

# PARC NATIONAL DE L'UPEMBA. — MISSION G. F. DE WITTE

en collaboration avec

W. ADAM, A. JANSSENS, L. VAN MEEL et R. VERHEYEN (1946-1949)

Fascicule 1 (1)

---

## LA MISSION D'EXPLORATION

PAR

GASTON-FRANÇOIS DE WITTE (Bruxelles)

---

Dès l'époque de sa création, en 1939, le Comité de Direction de l'Institut des Parcs Nationaux du Congo avait décidé d'envoyer au Parc National de l'Upemba une mission d'exploration qui devait avoir comme but principal de dresser l'inventaire, aussi complet que possible, de la flore et de la faune de cette réserve naturelle. La guerre de 1940-1945 empêcha, momentanément, la réalisation de ce projet qui ne put être repris qu'après la cessation des hostilités.

Le Parc National de l'Upemba, situé dans la région des lacs du Lualaba, occupe une superficie d'environ 1.773.000 ha, soit une superficie égale à près des 3/5 de la totalité de la Belgique. C'est la plus vaste des réserves naturelles congolaises et la seule qui ne soit pas contiguë à un territoire étranger. Ce parc groupe une grande variété de régions naturelles et la végétation y revêt des aspects très divers : de vastes savanes à relief peu accusé, une zone dans la dépression du Kamolondo-Upemba au Nord-Ouest et un secteur fortement raviné vers le Nord-Est sur les contreforts des monts Kibara. Le bassin de la Basse-Lufira, depuis les chutes de Kiubo jusqu'à son embouchure, ou, plus exactement, jusqu'au point où elle se perd dans les expansions marécageuses des lacs Upemba et Kisale, est entièrement inclus dans le Parc National. Les cours des rivières Munte et Luvingila se trouvent ainsi protégés dans leur totalité. Les plaines, de même que les premiers contreforts des monts Kibara, sont caractérisés par une savane fréquemment marquée de l'influence du feu. Les massifs boisés n'y sont pas rares.

Cette mission débuta en 1946 et se termina en 1949. La Commission administrative de l'Institut des Parcs Nationaux du Congo, présidée, à cette époque, par le regretté Victor VAN STRAELEN, Directeur de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, voulut bien m'en confier la direction.

Elle put être réalisée, non seulement grâce à l'appui de l'Institut des Parcs

Nationaux du Congo, mais aussi avec le concours de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

La préparation fut organisée avec le plus grand soin, dès 1945. Au cours d'une mission d'inspection dans les différents Parcs Nationaux, je fis un séjour de deux mois au Parc National de l'Upemba qui me permit de procéder à une première reconnaissance de la région et d'esquisser un programme d'activité.

Si les collections formées au cours de cette mission ont pu atteindre une ampleur considérable, je le dois en grande partie à mes collègues MM. William ADAM, André JANSSENS, Ludo VAN MEEL et René VERHEYEN appartenant tous à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique et qui firent partie à titres divers de la Mission qui m'avait été confiée, pendant des périodes plus ou moins longues s'échelonnant sur près de trois ans. Qu'il me soit permis de leur adresser ici mes plus vifs remerciements pour le dévouement qu'ils n'ont cessé de me témoigner en toutes circonstances et pour l'aide si efficace qu'ils ont apportée à la formation de collections qui étaient en dehors de leurs spécialités respectives. Je tiens à rendre ici un hommage tout particulier à André JANSSENS et à René VERHEYEN, tous deux décédés, hélas, depuis cette époque.

Je tiens à remercier M. H. DE SAEGER, Secrétaire du Comité de Direction de l'Institut des Parcs Nationaux du Congo, ainsi que les membres du personnel administratif de cette institution, pour l'aide précieuse qu'ils m'ont apportée dans l'organisation de la mission et l'envoi du matériel en Afrique.

A Lusunga, centre du Parc National de l'Upemba, où tout le matériel et les produits nécessaires avaient été rassemblés, il fallut tout d'abord recruter le personnel congolais. Deux préparateurs chasseurs ayant fait partie de la mission que j'avais dirigée de 1933 à 1935 au Parc National Albert, vinrent nous rejoindre ainsi que deux taxidermistes, également formés au Parc National Albert à la station de Mutsora. Ce fut grâce à ces quatre hommes qu'il nous fut possible de former sur place une équipe de préparateurs et de chasseurs, comptant au total quarante-deux hommes, ayant chacun une spécialité définie. Cette équipe fut placée sous les ordres d'un capitaine congolais, un de mes anciens préparateurs qui m'avait suivi durant toute ma mission au Parc National Albert, le fidèle KANZAGUHERA, homme d'un dévouement à toute épreuve et dont l'ardeur au travail n'a pas cessé un instant malgré son âge relativement avancé. Je tiens à ajouter que grâce à l'esprit de collaboration qui n'a cessé d'animer les membres de la mission et le personnel congolais, les travaux ont pu être poussés à un très grand degré de perfection.

Dix-huit camps furent établis pour des périodes plus ou moins longues dans des régions choisies; ils permirent l'exploration méthodique des différents milieux en tenant compte des variations d'altitude et saisonnières. Je pense qu'il n'est pas sans intérêt d'en donner ici la liste, accompagnée d'une brève description du milieu, ainsi que de tous les endroits où des récoltes ont été effectuées; tous ces emplacements pourront aisément être situés sur la carte jointe à ce travail.

Nous donnons, ci-après, mais très succinctement, une description des divers camps.

### I. — Lus ing a .

Poste central du Parc de l'Upemba, situé sur la colline Lus ing a à 1.810 m d'altitude, au Nord du plateau, dominant les vallées des rivières Lus ing a et Kenia.

On y jouit d'un panorama très étendu comprenant une partie du haut plateau inclus dans le Parc National et les larges croupes ondulantes marquant les vallées des rivières venant de l'extérieur.

Ce poste comprenait, outre la maison du conservateur, un atelier et le camp des travailleurs, une maison de passage pour les visiteurs, une maison d'habitation pour les membres de la mission, des laboratoires et des ateliers pour l'emballage et l'expédition des collections.

### II. — Région du confluent des rivières Munte et Mubale.

A 1.480 m d'altitude, cette région marécageuse, sur sol latéritique couvert d'une végétation rase, comprend les rivières Munte, Mubale, Katongo et un marais appelé Diatoka près de la tête de source de la rivière Bungushi (affluent gauche de la rivière Kalumengongo), situé entre 1.750 et 1.780 m d'altitude.

C'est une région aux horizons lointains, où rien n'arrête le regard; le sol y est rocailleux, parsemé de petits blocs quartzeux.

Comme l'a écrit R. VERHEYEN (1953) : le haut plateau présente localement des dépressions d'étendue variable dans lesquelles l'eau de pluie s'accumule et qui, suivant la nature du fond, peuvent se transformer soit en marécages temporaires, soit en étangs permanents. Vers la fin de la saison des pluies, les marécages temporaires sont très nombreux, surtout vers la tête de source et dans la vallée de la Munte (alt. 1.750-1.450 m), où les plus étendus couvrent des dizaines d'hectares. Ces derniers sont parfois complètement envahis par des graminées à dominance d'une seule espèce sociale, mais il est plus commun de voir les petites mares couvertes d'une végétation herbacée, constituée d'un mélange de Graminées, Cypéracées, Juncacées, Nénuphars, Utriculaires et autres plantes palustres. La végétation en bordure des étangs témoigne aussi d'un plus haut degré d'humidité et de fertilité du sol, grâce à ses massifs de Graminées et de plantes herbacées plus fournies et plus hautes.

Vers la fin de la saison sèche, l'eau des étangs temporaires disparaît. Les plantes de la savane marécageuse, adaptées au dessèchement périodique, jaunissent et peuvent devenir ainsi la proie des feux courants allumés en saison sèche.

### III. — Vallée de la rivière Pelenge.

Non loin de la région qui vient d'être rapidement décrite, se trouvent les gorges de la rivière Pelenge, entre 1.250 et 1.600 m d'altitude.

A partir des bords du plateau, la vue vers le fond des gorges est très impressionnante. Pour y descendre, hommes et matériel de campement et de récolte, il fallait environ trois heures de marche. La remontée demandait généralement le double de ce temps par une piste étroite et escarpée.

#### IV. — Mabwe.

Sur les bords du lac Upemba à 585 m d'altitude. La région est très sablonneuse par endroits et couverte de forêt katangaise. Le voyage de Lusinga à Mabwe était fort long. En partant du poste vers 8 h du matin, on pouvait estimer, sauf imprévu, que le camp serait installé à Mabwe en fin d'après-midi. Le voyage, en camion, comprenait la traversée du haut plateau, par Kabwekanono, la large plaine de la Buye-Bala, la région de la Luanana, pour arriver, enfin, à l'escarpement de la Lupiala dominant la vallée de la Lufira. On traversait cette dernière en bac au lieu-dit Kaswabilenga, ce qui prenait plusieurs heures, le camion devant être déchargé avant la traversée.

Ensuite, la piste continuait dans la plaine, longeant une forêt katangaise interminable.

A Mabwe même, un canot à moteur permettait d'effectuer des déplacements sur le lac.

Un camp tel que celui de Mabwe, pour un séjour de plusieurs semaines, comprenait autant de tentes individuelles que de membres de la mission et jusque deux tentes-laboratoire.

#### V. — Kanonga.

Atteindre Kanonga était impossible depuis Lusinga. Il fallait prendre le camp de Mabwe comme base et se rendre ensuite en camion à Kanonga situé en pleine forêt katangaise (entre 675 et 860 m d'altitude).

#### VI. — Kalule-Nord.

Le même problème s'est posé pour cette région qu'il a fallu atteindre depuis Kanonga en sortant du Parc National, en direction de Luena, pour y rentrer vers Kembwile.

Le voyage depuis Mabwe, un jour de camion, à Kalule depuis Kanonga, encore un jour de camion par une piste à peine amorcée dans la forêt katangaise, a posé une foule de problèmes dont celui du ravitaillement n'était pas le moindre.

#### VII. — Kankunda.

Cette région est située presque aux confins du plateau, à 1.300 m d'altitude. Elle est caractérisée par des vallonnements couverts d'une forêt caducifoliée accrochée aux pentes. Vers le mont Kibanga, des blocs de rochers et une végétation arborée assez rabougrie.

## VIII. — Shinkulu.

Sur la rive droite de la Lufira, est accessible depuis la piste du haut plateau en une ou deux étapes d'un jour de marche. C'est une région montagneuse, comprenant beaucoup d'éboulis. A ce sujet il est intéressant de faire remarquer ici l'existence à un endroit bien déterminé de plusieurs blocs de rochers presque sphériques d'environ un mètre de diamètre et jouissant d'une vénération toute particulière de la part des habitants.

## IX. — Kaziba.

On se rendait à Kaziba par l'extérieur du Parc National, en partant de Lusinga par Masombwe (où se trouvent des grottes calcaires) et Kabenga.

Kaziba est situé près de la rivière Senze. La galerie forestière de cette dernière est très développée et renferme de beaux spécimens d'essences diverses, entre autres des *Khaya nyassica* aux dimensions respectables.

## X. — Buye-Bala.

La Buye-Bala est un petit cours d'eau du haut plateau, tributaire de la rivière Muye. On y trouve une galerie forestière assez mince, mais très touffue, entourée des deux côtés de savane herbeuse d'altitude.

## XI. — Kabwe.

Se trouve sur le cours supérieur de la Muye et présente assez bien de points de ressemblance avec les environs de la Buye-Bala.

## XII. — Munoi.

Nous nous trouvons ici sur l'escarpement descendant dans la vallée de la Lufira. Eboulis rocheux, arbustes entremêlés de sous-arbustes et une végétation arborée assez dense.

## XIII. — Kilwezi.

On atteint cette région, depuis la piste du haut plateau, en trois étapes. La région traversée est d'abord la savane herbeuse d'altitude, puis la forêt katangaise accrochée aux pentes et enfin la vallée assez sablonneuse occupée par de la forêt katangaise. On y a visité plusieurs galeries forestières d'importance moyenne mais qui ont donné de belles récoltes botaniques.

## XIV. — Ganza.

Inaccessible depuis l'intérieur du Parc National, il a fallu chercher un moyen d'accès à cette région par l'extérieur. On s'est d'abord rendu en camion à Kaziba où on a établi un camp de base et où un de nous est resté

pour récolter mais surtout pour servir d'agent de liaison entre Lusinga et notre collègue W. ADAM qui s'était chargé de visiter la région de Ganza.

Région rocheuse renfermant entre autres des sources salines.

Signalons, pour terminer cette énumération, que la mission n'a pas oublié de s'informer auprès des indigènes des noms vernaculaires et des propriétés éventuelles des plantes récoltées.

Toutes choses égales d'ailleurs elle a recueilli ainsi un grand nombre d'informations qui peuvent avoir leur utilité.

Il n'est pas superflu, pensons-nous, de faire remarquer ici que l'établissement de ces camps, l'organisation du portage, la liaison entre le poste central et les camps d'une part pour les légumes frais, en second lieu pour le courrier, ont demandé beaucoup d'efforts.

Une fois les spécimens botaniques et zoologiques récoltés, il fallait les préparer, les conserver et en assurer l'envoi à Lusinga, parfois en camion, souvent à dos d'homme.

Les observations sur les mœurs des animaux ainsi que sur les feux de brousse et leurs effets sur la flore et la faune ne furent pas négligés. Voici un bref aperçu des résultats obtenus.

Au point de vue hydrobiologique, deux régions du Parc ont particulièrement retenu l'attention :

1. Le haut plateau avec ses têtes de source très nombreuses, possède un certain nombre de mares, marais ou étangs marécageux déterminés par l'existence de cuvettes latéritiques ou tourbeuses.

2. Le lac Upemba, dans sa partie comprise dans le Parc, n'est guère qu'un vaste marécage entouré de zones d'inondations très étendues. Sa faible profondeur, son fond vaseux aux dégagements gazeux et ses rives indécises composées très souvent de prairies flottantes, en font un milieu très particulier où seuls quelques chenaux permettent aux Poissons de vivre.

Dans toutes ces eaux et principalement dans celles du lac Upemba, nous avons cherché à déterminer le cycle annuel du chimisme des eaux et de la biologie des organismes microscopiques formant le plancton. De très nombreux échantillons d'eau et de plancton prélevés aussi bien au point de vue qualitatif que quantitatif furent soumis déjà sur place à des déterminations préliminaires, certains dosages devant être pratiqués immédiatement, d'autres analyses, notamment celles relatives aux éléments minéraux des eaux, devant être effectuées en Belgique.

Non seulement les plantes supérieures ont été recueillies afin d'établir la flore du Parc National, mais nous avons aussi cherché à caractériser les divers milieux en les visitant périodiquement afin d'établir la succession des diverses associations végétales.

La diversité des milieux nous a permis une étude approfondie des Mollus-

ques et de leurs rapports avec ces milieux. Dans une grande partie du Parc National, la faune aquatique est d'une pauvreté extraordinaire, à quelques rares exceptions près. Toute la région située à l'Est de la Lufira est complètement dépourvue de Mollusques; la cause probable de leur absence doit être cherchée dans l'acidité des eaux. A l'Ouest de la Lufira, où la plupart des rivières ont une eau légèrement alcaline, quelques espèces vivent dans les eaux à courant rapide mais elles sont différentes de celles vivant dans les eaux plus ou moins stagnantes. Ce n'est que dans le lac Upemba que se trouve une faune de Mollusques assez riche qui fréquente exclusivement le voisinage des rives où croissent des plantes aquatiques. La faune terrestre varie beaucoup d'après le milieu : d'une part la savane herbeuse du plateau, comprise entre 1.600 et 1.800 m, est très pauvre en Mollusques, on n'y trouve que quelques espèces de taille moyenne. Les galeries forestières hébergent de nombreuses espèces représentées par des individus parfois minuscules. La faune de la savane arbustive et de la forêt katangaise a surtout des rapports avec celle de la savane herbeuse, mais à mesure que la forêt gagne en importance on y trouve des éléments des galeries forestières.

La faune entomologique est très riche : la grande variété de la flore, la présence de nombreuses galeries forestières, souvent étendues, délimitant de vastes portions de savanes, de notables différences d'altitude, contribuent à multiplier les milieux et par conséquent à favoriser la diversité des espèces. Les nombreux Mammifères vivant dans les savanes, parfois en troupeaux considérables, y attirent des multitudes de Scarabées. Ceux-ci, comme cela a été le cas lors de l'exploration du Parc National Albert, occupent, par le nombre, la place la plus importante dans les récoltes de Coléoptères. Favorisés par une flore également très riche, les Papillons sont très abondants et variés; on y rencontre les espèces des savanes et celles des régions boisées (à l'exception toutefois des formes propres à la grande forêt équatoriale), les espèces des régions relativement basses et celles des hauts plateaux. Beaucoup d'entre elles présentent des variations géographiques ou saisonnières, ce qui les diversifie encore davantage. Les savanes sont également peuplées d'une foule d'Orthoptères et d'Hémiptères. Quantité de rivières, de ruisseaux, de sources ou de pièces d'eau abritent une population d'insectes aquatiques : des Nèpes, des Notonectes, des Hydrophilides, des Dytiques et des Gyrins. Signalons aussi la richesse de la région en Carabes. D'innombrables termitières et fourmilières hébergent une population de parasites ou de commensaux, ordinairement peu nombreux, mais toujours intéressants tant au point de vue biologique qu'au point de vue morphologique. Les Diptères sont extrêmement nombreux, parmi eux beaucoup de Diopsides, vivant ordinairement au bord des eaux dans les galeries forestières.

La situation du Parc National de l'Upemba, au point de vue zoogéographique, est très favorable à l'interprétation des faunes de deux régions forestières très distinctes : la région guinéenne et la région zambézienne. En effet, le Parc National se trouve à la limite de ces deux provinces faunistiques qui correspondent très sensiblement aux limites des régions botaniques.

L'interdépendance qui existe toujours entre la végétation et les insectes n'a donc rien d'étonnant.

Il est à remarquer que, pour certains groupes, la diversité de la faune de l'Upemba est plus grande que dans celle du Parc National Albert. Le fait est d'autant plus frappant que dans l'Upemba la faune des hautes altitudes, qui est celle de la chaîne des Virunga et du massif du Ruwenzori, est évidemment absente.

Les parasites et notamment les vers Nématodes occupent une place très importante parmi les Invertébrés récoltés à l'Upemba.

Les Vertébrés ne furent pas négligés ainsi qu'on pourra en juger d'après le relevé figurant en fin de ce travail.

La faune ichtyologique du plateau des Kibara est pauvre et ne compte qu'un très petit nombre d'espèces tandis que celle du lac Upemba est riche et variée.

Les Amphibiens et les Reptiles sont nombreux et variés. On a pu constater une pénétration de la faune rhodésienne, représentée par une série d'espèces qui n'avaient pas encore été signalées au Congo.

D'après certaines observations <sup>(1)</sup> on peut approximativement diviser les Amphibiens de l'Upemba en six catégories, compte tenu de l'altitude et du milieu :

1. Amphibiens caractéristiques de la savane de haute altitude (1.400-1.840 m, principalement entre 1.700 et 1.840 m); végétation herbacée basse principalement sur sol latéritique ou rocailleux avec de nombreuses et petites dépressions remplies d'eau durant la saison des pluies, mais aussi avec quelques grandes mares alimentées d'eau et pourvues d'une végétation aquatique durant toute l'année.

2. Amphibiens caractéristiques des grandes galeries forestières du haut plateau, principalement entre 1.400 et 1.840 m, se rencontrant irrégulièrement et localement entre 800 et 1.300 m (ceci pouvant être attribué à la configuration topographique spéciale de l'escarpement). Durant la saison des pluies de grandes parties du sol de ces galeries forestières sont submergées, tandis qu'une végétation herbacée à feuilles persistantes est particulièrement abondante en bordure.

3. Amphibiens caractéristiques de la savane-parc de basse altitude, où les dépressions irrégulières sont remplies d'eau durant la saison des pluies. Certaines de ces mares sont permanentes durant toute la saison sèche, spécialement celles situées à proximité du lac Upemba, tandis que dans les lits des rivières asséchées il se forme des flaques où tous les petits vertébrés aquatiques de la région se concentrent (alt. 585-1.100 m).

---

<sup>(1)</sup> R. VERHEYEN, 1960, Note on the altitudinal range of the Amphibians collected in the National Upemba Park (Belgian Congo) (*Rev. Zool. Bot. Afr.*, **61**, pp. 82-86).



4. A de basses altitudes, entre 585 et 1.100 m, les galeries forestières et les dépressions marécageuses à caractère permanent sont rares. De petites parcelles de ce type de forêt se rencontrent non seulement le long des bords du lac Upemba et des principaux affluents de la Lufira, mais également au milieu de la savane-parc où localement apparaissent des parties rocailleuses et à d'autres endroits un sous-bois à végétation herbacée assez drue. Durant la saison des pluies, ces parcelles sont partiellement submergées et durant la saison sèche, le sol demeure çà et là marécageux.

5. Amphibiens caractéristiques des rivières situées en région montagneuse et à régime torrentiel formant en bordures, durant la saison des pluies, de petites flaques sur fond rocailleux dans la savane herbacée. Ces formes peuvent se rencontrer en bordure du haut plateau mais sont communes entre 900 et 1.400 m d'altitude.

6. Amphibiens caractéristiques des flaques, mares, marais et des petites galeries forestières entourées de savane herbacée dans toutes les altitudes variant entre 585 et 1.840 m.

La faune ornithologique du haut plateau est essentiellement différente de celle des basses altitudes. Ceci tient en premier lieu aux habitats en rapport avec le climat. Le haut plateau est habité par une foule d'espèces connues avant tout de l'Afrique du Sud, tandis que les Oiseaux propres aux basses altitudes se retrouvent aussi bien en Afrique orientale qu'autour de la grande forêt équatoriale. Les Oiseaux migrateurs connus de l'Europe et de l'Asie occidentale sont très nombreux; deux lignes de migration ont pu être observées : l'une traversant les Kibara en direction du lac Moero et l'autre plus ou moins parallèle au Lualaba; la première est empruntée par des Oiseaux terrestres, tandis que l'autre est suivie par des espèces dont l'existence est plus ou moins liée aux milieux aquatiques continus. La migration des Oiseaux typiquement africains a pu être observée en corrélation avec les saisons. Il existe des espèces qui, après la nidification, disparaissent de la région, tandis que d'autres y séjournent en grand nombre uniquement pour y passer la période de repos sexuel et de mue. Pour la période de nidification des Oiseaux sédentaires, il existe une corrélation étroite avec l'époque des feux de brousse. La période de reproduction est avancée ou retardée en rapport avec le déséquilibre provoqué par les feux spontanés causés par la foudre. Les observations faites au cours de la mission ont permis de constater que le nombre de parasites mallophages, ou Poux des Oiseaux, est sensiblement plus élevé à l'époque des nichées que pendant la période de mue. On a observé qu'en Afrique centrale un nombre considérable d'Oiseaux se sont adaptés à la présence de l'homme et aux cultures indigènes. Ce nombre est relativement plus élevé qu'en Europe. Ces espèces manquent totalement à l'intérieur des limites de l'Upemba. La mission s'est trouvée dans l'obligation d'explorer des régions habitées, situées à proximité du Parc National, pour recueillir une quarantaine d'espèces qui faisaient défaut dans ses collections.

Les collections de Mammifères de l'Upemba sont d'un intérêt particulier, d'abord par leur position géographique dans le Nord-Katanga, d'où l'on ne possédait pratiquement rien, et qui constitue les abords septentrionaux des savanes rhodésiennes- katangaises; ensuite par la quantité de spécimens capturés et le nombre d'espèces : par exemple, 17 espèces d'Ongulés, 32 espèces de Rongeurs (584 exemplaires). Enfin plusieurs espèces fort rares et non connues de cette région : *Xenogale microdon* ALLEN (Carnivore), *Leggada callewaerti* (THOMAS), Rongeur connu seulement du Kasai et du Nord-Est de l'Angola (2 exemplaires), *Plerotes anchietae* (SEABRA), Cheiroptère nouveau pour le Congo (2 exemplaires), *Graphiurus platyops* (THOMAS), nouveau pour le Congo (2 exemplaires).

En résumé voici les résultats atteints à ce jour <sup>(2)</sup> : 148 études ont déjà été publiées comportant 8.532 pages, 4.033 figures, 4 graphiques, 175 planches et 41 cartes.

Le nombre de formes nouvelles décrites s'élève à 1.889 se répartissant de la manière suivante :

#### Herbiers.

7.600 numéros : l'étude de cet important matériel n'est pas encore terminée mais 137 formes nouvelles ont déjà été décrites.

#### Invertébrés.

Vers (y compris les Vers parasites) : 1.500 à 2.000 (dont 40 formes nouvelles).

Mollusques : estimés à 100.000.

#### Arthropodes.

Arachnoïdes : estimés à 100.000 (dont 351 formes nouvelles).

Crustacés : estimés à plusieurs milliers (11 formes nouvelles ont été décrites jusqu'à présent).

Myriapodes : 600 (28 formes nouvelles ont déjà été décrites).

Hexapodes (Insectes) : estimés à plusieurs millions (5 à 6), sans compter le zooplancton (1.302 formes nouvelles ont été décrites jusqu'à présent).

Dermaptères : 183 (2 formes nouvelles ont été décrites).

A cela s'ajoute encore une collection de 200 récoltes de phytoplancton, actuellement à l'étude.

#### Vertébrés.

Poissons : 9.000 (dont 10 formes nouvelles).

Amphibiens : 83.771 (dont 12 formes nouvelles).

Reptiles : 8.601 (dont 7 formes nouvelles).

Oiseaux : 5.297.

Mammifères : 1.610.

<sup>(2)</sup> Mars 1965.

Mentionnons également qu'une importante documentation photographique comprenant plus de 9.500 clichés, tant en noir qu'en couleurs, se rapportant à la flore et à la faune accompagne ces collections. Signalons, en outre, que deux films ont été réalisés, l'un en noir, l'autre en couleurs, illustrant les activités de la mission.

Enfin, qu'il me soit permis, en terminant, d'évoquer ici, avec un sentiment de respect et de profonde gratitude, la grande figure de Victor VAN STRAELËN, le promoteur de l'Institut des Parcs Nationaux du Congo, grâce auquel une exploration approfondie de ceux-ci, et notamment du Parc National de l'Upemba a pu être réalisée. Si ces Parcs Nationaux devaient disparaître un jour, ainsi qu'il l'a déclaré à maintes reprises, leurs publications subsisteront et resteront un témoignage de la grandeur et du désintéressement de l'action de la Belgique en Afrique.

### LISTE DES LOCALITÉS OÙ DES RÉCOLTES ONT ÉTÉ EFFECTUÉES.

		Altitude en mètres.
BABAGI .....	affluent Kasembula et sous-affluent Muye .....	± 900
BEMBA .....	presqu'île vers la rive ouest du lac Upemba en face de Mabwe (ex P.N.U.) .....	585
BOWA .....	affluent droit Kalule-Nord et sous-affluent droit Lua- laba près Kiamalwa .....	1.050
BUKENA .....	près Mulongo (sources chaudes de Kiabukwa) (ex P.N.U.) .....	617
BUKUPA .....	affluent droit Pelenge et sous-affluent droit Lufira.	1.250
BULEYA .....	sur la Senze, affluent droit Lufira (emplacement ancien village) .....	800
BUNDA-BUNDA .....	près rivière Lufwa, affluent droit Lufira, au Nord de Sampwe (ex P.N.U.) .....	900
BUNGOSHI .....	affluent gauche Kalumengongo et sous-affluent droit Lualaba (ex P.N.U.) .....	1.750
BUNKEYA .....	rive gauche Bunkeya (ex P.N.U.) .....	970
BUYE-BALA .....	affluent gauche Muye et sous-affluent droit Lufira.	1.750
BWALO .....	affluent gauche Muye et sous-affluent droit Lufira.	1.750
DIATOKA .....	mare près tête de source Bungushi (affluent gauche Kalumengongo, entre têtes de source Mubale et Munte) .....	1.750-1.780
DIFIRINJI .....	affluent gauche Lufira .....	750
DIPIDI .....	affluent droit Lufwa et sous-affluent droit Lufira ...	1.700
DIPWA .....	affluent gauche Kalumengongo et sous-affluent droit Lualaba .....	1.730-1.800
FUBIDIE .....	affluent Kampokotwe et sous-affluent droit Kalu- mengongo .....	1.600
FUNGWE .....	rivière à l'Ouest de Kanonga .....	695

		Altitude en mètres.
GANZA .....	salines près rivière Kamandula, affluent droit Lukoka et sous-affluent gauche Lufira .....	860
N'GONGOZI .....	près Mukana .....	1.810
N'GOZIE .....	mare à gauche de la route Lusunga-Mitwaba (ex P.N.U.) .....	1.600
KABAMBWA .....	affluent droit Fungwe, Nord-Est de Kanonga .....	675
KABANGASI .....	affluent gauche Muye et sous-affluent droit Lufira.	800
KABANGEY .....	affluent droit Loie et sous-affluent gauche Lufira ...	1.050
KABENGA .....	près de Kaziba (ex P.N.U.) .....	1.240-1.300
KABORO .....	affluent droit Lupiala et sous-affluent droit Lufira.	1.250
KABULUMBA .....	chaîne de montagne entre Mabwe et la Lufira, 22 km à l'Est de Mabwe .....	987
KABWE .....	sur la rive droite Muye, affluent droit Lufira .....	1.320
KABWEKANONO ....	mare près tête de source Lufwa, affluent droit Lufira, sur rive gauche Lusunga .....	1.815
KADIDIKA .....	tête de source entre Lusunga et Mitwaba .....	1.775
KAFWE (Petite) ...	rivière près Mukana-Kiamakoto, affluent droit Grande-Kafwe et sous-affluent droit Lufwa .....	1.780
KAFWE (Grande) .	affluent droit Lufwa et sous-affluent droit Lufira ...	1.780-1.830
KAHORORO .....	affluent droit Lupiala et sous-affluent droit Lufira.	1.250
KAGOMWE .....	affluent Lusunga et sous-affluent droit Lufwa .....	1.700
KAKINDWESI .....	affluent gauche Luatesi, près Kabenga .....	1.250
KAKOLWE .....	affluent Kenia et sous-affluent droit Lusunga (ex P.N.U.) .....	1.660-1.720
KALALA .....	affluent gauche Mokey et sous-affluent gauche Muye.	800
KALELE .....	affluent droit Pelenge et sous-affluent droit Lufira.	1.250
KALENDE .....	affluent gauche Pelenge (plateau) et sous-affluent droit Lufira .....	1.610
KALUBAMBA .....	affluent gauche Lufira .....	700-800
KALULE-NORD ....	affluent droit Lualaba (contreforts mont Kia, près Kiamalwa) .....	1.050
KALULE-NORD ....	rive gauche face Mujinga-Kalenge, affluent droit Lualaba .....	1.050
KALUMBA .....	affluent Lupiala et sous-affluent droit Lufira .....	850
KALUMENGONGO ...	affluent droit Lualaba .....	1.780-1.830
KALUNGWE .....	affluent droit Senze et sous-affluent droit Lufira ...	800-1.700
KALUWAMBA .....	affluent gauche Lufira .....	700-800
KAMAKOKO .....	salines près Ganza (près rivière Kamandula, affluent Lukoka et sous-affluent gauche Lufira) .....	860
KAMALONGE .....	affluent Lusunga et sous-affluent droit Lufwa .....	±1.760
KAMAMULONGO ...	affluent Lusunga et sous-affluent droit Lufwa .....	1.700
KAMANDULA .....	affluent droit Lukoka et sous-affluent gauche Lufira.	860-900
KAMATSHYA .....	affluent Lusunga et sous-affluent droit Lufwa .....	1.750
KAMBI .....	affluent Grande-Kafwe et sous-affluent droit Lufwa (vers Masombwe) .....	1.750
KAMEBA .....	affluent Katongo et sous-affluent gauche Mubale ...	1.600
KAMESIA .....	affluent droit Muye et sous-affluent droit Lufira ...	1.500
KAMITUNGULU ....	affluent gauche Lusunga et sous-affluent droit Lufwa	1.760
KAMITUNU .....	affluent gauche Lusunga et sous-affluent droit Lufwa	1.760-1.800
KAMOYA .....	Lufwa-Sampwe (ex P.N.U.) .....	880

		Altitude en mètres.
KAMPADIKA .....	affluent Grande-Kafwe et sous-affluent droit Lufwa.	1.810
KAMPOKOTWE ....	affluent droit Kalumengongo, voir Fubidie (ex P.N.U.) .....	1.600
KAMUNGA .....	affluent Kikungwa (près Kabenga) .....	1.200-1.300
KAMUSANGA .....	affluent gauche Lufira (en face du mont Sombwe).	700
KANAKAKAZI .....	affluent Grande-Kafwe et sous-affluent droit Lufwa (près Masombwe) (ex P.N.U.) .....	1.120
KANDE .....	affluent gauche Lupiala et sous-affluent droit Lufira	700-730
KANKUNDA .....	affluent gauche Lupiala et sous-affluent droit Lufira	1.300
KANONGA .....	affluent droit Fungwe .....	675-695-860
KANPUNGU .....	affluent Lusinga et sous-affluent droit Lufwa .....	1.750
KAOLWA .....	affluent gauche Lusinga et sous-affluent droit Lufwa	1.660
KAPELWA .....	affluent gauche Grande-Kafwe et sous-affluent droit Lufwa .....	1.780
KAPERO .....	marais près tête de source Kapero, affluent droit Lufwa (près Lusinga) .....	1.640
KAPETA .....	affluent Pelenge et sous-affluent droit Lufira .....	1.250
KAPUTU .....	affluent Loandu (Kundelungu) (ex P.N.U.) .....	±1.450
KARIBWE .....	affluent Lusinga et sous-affluent droit Lufwa .....	1.700
KARIBWISHI .....	affluent droit Lufira (en aval rivière Kipondo) .....	800
KARUNGWE .....	affluent Lusinga et sous-affluent droit Lufwa .....	±1.700
KASANDENDEKO ....	affluent Kamitungulu et sous-affluent gauche Lusinga .....	1.700
KASHIA .....	affluent Loandu (Kundelungu) (ex P.N.U.) .....	±1.450
KASWABILENGA ....	rive droite Lufira (piste Lusinga-Mabwe) .....	680
KASWABILENGA ....	cours inférieur Lupiala, affluent droit Lufira .....	700
KASWABILENGA ....	rive gauche Lufira .....	750
KASWABILENGA ....	piste vers Mabwe, rive gauche Lufira .....	750
KASWABILENGA ....	rivière Lufira .....	680
KATEKE .....	affluent Muovwe et sous-affluent droit Lufira .....	960
KATOMBWE .....	(Mukana), près Lusinga (lieu-dit) .....	1.812
KATONGO .....	affluent gauche Mubale et sous-affluent gauche Munte .....	1.750
KATSULA .....	rivière près Kanonga .....	695
KAVIZI .....	affluent Lusinga et sous-affluent droit Lufwa .....	1.700 à 1.750
KAYANGO .....	affluent Lusinga et sous-affluent droit Lufwa .....	1.700
KAYUMBWE .....	affluent gauche Muye et sous-affluent droit Lufira.	1.350-1.730
KAZIBA .....	affluent gauche Senze et sous-affluent droit Lufira.	1.140
KEMBWILE .....	(village) rive gauche Kalule-Nord, affluent droit Lualaba (ex P.N.U.) .....	1.050
KENIA .....	affluent droit Lusinga et sous-affluent droit Lufwa (ex P.N.U.) .....	1.585
KIABUKWA .....	sources chaudes (voir Bukena) (ex P.N.U.) .....	617
KIAMAKOTO .....	(entre Masombwe et Mukana) sur rive droite Lukima, affluent droit Grande-Kafwe .....	1.100
KIAMPONKO .....	rivière au Sud du mont Mokey, affluent droit Senze .....	1.700
KIBAMBALE .....	près Kasungeshi (entre Mitwaba et Sampwe) (ex P.N.U.) .....	1.500
KIBANGA .....	affluent droit Lupiala et sous-affluent droit Lufira.	900-1.000
KIFULU .....	affluent Lupiala et sous-affluent droit Lufira .....	900-1.000

		Altitude en mètres.
KIKUNWA .....	affluent Luatesi, près Kabenga .....	1.240
KILOLOMATEMBO ..	affluent Lusinga et sous-affluent droit Lufwa .....	1.750
KILUKUTA .....	affluent Pelenge et sous-affluent droit Lufira (plateau) .....	1.610
KILWEZI .....	affluent droit Lufira .....	700-1.000-1.400
KIMAPONGO .....	affluent Lusinga .....	± 1.760
KIMIALA .....	affluent Luizi et sous-affluent gauche Lufwa, près Sampwe (Kundelungu) (ex P.N.U.) .....	900
KIMLOMBO .....	affluent Grande-Kafwe et sous-affluent droit Lufwa .....	1.400
KIMIMULIRO .....	rivière près Kabenga .....	1.240
KIPANGARIBWE ...	affluent droit Lusinga et sous-affluent droit Lufwa .....	1.600
KIPEPE .....	affluent Tumbwe et sous-affluent gauche Grande-Kafwe .....	1.120
KIPONDO .....	affluent droit Lufira (près Kilwezi) .....	800
KISAMBA .....	affluent gauche Lukoka et sous-affluent gauche Lufira (en aval rivière Kamandula) .....	900
KISANGA .....	île, lac Upemba (vers rive est au Nord de Mabwe) ...	585
KISOKWE .....	mont, 12 km à l'Est de Mabwe .....	700-825
KITEMBULA .....	massif rocheux en face confluent Buye-Bala et Muye .....	1.600
KIWAKISHI .....	(grottes) près Kiamakoto (ex P.N.U.) .....	1.100
KOKOMA .....	affluent Pelenge et sous-affluent droit Lufira (plateau) .....	1.650
KOVIYI .....	affluent Lusinga et sous-affluent droit Lufwa .....	1.750
KUBAYA .....	affluent Munte et sous-affluent droit Lufira .....	1.600
LOANDU .....	affluent Luizi et sous-affluent gauche Lufwa, près Sampwe (Kundelungu) (ex P.N.U.) .....	± 900
LOIE .....	affluent gauche Lufira .....	700-1.000
LUANANA .....	affluent gauche Kamesia et sous-affluent droit Muye .....	1.500
LUANANA .....	région rivière (près croisements pistes Pelenge-Lufira) .....	1.400-1.600
LUANGALELE .....	près Mukana (Lusinga) .....	1.850
LUBANGA .....	affluent droit Senze et sous-affluent droit Lufira (près rivière Kaziba) .....	1.140
LUBANGA .....	tête de source (près de Buye-Bala) affluent gauche Muye et sous-affluent droit Lufira .....	1.750
LUBANGA .....	affluent gauche Muye et sous-affluent droit Lufira .....	1.300
LUBANGA .....	affluent Munte et sous-affluent Musepagi .....	1.500
LUFIRA .....	affluent droit Lualaba (près mont Sombwe) .....	700-750
LUFIRA .....	rive droite (au pied du mont Sombwe) .....	700
LUFIRA .....	rive gauche (en face du mont Sombwe) .....	700
LUFIRA .....	Kaswabilenga .....	700
LUFIRA .....	ligne de faite Munte-Pelenge .....	1.400
LUFWA .....	affluent droit Lufira, tête de source près Lusinga (ex P.N.U.) .....	1.700
LUFWA .....	Bunda-Bunda (ex P.N.U.) .....	900
LUFWI .....	tête de source, affluent droit Grande-Kafwe .....	1.760
LUFWI .....	affluent Musepagi et sous-affluent Munte .....	1.500
LUKAWÉ .....	affluent droit Lufira .....	700

		Altitude en mètres.
LUKIMA .....	affluent droit Grande-Kafwe et sous-affluent droit Lufwa (près Kiamakoto) (ex P.N.U.) .....	1.070
LUKOBWE .....	affluent droit Grande-Kafwe et sous-affluent droit Lufwa, voir Masombwe (ex P.N.U.) .....	1.120
LUKOKA .....	affluent gauche Lufira .....	750
LUKORAMI .....	affluent gauche Lufira .....	750-900
LUPIALA .....	affluent droit Lufira .....	700-850-1.200
LUPIALA .....	(piste de la) .....	900-1.200
LUPIALA .....	(escarpement de la) .....	900-1.200
LUPIALA .....	tête de source .....	1.500
LUPOKWE .....	affluent droit Senze et sous-affluent droit Lufira (près Kaziba) .....	1.100-1.740
LUSINGA .....	rivière Dipidi (voir Dipidi) .....	1.650
LUSINGA .....	route Lusinga-Mitwaba .....	1.400
LUSINGA .....	mare à 600 m au Sud-Est (ex P.N.U.) .....	1.700
LUSINGA .....	Kapero (voir Kapero) .....	1.640
LUSINGA .....	(colline de) .....	1.810
LUSINGA .....	rivière Karungwe (voir Karungwe) .....	±1.700
LUSINGA .....	rivière Lusinga, affluent droit Lufwa .....	1.810
LUSINGA .....	rivière Kagomwe (voir Kagomwe) .....	±1.700
LUSINGA .....	rivière Kamalonge (voir Kamalonge) .....	±1.700
LUSINGA .....	rivière Kamitungulu (voir Kamitungulu) .....	1.760
LUSINGA .....	rivière Kipangaribwe (voir Kipangaribwe) .....	1.700
LUSINGA .....	rivière Lufwa, tête de source (voir Lufwa) .....	1.810
LUSINGA .....	rivière Mukukwe (voir Mukukwe) .....	1.760
MABWE .....	rive est du lac Upemba .....	585
MANDA .....	affluent Kalumengongo et sous-affluent droit Lualaba (ex P.N.U.) .....	1.750
MASOMBWE .....	sur Grande-Kafwe (ex P.N.U.) .....	1.120
MASOMBWE .....	rivière Kanakakasi (voir Kanakakasi) .....	1.120
MASOMBWE .....	grottes (ex P.N.U.) .....	1.235
MASOMBWE .....	rivière Lukobwe (voir Lukobwe) .....	1.120
MASOMBWE .....	rivière Kipepe (voir Kipepe) .....	1.120
MASOMBWE .....	rivière Mulungwe (voir Mulungwe) .....	1.070
MINGA .....	(Sampwe) route vers Minga (ex P.N.U.) .....	900
MISI .....	affluent gauche Kalumengongo et sous-affluent droit Lualaba .....	1.750
MITEMBO .....	rivière (près Kabenga) (ex P.N.U.) .....	±1.300
MITOTO .....	affluent Lusinga et sous-affluent droit Lufwa .....	±1.760
MITWABA .....	route Lusinga-Mitwaba (ex P.N.U.) .....	1.500
MOKEY .....	affluent gauche Muye et sous-affluent droit Lufira .....	800
MONGOLO .....	affluent gauche Lufira .....	1.800
MUBALE .....	affluent gauche Munte et sous-affluent droit Lufira .....	1.480-1.780
MUBALE .....	région confluent Mubale-Munte .....	1.480
MUDINGA .....	au-dessus de Sampwe (Kundelungu) (ex P.N.U.) .....	1.480
MUFUMBE .....	rivière affluent Luizi (vers Sampwe) .....	900
MUJINGA-KALENGE ..	(village) rive droite Kalule-Nord, affluent droit Lualaba (ex P.N.U.) .....	1.050
MUJINGA-KALENGE ..	(en face de) rive gauche Kalule-Nord, affluent droit Lualaba .....	1.050

		Altitude en mètres.
MUKANA	marais près Lusinga	1.810
MUKANA	près Petite-Kafwe, affluent Grande-Kafwe (près Mukana, marais) (ex P.N.U.)	1.100
MUKELENGIA	affluent gauche Kalumengongo et sous-affluent droit Lualaba	1.750
MUKUKWE	affluent Muye et sous-affluent droit Lufira	1.760
MULONGO	voir Bukena (ex P.N.U.)	617
MULUNGWE	près Kiamakoto, affluent gauche Lukima et sous-affluent droit Grande-Kafwe (ex P.N.U.)	1.070
MUNOI	bifurcation rivière Lupiala, affluent droit Lufira	890
MUNTE	affluent droit Lufira	1.450
MUNTE	tête de source	1.750
MUNTE	gorges	1.230
MUNTE	escarpement	1.380
MUNTE	ligne de faite Munte-Pelenge	1.400
MUNTE	galerie forestière (intérieur de la forêt-galerie Munte)	
MURYE	affluent Kalumengongo et sous-affluent droit Lufira	1.700
MUSEPAJI	affluent gauche Munte et sous-affluent droit Lufira	1.500
MUYE	tête de source	1.630
MUYE	vallée	1.300
MUYE	affluent droit Lufira	1.400
MUYE	plateau entre Muye et Munte	1.500
MUYE	confluent Kabangasi	800
MUYE	rive droite près ancien village de Kabenga	1.480
MUYE	haut plateau	1.500
MWARE	affluent gauche Lufira	700-950
MWELESHI	affluent gauche Senze et sous-affluent droit Lufira (près rivière Kaziba)	1.140
MWEMA-MABOLE	rivière à 10 km à l'Est de Mabwe	620
PELENCE	affluent droit Lufira	1.250-1.600
PELENCE	tête de source (plateau)	1.650
PELENCE	gorges	1.250-1.600
PELENCE	rivière Kapeta (voir Kapeta)	1.250
PELENCE	rivière Kalele (voir Kalele)	1.250
PELENCE	rivière Bukupa (voir Bukupa)	1.250
SANGA	affluent lac Upemba (rive est)	700
SANGE	affluent Lusinga	± 1.760
SENZE	affluent droit Lufira	700-1.800
SHINKULU	(lieu-dit) (près confluent Muye-Lufira)	800
SOMBWE	(mont) au Sud de Buleya (rive droite Lufira)	1.432
SWEBA	affluent Petite-Kafwe et sous-affluent droit Grande-Kafwe (ex P.N.U.)	1.680
TESIA	rivière près de Kiwakishi (ex P.N.U.)	1.100
TUMBWE	rivière, voir Kipepe	1.120
UPEMBA	lac à l'Est du Lualaba	585