

INSTITUT DES PARCS NATIONAUX  
DU CONGO BELGE

INSTITUUT DER NATIONALE PARKEN  
VAN BELGISCH CONGO

# Exploration du Parc National de la Garamba

MISSION H. DE SAEGER

en collaboration avec

P. BAERT, G. DEMOULIN, I. DENISOFF, J. MARTIN, M. MICHA, A. NOIRFALISE,  
P. SCHOEMAKER, G. TROUPIN et J. VERSCHUREN (1949-1952).

FASCICULE 7

# Exploratie van het Nationaal Garamba Park

ZENDING H. DE SAEGER

met medewerking van

P. BAERT, G. DEMOULIN, I. DENISOFF, J. MARTIN, M. MICHA, A. NOIRFALISE,  
P. SCHOEMAKER, G. TROUPIN en J. VERSCHUREN (1949-1952).

AFLEVERING 7

ÉCOLOGIE, BIOLOGIE ET SYSTÉMATIQUE  
DES  
**CHEIROPTÈRES**

PAR

JACQUES VERSCHUREN (Bruxelles)



BRUXELLES  
1957

BRUSSEL  
1957



**PARC NATIONAL DE LA GARAMBA**

**MISSION H. DE SAEGER**

en collaboration avec

**P. BAERT, G. DEMOULIN, I. DENISOFF, J. MARTIN,  
M. MICHA, A. NOIRFALISE, P. SCHOEMAKER,  
G. TROUPIN et J. VERSCHUREN (1949-1952).**

**Fascicule 7**

**NATIONAAL GARAMBA PARK**

**ZENDING H. DE SAEGER**

met medewerking van

**P. BAERT, G. DEMOULIN, I. DENISOFF, J. MARTIN,  
M. MICHA, A. NOIRFALISE, P. SCHOEMAKER,  
G. TROUPIN en J. VERSCHUREN (1949-1952)**

**Aflevering 7**

## **ÉCOLOGIE, BIOLOGIE ET SYSTÉMATIQUE**

**DES**

# **CHEIROPTÈRES**

**PAR**

**JACQUES VERSCHUREN (\*) (Bruxelles)**

---

### **AVANT- PROPOS**

La recherche scientifique constitue un des objectifs essentiels de l'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge et son Comité de Direction, présidé par M. V. VAN STRAELEN, en décidant de faire entreprendre l'exploration du Parc National de la Garamba, poursuivait la série des grandes Missions consacrées à l'étude des Parcs Nationaux du Congo Belge. Le but principal de cette Mission d'exploration — dont la direction fut confiée à M. H. DE SAEGER — consistait non seulement en un inventaire systématique et des récoltes de spécimens de collection : dans l'idée des promoteurs de cette entreprise, il convenait de viser avant tout à une vaste synthèse écologique et biologique des phénomènes naturels dans ce Parc National.

Pour mener à bien un plan d'une pareille ambition, la collaboration effective de plusieurs spécialistes de disciplines différentes devait évidemment être prévue et c'est ainsi que nous eûmes l'honneur de participer, pendant 24 mois, aux travaux en Afrique, avec la charge de réaliser la partie du programme consacrée aux Vertébrés et principalement aux Mammifères.

---

(\*) Aspirant au Fonds National de la Recherche Scientifique.

Dès 1948, M. V. VAN STRAELEN, Président de l'Institut, nous avait envoyé en Afrique comme collaborateur du Prof<sup>r</sup> H. HEDIGER, pour réaliser une mission centrée essentiellement sur la psychologie des grands Mammifères. Ce fut le premier contact avec la faune africaine et la révélation de la nature primitive sous l'Équateur.

Nos travaux universitaires ayant pris fin en Europe, c'est un nouveau départ vers le Congo Belge, en 1950, où nous rejoignons la Mission d'Exploration du Parc National de la Garamba, sur place depuis la fin de 1949. Les recherches furent poursuivies jusqu'à la fin de 1952 et nous eûmes le privilège et la joie de contribuer à l'acquisition de données scientifiques nouvelles dans ce sanctuaire naturel. L'examen des collections et du matériel a été entrepris en 1954 et nous pouvons dès maintenant faire part des résultats relatifs aux Cheiroptères.

C'est à dessein que nous avons étudié d'abord et d'une façon beaucoup plus approfondie ce groupe de Mammifères. Les Cheiroptères, animaux si bizarres et qui offrent tant de problèmes au naturaliste, depuis les phénomènes très spéciaux de la reproduction jusqu'à l'orientation par ultra-sons, nous ont intéressé, en Europe, depuis plusieurs années et nous avons eu l'occasion de nous en occuper longuement et de façon très suivie. Il convenait, d'autre part, de procéder à une étude-type d'un groupe de Vertébrés pouvant servir de base pour les travaux ultérieurs. Les Chauves-souris constituent enfin un ordre zoologique bien isolé au point de vue systématique.

Le lecteur réalisera immédiatement que nous avons voulu aller bien au-delà du simple inventaire ou même de la liste de données biologiques. Nous avons visé à réaliser une large synthèse des principaux problèmes écologiques et biologiques relatifs aux Cheiroptères, en nous basant presque exclusivement sur les éléments acquis au Parc National de la Garamba. Nous croyons pouvoir prétendre qu'il s'agit d'un travail — consacré à un groupe limité de Mammifères — d'une envergure comparable, dans ses objectifs, aux recherches antérieures les plus poussées dans des domaines similaires, en particulier en Afrique. La presque totalité des éléments écologiques peuvent être considérés, d'autre part, comme strictement originaux.

Cet ouvrage consacré aux Cheiroptères sera d'ailleurs suivi de la publication des éléments relatifs aux autres Mammifères.

Les systématiciens s'étonneront quelque peu de la tendance de ce travail, dirigé essentiellement vers l'examen de l'animal dans son milieu et de son comportement. Nous avons eu effectivement — et de façon permanente — à l'esprit l'étude du Mammifère VIVANT : les zoologistes n'oublient-ils pas trop souvent que si le terme « zoologie » signifie étymologiquement « étude des animaux », le terme « biologie » a pour sens étymologique « étude de la vie », et beaucoup ne considèrent-ils plus les animaux seulement comme de simples pièces de collections inertes ou des réactifs de laboratoire ? Dans notre esprit, les recherches biologiques actuelles doivent

s'orienter dans deux directions qui d'ailleurs s'interfèrent : des travaux d'anatomie, de physiologie ou de génétique, d'une part, des études sur le terrain, écologie et éthologie, d'autre part. Sans vouloir en aucune façon nier un intérêt considérable à la systématique pure, base indispensable, nous avons axé nos travaux plus particulièrement vers l'écologie, voie d'avenir et génératrice de passionnantes découvertes pour le naturaliste.

Il nous paraît essentiel d'étudier l'animal dans son milieu naturel; les Parcs Nationaux et, dans un sens plus large, toutes les régions neuves et primitives constituent ainsi un remarquable laboratoire de recherches pour le biologiste. Il faut ardemment souhaiter que des travaux de longue haleine, en suivant, sur place, jour après jour, année après année, l'évolution de la Nature et en particulier de la faune, permettront enfin de réaliser une documentation complète sur ces phénomènes. Et plus que tout autre, enfin, celui qui s'occupe des Vertébrés, et en particulier des Mammifères, doit garder un contact journalier avec ses éléments d'étude vivants.

\*  
\*\*

Nous espérons avoir répondu à la confiance des éminentes personnalités qui ont conçu et mis en oeuvre la Mission d'Exploration et souhaitons avoir pu apporter notre pierre à l'édifice des connaissances biologiques relatives à cet admirable sanctuaire de vie primitive qu'est le Parc National de la Garamba.

\*  
\*\*

Nous avons une dette exceptionnelle de reconnaissance envers M. V. VAN STRAELEN, Président de l'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, qui a bien voulu nous charger de cette Mission et qui, depuis plusieurs années, a suivi nos recherches en témoignant d'un constant et immense intérêt envers nos travaux. Que M. V. VAN STRAELEN veuille bien croire à l'expression de la profonde gratitude d'un naturaliste qui a toujours trouvé auprès de lui un appui si éclairé.

Nous devons beaucoup à M. H. DE SAEGER, Secrétaire du Comité de Direction de l'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge et Chef de la Mission, dont nous avons vivement apprécié les précieux conseils au cours de 24 mois de présence à la Mission et qui a témoigné d'une compétence exceptionnelle dans la direction de celle-ci. M. H. DE SAEGER s'est dépensé, corps et âme, en Afrique comme en Europe, pour nous permettre l'accomplissement de nos recherches dans les conditions les meilleures.

Nous avons trouvé un précieux conseiller auprès de M. P. DEBAISIEUX, Professeur à l'Université de Louvain, qui a bien voulu accepter une partie de ce travail comme thèse de Doctorat en Sciences.

Il nous est agréable de citer encore plusieurs personnalités auxquelles

nous devons beaucoup et que nous remercions ici pour leur appui ou collaboration dans différents domaines :

M. E. LELOUP, Chef de la Section Scientifique des Parcs Nationaux du Congo Belge, a suivi nos travaux et, en tant que Directeur a.i. de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, nous a permis de travailler dans ses laboratoires.

M. P. VANDEBROEK, Professeur à l'Université de Louvain, a examiné à plusieurs reprises notre manuscrit et nous a donné des judicieux conseils dans la rédaction de celui-ci.

M. G. F. DE WITTE, Chef de Mission de l'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, a bien voulu s'intéresser depuis de nombreuses années à nos recherches et ce fut pour nous un remarquable privilège de profiter des conseils de cet explorateur des Parcs Nationaux.

M. S. FRECHKOP, Directeur de Laboratoire à l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, est pour beaucoup dans notre formation de zoologiste et, en particulier, de mammalogiste tandis que M. R. VERHEYEN, Directeur de Laboratoire à l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, a bien voulu faciliter notre installation matérielle.

M. H. HEDIGER, Directeur du Jardin Zoologique de Zurich — notre compagnon lors de la première mission en Afrique — nous a ouvert les yeux sur des aspects nouveaux de l'étude des Animaux, et tout spécialement de leur psychologie.

Il convient de rappeler également nos collègues en Afrique, au cours de la Mission, dont le contact journalier a permis la réalisation d'un fructueux travail d'équipe : M. I. DENISOFF, Assistant à la Division d'Agrologie de l'Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge, infatigable broussard et compagnon de safaris si passionnants et MM. A. NOIRFALISE, Professeur à l'Institut Agronomique de Gembloux et G. TROUPIN, Directeur de Laboratoire au Jardin Botanique de l'État, qui ont bien voulu nous communiquer des éléments de leurs spécialités. Citons encore M. P. BAERT, délégué aux visites au Parc National Albert, M. P. SCHOEMAKER, préparateur-technicien à l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique et M. J. MARTIN, préparateur-spécialiste à l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, qui a été chargé de la récolte des Mammifères avant notre arrivée et s'est occupé avec beaucoup de zèle de la préparation des collections, en Europe.

Lors d'un séjour au British Museum, à Londres, nous avons été très aimablement reçu par M. R. W. HAYMAN, de la Section des Vertébrés, que nous remercions ici pour son amabilité et ses conseils.

Nous exprimons notre reconnaissance à M. M. POLL, Conservateur au Musée Royal du Congo Belge à Tervuren, qui nous a permis d'examiner des pièces de comparaison.

---

M. J. VERBEKE, entomologiste de l'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, s'est chargé de l'examen préliminaire des contenus stomacaux des Cheiroptères.

Nous voulons enfin dire ici un très grand merci aux dessinateurs qui se sont consacrés avec tant d'enthousiasme à la réalisation des documents : M<sup>lle</sup> M. L. VAN MELLE pour les dessins anatomiques et systématiques et le regretté M. J. P. VAN HOOF pour les éléments écologiques, cartes, schémas et tableaux.

\*  
\* \*

Il convient, pour terminer, de dire quelques mots de l'aide qui a été apportée par les auxiliaires indigènes. Si nous avons tenté de tout voir par nous-même, il n'en reste pas moins vrai que la collaboration efficace des indigènes constitue un élément capital dans la réussite et nous signalons ici, avec reconnaissance, les préparateurs ou gardes A. KAMBERE, E. KARI-BUMBA, C. NEBAYE, A. NENDIKA, M. NTONGOATANI et W. VUKUYO, tous attachés à la Mission d'Exploration du Parc National de la Garamba.

## GÉNÉRALITÉS

---

### 1. DIVISIONS DU TRAVAIL.

L'ouvrage est divisé en deux parties essentiellement différentes. Dans un premier ensemble de chapitres, on examinera les grands problèmes écologiques et éthologiques, en rapport avec les Cheiroptères du Parc National de la Garamba. Les biotopes seront tout d'abord étudiés et classés tandis que les résultats des recherches relatives aux facteurs écologiques, biotiques et micro-climatiques seront communiqués.

La sex-ratio, les groupements extra-spécifiques et la sociabilité des Cheiroptères nous retiendront aux chapitres 2 et 3 tandis que le chapitre 4 examinera rapidement l'alimentation. Nous nous attarderons longuement au problème de la reproduction et en particulier aux questions relatives à sa périodicité à proximité de l'Équateur. Le comportement — éthologie — sera examiné ensuite et précédera l'étude des facteurs anthropiques en rapport avec les Cheiroptères. Une classification basée sur l'écologie sera tentée au chapitre 8. Nos techniques de travail et en particulier les méthodes de capture seront alors décrites tandis que la première partie du travail se terminera par un examen de l'utilité et l'avenir des Cheiroptères, en particulier à l'intérieur des réserves naturelles.

Ces chapitres généraux — qui forment approximativement la moitié de l'ouvrage — précèdent l'étude détaillée des espèces découvertes au Parc National de la Garamba. L'inventaire et la liste des récoltes trouveront ici leur place, et ils seront suivis par l'examen de la distribution géographique générale et locale et par un certain nombre de données systématiques et morphologiques, en particulier des mensurations détaillées et la structure des organes génitaux. Chaque espèce sera examinée de façon approfondie aux points de vue écologique et biologique et nous reprendrons chaque fois les subdivisions de la première partie du travail (biotopes, reproduction, éthologie, etc.). Toutes les observations sur lesquelles se basent les conclusions y seront exposées longuement.



## 2. CARACTÈRES GÉNÉRAUX DU PARC NATIONAL DE LA GARAMBA.

L'ouvrage d'Introduction à la publication des résultats de la Mission (H. DE SAEGER, 1954) donne tous les détails nécessaires à ce sujet. Nous ne ferons donc que reprendre très rapidement ici quelques-unes des caractéristiques générales essentielles de la réserve naturelle, aux points de vue géographique, climatologique, botanique et zoologique :

### a) RÉGION GÉOGRAPHIQUE.

Le Parc National de la Garamba est situé au Nord-Est du Congo Belge, entre 3°40' et 4°40' lat. Nord et entre 29° et 30° long. Est. Presque entièrement en territoire de Dungu, il est contigu à la frontière soudanaise, délimitée par la ligne de crête Congo-Nil.

Une zone d'environ 480.000 ha a été érigée en réserve naturelle intégrale en 1938; la population noire y fait entièrement défaut et le Parc National est efficacement protégé. L'intervention de l'homme est donc réduite au strict minimum.

### b) ASPECT GÉOGRAPHIQUE. — OROGRAPHIE ET HYDROLOGIE.

Le Parc National de la Garamba présente un relief peu accusé; l'ensemble de la réserve naturelle est constitué par une pénéplaine ondulée et à pente faible. L'altitude moyenne est d'approximativement 785 m. Des « inselbergs » isolés, généralement constitués de roches granitiques ou de mica-schistes, se dressent dans plusieurs parties du Parc National (Embe, Inimvua, Biadimbi, Uduku); l'altitude maximale atteint 1.061 m au mont Inimvua.

Toute la région appartient au bassin hydrographique du Congo et, en particulier, à celui de son affluent l'Uele. Le sous-affluent du Congo, la Dungu, draine toute la réserve naturelle (Aka, Garamba, Makpe, etc.).

Le tracé de ces cours d'eau est très méandreux, les vallées sont peu accusées, sauf dans le cours supérieur où, par érosion régressive, des ravins assez profonds se sont formés.

### c) CLIMATOLOGIE.

Des mesures journalières effectuées pendant 36 mois ont permis d'établir les caractéristiques climatiques générales de la région. Le climat de la contrée peut être considéré comme « tropical semi-humide du type soudano-guinéen » (H. DE SAEGER, 1954). Le contraste est nettement tranché entre la saison sèche (décembre à février) et la saison des pluies (mars à novembre).

Des vents alizés du Nord-Est (harmattan) assèchent l'atmosphère durant les mois d'hiver et le degré hygrométrique de l'air tombe extrêmement bas; le climat est temporairement alors presque « désertique » (jusqu'à 10 % d'humidité relative seulement). Les maxima enregistrés au Congo Belge sont notés durant cette période au Parc National de la Garamba (plus de 40° C); les minima peuvent être inférieurs à 10° C. Les pluies, temporairement très abondantes, atteignent un total annuel de 1.500 mm.

#### d) ASPECT BOTANIQUE.

Le Parc National de la Garamba doit être considéré comme une grande étendue de savanes, localement arbustives ou même boisées, entrecoupées de galeries forestières rarement intactes et présentant des degrés très divers de dégradation. La végétation marécageuse apparaît en particulier par la formation de plusieurs massifs de papyrus. Les affleurements rocheux granitiques sont colonisés par une flore xérophile très typique.

#### e) ASPECT ZOOLOGIQUE.

Les différentes caractéristiques zoologiques du Parc National de la Garamba feront l'objet de nombreux travaux ultérieurs. La réserve naturelle a été créée essentiellement dans le but de protéger deux grands Ongulés menacés d'extinction : la Girafe, *Giraffa camelopardalis* (LINNÉ), et surtout le Rhinocéros blanc, *Ceratotherium simum cottoni* (LYDEKKER); ces deux Mammifères constituent d'ailleurs un des points d'intérêt principal de la région explorée et nous les avons étudiés en détails; les observations feront l'objet d'autres publications.

Le Parc National de la Garamba présente au point de vue zoogéographique un intérêt particulier par suite de la co-existence de deux faunes d'origine différente : des éléments équatoriaux, témoins relictés de la grande forêt primaire et des éléments septentrionaux et nord-orientaux apparus à la faveur de la propagation de la savane. Des espèces typiquement forestières comme le Chimpanzé, l'Antilope Bongo voisinent avec des Antilopes Rouannes, des Cobs et des Waterbucks. Cette dualité d'origine se retrouvera sans doute dans la plupart des groupes zoologiques.

### 3. LES GRANDS BIOTOPES DU PARC NATIONAL DE LA GARAMBA ET LES MAMMIFÈRES.

Les phytosociologues et les géologues subdivisent les régions explorées en fonction de critères parfois assez subtils. L'étude des Mammifères nous a montré qu'en pratique l'usage de subdivisions plus générales peut suffire pour ces derniers : les Mammifères manifestent des exigences écolo-

giques moins poussées que la plupart des Invertébrés. Cette plasticité écologique varie d'ailleurs considérablement et les Cheiroptères, de même que les Rongeurs et les Insectivores, paraissent plus sensibles à des modifications légères du milieu.

Nous pouvons ainsi distinguer trois aspects naturels principaux au Parc National de la Garamba :

Les galeries forestières (fig. 1 et 2).

La savane (fig. 3).

Les affleurements rocheux (fig. 4).

Nous verrons plus loin que le « biotope général » n'a qu'une influence assez limitée sur les Cheiroptères, les conditions micro-écologiques paraissant essentielles.

Nous pouvons distinguer deux types principaux de galeries forestières :

La galerie dense, à nombreux éléments botaniques guinéens, observée surtout au Nord de la réserve naturelle, près de la ligne de crête Congo-Nil, et dans des îlots du reste du Parc, surtout dans sa partie occidentale.

La galerie plus ou moins dégradée, présentant tous les stades d'altération progressive, en particulier dans l'Est où les galeries manquent presque totalement.

La savane est présente partout — sous des aspects très divers — depuis la savane franchement boisée (peuplements d'*Isobertinia doka*) jusqu'à la savane herbeuse.

Les zones mises en cultures par l'indigène, dans les régions voisines du Parc National, doivent aussi être envisagées comme formant un milieu naturel.

La distribution géographique des Mammifères à l'intérieur de la réserve est influencée évidemment par la localisation de ces différents aspects naturels. Il est certain que la présence de certaines espèces forestières, comme *Hipposideros cyclops* (TEMMINCK) et *Nycteris arge* (THOMAS), exclusivement dans le Nord du Parc National, est due à la situation excentrique des grandes galeries.

Les principales zones naturelles sont situées sur la carte jointe à ce travail.

#### 4. DÉNOMINATION DES LOCALITÉS.

La toponymie spéciale utilisée est exposée dans l'ouvrage d'Introduction (H. DE SAEGER, 1954); nous reprendrons rapidement ici les éléments indispensables :

a) **Pour une étude zoogéographique générale.**

Il suffit de noter que toutes les captures ont été effectuées à l'intérieur du Parc National de la Garamba, dont la latitude et la longitude ont été



Photo H. DE SAEGER.

FIG. 1. — PP. Km 72. Galerie forestière à une tête de source.  
Dégradation progressive vers l'aval.



Photo J. VERSCHUREN.

FIG. 2. — Mont Bawezi. Galeries forestières très dégradées  
à *Irvingia Smithii*.



Photo H. DE SAEGER.

FIG. 3. — Ndelele.  
Aspect typique de la savane avec petits affleurements rocheux  
près de la crête Congo-Nil.



Photo J. VERSCHUREN.

FIG. 4. — Mont Uduku (950 m). Important inselberg granitique  
du Nord-Ouest du Parc National de la Garamba.

communiquées plus haut; certaines récoltes ont été réalisées en dehors de la réserve (Aba, Dungu, Faradje), mais à une distance n'excédant pas 100 km.

**b) Pour une étude zoogéographique plus poussée.**

1. Dans certains cas — principalement en dehors des pistes et des cellules-bases — nous avons utilisé directement les noms indigènes (Nambira, Uduku, Taere ...); cette méthode se heurte à des difficultés sérieuses par suite de l'absence de dénominations dans des régions inhabitées; nous n'avons pas voulu créer des noms fantaisistes. La liste de ces localités se trouve dans l'Introduction (H. DE SAEGER, 1954).

2. Dans les cellules-bases. — Ces dernières ont été divisées par des coordonnées locales, permettant un repérage géographique à quelques centaines de mètres près. La cellule est indiquée par un chiffre (I, II ou III) et les coordonnées par deux lettres. Citons comme exemple : II/gd.

3. Le long des pistes. — La piste axiale de Nagero à Mabanga est représentée par PP tandis que les pistes frontières Nord et Sud sont représentées conventionnellement par PFN et PFS. Le kilométrage par rapport au point d'origine de ces pistes est indiqué ensuite (Nagero pour la piste axiale, Mabanga pour les pistes frontières). On communique enfin si l'observation a été effectuée à gauche ou à droite de la piste, méthode plus commode que la direction géographique.

PFN/K10/g, par exemple, se rapporte à un point situé près de la piste frontière Nord à 10 km de Mabanga, à gauche de celle-ci.

Ces différentes méthodes permettront aux missions ultérieures de situer de façon très précise toutes nos observations.

**c) Détermination des milieux.**

Toutes les localisations géographiques sont suivies de l'énoncé du milieu où a été effectuée la capture ou l'observation. Chaque biotope est représenté par un numéro conventionnel (cfr. Introduction); en ce qui concerne les Cheiroptères, nous trouvons principalement : 4, savane herbeuse, 8, tête de source, et 9, rivière à cours boisé. Nous verrons plus loin qu'il est indispensable de communiquer aussi le micro-biotope.

Le lecteur trouvera donc dans la liste de récolte trois éléments : la localisation géographique générale, les coordonnées exactes et le milieu (II/gd/4 : cellule II, coordonnées gd, savane herbeuse).

Toutes les captures de Vertébrés effectuées à un même endroit et dans un milieu semblable ont reçu un numéro similaire pour permettre l'étude des populations et des associations de chaque biotope.

Ajoutons ici que les récoltes provenant de la Mission H. HEDIGER-J. VERSCHUREN ont reçu les initiales H/V.

Des cartes illustrent schématiquement toutes les localités de récoltes des Chauves-souris.

## 5. LES CHEIROPTÈRES D'AFRIQUE ET LA LITTÉRATURE.

La plupart des travaux relatifs aux Cheiroptères du Continent africain sont évidemment orientés vers la systématique; les naturalistes possèdent à ce point de vue un remarquable outil de base, la liste de G. M. ALLEN, un peu ancienne déjà, mais encore d'une utilité incontestable. Parmi les auteurs, il convient de signaler en particulier K. ANDERSEN, J. DORST, J. ELLERMAN, T. MORRISON-SCOTT et R. HAYMAN, J. HILL et CARTER, N. HOLLISTER, A. ROBERTS, O. THOMAS.

M. EISENTRAUT, le grand spécialiste de l'écologie des Cheiroptères, s'est occupé aussi de la faune africaine tandis que M. HARRISSON-MATTHEWS s'est surtout intéressé aux organes génitaux. Il faut citer enfin tout particulièrement les récents travaux de V. AELLEN, modèles du genre.

En ce qui concerne le Congo Belge, pratiquement aucun auteur ne s'est intéressé exclusivement aux Cheiroptères. Nous trouvons des éléments utiles dans les publications de S. FRECHKOP, A. FAIN et R. HAYMAN. L'importante étude de H. SCHOUTEDEN est la base de nos connaissances sur la distribution géographique; les auteurs antérieurs y sont cités.

Un travail particulièrement important est celui de J. A. ALLEN, H. LANG et J. CHAPIN, ouvrage devenu presque classique, référence régulière des auteurs, malgré son ancienneté et dû à la collaboration d'un systématicien et de deux écologistes. Si l'on se rappelle la tendance zoologique générale de l'époque — 1917 —, cet ouvrage peut être considéré comme révolutionnaire, par suite de son accent mis essentiellement sur la biologie des Cheiroptères. H. LANG et J. CHAPIN ont effectué une partie importante de leurs recherches dans le Nord-Est du Congo Belge et il est particulièrement fructueux de comparer les observations de ces naturalistes à celles de la Mission d'Exploration. Regrettons d'autre part que J. A. ALLEN ait décrit toute une série d'espèces sans avoir pu vraisemblablement examiner suffisamment de matériel de comparaison, ce qui contraint les systématiciens à des mises en synonymie regrettables.

Nous avons repris, dans la plupart des cas, la classification des Cheiroptères admise par J. ELLERMANN, T. MORRISON-SCOTT et R. HAYMAN (1953).

## 6. RÉCOLTES.

Nos récoltes se montent à 1.245 Cheiroptères, répartis en 38 espèces, ce qui constitue sans doute — tant en ce qui concerne le nombre d'espèces que celui des individus — la collection la plus importante récoltée dans une région limitée d'Afrique. Il n'est donc pas présomptueux d'affirmer qu'aucune partie du Continent africain n'a été explorée d'une façon aussi approfondie à ce point de vue que le Parc National de la Garamba.

Quatre espèces nouvelles pour le Congo Belge ont été signalées :

*Taphozous nudiventris* (CRETZSCHMAR).

*Nycteris luteola* THOMAS.

*Rhinolophus alcyone alcyone* TEMMINCK.

*Tadarida pumila* (CRETZSCHMAR).

Pour beaucoup d'autres espèces, on connaissait seulement une seule capture et dans plusieurs cas, exclusivement le type.

Ce nombre peut sembler assez peu important, mais il convient de se rappeler que les récoltes proviennent d'une région d'une superficie très réduite. Le Congo Belge est, d'autre part, la région d'Afrique centrale de loin la mieux explorée au point de vue zoologique. Il est essentiel aussi d'avoir à l'esprit que les zones où nous avons fait nos recherches avaient été étudiées intensément par H. LANG et J. CHAPIN (1917) durant plusieurs années.

Une forme nouvelle a été décrite, *Hipposideros beatus maximus* ssp. n. : on peut reprendre à ce sujet les mêmes considérations que ci-dessus.

Il nous semble exclu que de nombreuses espèces soient encore découvertes ultérieurement au Parc National de la Garamba vu la durée et la fréquence de nos recherches dans les milieux les plus divers.

Plusieurs exemplaires ayant été capturés en territoire Soudanais, une série d'espèces nouvelles doivent être ajoutées à la liste des Mammifères de ce pays.

Il est particulièrement intéressant de noter que près du tiers du nombre total des espèces des Cheiroptères signalés au Congo Belge a donc été découvert dans une zone d'une superficie inférieure à 5.000 km<sup>2</sup>, ce qui ne représente que  $\frac{1}{480}$  de la surface totale du pays tout entier.

Si on se limite à une région située dans un rayon d'un kilomètre autour du camp de la Garamba (partie de la cellule II), ce qui représente un peu plus de 3 km<sup>2</sup>, nous trouvons 17 espèces, soit près de la moitié du total de toute la réserve naturelle et le  $\frac{1}{6}$  de la faune entière du Congo Belge. Ces chiffres montrent donc combien les recherches ont été poussées en profondeur.

Les Cheiroptères interviennent pour environ  $\frac{1}{3}$  du nombre total des espèces de Mammifères dont la présence est certaine dans le Parc National.

## 7. REMARQUES PRÉLIMINAIRES.

Nous insistons tout particulièrement sur les points suivants :

a) Les conclusions énoncées dans la partie générale du travail, et en particulier les tableaux schématiques, doivent être considérés comme provisoires et ne sont en tout cas valables que pour le Parc National de la Garamba et les régions voisines. Il convient toutefois de noter que nous



nous basons dans la plupart des cas sur des observations beaucoup plus nombreuses que les captures. C'est pour cette raison que nous n'avons pas craint de déduire certains éléments généraux. Des recherches prolongées au Congo Belge permettraient des conclusions définitives.

*b)* Les termes d'écologie utilisés sont valables exclusivement pour les Cheiroptères : le strict écologiste ou le phytosociologue ne doivent pas y chercher le sens très précis adopté en particulier dans l'étude des populations (biotope, association, groupement, colonie).

*c)* Les observations écologiques relatives aux abris diurnes ont été citées dans leur totalité, car il s'agit d'éléments entièrement nouveaux et bases des conclusions. Une liste de microbiotopes revêt un intérêt aussi marqué pour les Chauves-souris qu'une série de mensurations.

*d)* Nous avons communiqué les résultats détaillés des recherches biométriques; dans la plupart des cas on n'a pas tenté de calculer les moyennes, le nombre d'observations n'étant pas significatif. L'ampleur de la collection nous a contraint à nous limiter généralement aux mesures de l'avant-bras et du tibia. Il a paru d'autre part superflu de reprendre une synonymie détaillée des espèces, que l'on trouvera aisément chez d'autres auteurs, en particulier V. AELLEN (1952). L'établissement d'une clef dichotomique a paru absolument inutile, car sa valeur serait strictement locale et ce tableau pourrait servir exclusivement pour la région étudiée. Le lecteur se reportera aux travaux de J. A. ALLEN, H. LANG et J. CHAPIN (1917), H. SCHOUTEDEN (1944), V. AELLEN (1952) pour les caractères différentiels des familles.

*e)* Le lecteur est prié de se baser sur le chapitre 9 pour l'exposé détaillé des méthodes de travail (Cheiroptères et Mission d'Exploration du Parc National de la Garamba).

*f)* Clichés et illustrations. — L'illustration est originale dans sa totalité. En plus de certains éléments morphologiques, en particulier les organes génitaux, nous avons tenté surtout de représenter schématiquement l'abri diurne de la plupart des espèces — sans vouloir généraliser — et d'exposer graphiquement un certain nombre d'éléments. Toutes les photos ont été réalisées au Parc National de la Garamba ou dans les régions environnantes en 1948 et 1950-1952.

*g)* Afin de ne pas alourdir le texte, on s'est abstenu de joindre les noms d'auteurs aux espèces dans les chapitres généraux (1<sup>re</sup> partie). Les noms d'auteurs apparaissent dans l'étude systématique (2<sup>e</sup> partie).