

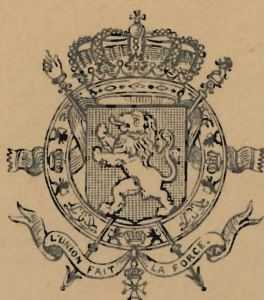
INSTITUT DES PARCS NATIONAUX DU CONGO BELGE

LES TERRITOIRES BIOGÉOGRAPHIQUES

DU
PARC NATIONAL ALBERT

PAR

WALTER ROBYNS



BRUXELLES
1948

INSTITUT DES PARCS NATIONAUX DU CONGO BELGE

LES TERRITOIRES BIOGÉOGRAPHIQUES

DU
PARC NATIONAL ALBERT

PAR

WALTER ROBYNS

Docteur en Sciences Naturelles
Directeur du Jardin Botanique de l'État
Professeur à l'Université de Louvain
Membre de l'Académie Royale Flamande de Belgique
Membre de l'Institut Royal Colonial Belge
Secrétaire de la Commission
de l'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge



BRUXELLES
1948



Photo W. Robyns

Massif du Ruwenzori. Le mont Mugule sous la
neige (altitude au sommet 4.450 m.). Photo prise le
3 août 1948, du camp de Kiondo (altitude 4.200 m.).

INTRODUCTION.

Le Parc National Albert fut créé par décret royal du 21 avril 1925, dans le but de protéger les gorilles de montagne et les forêts qu'ils habitent. Il comprenait alors une partie du groupe central des volcans Virunga, à savoir : le Mikeno, le tiers du Karisimbi et la moitié du Visoke, d'une étendue d'environ 200 Km², qui constituait la première réserve intégrale de faune et de flore en Afrique tropicale centrale.

Par décret royal du 9 juillet 1929, cette réserve initiale fut étendue à toute la région des volcans Virunga et à la plaine méridionale du lac Édouard jusqu'à la rivière Talya au Nord. Sa superficie fut ainsi portée approximativement à 3500 Km².

Enfin, le décret royal du 12 novembre 1935 agrandit notablement la réserve naturelle vers le Nord, de façon à y incorporer une grande partie de la plaine de la Semliki jusqu'à la rivière Puemba au Nord, ainsi que toute la partie congolaise de l'immense massif du Ruwenzori.

Cet arrêté porta la superficie totale du Parc National Albert à 8090 Km² et fixa définitivement ses limites, qui sont très irrégulières et correspondent seulement en quelques endroits à des frontières naturelles.

I. — Le milieu.

1. — *La Physiographie.*

Tout le territoire du Parc est situé en bordure de la frontière de l'Uganda et dans la grande fosse tectonique de l'Afrique centrale dirigée du Sud au Nord. Comme le montre la carte-annexe, il a une forme très allongée, s'étendant, sans solution de continuité, depuis les rives septentrionales du lac Kivu, y compris l'île Tshegera, par 1°35' de latitude Sud, jusqu'à la rivière Puemba, par 0°55' de latitude Nord, soit sur une longueur de près de 300 Km. et une largeur moyenne dépassant rarement 50 Km.

Il présente un relief très accidenté et, partant, une grande diversité de milieux géographiques s'étageant entre 750 et 5000 m. d'altitude. Nous envisagerons successivement : la dépression centrale, la chaîne des Virunga avec la plaine de lave, la dorsale occidentale et le Ruwenzori.

La dépression centrale du graben, due à un effondrement tectonique relativement récent, est occupée par le lac Édouard, immense nappe d'eau d'une superficie d'environ 2250 Km², située à l'altitude de 916 m. au milieu d'une

vaste plaine alluviale, limitée au Sud par la chaîne des volcans Virunga et au Nord-Est par le massif du Ruwenzori. A l'Ouest, la limite de la plaine alluviale est formée par la dorsale occidentale du graben constituant l'escarpement du plateau congolais, tandis qu'à l'Est, elle s'étend jusqu'à la dorsale orientale située en territoire Ugandais.

Tout semble indiquer qu'à une époque récente les eaux du lac Édouard occupaient la plus grande partie de cette dépression centrale jusqu'au seuil de Beni au Nord. Les rives occidentales du lac sont escarpées avec quelques criques, tandis que les rives méridionales et septentrionales sont bordées d'étroites plages sablonneuses. La profondeur du lac atteint 100 m. immédiatement en bordure de la rive occidentale, mais le fond se relève graduellement vers l'Est, où il n'atteint plus que quelques mètres de profondeur (DAMAS 1937, fig. 27).

La plaine du lac Édouard se subdivise naturellement en deux régions : la plaine de la Rutshuru au Sud et la plaine de la Semliki au Nord.

La plaine alluviale de la Rutshuru s'étend depuis les rives méridionales du lac Édouard au Nord jusqu'aux champs de laves des volcans Virunga au Sud, soit approximativement jusqu'à hauteur de la ligne Tongo-Rutshuru. A l'Ouest et au Sud-Ouest elle est bordée par les monts Bwito et le massif du Kasali, tandis qu'à l'Est elle s'étend en partie dans l'Uganda jusqu'aux contreforts orientaux du graben.

C'est une région faiblement mamelonnée, d'une altitude moyenne de 1000 m. dans la région de Mabenga au Sud et inclinée en pente douce vers le lac Édouard, qui la sépare de la plaine de la Semliki. Elle est reliée à cette dernière par une étroite bande côtière le long des rives occidentales du lac Édouard, tout le long de la base des premiers contreforts de la dorsale congolaise.

Elle est irriguée par les rivières Lula, Rwindi, Rutshuru et Ishasha avec leurs affluents, dont les embouchures dans le lac Édouard prennent généralement l'aspect de deltas souvent marécageux.

La Rwindi et l'Ishasha, qui ont 10 à 15 m. de large, coulent dans des vallées plus ou moins encaissées et profondes; elles subissent des crues fortes et irrégulières. La Rutshuru, par contre, atteint 40 à 60 m. de large et serpente en méandres dans une vallée large et peu profonde; ses crues sont peu marquées.

Dans le Sud de la plaine, à la base du massif du Kasali, se manifeste un faible volcanisme, notamment aux sources d'eau chaude de May-ya-Moto, dont les températures atteignent 90° C. à 95° C.

La plaine alluviale de la Semliki, au Nord du lac Édouard, est une région à relief peu accusé et légèrement ondulée. D'une altitude moyenne dépassant un peu 900 m. au Sud, elle s'abaisse en pente douce vers le Nord jusqu'à 750 m. d'altitude à la rivière Puemba. Elle est resserrée entre la dorsale occidentale du graben et les premiers contreforts du massif du Ruwenzori à l'Est.

La rivière Semliki, déversoir du lac Édouard, y serpente paresseusement

et en nombreux méandres dans une vallée large et peu marquée formant de nombreux marais, sauf immédiatement en aval de Beni, où elle forme des rapides et coule dans des gorges étroites jusque près de l'embouchure de la Butahu (DE LA VALLÉE-POUSSIN 1932). Certains de ses affluents, par contre, coulent dans des vallées plus ou moins encaissées, surtout ceux de sa rive orientale, qui drainent les pentes occidentales du massif du Ruwenzori. L'exutoire du lac à Ishango, bordé de hautes falaises et parsemé de petites îles, est des plus pittoresques. De plus, dans la région de Kasindi, on rencontre des dépressions allongées et effondrées, qui constituent des ravins souvent profonds, périodiquement inondés et généralement en communication avec le lac.

Au Sud de la plaine de la Rutshuru, la chaîne des volcans Virunga émerge d'une plaine de lave aux contours irrégulièrement découpés, d'une superficie totale de plus de 3000 Km² et débordant largement les limites du Parc. Les laves s'étendent jusqu'aux rives septentrionales du lac Kivu qui, dans le territoire du Parc, sont généralement formées de plages basses, d'où s'élèvent par endroits des falaises à pic, telle que la falaise de Nzulu, atteignant 30 m. de hauteur.

La chaîne des Virunga s'étend de l'Ouest à l'Est à travers la dépression du graben sur une longueur d'environ 80 Km. et forme la ligne de partage des eaux du Congo-Nil. Elle est formée de huit grands volcans à cratères souvent imposants et répartis en trois groupes :

1° Le groupe occidental comprend le Nyamuragira, à profil en dôme, atteignant 3056 m. d'altitude, et le Nyiragongo, de forme conique, qui culmine à 3470 m. d'altitude, tous deux encore en activité de nos jours.

Le Nyamuragira (HOIER 1939), qui n'a probablement pas encore atteint sa forme définitive, présente actuellement un sommet en fer à cheval avec large ouverture vers l'Ouest. Le cratère central a 2300 m. de diamètre et comprend trois plates-formes successives, dont la moyenne contient la partie active du volcan. La dernière éruption du Nyamuragira date de 1938. Elle a donné lieu à l'apparition du nouveau cratère-annexe de Tshambene, situé vers 2250 m. d'altitude sur le versant méridional de la montagne et entraîna des modifications profondes dans le cratère central (Verhoogen 1939, 1948).

Le Nyiragongo possède un large cratère central, d'environ 1000 m. de diamètre, d'où s'échappe en tout temps un panache de fumée et de vapeur. A une centaine de mètres du bord du cratère, se trouve une plate-forme qui contient, dans la partie Nord-Est, une cheminée en activité. Le Nyiragongo est actuellement en éruption.

Ces deux volcans, qui sont soudés ensemble par un col d'une altitude moyenne de 2250 m., sont entourés de vastes champs de laves d'âges différents, s'étendant jusqu'aux rives septentrionales du lac Kivu au Sud et jusqu'à la base du massif du Kasali au Nord. On n'y trouve guère de cours d'eau permanents, mais seulement des ravines ou des rivières intermittentes.

2° Le groupe central comprend le Mikeno, d'une altitude de 4437 m., le Karisimbi, le plus élevé des volcans de la chaîne culminant à 4507 m. d'altitude et le Visoke, atteignant 3711 m. d'altitude, tous trois actuellement éteints et reliés entre eux par des cols élevés.

Le Mikeno n'est qu'un fragment de ce qui était autrefois un très grand volcan de dimensions beaucoup plus considérables et dont le cratère principal était situé au Sud du sommet. Ses parois très abruptes présentent des ravins très profonds.

Le Karisimbi, de forme conique, présente un petit cratère central d'environ 50 m. de diamètre et sans profondeur. Le sommet forme un fer à cheval presque fermé avec ouverture vers le Nord et il est souvent couvert de neige ou de grêle.

Le Visoke, de forme conique, se termine par un grand cratère central de 500 à 600 m. de diamètre, renfermant un lac de plus de 400 m. de diamètre.

3° Le groupe oriental comprend le Sabinyo atteignant 3630 m. d'altitude, le Gahinga de 3475 m. d'altitude et le Muhavura de 4127 m. d'altitude, tous également éteints de nos jours et reliés entre eux par des cols élevés.

Le Sabinyo n'a pas de cratère central et les cinq sommets qui en forment la crête ne sont que les restes d'un très grand volcan. Ses parois présentent des ravins profonds.

Le Gahinga est de forme conique avec un grand cratère central de plus de 800 m. de diamètre, à parois raides et renfermant dans la partie orientale un petit lac.

Le Muhavura est également de forme conique et se termine par un petit cratère-lac d'environ 200 m. de diamètre.

Chacun des grands volcans est entouré d'une zone de petits volcans adventifs localisés sur leurs flancs et constituant des cratères-annexes secondaires, souvent transformés en marais ou en lacs. Citons le Mushumangabo pour le Nyamuragira et le Shaheru pour le Nyiragongo, ainsi que le groupe accessoire du Nahimbi et du Rumoka, situé entre ces deux volcans et le lac Kivu.

La chaîne des Virunga est d'origine récente et sa formation est postérieure aux mouvements tectoniques qui ont donné au graben sa forme définitive (ROBERT 1942, p. 93).

La dorsale occidentale du graben est formée d'une succession de chaînes montagneuses et d'escarpements abrupts de direction générale Sud-Nord. A l'intérieur des limites du Parc se rencontrent, du Sud au Nord, les montagnes suivantes :

1. — Le massif du Kamatembe, situé immédiatement à l'Ouest du Nyamuragira, avec lequel il est en contact. On y trouve le mont Kabvana qui atteint 2200 m. d'altitude, le mont Kirorirwe atteignant 2398 m. d'altitude, ainsi que divers petits lacs de barrage et des marais situés vers 2000 m. d'altitude. Plusieurs rivières, affluents du fleuve Congo, y prennent leur source.

2. — Le massif du Kasali, au Sud-Ouest de la plaine de la Rutshuru, dont la ligne de faite s'élève à environ 2200 m. d'altitude. Très abrupt à l'Est, vers la rivière Rutshuru, il descend en pente douce à l'Ouest vers la rivière Rwindi.

3. — Les monts Bwito, faisant partie de la chaîne des Mitumba à l'Ouest de la plaine de la Rutshuru, culminent dans les monts Kashya à 2045 m. d'altitude. Ils descendent en terrasses étagées vers la plaine et diverses rivières, comme la Muwe et la Lula à thalweg encombré de blocs rocheux et à courant torrentueux, y prennent leur source. L'érosion y est intense et en divers endroits apparaissent des falaises ravinées.

4. — La dorsale du lac Édouard comprenant, au Nord-Ouest du lac, l'important massif du Tshiaberimu, qui s'élève à 3117 m. d'altitude. Les pentes sont ici abruptes avec des falaises et des terrasses et toutes les rivières qui en dévalent forment des chutes et des cascades qui se succèdent jusqu'aux premiers contreforts situés à peu de distance des rives du lac.

5. — La dorsale de la plaine de la Semliki, moins élevée que la chaîne précédente, et dont les crêtes ne dépassent guère 1500 m. à l'intérieur des limites du Parc.

La chaîne du Ruwenzori est située en bordure orientale du graben de l'Afrique centrale, immédiatement au Nord de l'Equateur géographique. C'est un horst ancien et violemment surélevé, d'une longueur de 130 Km. sur une largeur de 40 Km. et constitué de roches cristallines. Il comprend divers massifs dont le plus important est le mont Stanley, avec le pic Albert atteignant 5038 m. d'altitude, le pic Alexandra d'une altitude de 5098 m. et le pic Marguerite de 5119 m. d'altitude, qui forme le point culminant de toute la chaîne. Cette dernière se range ainsi parmi les trois plus hauts massifs de l'Afrique tropicale après le Kilimandjaro qui atteint 6010 m. d'altitude et le Kenya qui a 5200 m. d'altitude.

Tous les hauts sommets du Ruwenzori au-dessus de 4450 m. d'altitude sont couverts de glaciers permanents d'où émergent des dents rocheuses, mais des langues glaciaires descendent jusque vers 4200 m. d'altitude. De plus, des traces de glaciations anciennes se rencontrent jusqu'à l'altitude de 3700 m. et peut-être jusqu'à 3300 m. d'altitude (MICHOT 1937). On y trouve de nombreux lacs et des marécages.

Le profil du Ruwenzori montre des pentes beaucoup plus abruptes sur le versant occidental congolais que sur le versant oriental ugandais. Les nombreuses rivières du versant occidental, telles la Lume, la Talya, la Butahu, la Lamia et la Ruanoli, ont un cours torrentiel et se précipitent dans des vallées encaissées et des gorges abruptes avant d'arriver dans la plaine de la Semliki.

2. — *Le Bioclimat.*

Les conditions bioclimatiques sont très variées dans tout le territoire du Parc, non seulement à cause du relief très accidenté, mais également par le fait que le graben de l'Afrique centrale est la région de convergence et de rencontre de trois courants atmosphériques : l'Alizé austral atlantique, l'Alizé austral de l'Océan Indien et l'Alizé du Nord-Est soufflant de la vallée du Nil (SCAETTA 1933, 1934).

Les données actuellement disponibles sur les climats locaux du Parc sont très fragmentaires. Il y a cependant lieu d'y distinguer le bioclimat de la plaine et celui des montagnes.

Toute la plaine du lac Édouard encaissée entre les dorsales est soumise à l'action du courant égyptien. De plus, le foehn, ou vent des montagnes, soufflant des sommets vers les fonds, y fait sentir son action desséchante, surtout sur les précipitations.

Dans la plaine de la Rutshuru, d'après les observations de la station udométrique de la Rwindi, les précipitations oscillent entre 850 et 977 mm. suivant les années et sont du type « pluie d'averse ». Cependant, des variations locales plus grandes se produisent suivant les endroits dans toute la plaine en question.

Le régime de ces pluies de convection est subéquatorial, avec deux saisons sèches correspondant aux solstices : l'une de la mi-décembre à la fin février et l'autre de juin à la mi-septembre, et deux saisons des pluies correspondant aux équinoxes : l'une du début de mars au début de juin et l'autre de la mi-septembre à la mi-décembre. Ces saisons sont cependant très irrégulières et des orages sont fréquents, surtout pendant la saison sèche du solstice d'été.

Au Camp de la Rwindi, la température annuelle moyenne est de 23°6 C. avec des variations diurnes considérables et de l'ordre de 14° C. L'évaporation diurne y est très intense, de telle sorte que le déficit de saturation y paraît élevé, surtout au milieu du jour pendant la saison sèche. (LEBRUN 1947).

Pour la plaine de la Haute-Semliki, les données udométriques de la station de Mutsora donnent des précipitations de 1000 à 1200 mm. par an, qui sont également du type « pluie d'averse ». Le régime des pluies y est aussi subéquatorial comme dans la plaine de la Rutshuru, mais les saisons sèches y sont d'une durée légèrement plus courte et présentent en outre un certain décalage.

La température paraît y être la même qu'au Camp de la Rwindi et le déficit de saturation y est sans doute relativement élevé pendant la saison sèche. Dans son ensemble, le climat de la plaine de la Haute-Semliki est cependant un peu plus humide que celui de la plaine de la Rutshuru.

Nous ne possédons guère de renseignements sur le bioclimat de la Moyenne-Semliki. A en juger d'après les côtes udométriques de la station de Beni (VANDENPLAS 1943), la hauteur moyenne des précipitations doit y être de 1600 à 1700 mm. par an avec un régime équatorial.

Pour ce qui est des régions montagneuses, le relief, ainsi que l'orientation des chaînes de montagnes, agissent sur les différents éléments du climat et provoquent une multitude extraordinaire de climats de montagne, sous forme de zones altitudinales superposées.

On sait que les précipitations augmentent assez rapidement avec l'altitude jusqu'au niveau des précipitations maxima, qui se situe entre 2200 et 2500 m. d'altitude suivant les régions, avec un maximum de pluies annuelles atteignant 2.250 à 2.400 mm.

Toutefois, cette zone de précipitations maxima est sujette à des décalages plus ou moins importants suivant les massifs montagneux et l'inclinaison des pentes.

Au-dessus du niveau des précipitations maxima, les pluies orographiques diminuent rapidement. C'est ainsi que vers 3000 m. d'altitude sur les volcans Virunga la hauteur annuelle des pluies serait d'environ 1.500 mm., tandis qu'au sommet du Karisimbi, à 4507 m. d'altitude, elle n'atteint plus qu'environ 943 mm. Toutefois, à cause de la nébulosité, l'humidité de l'air reste encore très grande à ces hautes altitudes.

Pour les pentes occidentales du Ruwenzori, le niveau des précipitations maxima se situe, d'après SCAETTA (1934), vers 2200 m. d'altitude, avec une hauteur annuelle de pluies orographiques de 4000 mm., tandis qu'au sommet du Ruwenzori il tomberait encore 1600 mm. de pluies fines par an. Cependant, pour VANDENPLAS (1943, p. 293), ce dernier chiffre paraît trop élevé.

Nous ne possédons guère de données précises sur le régime des pluies en montagne. D'après LEBRUN (1942), le régime pluvial du Nyiragongo montre une succession de deux périodes pluvieuses : l'une de mars à mai et l'autre de septembre à novembre, interrompues par deux saisons sèches : l'une de juin à août et l'autre de décembre à février. La saison sèche correspondant au solstice d'été y est sensiblement la plus accusée.

Pour ce qui est de la température, on sait que le gradient normal de diminution de la température est d'environ 0.5° C. par 100 m. d'élévation. Toutefois, les facteurs physiographiques, tels que l'exposition, les vents locaux, la forme des terrains, etc., interviennent ici aussi pour modifier, dans une large mesure, l'effet de l'élévation. A Lulenga, situé à 1800 m. d'altitude et au pied du volcan Mikeno, la température moyenne de l'année est de 18°5 C. avec une moyenne approximative de 26° C. pour les maxima et de 10°6 C. pour les minima. Au sommet du Nyiragongo, à 3470 m. d'altitude, la température à midi est d'environ 8° C., mais des températures minima pouvant aller jusqu'à 1° C. y ont été observées le 5 janvier 1938 dans le fond du cratère-annexe du Shaheru, à environ 2650 m. d'altitude (LEBRUN 1942).

Sur le Mikeno, vers 4100 m. d'altitude, on a observé des températures de 3° C. au coucher du soleil, tandis que sur le Karisimbi, à 4400 m. d'altitude, on a trouvé de la neige par une température de 1° C. à 13 h. 30.

Sur le massif du Ruwenzori, aux sommets couverts de glaciers éternels, le froid est encore plus intense. Vers 4200 m. d'altitude, la température moyenne de l'année est de 2° C. avec des oscillations diurnes de -2° C. à 6° C. Des neiges y sont fréquentes au mois de juillet. Ajoutons que sur les hauts sommets le régime thermique est fort instable. La température y présente souvent des sautes brusques de 6° C. à 7° C. et la variation diurne moyenne y est très accusée et de l'ordre de 14° C.

Enfin, l'insolation montre une périodicité inverse de celle des chutes de pluie. La durée de l'insolation par rapport à l'altitude est en relation avec la hauteur du plafond des nuages et avec les brouillards, de telle sorte qu'elle augmente sur les sommets les plus élevés. Toutefois, le massif du Ruwenzori est presque continuellement enveloppé d'épais nuages.

3. — *Les terrains superficiels.*

Les terrains superficiels du Parc ne paraissent pas encore avoir fait l'objet d'études détaillées, de telle sorte que nous devons nous contenter de donner ici quelques indications très sommaires.

Dans toute la plaine alluviale du lac Édouard, les terrains superficiels sont formés de dépôts sédimentaires lacustres provenant du lac Édouard, et au Nord du seuil de Beni, provenant du lac Albert. D'après les endroits, ces dépôts sont constitués d'argiles, ou de sables et de graviers. Les premiers deviennent rapidement boueux après les pluies, mais ils se dessèchent tout aussi rapidement par suite de la pente du terrain (HUBERT 1947, LEBRUN 1947). Le sous-sol contient souvent des grès ferrugineux imperméables donnant lieu à la formation de nombreuses mares temporaires ou permanentes. Au pied des escarpements s'accumulent souvent des dépôts torrentiels, tandis que des alluvions fluviales existent le long des rives de certains cours d'eau. Les rives basses du lac Édouard sont constituées de plages sablonneuses.

Dans la plaine de lave, les sols sont d'origine volcanique, constitués de laves anciennes ou récentes, présentant tous les degrés les plus divers de désagrégation. Ces laves se présentent sous forme de roches lisses en dalles, ou sous forme de roches chaotiques et scoriacées; ailleurs, ce sont des cendrées ou même des tufs. Il s'agit toujours de laves basiques et sodo-potassiques, qui constituent des substrats durs et arides, ne possédant en général qu'une faible capacité de rétention d'eau.

Les volcans Virunga sont également formés de roches volcaniques généralement désagrégées dans leur couche superficielle. Il en est ainsi du moins pour les volcans du groupe central et du groupe oriental, constitués de roches volcaniques datant d'éruptions anciennes. Toutefois, sur le versant oriental du Muhavura se rencontrent des champs de lave relativement récents.

Les chaînes montagneuses de la dorsale sont également formées de roches, où dominent généralement les schistes et les quartzites avec leurs divers produits d'altération.

Le massif du Ruwenzori est constitué de roches cristallines anciennes

datant de l'époque précambienne. En beaucoup d'endroits ces roches ont subi une désagrégation superficielle donnant lieu à des terrains meubles, qui se sont accumulés le plus souvent dans les fonds et les dépressions.

4. — *Les animaux et l'homme.*

Toute la plaine du lac Édouard jusqu'à Vieux-Beni au Nord abrite de nombreux troupeaux d'herbivores sauvages (HUBERT 1947), qui exercent, par le broutage et le piétinement, des actions nombreuses et diverses, tant sur la végétation que sur le sol. Ces actions ont été particulièrement bien mises en évidence par LEBRUN (1947) pour l'Ouest de la plaine de la Rutshuru.

Dans les autres parties du Parc, les animaux herbivores sont moins nombreux et leur action est comparativement moins importante.

Quant à l'homme, il a pratiquement disparu de tout le territoire du Parc depuis 1934. On n'y trouve plus actuellement que deux petites agglomérations de pêcheurs : l'une à Vitshumbi, sur la rive méridionale du lac Édouard, dans la plaine de la Rutshuru, et l'autre à Kiavinionge, sur la rive septentrionale du même lac, dans la plaine de la Semliki. Il faut y ajouter le personnel du Parc, comprenant surtout les gardes et les travailleurs indigènes avec leurs familles. En outre, quelques clans de Pygmées vivent dans les forêts équatoriales de la plaine de la Moyenne-Semliki, au Nord de Beni, mais il s'agit de peuplades nomades s'adonnant uniquement à la chasse et à la cueillette.

Toutefois, le territoire actuel du Parc et ses abords immédiats étaient autrefois assez densément peuplés et soumis à un trafic continu. Aussi, l'action humaine directe y était alors intense, notamment par les abatages et les destructions de forêts, ainsi que par les défrichements pour l'établissement de cultures et de pâturages. Il en subsiste encore actuellement de nombreuses traces à la périphérie et à l'intérieur des limites du Parc.

Signalons aussi les feux de brousse allumés par l'homme et qui, autrefois, sévissaient régulièrement dans toute la plaine du lac Édouard. Ces feux de brousse artificiels furent interdits en 1929 et, actuellement, on n'y constate plus de feux de brousse artificiels qu'à l'occasion d'incendies allumés par les indigènes en bordure du Parc et qui se propagent jusqu'à l'intérieur de ses limites. Mentionnons toutefois l'existence de feux de brousse naturels provoqués par la foudre, surtout pendant la saison sèche du solstice d'été. (Voir ROBYNS 1938a, HUBERT 1947, LEBRUN 1947).

Quant à l'action indirecte de l'homme, elle s'est fait sentir surtout autrefois par l'apport d'éléments adventices et anthropophiles, qui ont modifié la flore naturelle. De nos jours, cette action se poursuit encore, bien qu'à un rythme ralenti, non seulement par les deux grandes voies de communication qui traversent : l'une la plaine de la Rutshuru et l'autre la plaine de la

Semliki, mais également par la circulation des visiteurs dans les quelques secteurs du Parc ouverts au tourisme.

II. — La Flore et les Territoires phytogéographiques.

La flore du Parc est très riche. On y compte plus de 2.000 espèces et variétés de Spermatophytes ou plantes à graines, soit environ 1/5 de la flore totale des Spermatophytes du Congo Belge et du Ruanda-Urundi (ROBYNS 1947, 1948a).

L'étude des aires de distribution de ces groupes révèle un mélange d'éléments floristiques très divers, depuis les éléments tropicaux jusqu'aux éléments holarctiques. La flore orophile, très diversifiée et particulièrement bien représentée au Parc, renferme de nombreux éléments endémiques, bien qu'elle ait des affinités étroites avec celle des autres montagnes de l'Afrique tropicale.

Pour situer, au point de vue phytogéographique, le cadre chorologique du Parc que nous avons fixé ailleurs (ROBYNS 1937), force nous est d'étendre notre champ d'investigations à toute l'Afrique tropicale continentale dont il fait partie, et qui constitue une seule région florale : la Région Africaine.

La Région Africaine, établie par ENGLER (1910), doit, à notre avis, être limitée à l'Afrique tropicale proprement dite. Elle s'étend approximativement depuis le 20° de latitude Nord, ou depuis les confins méridionaux du Sahara jusqu'au tropique du Capricorne au Sud, c'est-à-dire environ jusqu'à une ligne oblique formée par la frontière méridionale de l'Angola, passant par le lac Ngami, pour rejoindre le Limpopo à hauteur de la frontière septentrionale du Transvaal et suivre ensuite le cours de ce fleuve jusqu'à la baie de Delagoa sur la côte orientale d'Afrique. D'accord avec J. HUTCHINSON (1946, carte de la page 19), nous en excluons ainsi toute l'Afrique australe subtropicale, qui constitue une région florale propre.

La Région Africaine, que nous venons de délimiter, se subdivise naturellement en cinq provinces floristiques, esquissées sur la carte de la figure 1, que nous délimitons et caractérisons sommairement ci-après.

1. — La *Province Soudanaise* de ENGLER (1910), comprenant toute la zone du Soudan au Sud du Sahara, depuis le fleuve Sénégal à l'Ouest jusqu'au pied du plateau éthiopien à l'Est. La limite méridionale de cette province est formée approximativement par une ligne partant à hauteur du fleuve Gambie sur la côte occidentale de l'Afrique, passant ensuite obliquement à travers le continent à hauteur du confluent de la rivière Benue et du fleuve Niger jusqu'à la frontière septentrionale de l'Uganda à l'Est. Cette limite méridionale se rapproche de la frontière septentrionale du Nord-Est du Congo Belge formant la crête de partage des eaux Congo-Nil.

Bioclimat tropical.

Prédominance des éléments floristiques soudanais, xérophiles.

2. — La *Province Guinéenne* de ENGLER (1910), s'étendant tout le long de la côte de Guinée, depuis le fleuve Gambie à l'Ouest à travers le Cameroun et le bassin géographique du fleuve Congo jusqu'aux contreforts occidentaux du graben de l'Afrique centrale et l'Uganda à l'Est. L'aire de cette province est à élargir vers le Sud-Ouest et sa limite méridionale coïncide approximativement avec une ligne oblique partant d'Albertville sur le lac Tanganyika, contournant le graben de l'Upemba par le Sud et rejoignant par Dilolo le plateau du Benguela dans l'Angola, qui forme la crête de partage des eaux Congo-Zambèze.

Bioclimat équatorial et subéquatorial.

Prédominance des éléments floristiques guinéens, hygrophiles ou xérophiles.

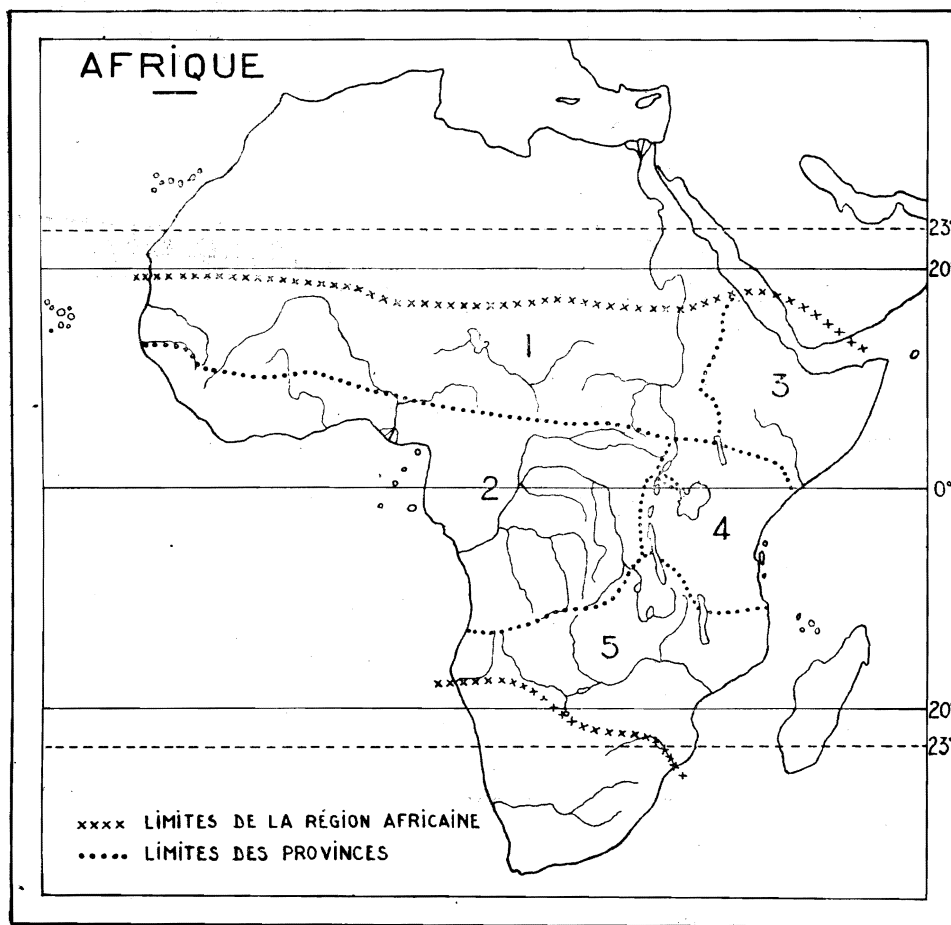


Fig. 1. — La Région africaine et ses principales subdivisions. 1. Province Soudanaise. — 2. Province Guinéenne. — 3. Province Éthiopienne. — 4. Province Orientale. — 5. Province Zambézienne.

3. — La *Province Éthiopienne* de ENGLER (1910), s'étendant sur tout le plateau éthiopien, y compris l'Érythrée, la Somalie et la région de Yemen en Arabie.

Bioclimat tropical et montagnard.

Prédominance des éléments floristiques éthiopiens, xérophiles ou hygrophiles, parmi lesquels beaucoup d'éléments orophiles.

4. — La *Province Orientale*, comprenant tout le plateau de l'Afrique orientale, depuis la dorsale occidentale du graben de l'Afrique centrale jusqu'à hauteur d'Albertville sur le lac Tanganyika à l'Ouest et jusqu'à l'Océan Indien à l'Est, et depuis le lac Rodolphe au Nord jusqu'au Nyasaland et le Mozambique au Sud. Elle s'étend ainsi sur une grande partie de l'Uganda, le Kenya et le Territoire du Tanganyika.

Bioclimat subéquatorial et montagnard.

Prédominance des éléments floristiques orientaux, xérophiles ou hygrophiles, parmi lesquels beaucoup d'éléments orophiles.

5. — La *Province Zambézienne*, comprenant tout le bassin du Zambèze et du Cunene, ainsi que le Sud-Est du bassin du Congo avec le Haut-Katanga et situé au Sud de la ligne oblique Albertville-Graben de l'Upemba-Dilolo.

Bioclimat tropical.

Prédominance des éléments floristiques zambéziens, en majorité xérophiles.

Chacune de ces cinq provinces se subdivise en plusieurs secteurs, mais il ne nous est pas possible d'entrer ici dans le détail de ces subdivisions.

Pour la compréhension de notre texte, il est toutefois encore indispensable de rappeler les subdivisions phytogéographiques du Congo Belge et du Ruanda-Urundi dans le cadre chorologique de la Région Africaine que nous venons d'esquisser.

Le lecteur voudra bien se reporter, à ce sujet, à notre carte phytogéographique du Congo Belge et du Ruanda-Urundi avec commentaire, qui forme le premier fascicule de l'Atlas général du Congo Belge et du Ruanda-Urundi publié par l'Institut Royal Colonial Belge (ROBYNS 1948b). Le cadre chorologique que nous y avons admis se résume comme suit :

Province Guinéenne.

Secteur Congolais :

- District Côtier;
- District du Mayumbe;
- District du Bas-Congo;
- District du Kasai;

District du Bas-Katanga (autrefois Moyen-Katanga);
District Forestier Central;
District de l'Ubangi-Uele.

Province Orientale.

Secteur Centro-Africain :

District du Lac Albert;
District des Lacs Édouard et Kivu;
District du Ruanda-Urundi.

Province Zambézienne.

Secteur du Bangwelo-Katanga :

District du Haut-Katanga.

Les sept territoires phytogéographiques du Parc, que nous avons établis en 1937, se rangent comme suit dans les subdivisions de la Région Africaine et dans celles du Congo Belge et du Ruanda-Urundi :

Province Orientale.

Secteur Centro-africain :

District des Lacs Édouard et Kivu :

- 1° Sous-district de la plaine de lave et des formations sclérophylles;
- 2° Sous-district des Volcans;
- 3° Sous-district de la plaine de la Rutshuru;
- 4° Sous-district de la plaine de la Semliki;
- 5° Sous-district de la dorsale occidentale;
- 6° Sous-district du Ruwenzori.

Province Guinéenne.

Secteur Congolais :

District Forestier Central :

7° Sous-district du Nord-Est.

Les limites de ces divers sous-districts sont indiquées sur la carte-annexe, mais il va de soi qu'elles ne sont qu'approximatives et demandent à être précisées par des études ultérieures plus approfondies. De plus, ces sous-districts s'étendent partout en dehors des limites du territoire du Parc.

III. — Les types de végétation.

Les divers types de végétation qui se rencontrent dans le Parc sont caractérisés par des formes biologiques déterminées. Elles sont l'expression du milieu écologique et plus spécialement du bioclimat, auquel elles sont adaptées et dont elles constituent le climax ou le subclimax.

En prenant comme base le système de classification physionomique de RÜBEL (1930), comme nous l'avons fait antérieurement pour les phytocénoses du Congo Belge (ROBYNS 1938b) et en tenant compte de la nature synécologique des phytocénoses (ROBYNS 1942), on peut classer comme suit les grandes formations végétales du Parc indiquées sur la carte-annexe.

1° Formations climatiques.

1. — *Pluviisilvae*.

Deux types de forêts ombrophiles se rencontrent dans le Parc : les forêts équatoriales et les forêts de montagne.

Les forêts ombrophiles équatoriales, qui constituent le climax du bioclimat équatorial, sont des formations denses, toujours vertes, comprenant plusieurs strates dont un sous-bois ligneux, riches en lianes et en épiphytes divers. Elles se rencontrent dans la plaine de la Moyenne-Semliki au Nord de Vieux-Beni et font partie du sous-district du Nord-Est. Elles remontent les pentes occidentales du Ruwenzori jusque vers 1750 m. d'altitude sous forme d'une forêt équatoriale submontagnarde, appelée souvent forêt de transition.

Les forêts ombrophiles de montagne constituent le climax dans la zone montagnarde des précipitations maxima, approximativement entre 1800 et 2400 m. d'altitude. Ce sont aussi des formations toujours vertes et à plusieurs strates, très riches en épiphytes à cause de l'humidité de l'atmosphère, mais pauvres en lianes. LEBRUN (1935) a distingué dans l'étage des forêts ombrophiles de montagne trois horizons, appelés respectivement : horizon inférieur, horizon moyen et horizon supérieur, présentant des différences d'aspect physionomique et de composition floristique.

Nous croyons pouvoir rattacher aussi à cette classe les forêts monotypiques de Bambous, formant un étage montagnard immédiatement au-dessus de la zone des précipitations maxima jusque vers 2600 m. d'altitude.

2. — *Durisilvae*.

Dans les forêts sclérophylles prédominent les essences toujours vertes, à cime claire et à feuilles coriaces et luisantes, ne dépassant guère 10 à 15 m. de haut, à tronc irrégulier et couvert d'un rhytidome subérifié. Le sous-bois y est arbustif, mais il devient herbacé lorsque la strate arborescente est ouverte ou discontinue. Les lianes y sont rares et les épiphytes fort peu nombreux. Ce type forestier semble constituer le climax du bioclimat sub-

équatorial dans les régions arides du sous-district de la plaine de lave et de la plaine du lac Édouard. Dans cette dernière, il se présente souvent sous forme de bosquets xérophiles plus ou moins étendus et plus ou moins denses.

3. — *Ericifruticeta*.

Ici se classent les formations montagnardes à Bruyères buissonnantes ou arborescentes et à feuilles ericoïdes, qui forment souvent l'étage subalpin, entre 2600 et 3800 m. d'altitude. Aux Bruyères, qui peuvent atteindre 10 m. de haut, se mêlent souvent des arbustes et des petits arbres à feuilles coriaces. Les épiphytes, surtout les mousses et les lichens filamenteux, sont abondants sur les branches et sur les troncs. Sous la strate arbustive ou arborescente se rencontre une strate muscinale très épaisse et parsemée de quelques plantes herbacées éparses.

Cette formation paraît constituer le climax dans l'étage subalpin. Toutefois, sur le groupe central des volcans Virunga, on rencontre aussi dans cet étage la forêt-prairie à *Hagenia abyssinica* Gmel., groupement monotypique ouvert d'arbres tropophiles dominant une strate herbacée assez élevée, dont la position dans la classification de RÜBEL reste à préciser.

4. — *Duriherbosa*.

Sous ce vocable, nous réunissons toutes les formations appelées généralement savanes, dans lesquelles domine une strate herbacée ouverte mais à développement fort variable.

Dans le Parc, les savanes correspondent au bioclimat subéquatorial et présentent une très grande variété de types de végétation comme : la savane herbeuse, la savane à succulents, la savane arbustive et la savane boisée. Cette dernière est constituée d'arbres plus ou moins espacés, xérophiles, à cime claire et caducifoliés, comme la savane à *Acacia* en parasol du sous-district de la plaine de la Rutshuru et de celui de la plaine de la Semliki.

5. — *Sempervirentiherbosa*.

Sur les diverses montagnes se rencontrent, surtout dans l'étage subalpin et alpin, des prairies ou des pelouses à tapis végétal dense et continu, formé de plantes herbacées ou même de plantes subligneuses à ligneuses. Ce dernier cas se présente dans les alpages à *Alchemilla*, constitués d'espèces à tiges ligneuses fortement enchevêtrées.

Ici se classent peut-être aussi les groupements alpins à *Senecio* buissonnants à arborescents et à *Lobelia* géants, plantes à rosettes foliaires terminales, qui rappellent les plantes à rosettes basilaires de l'étage alpin des montagnes d'Europe, que RÜBEL range dans la classe des Frigidideserta.

2° Formations édaphiques.

1. — *Pluviisilvae*.

Les galeries forestières, qui bordent généralement les rives des cours d'eau, sous forme de bandes boisées plus ou moins profondes ou parfois seulement de franges ripicoles, sont des formations édaphiques. Elles peuvent être toujours vertes et à facies de forêt équatoriale ou bien être tropophiles, avec un sous-bois arbustif, des lianes et des épiphytes.

2. — *Emersiherbosa*.

Les marais sont fréquents dans tout le Parc partout où le sous-sol est imperméable; ils peuvent être permanents ou saisonniers. La végétation y est généralement herbeuse avec prédominance de Gramineae et de Cyperaceae, mais les plantes ligneuses n'en sont pas exclues.

Il faut aussi mentionner ici les groupements herbeux des bords des eaux et des berges des rivières, tels que les diverses prairies aquatiques.

3. — *Submersiherbosa*.

La végétation aquatique varie avec la nature et la profondeur des eaux; elle peut être fixée comme les associations à *Nymphaea*, ou flottante comme le groupement à *Pistia stratiotes* L.

4. — *Sphagniherbosa*.

Des tourbières de montagne à *Sphagnum* se rencontrent surtout dans l'étage subalpin et elles sont particulièrement bien développées sur le Ruwenzori occidental.

3° Formations biotiques.

1. — *Pluviisilvae*.

Les forêts ombrophiles primaires ont été détruites en beaucoup d'endroits et remplacées par des forêts secondaires, à physionomie et composition floristique fort différentes. Ces forêts secondaires représentent généralement des stades de succession dans le processus spontané de reformation du couvert forestier.

2. — *Duriherbosa*.

A côté des savanes naturelles, se rencontrent diverses savanes secondaires dues généralement à l'action de l'homme, qui occupent souvent l'emplace-

ment d'anciennes cultures ou d'anciennes forêts. Il en est ainsi des savanes à *Imperata cylindrica* (L.) Beauv. et à *Pennisetum purpureum* Schum., de même que de beaucoup de pâturages du Congo Belge oriental, établis sur l'emplacement des forêts ombrophiles de montagne.

3. — *Mobilideserta*.

RÜBEL range ici, entre autres, les formations rudérales, dues entièrement à l'action anthropique et anthropozoïque et généralement constituées d'un mélange d'espèces à large aire de distribution géographique. Ces formations sont peu représentées dans le Parc.

HAUMAN (1933) a décrit les associations végétales caractéristiques de l'étage alpin du Ruwenzori, tandis que LEBRUN (1942, 1947) a fait une étude phytéconologique, d'après les méthodes de l'école de BRAUN-BLANQUET, des groupements végétaux du Nyiragongo et surtout de l'Ouest de la plaine de la Rutshuru. Nous utiliserons les données de ces études dans notre description des territoires biogéographiques du Parc.

IV. — Les Territoires biogéographiques.

Les territoires phytogéographiques du Parc, dont il a été question antérieurement, possèdent non seulement une flore caractéristique, mais ils abritent également une faune propre. C'est à ces entités, à la fois floristiques et faunistiques, que nous donnons le nom de territoires biogéographiques.

Il nous reste maintenant à caractériser les sept territoires biogéographiques du Parc délimités sur la carte-annexe. Toutefois, les limites restreintes imposées à la présente brochure ne nous permettent de donner ici qu'un aperçu général et très sommaire de leur flore et de leur faune (*). Le lecteur, que la chose intéresse, trouvera dans les résultats des missions scientifiques envoyées sur place et publiées dans les archives de l'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge une abondante documentation à ce sujet.

1° Sous-district de la plaine de lave et des formations sclérophylles.

Situé au pied des volcans Nyiragongo et Niamuragira, ce sous-district s'étend depuis les rives septentrionales du lac Kivu y compris l'île de Tshegera, jusqu'aux contreforts orientaux des monts Kasali à hauteur de Rutshuru au Nord. A l'Ouest, il confine à la dorsale occidentale, tandis qu'à l'Est il s'étend jusqu'à la route Goma-Rutshuru. La limite altitudinale de ce sous-

(*) Les données relatives à la faune ont été aimablement rassemblées par Monsieur H. DE SAEGER, Secrétaire du Comité de Direction de l'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, auquel nous exprimons ici notre vive gratitude.

district est fort imprécise et transgresse largement dans l'étage suivant, d'autant plus que des champs de lave se rencontrent à toute altitude jusqu'aux sommets des volcans.

Tout le sous-district est couvert de coulées de lave et de cendrées volcaniques, d'âges très différents et en voie de colonisation. Le processus de la colonisation végétale de ces substrata diffère quelque peu suivant la nature de ces derniers. Les laves lisses en dalles offrent, en effet, une plus grande résistance à la désagrégation que les laves scoriacées; aussi la colonisation y est beaucoup plus lente.

Le stade initial de la colonisation, que l'on peut observer sur les laves scoriacées du Rumoka datant de 1912 (ROBYNS 1932), est cependant presque partout constitué par une végétation pionnière saxicole, se développant à la surface du substratum rocheux, composée de lichens et plus spécialement de *Stereocaulon denudatum* Fl. et de diverses mousses, parmi lesquelles dominent : *Campylopus introflexus* (HEDW.) MITT., *Macromitrium Bequaerti* THÉR. et NAV. et *Schlotheimia Bequaerti* THÉR. et NAV. (DEMARET 1940, 1946).

Dans les crevasses étroites des coulées de lave lisse et surtout dans les anfractuosités et les crevasses de la lave scoriacée où s'accumule de la terre meuble, apparaissent des fougères : *Pteris vittata* L., *Polypodium Scolopendrium* BURM. F., *Arthropteris orientalis* (GMEL.) C. CHR. et *Nephrolepis cordifolia* (L.) PRESL, auxquelles se mêlent d'autres chasmophytes herbacés, comme *Rumex maderensis* LOWE, *Kalanchoe crenata* HAW., *Celsia brevipedicellata* ENGL., *Plectranthus auriculatus* ROBYNS et LEBRUN, *Coleus platostomoides* ROBYNS et LEBRUN, *Bidens Elliotii* (S. MOORE) SHERFF, *Crassocephalum bumbense* S. MOORE, *Cineraria bracteosa* O. HOFFM., et *Lactuca kenyaensis* STEBBINS.

Au fur et à mesure que la désagrégation de la roche volcanique progresse et dès qu'une mince couche de terre et d'humus se constitue, on voit les coulées de lave lisse se couvrir, à partir des petites dépressions, d'un groupement herbeux bas et fort discontinu, dont le fond de la végétation est formé de *Microchloa setacea* R. BR. et autres Graminées xérophiles, *Fimbristylis exilis* ROEM. et SCHULT., *Cyanotis lanata* BENTH., *Micromeria biflora* BENTH., *Aeolanthus repens* OLIV., *Dyschoriste clinopodioides* MILDBR., etc.

Sur les laves chaotiques apparaissent petit à petit des sous-arbustes et des arbustes, tels que *Myrica salicifolia* HOCHST., *Ficus Vallis-Choudae* DEL., et *F. urceolaris* WELW., *Rhus incana* A. MILL. var. *cuneifoliolata* (ENGL.) CHIOV., *Faurea saligna* HARV. var. *septentrionalis* HAUMAN, *Lantana Mearnsii* MOLDENKE, *Pentas Schimperiana* VATKE, *Anthospermum lanceolatum* THUNB., *Hymenodictyon floribundum* (HOCHST. et STEUD.) ROBYNS, *Vernonia karaguensis* OLIV., qui s'associent en fourrés et constituent un stade de la colonisation frutescente précédant immédiatement la formation d'un maquis, auquel succède une forêt sclérophylle climacique.

Cette dernière est un groupement clair de 10 à 15 m. de haut, à strate arborescente discontinue et composée principalement de *Myrica salicifolia* HOCHST..

Erythrina abyssinica LAM., *Cussonia Holstii* HARMS, *Pittosporum spathicalyx* DE WILD., *Olea chrysophylla* LAM., *Maesa rufescens* A. DC., etc. La strate arbustive y est bien développée et constituée d'arbustes souvent épineux, tels que *Carissa edulis* (SPRENG.) VAHL, *Gymnosporia Engleriana* LOES. var. *micrantha* LOES. entremêlés de quelques lianes, notamment *Rhoicissus erythrodes* (FRES.) PLANCH., *Cissus petiolata* HOOK. F., *Jasminum dichotomum* VAHL et *Clematis simensis* FRES. Sous les arbustes, le sol est recouvert d'une strate herbacée riche en géophytes, parmi lesquelles dominent les Orchidées terrestres, mélangées à *Haemanthus Mildbraedii* PERK., *Kniphofia Thompsonii* BAKER et des plantes succulentes.

Les clairières herbeuses qu'on rencontre dans la forêt sclérophylle sont généralement des savanes à *Imperata cylindrica* (L.) P. BEAUV., parsemées de nombreuses orchidées terrestres et de diverses espèces de *Helichrysum*, qui constituent des groupements d'origine anthropogène (LEBRUN 1942).

Sur laves anciennes et désagrégées, vers 1700 à 1800 m. d'altitude, la forêt sclérophylle, par enrichissement graduel du couvert ligneux, peut prendre petit à petit l'aspect et la composition de la forêt ombrophile de montagne. De cette manière, on passe graduellement au sous-district des Volcans.

Les champs de lave situés à des altitudes plus élevées sont généralement colonisés d'après le même processus que celui que nous venons de décrire dans ses grandes lignes, sauf que les espèces colonisatrices diffèrent d'après les étages. Toutefois, *Rumex maderensis* LOWE, un des pionniers les plus communs de la colonisation, se rencontre jusque dans l'étage subalpin.

Quant aux cendrées volcaniques, comme celles du Nahimbi datant de 1904, elles passent par le même processus de colonisation. Au stade initial à lichens et à mousses comprenant notamment la présence de *Tortella Therioti* BROTH. et P. DE LA V. (DEMARET et LEROY 1944), succède un groupement herbeux ouvert, à base de *Melinis minutiflora* P. BEAUV., *Rhynchelytrum repens* (WILLD.) C. E. HUBBARD, *Aristida adoensis* HOCHST., *Eulophia granducalis* KRAENZL. et autres Orchidées terrestres, *Rumex maderensis* LOWE, *Asclepias Phillipsiae* N. E. BR., *Anthospermum lanceolatum* THUNB., *Helichrysum longiramum* MOESER et *H. fruticosum* (FORSK.) VATKE, *Senecio chlorocephalus* MUSCHL., *Emilia Humbertii* ROBYNS var. *angustifolia* ROBYNS, etc. Au stade arbustif de la colonisation, *Dodonaea viscosa* (L.) JACQ. est fréquent et le stade forestier final y est atteint beaucoup plus rapidement que sur les laves par suite des conditions édaphiques plus favorables.

Les rives basses du lac Kivu portent une association psammophile à *Ipomoea cairica* (L.) SWEET ou sont couvertes de groupements herbeux ripicoles à *Pennisetum purpureum* SCHUM. et autres Graminées, derrière lesquels s'élèvent des fourrés sclérophylles. Dans les endroits marécageux, se rencontrent des associations à *Cyperus Papyrus* L. et à *Nymphaea Mildbraedii* GILG. Ailleurs, les falaises qui s'élèvent derrière la plage peu étendue, comme la colline de Nzulu aux confins orientaux du Parc, portent une végétation broussailleuse à *Lachnopylis congesta* (R. BR.) C. A. SMITH, *Pentas Schimperiana* VATKE, *Crassocephalum multicorymbosum* (KLATT) S. MOORE, etc.

Les carnivores les plus caractéristiques sont : le Lion, *Felis (Leo) leo* L., le Léopard, *Felis (Panthera) pardus* L. et le Serval, *Felis (Leptailurus) serval* SCHREBER.

Les rongeurs y sont abondants; citons : un Ecureuil, *Aethosciurus ruwenzorii vulcanius* THOMAS, le rat de Gambie, *Cricetomys gambianus Langi* HATT, le Rat-taube, *Tachyoryctes ruandae* LÖNNBERG, l'Athéruce, *Choeromys Harrisoni rutshuricus* LÖNNBERG, le Porc-épic, *Hystrix Stegmanni* MÜLLER et le Lièvre, *Lepus Crawshayi* DE WINTON.

Parmi les ongulés, mentionnons : le Potamochère, *Potamochoerus larvatus koiropotamus* DESMOULINS et l'Hylochère, *Hylochoerus Meinertzhageni* THOMAS ; quelques petites Antilopes : un « Red-Duiker », *Cephalophus nigrifrons kivuensis* LÖNNBERG et l'Antilope harnachée, *Tragelaphus scriptus sassae* MATSCHIE. L'Éléphant est très abondant et se rencontre partout.

Mais le mammifère le plus caractéristique de la plaine de lave est le Daman ou Rat des laves, *Dendrohyrax arboreus Adolphi-Friederici* BRAUER, aux mœurs nocturnes et vivant caché durant le jour dans les anfractuosités de rochers. Sa nourriture de prédilection est constituée par *Rumex maderensis* LOWE. C'est un petit animal extrêmement curieux, apparenté à l'Éléphant, quoique son aspect ne le fasse pas soupçonner, par la structure des os du pied. Sa fourrure est très recherchée par les Européens, mais la chasse en est défendue.

Plusieurs Singes sont abondants dans la plaine de lave et dans la forêt sclérophylle; ce sont notamment : le Chimpanzé, *Pan troglodytes Schweinfurthi* GIGLIOLI, dont on peut souvent observer les nids au sommet des arbres dans la forêt et le Cynocéphale, *Papio doguera tessellatus* ELLIOT, qui vit en bandes assez nombreuses.

La lave nue constitue naturellement un milieu défavorable pour les oiseaux, mais au stade de colonisation végétale où apparaissent les buissons et les petits arbres, les oiseaux viennent s'y établir. Les premiers à apparaître sont les Alouettes : *Mirafraga africana tropicalis* HARTERT et *Macronyx croceus croceus* VIEILLOT; un Pipit, *Anthus Richardi lacuum* MEINERTZ; deux Cisticoles, *Cisticola chubbi chubbi* SHARPE et *C. Ayresii entebbe* LYNES. Quand les buissons augmentent, des Traquets fourmiliers, *Myrmecocichla nigra* VIEILLOT, des Pies grièches, des Nectarides viennent s'établir à leur tour. Enfin, quand la végétation devient encore plus dense et touffue on rencontre quelques oiseaux de forêt.

Les Batraciens et Reptiles sont bien représentés dans ce sous-district où presque toutes les espèces de Ranides signalées au Nord du lac Kivu se retrouvent et, notamment, le *Schoutedenella kivuensis* WITTE, dont le chant rappelle celui du Grillon et dont on a pu noter la présence à des distances considérables de toute eau.

Les Caméléons se rencontrent sporadiquement, tandis que les Lézards ne sont pas rares.

Dans les parties basses de la plaine de lave vivent les Vipères, *Bitis gabonica* DUMÉRIL et BIBRON et *B. lachesis* (LAURENTI); mais le serpent le plus caractéris-

tique de cette région est le Vipéride, *Atheris Nitschei Nitschei* TORNIER, tandis que les Colubrides aglyphes et opystoglyphes apparaissent à plus haute altitude également.

Il y a lieu de signaler l'abondance des Chauves-Souris qui peuplent les anfractuosités et les cavernes des laves scoriacées et des éboulis.

La faune entomologique, pour sa part, s'accroît en fonction du développement de la végétation. Les premiers insectes à apparaître dans la plaine de lave sont les Orthoptères.

2° Sous-district des Volcans.

La végétation des volcans est caractérisée par une succession altitudinale d'étages de végétation, qui se retrouve à peu près identique sur tous les massifs dans l'ordre ci-après.

a) Étage des forêts de montagne.

Cet étage correspond à la zone des précipitations maxima et s'étend approximativement entre 1750 et 2500 m. d'altitude suivant les montagnes. La formation climacique est ici la forêt ombrophile de montagne, dont les principales essences constituantes sont : *Podocarpus milanjanus* RENDLE, *Hagenia abyssinica* (BRUCE) GMEL., *Pygeum africanum* HOOK. F., *Albizia gummifera* (GMEL.) C. A. SMITH, *Entandrophragma excelsum* SPRAGUE, *Trichilia Volkensii* GÜRKE, *Ekebergia Rueppelliana* (FRES.) A. RICH., *Ilex mitis* (L.) RADLK., *Allophylus abyssinicus* (HOCHST.) RADLK., *Afrocrania Volkensii* (HARMS) HUTCH., *Ficalhoa laurifolia* HIERN, *Olea Hochstetteri* BAKER. Le sous-bois est bien développé et comprend une strate arbustive et une strate herbacée. Il y a quelques lianes, comme *Urera hypselodendron* (HOCHST.) WEDD., *Rhoicissus erythrodes* (FRES.) PLANCH., *Begonia Meyeri-Johannis* ENGL., *Schefflera Mildbraedii* HARMS, *Clerodendrum Johnstoni* OLIV. Les épiphytes de toutes sortes : lichens, Bryophytes, fougères arboricoles, Orchidées arboricoles, *Peperomia butaguensis* DE WILD., etc., y sont très abondants.

Dans l'horizon supérieur, vers 2200 m. d'altitude, la forêt peut être entrecoupée de Bambous ou *Arundinaria alpina* K. SCHUM. et devient type mixte.

En beaucoup d'endroits, mais surtout dans l'horizon inférieur, la forêt ombrophile de montagne a été défrichée et remplacée par des associations denses de *Pteridium aquilinum* (L.) KÜHN, par des savanes secondaires et des prairies servant autrefois de pâturages ou par des forêts secondaires. Ces dernières présentent divers stades de la reconstitution de la forêt et sont constituées, au moins au début, d'essences héliophiles à croissance rapide et de courte durée, comme *Dracaena afromontana* MILDBR., *Croton macrostachys* HOCHST., *Neoboutonia macrocalyx* PAX, *Bersama ugandensis* SPRAGUE, *Dombeya Goetzenii* K. SCHUM., *Kigelia lanceolata* SPRAGUE. Signalons encore la présence de *Lobelia giberroa* HEMSL. dans les clairières forestières secondaires.

Dans les marais de cet étage, comme celui de Kikeri, situé vers 2200 m. d'altitude sur le versant occidental du Mikeno, se rencontre souvent l'associa-

tion à *Smithia Elliotii* BAK. F., *Polygonum Mildbraedii* DAMM., *Alchemilla cryptantha* STEUD., *Trifolium usambarense* TAUB. et *T. Rueppellianum* FRES., *Lythrum rotundifolium* HOCHST., *Epilobium neriophyllum* HAUSKN. et *E. kiuense* LOES., *Anagallis ruandensis* KNUTH et MILDBR., *Ilysanthes rotundifolia* (L.) BENTH., *Parastriga alectroides* MILDBR., *Crassocephalum picridifolium* (DC) S. MOORE, *Eriocaulon Schimperii* KOERN., *Xyris capensis* THUNB., etc.

Sur plusieurs volcans. mais surtout sur le groupe occidental, l'existence de champs de lave en voie de colonisation végétale est responsable de la présence, dans l'aire de la forêt ombrophile de montagne, de pelouses herbeuses très riches en espèces, de fourrés sclérophylles à *Acanthus pubescens* ENGL. muni de racines-échasses et de forêts sclérophylles de montagne.

D'après LEBRUN (1942), ces forêts sclérophylles sont surtout de deux types sur le Nyiragongo et y occupent les sols volcaniques déjà bien désagrégés. La forêt à *Neoboutonia macrocalyx* PAX et *Mimulopsis arborescens* S. MOORE muni de racines-échasses, s'y rencontre entre 2000 et 2200 m. d'altitude, tandis que la forêt à *Myrica salicifolia* HOCHST., *Bersama ugandensis* SPRAGUE et *Agauria salicifolia* (COMM.) HOOK. F. occupe la zone altitudinale entre 2300 et 2500 m. d'altitude. Cette dernière forêt est généralement discontinue : la strate arborescente y atteint en moyenne 15 m. de haut; les lianes y sont peu abondantes, mais les épiphytes y sont très nombreux. Elle comporte une strate herbacée où les plantes gazonnantes dominent. Ces deux types de forêts sclérophylles sont des groupements permanents ou des subclimax, qui évoluent graduellement vers la forêt ombrophile de montagne par approfondissement graduel du sol.

Ajoutons qu'au-dessus de l'étage des forêts de montagne, LEBRUN (1942) a signalé, sur les pentes méridionales du Nyiragongo entre 2600 et 2800 m. d'altitude, une forêt sclérophylle montagnarde claire à *Afrocrania Volkersii* (HARMS) HUTCH. et *Agauria salicifolia* (LAM.) HOOK. F., à sous-bois constitué de broussailles et d'herbes sous-ligneuses et à strate herbacée discontinue, dont il n'a cependant pas déterminé l'évolution.

La plupart des animaux signalés dans la plaine de lave se retrouvent dans l'étage des forêts de montagne. A citer en particulier un Loir volant, *Anomalurus pusillus pusillus* THOMAS, qui vit dans les îlots de forêt de montagne au pied du volcan Nyamuragira. Il ne serait pas rare cependant de le voir la nuit près des rives du lac Kivu.

Les Singes sont nombreux; le Chimpanzé remonte jusqu'à plus de 2.000 m. d'altitude et plusieurs espèces de Cercopithèques animent les frondaisons de la forêt. On y rencontre également un Colobe, *Colobus polykomos Adolphi-Friederici* MATSCHIE.

Les Lions sont plus rares dans la forêt, à l'encontre du Léopard qui se plaît particulièrement dans les régions boisées. Deux autres carnivores sont : la Civette, *Civettictis civetta congica* CABRERA et la Genette, *Genetta servalina Bettoni* THOMAS.

Parmi les ongulés, il y a particulièrement lieu de citer le *Syncerus caffer Mathewsi* LYDEKKER. Ce Buffle, d'une remarquable petite taille, complètement noir et à longs poils, est un habitant typique des montagnes de cette région.

Les Oiseaux des montagnes du Congo Belge, et qui se retrouvent à peu près sur tous les sommets, sont rares au-dessous de 1.500 m. d'altitude et se rapportent à quelque 90 espèces différentes existant pour la plupart dans les forêts des volcans. Parmi les plus caractéristiques il y a lieu de citer : le Touraco des montagnes, *Ruwenzorornis Johnstoni kivuensis* NEUMANN et un Perroquet vert, *Poicephalus robustus suahelicus* REICHENOV. En outre, dans les savanes et les fougères on note un Guêpier, *Mellittophagus Lafresnayi oreobates* SHARPE, un Engoulevent, *Caprimulgus poliocephalus ruwenzorii* OG.-GRANT, etc.

Certaines localités de cet étage constituent de véritables paradis pour les Batraciens et les petits Ranides, notamment du genre *Hyperolius*, y pullulent d'une façon étonnante.

Les Serpents ne sont pas rares non plus; on y rencontre le Serpent mangeur d'œufs, *Dasyeltis scaber scaber* L. et parmi les Vipérides, qui ne sont représentés que par trois espèces, la curieuse et belle Vipère arboricole verte et noire, *Atheris Nitschei Nitschei* TORNIER, déjà citée dans la plaine de lave.

Les Lézards sont peu fréquents et les Geckos sont très rares. Mais les formes dégénérées du genre *Lygosoma*, sous-genre *Siaphos*, semblent constituer un groupe caractéristique de la faune herpétologique de la région des volcans et en particulier de la forêt sclérophylle et de la forêt ombrophile de montagne. Ces petits Lézards, légèrement serpentiformes, munis de membres rudimentaires, mènent une vie plus ou moins fouisseuse et c'est en remuant le terrain au pied des arbres, ou sous le bois pourri, qu'on les trouve le plus fréquemment.

La faune des Insectes est très abondante dans cet étage, plus active surtout dans les peuplements forestiers clairs, les clairières, la lisière des massifs et dans les frondaisons.

b) Étage des Bambous.

Au-dessus de l'étage des forêts de montagne, généralement entre 2300 et 2600 m. d'altitude, sur terre meuble et humifère, apparaît la forêt de Bambous. C'est une association monophytique dense, formée d'*Arundinaria alpina* K. SCHUM., dont les chaumes atteignent 20 à 25 m. de haut sur 18 à 20 cm. de diamètre à la base et sont souvent chargés de touffes de mousses épiphytes aux nœuds des ramifications. Le sous-bois ne comprend que quelques rares herbes vivaces ou sarmenteuses, qui ne se développent bien que dans les clairières, à savoir : *Laportea alatipes* GAUDICH., *Clematis Wightiana* WALL., *Viola abyssinica* STEUD., *Sanicula europaea* L. var. *elata* (HAM.) H. WOLFF, *Thunbergia Mildbraediana* LEBRUN et TOUSSAINT, *Plectranthus ramosissimus* HOOK F., *Pycnostachys Meyeri* GÜRKE, *Isoglossa laxiflora* LINDAU.

La forêt de Bambous manque sur le Nyamuragira et elle n'est représentée

sur le Nyiragongo que par des fragments sur les flancs intérieurs du cratère du Shaheru (LEBRUN 1942).

Sur les pentes raides des volcans du groupe central, l'*Arundinarietum alpinae* peut transgresser au delà de la limite supérieure de son étage normal jusqu'à 2800 et 3000 m. d'altitude en se mélangeant alors souvent aux forêts-prairies à *Hagenia*.

Quoique toujours abondante, la faune commence à présenter certains signes d'appauvrissement. On y retrouve cependant encore bien des composants des étages inférieurs.

Parmi les carnivores, le Léopard se montre encore très commun. A noter une espèce de grand Chat sauvage, *Felis (Profelis) aurata Cottoni* LYDEKKER. La mangouste *Herpestes ichneumon centralis* LÖNNBERG y a également été rencontrée.

Les rongeurs y trouvent des abris naturels constitués par l'enchevêtrement des souches et on peut citer plusieurs espèces de Rats.

Une Musaraigne, *Sylvisorex ruandae* LÖNNBERG a été signalée dans la forêt de Bambous du Sabinyo. On y rencontre également la Taupe dorée *Chrysochloris leucorhina congicus* THOMAS.

On peut citer parmi les Ongulés : l'Hylochère, *Hylochaerus Meinertzhageni Meinertzhageni* THOMAS et parfois l'Antilope harnachée, *Tragelaphus scriptus sassae* MATSCHIE, le petit Buffle de l'étage sous-jacent et même l'Éléphant.

Le Mammifère le plus caractéristique de l'étage des Bambous est le Singe doré, *Cercopithecus mitis Kandti* MATSCHIE, dont le pelage épais montre l'adaptation à la vie dans des régions relativement froides. Le Chimpanzé a été signalé au Sud du Karisimbi.

Le seul oiseau qu'on pourrait considérer comme particulier de cet étage est un petit Gobe-Mouches vert et jaune, *Chloropeta similis* RICHMOND, mais il se rencontre cependant dans l'étage suivant.

La faune herpétologique est relativement pauvre : quelques Lézards, une seule espèce de Caméléon, *Chameleo bitaeniatus Graueri* STERNFELD. Sur le sol spongieux on voit sauter des petits Ranides, tels que les *Phrynobatrachus Bequaerti* (BARBOURG et LOVERIDGE), *P. Graueri* NIEDEN et *P. versicolor* AHL, un *Arthrolepis* et quelques *Rana*, ainsi que le Crapaud commun d'Afrique, *Bufo regularis regularis* REUSS.

Parmi les Insectes dominant notamment des *Bostrychidae*, des Diptères et des Hyménoptères parasites.

c) Étage des *Hagenia*.

Sur le groupe central des volcans : le Mikeno, le Karisimbi et le Visoke, se rencontre, entre 2600 et 3100 m. d'altitude, un étage à *Hagenia abyssinica* (BRUCE) GMEL., surtout bien développé dans la selle entre le Mikeno et le Karisimbi ainsi que sur le Visoke. Il s'agit ici d'une forêt-prairie, formée d'arbres trophiques de 10 à 12 m. de haut, à tronc bas-branchu pouvant atteindre

de 1 m. à 1.50 m. de diamètre et constituant des peuplements monophytiques assez clairs, dominant une strate herbacée formée de grandes herbes vivaces de 2 à 3 m. de haut, parmi lesquelles *Rumex afromontanus* TH. FRIES Jr, *Geranium aculeolatum* OLIV., *Stachys aculeolata* HOOK. F. var. *afromontana* Th. FRIES Jr, *Vernonia Adolphi-Friderici* MUSCHL. et surtout deux Ombellifères : *Chaerofolium sylvestre* (L.) SCHINZ et THELL. et *Peucedanum Kerstenii* ENGL. dominant. A cause de l'humidité atmosphérique élevée, les *Hagenia* sont abondamment chargés de groupements épais d'épiphytes variés à base de Bryophytes, parmi lesquels s'enracinent des Ptéridophytes et des Orchidées arborescentes.

Ailleurs, la forêt-prairie à *Hagenia* n'est représentée qu'à l'état fragmentaire comme autour et sur les crêtes du Shaheru sur le versant méridional du Nyiragongo (LEBRUN 1942).

Par endroits, la forêt-prairie à *Hagenia* est interrompue par des clairières herbeuses comme celle de Kabara, située vers 3000 m. d'altitude dans la selle entre le Mikeno et le Karisimbi, abritant la tombe de Carl Akeley, qui y mourut le 17 novembre 1926. Il s'agit d'une pelouse d'environ 300 m. de long sur 50 m. de large, parsemée de blocs de lave, devenant marécageuse dans la partie orientale et très riche en espèces. Nous donnons ci-après la florule de cette clairière à titre d'exemple de pelouse subalpine : *Agrostis Mildbraedii* PILG., *Deschampsia flexuosa* (L.) TRIN., *Poa annua* L., *P. leptoclada* HOCHST., *Festuca gelida* CHIOV., *Parietaria ruwenzoriensis* CORT., surtout dans les crevasses entre les blocs de lave, *Rumex afromontanus* TH. FRIES Jr, *Montia lamprosperma* CHAM., *Cerastium caespitosum* GILIB., *Sagina abyssinica* HOCHST., *Ranunculus oreophytus* DEL., var. *lanuriensis* DE WILD., *R. multifidus* FORSK., *R. stagnalis* HOCHST., *Corydalis Mildbraedii* FEDDE, *Subularia monticola* A. BRAUN, *Cardamine Johnstonii* OLIV., *C. hirsuta* L. var. *pilosa* O. E. SCHULZ, *Arabis cuneifolia* HOCHST., *Sedum ruwenzoriense* BAK. F. sur blocs de lave, *Rubus runssorensis* ENGL. var. *kiwuensis* ENGL., *Alchemilla cryptantha* STEUD., *A. cinerea* ENGL. var. *Uhligii* ENGL., *Parochetus communis* BUCH.-HAM., *Trifolium Rueppellianum* FRES., *Vicia sativa* L. var. *abyssinica* (ALEF.) BAKER, *Oxalis corniculata* L., *Hypericum peplidifolium* A. RICH., *Viola Eminii* (ENGL.) ROB. E. FRIES, *Chaerofolium sylvestre* (L.) SCHINZ et THELL., *Peucedanum Kerstenii* ENGL., *Calamintha simensis* (HOCHST.) BENTH., qui recherche les crevasses des laves, *Veronica glandulosa* HOCHST., *Galium spurium* L., *Conyza subscaposa* O. HOFFM., *Helichrysum helothamnus* MOESER, *Cineraria kilimandscharica* ENGL. dans les crevasses des rochers, *Senecio trichopterygius* MUSCHL.

Dans l'état actuel de nos connaissances, il est encore difficile de préciser les espèces animales qui sont plus particulières aux forêts de *Hagenia*. Des carnivores tels que le Léopard y vivent sans aucun doute, ainsi qu'une Mangouste, *Myonax sanguineus ruasae* MATSCHIE, diverses espèces de Rongeurs, un Écureuil, *Funisciurus Carruthersi birungensis* GYLDENSTOLPE. Mais l'étage des *Hagenia* constitue l'habitat de prédilection des Gorilles, quoiqu'ils se ren-

contentent aussi dans l'étage des Bambous, dont ils affectionnent les jeunes pousses, et parfois même dans l'horizon supérieur de l'étage des forêts de montagne. Ce Gorille appartient à une race endémique, *Gorilla gorilla Beringei* MATSCHIE, d'une taille supérieure à celle du Gorille des plaines et du Gorille du Gabon, et possédant une fourrure beaucoup plus épaisse que ceux-ci. Vivant par petites bandes d'une douzaine d'individus en moyenne, ils se déplacent constamment, édifiant des couchettes placées à terre et qui ne servent qu'une fois, ou se construisant des nids dans les arbres. Ils fuient la présence de l'Homme et n'attaquent que s'ils se sentent menacés.

Beaucoup d'oiseaux de la forêt de montagne vivent dans l'étage des *Hagenia*. Les plus fréquemment rencontrés sont le Francolin, *Francolinus nobilis nobilis* REICHENOW, une Tourterelle, *Streptopelia lugens lugens* RÜPPEL, un Traquet, *Cossypha Archeri albimentalis* SHARPE, le Touraco, *Ruwenzorornis Johnstoni kivuensis* NEUMANN et le Corbeau à collier blanc, *Corvultur albicollis* LATHAM.

Les seuls Reptiles caractéristiques de l'étage des *Hagenia* sont deux Caméléons, *Chamaeleo bitaeniatus Graueri* STERNFELD et *C. bitaeniatus rudis* BOULENGER, tandis que les Batraciens sont représentés par quelques petits Ranides.

Les Insectes ne sont pas rares et notablement plus variés que dans les peuplements de Bambous.

d) Étage des Bruyères arborescentes.

Dans l'étage subalpin, entre 2600 et 3700 m. d'altitude, se rencontre l'*Ericetum*, formé de Bruyères buissonnantes atteignant 10 m. de haut, particulièrement bien développé sur le Sabinyo, et constitué surtout d'*Erica arborea* L. et *Philippia Johnstonii* ENGL., dominant une épaisse strate muscinale à *Breutelia Stuhlmannii* BROTH. et *B. subgnaphalea* (C. MÜLL.) PAR. (DEMARET, 1940, 1946). Aux Bruyères sont associés *Hypericum lanceolatum* LAM. pouvant atteindre 10 à 15 m. de haut, *Rapanea pulchra* GILG et SCHELLENB., ainsi que *Senecio Erics-Rosenii* ROB. E. FRIES et TH. FRIES Jr., un seneçon arborescent caractéristique de cet étage. Ailleurs *Hypericum lanceolatum* et *Senecio Erics-Rosenii* s'associent en boqueteaux caractéristiques, parfois entremêlés de *Lobelia Mildbraedii* ENGL. ou de *L. lanuriensis* DE WILD. var. *karisimbensis* (ROB. E. FRIES et TH. FRIES Jr) HAUMAN et de *Crassocephalum Ducis-Aprutii* (CHIOV.) S. MOORE. Sur le groupe occidental des volcans, on y rencontre en outre *Podocarpus milanjanus* RENDLE et *Anthospermum usambarense* K. SCHUM. Ce dernier est un arbuste éricoïde pionnier de la colonisation forestière des laves chaotiques de cet étage. Des épiphytes nombreux, surtout des lichens filamenteux du genre *Usnea*, des mousses et des fougères couvrent les troncs et les branches. Dans le sous-bois, parmi les mousses, on peut observer des fougères, des Orchidées terrestres, tandis que *Rubus runssorensis* ENGL. et *R. kirungensis* ENGL. var. *glabrescens* (ENGL.) C. E. GUST. sont fréquents dans les lisières.

En beaucoup d'endroits, l'*Ericetum* est discontinu et interrompu par des clairières herbeuses subalpines, des associations fruticuleuses à Immortelles et des marécages.

Les taillis à Immortelles forment le groupement initial de la colonisation des laves, des rochers et des éboulis. Ils sont constitués de petits sous-arbustes ou arbustes éricoïdes et à fleurs brillantes, tels que *Helichrysum helothamnus* MOESER, *H. fruticosum* (FORSK.) VATKE, *H. Erics-Rosenii* ROB. E. FRIES, une des espèces les plus communes à grands capitules blanc argenté, *H. nandense* S. MOORE également très commun, *H. Lentii* VOLK. et O. HOFFM. et *H. formosissimum* SCH. BIP.

Les marécages sont constitués de *Sphagnum planifolium* C. MüLL. (DEMARRET et LEROY 1944), *Carex runssoroensis* K. SCHUM. croissant en touffes denses et diverses espèces d'*Alchemilla* suffrutescents.

Sur le Nyiragongo, le dégagement continu de gaz sulfureux par le cratère central fait cesser toute végétation au sommet même du volcan. Des fragments appauvris d'une pelouse à *Agrostis* y constituent la limite extrême de la végétation sur les flancs du cratère vers 3400 m. d'altitude (LEBRUN 1942).

Sur le versant oriental du Muhavura, l'étage subalpin ne renferme guère de Bruyères, mais une végétation broussailleuse plus ou moins dense, colonisant les champs de lave.

La limite supérieure de l'étage subalpin correspond à celle de la végétation arborescente.

On ne connaît actuellement aucun Mammifère vivant habituellement dans l'étage subalpin, dont l'extrême humidité ne paraît pas favoriser la présence d'une faune abondante. Ainsi, rares sont les oiseaux des étages inférieurs qui s'aventurent dans l'étage des Bruyères arborescentes. Seuls un Gobe-Mouches, *Seicercus umbrovirens* WILHELMI et un Nectaride, *Cinnyris chalybeus Graueri* NEUMANN y sont caractéristiques.

Le seul Reptile connu de cet étage est un Caméléon, *Chameleo bitaeniatus Graueri* STERNFELD, qui se retrouve dans les étages inférieurs et qui apparaît encore dans l'étage alpin.

La faune des Coléoptères semble être la plus représentative du règne des Insectes, petites formes habituellement, adaptées à la vie dans les Mousses et sous les écorces.

e) Étage alpin.

Au-dessus de 3600 m. d'altitude apparaissent, sur les volcans du groupe central et sur le Muhavura, des fourrés et des boqueteaux forestiers plus ou moins étendus de *Senecio refractisquamatus* DE WILD. et surtout de *S. alticola* (MILDBR.) TH. FRIES Jr à feuilles lanugineuses blanchâtres sur la face inférieures, associés ou non à *Lobelia Wollastonii* BAK. F. Les rochers et les pentes arides portent des groupements fruticuleux de *Helichrysum Erics-Rosenii* ROB. E. FRIES, tandis que des alpages à *Alchemilla cryptantha* STEUD. et *A. cinerea*

ENGL. var. *Uhligii* ENGL. tapissent les sols meubles. Ailleurs, s'étendent des marécages à *Carex runssoroensis* K. SCHUM., *Luzula Volkensii* BUCH. et *L. Johnstonii* BUCH., entremêlés ou non de *Dendrosenecio* et de *Lobelia* géants.

Le Gorille remonte parfois jusqu'à ces hautes altitudes, mais sa présence y paraît cependant exceptionnelle. Les traces du passage du Léopard s'y retrouvent fréquemment, tandis que le Lion n'y fait que des apparitions occasionnelles, les proies qu'il convoite n'y paraissant pas abondantes. Cependant, la présence de nombreux troupeaux du grand Buffle, *Syncerus caffer Mathewsi* LYDEKKER, sur les pentes du Karisimbi, devrait être de nature à l'attirer à ces hauteurs, de même que celle de deux espèces d'Antilopes : le « Red Duiker », *Cephalophus nigrifrons kivuensis* LÖNNBERG et le « Bush Duiker », *Sylvicapra grimmia lutea* DOLLMAN.

Plusieurs rongeurs sont signalés dans ces régions, notamment un Léroty, *Claviglis vulcanius* LÖNNBERG et GYLDENSTOLPE. Le Daman, *Dendrohyrax arboreus Adolphi-Friederici* BRAUER y est très commun ; il y présente une fourrure beaucoup plus épaisse que dans les régions inférieures. L'Éléphant, lui aussi, remonte jusqu'à ces altitudes très élevées.

Certains Oiseaux s'aventurent jusque dans ces régions; ils ne sont toutefois pas nombreux. On peut citer une Buse, *Buteo oreophilus* HARTERT et NEUMANN, une Fauvette, *Bradypterus cinnamomeus* RÜPPEL, et un Serin, *Serinus flavivertex sassii* NEUMANN. Un seul oiseau est presque exclusivement confiné à l'étage alpin : c'est un grand Nectarinide aux teintes éclatantes, *Nectarinia Johnstoni Darthmouthi* OG.-GRANT, caractérisé, chez le mâle, par deux longues rectrices.

Quelques petits Batraciens, *Phrynobatrachus Bequaerti* (BARBOURG et LOVERIDGE), ainsi que des *Hyperolius* se rencontrent jusque vers 3.475 m. d'altitude et le seul Reptile qui remonte jusqu'à 3.800 m. d'altitude est le Chameleón de Grauer qui appartient également à la faune des étages inférieurs.

Les Insectes paraissent moins rares dans l'étage alpin que dans l'étage sous-jacent; les Diptères, par exemple, y sont notablement plus abondants.

3° Sous-district de la plaine de la Rutshuru.

Ce sous-district s'étend depuis les sources de la Molindi dans le Sud jusques et y compris les rives méridionales du lac Édouard jusqu'au delà de Kamande au Nord-Ouest. Il est couvert de savanes herbeuses à succulents et de savanes boisées, entrecoupées de galeries forestières.

Les groupements végétaux y ont été bien étudiés dans le secteur de la Rwindi-Rutshuru par LEBRUN (1947), qui y a reconnu 27 associations.

Les savanes herbeuses, qui occupent la plus grande partie de cette plaine alluviale sont constituées principalement de l'association xérophytique à *Themeda triandra* FORSK., *Heteropogon contortus* (L.) ROEM. et SCHULT. et *Hyparrhenia filipendula* (HOCHST.) STAPF., trois graminées sociales atteignant

50 à 120 cm. de haut et auxquelles se mêlent *Sporobolus pyramidalis* (STEUD.) P. BEAUV., *Asparagus africanus* LAM., *Tephrosia linearis* PERS., *Laggera pterodonta* (DC.) SCH. BIP. et quelques herbes suffrutescentes, comme *Courbonia camporum* GILG et BENEDICT, *Sida grewioides* GUILL. et PERR., *Hibiscus aponeurus* SPRAGUE et HUTCH. et *Solanum beniense* DE WILD.

A côté de cette association dominante, qui détermine l'aspect de la végétation sur de vastes étendues et présente divers faciès, LEBRUN (1947) signale l'association à *Bothriochloa insculpta* (HOCHST.) A. CAMUS, autre graminée sociale atteignant 70 cm. de haut et souvent accompagnée de *Chloris myriostachya* HOCHST., ainsi que l'association à *Cymbopogon afronardus* STAPF et *Hyparrhenia dissoluta* (NEES) C. E. HUBBARD atteignant 1.50 m. de haut et parsemée d'arbustes isolés.

Les sols sablonneux et périodiquement humides sont occupés par des savanes herbeuses rases à *Sporobolus spicatus* (VAHL) KUNTH atteignant 40 à 50 cm. de haut, *Polygala erioptera* DC. et surtout *Craterostigma nanum* (E. MEY.) BENTH., *C. lanceolatum* (ENGL.) SKAN, *Indigofera circinella* BAK. F. etc.

Sur sols rocheux et arides, se rencontrent des groupements herbeux ras à prédominance d'espèces succulentes. C'est le cas pour l'association à *Cyanotis lanata* BENTH. et *Rhynchelytrum repens* (WILLD.) C. E. HUBBARD, accompagnée de diverses plantes charnues, comme *Aloe beniensis* DE WILD., *Sansevieria bracteata* BAKER, *Kalanchoe beniensis* DE WILD., *Corbichonia decumbens* (FORSK.) EXELL., *Portulaca quadrifida* L. et *P. foliosa* KER-CAWL., *Sarcostemma viminale* R. BR., *Cynanchum sarcostemmatoides* K. SCHUM. et *Caralluma Schweinfurthii* A. BERGER qui colonise surtout les plages argileuses dénudées et piétinées par les herbivores.

Les savanes herbeuses sont souvent parsemées de bosquets xérophiles plus ou moins denses, constitués de *Maerua Mildbraedii* GILG, *Carissa edulis* (SPRENG.) VAHL, *Grewia similis* K. SCHUM., *Capparis tomentosa* LAM. et autres arbustes sclérophylles, *Vernonia brachycalyx* O. HOFFM., *Euphorbia Tirucalli* L., *E. calycina* N. E. BR. ou Euphorbe candélabre, qui se rencontre aussi par pieds isolés dans la savane, et quelques lianes comme *Cissus quadrangularis* L., *C. rotundifolia* (FORSK.) VAHL et *Jasminum Eminii* GILG. D'autre part, *Euphorbia Dawei* N.E. BR. (*E. Nyikae* LEBRUN non PAX) ou Euphorbe en arbre forme, par endroits, de véritables groupements forestiers avec sous-bois arbustif bien développé et entremêlés de lianes. D'après LEBRUN (1947), cette forêt fermée, à tendance sclérophylle et souvent accolée aux galeries forestières, constitue le climax de la plaine de la Rutshuru, climax vers lequel tendent toutes les séries évolutives de savanes reconnues dans la région.

Dans les marécages et les dépressions humides se rencontre souvent un groupement à *Cyperus articulatus* L. et *Asteracantha longifolia* (L.) NEES, associés à *Leersia hexandra* SW., *Aeschynomene indica* L., etc., tandis que les embouchures des rivières sont occupées par des massifs plus ou moins étendus de *Cyperus Papyrus* L. ou par des groupements à *Phragmites communis* TRIN.,

souvent entremêlés de *Typha angustifolia* L. et autres végétaux palustres ou aquatiques.

Les mares sont couvertes d'une association flottante à *Pistia stratiotes* L. et *Lemna paucicostata* HEGELM.

Les plages sablonneuses du lac Édouard et de certaines rivières portent des associations psammophiles à *Ipomoea cairica* (L.) SWEET.

Les rives basses des rivières sont bordées de galeries forestières peu développées, atteignant rarement 250 à 500 m. de large le long de la Moyenne-Rutshuru et de la Rwindi. Dans ces galeries forestières, signalons l'association à *Croton macrostachys* HOCHST, *Kigelia lanceolata* SPRAGUE, *Albizia grandibracteata* TAUB. et *Conopharyngia usambarensis* (ENGL.) STAFF et celle à *Pterygota macrocarpa* K. SCHUM. et *Dombeya Mukole* SPRAGUE, toutes deux reconnues par LEBRUN (1947).

Le long de la Basse-Rutshuru et de la Basse-Lula, les galeries forestières sont réduites à une étroite bande ripicole à *Phœnix reclinata* JACQ. formant des groupements presque purs ou en association avec *Sesbania Sesban* (L.) MERR., *Bridelia micrantha* (HOCHST.) BAILL., etc...

A l'Ouest, au pied des monts Kasali et des monts Bwito, ainsi qu'au Nord-Ouest vers Kamande apparaissent des savanes boisées à *Acacia* épineux en parasol et grégaires, où LEBRUN (1947) distingue deux associations : l'association à *Acacia hebecladoides* HARMS accompagné de *Dichrostachys glomerata* (FORSK.) CHIOV. et l'association à *A. Sieberiana* DC., accompagné de *Ficus gnaphalocarpa* (MIQ.) A. RICH., *Securinea virosa* (ROXB.) PAX et K. HOFFM., *Hoslundia opposita* VAHL var. *velutina* DE WILD., *Vernonia amygdalina* DEL., etc...

La faune de la plaine de la Rutshuru est remarquable par sa richesse en mammifères et en oiseaux. Malgré de nombreuses interpénétrations, il y a lieu d'y distinguer plusieurs faunes d'après les divers biotopes (DE WITTE 1937).

a) *Les rives du lac.*

Les Éléphants, *Loxodonta africana oxyotis* MATSCHIE et les Buffles, *Syncerus caffer Radcliffei* THOMAS fréquentent les rives du lac et il n'est pas rare de les voir s'y baigner côte à côte. Comme dans tous les marécages et rivières de la plaine, l'Hippopotame, *Hippopotamus amphibius* L., est extraordinairement abondant sur les rives du lac Édouard où l'on peut contempler des centaines d'individus groupés dans les baies de Kamande et de Vitshumbi. Quelques Loutres, *Hydrictis maculicollis* LICHTENSTEIN vivent le long des berges.

Les Singes sont assez rares dans cette partie du sous-district, sauf les Cynocéphales, *Papio doguera tessellatus* ELLIOT, qu'on y observe fréquemment.

L'Antilope Situtunga, *Limnotragus Spekii Spekii* SCLATER, grâce à ses sabots largement fendus, peut fréquenter les marécages à Papyrus des bords du lac.

Si les conditions particulières présentées par les rives du lac Édouard sont des plus favorables pour la faune ornithologique sédentaire, elles le sont tout

autant pour les Oiseaux migrateurs, car la région est située sur la limite occidentale des grandes voies de migration. On y compte actuellement 201 espèces, dont près de la moitié sont du type aquatique. Les Oiseaux d'eau les plus remarquables sont deux espèces de Pélicans : *Pelecanus onocrotalus* L. et *P. rufescens* GMELIN, deux espèces de Cormorans : *Phalacrocorax africanus africanus* GMELIN et *P. carbo lugubris* RÜPPEL, l'Oiseau-Serpent, *Anhinga rufa rufa* DOUDIN, des Hérons, l'Ibis tantale, *Ibis ibis* L., la Spatule, *Platalea alba* L. et l'Oie d'Egypte, *Alopochen aegyptiacus* L. On rencontre aussi parfois des Canards et une petite espèce de Mouette, *Hydrocoelus cirrocephalus poiocephalus* SWAINSON. Le rapace le plus commun est l'Aigle pêcheur, *Haliaeetus vocifer vocifer* DAUDIN. Les massifs de Papyrus et la végétation flottante sont l'habitat de prédilection d'une multitude d'Oiseaux aquatiques divers, tels que Poules d'eau, Blongios, Râles, Vanneaux. De nombreux Oiseaux migrateurs du Nord viennent passer les mois d'hiver dans cette région et plus spécialement nos Hirondelles.

Les arbres et les herbes accueillent quantités d'espèces : Pigeons, Martins-Pêcheurs, Tisserins, Cisticoles, Pipits et surtout la Bergeronnette noire et blanche, *Motacilla aguimp vidua* SUNDEVAL.

Les endroits marécageux voient s'ébattre de petites bandes de la très belle Grue couronnée, *Balearica regulorum gibbericeps* REICHENOW, tandis que la pêche indigène sous Régie de Vitshumbi, dont la présence est imposée par des raisons d'ordre économique, attire, par les abondants déchets de poisson, de nombreux Marabouts, *Leptoptilos crumeniferus* (LESSON).

Les Batraciens sont nombreux et, dès la tombée du jour, font retentir les rives du lac de concerts assourdissants. Il n'a pas été signalé de Serpents aquatiques, mais le Python, *Python sebae* (GMELIN), semble assez fréquent sur les rives et les endroits marécageux, et le dangereux Serpent noir, *Naja melanoleuca* HALLOWELL est signalé comme ayant été capturé dans l'eau le long de la rive est du lac. Dans toute la région lacustre le Varan, ce grand Lézard appelé erronément Iguane, *Varanus niloticus* L. est très fréquent.

Comme partout dans la plaine, la faune entomologique est abondante et les Odonates (Libellules) sont nombreux et présentent une grande variété d'espèces.

b) Le lac.

Le nombre de Poissons connus actuellement qui peuplent le lac se monte à 46 espèces. Parmi elles ce sont les Cichlides qui dominent. Le *Tilapia nilotica* L., mangeur de plancton, paraît le plus répandu, tandis qu'une autre espèce commune, *Haplochromis Guiarti* PELLEGRIN est nettement carnivore, ainsi d'ailleurs que les *Bagrus* et les *Clarias* et le très curieux Protoptère, *Protopterus aethiopicus* HECKEL qui, à certaines époques, s'enterre dans un cocon où il peut vivre plusieurs mois d'une vie latente. Parmi les espèces végétariennes citons les *Barbus* et les *Labeo*.

A certains moments de l'année on peut apercevoir fréquemment d'épais nuages s'étalant comme de la fumée au-dessus des eaux du lac et couvrant parfois des étendues considérables. Ces nuages sont en réalité des éclosions massives d'Éphémères et de certains Diptères dont les poissons sont très friands et qui favorisent des concentrations étonnantes de ceux-ci.

Un fait extrêmement curieux est l'absence complète de Crocodiles dans les eaux du lac et de ses tributaires. Diverses hypothèses ont été avancées pour expliquer ce phénomène. Un fait toutefois est établi, c'est que, par la découverte de Crocodiles subfossiles, le long du chenal de Kazinga, reliant le lac Édouard au lac George, il est prouvé que ces Reptiles ont existé autrefois en abondance dans la région.

c) *Les savanes.*

Les savanes sont l'habitat de prédilection de la faune des grands Mammifères. On y rencontre des milliers d'Antilopes, tels que la Cob de Thomas, *Adenota kob Thomasi* SCLATER, la Topi, *Damaliscus korrigum ugandae* BLAINE, la Waterbuck, *Kobus defassa ugandae* NEUMANN, des hardes énormes d'Éléphants, *Loxodonta africana oxyotis* MATSCHIE et de Buffles, *Syncerus caffer Radcliffei* THOMAS, de nombreux Phacochères, *Phacochoerus aethiopicus* PALLAS et également des Hylochères, *Hylochoerus Meinertzhageni Meinertzhageni* THOMAS.

Les Rongeurs sont assez pauvrement représentés; le plus caractéristique est le *Lepus Crawshayi* de WINTON, dont les mœurs sont analogues à celles du Lièvre d'Europe. Par contre, les Carnivores sont très abondants. Le Lion, *Felis leo nyanzae* HELLER, est communément rencontré pendant le jour et ses rugissements retentissent toutes les nuits dans la plaine. Le Léopard, *Felis (Panthera) pardus* L. est commun. Un grand Chat sauvage, *Felis (Felis) lybica ugandae* SCHWANN, fréquente aussi la plaine, ainsi que la Civette, *Civettictis civetta congica* CABRERA, et la Genette, *Genetta tigrina Stuhlmanni* MATSCHIE.

Dès la tombée de la nuit retentit le lugubre et impressionnant appel de l'Hyène, *Crocuta crocuta abyssinica* BLAINVILLE. On peut observer également des meutes de Lycaons, *Lycaon pictus lupinus* THOMAS, sorte de chien sauvage aux mœurs féroces. Enfin, le Chacal, *Thos adustus* SUNDEVAL, est répandu dans toute la plaine.

Parmi les Mammifères insectivores on note quelques Musaraignes et souvent, pendant le jour, on peut observer une Chauve-Souris, *Lavia frons frons* E. GEOFFROY, suspendue aux branches des arbres épineux.

Dans la plaine proprement dite, les Singes sont rares; on n'y rencontre que le Cynocéphale, *Papio doguera tessellatus* ELLIOT et parfois un Cercopithèque, *Cercopithecus aethiops centralis* NEUMANN.

De nombreux Vautours sont attirés dans la plaine par l'abondance de gros gibier; on en signale quatre espèces, dont le grand *Torgos tracheliotis tracheliotis* FORSTER. D'autres rapaces sont nombreux également : Aigles bateleurs,

Milans, Buses et le Busard africain des marais, *Circus ranivorus aequatorialis* STRESEMANN.

Les Outardes, *Lissotis melanogaster melanogaster* RÜPPEL et les Pintades de savane, *Numida meleagris intermedia* NEUMANN comptent parmi les grands volatiles. Différentes espèces de Pigeons s'observent, ainsi que de nombreuses autres espèces d'Oiseaux qui se perchent dans les arbres et sur les buissons. Dans l'ensemble de la plaine on signale 249 espèces différentes d'Oiseaux. Il n'est pas rare d'apercevoir les Marabouts, *Leptoptilos crumeniferus* (LESSON), nicher au sommet des grandes Euphorbes.

De nombreux Garde-Bœufs, *Bubulcus ibis* (L.), s'observent près des troupeaux de Buffles ou installés sur le dos de ceux-ci, de même que les Pique-Bœufs, *Buphagus africanus megarhynchus* GROTE.

Les Batraciens sont extrêmement rares dans la savane : le Crapaud commun d'Afrique, *Bufo regularis* REUSS, se rencontre parfois ainsi qu'une Grenouille *Rana oxyrhynchus oxyrhynchus* A. SMITH qu'on trouve au soleil, loin de toute eau et qui ne semble nullement souffrir de la sécheresse. Enfin, un Batracien fouisseur, *Hemisus marmoratum guineensis* COPE est signalé dans la plaine.

Peu de Reptiles existent dans la région; les Serpents y sont cependant plus abondants que les Lézards et les Caméléons. Dans les Termitières, on trouve assez souvent un minuscule Serpent de la grosseur d'une allumette, *Leptotyphlops Emini* (BOULENGER), ainsi que le *Typhlops punctatus punctatus* (LEACH) qui se nourrissent principalement de Termites. Des Serpents fouisseurs et oviphages et parmi les Vipérides, *Causus resimus* (PETERS) et la grande Vipère heurtante *Bitis lachesis* (LAURENTI), s'observent fréquemment.

Les Insectes sont abondants partout et sont représentés par une très grande variété d'espèces.

d) Les galeries forestières.

Les Mammifères ne sont pas très nombreux dans les galeries forestières.

Parmi les Primates signalons un Colobe, *Colobus abyssinicus uellensis* MATSCHIE et des Cercopithèques, *Cercopithecus aethiops centralis* NEUMANN et *C. mitis Stuhlmanni* MATSCHIE.

Certaines Antilopes se complaisent plus particulièrement dans la fraîcheur des galeries bordées d'Euphorbes en arbres, telles *Sylvicapra grimmia lutea* DOLLMAN, l'Antilope harnachée, *Tragelaphus scriptus sassae* MATSCHIE et, notamment, une Antilope naine, de la taille d'un gros Lièvre, *Hylarnus Karrisoni* THOMAS.

La faune ornithologique qu'on rencontre dans les galeries forestières et les îlots forestiers a un caractère ouest-africain et se rencontre dans les vastes forêts ombrophiles équatoriales de l'Ouest du graben. Elle se retrouve également sur les volcans à des altitudes parfois très élevées. Beaucoup d'espèces de la savane pénètrent aussi dans ces galeries surtout lorsqu'elles sont peu denses. Parmi les habitants les plus caractéristiques de ce genre d'habitat citons : le Perroquet gris, *Psittacus erithacus erithacus* L., un grand Calao,

Bycanistes subcylindricus subquadratus CABANIS, trois espèces de Touracos, plusieurs Coucous dont le très beau Foliotocole, *Chrysococcyx cupreus intermedius* HARTLAUB.

Les Reptiles et les Batraciens ne sont guère abondants, pas plus que les Lézards. On peut rencontrer, parfois en assez grand nombre, les petites Rainettes, *Phrynobatrachus Bequaerti* (BARBOURG et LOVERIDGE) et *Kassira senegalensis* (DUMÉRIL et BIBRON).

Les Poissons des rivières de la plaine sont peu variés et sauf *Clarias lazera* CUV. et VAL. ils ne sont pas de grande taille. Ce sont les Cyprinidontides qui sont les plus communs, ainsi que les Cichlides, tels que *Tilapia leucosticta* TREWAVAS et plusieurs espèces d'*Haplochromis*.

Les cimes et les lisières sont plus peuplées par les Insectes que l'intérieur des galeries forestières, où se rencontrent néanmoins de très beaux Longicornes.

e) Les mares et les marais.

Les mares à *Pistia stratiotes* L. constituent des pâturages naturels très fréquentés par les Hippopotames. Il arrive que certaines de ces mares, en communication avec le lac, se dessèchent et coupent ainsi la retraite aux Poissons qui y vivent et qui deviennent alors des proies faciles pour l'Hyène tachetée, *Crocuta crocuta abyssinica* BLAINVILLE et les Marabouts, *Leptoptilos crumeniferus* (LESSON).

Certains Oiseaux ne fréquentent pas les parties sèches de la savane mais sont attirés par les marais qui parsèment la plaine. L'Oie d'Égypte, l'Oie éperonnée, la Grue couronnée, l'Ombrette, les Blongios, sont parmi les grands Oiseaux fréquentant ces parties humides; tandis que dans les étendues vaseuses se rencontrent des Pluviers, *Hoplopterus spinosus* L. et *Charadrius (Afroxylus) tricollaris tricollaris* VIEILLOT, ainsi que plusieurs espèces migratrices venues de lointaines contrées septentrionales.

Le Tisserin, *Sitagra melanocephala dimidiata* (ANTINORI et SALVADOR) suspend son nid aux branches des buissons, tandis que les hautes herbes sont peuplées par un très beau Cardinal rouge et noir, *Pyromelana orix nigrifrons* BÖHM, ainsi qu'un Tisserin à poitrine jaune, *Pachyphantes superciliosus superciliosus* (SHELLEY). Le Pélican gris, *Pelecanus rufescens* GMELIN perche sur les arbres avoisinant les mares et y nidifie probablement.

Les Batraciens sont assez bien représentés, mais ils paraissent éviter les mares polluées par les Hippopotames. Une Grenouille des plus répandues est *Phrynobatrachus natalensis* A. SMITH. Les *Hyperolius* et *Megalixalus* sont des petites Rainettes arboricoles rencontrées parfois en grande abondance. Quant aux Reptiles, ils ne sont pas très communs, malgré le nombre de Batraciens qu'on rencontre dans les parties marécageuses.

Les Poissons aussi sont assez rares dans les mares de la plaine. Certains Cyprinides, ainsi que des Protoptères s'y rencontrent cependant au moment

de la reproduction, ceux-ci probablement attirés par des conditions favorables à la construction de leur nid.

Les Insectes sont abondants et les mares sont riches en formes aquatiques, telles que les Dytiscides et Cyprinides.

4° Sous-district de la plaine de la Semliki.

La plaine de la Haute-Semliki jusqu'au Nord de Vieux-Beni est une région de savanes souvent boisées, surtout sur la rive gauche de la rivière. Elles sont constituées d'associations à *Acacia* épineux en parasol souvent entremêlés d'*Euphorbia calycina* N. E. BR., parmi lesquelles l'*Acacietum hebecladoidis* domine largement. Vers le Nord, apparaît *Borassus aethiopum* MART. croissant par pieds isolés ou en groupes.

Au Sud-Est, dans la plaine de la région de Kasindi, qui a été étudiée par ROB. E. FRIES (1921), domine la savane herbeuse xérophytique à *Themeda triandra* FORSK. et *Heteropogon contortus* (L.) ROEM. et SCHULT. associés à *Hyparrhenia dissoluta* (NEES) C. E. HUBBARD et quelques autres Graminées isolées. Les dépressions temporairement humides de cette savane herbeuse sont occupées par un groupement à *Panicum maximum* JACQ. associé à *Hyparrhenia cymbaria* (L.) STAPF, *Bothriochloa insculpta* (HOCHST.) A. CAMUS, *Brachiaria brizantha* (HOCHST.) STAPF. Par endroits, apparaissent des bosquets xérophiles, constitués de *Cordia ovalis* R. BR., diverses espèces de *Maerua*, *Capparis tomentosa* LAM., *Acacia Seyal* DEL., *Erythrococca bongensis* PAX, *Acalypha fruticosa* FORSK., *Turraea nilotica* KOTSCH. et PEYR., *Grewia similis* K. SCHUM., etc... *Euphorbia Dawei* N. E. BR. forme ici également des bosquets forestiers plus ou moins étendus.

Les ravins, souvent profonds et périodiquement asséchés, sont occupés par des galeries-broussailles xérophiles à *Euphorbia Dawei* N. E. BR. et *Olea chrysophylla* LAM., où se retrouvent la plupart des arbustes des bosquets xérophiles mentionnés plus haut et entremêlés de nombreuses lianes.

La Semliki et quelques autres rivières sont souvent bordées de franges ripicoles prairiales, derrière lesquelles s'élève un faible rideau forestier, où domine généralement *Acacia Mildbraedii* HARMS à cime en parasol et à fleurs blanches et odorantes.

Les marécages portent des *Phœnix reclinata* JACQ., qui se retrouvent aussi dans les galeries forestières, ou une association dense à *Phragmites communis* TRIN., qui se rencontre aussi sur les rives septentrionales du lac Édouard. Ailleurs, ces dernières sont occupées par l'association flottante à *Pistia stratiotes* L.

Dans le Nord, se rencontrent des savanes secondaires à *Imperata cylindrica* (L.) P. BEAUV. et à *Pennisetum purpureum* K. SCHUM.

La plaine de la Haute-Semliki est moins riche en grands Mammifères que la plaine de la Rutshuru. L'Éléphant, sans y présenter des hardes aussi nombreuses, y est cependant commun et on y rencontre des individus de très

grande taille. L'Hippopotame y pullule également mais moins que dans les rivières Rwindi et Rutshuru. Une race d'Hylochères, distincte de celle des régions méridionales du lac, s'y rencontre : *Hylochærus Meinertzhageni ituriensis* MATSCHIE. Le Buffle, *Syncerus caffer Radcliffei* THOMAS y apparaît en de nombreux petits troupeaux. Parmi les Antilopes, citons : *Damaliscus korrigum ugandae* BLAINE, *Kobus defassa ugandae* NEUMANN et *Redunca redunca ugandae* BLAINE.

Occasionnellement, des Lions, venant du Sud, font une incursion dans la plaine de la Haute-Semliki. Ils ne paraissent pas s'y installer en permanence.

Les Singes sont nombreux et y présentent une grande variété de formes, parmi lesquelles on remarque notamment les suivantes : *Cercopithecus aethiops centralis* NEUMANN, *C. arcanis montanus* LORENZ, *C. Lhoesti Lhoesti* SCLATER, *C. mona denti* THOMAS, *Cercocebus albigena Johnstonei* LYDEKKER, *C. galeritus agilis* MILNE EDWARDS et le turbulent Babouin, *Papio doguera tessellatus* ELLIOT.

Les Chauves-Souris sont très communes et parmi elles figurent les très curieuses espèces : *Hypsignathus monstrosus* H. ALLEN et *Lavia frons frons* E. GEOFFROY.

Le Pangolin, *Manus tricuspis* RAFINESQUE paraît exister sur tout le cours de la Semliki et probablement plus particulièrement dans le sous-district du Nord-Est.

Une espèce caractéristique de la région est un Daman arboricole. *Dendrohyrax dorsalis Emini* THOMAS.

La faune ornithologique est très riche et on y retrouve de nombreuses formes forestières et de savane, ainsi que des grands migrateurs tels que la Cigogne à ventre blanc, *Sphenorhynchus Abdimii* (LICHTENSTEIN) et la Cigogne à cou laineux, *Dissoura episcopus microscelis* (GRAY).

Les Reptiles et les Batraciens sont également bien représentés, mais la faune herpétologique y est encore mal connue, de même que les Mollusques.

Les Insectes sont abondants partout et il y a lieu de citer, notamment, la Mouche Tsé-Tsé, *Glossina palpalis* ROB.-DESV., très fréquente le long de la Semliki, comme elle l'est d'ailleurs sur les rives du lac Édouard.

5° Sous-district de la dorsale occidentale :

La dorsale de Kamatembe porte des forêts ombrophiles de montagne dont les principales essences sont : *Clausena anisata* (WILLD.) OLIV., *Trichilia Volkensii* GÜRKE, *Neoboutonia macrocalyx* PAX qui est abondant dans les forêts secondaires, *Afrocrania Volkensii* (HARMS) HUTCH. et *Galiniera coffeoides* DEL. Il y a quelques lianes, comme *Clematis simensis* FRES., *Cissus ukerevensis* GILG et *Periploca linearifolia* DILL. et A. RICH., tandis que les épiphytes sont abondants.

Par endroits, sur sol de laves plus ou moins désagrégées, existent des fourrés à *Acanthus pubescens* ENGL. et *Mimulopsis arborescens* C. B. CLARKE ou des

forêts sclérophylles. On y rencontre aussi des savanes secondaires à hautes herbes.

Les fonds des vallées et les marécages, comme au lac Magera situé vers 2000 m. d'altitude, sont occupés par des groupements à *Cyperus Papyrus* L. ou autres Cyperacées, en mélange avec *Typha angustifolia* L., *Polygonum salicifolium* BROUSS., *Ranunculus multifidus* FORSK., *Impatiens Mildbraedii* GILG., *Begonia Meyeri-Johannis* ENGL., *Lythrum rotundifolium* HOCHST., *Oenanthe Mildbraedii* H. WOLFF, *Leucas deflexa* HOOK. F., etc...

Des forêts de montagne peu étendues se rencontrent sur les crêtes du massif du Kasali, mais les pentes de ce dernier massif, ainsi que celles des monts Mitumba, sont occupées par des savanes broussailleuses où se rencontre, entre 1600 et 1800 m. d'altitude une bruyère arbustive : *Philippia benguelensis* (ENGL.) ALM et TH. FRIES Jr, ou par des savanes boisées à *Acacia hebecladoides* HARMS, *Albizzia grandibracteata* TAUB., *Dodonaea viscosa* (L.) JACQ., *Faurea saligna* HARV. var. *septentrionalis* HAUMAN* et *Combretum splendens* ENGL. Les endroits où la roche affleure sont dénudés ou portent une savane herbeuse très ouverte à *Cymbopogon afronardus* STAPP. Dans les thalwegs le long des rivières se développent de faibles rideaux arbustifs ou forestiers, où se rencontrent, entre autres, *Baphia albido-lenticellata* DE WILD., *Albizzia gum-mifera* (GMEL.) C. A. SMITH et *A. coriacea* WELW., *Allophylus kiuensis* GILG., etc...

Le massif du Tshiaberimu ainsi que les crêtes voisines comprennent un étage de forêts ombrophiles de montagne, où se rencontrent *Ocotea usambarensis* ENGL. et *O. viridis* KOSTERM., *Macaranga Neomildbraediana* LEBRUN, *Entandrophragma excelsum* (DAWE et SPRAGUE) SPRAGUE, *Ekebergia Rueppelliana* (FRES.) A. RICH., *Symphonia gabonensis* PIERRE, *Olea Hochstetteri* BAKER, *Psychotria ficoidea* K. KRAUSE, *Musa Ensete* GMEL., etc..., et dans lesquelles les fougères arborescentes du genre *Cyathea* abondent dans le sous-bois. A cause de son altitude, on y rencontre aussi un étage à Bambous : *Arundinaria alpina* K. SCHUM. et un étage subalpin de Bruyères arborescentes à *Erica arborea* L. et *Podocarpus milanjianus* RENDLE, chargés de Lichens filamenteux du genre *Usnea*.

La dorsale occidentale de la plaine de la Semliki porte des savanes broussailleuses et des savanes boisées à *Acacia hebecladoides* HARMS.

La faune de ce sous-district s'apparente beaucoup à la faune des plaines d'une part, à l'exception, bien entendu, des hardes et troupeaux de grands mammifères, et à celle des forêts de montagne d'autre part. Ses composants se retrouvent pour la plupart, soit sur les pentes couvertes de savanes broussailleuses ou plus ou moins boisées, soit le long des rivières qui dévalent ces pentes et où les conditions d'humidité ont favorisé le développement de rideaux forestiers.

Sur la dorsale de Kamatembe vit le *Prionops Alberti* SCHOUTEDEN, un oiseau très rare, à plumage noir et à casque blanc ou jaune, découvert d'abord à l'état de momie sur le sommet du Mikeno.

Le massif du Tshiaberimu possède une faune rappelant celle du sous-district des volcans et, de même que sur les flancs du Mikeno et du Karisimbi, le Gorille s'y retrouve, bien qu'il s'agisse ici d'une race différente, *Gorilla gorilla rex-pygmaeorum* SCHWARZ, dont l'aire de dispersion est beaucoup plus étendue que celle du *Gorilla gorilla Beringei* MATSCHKE, car on a signalé sa présence de Wamba à Tshibinda.

6° Sous-district du Ruwenzori.

La végétation des pentes occidentales du Ruwenzori présente la succession altitudinale suivante.

a) Étage des forêts de montagne.

Celui-ci s'étend entre 1800 et 2300 m. d'altitude. Parmi les essences principales des forêts ombrophiles de montagne du Ruwenzori occidental on peut citer : *Podocarpus milanjanus* RENDLE commun par pieds isolés ou en groupes, *Albizia gummifera* (GMEL.) C. A. SMITH, *Trichilia Volkensii* GÜRKE, *Croton butaguensis* DE WILD., *Macaranga kilimandscharica* PAX, *Allophylus abyssinicus* (HOCHST.) RADLK., *Dombeya Goetzenii* K. SCHUM., *Symphonia gabonensis* (VESQUE) PIERRE, *Olinia usambarensis* GILG, *Cassipourea ugandensis* (STAPF) ALSTON, *Alangium chinense* (LOUR.) REHDER, *Syzygium guineense* (WILLD.) DC., *Polyscias fulva* (HIERN) HARMS, *Sakesia Laurentii* COGN., *Olea chrysophylla* LAM., *Aningeria Adolphi-Friederici* (ENGL.) ROBYNS et GILBERT, *Anthocleista orientalis* GILG. On y trouve, en outre, des bananiers comme *Musa Ensete* GMEL., quelques lianes comme *Begonia Meyeri-Johannis* ENGL., ainsi que de belles fougères arborescentes comme *Cyathea Manniana* HOOK., qui atteint 10 m. de haut et forme des massifs étendus dans les vallées et les ravins escarpés.

Par endroits, et surtout dans l'horizon inférieur, la forêt primaire est remplacée par des broussailles secondaires ou par des jachères à *Pteridietum aquilinae*, tandis que dans les défrichements apparaît *Lobelia giberroa* HEMSL.

b) Étage des Bambous.

Il s'étend jusque vers 2500 à 2600 m. d'altitude, mais il est relativement clair et, semble-t-il, peu développé sur le versant occidental, sauf dans le Nord-Ouest. L'*Arundinarietum alpinae* est souvent entrecoupé de boqueteaux d'arbres et surtout, à sa limite supérieure, d'*Erica arborea* L. et de *Podocarpus milanjanus* RENDLE.

c) Étage des Bruyères arborescentes.

Cet étage subalpin s'étend entre 2600 et 3700 m. d'altitude et HAUMAN (1933) y a distingué deux horizons : l'*Ericetum* riche en espèces jusqu'à 3300 m. d'altitude et l'*Ericetum* pauvre en espèces de 3300 à 3700 m. d'altitude.

L'*Ericetum* riche en espèces est constitué principalement par *Erica arborea* L., *E. Bequaerti* DE WILD. et *Philippia Johnstonii* ENGL., couverts de coussinets de mousses et surtout de grands *Usnea* épiphytes filamenteux. Aux Bruyères arborescentes s'associent par places *Podocarpus milanjanus* RENDLE, *Hypericum ruwenzoriense* DE WILD., *Hagenia abyssinica* (BRUCE) GMEL., *Rapanea pellucido-striata* GILG et SCHELLENB., tandis que dans le sous-bois se rencontre *Vaccinium Stanleyi* SCHWEINF. Le sol de l'*Ericetum* est partout couvert d'une épaisse couche de Bryophytes toujours saturée d'eau, formant des tourbières dans lesquelles on enfonce profondément et constituées de *Sphagnum Davidii* WARNST. var. *flavofuscescens* WARNST., *S. Pappeanum* C. MÜLL. var. *sparsifolium* WARNST., *Breutelia Stuhlmannii* BROTH. et une grande Hépatique foliacée: *Plagiochila ericicola* STEPH. (HAUMAN 1942), entremêlés de nombreuses Orchidées terricoles : *Disa Stairsii* KRAENZL., *Satyrium crassicaule* RENDLE, *Cynosorchis anacamptoides* KRAENZL., etc...

Dans l'*Ericetum* pauvre en espèces, les Bruyères arborescentes sont représentées surtout par *Philippia Johnstonii* ENGL. et *P. longifolia* ENGL. qui restent buissonnants et bas et forment des bosquets entremêlés de fourrés à *Rubus runssorensis* ENGL. et *Mimulopsis runssorica* LINDAU. On y trouve aussi des prairies herbeuses et des associations fruticuleuses à *Helichrysum formosissimum* SCH. BIP., qui semblent surtout bien développées sur les pentes du Nord-Ouest.

d) Étage alpin.

Au delà de 3700 m. d'altitude s'étend l'étage alpin, particulièrement bien développé sur le Ruwenzori et qui a été bien étudié par HAUMAN (1933). On y trouve de belles forêts de *Dendrosenecio* particulièrement bien développées sur les pentes des ravines entre 3800 et 4300 m. d'altitude et constituées de *Senecio adnivalis* STAPF, *S. Stanleyi* HAUMAN, *S. refractisquamatus* DE WILD. et surtout *S. Friesiorum* MILDBR., qui forme des forêts pures et étendues dans le Sud-Ouest. Les forêts de *Dendrosenecio* sont entremêlées, sur les lisières et dans les clairières, de *Lobelia* géants, parmi lesquels *Lobelia Wollastonii* BAK F. est le plus caractéristique, de *Peucedanum Kerstenii* ENGL., de *Crassocephalum Ducis-Aprutii* (CHIOV.) S. MOORE et de *Rubia ruwenzoriensis* CORT., la seule liane accrochante de cet étage.

Les alpages à *Alchemilla Stuhlmannii* ENGL. sont particulièrement bien développés sur sol limoneux. On y trouve, en outre, sur les pentes rocheuses des pelouses fruticuleuses à *Helichrysum Stuhlmannii* O. HOFFM. entremêlés de *Hypericum keniense* SCHWEINF. qui monte jusqu'à la limite de la végétation vers 4500 m. d'altitude. Citons encore les nombreux marécages à *Carex runssoroensis* K. SCHUM., souvent parsemés de *Lobelia Bequaerti* DE WILD.

A partir de 4300 m. d'altitude, c'est-à-dire à la limite inférieure des glaciers, la végétation s'appauvrit graduellement pour se réduire finalement à quelques mousses et surtout à des plages de lichens noirs couvrant les éboulis et les roches et constituant un *Umbilicarietum*, composé d'un mélange de trois

espèces foliacées : *Umbilicaria aprina* NYL., *U. decussata* (VILL.) A. ZAHLBR. et *U. Haumaniana* FREY (ZAHLBRUCKNER et HAUMAN 1936). On n'y trouve plus que quelques rares espèces de Spermatophytes représentées par des individus isolés et disséminés parmi les blocs des éboulis, à savoir : *Poa glacialis* STAPF, *Alchemilla subnivalis* BAK. F. croissant en forme de coussinets, *Senecio Mattirolii* CHIOV. et *Helichrysum Stuhlmannii* O. HOFFM. var. *rigidum* MOESER.

Nos connaissances actuelles ne permettent pas de préciser nettement le caractère typique de la faune du Ruwenzori. Il est vraisemblable qu'on y retrouve la plupart des espèces animales rencontrées dans les différents étages du sous-district des volcans, et notamment les diverses formes répandues sur tous les hauts sommets de l'Afrique tropicale. Cette analogie s'expliquerait par le refoulement vers ces régions d'une faune ancienne, qui y a trouvé les conditions de milieu que les modifications climatiques auraient fait disparaître dans les régions basses où, vraisemblablement, à une époque lointaine, son aire de dispersion était très vaste.

Ce sous-district renferme en tout cas des formes très particulières. On y trouve un Éléphant représentant probablement une race distincte, caractérisée par sa petite taille qui ne dépasserait pas 2 m. Cet Éléphant, rencontré entre 2.000 et 3.500 m. d'altitude, se montrerait particulièrement irascible. Sur les contreforts du Ruwenzori jusqu'à la limite inférieure de l'étage des Bambous vit le petit Buffle roux, *Syncerus nanus Adolphi-Friederici* MATSCHIE, et, jusqu'à 4.000 m. d'altitude, apparaît l'Antilope, *Cephalophus nigrifrons rubidus* THOMAS. Les expéditions ont fréquemment rencontré les traces de Léopards jusque dans l'étage alpin. Parmi les Primates citons, outre le Chimpanzé : *Colobus polykomos ruwenzorii* THOMAS et *Cercopithecus talapoin Pilettei* LÖNNBERG. Un curieux petit Mammifère est le Macroscelide, *Rhynchocyon Stuhlmanni Stuhlmanni* MATSCHIE, au museau extraordinairement allongé. Un Daman, *Dendrohyrax arboreus ruwenzorii* NEUMANN est signalé sur le versant occidental jusqu'à 4.200 m. d'altitude. Deux petits Écureuils fréquentent aussi cette région jusqu'à des altitudes assez élevées, semble-t-il; ce sont : *Tamiscus vulcanorum lunaris* THOMAS et *Aethiosciurus ruwenzorii* SCHWANN. Signalons encore, dans l'étage alpin, le *Nectarinia Johnstoni Darmouthi* OG.-GRANT, un beau nectarin qui butine les fleurs des *Lobelia* géants.

La faune entomologique connue de l'étage alpin ne compte qu'environ 60 espèces de petits insectes à couleurs ternes, mais la plupart y sont endémiques.

Dans tous les étages, allant de la forêt ombrophile équatoriale de la plaine jusqu'aux neiges éternelles, de nombreuses formes d'adaptation aux conditions locales sont encore à découvrir et il y existe ainsi, parmi les Insectes, une faune endogée encore totalement inconnue.

Des courants aériens ascendants entraînent aussi des Insectes des régions inférieures à de très hautes altitudes où leur présence est accidentelle, car ils ne pourraient y vivre.

Pour finir, signalons encore les gros pigeons aux ailes tachetées, *Columba*

arquatrix arquatrix TEMMINCK et KNIP, qui descendent tous les matins vers la plaine et remontent l'après-midi à une vitesse étonnante, provoquant un bruit étrange.

7° Sous-district du Nord-Est.

Dans son cours moyen, la Semliki traverse un prolongement oriental de la grande forêt ombrophile équatoriale qui occupe toute la cuvette centrale congolaise. Cette forêt ombrophile équatoriale appartient au type de la forêt de terre ferme et elle est constituée, à l'intérieur des limites du Parc, d'un groupement presque homogène de *Cynometra Alexandri* C. H. WRIGHT, auquel s'associent quelques autres essences généralement représentées par pieds isolés, tels que *Holoptelea grandis* (HUTCH.) MILDBR., *Celtis Durandii* ENGL., *C. Zenkeri* PRIEMER, *C. Adolphi-Friderici* ENGL., *Ficus Bussei* WARB., *Strombosia Scheffleri* ENGL., *Erythrina Mildbraedii* HARMS, *Mildbraediodendron excelsum* HARMS, *Entandrophragma Candollei* HARMS, *Croton megalocarpus* HUTCH., *Ricinodendron Heudelotii* (BAILL.) PIERRE, *Aphania senegalensis* (JUSS.) RADLK., *Sterculia Bequaerti* DE WILD., *Cola Sereti* DE WILD., *Chrysophyllum africanum* A. DC., *Diospyros bipindensis* GÜRKE, *Schrebera macrantha* GILG et SCHELLENB., *Funtumia elastica* (PREUSS.) STAPF, *Cordia Milleni* BAKER. Mentionnons aussi *Markhamia lutea* (SEEM.) K. SCHUM, qui abonde dans les forêts secondaires. Parmi les lianes, qui sont nombreuses, citons : *Campylostemon Laurentii* DE WILD., *Hippocratea Loesneriana* HUTCH. et M. B. MOSS et autres espèces de ce genre, *Iodes africana* WELW., *Clitandra orientalis* K. SCHUM., *C. semlikiensis* ROBYNS, *Hololafia multiflora* STAPF. Le sous-bois est constitué d'arbustes divers, comme : *Rinorea ilicifolia* (WELW.) O. KTZE, *R. brachypetala* (TURCZ.) O. KTZE, *Dovyalis Adolphi-Friderici* MILDBR. et GILG, *Peddiea Fischeri* ENGL., *Cassipourea ruwenzoriensis* (ENGL.) ALSTON, *Pavetta corymbosa* (DC.) F. N. WILLIAMS. En outre, *Thonningia sanguinea* VAHL, holoparasite sur racines, abonde partout.

La forêt équatoriale remonte les pentes du Ruwenzori jusque vers 1750 m. d'altitude, où elle passe sans solution de continuité à la forêt ombrophile de montagne. Elle y devient submontagnarde et prend le type de la forêt ombrophile équatoriale de transition particulièrement riche en espèces. En beaucoup d'endroits, et notamment dans la vallée de la Butahu, cette forêt est remplacée par des savanes secondaires à *Pennisetum purpureum* SCHUM. parsemées d'*Erythrina abyssinica* LAM. et de *Spathodea nilotica* SEEM.

Faute d'exploration systématique, la connaissance de la faune de ce sous-district est encore fragmentaire. Deux Mammifères sont particulièrement caractéristiques : l'Okapi, *Okapia Johnstoni* SCLATER, dont les indigènes ont longtemps dissimulé l'existence, et l'Antilope Bongo, *Boocercus eurycerus* (OGILBY). Tous deux sont des animaux nocturnes, pâturent dans l'obscurité et se reposant le jour dans des fourrés, où leur pelage leur permet de se confondre totalement avec le milieu.

La faune des Primates de ce sous-district paraît très riche; on y signale notamment quatre Colobes : *Colobus abyssinicus uellensis* MATSCHIE, *C. abyssinicus occidentalis* ROCHEBRUNE, *C. badius Elliotti* DOLLMAN et *C. tephrosales* ELLIOT, ainsi que le *Cercopithecus ascanius Schmidtii* MATSCHIE.

Le Chimpanzé, *Pan troglodytes Schweinfurthi* GIGLIOLI y est très commun. L'Éléphant et le Buffle s'y rencontrent également.

On possède peu de renseignements concernant les Reptiles; il est probable qu'ils y sont représentés par les espèces qui se rencontrent ailleurs dans la forêt ombrophile équatoriale. Une Tortue terrestre est signalée, *Kinixys erosa* (SCHWEIGGER). Il est à remarquer que, malgré les conditions favorables à l'existence des Testudinales dans le Parc National Albert, les Tortues y sont très rares.

Les Batraciens sont nombreux et on note en particulier des petits Ranides arboricoles d'un grand intérêt.

Les faunes ornithologiques et entomologiques de la région sont mal connues. Les Oiseaux récoltés jusqu'à présent indiquent toutefois une faune des plus intéressantes, tant au point de vue des formes qu'à celui de la répartition géographique. Quant aux insectes, les grands papillons aux ailes chatoyantes sont particulièrement abondants.

CONCLUSION.

De par sa situation géographique au centre de la Région Africaine, le Parc National Albert se trouve à la limite et dans la zone de jonction de deux grands territoires biogéographiques très différents : la Province Guinéenne et la Province Orientale (voir figure 1). Aussi, on y rencontre une juxtaposition et même une interpénétration des éléments de la flore et de la faune guinéennes d'une part, et des éléments de la flore et de la faune orientales d'autre part. En outre, les hautes montagnes : le massif du Ruwenzori et la chaîne des volcans Virunga, sont responsables de l'existence de nombreux éléments orophiles, floristiques et faunistiques. Il en résulte que le Parc National Albert possède, de nos jours, sur un territoire exigu, une flore et une faune particulièrement riches et très variées, dont l'étude systématique, géographique et génétique est d'un intérêt capital pour le problème de l'origine et des migrations au cours des âges de la flore et de la faune de toute l'Afrique intertropicale continentale.

Bruxelles, novembre 1948.

BIBLIOGRAPHIE

1934. BURTT, B. D., A. botanical reconnaissance in the Virunga volcanoes of Kigezi Ruanda, Kivu (*Kew Bull.*, 1934, pp. 145-165, 2 fig., 1 carte).
1932. CHAPIN, J. P., The birds of the Belgian Congo, Part 1 (*Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, LXV, X-756 pp., 208 fig., 10 pl., 1 carte).
1937. DAMAS, H., Recherches hydrobiologiques dans les lacs Kivu, Édouard et Ndalaga (*Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, Exploration Parc National Albert, Mission H. Damas 1935-1936*, fasc. 1, 128 p. 37 fig., IX pl., 1 carte).
1940. DEMARET, F., Prodrôme des Bryophytes du Congo Belge et du Ruanda-Urundi, I Musci (*Bull. Jard. Bot. État Brux.*, XVIII, pp. 7-66).
1946. — Prodrôme des Bryophytes du Congo Belge et du Ruanda-Urundi, I Musci, Suppl. 1 (*Bull. Jard. Bot. État Brux.*, XVIII, pp. 7-66).
1944. DEMARET, F. et LEROY, V., Mousses (*Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, Exploration Parc National Albert, Mission Lebrun 1937-1938*, fasc. 6, 65 p., 72 fig.).
- 1921-1932. DE WILDEMAN, E., Plantae Bequaertianae, Études sur les récoltes botaniques du D^r J. Bequaert, chargé de missions au Congo Belge 1913-1915, 6 vol., Gand et Bruxelles.
1895. ENGLER, A., Verzeichnis der auf der Graf v. Götzen'schen Expedition bei der Besteigung der Kirunga gesammelten Pflanzen (in GÖTZEN, G. A. (VON), *Durch Afrika von Ost nach West*, pp. 374-384).
1910. — Die Pflanzenwelt Afrikas insbesondere seiner tropischen Gebiet, I, 1029 p., 709 fig., LI pl., Leipzig.
1943. FRECHKOP, S., Mammifères (*Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, Exploration du Parc National Albert, Mission Frechkop 1938*, fasc. 1, 186 p. 39 fig., 30 pl.).
- 1914-1916. FRIES, R. E., Wissenschaftliche Ergebnisse der Schwedischen Rhodesia-Kongo-Expedition 1911-1912 unter Leitung von Eric Graf von

- Rosen, Band I, Botanische Untersuchungen, VIII-354-12 p., 40 fig., 22 pl., 1 carte, Stockholm.
1921. — Wissenschaftliche Ergebnisse der Schwedischen Rhodesia-Kongo-Expedition 1911-1912 unter Leitung von Eric Graf von Rosen, Band I, Botanische Untersuchungen, Ergänzungsheft, 136 p., 18 fig., 16 pl., Stockholm.
1895. GÖTZEN, G. A. (VON), Durch Afrika von Ost nach West. Resultate und Begebenheiten einer Reise von der Deutsch-Ostafrikanischen Küste bis zur Kongomündung in den Jahren 1893-94, XII-418 p., 87 fig., 1 front., 2 cartes, Berlin.
1937. GRUNNE, X. (DE), HAUMAN, L., BURGEON, L. et MICHOT, P., Vers les glaciers de l'Équateur, Le Ruwenzori, Mission scientifique belge 1932, 300 p., 125 fig., 8 pl., 17 cartes, Bruxelles.
1933. HAUMAN, L., Esquisse de la végétation des hautes altitudes sur le Ruwenzori (*Bull. Ac. Roy. Belg., Cl. Sc., 5^e Sér., XIX*, pp. 602-616, pp. 702-717, pp. 900-917, 1 fig., 1 carte).
- 1934a. — Les *Lobelia* géants des montagnes du Congo Belge (*Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd., Mém. 8^o, II, 1*, 52 p., 6 fig., 7 pl.).
- 1934b. — Notes sur les Lobélias géants du Congo Belge (*Bull. Cercle Bot. Cong., II*, pp. 13-20, 3 pl.).
1935. — Les *Senecio* arborescents du Congo. Études morphologique et systématique (*Rev. Zool. Bot. Afr., XXVIII*, pp. 1-76, 22 fig., 11 pl.).
1942. — Les Bryophytes des hautes altitudes du Ruwenzori (*Bull. Jard. Bot. État Brux., XVI*, pp. 311-354, 22 fig.).
1934. HAUMAN, L. et BALLE, S., Les *Alchemilla* du Congo Belge et leurs relations avec les autres espèces du genre en Afrique continentale (*Rev. Zool. Bot. Afr., XXIV*, pp. 301-368, 15 fig., 4 pl.).
1936. — — Les *Alchemilla* de l'Abyssinie et de Madagascar avec un tableau synoptique des espèces africaines (*Bull. Jard. Bot. État Brux., XIV*, pp. 1-56, 13 fig.).
1939. HOIER, H., Contribution à l'étude de la morphologie du volcan Nyamuragira (*Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge*, 20 p., XVI pl.).
1947. HUBERT, E., La faune des grands Mammifères de la plaine de la Rwindi-Rutshuru (lac Édouard) (*Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge*, 84 p., XXV pl., 1 carte).
1946. HUTCHINSON, J., A. Botanist in Southern Africa, XII-686 p., 517 fig., 1 front., Londres.
1911. KASSNER, T., My journey from Rhodesia to Egypt including an ascent of Ruwenzori and a short account of the route from Cape Town to

Broken Hill and Lado to Alexandria, XIV-310 p., 107 fig., 3 cartes
Londres.

- 1934a. LEBRUN, J., Rapport sur un voyage d'études botaniques dans le district du Kibali-Ituri (*Bull. Agr. Congo Belge*, XXV, pp. 386-437, fig. 62-75).
- 1934b. — Rapport sur un voyage d'études botaniques dans le district du Kivu (*Bull. Agr. Congo Belge*, XXV, pp. 529-566, fig. 91-102).
1935. — Les essences forestières des régions montagneuses du Congo Oriental (*Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge, Sér. Scient.*, n° 1, 261 p., 28 fig., XVIII pl.).
1942. — La végétation du Nyiragongo (*Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, Aspects de Végétation des Parcs Nationaux du Congo Belge, Sér. 1, I, fasc. 3-5*, 121 p., 7 fig., 30 pl.).
1947. — La végétation de la plaine alluviale au Sud du lac Édouard (*Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge; Exploration du Parc National Albert, Mission J. Lebrun 1937-1938, fasc. 1*, 800 p., 108 fig., 52 pl., 2 cartes).
1909. MECKLENBURG, A. F. (HERZOG ZU), Ins innerste Afrika, Bericht über den Verlauf der Deutschen wissenschaftlichen Zentral-Afrika-Expedition 1907-1908, XII-476 p., 245 fig., 1 front., 2 cartes, Leipzig.
1909. MILDBRAED, J., Die Vegetationsverhältnisse der zentral-afrikanischen Seenzone vom Viktoria-See bis zu den Kiwu-Vulkanen, Bericht über die botanischen Ergebnisse der Expedition der Herzogs Adolf Friedrich zu Mecklenburg 1907-1908 (*Sitzb. K. Preuss. Akad. Wiss. Berlin*, XXXIX, pp. 989-1017).
- 1910-1914. — Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Zentral-Afrika-Expedition 1907-1908 unter Führung Adolf Friedrichs, Herzogs zu Mecklenburg, II, Botanik, 718 p., 78 pl., Leipzig.
1913. — Verzeichnis der auf der Ostafrika-Expedition Hans Meyer 1911 gesammelten Gefässpflanzen (in MEYER, H., Ergebnisse einer Reise durch das Zwischenseengebiet Ostafrika 1911, pp. 94-101).
1938. POLL, M., Poissons (*Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, Exploration du Parc National Albert, Mission G. F. de Witte 1933-1935, fasc. 24*, 81 p., 29 fig., 11 pl., 1 carte).
1939. — Poissons (*Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, Exploration du Parc National Albert, Mission H. Damas 1935-1936, fasc. 6*, 73 p., 42 fig., 9 pl., 1 carte).
1942. ROBERT, M., Le Congo physique, 2^e éd., 369 p., 56 fig., XVII pl., Bruxelles.

1932. ROBYNS, W., La colonisation végétale des laves récentes du volcan Rumoka (laves de Kateruzi) (*Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd., Mém. 8^o, I, 1, 34 p., 10 fig., 1 carte*).
1937. — Aperçu général de la végétation du Parc National Albert. (*Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, Aspects de Végétation des Parcs Nationaux du Congo Belge, Sér. 1, 1, fasc. 1-2, 42 p., 12 pl., 1 carte*).
- 1938a. — Considérations sur les aspects biologiques du problème des feux de brousse au Congo Belge et au Ruanda-Urundi (*Bull. Inst. Roy. Col. Belge*; IX, pp. 383-420).
- 1938b. — Over climaxformaties van Belgisch-Kongo (*Natuurwetenschappelijk Tijdschrift, XX, Congresnummer*, pp. 179-186).
1942. — Le concept des phytocénoses biotiques principalement dans les régions intertropicales (*Bull. Jard. Bot. État Brux.*, XVI, pp. 413-433).
1947. — Flore des Spermatophytes du Parc National Albert, II Sympétales (*Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge*, 626 p., 32 fig., 54 pl., 1 carte en couleur, Bruxelles).
- 1948a. — Flore des Spermatophytes du Parc National Albert. I Gymnospermes et Choripétales (*Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge*, LVI-745 p., 34 fig., 76 pl., 1 front., 1 carte en couleurs, Bruxelles).
- 1948b. — Les territoires phytogéographiques du Congo Belge et du Ruanda-Urundi (*Inst. Roy. Col. Belge, Atlas général du Congo Belge et du Ruanda-Urundi*, fasc. 1, 10 p., 1 carte en couleur).
1930. RÜBEL, E., Pflanzengesellschaften der Erde, 464 p., 242 fig., 1 carte, Berne-Berlin.
1933. SCAETTA, H., Les précipitations dans le bassin du Kivu et dans les zones limitrophes du fossé tectonique (Afrique centrale équatoriale) (*Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd., Mém. 4^o, II, 2, 108 p., 28 fig., 16 diagr., 16 pl.*).
1934. — Le climat écologique de la dorsale Congo-Nil (Afrique centrale équatoriale) (*Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd., Mém. 4^o, III, 336 p., 61 fig., 20 pl., 1 carte*).
1932. SCHOUTEDEN, H., Contributions à la faune ornithologique du Congo. VIII. Mes récoltes ornithologiques au Parc Albert (*Rev. Zool. Bot. Afr.*, XXI, pp. 268-283, pp. 306-318 et XXII, pp. 121-131, pp. 245-258).
1938. — Oiseaux (*Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge. Exploration du Parc National Albert, Mission G. F. de Witte 1933-1935, fasc. 9, 197 p., 11 pl., 1 front., 2 cartes*).
- 1944-1946. — De zoogdieren van Belgisch-Congo en van Ruanda-Urundi (*Annalen Museum Belgisch-Congo, Dierkunde, Reeks II, III, Afl. 1-3, 576 bl., 601 fig.*).

1933. STANER, P., Contributions à l'étude de la flore du Parc National Albert et du Kivu, I et II, Plantes récoltées par M. le D^r Scaetta (*Rev. Zool. Bot. Afr.*, XXIII, pp. 208-230 et XXIV, pp. 213-224).
1894. STUHLMANN, F., Mit Emin Pascha ins Herz von Afrika, XXII-902 p., 275 fig., 32 pl., 2 cartes, Berlin.
1932. VALLÉE-POUSSIN, J. (DE LA), La capture de la Semliki dans la région du seuil de Beni (*Bull. Soc. Belge Géol. Paléont. Hydrol.* XLIII, pp. 274-276, 1 fig., 1 pl.).
1943. VANDENPLAS, A., La pluie au Congo Belge (*Bull. Agr. Congo Belge*, XXXIV, pp. 275-396, fig. 75-92, pl. I-XIV, 1 carte).
1947. VERHEYEN, R., Oiseaux (*Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, Exploration du Parc National Albert, Mission S. Frechkoop, 1938*, fasc. 2, 87 p.).
1939. VERHOOGEN, J. Les volcans Virunga et l'éruption du Nyamulagira de 1938 (*Bull. Soc. Géol. Belg.*, LXII, p. B 326-B 351, 10 fig.).
1948. — Les éruptions 1938-1940 du volcan Niamuragira (*Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, Exploration du Parc National Albert, Mission J. Verhoogen 1938 et 1939*, fasc. 1, 186 p., 12 fig., 27 pl.).
1937. WITTE, G. F. (DE), Introduction (*Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, Exploration Parc National Albert, Mission G. F. de Witte 1933-1935*, fasc. 1, 39 p., XXXII pl., 1 front., 1 carte).
1936. ZAHLBRUCKNER, A. et HAUMAN, L., Les Lichens des hautes altitudes au Ruwenzori (*Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd., Mém.* 8^o, V, 2, 32 p., 5 pl.).

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	3
I. — Le milieu	3
1. La physiographie	3
2. Le bioclimat	8
3. Les terrains superficiels	10
4. Les animaux et l'homme	11
II. — La flore et les territoires phytogéographiques	12
III. — Les types de végétation.	16
1. Formations climatiques	16
2. Formations édaphiques.	18
3. Formations biotiques	18
IV. — Les territoires biogéographiques	19
1. Sous-district de la plaine de lave et des formations sclérophylles.	19
2. Sous-district des volcans	23
3. Sous-district de la plaine de la Rutshuru.	30
4. Sous-district de la plaine de la Semliki	37
5. Sous-district de la dorsale occidentale	38
6. Sous-district du Ruwenzori	40
7. Sous-district du Nord-Est.	43
Conclusion	44
Bibliographie	45