

**PARC NATIONAL ALBERT**  
**MISSION F. BOURLIÈRE et J. VERSCHUREN (1957-1961)**

**Fascicule 2**

---

**INTRODUCTION**  
**À L'ÉCOLOGIE ET À LA BIOLOGIE**  
**DES CHEIROPTÈRES**

PAR

JACQUES VERSCHUREN (Bruxelles) (\*)

---

**INTRODUCTION ET GÉNÉRALITÉS**

Une prospection mammalogique détaillée, axée principalement sur l'Écologie, a été entreprise, au Parc National Albert, République du Congo, de juillet 1957 à décembre 1961. Elle a été complétée par des courtes visites dans la réserve naturelle en 1962 et 1963; une prospection préliminaire, avec le Prof<sup>r</sup> H. HEDIGER, avait eu lieu en 1948.

Plusieurs centaines de Cheiroptères ont été récoltés dans différents milieux du Parc National; une quantité assez importante de données écologiques ont été obtenues sur ces Mammifères. L'ensemble de cette documentation fait l'objet de la présente publication. On notera que les travaux sur les Cheiroptères n'ont pas été effectués en profondeur comme au Parc National de la Garamba, au cours de la Mission H. DE SAEGER, où une monographie assez complète des Cheiroptères avait été préparée (VERSCHUREN, 1957). Par ailleurs, nous avons estimé superflu de reprendre ici une série de problèmes examinés dans ce travail.

En ce qui concerne les Cheiroptères, il est évident que des lacunes restent à combler au Parc National Albert. Deux auteurs seulement, avant nous, s'étaient occupés de ce groupe de Mammifères : FRECHKOP (1938 et 1943) et CURRY-LINDAHL (1961).

---

(\*) Avec la collaboration de R. W. HAYMAN (Londres).

La zone étudiée comprend le Parc National Albert et les régions environnantes, l'ensemble étant compris entre les coordonnées 1° Lat. Nord et 2° Lat. Sud, d'une part, et 29° et 30° Long. Est, d'autre part. L'altitude du Parc National Albert varie de 700 à 5.400 m et ce Parc National offre des formations naturelles extraordinairement variées.

Notre matériel a été étudié et la documentation a été mise au point dans les laboratoires de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, à Bruxelles. M. R. W. HAYMAN, du British Museum, a effectué le difficile travail de détermination d'une importante partie de ces collections.

Nous remercions vivement le Prof<sup>r</sup> A. CAPART, Directeur de cette Institution et le Prof<sup>r</sup> X. MISONNE, Chef de Section, qui ont bien voulu faciliter nos travaux.

Les recherches ont été effectuées en collaboration avec le Prof<sup>r</sup> F. BOUILLIERE, de Paris, qui a séjourné à plusieurs reprises au Congo.

M. G. FAGEL, de la Section entomologique de l'Institut des Parcs Nationaux du Congo, nous a communiqué des éléments relevant de sa spécialité.

En Afrique, nous avons bénéficié de l'aide, avant 1960, des Conservateurs européens et, après 1960, des Conservateurs congolais, que nous remercions tous vivement pour leur appui. Au moment de la publication de ce travail, nous sommes toujours en contact régulier avec les autorités congolaises; elles souhaitent vivement la continuation des recherches scientifiques dans leurs Parcs Nationaux.

Le Prof<sup>r</sup> W. ROBYNS, Président de l'Institut des Parcs Nationaux du Congo et du Ruanda, a droit à toute notre reconnaissance et nous remercions aussi vivement M. H. DE SAEGER, Secrétaire de l'Institut et M. A. HOUBEN, Chef de Service.

En plus du matériel ramené par nous-même du Parc National Albert, nous avons examiné aussi les collections effectuées par MM. G.F. DE WITTE et P. VANSCHUYTBROECK, dans le secteur Nord de cette réserve naturelle.

Cette étude est divisée en deux parties principales: une étude générale des biotopes, facteurs écologiques, reproduction, etc., et un examen de chaque espèce.

---

## PREMIÈRE PARTIE

---

### CHAPITRE PREMIER.

#### LES BIOTOPES.

Le Parc National Albert comprend la plupart des milieux existant en Afrique centrale et les variations d'altitude sont considérables. Deux grandes subdivisions sont à examiner dans le cas des Cheiroptères : les biotopes forestiers et de savane, d'une part, les milieux anthropiques et naturels, d'autre part.

On remarque que, pour la plupart des espèces, le « macro-biotope » a beaucoup moins d'importance que le « micro-biotope », comme nous l'avions déjà noté, au Parc National de la Garamba, en 1957. Beaucoup d'espèces sont trouvées indifféremment dans les zones de végétation les plus diverses, pour autant qu'elles y trouvent leur abri diurne caractéristique.

Peu d'espèces paraissent inféodées à la grande forêt équatoriale de plaine. Il s'agit essentiellement de :

*Nycteris arge.*  
*Nycteris nana.*  
*Nycteris grandis.*  
*Hipposideros cyclops.*  
*Tadarida (Mops) leonis.*

On les retrouve également dans les grandes galeries forestières.

Quelques autres Cheiroptères paraissent éviter systématiquement les milieux boisés humides; les plus caractéristiques sont *Lavia frons* et plusieurs *Tadarida* sp.

Beaucoup d'espèces sont trouvées indistinctement dans le milieu primitif naturel et un biotope secondaire d'origine anthropique. L'adaptation est généralement très rapide et certains Cheiroptères sont même observés exclusivement dans les milieux secondaires. On observe le passage d'un type de biotope à l'autre dans une série de cas :

*Hipposideros caffer*, dans les cavités souterraines et dans les abris d'origine humaine.

*Nycteris arge* et *Nycteris grandis*, dans les arbres creux largement ouverts et dans les cavités artificielles (caniveaux) sous les routes.

*Tadarida condylura*, dans les fissures d'arbres de savane et dans les combles des maisons d'habitation.

Mais dans tous les cas, le micro-biotope est « morphologiquement » semblable : large cavité ouverte, fissure, etc.

Ci-après, nous donnons la liste des principaux milieux explorés dans la région du Parc National Albert avec les espèces qui y furent trouvées. Beaucoup d'entre elles peuvent cependant se rencontrer dans des types variés d'abris. Les facteurs écologiques qui conditionnent leur présence seront examinés plus loin.

A. — **MILIEUX ABRITANT DES ESPÈCES LITHOPHILES** (voir VERSCHUREN, 1957).

1. Grottes d'origine volcanique, ou autre, généralement à plus de 1.000 m d'altitude. Ce milieu est particulièrement bien représenté dans la région de Rumangabo et sur les flancs des volcans :

*Rousettus aegyptiacus leachei*.  
*Rousettus angolensis*.  
*Rhinolophus clivosus*.  
*Myotis tricolor*.  
*Miniopterus inflatus*.

On remarque avec étonnement l'absence d'*Hipposideros caffer* dans ce milieu.

2. Cavités souterraines naturelles, généralement de dimensions réduites formées par l'accumulation de blocs rocheux, des effondrements, etc. Ce biotope, très typique des inselbergs granitiques des Parcs Nationaux de la Garamba, de la Kagera et du Serengeti (Tanzanie), est peu représenté au Parc National Albert. On y a trouvé :

*Nycteris capensis*.  
*Nycteris hispida* (occasionnellement).  
*Hipposideros caffer*.

B. — **MILIEUX ABRITANT DES ESPÈCES PHYTOPHILES.**

1. Arbres creux largement ouverts à la base, généralement en forêt. — Ce type d'abri existe principalement dans la partie Nord du Parc, mais peut être retrouvé dans les galeries forestières du Sud.

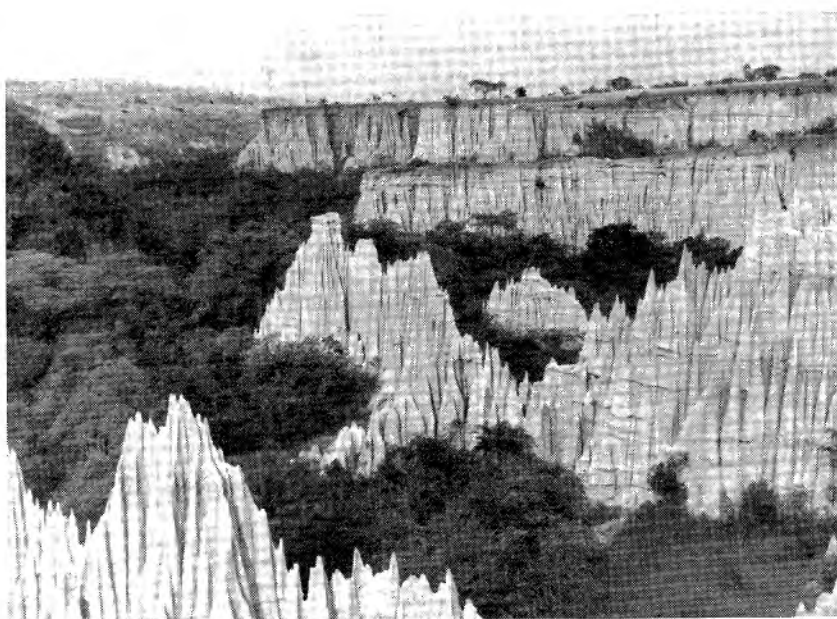


Photo J. VERSCHUBEN.

FIG. 1. — Zone d'érosion de la Sinda, au Nord du Parc National Albert. Nombreuses petites cavités naturelles, abris de *Nycteris capensis*.

*Nycteris arge*.  
*Nycteris capensis* (occasionnellement).  
*Nycteris grandis*.  
*Nycteris macrotis*.  
*Nycteris nana*.  
*Hipposideros cyclops*.  
*Tadarida (Mops) leonis*.

2. Arbres creux fissurés, avec cavités très étroites.

— Il s'agit principalement d'essences de savane.

*Tadarida condylura*.  
*Tadarida (Mops) midas*.

3. Buissons, couronnes des arbres, accumulation de racines au-dessus de l'eau. Ces abris sont fréquentés par les Cheiroptères « externes ».

*Epomophorus anurus*.  
*Taphozous mauritanus* (sur les troncs).  
*Nycteris hispida*.  
*Lavia frons*.

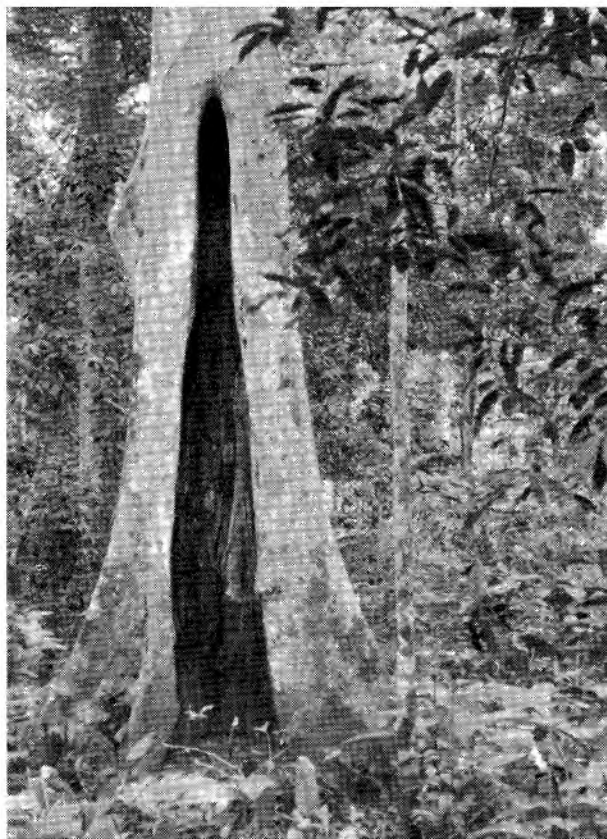


Photo J. VERSCHUREN.

FIG. 2. — Arbre creux largement ouvert à la base,  
abri typique de plusieurs *Nycteridae* et d'*Hipposideros cyclops*.  
Forêt ombrophile de la Semliki.

C. — MILIEUX ABRITANT DES ESPÈCES ANTHROPOPHILES.

1. Plantations de bananiers.

*Pipistrellus nanus*.

2. Combles de maisons, constructions abandonnées.

*Tadarida pumila*.

*Tadarida condylura*.

*Eptesicus tenuipennis*.

3. Pénètrent fréquemment à l'intérieur des maisons, mais sans y séjourner :

*Nycteris thebaïca.*  
*Hipposideros caffer.*  
*Scotophilus nigrita.*

4. Caniveaux sous les chemins.

*Nycteris arge* (secondairement).  
*Nycteris grandis.*

On remarque dans l'ensemble, une grande similitude avec les milieux et les espèces du Parc National de la Garamba. Toutes les subdivisions que nous avons établies pour les Cheiroptères du Parc National de la Garamba (VERSCHUREN, 1957) pourraient, dans la plupart des cas, être reprises pour le Parc National Albert : espèces lithophiles ou phytophiles, espèces libres ou de contact, etc.

Pour plusieurs espèces, nous n'avons pas été en mesure de déterminer le biotope, au Parc National Albert (captures occasionnelles, observations insuffisantes, individus trouvés morts, etc.).

On peut se demander pourquoi les *Molossidae*, si abondants dans les gîtes anthropiques, en région de savane sèche (Rwindi, Vitshumbi, Ishango) sont rares, pour ne pas dire inexistantes, dans les milieux identiques, dans des zones plus humides ou cultivées. Aucun *Tadarida* n'a été observé, en plusieurs années, à Rutshuru, où les abris ne faisaient cependant pas défaut. Un facteur climatique pourrait être incriminé, mais une compétition avec *Pipistrellus nanus*, qui existent par dizaines de milliers d'individus dans les plantations de bananiers, n'est pas à exclure d'office.

## CHAPITRE II.

## LES FACTEURS ÉCOLOGIQUES.

Après l'examen « statique » des biotopes (principalement l'abri diurne) des Cheiroptères entrepris dans le Chapitre I, nous passons en revue ici quelques facteurs écologiques responsables de la distribution de certaines espèces.

## A. — L'ALTITUDE.

S'il est évident que la plupart des Cheiroptères sont trouvés en zone équatoriale, à basse altitude — région où sont le mieux réunies leurs exigences écologiques — certaines espèces s'observent beaucoup plus haut et, dans certains cas, semblent éviter les régions basses. Le Parc National Albert avec ses variations considérables d'altitude, se prête idéalement à une étude dans ce domaine; nos observations sont toutefois insuffisantes pour tirer des conclusions définitives.

Il semble que l'on puisse répartir les chauves-souris en trois « zones d'altitude » différentes, avec, bien entendu, des espèces passant de l'une à l'autre :

1. les formes de basse altitude, en savane et en forêt, jusqu'à environ 1.500 m sous l'équateur. Les minima nocturnes sont peu accentués et les variations annuelles de température sont relativement négligeables. C'est la zone d'élection des *Nycteridae* de forêt, d'*Hipposideros cyclops*, d'*Epomophorus anurus* et de beaucoup de *Molossidae*.

2. les espèces d'altitude moyenne de 1.500 m à environ 2.700 m. Cette zone d'altitude est généralement très dégradée au point de vue végétation, densément occupée par l'homme en dessous de 2.000 m. On y trouve plusieurs espèces, qui ne paraissent pas descendre plus bas. *Hipposideros caffer*, un des Cheiroptères les plus abondants d'Afrique, ne semble pas s'y observer. Au Parc National Albert, ces régions offrent un grand nombre de grottes volcaniques, abris diurnes de nombreuses chauves-souris. On notera, dans le tableau ci-après, les observations effectuées à cet étage :

*Rousettus leachei* : jusqu'à 1.980 m, à Djomba (volcans).

*Rousettus angolensis* : 1.950 m, à Muvo.

*Epomophorus anurus* : une capture inattendue sur les flancs du Ruwenzori, à 1.980 m.

*Nycteris capensis* : Kisoro, 2.000 m.

*Rhinolophus clivosus* : Djomba, 1.980 m.



*Rhinolophus* sp. : Mugongo, 2.280 m.

*Tadarida pumila* : une observation sur le Ruwenzori, à 1.980 m.

*Miniopterus inflatus* : Mugongo, 2.280 m.

*Myotis tricolor* : Djomba, 1.980 m.

3. les espèces qui dépassent 2.700 m d'altitude. Ce niveau correspond à peu près à la limite de la gelée nocturne occasionnelle sur sol dénudé. Dans la plupart des cas, nos données se limitent à des observations pour lesquelles nous ne sommes pas en mesure de préciser l'espèce.

2.700 m : Tshamagussa, 19 avril 1958. Entendu individus voler.

2.700 m : Kalindere, 26 janvier 1959. Entendu individus voler.

2.750 m : Gîte Nyamuragira, 15 octobre 1959 et 11 janvier 1960. Le gîte constitue, sans aucun doute, un abri régulier d'une colonie de *Nycteris* sp. Une quantité considérable d'ailes de Lépidoptères Hétérocères a été trouvée sous les combles, mais aucun Cheiroptère n'a été observé *de visu*. Ces dépôts d'ailes sont typiques des *Nycteridae*. La température nocturne moyenne est de 9,5 °C.

3.000 m : Volcan Shaheru, camp II, 1<sup>er</sup> avril 1960. Entendu voler.

3.050 m : Kaberanyuma-Gahinga, juin 1960. Entendu voler.

3.100 m : Kabara, 1957 et 13 septembre 1960. Le vol de plusieurs individus a été entendu et noté *de visu*, en chasse. Par ailleurs, dans le gîte, on trouve, comme au Nyamuragira, de nombreux débris d'ailes de Lépidoptères Hétérocères et il s'agit donc sans doute aussi d'un abri, au moins temporaire, de *Nycteridae*.

3.050 m : Base du Visoke, 3 mars 1958. Entendu et vu distinctement voler des *Molossidae*.

3.300 m : Mahangu-Ruwenzori, 29 juin 1959. Entendu distinctement voler.

3.400 m : Caldera du cratère du Nyiragongo, 15 janvier 1960, 20 h (T. : 8 °C). On entend et entrevoit de très nombreux *Molossidae* qui chassent dans le cratère, à grande hauteur, au-dessus du lac de lave.

3.450 m : Kaswuri, 20 janvier 1959 (T. : 7 °C). On entend distinctement voler des *Molossidae*.

3.800 m : Lac Marion, janvier 1959. Un cadavre sec de *Rousettus lanosus* est trouvé au bord du lac, zone où la température nocturne est normalement en dessous de 0 °C.

En nous limitant à la haute altitude, il faut donc distinguer :

- a) les zones atteintes occasionnellement (animaux égarés);
- b) les zones de chasse de Cheiroptères, dont l'abri est situé sans doute plus bas; la limite altitudinale se situerait aux environs de 3.500 m;
- c) les abris élevés, qui ne paraissent dépasser que de peu l'altitude de 3.000 m.

#### B. -- L'ISOLEMENT MICRO-CLIMATIQUE ET LA LÉTHARGIE.

Ce double problème est extrêmement complexe et nécessiterait des études approfondies. Nous avons examiné, en détails, le premier point au Parc National de la Garamba. Le second point a été étudié, entre autres, par BROSSET (1960) et EISENTRAUT (1956).

L'isolement micro-climatique est relativement bien marqué chez les espèces « internes », surtout les lithophiles; il fait presque défaut chez les formes « externes » (*Epomophorus anurus*, *Lavia frons*, *Nycteris hispida*). Le facteur essentiel est évidemment l'humidité, mais la température joue également un rôle, qui doit être important dans les grottes de moyenne altitude. Dans les énormes colonies de *Rousettus aegyptiacus leachei*, les animaux modifient par leur simple présence le micro-climat des cavités dans lesquelles ils vivent, par suite de la chaleur intense dégagée par leur métabolisme dans un espace relativement restreint. Dans la grotte du Djomba, la température est de 22,5° C dans les zones occupées par les Cheiroptères, tandis qu'elle n'est que de 15,5° C dans les parties non habitées.

Nous avons observé des cas de léthargie spontanée chez les espèces suivantes :

*Rhinolophus clivosus* (grotte du Djomba, T. grotte : 15,5° C; T. animal léthargique : 20,5° C; T. animal actif : 38,2° C).

*Myotis tricolor* (grotte du Djomba).

*Miniopterus inflatus* (grotte du Muvo, T. grotte : 15,5° C; T. animal léthargique : 25° C; T. animal éveillé : 37,2° C).

Deux constatations essentielles doivent être faites :

- la léthargie est observée exclusivement en altitude;
- à la même altitude et dans la même grotte, on note, au même moment, des espèces léthargiques (*Myotis tricolor*, *Rhinolophus clivosus*) et des espèces en pleine activité (*Rousettus aegyptiacus leachei*).

Nous pensons que les conclusions de BROSSET pour l'Inde sont parfaitement valables; la « capacité de léthargie » est un facteur propre à certains genres ayant des représentants dans les zones froides — faculté qui se retrouve en altitude et sans doute également plus bas, dans les zones équatoriales — et fait défaut chez les autres. Comme le dit fort bien BROSSET dans la conclusion de sa remarquable étude, « les facultés hibernatoires constituent un caractère physiologique primitif propre à certains groupes d'espèces ».

### C. — LES FACTEURS VOLCANIQUES.

Ce problème sera repris dans son ensemble dans une prochaine publication. On a vu plus haut que les Cheiroptères chassaient au-dessus du lac de lave du Nyiragongo, qui constitue une valence positive pour ces animaux, par suite de l'abondance des insectes, attirés par un phototropisme positif. Lors de l'éruption du Kitsimbani, en août 1958, nous avons observé de nombreux Cheiroptères — et également des *Caprimulgidae* — chassant en pleine zone d'éruption, parmi les blocs de lave projetés à haute altitude.

Le dégagement de gaz toxiques (CO<sub>2</sub> à concentration élevée) constitue un facteur de mortalité non négligeable. Nous avons cité, dans cette étude, le cas de *Rousettus aegyptiacus leachei*, de *Myonycteris wroughtoni* et celui de *Glauconycteris argentata*, asphyxiés par les couches de gaz délétères. Beaucoup d'autres espèces — dont les débris sont à l'étude — payent également leur tribut à ce facteur de mortalité. Il s'agit, entre autres, de *Hipposideros caffer*, *Lavia frons*, *Miniopterus inflatus*, *Glauconycteris variegata*, *Myotis tricolor* et *Pipistrellus nanus*.

### CHAPITRE III.

#### PROBLÈMES DE DISTRIBUTION, DE POPULATIONS ET D'ÉCO-ÉTHOLOGIE.

##### A. — LES ESPÈCES DU PARC NATIONAL ALBERT.

Il est intéressant de faire un parallèle entre le nombre d'espèces trouvées au Congo, dans sa totalité (d'après HAYMAN, MISONNE et VERHEYEN), au Parc National de la Garamba (VERSCHUREN) et au Parc National Albert.

	Ensemble du Congo.	Parc Garamba.	Parc Albert.
<i>Pteropidae</i> ... ..	19	4	8
<i>Emballonuridae</i> . ... ..	5	3	1
<i>Nycteridae</i> ... ..	12	6	7
<i>Megadermatidae</i> . ... ..	1	1	1
<i>Rhinolophidae</i> ... ..	24	8	4
<i>Molossidae</i> ... ..	28	9	7
<i>Vespertilionidae</i> . ... ..	45	7	10
Total . ... ..	134	38	38

Dans chacune des deux réserves naturelles, on a donc trouvé un peu moins du tiers de l'ensemble des espèces connues du Congo. Le même nombre d'espèces a été rencontré tant au Parc National Albert qu'au Parc National de la Garamba. Mais l'exploration « cheiroptérologique » du Parc National de la Garamba peut être considérée comme achevée, tandis qu'il reste encore, sans nul doute, de nombreuses formes à trouver au Parc National Albert. La multiplicité des macro-biotopes, à la limite de plusieurs zones bio-géographiques, montre clairement que le Parc National Albert devrait potentiellement abriter beaucoup plus de formes que le Parc National de la Garamba.

Le nombre d'espèces est relativement comparable dans chaque famille, avec deux exceptions : le Parc National Albert a le double du nombre d'espèces de *Pteropidae*, mais moitié moins de *Rhinolophidae*.

#### B. — LES CHEIROPTERES « RARES » DU PARC NATIONAL ALBERT.

Une des espèces recueillies est nouvelle pour le Congo et plusieurs autres présentent un grand intérêt par suite de leur rareté pour l'ensemble du pays, ou même du continent africain.

*Rousettus lanosus* : 4 autres captures connues, toutes dans l'Est.

*Myonyctus wrightoni* : 6 autres captures seulement au Congo.

*Tadarida (Mops) leonis* : 8 autres captures seulement, toutes en région forestière.

*Tadarida (Mops) midas* : connu uniquement de l'Uele (LANG, ALLEN et CHAPIN, 1917, VER-SCHUREN, 1957) et d'Uvira.

*Tadarida (Mops) nanula*.

*Tadarida (Tadarida) cistura* : 2 autres captures seulement au Congo.

*Tadarida (Tadarida) fulminans* : première capture au Congo. Un exemplaire était connu du Rwanda.

*Myotis tricolor* : 2 autres captures connues antérieurement.

#### C. — LES GROUPEMENTS ET LA SOCIABILITÉ.

Nous avons examiné ces problèmes pour le Parc National de la Garamba. Au Parc National Albert, les espèces hautement grégaires sont essentiellement :

*Rousettus aegyptiacus leachei*.

*Hipposideros caffer*.

*Rhinolophus clivosus*.

*Tadarida pumila*.

*Tadarida condylura*.

Les rassemblements les plus importants — toujours mono-spécifiques — ont été notés chez *Rousettus aegyptiacus leachei*.

Les groupements poly-spécifiques sont relativement nombreux :

*Rhinolophus clivosus* et *Myotis tricolor*.

*Hipposideros cyclops* et *Nycteris arge*.

*Tadarida pumila* et *Tadarida condylura*.

L'occupation en commun d'un même abri, avec d'autres Vertébrés, a été notée dans de nombreux cas :

grotte du Djomba : *Rousettus aegyptiacus leachei* et *Hystrix* sp., plusieurs Hiboux, divers Passereaux (Martinets et Hironnelles), Amphibiens, etc.;

arbres creux : *Hipposideros cyclops* et *Tadarida (Mops) leonis* avec *Idiurus zenkeri* et *Galago* sp.

Les cavités creusées par les *Suidae* sont occupées fréquemment, comme au Parc National de la Garamba, par *Hipposideros caffer*.

#### D. — LA SEX-RATIO.

Les observations effectuées au Parc National Albert confirment les éléments obtenus au Parc National de la Garamba et mettent spécialement en évidence une prépondérance marquée du nombre des mâles chez *Pipistrellus nanus* (23,5 % de femelles contre 76,5 % de mâles sur une série de 362 individus) et une prépondérance du nombre des femelles chez plusieurs *Molossidae*, en particulier *Tadarida (Chaerephon) pumila*.

#### E. — LA REPRODUCTION.

Ce problème a également été étudié en détails au Parc National de la Garamba. Les éléments sont insuffisants pour le Parc National Albert, mais il semble bien que les *Pteropidae* et *Pipistrellus nanus* se reproduisent toute l'année, tandis qu'une périodicité est très nettement marquée chez au moins deux espèces : *Hipposideros caffer* et *Hipposideros cyclops*, la date de reproduction se situant en février-avril. On ne voit, à priori, aucune raison à une date de périodicité fixe chez *Hipposideros cyclops*, espèce typique de la grande forêt ombrophile de plaine, sous l'équateur, à climat pratiquement constant toute l'année.

Des cas de gémeiparité ont été notés chez *Scotophilus nigrata* mais non chez *Pipistrellus nanus*, comme nous l'avions remarqué au Parc National de la Kagera, République du Rwanda (VERSCHUREN, 1965).

#### F. — L'ALIMENTATION.

Nous avons retrouvé au Parc National Albert le cas typique du transport de la proie dans l'abri diurne, où elle est décortiquée, avant d'être absorbée; c'est une caractéristique des *Nycteridae* (au Parc National Albert, *Nycteris nana*, *Nycteris capensis* et *Nycteris grandis*) et surtout d'*Hipposideros cyclops*. Nos observations principales sont les suivantes :

1.107 : Tungula (forêt de plaine) : exclusivement des ailes de *Nymphalidae*, à la base d'un arbre creux largement ouvert. Sans doute des *Nycteridae* habitant la cavité;

1.076-1.077 : Djelube (forêt de plaine) : dominance d'ailes de Cigales (*Cicadidae*), mais avec également des *Coprini*, des *Prionidae*, des *Tenebrionidae*, des *Passalidae* et des *Pseudophilidae*;

1.656 : Djelube (forêt de plaine) : exclusivement des ailes de *Nymphalidae*;

1.828 : Kabara (forêt de *Hagenia*, 3.100 m) : quantité considérable de débris de Lépidoptères Hétérocères dans les combles du gîte.

La présence d'un grand nombre de Lépidoptères *Nymphalidae*, Papillons essentiellement diurnes, est surprenante dans le régime alimentaire des Cheiroptères.

## DEUXIÈME PARTIE

## ÉTUDE DES ESPÈCES.

Famille PTEROPIDAE <sup>(1)</sup>**Epomophorus anurus** HEUGLIN.

125	Rutshuru	. . . . .	10 novembre 1957	1 femelle.
397	Rutshuru	. . . . .	18 décembre 1957	1 femelle.
398	Rutshuru	. . . . .	30 décembre 1957	1 mâle.
410	Rutshuru	. . . . .	12 février 1958	2 mâles, 3 femelles.
411	Rutshuru	. . . . .	6 février 1958	1 femelle.
1.310	Rutshuru	. . . . .	27 octobre 1959	1 femelle.
1.387	Rutshuru	. . . . .	11 août 1958	1 femelle.
1.423	Rutshuru	. . . . .	3 avril 1959	1 femelle.
1.439	Ndotwe	. . . . .	22 novembre 1959	1 grand juvénile
1.525	Rutshuru	. . . . .	21 mai 1958	6 femelles.
1.574	Rutshuru	. . . . .	10 février 1960	1 femelle.
1.592	Rutshuru	. . . . .	24 août 1959	1 femelle.
1.641	Rutshuru	. . . . .	26 mars 1960	1 grand juvénile.
1.809	Rutshuru	. . . . .	2 août 1960	—
1.839/2	Rutshuru	. . . . .	septembre 1960	1 mâle, 1 femelle.

Contrairement au Parc National de la Garamba, cette Roussette a été trouvée, au Parc National Albert, presque exclusivement dans un milieu secondaire anthropique. La majorité des captures proviennent de Rutshuru, poste d'occupation à 1.300 m d'altitude, où le milieu primitif est complètement modifié. La plupart des individus étaient suspendus à des feuilles de bananiers, à environ 2 à 3 m du sol, mais parfois plus haut. *Epomophorus anurus* a été entendu toute l'année dans le jardin de la Mission d'Exploration. Une seule capture a été faite dans le biotope primitif, à la Ndotwe, dans un rideau forestier bordant le lac Édouard, le long de sa rive escarpée orientale. On ajoutera également une capture effectuée par G.-F. DE WITTE (264, DE WITTE), à la rivière Bongeya, affluent de la Talya, à 1.980 m d'altitude.

(1) On constate avec étonnement l'absence d'*Hypsignathus monstrosus* et d'*Eidolon helvum*; ces deux *Pteropidae* existent probablement dans la forêt de la Semliki.

Les femelles 397 (18 décembre) et 1.525 (21 mai) portaient un embryon, tandis que la femelle 1.574 (10 février) était accompagnée d'un nouveau-né. On notera que les yeux sont complètement noirs chez les très jeunes individus et s'éclaircissent rapidement avec l'âge. La reproduction semblerait avoir lieu toute l'année.

Ces Roussettes arrivent généralement sur leurs lieux de nourrissage (très souvent des fruits de *Ficus*, au pied desquels on observe des quantités énormes d'excréments), à l'obscurité complète et les quittent avant l'aube (Kisenyi, au bord du lac Kivu).

**Epomophorus labiatus minor** (DOBSON).

Cette Roussette a été capturée exclusivement par G.-F. DE WITTE, à Rutshuru (1.300 m d'altitude) et à Katuka (piste Mwenda-Mutwanga).

**Epomophorus wahlbergi haldemani** (HALOWELL).

1.346	Rutshuru	. ... ..	29 octobre 1958	1 grand juvénile.
1.636	Rumoka	... ..	27 mars 1960	—

L'exemplaire de Rutshuru provient d'une région cultivée tandis que celui de Rumoka a été capturé dans une fissure de la paroi d'une grotte volcanique.

**Epomops franqueti franqueti** (TOMES).

1.626	Rutshuru	. ... ..	20 mars 1960	1 femelle.
-------	----------	----------	--------------	------------

Cette grande Roussette a été capturée au vol, dans une zone densément cultivée. Elle a été trouvée également par G.-F. DE WITTE à Rutshuru et à Mutsora.

**Myonycteris wroughtoni** ANDERSEN.

1.694	Kamikoni	. .. ...	17 mai 1960	1 femelle.
-------	----------	----------	-------------	------------

Le seul individu de cette espèce, trouvé au Parc National Albert, a été trouvé mort dans une zone de dégagement de gaz toxique, en région volcanique (CO<sub>2</sub> à concentration élevée). Les points de dégagements sont appelés « mazuku » par les Africains.



***Rousettus aegyptiacus leachi* (SMITH).**

93	Djomba (alt. 1.980 m) ..	23 octobre 1957	2 grands juvéniles.
417	Djomba ... ..	31 janvier 1958	3 mâles, 9 femelles, 6 juvéniles âges divers.
459	Djomba ... ..	31 janvier 1958	1 mâle, 1 femelle.
1.247	Rutshuru . . . . .	14 janvier 1960	1 femelle.
1.535	Djomba ... ..	29 avril 1958	1 mâle, 2 femelles.
1.636	Rumoka ... ..	26 mars 1960	2 grands juvéniles.
1.765	Djomba ... ..	27 juin 1960	1 mâle.
1.839	Rutshuru . . . . .	septembre 1960	1 mâle, 1 femelle.
5.003	Mazuku, N. Rutshuru .	1961	—

Des exemplaires ont également été capturés par G.-F. DE WITTE à Kiama, grotte sur la rivière Bumbi, à 1.880 m d'altitude, sur les flancs du Ruwenzori (VANSCHUYTBROECK). Nous l'avons trouvé également dans les grottes de Rumangabo, près de Rwankwi, à 1.500 m, le 21 octobre 1960.

*Rousettus aegyptiacus leachi* est localement une espèce lithophile s'abritant exclusivement dans des cavités souterraines volcaniques, à des altitudes supérieures à 1.500 m. Beaucoup de ces cavités sont situées en dehors de la réserve naturelle, dans des zones très fortement cultivées. Ces Rousettes se suspendent plus ou moins librement aux voûtes, parfois près de l'entrée, mais plus souvent à très grande distance des issues, où l'obscurité est totale. Elles paraissent affectionner particulièrement les zones où les voûtes sont les plus élevées.

Le problème de l'isolement micro-climatique est complexe; en principe les cavités jouissent d'un climat constant, à humidité atteignant le point de saturation, mais en pratique, la biomasse des Rousettes dans un volume relativement restreint est tellement considérable qu'elle modifie complètement les conditions climatiques par suite de l'intense chaleur dégagée par le métabolisme. On obtient ainsi, à la grotte du Djomba, les mesures suivantes au psychromètre :

27 juin 1960, 16 h. Extérieur : 18,5/15 °C;

entrée de la cavité : 17,5/16 °C;

petite grotte annexe, non occupée par les Rousettes : 15,5/15 °C;

grande grotte, occupée par des dizaines de milliers de *Rousettus* : 22,5/22,5 °C.

Les fermentations de la masse considérable de guano accumulé jouent certainement aussi un rôle non négligeable dans la modification du micro-climat local. La température anale d'un animal complètement éveillé est de 30° C; nous n'avons jamais observé d'individu léthargique.

Plusieurs exemplaires ont été capturés à Rumoka, dans une cavité à température très élevée (non mesurée). Cette température était la conséquence de dégagements de gaz volcaniques (solfatares).

*Rousettus aegyptiacus leachi* est, par excellence, une espèce hautement grégaire, mais on l'observe parfois aussi par groupes plus restreints. La colonie observée au Djomba comptait sans doute plusieurs dizaines de milliers d'individus. Le poids moyen d'un individu adulte est de 140 à 150 gr. Il y a donc dans cette grotte une biomasse de plusieurs tonnes de Cheiroptères. Comme on sait que la quantité de nourriture absorbée chaque nuit par une Roussette est très élevée, on voit immédiatement le rôle écologique considérable joué par ces animaux sur la végétation; on constate également que ces Cheiroptères sont contraints de se déplacer chaque nuit à de grandes distances. Le régime végétal nous a semblé assez éclectique et on a retrouvé des débris de bananes, de fruits de *Ficus* en très grande abondance et d'autres fruits amylacés.

Dans la plupart des cas, les parties de cavités occupées par les Roussettes ne sont pas fréquentées par d'autres Cheiroptères, mais, dans des galeries annexes, nous avons trouvé plusieurs autres espèces, qui paraissent éviter la masse des *Pteropidae*: *Rhinolophus clivosus* et *Myotis tricolor*, à Djomba, *Miniopterus inflatus* à Muvo, *Hipposideros caffer* à Rumoka, etc.

Par ailleurs, ces cavités sont utilisées par plusieurs autres Vertébrés, qui entrent nécessairement en contact avec les Roussettes: Hiboux et Passereaux divers, Porcs-épics, Crapauds, Hironnelles et Martinets. Une quantité extraordinairement élevée d'Invertébrés guanophiles et guanobies vivent dans la masse énorme d'excréments qui recouvre le sol.

Comme on n'a pas récolté systématiquement les individus, on ne peut déterminer les périodes de reproduction. Un embryon, presque à terme, a été trouvé le 31 janvier 1958 (alors que huit autres femelles n'étaient pas gravides). En octobre 1957, un très grand nombre de femelles étaient accompagnées de juvéniles ou de jeunes encore accrochés. Le 26 mars 1960, un jeune était attaché à sa mère. Il est fort possible que la reproduction soit répartie sur toute l'année.

Les prédateurs qui contribuent à la régulation de ces énormes populations restent à déterminer. A Djomba, dans la petite grotte latérale, non occupée par les Roussettes, nous avons trouvé une accumulation de crânes et d'ossements cassés de cette espèce; des traces de dents de prédateurs (sans doute de petits carnivores ?) étaient nettement visibles.

*Rousettus aegyptiacus leachi* émet, presque en permanence, des cris caractéristiques. Sa réaction de fuite est généralement centripète, mais certains individus prennent parfois la fuite vers l'extérieur. Dans certains cas, lors de passages dans des galeries plus étroites, ces Roussettes deviennent quelque peu agressives et nous avons été obligé de battre en retraite devant leur multitude.

Rappelons qu'une étude approfondie de l'écologie du genre *Rousettus* a été effectuée récemment par KULZER (1957).

**Rousettus (Stenonycteris) lanosus** THOMAS.

1.159	Lac Marion (alt. 3.800 m) . ... ..	27 janvier 1959	1 femelle.
1.178	Kikura (alt. 1.800 m) ...	21 janvier 1959	momie.

L'individu de Kikura a été capturé dans des bananiers. Au lac Marion, on a trouvé un exemplaire mort, au bord d'un lac de montagne, à une altitude exceptionnellement élevée pour un Cheiroptère (température nocturne inférieure à 0° C). Le lac Marion se trouve au pied d'une sorte de col et la Rousette a, sans doute, été entraînée par le vent. On a trouvé à proximité les débris de plusieurs oiseaux. THOMAS (HAYMAN, in litt.) a signalé un individu de cette espèce à 13.000 pieds. *Rousettus lanosus* n'est connu que par 4 autres captures au Congo.

**Rousettus (Lissonycteris) angolensis** (BOCAGE).

1.235	Muvo .. ... ..	19 septembre 1959	2 mâles.
-------	----------------	-------------------	----------

Cette espèce a également été ramenée par G.-F. DE WITTE de la grotte Mutupi, à 1.200 m d'altitude et de Kabambi, dans la grotte Tsabahu, à 1.260 m d'altitude, sur les flancs du Ruwenzori.

Nos exemplaires proviennent d'une petite cavité souterraine formée par la lave, située en pleine végétation extrêmement dense. Quelques dizaines d'individus seulement ont été notés. L'espèce était donc localement semi-grégaire. Aucun animal n'était léthargique, contrairement à des *Miniopterus inflatus*, dans une cavité toute proche.

## Famille EMBALLONURIDAE

**Taphozous mauritanus** GEOFFROY.

375	Rutshuru . ... ..	29 novembre 1957	2 femelles, 1 juvénile.
1.347	Rutshuru . ... ..	9 décembre 1958	1 femelle.
1.810	Rutshuru . ... ..	5 août 1960	1 mâle.

L'espèce a été également récoltée par G.-F. DE WITTE à Mutsora.

Nos exemplaires ont été capturés dans un biotope primitif naturel : troncs de grands arbres (palmiers, etc.), en région largement modifiée par la culture.

## Famille NYCTERIDAE

**Nycteris arge** THOMAS.

1.078	Djelube	...	...	...	18 décembre 1958	1 femelle.
1.279	Djuma	...	...	...	8 avril 1959	1 femelle.
1.289	Abialose	...	...	...	4 avril 1959	1 mâle, 1 femelle.
1.290	Abatupi	...	...	...	15 avril 1959	—
1.291	Abatupi	...	...	...	15 avril 1959	1 femelle. 1 juvénile
1.294	Emangundu	...	...	...	15 avril 1959	1 femelle.
1.661	Bwirina	...	...	...	2 mars 1960	1 mâle, 2 femelles.
1.668	Ruanoli-Mavea	...	...	...	6 mars 1960	1 mâle, 3 femelles.
1.854/1	P.N.A.	...	...	...	1960-1961	1 mâle, 1 femelle.
1.855/1	P.N.A.	...	...	...	1960-1961	—

Tous nos exemplaires de *Nycteris arge* ont été capturés dans la grande forêt ombrophile de plaine, près de la Moyenne-Semliki et ses affluents. Ces Cheiroptères sont typiquement « libres » et se suspendent dans les cavités, souvent largement ouvertes, des grands arbres creux. Un exemplaire a été trouvé dans un milieu secondaire anthropique : caniveau sous route (1.289).

Ils sont généralement semi-grégaires et leurs petits groupes ne dépassent guère la demi-douzaine d'individus; ils forment très fréquemment des groupements extra-spécifiques avec *Hipposideros cyclops*, qui recherche le même biotope.

Plusieurs femelles étaient gravides (1.661 et 1.668 en mars; 1.078 en décembre). La femelle 1.291 était accompagnée d'un petit juvénile, en avril.

**Nycteris capensis** SMITH.

481	Sinda	..	...	...	29 juillet 1958	1 mâle, 2 femelles.
1.345	Kisoro	.	...	...	20 août 1958	1 femelle.
				(Uganda, alt. 2.000 m)		
1.354	Rutshuru	.	...	...	26 avril 1958	1 femelle.
1.436	Basse-Tumbwe	...	...	...	20 novembre 1959	1 femelle.

Le biotope de cette espèce est mal déterminé. Les exemplaires de la Sinda proviennent d'une petite cavité peu profonde, au fond d'un ravin, en zone de savane, avec isolement micro-climatique assez peu marqué. L'individu de la Basse-Tumbwe a été trouvé dans un grand arbre creux, à large ouverture à la base, dans du « bush », au bord du lac Édouard. *Nycteris capensis* semble une espèce semi-grégaire. Comme chez d'autres *Nycteridae* « arboricoles » et surtout chez *Hipposideros cyclops*, on trouve de nombreux débris d'ailes de Papillons et d'autres Insectes à la base de l'abri (Sinda et Tumbwe). L'exemplaire de Rutshuru a été apporté par un Africain et celui de Kisoro volait dans une maison.

**Nycteris grandis** PETERS.

1.256	Makayova . . . . .	12 avril 1959	3 exemplaires.
1.277/1	Haute-Djuma . . . . .	7 avril 1959	1 mâle.

Un individu a été capturé dans un grand arbre creux, à large ouverture à la base (Haute-Djuma), tandis que trois exemplaires ont été pris dans un biotope secondaire anthropique (caniveau sous route) en forêt humide. Comme chez d'autres *Nycteridae* et *Hipposideros cyclops*, on trouve fréquemment des dépôts d'ailes de Papillons, à la base des abris diurnes (Djuma).

**Nycteris hispida** (SCHREBER).

394	Bukavu . . . . .	17 décembre 1957	1 femelle.
1.057/1	Kamande . . . . .	11 mai 1958	1 mâle.
1.144	Kasaka . . . . .	10 juin 1959	1 femelle.
1.237	Ishango . . . . .	20 avril 1959	1 femelle.
1.302	Kitonga . . . . .	17 octobre 1959	1 femelle.
1.838	Lac Katanda . . . . .	29 septembre 1960	—

L'espèce a également été capturée à Mutsora par G.-F. DE WITTE. Elle a été observée en de nombreux autres points de la rivière Rutshuru.

*Nycteris hispida* a été trouvé, au Parc National Albert, dans des milieux comparables à ceux du Parc National de la Garamba (VERSCHUREN, 1957). C'est une espèce de basse altitude qui vit principalement dans des buissons, formant un milieu un peu plus fermé dans la savane. On l'observe souvent dans les touffes de jeunes *Phoenix reclinata*. L'espèce se suspend librement aux branches et est donc typiquement externe. L'isolement micro-climatique est pratiquement nul dans ce biotope, et quoique ces chauves-souris recherchent les zones d'ombre, elles sont souvent soumises à une température élevée.

Quelques exemplaires ont été trouvés, anormalement, dans des fossés d'effondrement peu profonds, entourés de buissons, dans la falaise d'Ishango. Cette espèce est généralement observée dans des conditions similaires à celles de *Lavia frons*.

**Nycteris macrotis** DOBSON.

1.095/1	Inangongo (Basse-Djelube) . . . . .	14 décembre 1958	1 femelle.
1.769	Rutshuru . . . . .	2 juillet 1960	1 femelle.

Le biotope de ce *Nycteridae* est insuffisamment déterminé par ces deux captures. L'exemplaire d'Inangongo a été trouvé en pleine forêt ombrophile de plaine, dans un grand arbre creux, largement ouvert à la base (deux individus), tandis que le spécimen de Rutshuru a été découvert, plus ou moins momifié, dans l'encoignure d'une fenêtre de maison d'habitation.

**Nycteris nana** (ANDERSEN).

1.076	Djelube	...	...	...	...	18 décembre 1958	2 mâles.
1.077	Djelube	...	...	...	...	18 décembre 1958	2 mâles.
1.655	Kambemba	...	...	...	...	29 février 1960	1 mâle.
	Djelube	...	...	...	...		

Ces deux localités sont situées en forêt ombrophile de plaine.

Ces petits *Nycteridae* ont été trouvés dans des cavités d'arbres creux, où ils sont faiblement grégaires; ces cavités peuvent être de dimensions très différentes.

A leur base, nous avons trouvé des accumulations considérables de débris d'Insectes parmi lesquels dominent les ailes de Cigales (*Cicadidae*), mais également des *Coprini*, des *Prionidae*, des *Tenebrionidae*, des *Passalidae* et des *Pseudophilidae*. Ces débris portent distinctement les traces des dents des Cheiroptères qui capturent leurs proies en vol, reviennent à l'abri diurne et enlèvent les ailes avant d'absorber les parties molles des Insectes. Nous devons ces déterminations à M. G. FAGEL, entomologiste de l'Institut des Parcs Nationaux.

**Nycteris thebaïca** GEOFFROY.

1.804	Kisenyi	...	...	...	...	22 juillet 1960	1 mâle.
-------	---------	-----	-----	-----	-----	-----------------	---------

L'unique exemplaire de *Nycteris thebaïca* a été capturé lorsqu'il volait à proximité d'une maison, attiré par les lumières, en zone densément cultivée. C'est vraisemblablement cette espèce qui est observée chaque soir à Mutwanga, près des habitations européennes. Comme plusieurs autres *Nycteridae*, cette petite chauve-souris vole presque au niveau du sol.

## Famille MEGADERMATIDAE

**Lavia frons** GEOFFROY.

96	Ishango	...	...	...	...	26 octobre 1957	1 femelle.
1.438	Ndotwe, rive ouest lac						
	Edouard	...	...	...	...	21 octobre 1959	1 femelle.

Ces Chauves-Souris ont été observées en de nombreuses autres localités, en région de savane; nous avons estimé superflu d'en effectuer des captures systématiques. Elles sont extrêmement abondantes dans les *Acacia*, les buissons, souvent non loin de *Nycteris hispida*. Rappelons que cette espèce vole souvent spontanément de jour. *Lavia frons* manque en région de forêt.

## Famille RHINOLOPHIDAE

### *Rhinolophus clivosus* CRETZSCHMAR.

1.523	Djomba (alt. 1.980 m) .	29 avril 1958	2 juvéniles.
1.760	Musanze ... ..	21 juin 1960	1 mâle.
1.764	Djomba ... ..	27 juin 1960	2 mâles, 4 femelles.
1.846	Djomba ... ..	24 octobre 1960	8 femelles.

*Rhinolophus clivosus* est une espèce vivant localement dans de vastes cavités souterraines d'origine volcanique. Les individus du Djomba ont été trouvés dans une galerie latérale qui n'est pas fréquentée par les dizaines de milliers de *Rousettus aegyptiacus leachi* vivant dans la cavité principale. Musanze est également situé en altitude, dans une zone très cultivée aux abords des issues de ces cavités. *Rhinolophus clivosus* est une espèce semi-grégair (plusieurs centaines d'individus suspendus librement à Djomba et, parmi eux, un unique exemplaire de *Myotis tricolor*). Ces animaux s'abritent dans une zone complètement obscure (à plusieurs centaines de mètres de l'issue, à Musanze).

L'isolement micro-climatique est pratiquement réalisé dans ces cavités et l'humidité approche du point de saturation (15,5/15° C à 16 h, le 27 juin 1960, à Djomba; 14° C à Musanze). Les individus ont été trouvés presque chaque fois en profonde léthargie (Musanze) (les *Rhinolophus* sont capturés aisément à la main et ne s'éveillent qu'après plusieurs dizaines de minutes), ou en semi-léthargie (Djomba : température anale d'un individu 20,5° C, pour une température en activité de 38,2° C, plusieurs dizaines de minutes plus tard; la grotte explorée présentait une température de 15,5° C).

Dans les mêmes cavités, on trouve de nombreux débris de Porcs-épics, *Hystrix* sp.

Dans la colonie du Djomba, le 24 octobre 1960, il semblait y avoir exclusivement des femelles et, une seule d'entre elles, avait un petit juvénile accroché à son abdomen. Deux juvéniles ont été notés le 29 avril 1958.

### *Rhinolophus hildebrandti eloquens* (ANDERSEN).

L'unique exemplaire a été récolté par G.-F. DE WITTE à la rivière Bongeya, secteur nord du Parc National Albert, (récolte 264-VAN SCHUYTBROECK).

### *Rhinolophus ruwenzorii* HILL.

Nous n'avons pas capturé au Parc National Albert ce rare *Rhinolophidae* décrit cependant de la Butoku, à 7.500 pieds. L'espèce a été retrouvée récemment au mont Hoyo (HAYMAN, 1960) et sur les flancs orientaux du Ruwenzori, en Uganda (HAYMAN, 1957).

**Hipposideros caffer** (SUNDEVALL).

124	Rutshuru . . . . .	4 novembre 1957	1 femelle.
414	Rutshuru . . . . .	19 février 1958	1 femelle.
1.093/2	Basse-Djelube . . . . .	15 décembre 1958	1 mâle.
1.094	Masimengo . . . . .	16 décembre 1958	1 mâle, 1 femelle.
1.138	Muyirimbo . . . . .	14 mars 1959	15 mâles, 7 femelles.
1.278	Haute-Djuma . . . . .	8 avril 1959	1 femelle.
1.326	Rwere-Rwindi . . . . .	19 juin 1959	1 femelle.
1.344	Rutshuru . . . . .	24 décembre 1958	1 mâle.
1.351	Rutshuru . . . . .	14 décembre 1958	2 mâles, 10 femelles.
1.549	Mont Hoyo (hors P.N.A.) . . . . .	19 mai 1958	1 femelle.
1.444	Muyirimbo . . . . .	27 novembre 1959	6 mâles, 6 femelles.
1.637	Rumoka . . . . .	26 mars 1960	1 momie.
1.672	Lonzo . . . . .	7 mars 1960	5 mâles, 8 femelles.
1.711	Rwindi-Mulavanzovu . .	1 <sup>er</sup> juin 1960	1 mâle.
1.723	Nyabikongo (1.335 m) .	7 juin 1960	3 mâles, 2 femelles.
1.867	P.N.A. . . . .	1960-1961	1 femelle.
5.003	Confluent Evi-Rutshuru	28 novembre 1961	2 femelles.

*Hipposideros caffer* est une espèce très commune et particulièrement éclectique en ce qui concerne son milieu. Au point de vue du macrobiotope, elle est trouvée aussi bien en dense forêt ombrophile, que dans les galeries forestières, les îlots « fermés » dans la savane et les régions cultivées. Elle ne s'élève toutefois pas haut en altitude.

Nous avons décrit en détails les types de biotopes de cette espèce au Parc National de la Garamba (VERSCHUREN, 1957). Des milieux comparables ont été trouvés au Parc National Albert : milieux primitifs naturels (grotte, pseudo-grotte, cavité dans les blocs rocheux, cavité creusée par des *Suidae*, mais également arbre creux largement ouvert et accumulations de branches et de racines au-dessus de l'eau) et milieux secondaires anthropiques (construction, huttes, maisons abandonnées). L'isolement micro-climatique est irrégulièrement marqué.

Nous avons trouvé également *Hipposideros caffer* sur les flancs du volcan Rumoka, dans des galeries à température assez élevée, par suite des émanations volcaniques.

Comme au Parc National de la Garamba, la sex-ratio générale est légèrement en faveur des femelles. L'espèce peut être hautement grégaire, mais on trouve parfois aussi des individus isolés.

Nous n'avons pas découvert de groupements extra-spécifiques, comme au Parc National de la Garamba, avec *Hipposideros abae*. On remarquera d'ailleurs l'absence de cette espèce au Parc National Albert. Les biotopes fréquentés par *Hipposideros beatus* au Parc National de la Garamba (p. ex., arbres creux tombés sur le sol) sont occupés par *Hipposideros caffer* au Parc National Albert. Dans le milieu secondaire anthropique, la localisation



des *Hipposideros*, espèces « libres », est très différente de celle des *Molossidae*, espèces « de contact ».

Comme dans d'autres régions, la reproduction a lieu à une date bien déterminée de l'année et toutes les mises-bas se situent à la même période (1.672 : 7 femelles gravides, avec un embryon de même taille, sur 8, en mars; Muyirimbo, 6 femelles gravides sur 7, en mars; Haute-Djuma, une femelle gravide en avril). A Muyirimbo, aucune femelle n'est gestante ou allaitante en novembre. Il n'y a pas formation de « maternités », avec isolement des femelles, au moment des mises-bas.

L'actogramme diurne de cette espèce n'est pas clairement établi; les individus semblent avoir des abris diurnes et également des abris nocturnes où ils apparaissent à plusieurs reprises pendant la nuit, mais qu'ils désertent à l'aube. Cette caractéristique a été notée également en d'autres régions.

#### ***Hipposideros cyclops* (TEMMINCK).**

1.078	Moyenne-Djelube . . .	18 décembre 1958	1 femelle.
1.093/1	Basse-Djelube . . . . .	15 décembre 1958	1 mâle.
1.100	Djelube . . . . .	19 décembre 1958	1 femelle.
1.257	Makayova . . . . .	12 avril 1959	1 mâle.
1.285/5	Abatupi . . . . .	13 avril 1959	1 mâle.
1.290	Abatupi . . . . .	15 avril 1959	—
1.325	Rwere-Rwindi . . . . .	19 juin 1958	2 femelles.
1.657	Basse-Djelube . . . . .	29 février 1960	1 femelle.
1.661	Bwirina . . . . .	2 mars 1960	1 mâle, 1 femelle, 1 individu
1.662	Bwirina . . . . .	2 mars 1960	momifié.
1.668/3	Ruanoli-Mavea . . . . .	6 mars 1960	1 femelle.
1.668/1	Ruanoli-Mavea . . . . .	6 mars 1960	1 mâle.
1.851	Malulu . . . . .	octobre 1960	1 femelle.
1.852/2	P.N.A. . . . .	octobre 1960	1 femelle.

*Hipposideros cyclops* est une espèce typique de forêt et tous les exemplaires — sauf celui de la Rwere-Rwindi qui provient d'une large galerie forestière — ont été capturés dans la grande sylvie ombrophile humide. Le micro-biotope est constitué, comme au Parc National de la Garamba, par un vaste creux d'arbre souvent largement ouvert à sa base (fréquemment, mais non uniquement, un *Cynometra*). Comme une grosse proportion des arbres présente des cavités en forêt humide et que 10 % environ de ces arbres sont occupés par des *Hipposideros cyclops*, on voit immédiatement que le nombre de ces Cheiroptères est considérable. Ces cavités dans les essences forestières semblent plus physiologiques que pathologiques.

Ce *Rhinolophidae* est une espèce semi-grégaire qui forme souvent des groupements avec d'autres espèces, surtout *Nycteris arge*. Nous l'avons trouvé aussi avec *Tadarida (Mops) leonis*. Les cavités sont occupées parfois par d'autres Mammifères : *Idiurus zenkeri* (1.093 et 1.285), *Anomalurus* sp. (1.100), *Galago* sp. (1.851). Un abri (1.285) était habité simultanément par *Hipposideros cyclops*, *Tadarida (Mops leonis)* et *Idiurus zenkeri*.

Comme au Parc National de la Garamba, *Hipposideros cyclops* paraît rejoindre son abri pour y dévorer les proies capturées en plein vol; on trouve souvent des débris d'ailes à la base des cavités.

*Hipposideros cyclops* est une espèce typiquement « libre », mais elle peut aussi s'accrocher latéralement aux parois. On a noté l'heure de départ en chasse le 15 décembre 1958 : 18,07 h (G.M.T.+2). Un exemplaire a été trouvé mort, plus ou moins momifié, accroché à une branche et suspendu par les pattes postérieures.

Des femelles gravides ont été notées aux dates suivantes :

1.657 : le 29 février 1960;

1.661 : le 2 mars 1960;

1.668/3 : le 6 mars 1960.

Il est donc possible que la reproduction ait lieu à date fixe, comme au Parc National de la Garamba. Les périodes sont d'ailleurs correspondantes.

### Famille MOLOSSIDAE

#### **Tadarida (Chaerephon) pumila** CRETZSCHMAR [= **limbata** (PETERS)].

1.176	Ishange ... ..	30 janvier 1959	39 mâles, 48 femelles, 11 grands juvéniles, 1 petit juvénile.
1.545	Rwindi . . . . .	25 avril 1958	1 femelle.
1.805	Nyamushengero ... ..	25 août 1960	—
1.844	Ouest lac Édouard (gîte de Nzoka, alt. 1.500 m)	24 mai 1959	1 exemplaire.

Ce dernier exemplaire a été capturé par G. SCHALLER, tandis que plusieurs individus proviennent de la rivière Bongeya (VANSCHUYTBROECK), affluent de la Talya, 1.980 m d'altitude, 19 décembre 1957. Un autre exemplaire, mâle (DE WITTE, 231), provient de la Rwindi et est entièrement mélanique. Comme le fait remarquer R. W. HAYMAN (*in litt.*), tous les autres caractères de cet individu coïncident avec ceux de *Tadarida (Chaerephon) pumila*. Il serait risqué d'établir une espèce nouvelle basée exclusivement sur la couleur. Le mélanisme est encore plus rare chez les Cheiroptères que l'albinisme. Nous avons examiné antérieurement les différents cas connus d'albinisme (VERSCHUREN, 1956).

*Tadarida (Chaerephon) pumila*, comme plusieurs autres *Molossidae*, existe à la fois dans le milieu primaire naturel et dans le milieu secondaire anthropique. Le micro-biotope primaire naturel était formé, à Nyamushengero, par un grand *Acacia* fissuré, en savane dénudée. En d'autres régions (Parc National de la Kagera) (VERSCHUREN, 1964), le biotope primitif

naturel est constitué par des fissures dans les rochers. La subdivision en espèces « lithophiles » et « phytophiles » s'applique donc mal à ces *Molossidae*.

De très importantes colonies de ce *Tadarida*, généralement hautement grégaire, étaient établies dans les combles des gîtes du Parc National Albert; la quantité de guano dégageait une odeur tellement nauséabonde que des mesures durent être prises pour les chasser (DDT).

On remarque la zonation en altitude depuis le niveau du lac (900 m) jusque sur les pentes du Ruwenzori (2.000 m).

Comme fréquemment chez les *Molossidae*, la sex-ratio est en faveur des femelles. Les individus capturés en janvier 1959 étaient en pleine période de reproduction (nombreux juvéniles) tandis qu'une femelle portait un embryon, presque à terme.

#### ***Tadarida (Mops) condylura* SMITH.**

112	Ishango	...	...	...	...	20 octobre 1957	7 mâles, 7 femelles, 11 grands juvéniles.
1.051	Rwindi	...	...	...	...	1958	23 de sexe indéterminé.
1.127	Ishango	...	...	...	...	28 octobre 1959	1 grand juvénile.
1.176	Ishango	...	...	...	...	30 janvier 1959	9 mâles, 8 femelles.
1.542	Rwindi	...	...	...	...	26 avril 1958	10 mâles, 7 femelles.
1.543	Rwindi	...	...	...	...	25 avril 1958	5 mâles.
1.805	P.N.A.	...	...	...	...	1960-1961	4 mâles, 7 femelles.

Tous ces *Tadarida* ont été capturés dans le milieu secondaire anthropique : combles des gîtes d'occupation, en savane généralement dénudée. La chaleur est souvent intense, dans ce milieu, par suite de l'augmentation de la température due aux plaques de tôle ondulée surchauffée, utilisée pour les toitures.

Ces Cheiroptères, hautement grégaires, forment des groupements extra-spécifiques très nets dans leur biotope anthropique, principalement avec *Tadarida (Chaerephon) pumila*. Des juvéniles ont été notés seulement en octobre (à la même date, deux femelles portaient des embryons presque à terme), mais il est possible que des naissances aient lieu à toutes les périodes de l'année.

#### ***Tadarida (Mops) leonis* (THOMAS).**

1.285/4	Rivière Abatupi	...	...	...	...	13 avril 1959	2 individus.
---------	-----------------	-----	-----	-----	-----	---------------	--------------

Huit spécimens seulement avaient été capturés antérieurement au Congo, tous en région forestière. Ces deux individus proviennent d'un grand arbre creux, à large ouverture à la base, en pleine forêt ombrophile de plaine. Dans la même cavité, nous avons trouvé une colonie de *Hipposideros cyclops* et un grand nombre d'*Idiurus zenkeri*.

**Tadarida (Mops) midas** (SUNDEVALL).

1.831	Kamohorora ... ..	24 septembre 1960	2 mâles, 1 femelle.
5.001	Mwiga .. .. .	21 octobre 1961	1 mâle, 2 femelles.



Photo J. VERSCHUREN.

FIG. 3. — *Tadarida (Mops) midas* (SUNDEVALL).  
Parc National Albert.

Une petite colonie de *Tadarida* était installée dans un grand *Acacia* isolé, en pleine savane dénudée, sur le plateau de Kamohorora, vers 1.000 m d'altitude. Elle s'abritait dans une fissure étroite à 3 m du sol. Une importante quantité de guano était habitée par de nombreux Coléoptères et des *Reduviidae*. Cet arbre était fréquemment utilisé par les Lions, comme gîte diurne. La capture par enfumage de ces Cheiroptères, à réaction de fuite typiquement centripète, fut particulièrement malaisée.

**Tadarida (Mops) nanula** J. A. ALLEN.

Trois exemplaires de cette espèce (2 femelles, 1 juvénile) ont été capturés par G. F. DE WITTE (n° 794) au confluent des rivières Ihunga et Semliki, le 8 novembre 1956.

**Tadarida (Tadarida) cistura** (THOMAS).

Une femelle subadulte de ce *Molossidae* a été capturée par G.F. DE WITTE (n° 1.480, VANSCHUYTBROECK) à Kivisa, près de la rivière Lume, dans le secteur nord du Parc National Albert, en 1956. Il s'agit de la troisième capture seulement de cette espèce au Congo.

**Tadarida (Tadarida) fulminans** (THOMAS).

1.243 Rumangabo (1.500 m) . octobre 1959 —

Il s'agit de la première capture au Congo de ce rare *Molossidae*. Un individu avait été découvert antérieurement au Rwanda, à Nyakibanda (HAYMAN, 1957). Cet exemplaire a été trouvé, accroché dans les épines des buissons, près d'un gîte d'habitation, en zone densément cultivée. Il s'agit sans doute d'un milieu occasionnel.

**Tadarida** sp.

De nombreux juvéniles ont été capturés; ils sont indéterminables spécifiquement, mais appartiennent sans doute pour la plupart à *Tadarida (Chacerephon) pumila* (3, 5, 95, 97, 427, 428, 431, 1.087, 1.546, 1.611). Plusieurs d'entre eux ont été trouvés sur le sol des gîtes et avaient été incapables de reprendre leur envol. Ils proviennent pratiquement tous d'un biotope secondaire anthropique, à Ishango ou à Rwindi, sauf le 1.445, qui a été capturé à Kamande, le 29 novembre 1959, dans une fissure d'un arbre en savane. Le jeune 1.087 pourrait être un jeune *Tadarida (Mops) leonis* et a été capturé en forêt ombrophile, entre la rivière Otsha et la rivière Lusilube, dans un grand creux d'un arbre qui abritait une colonie d'*Idiurus zenkeri*.

FRECHKOP (1938) cite, d'après une photo, *Tadarida ansorgei* du Parc National Albert. Il s'agit vraisemblablement d'une autre espèce du genre *Tadarida (condylura?)*.

## Famille VESPERTILIONIDAE

### **Eptesicus tenuipinnis** (PETERS).

1.350	Rutshuru .. ... ..	17 octobre 1958	1 juvénile mâle.
1.847	Rutshuru .. ... ..	13 novembre 1960	1 mâle.

Ces deux petits *Vespertilionidae* ont été capturés à l'intérieur du gîte de la Mission d'Exploration du Parc National Albert, où ils volaient spontanément. On semble se trouver en présence d'une espèce semi-anthropophile, comme *Eptesicus rendalli*, au Parc National de la Garamba.

### **Eptesicus** sp.

1.397	Rutshuru .. ... ..	6 août 1958	1 juvénile.
-------	--------------------	-------------	-------------

Ce petit *Eptesicus* juvénile indéterminable spécifiquement a été trouvé dans des feuilles de bananiers, en zone densément cultivée.

### **Glauconycteris argentata** (DOBSON).

1.599	Rutshuru .. ... ..	2 novembre 1959	1 juvénile.
-------	--------------------	-----------------	-------------

Deux exemplaires, asphyxiés par du CO<sub>2</sub>, ont été trouvés à Kamikoni, le 17 mai 1960.

### **Glauconycteris variegata papilio** (THOMAS).

Plusieurs exemplaires de ce *Glauconycteris* ont été trouvés dans les récoltes de G.F. DE WITTE : 1.519, 1.520, à Kaswa, Rutshuru, en 1955 et 549, à Katanda, en 1953. Un exemplaire, asphyxié par du CO<sub>2</sub>, provient du Sud du lac Ondo (23 octobre 1959).

### **Glauconycteris** sp.

Cet exemplaire de *Glauconycteris*, provenant de la Semliki (G.F. DE WITTE), est indéterminable spécifiquement, d'après R. W. HAYMAN. Il porte le numéro 510/DE WITTE.

### **Myotis bocagei** (PETERS).

L'espèce a été récoltée par G. F. DE WITTE à la rivière Fuku, Rutshuru.

**Myotis tricolor** (TEMMINCK).

1.846 Djomba ... .. 24 octobre 1960 1 exemplaire.

Deux captures seulement de ce petit *Vespertilionidae* étaient connues antérieurement au Congo : Mulonga, au Katanga et Thysville, dans le Bas-Congo.

Cet exemplaire a été capturé dans la grotte volcanique du Djomba, en zone densément cultivée, à 1.770 m d'altitude, suspendu librement parmi une colonie de plusieurs centaines de *Rhinolophus clivosus*. Tous ces Cheiroptères, à 17,15 h, étaient en semi-léthargie et se laissaient prendre aisément à la main. Cette cavité faisait partie d'un grand complexe souterrain habité par des dizaines de milliers de *Rousettus leachi*, qui ne pénétraient pas dans la zone où s'abritait *Myotis tricolor*.

Un autre exemplaire, asphyxié par du CO<sub>2</sub>, a été trouvé le 17 mai 1960 à Kamikoni.

**Myotis welwitschi venustus** (MATSCHIE).

FRECHKOP (1943) a signalé le premier cet intéressant *Vespertilionidae* au Parc National Albert, à Rutshuru. G.F. DE WITTE l'a retrouvé à Mutsora.

**Pipistrellus nanus nanus** (PETERS).

Afin de ne pas alourdir le texte, nous ne donnerons pas le détail de nos 414 captures de *Pipistrellus nanus*, qui proviennent toutes de Rutshuru, en zone densément cultivée. La plupart des individus ont été trouvés dans les méristèmes terminaux des bananiers. *Pipistrellus nanus*, par son extraordinaire abondance, doit constituer un élément majeur, au point de vue écologique, dans les zones de culture.

Comme d'autres auteurs et nous-mêmes l'avons déjà remarqué, la sex-ratio est très nettement en faveur des mâles. Sur 362 exemplaires, où le sexe a été noté, on compte 277 mâles et seulement 85 femelles. Il y a donc 23,5 % de femelles contre 76,5 % de mâles. Il existe certainement peu de Cheiroptères où la « polyandrie » soit tellement marquée. Au Parc National de la Garamba, nous obtenions respectivement 62 % de mâles et 38 % de femelles (mais sur des séries moins étendues), tandis qu'au Parc National de la Kagera, la sex-ratio — également sur des séries moins importantes — est pratiquement égale à l'unité. Nous avons retrouvé cette prépondérance du nombre des mâles sur celui des femelles à tous les mois de l'année au Parc National Albert et pratiquement à chaque récolte.

La proportion de femelles gravides et de juvéniles est relativement faible, compte tenu de l'importance des récoltes effectuées à peu près à toutes les périodes de l'année et, dans chaque récolte, la proportion de femelles

gravides par rapport au nombre total des femelles est toujours peu élevé. 9 femelles seulement étaient gravides sur 85 :

121 .....	fin octobre 1957.
1.373 .....	30 juillet 1958.
1.376 .....	14 août 1958 (2 exemplaires).
1.387 .....	24 juillet 1958.
1.383 .....	23 juillet 1958.
1.394 .....	24 mai 1958.
1.396 .....	23 juillet 1958.
1.398 .....	20 août 1958.
1.424 .....	16 février 1959.

Deux nouveau-nés, le 30 juillet 1958.

5 juvéniles seulement ont été trouvés sur une population de 367 animaux (en février, juillet, août et octobre).

Aucun cas de gémeiparité n'a été noté, comme au Parc National de la Kagera. Une étude détaillée des populations de *Pipistrellus nanus* reste à effectuer; elle ne présenterait pas de difficultés majeures.

#### **Pipistrellus rüppelli** (FISCHER).

Un exemplaire de cette espèce du genre *Pipistrellus* a été récolté par G.F. DE WITTE à Kasindi Port, en 1956 (n° 979).

#### **Scotophilus nigrata** (SCHREBER).

415	Rutshuru .. .. .	20 janvier 1958	1 femelle.
1.362	Rutshuru .. .. .	10 mai 1958	1 femelle.
1.426	Rutshuru .. .. .	26 mars 1959	1 grand juvénile.
1.623	Rwindi . ... .. .	22 mars 1960	1 femelle.
1.807	Rutshuru .. .. .	24 août 1960	1 mâle.
1.957	Rutshuru .. .. .	17 août 1961	1 femelle.

La plupart de ces *Scotophilus* ont été capturés le soir, alors qu'ils volaient à l'intérieur des maisons; le n° 1.807 était suspendu à un kapokier à grande hauteur. Il s'agit nettement d'une espèce technophile, qui recherche les régions assez boisées.

Deux femelles étaient gravides (415, en janvier et 1.623, en mars) et portaient chacune deux embryons. La gémeiparité est un caractère typique bien connu chez le genre *Scotophilus*.





Photo J. VERSCHUREN.

FIG. 4. — *Scotophilus nigrita* (SCHREBER). Rutshuru, 1959.**Miniopterus inflatus** THOMAS.

1.228	Muvo (alt. 1.950 m) ...	20 septembre 1959	4 mâles.
1.766	Mugongo (alt. 2.280 m).	28 juin 1960	1 mâle, 2 femelles.

Des exemplaires ont également été capturés par G.F. DE WITTE à Kisala, affluent rivière Muntule, altitude 1.150 m, et Kabambi, grotte traversée par la rivière Tsabahu, à 1.260 m, dans le secteur Nord du Parc National Albert.

*Miniopterus inflatus* est typiquement une espèce lithophile et nos spécimens proviennent de grottes dans les régions volcaniques, à altitude relativement élevée, où la température tombe très bas pendant la nuit. Les *Miniopterus* sont accrochés dans des fissures étroites, à grande distance des issues des cavités, en zone complètement obscure.

Les caractéristiques micro-climatiques ont été notées lors de chaque capture :

Muvo : Température extérieure : 18° C (après-midi); température au point de capture : 15,5° C.

---

Les minima nocturnes étaient de 13° C au point de capture contre 11° C à l'extérieur. L'isolement micro-climatique n'est donc pas entièrement réalisé.

Mugongo : Température au point de capture : 15° C.

Ces animaux, à Mugongo, étaient en léthargie presque totale; celle-ci était complète chez les individus de Muvo. La température anale d'un *Miniopterus*, mesurée à Mugongo, atteignait 25° C, au moment de la capture de l'animal semi-léthargique, mais s'élevait à 37,2° C, après l'éveil. Les Cheiroptères de Muvo étaient complètement froids et présentaient l'aspect caractéristique des *Vespertilionidae* européens pendant l'hibernation; l'activité et le réveil complet ne furent notés que 20 minutes après la capture.

On remarquera avec intérêt la présence de plusieurs *Rhinolophus* sp. complètement éveillés parmi les *Miniopterus* semi-léthargiques, à Mugongo.

Après leur éveil, les *Miniopterus inflatus* de Muvo furent placés dans un sac de tissu, exposé ultérieurement au froid de la nuit. Les Cheiroptères étaient à nouveau complètement léthargiques le lendemain, à l'aube.

*Rousettus angolensis* a été observé dans la grotte de Mugongo, mais dans d'autres galeries; celles-ci abritent également des Porcs-épics (*Hystrix* sp.).

---

## R É S U M É

Cette publication est consacrée aux Cheiroptères capturés ou observés au cours de la Mission d'Exploration du Parc National Albert, dans l'Est de la République du Congo, entre 1957 et 1961.

Une première partie est consacrée aux Chapitres généraux. Dans un premier chapitre, on examine le cas des espèces typiques de forêt et des espèces de plaine et on s'occupe du passage des Cheiroptères du milieu primitif naturel au biotope secondaire anthropique. Les différents milieux sont systématisés et on distingue les Cheiroptères lithophiles, phytophiles et antropophiles, en suivant la classification adoptée pour le Parc National de la Garamba, République du Congo (VERSCHUREN, 1957).

Un second chapitre est consacré aux principaux facteurs écologiques, en particulier l'altitude. Les Cheiroptères décroissent en nombre avec l'élévation; les abris les plus élevés ont été observés aux environs de 3.000 m d'altitude tandis que les zones de chasse peuvent dépasser 3.400 m pour les *Molossidae* (cratère du Nyiragongo). Une Roussette (*Rousettus lanosus*) a été trouvée morte à 3.700 m. On examine également l'isolement micro-climatique éventuel des biotopes. Des cas très nets de léthargie (température de l'animal endormi 20,5° C contre 38,3° C éveillé chez *Rhinolophus clivossus*) ont été notés en altitude, exclusivement, comme le note par ailleurs BROSSET pour l'Inde, chez des genres qui ont des représentants dans les régions froides (*Rhinolophus*, *Myotis*, *Miniopterus*). Le volcanisme constitue aussi un facteur écologique important et on a trouvé plusieurs Cheiroptères tués par des émanations de gaz toxique (CO<sup>2</sup>, à concentration élevée).

Un troisième chapitre rassemble de nombreux éléments sur la distribution générale comparée à celle du Parc National de la Garamba, et du Congo dans sa totalité, sur les groupements et la sociabilité intra- et extra-spécifique, la sex-ratio, variable chez les *Molossidae* et *Pipistrellus nanus*, la reproduction, qui ne manifeste une périodicité bien nette au cours de l'année que chez peu d'espèces. On communique quelques informations sur le régime alimentaire des Cheiroptères, qui transportent leur proie dans leur abri, avant de l'absorber (*Nycteridae* et *Hipposideros cyclops*).

La seconde partie du travail est consacrée à l'examen de chaque espèce, principalement au point de vue éco-éthologique. 38 espèces ont été trouvées au Parc National Albert, c'est-à-dire près du tiers de la faune totale du

Congo. Sept espèces étaient considérées antérieurement comme très rares au Congo, tandis qu'une espèce est nouvelle pour le Congo, *Tadarida fulminans*.

Parmi les *Pteropidae*, on a principalement étudié *Rousettus aegyptiacus leachi*, qui vit en colonie de plusieurs dizaines de milliers d'individus, dans des grottes volcaniques, à près de 2.000 m d'altitude. La chaleur provenant du métabolisme de cette biomasse considérable modifie complètement les caractéristiques écologiques de l'abri diurne.

Sept *Nycteridae* sont présents au Parc National Albert et plusieurs espèces sont typiques des cavités d'arbres creux en forêt ombrophile de plaine. Parmi les *Rhinolophidae*, *Rhinolophus clivosus* est une espèce nettement grégaire et parfois léthargique. *Hipposideros caffer* manifeste une très grande plasticité quant au biotope, mais n'est guère observé en altitude.

*Hipposideros cyclops* est sans doute le Cheiroptère le plus typique de la grande forêt ombrophile ou des très larges galeries forestières.

A l'exception de *Tadarida condylura* et de *Tadarida pumila* — qui ont été trouvés généralement en grandes colonies dans le milieu secondaire anthropique (comble d'habitation) — la plupart des *Molossidae* capturés sont des formes peu communes ou même rares au Congo. Un cas de mélanisme total a été noté chez *Tadarida (Chaerephon) pumila*.

Dix *Vespertilionidae* ont été trouvés au Parc National Albert, le plus commun étant évidemment *Pipistrellus nanus*, dans les méristèmes terminaux des bananiers. Des cas de gémeiparité ont été notés chez *Scotophilus nigrita*. *Miniopterus inflatus* a été observé, à plusieurs reprises, en léthargie.

## ZUSAMMENFASSUNG

Diese Veröffentlichung behandelt die während des Forschungsauftrags des Albert-Nationalparks im Osten der Republik Kongo zwischen 1957 und 1961 gefangenen oder beobachteten Cheiropteren.

Der erste Teil befasst sich mit den allgemeinen Kapiteln. Im ersten Kapitel wird der Fall der typischen Waldgattungen und der Arten von Ebenen untersucht sowie der Wechsel der Cheiropteren von der primitiven natürlichen Umgebung zum höheren menschlichen Biotop. Die verschiedenen Stufen wurden systematisiert und zwischen den lithophilen, phytophilen und anthropophilen Cheiropteren unterschieden, entsprechend der für den Nationalpark von Garamba, Republik Kongo, vorgenommenen Einteilung (VERSCHUREN, 1957).

Im zweiten Kapitel werden die wichtigsten ökologischen Faktoren, besonders die Höhe über dem Meeresspiegel, behandelt. Die Anzahl der Cheiropteren nimmt mit der Höhe ü.d.M. ab; die am höchsten gelegenen Behausungen wurden bei etwa 3.000 m beobachtet, während die Jagdgebiete für die *Molossidae* 3.400 m übersteigen können (Nyiragongokrater). Ein *Rousettus lanosus* wurde bei 3.700 m tot aufgefunden. Eine eventuelle mikroklimatische Isolierung der Biotope wird ebenfalls untersucht. Deutliche Erscheinungen von Lethargie (Temperatur des schlafenden Tieres 20,5° C gegenüber 38,3° C beim wachen *Rhinolophus clivosus*) wurden in den Höhen — wie es übrigens BROSSET für Indien feststellt — ausschliesslich bei den Arten bemerkt, die auch in den kälteren Gegenden vertreten sind (*Rhinolophus*, *Myotis*, *Miniopterus*). Die Vulkantätigkeit bildet ebenfalls einen wichtigen ökologischen Faktor; denn man hat mehrere Cheiropteren gefunden, die durch die Ausströmung von giftigem Gas (CO<sub>2</sub> in hoher Konzentration) getötet worden waren.

Das dritte Kapitel enthält zahlreiche Grundbegriffe über die allgemeine Verteilung, verglichen mit derjenigen über den Garamba Nationalpark und den Kongo insgesamt, sowie über die Gruppierungen und den intra- und extraspezifischen Gemeinschaftssinn; das bei den *Molossidae* und *Pipistrellus nanus* unterschiedliche Geschlechtsverhalten (sex-ratio); die Fortpflanzung, die nur bei wenigen Arten einen deutlichen Kreislauf im Laufe des Jahres aufzeigt. Es wird ferner über die Nahrung der Cheiropteren Auskunft erteilt, die ihre Beute in ihren Unterschlupf schaffen, um sie dort zu fressen (*Nycteridae* und *Hipposideros cyclops*).

Im zweiten Teil der Arbeit wird jede Gattung hauptsächlich vom ekothologischen Standpunkt aus untersucht. Im Albert-Nationalpark wurden 38 Arten entdeckt, also fast ein Drittel der gesamten Fauna des Kongos. Sieben Arten wurden früher im Kongo für sehr selten gehalten, während eine Art — *Tadarida fulminans* — dort sogar erstmalig angetroffen wurde.

Unter den *Pteropidae* wurde besonders der *Rousettus aegyptiacus leachi* erforscht, der in Kolonien von mehreren 10.000 Tieren in den vulkanischen Grotten in etwa 2.000 m Höhe lebt. Die aus dem Metabolismus dieser beträchtlichen Lebensmasse herrührende Wärme ändert die ökologischen Bedingungen des tagsüber benutzten Unterschlupfes vollkommen.

Im Albert-Nationalpark leben sieben *Nycteridae*, und mehrere Arten sind typisch für Höhlungen der Hohlbäume im Regenwald der Ebene. Unter den *Rhinolophidae* ist der *Rhinolophus clivosus* eine reine Herdenart und manchmal lethargisch. Der *Hipposideros caffer* zeigt, was den Biotop angeht, eine sehr grosse Plastizität, wird aber in den Höhen kaum beobachtet.

Der *Hipposideros cyclops* ist zweifellos der typischste Cheiropter des grossen Regenwaldes.

Mit Ausnahme des *Tadarida condylura* und des *Tadarida pumila* die im allgemeinen in grossen Kolonien im sekundären anthropischen Bereich beobachtet wurden, sind die meisten gefangenen *Molossidae* von ungewöhnlichem Aussehen oder sogar im Kongo selten. Ein Fall von völligem Melanismus wurde beim *Tadarida (Chaerephon) pumila* bemerkt.

Im Albert-Nationalpark wurden zehn *Vespertilionidae*-Arten — wovon die einfachste natürlich der *Pipistrellus nanus* ist — gefunden, und zwar in den Endmeristemten der Bananenbäume. Fälle von Zwillingengeburt wurden beim *Scotophilus nigrita* beobachtet. Der *Miniopterus inflatus* wurde mehrmals im ausgesprochenen Winterschlaf beobachtet.

## BIBLIOGRAPHIE

- AELLEN, V., 1950, Contribution à l'étude des Cheiroptères du Cameroun (*Mém. Soc. Neuchâteloise Sciences Naturelles*, vol. 8, pp. 1-121).
- ANCIAUX DE FAVEAUX, F., 1958, Chiroptères des grottes du Haut-Katanga (*Bull. Inst. Français Afrique Noire*, XX, pp. 263-275).
- BOURLIÈRE, F. et VERSCHUREN, J., 1960, Introduction à l'Écologie des Ongulés du Parc National Albert (*Inst. Parcs Nationaux Congo*, pp. 1-158).
- BROSSET, A., 1960, L'hibernation chez les Cheiroptères tropicaux (*Mammalia*).
- CURRY-LINDAHL, K., 1961, Contribution à l'étude des Vertébrés terrestres en Afrique tropicale (*Inst. Parcs Nat. Congo*, pp. 1-331).
- EISENTRAUT, M., 1956, Körpertemperaturen bei tropischen Fledermäusen und Schuppen-tieren (*Säugetierkundliche Mitteilungen*, pp. 64-67).
- FRECHKOP, S., 1938, Exploration du Parc National Albert. Mammifères (*Inst. Parcs Nat. Congo*, pp. 1-103).
- 1943, Exploration du Parc National Albert. Mammifères (*Inst. Parcs Nat. Congo*, pp. 1-186).
- HAYMAN, R. W., 1954, Notes on some African Bats, mainly from the Belgian Congo (*Revue Zool. et Bot. Africaine*, pp. 277-295).
- 1957, Further Notes on African Bats (*Ibidem*, pp. 41-45).
- 1960, A note on *Rhinolophus ruwenzorii* HILL (*Ibidem*, pp. 267-270).
- ALLEN, J. A., LANG, H. and CHAPIN, J. P., 1917, The American Museum Congo Expedition Collection of Bats (*Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, pp. 405-563).
- HAYMAN, R. W., MISONNE, X. et VERHEYEN, W., The bats of the Congo (*Ann. Mus. Roy. Afrique Centrale*).
- KULZER, E., 1957, Untersuchungen Über die Biologie von Flughunden der Gattung *Rousettus* GRAY (*Z. Morph. u. Okol. Tiere*, pp. 374-402).
- 1962, Über die Jugendentwicklung der Angola-Bulldogfledermaus *Tadarida (Mops) condylura* (A. SMITH) (*Säugetierkundliche Mitteilungen*, pp. 116-124).
- VERSCHUREN, J., 1955, Un cas d'albinisme complet chez un Cheiroptère : *Nycteris nana* (ANDERSEN) (*Bull. Inst. roy. Sc. nat. de Belgique*, pp. 1-4).
- 1957, Écologie, Biologie et Systématique des Cheiroptères. Exploration du Parc National de la Garamba, Mission H. DE SAEGER (*Inst. Parcs Nat. Congo*, pp. 1-473).
- 1965, Cheiroptères. Exploration du Parc National de la Kagera (*Inst. Parcs Nat. Congo et Rwanda*, 2<sup>e</sup> série, pp. 67-74).
- 1965, Contribution à l'Étude des Cheiroptères du Parc National du Serengeti, Tanzanie (*Rev. Zool. et Bot. Afr.*, LXXI, 3-4, pp. 371-375).
- 1965, Un facteur de mortalité mal connu, l'asphyxie par gaz toxiques naturels au Parc National Albert, Congo (*La terre et la vie*, n° 3, pp. 215-237).

## INDEX ALPHABÉTIQUE

### FAMILLES.

	Pages		Pages
<i>Emballonuridae</i> ... ..	43	<i>Pteropidae</i> . ... ..	39
<i>Megadermatidae</i> ... ..	46	<i>Rhinolophidae</i> . ... ..	47
<i>Molossidae</i> . ... ..	50	<i>Vespertilionidae</i> ... ..	54
<i>Nycteridae</i> . ... ..	44		

### GENRES.

	Pages		Pages
<i>Epomophorus</i> .. ... ..	39, 40	<i>Nycteris</i> .. ... ..	44, 45, 46
<i>Epomops</i> ... ..	40	<i>Pipistrellus</i> . ... ..	55, 56
<i>Eptesicus</i> ... ..	54	<i>Rhinolophus</i> ... ..	47
<i>Glauconycteris</i> ... ..	54	<i>Rousettus</i> ... ..	40, 43
<i>Hipposideros</i> ... ..	48, 49	<i>Scotophilus</i> . ... ..	56
<i>Lavia</i> ... ..	46	<i>Tadarida</i> ... ..	50, 51, 52, 53
<i>Miniopterus</i> . ... ..	57	<i>Traphozous</i> . ... ..	43
<i>Myonycteris</i> . ... ..	40		
<i>Myotis</i> . ... ..	54, 55		

### ESPÈCES ET SOUS-ESPÈCES.

	Pages
<i>aegyptiacus leachi</i> (SMITH) ( <i>Rousettus</i> ) .. ... ..	41
<i>angolensis</i> (BOCAGE) ( <i>Rousettus Lissonycteris</i> ) ... ..	43
<i>anurus</i> HEUGLIN ( <i>Epomophorus</i> ) ... ..	39
<i>arge</i> THOMAS ( <i>Nycteris</i> ) ... ..	44
<i>argentata</i> (DOBSON) ( <i>Glauconycteris</i> ) . ... ..	54
<i>bocagei</i> (PETERS) ( <i>Myotis</i> ) ... ..	54
<i>caffer</i> (SUNDEVALL) ( <i>Hipposideros</i> ) ... ..	48
<i>capensis</i> SMITH ( <i>Nycteris</i> ) ... ..	44
<i>cistura</i> (THOMAS) ( <i>Tadarida Tadarida</i> ) ... ..	53
<i>clivovus</i> (CRETZSCHMAR) ( <i>Rhinolophus</i> ) ... ..	47
<i>condylura</i> SMITH ( <i>Tadarida</i> ) ( <i>Mops</i> ) . ... ..	51
<i>cyclops</i> (TEMMINCK) ( <i>Hipposideros</i> ) ... ..	49



	Pages
<i>franqueti franqueti</i> (TOMES) ( <i>Epomops</i> ) .. ...	40
<i>frons</i> GEOFFROY ( <i>Lavia</i> ) ... ..	46
<i>fulminans</i> (THOMAS) ( <i>Tadarida tadarida</i> ) ... ..	53
<i>grandis</i> PETERS ( <i>Nycteris</i> ) ... ..	45
<i>hildebrandti eloquens</i> (ANDERSEN) ( <i>Rhinolophus</i> ) ... ..	47
<i>hispidus</i> (SCHREBER) ( <i>Nycteris</i> ) ... ..	45
<i>inflatus</i> THOMAS ( <i>Miniopterus</i> ) ... ..	57
<i>labiatus minor</i> (DOBSON) ( <i>Epomophorus</i> ) . ... ..	40
<i>lanosus</i> THOMAS ( <i>Rousettus Stenonycteris</i> ) ... ..	43
<i>leonis</i> (THOMAS) ( <i>Tadarida</i> ) ( <i>Mops</i> ) ... ..	51
<i>limbata</i> (PETERS) ( <i>Tadarida</i> ) ( <i>Chaerephon</i> ) ... ..	50
<i>macrotis</i> DOBSON ( <i>Nycteris</i> ) ... ..	45
<i>mauritanus</i> GEOFFROY ( <i>Taphozous</i> ) ... ..	43
<i>midus</i> (SUNDEVAL) ( <i>Tadarida</i> ) ( <i>Mops</i> ) ... ..	52
<i>nana</i> (ANDERSEN) ( <i>Nycteris</i> ) ... ..	46
<i>nanula</i> J. A. ALLEN ( <i>Tadarida</i> ) ( <i>Mops</i> ) ... ..	53
<i>nanus nanus</i> (PETERS) ( <i>Pipistrellus</i> ) . ... ..	55
<i>nigrita</i> (SCHREBER) ( <i>Scotophilus</i> ) . ... ..	56
<i>pumila</i> CRETZSCHMAR ( <i>Tadarida</i> ) ( <i>Chaerephon</i> ) .. ...	50
<i>rüppelli</i> (FISCHER) ( <i>Pipistrellus</i> ) . ... ..	56
<i>ruwenzori</i> HILL ( <i>Rhinolophus</i> ) ... ..	47
<i>tenuipennis</i> (PETERS) ( <i>Eptesicus</i> ) ... ..	54
<i>thebaïca</i> GEOFFROY ( <i>Nycteris</i> ) . ... ..	46
<i>tricolor</i> (TEMMINCK) ( <i>Myotis</i> ) . ... ..	55
<i>variegata papilio</i> (THOMAS) ( <i>Glauconycteris</i> ) ... ..	54
<i>wahlbergi haldemani</i> (HALOWELL) ( <i>Epomophorus</i> ) ... ..	40
<i>welwitschi venustus</i> (MATSCHIE) ( <i>Myotis</i> ) ... ..	55
<i>wroughtoni</i> ANDERSEN ( <i>Myonycteris</i> ) .. ...	40

