaux, pour aboutir à la formation de ces plages de terre dénudée appelées « patakpali ». Les alternances de ramollissement par les pluies et de durcissement par la sécheresse font que, certainement, la disparition totale de la partie épigée d'une termitière exige de nombreuses années. La colonisation végétale des « patakpali » étant extrêmement lente, plusieurs décades s'écoulent probablement encore avant que les traces d'une occupation par les Termites ne disparaissent complètement sous le couvert végétal (Pl. IV, fig. 1 et 2; Pl. V, fig. 1 et 2; Pl. VI, fig. 1).

Dans certaines régions, les termitières de *Bellicositermes* vivantes et mortes, les « patakpali » et les termitières œuvrées par d'autres termites peuvent occuper un tiers de la couverture du terrain quand ce n'est pas plus. Cela donne une échelle de l'importance du rôle de ces Isoptères dans la pédogénèse.

Quelle peut être la cause de l'existence d'un nombre aussi important de termitières mortes ? Pour l'expliquer nous en sommes réduits aux conjectures. Étant donnée l'évolution certaine de la région dans un sens régressif, nous sommes enclins à admettre que les *Bellicositermes* ont trouvé dans les forêts sèches, puis dans les savanes boisées, un milieu favorable à leur multiplication, après la disparition d'une forêt primitive vraisemblablement

(1) GRASSÉ, P.-P., 1949, Traité de Zoologie, t. IX, p. 484 (Masson, Paris).

plus humide ⁽¹⁾. Actuellement les conditions optimales nécessaires à leur développement ne seraient plus réunies, principalement par suite de l'abaissement de la nappe phréatique. On sait que les Termites vivent dans un milieu absolument clos, totalement soustrait aux conditions extérieures et où règne en permanence un degré hygrométrique élevé, toujours supérieur à 50 % d'humidité relative. Cette humidité, sans laquelle leur existence est impossible, les Termites doivent la chercher en profondeur. On peut donc présumer que la vie d'une termitière de *Bellicositermes* est liée à la teneur en humidité du sous-sol. Cette hypothèse ne nous satisfait pas entièrement, car elle n'explique pas pourquoi des termitières actives subsistent parmi tant d'autres qui ne le sont plus, bien que placées apparemment dans des conditions identiques.

La présence de termitières toujours nombreuses en bordure des vallons ou vallées humides, où les édifices épigés prennent les plus grandes proportions, est un fait attestant les besoins élevés des Termites en eau du sous-sol. Placées dans ces conditions, les termitières surmontent presque toujours une source ou un emplacement où les eaux de suintement viennent affleurer (Pl. XXX, fig. 1). Cette circonstance est bien connue des indigènes, et lorsqu'ils doivent se réserver un point d'eau, ils le recherchent toujours au pied d'une termitière placée dans ces conditions.

L'édification de la termitière est-elle consécutive à la présence d'un point où les eaux viennent sourdre, ou, inversement, les eaux trouvent-elles un exutoire plus aisé grâce à ses aménagements hypogés ? Nous n'avons pu arriver à une explication satisfaisante, mais nous sommes enclins à admettre la première hypothèse qui était ce que nous disions précédemment.

En ordre d'abondance numérique, les termitières de *Bellicositermes* sont immédiatement suivies par les termitières en forme de champignon des *Cubitermes*. Elles les dépassent dans certains terrains qui en sont truffés. Leur présence est conditionnée par une acidité plus élevée du sol; aussi se concentrent-elles plus particulièrement à la périphérie des vallons dépourvus d'arbres, de nature marécageuse, les « ndiwili » (Pl. VIII, fig. 1). Malgré leur abondance, l'intervention de ces Termites dans la genèse des sols est moins considérable que celle des *Bellicositermes*; leur nid, constitué de terre malaxée et de mortier stercoral, est édifié à la surface du sol et la plus grande partie en est épigée.

Plus localisées et plus rares aussi sont les termitières de *Trinervitermes* et *Protermes* (Pl. XXX, fig. 2; Pl. XXXI, fig. 1).

Comme nous l'avons vu, les termitières jouent un rôle important dans le monde subjectif des animaux. Mammifères de grande et de petite taille,

(1) EMERSON, cependant, n'exclut pas la possibilité d'adaptation à des conditions écologiques très différentes lorsqu'il tente d'expliquer la versatilité écologique d'une même espèce de Terme rencontrée en Amérique centrale, tant dans la forêt que dans la savane. EMERSON, A. E., 1949, Termite studies in the Belgian Congo (*Inst. Rech. scient. Afr. centr.*, deuxième rapport annuel, p. 155, Bruxelles).

oiseaux, reptiles, batraciens, insectes mettent à profit leur présence. Les uns les recherchent pour se procurer les matières salines incorporées dans la terre qui les compose, les autres les utilisent comme frottoirs, comme observatoires, mais surtout comme refuges. Certains poissons s'abritent même dans des réceptacles aménagés par l'affouillement des eaux sous les termitières. Beaucoup trouvent dans les couloirs, les alvéoles, des termitières mortes, des milieux propices à l'édification de leurs nids : petits mammifères, lézards, serpents, insectes et, parmi ceux-ci notamment, des Termites non bâtisseurs et de toujours nombreuses colonies de Fourmis.

Les Termites arboricoles ne sont pas nombreux, étant donnée leur écologie. Leurs besoins d'ombre et d'humidité les confinent aux rideaux forestiers des cours d'eau et restreint, par conséquent, leur présence dans les milieux dégradés de la Garamba. Certains oiseaux, comme la petite Perruche *Agapornis pullaria pullaria* (LINNÉ), recherchent les termitières arboricoles pour y établir leur nid.

A ces rôles biologiques déjà considérables, les Termites ajoutent la destruction des matières végétales et tout particulièrement celle des essences ligneuses des savanes. Les arbres et arbustes, affaiblis, mutilés par le passage périodique des incendies, sont l'objet direct de leurs attaques. Celles-ci contribuent à la réduction de l'appareil végétatif, au rabougrissement, puis à la mort des ligneux (Pl. XXXI, fig. 2).

En tant que facteur écologique, les Termites interviennent encore sous l'angle alimentaire. CHAPIN (1) cite, à propos du Caprimulge *Cosmetornis vexillarius* (GOULD), l'influence probable des vols saisonniers de Termites ailés sur la migration des Engoulevents. Il est certain que ces vols massifs attirent spécialement les insectivores tant parmi les oiseaux que les petits mammifères (Macroscélides, Chiroptères) et même les batraciens.

L'entomofaune nocturne des savanes herbeuses marque une infériorité quantitative très nette par rapport à la faune diurne. L'amplitude des écarts thermiques n'y est pas étrangère. Par contre, l'augmentation des insectes nocturnes est flagrante au voisinage des galeries forestières, surtout lorsque celles-ci sont denses. Il est vrai qu'interviennent alors les xylophages, toujours peu nombreux dans les savanes non boisées, ainsi que les saproxylophages, les saprophages et les humicoles.

La faune des savanes de la Garamba est pauvre en Lépidoptères diurnes, non seulement le nombre d'espèces n'en est pas élevé, mais les individus en sont peu abondants. Les papillons sont nettement plus fréquents au cours des mois d'août et septembre. Pratiquement absents pendant la saison sèche, ils commencent à éclore à partir du mois de mars, lors du retour des pluies. Ce moment correspond, d'ailleurs, à la réapparition d'un grand nombre d'insectes dont l'éclosion est conditionnée par l'état hygrométrique du sol et de l'air. Par contre, les Cigales apparaissent immédiatement après le

(1) CHAPIN, J. P., 1932, The birds of the Belgian Congo (*Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, Vol. LXV, p. 342).

passage des feux, à un moment où la sécheresse atmosphérique est à son maximum. Ces Cicadides sont totalement absents dans les savanes herbues; on ne les rencontre qu'à la périphérie du Parc National de la Garamba, dans les savanes boisées, même si ce boisement est clair.

Au mois de mars, les arbres, les arbustes sont déjà largement pourvus de jeunes feuilles; aussi sont-ils, dès le retour de l'époque favorable aux éclosions, l'objet d'attaques, souvent massives, de la part des insectes phytophages. On observe ainsi la brusque abondance de certaines espèces, habituellement présentes, mais dans des proportions réduites. Cette multiplication intense ne se répète pas nécessairement chaque année. Elle semble correspondre à des cycles périodiques d'abondance et très probablement des études approfondies permettront d'en déterminer le rythme. Ces fluctuations cycliques possèdent vraisemblablement un mécanisme complexe dans lequel interviennent, en ordre principal, les influences climatiques, mais aussi des variations physiologiques par le canal de la nourriture de l'insecte et l'incidence d'agents extérieurs tels que les parasites et les prédateurs. Il n'est pas exclu de voir s'étendre la théorie des phases, mise en évidence par l'étude des sauterelles migratrices, à beaucoup d'espèces sinon à toutes. Nous ne pouvons nous empêcher d'établir un parallèle entre ces observations et celles que nous avons faites à propos des mammifères.

Le mois de mars voit également se produire les manifestations des Cécidozoaires. A cette époque, les téguments caulinaires et foliaires sont tendres et favorisent la prolifération anormale des tissus. Ceux-ci se lignifient progressivement chez beaucoup de Cécidies, pour former finalement des galles dures et fibreuses. Les *Terminalia*, *Combretum* et *Protea* en sont parfois couverts.

Plus tard apparaît la faune agrostologique qui atteint son maximum à l'époque des floraisons et de la maturation des graines, accompagnée de son habituel cortège d'Hyménoptères parasites.

Étant donnée l'abondance des herbivores, les Coprophages sont bien représentés. Leur pullulation diminue également dans de fortes proportions durant la saison sèche, au cours de laquelle ils disparaissent dans le sol. Les *Heliocopris*, entre autres, construisent des cellules sphériques de terre argileuse, ayant 10 à 12 cm de diamètre, dans lesquelles s'effectue la ponte. Ces cellules ont été souvent trouvées enfouies au fond de terriers. Une d'entre elles a été découverte hébergeant un petit rongeur qui en avait fait son nid (Pl. XXIV, fig. 2).

Nous ne pouvons terminer ce chapitre, inévitablement très incomplet, sans dire quelques mots des mouches Tsé-Tsés. Nous devons au Dr FRANS M. C. J. EVENS, de l'Institut de Médecine tropicale « Princesse Astrid » à Léopoldville, la détermination de quelques petits lots de Glossines récoltées, en 1952, au cours de l'exploration du Parc National de la Garamba. Le Dr EVENS a déjà fait partiellement état de ces captures dans son excellent travail sur la dispersion géographique des Glossines au Congo Belge, publié en 1953 dans les Mémoires de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

Un fait, à nos yeux capital, et sur lequel nous tenons à insister, est la totale absence de Glossines dans tout le corps du Parc National de la Garamba. Nous avons trouvé un seul petit foyer de *Glossina morsitans submorsitans* NEWST. dans un lambeau forestier relictuel au centre du Parc, où il est absolument isolé. Par contre, cette espèce existe le long de la frontière soudanaise, où elle est particulièrement abondante aux abords des forêts sèches à *Isoberlinia*. Un exemplaire de *Glossina pallidipes* AUSTEN fut récolté au mont Moyo. *Glossina palpatis fuscipes* NEWST. n'est pas rare dans les galeries forestières de l'Aka et de la Dungu, aux taillis buissonnants denses. Elle fut capturée également à la rivière Tori, au Soudan, où elle pullulait. Un foyer de trypanosomiase existe dans la région de Bagbele, où l'un des collaborateurs de la Mission fut atteint de la maladie du sommeil.

L'absence de Glossines dans le Parc National de la Garamba infirme l'opinion des éleveurs et des vétérinaires liant leur présence à celle de la faune des ongulés. Au nom de cette grossière erreur on a commis et l'on commet encore des massacres inutiles et indignes ⁽¹⁾. Les herbivores peuvent être un facteur favorisant la pullulation des mouches Tsé-Tsés, mais ils ne sont pas un facteur déterminant leur présence. D'autre part, les Glossines sont parfaitement capables de s'approvisionner du sang nécessaire en l'absence d'animaux de grande taille; anéantir ceux-ci n'entraîne pas nécessairement la disparition de ces insectes. Mais, si les conditions du milieu ne leur sont pas propices, malgré la présence d'une faune abondante et variée, les Glossines ne peuvent exister. Le problème de la Tsé-Tsé apparaît ainsi comme une question ressortissant essentiellement à l'écobiologie, tandis que celui de la trypanosomiase est, quant à lui, d'ordre thérapeutique, sans exclure qu'une solution puisse y être donnée par la génétique vétérinaire et l'alimentation en ce qui concerne le bétail.

Parallèlement, il y a lieu de noter aussi l'extrême rareté des Tabanides dans ce milieu riche en herbivores.

Il est prématuré de dépasser le cadre de ce bref aperçu et d'analyser la composition de la faune de la Garamba. Ce travail ne sera réalisable qu'après le dépouillement et la préparation de la totalité des récoltes effectuées par la Mission d'exploration. Mais, dès à présent, le caractère de cette faune se dessine dans ses grandes lignes : elle est conditionnée, d'une part, par la position de la région placée aux confins de deux provinces biogéographiques : la guinéenne et la soudanaise, et, de l'autre, par la nature des milieux botaniques et du climat.

(1) Au cours des vingt-cinq dernières années, quatre cent mille têtes ont été anéanties parmi la faune sauvage de la Rhodésie du Sud.