
AVANT-PROPOS

En 1933, la Commission administrative du *Parc National Albert*, alors sous la présidence de Son Altesse Royale Monseigneur le DUC DE BRABANT, et qui devint, en 1934, la Commission de l'*Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge*, présidée par M. Victor VAN STRAELEN, Directeur du *Musée Royal d'Histoire Naturelle*, prit la décision d'envoyer au *Parc National Albert* une première mission dont le but principal était l'étude ethologique et taxinomique de la faune herpétologique de cette région. J'eus l'honneur d'en être investi. En ordre secondaire, je fus chargé de rassembler des collections de Poissons, d'Oiseaux, de petits Mammifères et d'Invertébrés, de composer un herbier et de réunir la documentation photographique se rapportant à la faune et à la flore.

Ce voyage put être réalisé, non seulement grâce à l'appui de l'*Institut des Parcs Nationaux*, mais aussi avec le concours du *Fonds National de la Recherche Scientifique*. A l'intervention de mes supérieurs : M. CHARLES, Administrateur général du Ministère des Colonies, M. DE JONGHE, Directeur général et le Docteur SCHOUTEDEN, Directeur du Musée du Congo Belge, M. le Ministre des Colonies m'accorda le congé nécessaire pour accomplir cette mission.

J'obtins, en Afrique, l'appui aussi bienveillant qu'efficace des autorités, en premier lieu du Lieutenant-Général TILKENS, alors Gouverneur général du Congo, de M. JUNGERS, Vice-Gouverneur général, Gouverneur du Ruanda-Urundi, de M. MORTEHAN, Commissaire de la Province de Costermansville et de M. HOMBERT, Commissaire du District.

Les conseils éclairés du Lieutenant-Colonel HACKARS, Conservateur du *Parc National Albert*, et sa grande connaissance de la région ont contribué pour une large part au succès de mes recherches. Le Lieutenant-Colonel HOIER, qui a succédé au Lieutenant-Colonel HACKARS dans les fonctions de Conservateur, m'a fait bénéficier de sa longue expérience en ce qui concerne les choses de la nature.

L'aide constante des membres du Service territorial a facilité mes rapports avec les indigènes, mes déplacements et mon ravitaillement dans la

brousse. Qu'il me soit permis de leur exprimer ici mes plus vifs remerciements. Je citerai en premier lieu les membres du Service territorial de Rutshuru : MM. CORBISIER et DE KONINK, Administrateurs territoriaux, MM. DUHOT et VIDTS, Agents territoriaux et principalement M. DESSY, Agent territorial; les membres du Service territorial de Ruhengeri, au Ruanda : M. VAUTHIER, Administrateur territorial, MM. WILLEMS et DE LE VINGNE, Agents territoriaux; M. PHILIPPART, Administrateur territorial de Kisenyi, au Ruanda et les membres du Service territorial de Masisi : MM. BECKER et T' KINT DE ROODENBEKE, Administrateurs territoriaux. En Uganda toutes les facilités voulues me furent accordées grâce à la bienveillante intervention de M. ROGERS, District Commissioner du Kigezi à Kabale.

J'ai de grandes obligations envers le Docteur LEJEUNE, et le Docteur SCAILLET, Médecins principaux, le Docteur DEHEMPTINNE, le Docteur VAN HUYNECHEM et le Docteur DE WULF, mon vieil ami le Docteur D'URSEL, ainsi que M. DELFOSSE, Auxiliaire principal; le Docteur COLBACK, Inspecteur vétérinaire et Chef du Service vétérinaire du Ruanda-Urundi, le Docteur VAN SACEGHEM, Inspecteur vétérinaire principal et Directeur du Laboratoire vétérinaire de l'État à Kisenyi et le Docteur DELCROIX, Médecin vétérinaire.

Il m'est agréable d'ajouter à ces noms ceux du R. P. PROVOST, Supérieur de la Mission des Pères blancs d'Afrique, à Rulenga et du R. P. VAN HOOFF, du même Ordre, Supérieur de la Mission de Kinyamahura au Djomba.

Avant de passer en revue les études que j'ai faites au cours de cette mission, je ne crois pas inutile d'exposer, dans une introduction générale, les connaissances actuelles sur la botanique et sur la dispersion des animaux vertébrés dans la région embrassée par le *Parc National Albert* et de situer le milieu dans lequel mes récoltes et mes observations ont été effectuées.

Mon devoir est de remercier tous ceux qui ont coopéré à la préparation de ce travail. M. Jean LEBRUN, Attaché à l'*Institut National pour l'Etude Agronomique du Congo Belge*, a bien voulu consacrer un temps considérable à mettre au point les notes que j'avais rassemblées au sujet de la flore et me faire profiter de sa connaissance directe de la région du Kivu; mon excellent ami, M. J. P. CHAPIN, l'éminent ornithologiste de l'*American Museum of Natural History*, de New-York, si versé dans l'étude de la faune ornithologique africaine, m'a gracieusement fourni la liste des Oiseaux les plus caractéristiques de la région du *Parc National Albert*; M. le Professeur GILTAY, Conservateur-adjoint au *Musée Royal d'Histoire Naturelle*, s'est empressé de me donner les renseignements concernant les Poissons; je suis redevable au Docteur SCHOUTEDEN, Directeur du *Musée du Congo Belge*, de la liste des Mammifères actuellement connus du *Parc National Albert*; enfin, mon vénérable maître et ami, M. G. A. BOULENGER, a, comme toujours, mis ses services à ma disposition et j'en éprouve une vive gratitude.

I. — LA PLAINE ALLUVIONNAIRE DU LAC ÉDOUARD ET DE LA RUTSHURU

A. — LE LAC ET SES RIVES.

Une étroite plage sablonneuse dépourvue de végétation borde la rive Sud du lac Édouard; localement, s'observent des tapis d'une Convolvulacée à fleurs roses qui forment la végétation s'approchant le plus du bord de l'eau : c'est l'*Ipomaea Pes-caprae*, qui constitue des associations arénophiles comme dans presque toutes les régions intertropicales. Derrière ce tapis d'*Ipomaea* existe souvent une ceinture herbacée formée de diverses hautes Graminées, notamment le *Pogonarthria squarrosa* et le *Pennisetum purpureum* (pl. I, fig. 1). On voit, fréquemment, un arbuste caractéristique au milieu de ces Graminées : l'Ambach, *Aeschynomene Elaphroxylon*, à bois très léger et à grandes fleurs jaunes.

Franchissant cette ceinture herbeuse du bord de la rive occidentale, on tombe sur une succession typique de diverses formations végétales (pl. I, fig. 1) : en premier lieu, un rideau d'arbustes épineux, du genre *Acacia* notamment, puis une galerie forestière, tantôt large, tantôt très étroite, qui, à Kamande, près de l'embouchure de la rivière Lunyasenge, atteint de deux cents à deux cent cinquante mètres de profondeur.

A certains endroits, en particulier dans la baie de Bitshumbi, des accumulations de crotin d'Hippopotame se rencontrent en abondance; cette sorte de guano porte une riche végétation de hautes Graminées (pl. I, fig. 2).

Les rives marécageuses, souvent occupées par de vastes formations de Papyrus, bordent des anses peu profondes, encombrées par une riche végétation aquatique. Celle-ci comprend des Graminées hygrophiles, diverses herbes flottantes, dont le *Nymphaea coerulea* et des *Pistia Stratiotes*.

Diverses sortes d'Algues et de *Potamogeton* flottent dans les eaux profondes.

Quarante-six espèces de Poissons sont actuellement connues du lac Édouard et du lac George, parmi lesquelles sept se rencontrent au lac Victoria, cinq existent également dans le Bas-Nil; quatre sont communes au lac Victoria et au Bas-Nil et vingt-sept, enfin, sont propres aux deux lacs.

Les Lépidosirénides ne sont représentés que par une seule espèce, le *Protopterus aethiopicus*, poisson à poumons, qui peut atteindre la taille considérable de 1^m80, et qui fréquente les eaux tranquilles et peu profondes au voisinage des marécages. A l'époque de la reproduction, le mâle creuse une sorte de nid dans la vase marécageuse, parfois très loin des rives du lac, et la femelle y dépose ses œufs; le mâle veille sur eux et vit dans le nid jusqu'à ce que les jeunes soient en état de se passer de sa protection. Il paraît que, contrairement aux mœurs du *Protopterus annectens*, le plus anciennement connu, le *P. aethiopicus* ne fait pas de cocon et qu'il s'enfouit simplement dans la vase quand l'eau vient à baisser au point de disparaître.

Les Mormyrides ne sont représentés que par deux espèces: les *Mormyrus kannume* et *M. cashive*; les Cyprinides par le *Labeo Forskalii* ainsi que par quatre espèces du genre *Barbus*: *B. altianalis*, *B. eduardianus*, *B. perince* et *B. Kerstenii*; les Silurides par les *Clarias lazera*, *C. Moorii* et *C. Carsonii* et le *Bagrus docmac*; les Cyprinodontides par quatre espèces appartenant au genre *Haplochromis*: *H. pelagicus*, *H. analis*, *H. pumilus* et *H. eduardensis*.

Comme l'a déjà fait ressortir WORTHINGTON, ce sont assurément les Cichlides, dont les espèces dominent dans le lac Édouard comme dans tous les grands lacs africains, puisqu'ils comptent largement pour plus de la moitié des espèces de Poissons relevées jusqu'à ce jour. Le *Tilapia nilotica*, si répandu, s'y plaît particulièrement bien; planctonophage, il se rencontre dans les parties du lac où le plancton abonde et notamment près des rives, dans les eaux peu profondes. Il se multiplie d'autant mieux qu'il n'entre pas ici en compétition avec d'autres espèces carnivores qui s'en nourrissent habituellement, comme, par exemple, les *Lates*, dont on ne connaît pas d'espèce du lac Édouard (quoique le *L. niloticus* se retrouve à l'état subfossile sur la rive Est du lac Édouard, près du canal de Kazinga, associé à des ossements d'autres poissons caractéristiques du Nil dans toute son étendue). Chez le *Tilapia nilotica*, le mâle creuse une cavité dans le fond vaseux ou sablonneux du lac, en produisant de violents remous à l'aide de la queue; les œufs sont alors pondus par la femelle dans cette excavation, puis fécondés par le mâle; peu après la femelle prend les œufs dans la bouche et les abrite dans la cavité bucco-pharyngienne jusqu'à l'éclosion, et prolonge même après ses soins maternels en gardant les alevins, au nombre de plusieurs centaines, groupés autour d'elle, les faisant rentrer au bercail à l'approche du danger. Quoiqu'un autre *Tilapia*, le *T. leucosticta*, ait été décrit dans ces dernières années du lac Édouard, c'est le genre *Haplochromis* qui embrasse le plus grand nombre d'espèces, vingt-six ayant été décrites jusqu'à présent; enfin, pour en finir avec la Famille des Cichlides, citons encore le *Schubotzia Eduardiana* et l'*Astatoreochromis Alluaudi*.

A certaines époques de l'année, surtout au mois de décembre, on voit fréquemment ce qui semble être à distance d'épais nuages de fumée, s'élevant des eaux du lac, à une centaine de mètres de hauteur et couvrant souvent

des étendues considérables; parfois aussi ces nuages rappellent une trombe. Il s'agit ici, en réalité, de l'éclosion en nombre formidable de larves de Diptères non piqueurs voisins des Culicidés (Moustiques) et de Chironomidés, très abondantes en eau profonde. Un fait du même genre est connu au lac Nyasa, où il s'agit d'espèces du genre *Corethra* ou *Chaoborus* (Kungu Fly). Les poissons, très friands de ces larves, abondent dans de tels endroits.

Un fait fort curieux au point de vue zoogéographique est l'absence de Crocodiles dans le lac Édouard, ainsi que dans toutes les rivières qui s'y déversent: Rutshuru, Rwindi, Ishasha, etc. Certains voyageurs ont prétendu qu'en réalité les Crocodiles se rencontrent, mais en petit nombre seulement. Il ne peut s'agir ici que de Varans (*Varanus niloticus*), lézards de grande taille, à mœurs semi-aquatiques, qui vivent le long des rives du lac. Il n'est pas étonnant qu'à distance on ait pu les prendre pour de jeunes Crocodiles. D'ailleurs, les indigènes sont unanimes à déclarer qu'il n'existe pas de Crocodiles au lac Édouard. Ce fait a attiré dernièrement l'attention des naturalistes et diverses hypothèses ont été émises pour l'expliquer.

Tout d'abord la présence de soufre, apporté dans la région par la Rutshuru, qui traverse des régions volcaniques et baigne des plaines de lave; de fait, l'analyse des eaux du lac Édouard a décelé la présence d'hydrogène sulfuré; mais bien que cette substance ait été trouvée en quantité considérable près du fond, dans les endroits profonds du lac, sa concentration dans les eaux de surface est si faible qu'elle ne saurait nuire aux Crocodiles. Si l'on accepte cette supposition, il faut admettre une résistance spéciale des Poissons, actuellement très nombreux dans le lac, d'autant plus que ces êtres sont beaucoup plus sensibles que les Crocodiles à la pollution des eaux, en raison de leur respiration branchiale.

Une autre explication repose sur la température des eaux de la Semliki, en amont des chutes, température qui serait trop basse, à cause de l'apport des affluents tributaires des glaciers du Ruwenzori, pour permettre aux Crocodiles de vivre dans ces eaux. Ainsi que l'a dit WORTHINGTON, cette hypothèse n'est pas admissible, car avant d'atteindre la Semliki, la température des ruisseaux venant du Ruwenzori s'élève à un degré plus que suffisant pour permettre aux Crocodiles de s'y plaire.

On a également supposé que les Crocodiles ne remontant pas au delà des rapides, ceux-ci constituent une barrière naturelle à leur progression vers le lac Édouard; mais cette supposition est difficile à défendre, puisque des chutes beaucoup plus considérables, telles que les « Murchison Falls », sur le Nil-Victoria, n'ont jamais constitué une barrière à l'extension des Crocodiles, qui existent en amont aussi bien qu'en aval des chutes. WORTHINGTON dit même que des Crocodiles ont été observés voyageant par voie de terre à une distance considérable de l'eau; par conséquent, les chutes en elles-mêmes ne sauraient constituer un obstacle sérieux à leurs pérégrinations.

Cependant, il en serait autrement de la Semliki qui, d'après WORTHINGTON, serait plus difficile à contourner. Les Crocodiles ne sauraient remonter les eaux tumultueuses de la Semliki en aval des chutes, car sur une longueur

de plusieurs kilomètres la rivière n'est qu'une succession de rapides et coule dans des gorges profondes et étroites. Mais l'obstacle le plus sérieux, d'après WORTHINGTON serait la forêt: celle-ci, bordant les rives de la Semliki de chaque côté des chutes, serait tellement dense que les Crocodiles ne sauraient s'y frayer un passage. Cette barrière est évidemment faible, car si un jour cette forêt devait être détruite, rien n'empêcherait plus les Crocodiles de contourner les chutes et de recoloniser le lac Édouard, où ils se trouveraient dans un milieu idéal.

Depuis la découverte de Crocodiles à l'état subfossile sur la rive Est du lac Édouard, le long du canal de Kazinga, reliant le lac George au lac Édouard, il est prouvé que ces reptiles ont existé autrefois en abondance dans la région, et ainsi que l'admet WORTHINGTON, leur disparition doit être attribuée au dessèchement du lac Édouard durant les périodes interpluviales sèches, dessèchement qui a affecté également d'autres lacs africains au point d'entraîner la disparition de toute la faune aquatique.

Attendons une explication plus vraisemblable. Si j'osais ajouter aux hypothèses, l'idée d'un empoisonnement dans le passé ou d'une épidémie, comparable à celle qui a fait disparaître l'écrevisse de certaines régions, me vient à l'esprit.

Dans les eaux profondes on ne connaît pas de Tortues au lac Édouard. Le *Trionyx*, qui existe au lac Albert, n'a été trouvé qu'à l'état subfossile sur la rive Est du lac Édouard, le long du canal de Kazinga, dans les mêmes couches que le Crocodile et que les Poissons mentionnés plus haut; toutefois, une espèce du genre *Sternotherus* se rencontre assez fréquemment le long des rives marécageuses du lac et probablement aussi le *Pelomedusa galeata*.

Le Varan, *Varanus niloticus* (erronément nommé Iguane au Congo), grand mangeur de poissons, est très fréquent dans toute la région lacustre.

Je n'ai pas rencontré de Serpents aquatiques à proprement parler, mais le Python, souvent nommé Boa par les Blancs, semble assez fréquent le long des rives et dans les endroits marécageux en particulier. WORTHINGTON cite également les *Chlorophis heterolepidotus* et *C. irregularis* (Colubrides aglyphes arboricoles) et le *Naija melanoleuca* (Colubride protéroglyphe terrestre) comme ayant été capturés dans l'eau, le long de la rive Est du lac.

Trois espèces de Grenouilles se rencontrent communément le long des rives: les *Rana mascarenensis*, *R. Bibronii* et *R. oxyrhynchus*, cette dernière étant la moins fréquente. Le Crapaud commun d'Afrique, *Bufo regularis*, ainsi que d'innombrables petits Ranides arboricoles des genres *Hyperolius* et *Megalixalus* font entendre dès la tombée du jour des concerts assourdissants.

Les Oiseaux d'eau les plus remarquables de la rive méridionale du lac Édouard sont deux espèces de Pélicans: *Pelecanus onocrotalus* et *P. rufescens*; deux espèces de Cormorans: *Phalacrocorax africanus* et *P. carbo lugubris*; l'Oiseau-Serpent, *Anhinga rufa*; des Hérons; l'Ibis Tantale, *Ibis ibis*; la Spatule, *Platalea alba*; et l'Oie d'Égypte, *Alopochen aegyptiacus*. Parfois on rencontre aussi des Canards, ainsi qu'une petite espèce de Mouette, *Larus cirrocephalus*.

L'Aigle pêcheur, *Halizætus vocifer*, est le rapace le plus commun. Dans les Papyrus, le long des rives, on observe le Blongios, *Ixobrychus minutus Payesii*, une Poule d'eau, *Gallinula chloropus meridionalis*, et quelques grandes Poules sultanes, *Porphyrio madagascariensis*, ainsi qu'une espèce de Râle, *Limnocorax flavirostra*. Sur la végétation flottante se promène le Jacana, *Actophilornis africanus*, et un Vanneau, *Hemiparra crassirostris*. Un certain nombre d'Oiseaux migrants de rivage viennent ici pour échapper aux rigueurs de l'hiver du Nord, et pendant une partie de l'année, les Échasses, *Himantopus himantopus*, sont très abondantes. Quelques Pluviers, surtout le *Charadrius pecuarius*, sont des résidents permanents.

Des Pigeons, *Streptopelia decipiens*, roucoulent dans les arbres à proximité des rives, tandis que le Petit Martin-Pêcheur huppé, *Corythornis cristata*, hante le bord des eaux, de même que le *Ceryle rudis*, de couleur noire et blanche. De petites bandes de Grues couronnées, *Balearica regulorum gibbericeps*, peuvent s'ébattre gracieusement dans les endroits marécageux.

Le chant de la Rousserolle, *Calamoeceter leptorhyncha*, se fait entendre parmi les roseaux, où de petits Gobe-Mouches bruns, *Alseonax infulatus*, pourchassent les insectes. Les Tisserins jaunes, *Xanthophilus castanops* et *Sitagra dimidiata*, suspendent leurs nids aux branches surplombant les rives. Dans les hautes herbes à proximité de la rive vit le Cardinal, *Euplectes orix nigrifrons*, ainsi qu'une espèce de Tisserin, *Quelea quelea centralis*, des Becs-en-corail tels qu'*Estrela astrild Nyansae* et *Lagonosticta senegala ruberrima*, et des Cisticoles, *Cisticola natalensis*, *C. galactotes* et *C. juncidis*. Dans les endroits plus découverts se rencontrent des Pipits, *Anthus Richardi lacuum*, et près de la rive surtout, la Bergeronnette noire et blanche, *Motacilla aquimp vidua*. Le Corbeau à collier blanc, *Corvultur albicollis*, qui est plutôt un oiseau de montagne, descend également jusqu'aux rives du lac.

Passons aux Mammifères.

Des bandes de Cynocéphales, *Papio anubis anubis*, s'observent fréquemment; plus rarement des Cercopithèques, *Cercopithecus aethiops centralis*, s'aventurent sur la rive. Quelques loutres, *Lutra maculicollis*, vivent le long des berges.

Les Éléphants, *Loxodonta africana*, et les Buffles, *Syncerus caffer Radcliffei*, se rencontrent souvent sur les bords du lac, où ils se rendent pour se baigner, et il n'est pas rare dans la baie de Kamande, entre autres, de voir des éléphants, des buffles et des hippopotames se baigner côte à côte. Comme dans toutes les rivières et dans les marécages de la plaine, l'Hippopotame, *Hippopotamus amphibius*, est extraordinairement abondant; dans la baie de Bitshumbi et dans celle de Kamande en particulier on peut souvent compter plus de cent individus réunis.

L'Antilope Situtunga, *Limnotragus Spekei* s. sp., caractérisée par ses sabots largement fendus, fréquente les marécages à Papyrus des bords du lac.

B. — LA SAVANE.

Le type de savane le plus fréquent est constitué par un tapis souvent discontinu d'herbes courtes dont se détachent des arbustes épineux en densité très variable. La flore herbacée est formée principalement de Graminées à feuilles raides et enroulées, du type *Hyparrhenia* (pl. III, fig. 1), mais, localement tout au moins, s'observent des herbes grasses telles que des *Aloe* (pl. IV, fig. 2) ou des *Sansevieria* (pl. III, fig. 2). Sur les sols argileux, au voisinage des rivières notamment, il n'est pas rare de rencontrer des touffes de hautes herbes, l'Herbe à Éléphants, *Pennisetum purpureum* par exemple, surtout sur les sols fréquemment remués. L'emplacement d'anciennes cultures indigènes se décèle immédiatement par suite de l'abondance d'une graminée rudérale, à feuilles coupantes, l'*Imperata cylindrica*; c'est le cas particulièrement au Nord de Rutshuru. L'aspect de « savane-parc » (pl. II, fig. 2 et pl. III, fig. 1) se produit souvent quand le couvert arborescent est suffisamment dense. Celui-ci est composé surtout d'Acacia épineux, à tronc noueux ou bas-branchu, à cime souvent tabulaire, au moins chez un bon nombre d'espèces, et à feuillage glaucescent ne projetant que très peu d'ombre sur le sol. Par places, aux Acacia se mêlent des arbres de port identique à feuillage léger, comme les *Albizzia*. Tous ces arbres perdent leurs feuilles durant la saison sèche. Les lianes et les épiphytes sont très rares, mais des hémiparasites, des *Viscum* et des *Loranthus*, s'installent fréquemment dans les cimes.

Dans les endroits particulièrement arides et fréquemment piétinés par le gibier il se présente de véritables plages désertiques où le sol est pratiquement à nu (pl. IV, fig. 1), ou n'est occupé que par quelques touffes d'Aloès (pl. IV, fig. 2). De-ci de-là on rencontre des massifs arbustifs quasi impénétrables (pl. III, fig. 2), où s'observe souvent l'*Euphorbia Tirucalli* (pl. IV, fig. 1). Un aspect très fréquent également est présenté par la savane à *Euphorbia* cfr. *calycina* (pl. V, fig. 1), à port de candélabre, dont les rameaux quadrangulaires sont particulièrement typiques et qui forme souvent des fourrés très denses dans lesquels se mêlent une Vitacée grimpante à feuilles charnues ou des Asclépiadacées cactiformes.

On ne connaît jusqu'à présent que fort peu de Reptiles de la savane à proprement parler : deux espèces de Geckos, *Lygodactylus picturatus gutturalis* et *Gonatodes quatuorseriatus*; une espèce d'Agame, *Agama atricollis*, assez rarement le Varan, *Varanus niloticus* se rencontre parfois; les Lacerides sont pour ainsi dire inexistant, car je ne puis citer que deux captures du *Lacerta Jacksonii* dans la région de l'Ishasha et dans l'escarpement de Kabasha, cette dernière localité n'est même pas dans la savane proprement dite; les Scincides les plus communs sont les *Mabuia maculilabris* et *M. striata*; des individus d'une autre espèce assez rare, le *M. massaiana*, ont été capturés dans l'escarpement de Kabasha. Les formes dégénérées du genre *Lygosoma* sous-genre *Siaphos*, Scincides d'aspect serpentiforme, munis de

membres très réduits, à doigts souvent partiellement atrophiés, ne se rencontrent pas dans la plaine proprement dite et tout à fait exceptionnellement ailleurs. Une autre forme dégénérée et complètement privée de membres, de la famille des Anelytropides, *Feylinia Currori*, se montre çà et là; cette espèce a des mœurs plus ou moins fouisseuses. Enfin, les Caméléons sont rares, une seule espèce, le *Chamaeleon Elliotti* se rencontre parfois. Il n'existe pas de Tortues terrestres dans toute la plaine du lac Édouard et pas davantage, du reste, dans toute la région s'étendant entre le lac Édouard et le lac Kivu, fait d'autant plus étonnant que la plaine offre un milieu tout à fait favorable à leur mode de vie.

Les Serpents sont relativement plus abondants que les lézards. Dans les termitières on trouve assez souvent un minuscule serpent de la grosseur d'une allumette, le *Glauconia Emini*, ainsi qu'une autre forme fouisseuse, le *Typhlops punctatus*, dont les termites constituent la principale nourriture. Les Colubrides aglyphes sont représentés par les espèces suivantes : *Tropidonotus olivaceus*, *Boodon lineatus* et *B. olivaceus*, *Lycophidium capense* et *Homalosoma lutrix*, formes terrestres; *Simocephalus poensis*, *Chlorophis Emini*, *Philothamnus semivariatus* et *Gastropyxis smaragdina*, formes arboricoles; ajoutons les Serpents mangeurs d'œufs, *Dasypeltis scabra* et *D. macrops*. Les Opisthoglyphes comptent également un nombre d'espèces assez élevé : *Leptodira hotamboeia*, *Dipsadomorphus Blandingii*, *Dipsadoboa unicolor*, *Psammophis sibilans* et *P. subtaeniatus*, *Dispholidus typus* et *Thelotornis Kirtlandii*, espèces plus ou moins arboricoles. Les Protéroglyphes ne comptent qu'un petit nombre de représentants : *Elapechis Guentheri*, *Naja melanoleuca* et *N. nigricollis*, que l'on trouve dans les grandes termitières abandonnées, en particulier près du camp de la Rwindi. Les deux espèces de Vipérides qui se rencontrent le plus fréquemment dans la plaine sont le *Causus resimus* et la grande Vipère heurtante, *Bitis arietans*, parfois aussi des formes fouisseuses appartenant au genre *Atractaspis* : *A. irregularis* et *A. congica*.

Les Batraciens sont extrêmement rares dans la savane : le Crapaud commun d'Afrique, *Bufo regularis*, se rencontre parfois et, chose surprenante, une Grenouille, *Rana oxyrhynchus*, qui ne semble nullement souffrir de la sécheresse car il m'est arrivé à plusieurs reprises de la voir sauter à travers l'herbe desséchée, en plein soleil et loin de toute eau; enfin, nous avons un Batracien fouisseur, *Hemisus marmoratum*, dont j'aurai l'occasion de parler plus loin.

L'abondance de gros gibier dans les plaines de la Rutshuru et de la Rwindi, amène naturellement la présence de nombreux Vautours, dont quatre espèces ont été signalées jusqu'à présent, y compris le grand *Torgos tracheliotis*. Parmi les Rapaces, citons aussi le gracieux Aigle bateleur, *Terathopius ecaudatus*, que l'on voit planer dans les airs, les ailes immobiles; les Milans parasites, *Milvus aegyptius tenebrosus*, souvent très nombreux; enfin, la Buse, *Buteo rufofuscus augur*, et le Busard africain des marais, *Circus ranivorus*.

La Pintade que l'on rencontre dans cette région est le *Numida meleagris intermedia* et le Francolin le plus commun, le *Pternistes afer nyanzae*.

Les Outardes ne sont représentées que par une seule espèce, le *Lissotis melanogaster*. Les Pigeons que l'on observe le plus fréquemment sont le *Streptopelia capicola tropica* et le Pigeon vert, *Vinago calva Salvadorii*, qui se rencontre plus particulièrement dans les plus grands arbres, en compagnie de plusieurs espèces de Coucous.

Un petit Guêpier, *Mellitophagus pusillus meridionalis*, se perche sur les buissons ou sur les hautes herbes; enfin, trois espèces du genre *Merops*, y compris le *M. apiaster* d'Europe, se rencontrent à titre de migrateurs.

Deux espèces d'Alouettes, *Mirafrja Fischeri kawirondensis* et *M. africana ruwenzoria*, ainsi que plusieurs espèces de Pipits, parmi lesquels le plus commun est l'*Anthus Richardi lacuum* et plusieurs espèces de Cisticoles habitent la plaine.

Les Hirondelles sont représentées par plusieurs espèces. La plus grande Pie-grièche est le *Lanius excubitorius*; dans les arbres on trouve le *Nilauis afer* et le *Laniarius erythrogaster* à poitrine rouge. Un Étourneau très remarquable est le grand *Lamprotornis purpuropterus*. Des Pic-bœufs, *Buphagus africanus*, accompagnent parfois les Buffles.

Le *Chalcomitra senegalensis aequatorialis* est probablement le Nectarinide le plus caractéristique; comme partout il y a de nombreuses espèces de Tisserins.

La savane constitue l'habitat de choix de la grande faune du Secteur Nord du Parc National Albert. Dans la plaine proprement dite, les Singes sont rares; on n'y rencontre que le Cynocéphale et parfois, mais plus rarement, un Cercopithèque, *Cercopithecus aethiops australis*.

Parmi les Mammifères Insectivores quelques Musaraignes ont été signalées : *Crocidura Niansae Kivu* et *C. nanilla*; une Chauve-Souris assez commune, que l'on ne peut manquer de remarquer durant le jour, suspendue aux branches des arbres épineux, est le *Lavia frons frons*.

Les Carnivores sont très abondants; citons en tout premier lieu le Lion *Felis leo Bleyenberghi*, que l'on observe souvent en plein jour dormant à l'ombre d'un arbre, à proximité d'un troupeau d'Antilopes, sans que celles-ci témoignent la moindre inquiétude. Le Léopard, *Felis pardus centralis*, est commun partout. Enfin, une espèce de grand Chat sauvage, *Felis ocreata rubida*, fréquente également la plaine. Parmi les Carnivores de plus petite taille, la Civette, *Civettictis civetta Schwarzii*, ainsi que la Genette, *Genetta tigrina Stuhlmanni*, quoique assez répandues, ne se laissent guère voir pendant le jour à cause de leurs mœurs nocturnes. Les Mangoustes sont communes; certaines espèces, *Herpestes paludinosus rubescens* et *H. ichneumon centralis*, vivent fréquemment en bandes dans la plaine; une autre espèce de plus grande taille, *Mungos mungo* s. sp., existe également dans cette région. L'Hyène tachetée, *Crocuta crocuta Thomasi*, est très répandue; dès la tombée de la nuit elle fait entendre son lugubre appel. L'Hyène rayée, *Hyaena striata*, n'a jamais été signalée dans cette région, mais ces animaux nocturnes

se montrent très rarement pendant le jour, et il est très possible que cet animal ait échappé jusqu'à présent aux naturalistes; le Lycaon, ou Cynhyène, *Lycaon pictus lupinus*, vit par petites bandes et se rencontre çà et là. J'ai eu l'occasion d'observer près de Bitshumbi et près de l'embouchure de l'Ishasha, de véritables meutes de ces chiens sauvages chassant surtout les antilopes, parmi lesquelles ils exercent de grands ravages. Enfin, le Chacal, *Thos adustus bweha*, est répandu dans toute la plaine.

Les Rongeurs sont assez pauvrement représentés. Citons tout d'abord le Porc-épic, *Hystrix Stegmanni*, assez fréquent, mais qui ne se remontre guère pendant le jour. Le Rongeur le plus caractéristique de la plaine est un lièvre, *Lepus Crawshayi*, de mêmes mœurs que notre lièvre d'Europe. Quelques espèces de rats ont été signalées : *Leggada bella gondokorae*, *Pelomys fallax concolor* et *Oenomys hypoxanthus*.

Les Ongulés abondent. Les Cochons sauvages sont représentés par le Phacochère, *Phacochaerus africanus centralis*, et par l'Hylochère, *Hylochaerus Meinertzhageni*. Les innombrables troupeaux d'Antilopes constituent certes un des spectacles les plus attrayants que l'on puisse à tout moment admirer dans la plaine. Les hardes les plus populeuses sont constituées de Topi, *Damaliscus korrigum Ugandae*, et de Cobe de Thomas, *Adenota kob Thomasi*, espèces dominantes dans toute la plaine. Les Waterbuck, *Kobus defassa ugandae*, et les Rietbuck, *Redunca redunca Wardi*, se rencontrent en cohortes moins abondantes. Les Buffles et les Éléphants, assez nombreux, sont répandus partout.

C. — LES GALERIES FORESTIÈRES.

La plupart des rivières qui arrosent la plaine du lac Édouard sont bordées d'une galerie ou d'un rideau forestier dont la profondeur varie énormément.

Les galeries les plus larges sont celles de la Rwindi et de la Rutshuru, et cependant, elles n'atteignent que rarement 500 mètres de largeur. Elles ont l'aspect d'une forêt dense à sous-bois touffu (pl. VII, fig. 1 et 2); les arbres atteignent une vingtaine de mètres de hauteur. Notons, parmi les plus communs, les *Piptadenia*, les *Conopharyngia*, les *Entandrophragma*, les *Albizia*, etc. Certaines essences présentent parfois à la base du tronc des contreforts très développés pouvant atteindre la taille d'un homme. On remarque d'abondantes lianes et des épiphytes, et dans le sous-bois de très nombreuses Fougères. Sur le sol se voit souvent une curieuse Balenophoracée, parasite des racines de diverses plantes, le *Thonningia sanguinea* (pl. VIII, fig. 1). Tout au bord de l'eau se dresse une muraille d'arbustes divers à cimes tourmentées, entrelacées de lianes vimineuses très abondantes.

Très souvent les galeries forestières sont constituées principalement d'un Palmier à port très élanqué, le *Phoenix reclinata*, qui forme des peuplements assez denses et quasi homogènes (pl. VI, fig. 2). De nombreuses lianes, au bord de l'eau, ceinturent les stipes de ces palmiers.

Au Nord de la plaine, où l'aridité est généralement plus grande, ces galeries d'un type hygrophile sont remplacées par des formations parfois très denses d'une Euphorbe arborescente, l'*Euphorbia nyikae* (pl. V, fig. 2; pl. VI, fig. 1), qui atteint couramment une dizaine de mètres de hauteur et dont le tronc droit et simple rarement ramifié, à écorce gris clair, est tout bossué de bourrelets cicatriciels que laissent, après leur chute, les rameaux chlorophylliens. Il n'est pas rare de rencontrer des épiphytes divers sur ces Euphorbes, notamment des *Platyserium*, qui accumulent dans une poche formée par une fronde stérile, le terreau provenant de la cime de l'arbre support.

Le long de certaines rivières on rencontre des galeries arbustives très étroites où domine un *Macaranga*; c'est le cas notamment le long de la rivière Ishasha (pl. VIII, fig. 2).

La faune ichtyologique des rivières de la plaine, Rutshuru, Rwindi, Ishasha et leurs affluents, est relativement peu variée, on connaît jusqu'à présent les espèces suivantes: parmi les Cyprinides, le *Barbus altianalis eduardianus*, et parmi les Silurides, les *Bagrus docmac*, l'*Amphilius Jacksonii*, les *Clarias lazera*, *C. Carsonii* et *C. Philippsi*; les Cyprinodontides sont représentés par de nombreuses espèces du genre *Haplochromis*, et les Cichlides par le *Tilapia leucosticta* et les *Haplochromis vicarius*, *H. Eduardi*, *H. elegans* et *H. Schubotzi*. Notons qu'en dehors du *Clarias lazera* il n'y a pas de poissons de grande taille.

Les Reptiles et les Batraciens sont rares dans les galeries forestières; les serpents arboricoles sont représentés par les espèces déjà mentionnées plus haut, auxquelles il faut ajouter *Leptodira Duchesnii*, et qui se rencontrent également pour la plupart dans la plaine. Les Lézards sont peu fréquents; des Geckos, *Lygodactylus picturatus gutturalis* et *Gonatodes quatuorseriatus*, vivent parfois sous les écorces, enfin un Agame, *Agama atricollis*, et un Scincide, *Mabuia maculilabris*.

Les Batraciens ne sont guère plus abondants que les Reptiles. Dans les endroits humides de la galerie forestière on constate parfois la présence d'un assez grand nombre de petits Ranides, l'*Arthroleptis minutus*, sautillant sur le sol; le *Cassina senegalensis*, autre petit Ranide, se rencontre également dans la galerie forestière.

Il semble qu'il n'y ait pas d'espèces bien caractéristiques représentées dans les galeries à Euphorbes, et parmi la faune herpétologique je n'y ai jamais rencontré que quelques rares Geckos, *Lygodactylus picturatus gutturalis*, dans des troncs desséchés.

Ainsi qu'il a été dit plus haut, on trouve parfois dans cette région, le long des rivières, des bandes de forêt, et partout où l'altitude est inférieure à 1.500 mètres on pourra observer nombre d'Oiseaux s'apparentant aux espèces de l'Ouest de l'Afrique. Les zones les plus considérables de forêt, à basse altitude, se trouvent le long des rivières du versant oriental de la vallée de la Rutshuru et tout particulièrement au pied des montagnes qui s'élèvent dans cette région.

Les Oiseaux de forêt que l'on trouve plus particulièrement sur le bord des eaux sont un petit Râle, *Sarothrura pulchra*, un Martin-Pêcheur, *Alcedo quadribrachys Guentheri*, un Gobe-Mouches gris, *Alseonax Cussini*. Parmi les autres espèces les plus caractéristiques, citons une Tourterelle, *Turturoena iriditorques*, le Perroquet gris, *Psittacus erithacus*; trois espèces de Touracos, *Turacus Schützi Emini*, *Musophaga Rossae* et *Corythaeola cristata*; plusieurs Coucous, *Cercococcyx Mechowi* et *Colivinus*, *Chrysococcyx cupreus intermedius* et *Ceuthmochares aereus intermedius*; un Trogonide, *Apaloderma narina brachyurum*; un grand Calao, *Bycanistes subcylindricus*, et plusieurs espèces de Barbus.

Parmi les nombreuses espèces de petits Passereaux nous devons nous contenter de signaler les Bulbuls, les Timaliides, les Fauvettes, les Gobe-Mouches, le Drongo, les Nectarinides et enfin les Tisserins.

Les galeries à Euphorbes n'offrent guère d'espèces d'oiseaux caractéristiques. Beaucoup d'espèces de savane pénètrent dans ces galeries, et plus particulièrement celles qui fréquentent les fourrés; la plupart des formes intéressantes, qui présentent des affinités avec les types de l'Ouest de l'Afrique, trouvent trop peu d'ombrage dans ces galeries. Quelquefois l'Aigle-pêcheur, *Haliaetus vocifer*, et l'Ombrette, *Scopus umbretta*, y construisent leur nid.

Les Mammifères ne sont pas très nombreux dans les galeries forestières. Parmi les Primates un Colobe, *Colobus polykomos uellensis*, et des Cercopithèques, *Cercopithecus aethiops centralis* et *C. leucampyx Stuhlmanni*, peut-être aussi d'autres espèces, se rencontrent parfois.

Un petit Rongeur, un Lérot, *Claviglis* sp., y dort parfois durant le jour dans les troncs desséchés d'Euphorbes, ainsi que des Chauve-Souris.

Certains Ongulés paraissent se complaire plus particulièrement dans les galeries d'Euphorbes; ce sont les espèces suivantes: une Céphalophe, *Sylvicapra Grimmii* s. sp., une petite Antilope naine, de la taille d'un gros lièvre, *Hylarnus Harrisoni*, et l'Antilope harnachée, *Tragelaphus scriptus Dianae*.

En dehors de ces espèces caractéristiques, beaucoup d'autres mammifères cherchent un refuge dans ces galeries.

D. — LES MARAIS.

Les marécages sont extrêmement abondants dans toute l'étendue de la plaine et leur végétation est très diversifiée; dans les régions peu irriguées, d'immenses étendues sont occupées par des prairies palustres à Graminées courtes, presque à sec durant les saisons sèches (pl. X, fig. 2). Là où l'humidité persiste toute l'année, se rencontrent des marais à herbes toujours vertes, formés surtout de Graminées et souvent d'une herbe piquante dont les indigènes retirent du sel: l'*Hygrophila spinosa* (pl. XI, fig. 2). Les mares sont généralement encombrées de *Polygonum* et parfois de tapis flottants de « Salades du Nil » (*Pistia stratiotes*) (pl. X, fig. 1). Certains étangs de quelque

étendue, notamment dans la région de Bitshumbi, présentent des rives marécageuses encombrées de hautes Cypéracées jonciformes (pl. IX, fig. 1 et 2).

Les embouchures des rivières, non loin du lac Édouard, sont souvent dissimulées par d'énormes Papyrus dans lesquels s'entremêlent de nombreuses herbes grimpantes.

Les Poissons sont assez rares dans les marais de la plaine. Quelques Cyprinides ainsi que des Protoptères s'y rencontrent cependant, surtout au moment de la reproduction. Ils y viennent, ainsi qu'il a été dit plus haut, pour construire leur nid.

Les Reptiles également ne sont pas très abondants, et il est même surprenant, vu l'abondance des Batraciens, de constater qu'il n'existe pour ainsi dire aucune espèce de Serpent aquatique. Parfois, à proximité des mares, on rencontre le Varan et des Tortues une espèce du genre *Sternothaerus*, ainsi que le *Pelomedusa galeata*.

Les Batraciens sont en général assez bien représentés, mais semblent éviter les mares polluées par les Hippopotames et recherchent de préférence celles à eau plus propre. Citons tout d'abord le *Xenopus laevis* et l'inévitable *Bufo regularis*, dont la coloration varie énormément et dont le chant assourdissant est assez semblable à celui de notre Calamite d'Europe. Parmi les Ranides, le genre *Rana* est représenté par les espèces suivantes : *R. mascareniensis*, la plus commune; *R. Bibronii* et *R. oxyrhynchus*, de forme plus élancée et que l'on rencontre plus rarement; enfin, le *R. albolabris*, rare dans toute cette région, et le *R. angolensis*, qui appartient plutôt à la région montagneuse et qui se voit très rarement.

Parmi les Grenouilles de petite taille, le *Phrynobatrachus natalensis* est une des plus répandues; le *P. Bequaerti*, propre à la région montagneuse, se rencontre exceptionnellement; enfin, l'*Arthroleptis minutus* se trouve sur les berges vaseuses et dans les petites mares; on observe aussi, mais plus rarement, le *Cassina senegalensis*. Enfin, les *Hyperolius* sont parfois très abondants; ces charmants petits Ranides arboricoles, rappelant notre Rainette, parés des couleurs les plus vives et des dessins les plus variés, se trouvent dans presque tous les étangs et marais de la plaine, où, dès la tombée de la nuit, ils se livrent à d'assourdissants concerts, le chant de certains d'entre eux étant comparable au bruit que produirait un marteau retombant sur l'enclume, tandis que pendant le jour on les rencontre endormis sur les herbes à proximité de l'eau. Les *Megalixalus*, très voisins des *Hyperolius*, en compagnie desquels ils se rencontrent et dont ils ne diffèrent que par la forme de la pupille, ont pour la plupart le dos rayé de brun et de blanc.

Enfin la famille des Engystomatides est représentée par l'*Hemisus marmoratum*, batracien fouisseur caractérisé par un museau pointu, un corps trapu et gonflé, les membres courts, ainsi que par les grands tubercules en forme de pelle à la base du pied. Après les fortes pluies surtout, il sort de sa retraite; on le rencontre dans toute la plaine et en particulier près du camp

de la Rwindi; sa nourriture consiste principalement en termites, fourmis, etc.; il n'est pas rare de trouver ce batracien blotti sous les arnas de crottins d'Éléphants, probablement à la recherche de Bousiers. Les œufs sont placés par la femelle dans de petites cavités creusées sous la berge d'une mare et surveillés par elle jusqu'au moment de l'éclosion, en vue de laquelle elle creuse un tunnel qui met le nid en communication avec la mare et permet ainsi aux jeunes larves de se rendre à l'eau. Les têtards sont pourvus d'un appareil respiratoire spécial leur permettant de vivre assez longtemps hors de l'eau.

Certaines espèces d'Oiseaux ne se rencontrent pas dans les parties sèches de la savane mais sont attirés par les marais qui parsèment toute la plaine.

Parmi les grands Oiseaux, fréquentant habituellement ces marais, citons l'Oie d'Égypte, *Alopochen aegyptiacus*; l'Oie éperonnée, *Plectropterus gambensis*, et la Grue couronnée, *Balearica regulorum gibbericeps*; l'Ombrette, *Scopus umbretta*; les Blongios, *Izobrychus minutus Payesii* et *Ardeiralla Sturmii*, se rencontrent également dans ces marécages, de même que le petit *Martin-pêcheur* huppé, *Corythornis cristata*, souvent perché à proximité de n'importe quelle flaque d'eau libre; enfin, un Gobe-Mouches brun, *Alseonax infulatus*, et le Râle, *Crecopsis egregia*, qui affectionne les endroits herbeux et humides.

Dans les étendues vaseuses dépourvues de végétation, on peut s'attendre à rencontrer des Pluviers, *Hoplopterus spinosus* et *Charadrius tricollaris*, de même que quelques espèces d'Oiseaux de rivages paléarctiques migrateurs, comme le Combattant, *Philomachus pugnax*, et le Chevalier pointillé, *Tringa ochropus*. Aux abords de ces bas-fonds, s'observe également un Pigeon, *Streptopelia decipiens*, qui aime à se percher sur les arbres ou sur les Euphorbes à proximité de l'eau; enfin, le Tisserin, *Sitagra dimidiata*, suspend son nid aux branches des buissons.

Un Cardinal rouge et noir, *Euplectes orix nigrifrons*, vit dans les hautes herbes à proximité des marais, de même qu'un Tisserin à poitrine jaune, *Pachyphantus superciliosus*. Parmi les Sylviides on trouve deux espèces qui recherchent plus particulièrement les endroits marécageux, *Cisticola galactotes* et *Schoenicola brevirostris*, un Coucal brun, *Centropus superciliosus*, habite les fourrés dans le voisinage, et le Pélican gris, *Pelecanus rufescens*, perche sur les arbres: il est possible qu'il niche dans cette région.

Les marais à *Pistia* constituent des pâturages naturels très fréquentés par les Hippopotames. Quand ces animaux broutent il n'est pas rare de voir de petits Échassiers se reposant sur leur dos et barriolant de leurs déjections la peau de leur hôte, au point de lui donner un aspect tout à fait singulier. Il arrive parfois que certaines mares, en communication avec le lac, se dessèchent; les Poissons qui y vivent ont la retraite coupée et des animaux, l'Hyène tachetée, par exemple, ainsi que des Marabouts, se tiennent à proximité attendant que les eaux soient suffisamment basses pour s'emparer de la proie qu'ils convoitent.

II. — LES CHAINES MONTAGNEUSES ET LES MASSIFS VOLCANIQUES

A. — LES FORÊTS DE MONTAGNE ET LES FORMATIONS SECONDAIRES.

Les forêts de montagne n'existent plus qu'à quelques endroits assez localisés des chaînes montagneuses, sur le massif du Kasali et dans le Mushari, à l'Ouest et sur les flancs des principaux volcans au Sud.

Cette forêt, quand elle est encore intacte, présente l'aspect d'une futaie de belle venue; la hauteur du dôme atteint couramment de 20 à 30 mètres. Le sous-bois, souvent assez dense, est formé d'arbustes divers et de plantes herbacées; les lianes sont rares, mais, par contre, les épiphytes abondent, surtout vers le sommet de l'étage forestier, de 2.000 à 2.400 mètres (pl. XIV, fig. 1).

A basse altitude, la forêt de montagne se prolonge souvent le long des rivières, pour former des galeries importantes; c'est là surtout que se rencontre abondamment, dans les ravins ou à flanc de coteau, un Bananier sauvage de taille élevée, le *Musa Ensete* (pl. XI, fig. 1), dont les fruits, oranges à maturité, contiennent une pulpe fibreuse légèrement acidulée et de grosses graines noirâtres; les Pygmées se servent fréquemment de cette banane pour fabriquer une boisson fermentée. En cas de disette, les indigènes fabriquent une farine en broyant les graines. C'est dans ces mêmes conditions aussi que l'on observe de magnifiques Fougères arborescentes du genre *Cyathea*. A ces altitudes les arbres les plus communs sont des Légumineuses à feuillage léger, comme les *Albizzia* et *Piptadenia*, des *Croton*, des *Macaranga*, des *Rapanea*, etc.

C'est vers 2.000 mètres que la forêt de montagne est le plus typique; la futaie y est généralement dense et formée d'arbres à troncs droits et élancés. Dans le massif du Mushari, sur sol formé de cendres volcaniques plus ou moins désagrégées, la futaie est un peu plus claire (pl. XIV, fig. 2). Les arbres les plus communs sont des *Parinarium*, des *Symphonia* à brillantes fleurs rouges, des *Chrysophyllum*, des *Polyscias*, etc.; tous ces arbres présentent des feuilles petites, coriaces, luisantes et persistantes. La ramure est généralement encombrée d'épiphytes variés, de Lichens et notamment d'*Usnea* qui pendent en longues « harbes » grisâtres.

Cette forêt de montagne a été détruite presque partout par les indigènes pour l'établissement de leurs cultures et le pacage de leur bétail. Elle a fait place à des formations végétales très diverses d'après les conditions locales et selon le degré de dégradation; c'est ainsi, par exemple, que dans la région des lacs Mokoto, sur sol argileux assez fertile, la forêt a fait place, sur d'immenses étendues, à des savanes denses où domine une haute Graminée, le « matete ». Ça et là on rencontre des vestiges de la forêt accrochés aux

pentons ou confinés dans les vallées (pl. XIII, fig. 1). Dans la région des volcans la forêt détruite a fait place à d'immenses régions dénudées couvertes de cultures ou de pâturages secondaires.

Cette dégradation, cependant, n'est pas toujours si accentuée qu'elle empêche toute reformation forestière. C'est ainsi que l'on rencontre pas mal de forêts secondaires, plus ou moins clairières, représentant des stades divers dans la reconstitution du couvert arborescent.

Les espèces qui caractérisent ces formations sont principalement des *Dombeya*, des *Macaranga*, des *Neoboutonia* (pl. XII, fig. 1), etc., toutes essences héliophiles à croissance rapide et à bois tendre.

Dans la région des lacs Mokoto et du petit lac Magera, les fonds de vallées colmatées sont marécageux et couverts de formations très denses de Papyrus qui peuvent atteindre 6 mètres de hauteur (pl. XII, fig. 2 et pl. XIII, fig. 1). Les rivières à eau calme, les mares, les anses des lacs sont recouvertes d'une végétation flottante assez serrée, formée principalement de *Nymphaea coerulea* (pl. XIII, fig. 2).

A la limite supérieure de la forêt de montagne il n'est pas rare d'observer des clairières herbeuses occupées par des prairies à herbe courte où dominent des Graminées; c'est là qu'abondent les *Kniphofia Thomsonii*, dont les hampes florifères se terminent en bouquets de fleurs orangées très ornementales (pl. XV, fig. 1).

Les Reptiles et les Batraciens sont relativement bien représentés à cet étage. Les Serpents que l'on rencontre le plus fréquemment sont, parmi les formes fouisseuses, le *Typhlops punctatus*; parmi les Colubrides Aglyphes, les formes terrestres sont représentées par *Tropidonotus olivaceus*, *Boodon lineatus* et *B. olivaceus*, *Lycophidium capense* et *Homalosoma lutrix*; les formes arboricoles par *Chlorophis heterodermus*, *C. Emini* et *C. irregularis*. On rencontre également le Serpent mangeur d'œufs; *Dasypteltis scabra*. Les Colubrides Opisthoglyphes ne comptent qu'une seule espèce arboricole, *Dipsadoboa unicolor*. Les Protéroglyphes sont rares; une seule espèce a été signalée jusqu'à ce jour, l'*Elapechis niger*, terrestre. Les Vipérides ne sont représentés que par trois espèces; la plus curieuse est la belle Vipère arboricole verte et noire, *Atheris Nitschei* qui est assez commune; les grandes vipères du genre *Bitis* ne sont représentées dans la région que par une seule espèce le *Bitis nasicornis*; une forme fouisseuse du genre *Atractaspis*, *A. irregularis* se rencontre parfois.

Les Lézards sont peu fréquents. Les Geckos sont très rares; le petit, *Gonotodes quatuorseriatus*, se trouve parfois sous les écorces. Deux Lacertides, *Lacerta Jacksonii* et *L. Vauereselli*, vivent surtout dans les clairières. Parmi les Scincides, une seule espèce du genre *Mabuia*, *M. striata*, peut être signalée, tandis que les formes dégénérées à membres rudimentaires, *Lygosoma (Siaphos) Graueri*, *L. tuberoensis*, *L. Blochmanni* et *L. opisthorhodus*, sont relativement fréquentes. Les Caméléons sont très abondants et toutes les espèces connues de la région s'y rencontrent: un Caméléon à trois cornes, *Chamaeleon Johnstoni*, ainsi que les *Ch. Graueri*, *Ch. Burgeoni* et *Ch. Elliotti*;

enfin, un minuscule et fort curieux représentant de la même famille, à queue très courte, le *Rhampholeon Boulengeri*, qui doit passer souvent inaperçu à cause de sa petite taille.

Certaines localités du Secteur Sud du *Parc National Albert*, Kikere (Nyakibumba), Rutahagwe (Kundhuru ya Tshuve), May ya Tembo (Mushumangabo), lac Magera, etc., semblent constituer de véritables paradis pour les Batraciens, les petits Ranides tels que *Phrynobatrachus Bequaerti*, *P. Graueri*, *P. versicolor*, *P. dendrobates*, *Leptopelis* sp., divers *Hyperolius* et *Megalixalus* s'y rencontrent par centaines. Parmi les autres Batraciens on peut citer également le *Xenopus lacvis*, le *Bufo regularis*, les *Rana mascarenensis*, *R. Bibronii* et *R. angolensis*, ainsi qu'un grand *Arthroleptis*, l'*A. Adolphi-Frederici*.

Les Oiseaux de montagne du Congo belge, rares au-dessous de 1.500 mètres d'altitude, se rapportent approximativement à quatre-vingt-dix espèces différentes, qui existent pour la plupart dans les forêts des volcans du Kivu. Parmi les plus caractéristiques nous pouvons citer une Buse brunâtre, un grand Francolin rougeâtre et gris, un Pigeon, le Touraco des montagnes, *Ruwenzorornis Johnstoni kivuensis*, et un Perroquet vert, *Poicephalus robustus suhaeticus*. Les plus petits oiseaux sont : le Bulbul, *Arizelocichla kikuyuensis*, abonde partout; un petit Timaliide, *Pseudoalcippe atriceps*, diverses espèces de Fauvettes, un petit Traquet rougeâtre, *Cossypha Archeri*, un Merle, *Turdus olivaceus*, des Gobe-Mouches, une Pie-grièche, *Laniarius poensis holomelas* et une Mésange, *Parus fasciventris* sont tout aussi répandus. Un des Nectarinides des plus communs est le *Cinnyris regius*; citons également un Bec-en-corail, au plumage très remarquable, *Cryptospiza Shelleyi*, enfin, un Fringillide au plumage olive sombre, *Poliospiza Burtoni tanzanicae*.

Dans les régions déboisées de l'étage forestier nous rencontrons un Engoulevent, *Caprimulgus poliocephalus Ruwenzorii*, un Cisticole, *Cisticola Chubbi*, une petite Hirondelle noire, *Psolidoprocne holomelas*, et un Ploceide, *Cryptospiza Jacksoni*.

Beaucoup de ces Oiseaux se trouvent également dans les forêts claires à plus basse altitude et, en règle générale, les espèces sont les mêmes que dans les régions analogues à l'Ouest du lac Édouard.

Dans les taillis et les savanes secondaires, dans les fougères, aux horizons inférieurs de l'étage forestier, se rencontrent beaucoup d'Oiseaux des savanes, qui remontent bien au-dessus de 1.500 mètres, à condition de trouver des régions herbeuses, mais, par contre, les Oiseaux caractéristiques des forêts de montagne se rencontrent rarement au-dessous de cette limite altitudinale.

Dans les zones de brousse et de Fougères au-dessus de 1.500 mètres on peut noter un Guêpier, *Melittophagus Lafresnayi oreobates*, un Engoulevent, *Caprimulgus poliocephalus Ruwenzorii*, divers Gobe-Mouches, une belle Pie-grièche, *Chlorophoneus Dohertyi*, un Cisticole, *Cisticola Chubbi*, un petit Nectarinide, *Cinnyris venustus igniventris*, un Tisserin à poitrine jaune,

Othyphantes Stuhlmanni, et un Fringillide à rayures brunes, *Poliospiza striolata*.

Parmi les oiseaux observés dans les zones plus herbeuses, citons un grand Francolin, *Francolinus Lenailantii kikuyuensis*, une Caille, *Coturnix coturnix africana*, plusieurs Cisticoles, un Nectarinide, *Nectarinia famosa*, divers représentants de la famille des Tisserins. Tout le long de l'escarpement rocheux de Kabasha se rencontre un petit Bruant brun, *Fringillaria Tahapisi*, et une Hirondelle des rochers, *Ptyonoprogne rufigula*.

La faune des Mammifères de la forêt de montagne est représentée par divers Primates : le Chimpanzé, *Pan satyrus*, est connu du mont Hehu, au pied du Mikeno, et remonte jusqu'à plus de 2.000 mètres d'altitude; un Colobe, *Colobus polykomos Adolphi-Frederici*, ainsi que plusieurs espèces de Cercopithèques, *Cercopithecus leucampyx Schoutedeni*, *C. leucampyx Stuhlmanni*, *C. Lhoesti*, et probablement aussi le Singe doré, *Cercopithecus leucampyx Kaudti*.

Quelques Insectivores de petite taille, une Musaraigne, *Crocidura Niansae*, et la Taupe dorée, *Chrysochloris congicus*, ont été signalés.

Les grands Carnivores comprennent le Lion, rare dans la forêt, et surtout le Léopard, *Felis pardus suhaeticus*, qui se plaît particulièrement dans ces régions boisées. On cite également deux autres Carnivores de plus petite taille : la Civette, *Civettictis civetta Schwarzii*, et la Genette, *Genetta servalina Bettoni*, etc.

Parmi les Rongeurs, on connaît plusieurs espèces d'Écureuils, *Aethosciurus Ruwenzorii vulcanius*, *Funisciurus Carruthersi birugensis* et *Tamiascus vulcanorum vulcanorum*, qui se nourrissent de différents fruits charnus, particulièrement de baies de *Symphonia*. Les Rats sont représentés par diverses espèces : *Hylomyscus Weileri*, *Oenomys bacchante editus*, *Lophuromys aquila laticeps*, *L. Woosnami Prittieii* et *Dasymys Bentleyae medius*, etc.

Les espèces suivantes d'Ongulés sont connues jusqu'à ce jour : le Potamo-chère, *Chaeropotamus intermedius Arrheniusi*, l'Hylochère, *Hylochaerus Meinertzhageni*; deux espèces de petites Antilopes : le « Yellow backed Duiker », *Cephalophus sylvicultor*, un « Red Duiker », *Cephalophus natalensis kivuensis*, et l'Antilope harnachée, *Tragelaphus scriptus Sassae*. Citons enfin le Buffle, *Syncerus caffer Matthewsi*, et l'Éléphant; ces derniers, très communs, vont par petits troupes.

B. — LES FORMATIONS XÉROPHYTIQUES.

La chaîne des Mitumba, au Nord de la région volcanique des Virunga, offre à la végétation des conditions arides et n'est couverte que de savanes plus ou moins arbustives où dominent les Acacia épineux (pl. XV, fig. 2); par places, la roche affleure et ne porte que de maigres touffes de végétation herbacée. En divers endroits l'érosion est très intense et l'on remarque de

véritables falaises ravinées et dépourvues de toute végétation (pl. II, fig. 2). Le long des rivières qui dévalent les pentes et qui ont toutes l'aspect de torrents, s'est établie une végétation arborescente sous forme d'un mince rideau forestier formé d'arbres à troncs irréguliers, abondamment ramifiés, et d'un sous-bois à aspect assez luxuriant, grâce à l'humidité ambiante; c'est ce qui explique aussi une certaine abondance d'épiphytes (pl. XVI, fig. 1). De nombreuses herbes se glissent parmi les roches et les cailloutis du thalweg; ce sont surtout des *Begonia* à fleurs éclatantes, des *Geophila* à fruits diversement colorés et de très nombreuses Fougères aux formes élégantes.

C. — LES FORMATIONS ALPINES ET SUBALPINES.

1. L'étage des Bambous

(2.300-2.400 à 2.600-2.700 m. d'altitude).

La forêt de Bambous, quand elle est représentée, débute vers 2.300-2.400 mètres d'altitude et se termine vers 2.600 mètres; mais il n'est pas rare de rencontrer des Bambous en touffes isolées, à des altitudes plus basses et sur certains versants, à la faveur de conditions locales, ils peuvent remonter plus haut. A la limite supérieure de la forêt de montagne, à sa jonction avec l'étage des Bambous, on observe souvent une sorte de forêt mixte à sous-bois fort encombré où dominant des petits bambous assez grêles et plus ou moins sarmenteux (pl. XVI, fig. 2; pl. XVII, fig. 1). Sous sa forme la plus typique, la forêt de Bambous est une formation très dense formée de touffes d'*Arundinaria*, robustes et élancés, dont les chaumes ne se ramifient qu'au sommet, atteignant 12 et même 15 mètres au-dessus du terrain (pl. XVII, fig. 2; pl. XVIII, fig. 1). Le sol, très ombragé, est recouvert d'une couche assez dense de feuilles mortes et ne porte qu'un très petit nombre de plantes herbacées: quelques Graminées et surtout des Ombellifères.

D'une manière générale, la faune herpétologique est pauvrement représentée dans la forêt de Bambous; toutefois, parmi les Lézards on peut citer quelques Scincides, le *Mabuia striata*, parfois le *Lygosoma (Siaphos) Graueri* (et probablement d'autres espèces voisines), une seule espèce de Caméléon, *Chamaeleon Graueri*. Sur le sol spongieux on voit sauter des petits Ranides du genre *Phrynobatrachus*, *P. Graueri*, *P. Bequaerti* et *P. versicolor*, et l'on rencontre parfois aussi isolément l'*Arthroleptis Adolphi-Frederici* et quelques *Rana*, *R. mascareniensis*, *R. Bibronii* et *R. angolensis*, ainsi que le Crapaud commun d'Afrique, *Bufo regularis*. A proximité des mares se trouvent des *Hyperolius* et des *Megalixalus* de diverses espèces.

Sur les pentes de ces montagnes, les Bambous sont presque toujours mélangés à divers grands arbres; il n'est donc pas surprenant de constater que la plupart des oiseaux de la forêt de basse montagne se rencontrent dans la zone des Bambous et souvent même beaucoup plus haut. Le seul Oiseau que l'on pourrait considérer comme caractéristique de cet étage est

un petit Gobe-Mouches vert et jaune, *Chloropeta similis*, mais cet oiseau se rencontre également à un étage plus élevé, dans la zone des *Hagenia*.

Le Singe doré, *Cercopithecus leucampyx Kandti*, dont le pelage épais, de splendide coloration, montre bien l'adaptation à la vie dans les régions relativement froide, est le Mammifère le plus caractéristique de la forêt de Bambous. Le Chimpanzé est connu dans cette forêt au Sud du Karisimbi.

Une Musaraigne, *Silvisorex Ruandae*, a été signalée de la forêt de Bambous, et la Taupe dorée, *Chrysochloris conchocis*, s'y rencontre également.

Parmi les Rongeurs on peut citer plusieurs espèces de rats: *Otomys tropicalis vulcanicus*, *Leggada bufo* et *Lophuromys aquila laticeps*.

Les Carnivores sont représentés par le Léopard, très commun, ainsi que par une espèce de grand Chat sauvage, *Felis celidogaster aurata*; une Mangouste, *Herpestes ichneumon centralis*, a été également rencontrée dans les bambous.

Parmi les Ongulés nous pouvons citer l'Hylochère, *Hylochaerus Meinerzhageni*, l'Antilope harnachée, *Tragelaphus scriptus Sassaie*, le Buffle et l'Éléphant.

2. L'étage des Hagenia

(2.600-2.700 à 3.100-3.200 m. d'altitude).

La forêt d'*Hagenia* est surtout bien développée sur les flancs des volcans du groupe oriental des Virunga, entre 2.600 et 3.200 mètres d'altitude. Ces *Hagenia* forment une sorte de futaie assez claire surmontant un tapis herbacé très dense. Le port des *Hagenia* est très caractéristique; le tronc est ramifié en quelques grosses branches maîtresses formant la charpente d'une cime irrégulièrement étalée; l'écorce, épaisse, d'un rose vineux, se détache en longues lanières; le feuillage, d'un vert glaucescent, est léger et laisse filtrer une abondante lumière (pl. XIX, fig. 2); la ramure est généralement recouverte d'épiphytes divers: de nombreuses pelotes de mousses (pl. XVIII, fig. 2), lichens et fougères (pl. XIX, fig. 1).

Le tapis herbacé est formé principalement de grandes Ombellifères odorantes et de nombreuses petites herbes rampantes, comme des *Trifolium* par exemple.

Les seuls reptiles que l'on rencontre dans la zone des *Hagenia* sont deux Caméléons, *Chamaeleon Graueri* et *Ch. rudis* et un Scincide, *Lygosoma (Siaphos) Graueri*. Les Batraciens sont représentés par quelques petits Ranides, *Phrynobatrachus Bequaerti*, *Arthroleptis Adolphi-Frederici*, et quelques *Hyperolius*. Il est possible que la Vipère arboricole, *Atheris Nitschei*, remonte également jusqu'à l'étage des *Hagenia*, mais elle n'y a pas encore été signalée.

Il est assez surprenant de constater que beaucoup d'Oiseaux de la forêt de montagne inférieure s'élèvent jusque dans la zone des *Hagenia*. Par exemple, le Francolin, *Francolinus nobilis*, une Tourterelle, *Streptopelia lugens*, un Traquet, *Cossypha Archeri*, se rencontrent souvent dans cette

région. Parmi les espèces les plus caractéristiques, on peut citer le Touraco, *Ruwenzorornis Johnstoni kivuensis*, deux Pics, *Mesopicos griseocephalus ruwenzori*, et *Dendropicos fuscescens lepidus*; une Rousserolle, *Bradypterus cinnamomeus*; deux Gobe-Mouches, *Alseonax minimus* et *Chloropeta similis*; une Mésange, *Parus fasciventer*; le Corbeau à collier blanc, *Corvultur albicollis*; un Zostéropide, *Zosterops Scotti*; un Nectarinide, *Cinnyris chalybeus Graueri*, et un Tringillide, *Polispiza striolata*.

Le grand Nectarinide, *Nectarinia Johnstoni Dartmouthi*, se rencontre parfois parmi les *Lobelia*, à la limite supérieure des *Hagenia*, de même que le Gobe-Mouches, *Seicercus umbrovirens Wilhelmi*.

L'étage des *Hagenia* constitue l'habitat de prédilection des Gorilles qui, cependant, se rencontrent aussi dans la forêt de Bambous, car ils sont très friands des jeunes pousses, et plus rarement dans la forêt de montagne.

Le Gorille du Parc National Albert appartient à une race spéciale, le Gorille de Beringe, *Gorilla gorilla Beringei*, du nom de l'Allemand VON BERINGE, qui tua sur les flancs du Sabinyo, en 1913, le premier exemplaire de la sous-espèce qui lui a été dédiée.

Ce Gorille est plus grand que le Gorille des plaines, ou Gorille du Gabon, et son pelage, brun foncé avec quelques poils gris chez les adultes, est beaucoup plus épais que chez la race typique de l'espèce, par suite d'une adaptation au climat des hautes altitudes. Il peut atteindre le poids respectable de 200 kilogrammes; les bras sont énormes, la poitrine très large et la hauteur normale est de 1^m80.

L'habitat de ce Gorille s'étend à toutes les régions boisées de tous les volcans de la région orientale; il remonte parfois à de très hautes altitudes. J'ai eu l'occasion de relever des traces de cet animal au sommet du Visoke, à 3.770 mètres d'altitude. Les Gorilles vivent par petites bandes plus ou moins nombreuses, comprenant en moyenne une douzaine d'individus, se déplaçant continuellement, mais sur de petites distances. Ils se construisent des couchettes placées à terre et formées de branchages qu'ils ont arrachés aux arbres et amassés pour se protéger contre l'humidité du sol, souvent détrempé; habituellement ces couchettes ne servent qu'une fois, et sont renouvelées pour chaque nuit à des endroits différents, peu distants les uns des autres; ils utilisent aussi comme logement des arbres creux et parfois, ainsi que j'ai eu l'occasion de l'observer sur le versant Sud du Visoke, se construisent des nids dans les arbres.

Les Gorilles se nourrissent de diverses Ombellifères, sortes de Céleris sauvages, de fruits et de pousses de Bambous. Ils craignent l'homme, et le passage d'une caravane les incite à changer aussitôt de quartier; mais il peut arriver aussi que, surpris brusquement, un individu se croyant attaqué, devienne un adversaire redoutable.

Les Gorilles se déplacent comme des quadrupèdes; leurs mouvements sont lourds; les femelles portent leurs petits sur le dos ou sur la poitrine; en général le mâle est polygame. Les jeunes grimpent dans les cimes des arbres, tandis que les vieux se tiennent sur les basses branches, qui leur servent

d'observatoire. En cas d'attaque, ils manifestent leur colère en secouant la ramure, poussant des cris aigus et se frappant la poitrine, qui résonne comme un tambour. Le Léopard peut être considéré comme leur seul ennemi; la présence fréquente de poils de Gorille dans ses excréments a prouvé qu'il était certainement responsable de la mort d'un bon nombre de ces anthropoïdes.

Beaucoup d'animaux propres à la forêt de montagne se retrouvent aussi dans la zone des *Hagenia*; dans l'état actuel de nos connaissances, il est difficile de délimiter d'une manière précise les espèces qui sont plus particulièrement représentées dans la forêt à *Hagenia*; les suivantes ont été signalées jusqu'à présent. Des Carnivores comme le léopard et une Mangouste, *Galerella sanguinea Ruasae*; diverses espèces de Rongeurs: un Ecureuil, *Funisciurus Carruthersi birungensis*, un Léroty, *Claviglis vulcanicus*, quelques espèces de Rats: *Otomys Kempfi*, *Tharionomys Kempfi major*, *Hylomiscus Denniae vulcanorum* et *Lophuromys aquila laticeps*, etc. Enfin, GYLDENSTOLPE a signalé, sans toutefois pouvoir l'identifier, une petite Chauve-Souris à Kabara, dans le col entre le Mikeno et le Karisimbi, vers 3.200 mètres d'altitude.

3. L'étage des Bruyères

(2.600-2.700 à 3.600-3.800 m. d'altitude).

L'étage des Bruyères, sur le massif volcanique des Virunga, est beaucoup moins étendu que sur d'autres montagnes du Congo oriental; il va jusqu'à 3.700-3.800 mètres d'altitude. Sur le Karisimbi l'étage est discontinu (pl. XX, fig. 2); les Bruyères, elles-mêmes isolées ou par petits massifs, ne dépassent guère 8 mètres de hauteur. Les cimes, très denses, ne se recouvrent pas, ce qui permet un grand développement du sous-bois, formé principalement de Mousses et de sous-abrisseaux. Les cimes et les branches sont chargées d'épiphytes, d'*Usnea* principalement, à développement exubérant. Aux Bruyères se mêlent un certain nombre d'arbustes de port identique; ce sont des *Hypericum* et des *Rapanea* principalement; dans les sous-bois on peut observer des *Vaccinium*, des *Impatiens*, des Fougères et quelques Orchidées (pl. XX, fig. 1). Vers la limite supérieure de la formation, une ronce encombre le sous-bois: c'est le *Rubus Goetzeni*, à fleurs roses et à gros fruits noirâtres, de saveur très agréable (pl. XXI, fig. 2). Vers 3.650-3.700 mètres d'altitude apparaissent, parmi les Bruyères, les premiers *Senecio* arborescents, et le sous-bois est déjà formé de nombreuses plantes caractéristiques des alpages (pl. XXI, fig. 1).

Sur le Sabinyo, l'étage des Bruyères est bien développé, particulièrement sur les flancs rocheux qui bordent le ravin de la Rwebeya (pl. XX, fig. 1; pl. XXII, fig. 1).

Le seul Reptile connu de cet étage est un Caméléon, *Chamaeleon Graueri*.

Quelques espèces d'Oiseaux des étages inférieurs s'aventurent dans la zone des Bruyères et le Nectarinide alpin, *Nectarinia Johnstoni Dartmouthi*,

y descend également, mais seuls un Gobe-Mouches, *Seicercus umbrovirens Wilhelmi*, et un Nectarinide, *Cinnyris chalybeus Graueri*, sont caractéristiques de cet étage.

On ne connaît actuellement aucun Mammifère vivant habituellement dans la zone des bruyères.

4. L'étage alpin

(au delà de 3.600-3.700 m. d'altitude).

L'étage alpin, sur le massif des Virunga, occupe tous les sommets au-dessus de 3.600-3.700 mètres d'altitude; on y rencontre diverses formations caractéristiques. Les « forêts » de Sénéçons géants et de Lobelias frappent particulièrement les regards. Ces Sénéçons sont de véritables arbres à tronc court et ramifié, couvert d'un rhytidome épais, dont les branches se terminent par des touffes de grandes feuilles rappelant quelque peu celles du tabac. Les inflorescences terminales à fleurs jaune vif peuvent atteindre jusqu'à un mètre de hauteur (pl. XXIII, fig. 1). Les *Lobelia* ont un port analogue, mais les troncs sont généralement simples et se terminent par un unique bouquet de feuilles coriaces, raides et piquantes que surmonte à l'anthèse une longue hampe de fleurs bleuâtres qui subsiste très longtemps à l'état desséché (pl. XXII, fig. 2). Les endroits rocheux, les pentes arides sont généralement tapissés par des buissons d'Immortelles aux fleurs argentées (pl. XXIV, fig. 1), tandis que les terrains meubles sont recouverts d'un tapis dense formé de sous-arbrisseaux à feuilles finement découpées, appartenant à diverses espèces d'*Alchemilla* (pl. XXIV, fig. 2). Les terrains marécageux sont le domaine d'alpages où dominent des touffes denses d'un *Carex* et diverses herbes appartenant à des genres boréaux (pl. XXIII, fig. 2). Ce sont principalement des Renoncules à fleurs jaunes et à fleurs blanches, des Cardamines à fleurs blanches et violettes et diverses Graminées, comme des *Deschampsia* et des *Festuca*.

Le seul Reptile qui remonte à ces altitudes est le Caméléon, déjà cité, *Chamaeleon Graueri*, jusqu'à vers 3.800 mètres d'altitude, et quelques petits Batraciens, *Phrynobatrachus Bequaerti* et quelques *Hyperolius*, jusque vers 3.475 mètres d'altitude.

Un seul oiseau est presque entièrement confiné à cette zone, un grand Nectarinide, *Nectarinia Johnstoni Dartmouthi*, dont le mâle est caractérisé par ses deux longues rectrices. D'autres s'aventurent parfois jusqu'à ces altitudes, mais ils ne sont pas très nombreux et ne peuvent être considérés comme visiteurs réguliers. Parmi ces espèces on peut citer une Buse, *Buteo oreophilus*, une Fauvette, *Bradypterus cinnamomeus*, et un Serin, *Serinus flavivertex Sassi*.

Le Gorille, ainsi qu'il a été dit plus haut, remonte parfois jusque dans les plus hautes altitudes; parmi les Carnivores, le Léopard se rencontre fréquemment, tandis que le Lion est beaucoup plus rare; les Rongeurs connus jusqu'à présent de cet étage sont un Léroty, *Claviglis vulcanicus*, et quelques

rats, *Dendromys* sp., *Hylomyscus Denniae vulcanorum*, *Lophuromys aquila laticeps* et *L. Woosnami Prittiei*.

Parmi les Ongulés on peut citer deux espèces d'Antilopes: le « Red Duiker », *Cephalophus natalensis kivuensis*, et le « Bush Duiker », *Sylvicapra Grimmii*; un Buffle de grande taille, *Syncerus caffer Matthewsii*, est le Mammifère que l'on rencontre le plus fréquemment à l'étage alpin, on peut en voir de nombreux troupeaux sur les flancs du Karisimbi; le Daman, *Dendrohyrax arboreus Adolphi-Frederici*, est très commun à l'étage alpin et son pelage est beaucoup plus épais que dans les régions plus basses; enfin, l'Éléphant remonte à des altitudes très élevées.

III. — LA PLAINE DE LAVE ET LA REGION VOLCANIQUE

A. — LA PLAINE DE LAVE.

Toute la plaine au Nord du lac Kivu, au pied des Virunga, est couverte de laves ou de cendrées dont l'état de désagrégation plus ou moins avancé se traduit par des aspects de végétation différents.

Les laves récentes, notamment celles du Rumoka, ne portent encore qu'une maigre végétation. Celle-ci est principalement confinée dans les crevasses nombreuses que présente la surface de la lave, où les plantes trouvent les conditions de vie plus favorables (pl. XXVI, fig. 1); parmi ces plantes, les plus remarquables sont diverses Fougères, des Labiées et surtout un sous-arbrisseau plus ou moins procombant, le *Rumex maderensis*. Sur la lave même on ne voit que quelques touffes de plantes vasculaires, mais par contre, les Lichens sont très abondants. Pendant la saison des pluies, l'eau stagne dans de nombreuses crevasses, où pullulent des algues diverses.

Les laves cordées récentes, au bord du lac Kivu, dans la baie de Sake (pl. XXV, fig. 1), portent une végétation herbeuse et même arbustive plus riche, grâce à l'apport de terre meuble et à la présence constante d'humidité. Les coulées volcaniques, la chose est bien connue, affectent des états physiques divers qui offrent plus ou moins de résistance à la désagrégation, sous l'action de la végétation ou des éléments naturels. C'est ainsi que les laves qui se présentent sous forme de dalles sont très dures, et il n'est pas rare de rencontrer ces formations volcaniques parfois très anciennes qui paraissent à première vue n'être que très récemment en voie de colonisation. Ces dalles ne présentent généralement qu'une très maigre végétation herbacée, localisée dans les crevasses (pl. XXV, fig. 2) où se distinguent spécialement des Fumariacées à fleurs roses et une Graminée à épillets soyeux de couleur améthyste, le *Rhynchelitrum roseum*.

Sur les laves plus âgées ou plus tendres la végétation devient plus dense (pl. XXVI, fig. 2; pl. XXVII, fig. 1); les Lichens et les Fougères continuent

à dominer, mais en même temps apparaissent beaucoup de plantes vivaces ou suffrutescentes, même des arbustes comme des *Lachnopylis*, des *Olea* à feuilles argentées à la face inférieure et des *Faurea* à fleurs pourpres, en longues grappes flexueuses.

Les laves anciennes, qui s'étendent au pied du Nyamuragira et du Nyiragongo, sont couvertes, en grande partie, d'une végétation claire, où dominent des types arbustifs et qui passent insensiblement à des peuplements forestiers plus ou moins denses dont nous parlerons plus loin. Ces laves sont densément couvertes par la végétation (pl. XXVII, fig. 2); les plantes herbacées sont très abondantes et variées : des Fougères, des Orchidées à pseudo-bulbes à fleurs jaunes, beaucoup de Labiées, de Composées et de Rubiacées, notamment un *Pentas* à fleurs blanches.

Les cendrées volcaniques passent par ces mêmes phases de colonisation, mais les conditions y étant plus favorables, les forêts s'y installent beaucoup plus rapidement.

B. — LA FORÊT SCLÉROPHYLLÉ.

La forêt sclérophylle (pl. XXVIII, fig. 2; pl. XXX, fig. 1) sur lave ancienne ressemble fort au maquis de la région méditerranéenne. Les arbres, qui ne dépassent guère 15 mètres de hauteur, possèdent généralement un tronc irrégulier ou branchu dès la base et un feuillage léger, coriace et persistant; les troncs sont couverts d'une écorce épaisse et subéreuse. Les plus communs de ces arbres sont des *Bersama* à feuilles composées et fleurs blanches, disposées en longues grappes dressées à la périphérie de la cime; de nombreuses espèces de *Ficus*, le curieux *Cussonia Holstii*, Araliacée à tronc cannelé, terminé par un panache de grandes feuilles palmées; des *Myrica* à feuilles odorantes et l'*Olea chrysophylla*, dont le feuillage argenté reluit au soleil et dont les olives bleuâtres sont très recherchées par les oiseaux frugivores. Le sous-bois (pl. XXVIII, fig. 1) est fort encombré d'arbustes et de lianes divers, dont beaucoup sont épineux ou présentent des aiguillons accrochants, notamment le *Carissa edulis*, à minuscule corolle rotacée rosâtre, de nombreux *Jasminum* à fleurs odorantes et le gracieux *Clematis simensis*. Le sol, abondamment éclairé, est recouvert de nombreuses plantes herbacées, parmi lesquelles on rencontre beaucoup d'Orchidées, des plantes à bulbes telles que des *Haemanthus* et des *Kniphofia* et de nombreuses plantes succulentes.

Sur les sols plus favorables et à mesure que l'altitude augmente, la forêt sclérophylle se transforme graduellement en forêt de montagne. Les fûts sont plus élevés, le sous-bois se dégage progressivement, quoique le sol reste couvert d'une riche végétation herbacée. Les épiphytes, rares dans la vraie forêt sclérophylle, deviennent ici plus abondants; un stade de transition de ce genre peut se voir sur la planche XXVIII, figure 1. Enfin, quand les conditions sont tout à fait favorables et que la lave est suffisamment désagrégée, on voit apparaître aux hautes altitudes des futaies de belle venue quoique encore assez claires (pl. XXIX, fig. 1 et 2).

C. — LES BORDS DU LAC KIVU ET LES FORMATIONS SECONDAIRES A BASSE ALTITUDE.

Les rives septentrionales du lac Kivu, dans le territoire du *Parc National Albert*; sont généralement basses et marécageuses (pl. XXX, fig. 2). Très souvent les berges sont occupées par une formation de hautes herbes (*Pennisetum* et *Echinochloa*) ou par des marécages herbeux où dominent le plus souvent le *Cyperus papyrus*. Les anses bien abritées et peu profondes, où les eaux restent généralement calmes, offrent souvent une végétation flottante, riche et variée. Les feuilles du *Nymphaea coerulea* forment sur l'eau des taches d'un vert clair sur lequel tranchent les fleurs d'un bleu délicat (pl. XXX, fig. 2). A d'autres endroits, à N'Zulu par exemple, les berges du lac forment une plage peu étendue d'où s'élèvent brusquement des falaises à pic qui atteignent parfois jusqu'à 30 mètres de hauteur (pl. XXXI, fig. 1). La plage est tantôt recouverte d'une végétation herbacée, tantôt le sable reste à découvert; le tapis herbacé est formé principalement de Graminées arénophiles qui tendent à envahir peu à peu le terrain. En quelques endroits les berges lacustres portent une faible végétation arborescente, formant une étroite galerie, où se remarquent de nombreux arbustes ou petits arbres à port tortueux, à cime étalée et dont les racines sont fréquemment déchaussées par le ressac. Parmi ces arbres, le *Ficus cyathistipula* se fait remarquer par de longues stipules rouge bleuâtre, ainsi que par ses figues à peau verruqueuse.

Les régions confinant au lac Kivu et s'étendant au Nord, au pied de la chaîne des Virunga, ont vu leur végétation naturelle profondément altérée sous l'action des indigènes, surtout en dehors de la zone des éjections volcaniques. C'est dire que le paysage naturel est fréquemment interrompu par des cultures étendues (pl. XXXII, fig. 1), des pâturages artificiels et des formations secondaires très diverses.

Un de ces aspects les plus caractéristiques est celui que présentent d'énormes bananeraies généralement établies à flanc des montagnes. Dans cette région, la banane est surtout produite pour servir de matière première à la fabrication d'une bière indigène, le « Pombe » (pl. XXXII, fig. 2).

Beaucoup d'aspects de végétation secondaires sont analogues à ceux que nous avons décrits précédemment. De grands espaces sont occupés par des taillis d'*Acanthus arboreus*, qui constituent un aspect de végétation particulièrement frappant (pl. XXXI, fig. 2). Ces *Acanthus*, à tiges cannelées et abondamment ramifiées, portent, lors de la floraison, des grappes de fleurs roses d'un très bel effet.

La faune ichthyologique du lac Kivu est assez pauvre et ne compte qu'un petit nombre d'espèces. Les Cyprinides sont représentés par le genre *Barbus*, quatre espèces : *B. kivuensis*, *B. altianalis*, *B. altianalis labrosus* et *B. mohasicus paucisquamatus*. A l'exception du *B. altianalis*, ces espèces sont propres au lac Kivu. Le genre, *Barilius*, ne compte qu'une seule

espèce : le *B. Moorei*. Les Silurides ne sont représentés que par un seul genre : *Clarias*, comprenant deux espèces : *C. submarginatus* et *C. mossambicus*. Enfin vient la famille des Cichlides, avec un nombre un peu plus considérable d'espèces, du genre *Tilapia*, espèce unique, *T. nilotica*, avec sa variété, *T. nilotica Regani*, celle-ci propre au lac Kivu, et du genre *Haplochromis*, comprenant les espèces ou formes suivantes : *H. Adolphi-Frederici*, *H. astatodon*, *H. astatodon nigroides*, *H. Graueri*, *H. paucidens*, *H. Schoutedeni* et *H. vittatus*, toutes propres au lac Kivu, à l'exception de l'*H. astatodon nigroides*.

On ne connaît pas de Poissons des rivières de la plaine de lave, dont la plupart sont souterraines; mais au dire des indigènes, et le fait semble être bien établi, des Poissons auraient fait leur apparition en grand nombre dans le petit lac-cratère Mugunga ou Wabikale, situé au Nord du lac Kivu, non loin de N'Zulu, et cela à deux reprises, en 1921 et en 1924. L'explication que les indigènes donnent de ce phénomène a pour origine une légende, basée sur la supposition que le lac Mugunga communique avec la Rutshuru et par conséquent avec le lac Édouard. L'apparition de Poissons pourrait avoir quelque rapport avec certains mouvements sismiques, si fréquents dans cette région; c'est ce qui reste à élucider.

Les Reptiles sont bien représentés dans toute cette zone. Parmi les Ophiidiens nous pouvons citer les espèces suivantes : les Typhlopides représentés par les *Typhlops punctatus* et *T. dubius*; les Glauconiides par les *Glauconia Emini* et *G. monticola*; les Colubrides Aglyphes par les *Tropidonotus olivaceus*, *Boodon olivaceus* et *B. lineatus*, *Lycophidium capense* et *L. laterale*, *Simocephalus poensis*, *Chlorophis heterolepidotus*, *C. hoplogaster*, *C. heterodermus*, *C. Emini*, *C. irregularis*, *Homalosoma lutrix* et *Dasypeltis scabra*; en fait de Colubrides Opisthoglyphes : *Leptodira hotamboeia*, *Dipsadoboa unicolor*, *Psammophis sibilans*, *P. biseriatus* et *Miodon gabonensis*; les Protéroglyphes ne sont représentés que par deux espèces : *Elapechis niger* et *Dendraspis Jamesonii*; enfin, les Vipérides par *Causus resimus* et *C. Defilippii*, *Bitis gabonica*, *B. arietans* et *B. nasicornis*; la Vipère arboricole, *Atheris Nitschei*, le Serpent le plus caractéristique de la plaine de lave et de la région volcanique; enfin les *Atractaspis irregularis*, *A. Conradsi*, *A. Schoutedeni* et *A. heterochilus*.

Les Lézards comptent également un certain nombre d'espèces : trois Geckos, *Lygodactylus picturatus gutturalis*, *Gonatodes quatuorseriatus* et *Pachydactylus Bibronii*, un Agame, *Agama atricollis*; le Varan, *Varanus niloticus*, qui se rencontre parfois sur les bords du lac; le *Lacerta Jacksonii*, se trouve un peu partout, tandis que le *Lacerta Vauereselli* semble plus localisé, le *Latastia longicaudata* et l'*Eremias Speki* sont également signalés de la région des volcans; les Scincides sont bien représentés : les *Mabuia maculilabris* et *M. striata* se rencontrent presque partout, le *Lygosoma Fernandi* est rare et le *L. modestum* n'a été signalé qu'une fois, 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 mésophile. Ces petits lézards, un peu serpentiformes, munis de membres rudimentaires, et pourvus d'un nombre de doigts et d'orteils variables selon les espèces, sont souvent parés de couleurs assez vives où le rouge domine; on les aperçoit assez rarement, car ils mènent une vie plus ou moins fousseuse, et c'est en remuant le terreau accumulé au pied des arbres, ou sous le bois pourri, qu'on les trouve le plus fréquemment; c'est dans cet humus qu'ils déposent leurs œufs. L'espèce la plus commune est le *Lygosoma (Siaphos) Graueri*, tandis que les trois autres : *L. Blochmanni*, *L. luberoensis* et *L. opisthorhodus*, sont moins fréquentes.

On rencontre assez sporadiquement des Caméléons, *Chamaeleon dilepis*, *Ch. Johnstoni*, *Ch. Elliotti*, *Ch. Graueri* et *Ch. rudis* dont l'aire de distribution est telle qu'elle semble contourner à l'Est tout le secteur méridional du Parc National Albert. Le *Rhampholeon Boulengeri*, dont nous avons parlé plus haut, se rencontre surtout dans les petits massifs forestiers isolés dans la plaine de lave. Jusqu'à présent on n'a pas signalé de Tortues de toute cette région, et tout comme au lac Édouard, il n'existe pas de Crocodiles au lac Kivu (notons cependant qu'il existe quelques Crocodiles près de Ruhengeri, dans la rivière Mokungwa).

Les Batraciens sont bien représentés dans toute cette région. Le *Xenopus laevis*, se rencontre un peu partout, mais ne semble pas dépasser 2.000 mètres d'altitude; il est particulièrement abondant aux lacs Mokoto en particulier; le *Bufo regularis* existe partout. Presque toutes les espèces de Ranides signalées au Nord du lac Kivu existent ici également; le genre *Rana* représenté par les *R. mascareniensis*, *R. Bibronii*, *R. oxyrhynchus* et *R. angolensis*; le genre *Phrynobatrachus* par les *P. Bequaerti*, *P. Graueri*, *P. versicolor*, *P. dendrobates* et *P. acutirostris*; le genre *Arthroleptis* par les *A. minutus* et *A. Adolphi-Frederici*, et le genre voisin *Schoutedenella*, par le *S. intermedia*, curieux petit Batracien dont le chant ressemble à celui du Grillon; enfin, parmi les formes arboricoles, citons un *Leptopelis* sp., l'*Hylambates verrucosus* et un certain nombre d'espèces d'*Hyperolius* et de *Megalixalus*. Aux lacs Mokoto, dans les bananeraies, sur les berges du lac Ndaraga en particulier, ainsi que dans les îles de ce même lac, le nombre d'*Hyperolius* est vraiment extraordinaire et il n'est pas rare de compter jusqu'à quarante ou cinquante de ces charmantes petites Rainettes se reposant sur une feuille de bananier, abondance qui peut être attribuée au milieu propice à la propagation de certains Diptères. Notons ici qu'on rencontre aussi beaucoup de Serpents arboricoles, du genre *Chlorophis* en particulier, attirés sans doute par l'abondance des *Hyperolius*, qui constituent leur nourriture.

La lave nue constitue naturellement un milieu tout à fait défavorable pour les Oiseaux; mais après quelques années la lave commence à se désagrégier, les plantes prennent racine et graduellement apparaissent des buissons et de petits arbres, et alors, parmi les premiers Oiseaux qui s'établissent dans les plaines de lave, nous pouvons citer une Alouette, *Mirafra africana*; un Pipit, *Anthus Nicholsoni*; l'Alouette sentinelle, *Macronyx croceus*; un

Cratérope, *Turdoides melanops*; deux Cisticoles, *Cisticola Chubbi* et *C. Ayresii*; un Tarier, *Saxicola torquata axillaris*. Il est probable que le Francolin, *Pternistes afer Nyanzae*, doit s'y rencontrer également. Quand les buissons augmentent, un Traquet fourmilier, *Myrmecocichla nigra*; des Pies-grièches; un Nectarinide, *Nectarinia kilimensis*; un Bec-en-corail, *Estrilda nonnula*, et un Serin jaunâtre, *Serinus sulphuratus Shelleyi*, viennent s'établir à leur tour. Enfin, la végétation arborescente devenant plus dense, on rencontre quelques Oiseaux de forêt, comme le petit Barbu, *Pogonotulus leucolaima*, et un Bulbul, *Eurillas latirostris*. Comme les plaines de lave sont situées pour la plupart au-dessus de 1.500 mètres d'altitude, elles peuvent éventuellement devenir plus densément boisées et abriter un grand nombre d'Oiseaux propres à la forêt de montagne. Un des Oiseaux les plus remarquables est la Pie-grièche à casque doré, *Prionops Alberti*, qui semble surtout habiter les flots de forêt de montagne au pied du Nyamuragira et vers l'Ouest du Parc dans la région du Kamatembe.

Plusieurs Singes sont abondants dans la plaine de lave et dans la forêt sclérophylle; ce sont le Chimpanzé, dont on peut souvent observer les nids au sommet des arbres dans la forêt de la plaine de lave; le Cynocéphale, qui vit en bandes assez nombreuses dans la forêt sclérophylle.

De nombreuses Chauve-Souris habitent les anfractuosités et les cavernes de la plaine de lave; les espèces suivantes sont signalées : *Lavia frons frons*, *Taphozous mauritanus*, *Pipistrellus nanus* et *Hipposideros caffer*. En fait d'Insectivores nous pouvons citer une Musaraigne, *Crocidura Nyansae kivu*, et la Taupe dorée.

Le Lion, le Léopard, le Serval, *Leptairus serval kivuensis*; la Civette et une espèce de Genette, *Genetta tigrina Stuhlmanni*, sont les Carnivores les plus caractéristiques de la région; citons encore la Loutre, *Lutra maculicollis kivuana*, qui se rencontre sur les berges septentrionales du lac Kivu.

En général les Rongeurs sont abondants dans ce secteur du Parc; les espèces suivantes ont été citées : un Écureuil, *Aethosciurus Ruwenzorii vulcanicus*; un Écureuil volant, *Anomalurus* sp., existe dans les flots de forêts de montagne, au pied du Nyamuragira; le Rat de Gambie, *Cricetomys gambianus*; le Rat-Taube, *Tachyoryctes Ruandae*; l'Athérure, *Choeromys Harri-soni rutshuricus*, le Porc-Épic et le Lièvre.

Parmi les Ongulés, le Potamochère, *Chaeropotamus intermedius Arrheniusi* et l'Hylochère, *Hylochaerus Meinertzhageni*; quelques petites Antilopes : un « Red Duiker », *Cephalophus natalensis kivuensis*, et l'Antilope harnachée, *Tragelaphus scriptus Sassae*. L'Éléphant est très abondant et se rencontre partout. Le Mammifère le plus caractéristique de la plaine de lave est le Daman, ou Rat de lave, *Dendrohyrax arboreus Adolphi-Frederici*, qui est extrêmement abondant dans toute cette région et dont le *Rumex maderensis* est la nourriture préférée; le Daman a des mœurs nocturnes; caché durant le jour dans les anfractuosités de rochers, il fait entendre, dès la tombée de la nuit, des cris aussi variés que perçants.

PRINCIPAUX OUVRAGES CONSULTÉS

- AKELEY (Carl E.), In Brightest Africa. (New-York, 1924.)
- AKELEY (Mary L. Jobe), Carl Akeley's Africa. The Account of the Akeley-Eastman-Pomeroy African Hall Expedition of the American Museum of Natural History. Foreword by Henry Fairfield Osborn. (New-York, 1929.)
- BARBOUR (T.) and LOVERIDGE (A.), Reptiles and Amphibians from the Central African Lake Region. (*The African Republic of Liberia and the Belgian Congo*. XXXV. Herpetology, pp. 786-796, Cambridge, Mass., 1930.)
- BARNES (T. Alexander), The Wonderland of The Eastern Congo. The Region of the Snow-Crowned Volcanoes, the Pygmies, the Giant Gorilla and the Okapi, with an Introduction by Sir H. H. Johnston. (London, 1922.)
- BINGHAM (Harold C.), Gorillas in a Native Habitat. Report of the joint expedition of 1929-1930 of Yale University and Carnegie Institution of Washington for psychological study of mountain Gorillas (*Gorilla beringei*) in Parc National Albert, Belgian Congo, Africa. (*Carnegie Institution of Washington Publication*, n° 426, 1932.)
- BURBRIDGE (Ben), Gorilla. Tacking and Capturing the Ape-Man of Africa. (London, 1928.)
- CHABANAUD (Paul), Énumération des Ophidiens non encore étudiés de l'Afrique occidentale, appartenant aux Collections du Muséum, avec la description des espèces et des variétés nouvelles. (*Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle*, n° 7, pp. 362-383, Paris, 1916.)
- CHAPIN (James B.), The Birds of the Belgian Congo (Part I). (*Bulletin of the American Museum of Natural History*, vol. LXV, Frontispiece; Plates I to X; Text figures 1 to 208; and 1 map., New-York, 1932.)
- DE WILDEMAN (É.), Documents pour l'Étude de la Géo-Botanique Congolaise. (Extrait du t. LI du *Bulletin de la Société royale de Botanique de Belgique*, 2^e sér., t. I, volume jubilaire 1912, Bruxelles, 1913.)
- ENGLER (A.), Die Pflanzenwelt Afrikas, V. fasc. I, in *Die Vegetation der Erde* (sér. IX). (Leipzig, 1925.)
- FRIES (R. E.), Wissenschaftliche Ergebnisse der Schwedischen Rhodesia-Kongo-Expedition 1911-1912, unter Leitung von Eric Graf von Rosen. (Vol. I et II, *Botanische Untersuchungen*, Stockholm, 1914-1916.)
- GYLDENSTOLPE (Nils), Zoological Results of the Swedish Expedition to Central Africa, 1921. Vertebrata. 5. Mammals from the Birungà Volcanoes, North of Lake Kivu. (*Arkiv. för Zoologi utgivet Av K. Svenska Vetenskapsakademien*, Band 20 A., n. 4, Stockholm, 1928.)
- HAUMAN (L.), Esquisse de la végétation des hautes altitudes sur le Ruwenzori. (*Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, Classe des Sciences, 5^e sér., XIX, pp. 602-612, 702-717 et 900-917, Bruxelles, 1933.)
- HUXLEY (Julian), Africa View. (London, 1931.)

- LEBRUN (J.), Les Essences forestières des régions montagneuses du Congo oriental. (Publications de l'Institut National pour l'Etude agronomique du Congo belge, série scientifique, n° 1, Bruxelles, 1935.)
- Répartition de la forêt équatoriale et des formations végétales limitrophes. (Publications du Ministère des Colonies de Belgique, Bruxelles, 1936.)
- MECKLEMBURG (Adolph Friedrich, Herzog zu), Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Zentral-Afrika Expedition 1907-1908 unter Führung Adf. Friedrich Herzogs zu Mecklenburg. (Band III, Herausgegeben von Dr Müldbrecht; Band IV-V, Zoologie, 1-2-3, Herausgegeben von Dr H. Schubotz, Berlin, 1909-1921.)
- PILETTA (A.), A travers l'Afrique Equatoriale. (Bruxelles, 1914.)
- PITMAN (C. R. S.), A Game Warden among his Charges. (London, 1931.)
- ROBYNS (W.), La colonisation végétale des laves récentes du volcan Rumoka. (Mém. in-8° de l'Inst. Roy. Col. Belge; Sect. Sc. Nat., I, fasc. 1, Bruxelles, 1932.)
- SCHOUTEDEN (H.), Les Mammifères du Secteur Méridional du Parc Albert (Kivu). (Revue de Zoologie et de Botanique africaines, XXV, pp. 291-304, Tervueren, 1934.)
- Les Mammifères du Secteur Septentrional du Parc National Albert (Kivu). (Revue de Zoologie et de Botanique africaines, XXV, pp. 202, 210, Tervueren, 1935.)
- STERNFELD (Richard), Die Reptilienausbeute der Expedition Professor Hans Meyers nach Deutsch-Ostafrika. (Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin, Berlin, 1912, pp. 384-388.)
- SWEDEN (Prince William of), Among Pygmies and Gorillas with the Swedish Zoological Expedition to Central Africa 1921. (London, 1923.)
- WORTHINGTON (E. B.), A Report of the Fisheries of Uganda investigated by the Cambridge Expedition to the East African Lakes, 1930-1931. With 3 Appendices, 5 Maps and 21 other Illustrations. (Zoological Laboratory, Cambridge, 1932.)
- WORTHINGTON (S. and E. B.), Inland Waters of Africa. The Result of two Expeditions to the Great Lakes of Kenya and Uganda, with Accounts of their Biology, Native Tribes and Developments. (London, 1933.)

LISTE DES LOCALITES

(AVEC LES ALTITUDES APPROXIMATIVES) OÙ DES RÉCOLTES
ZOOLOGIQUES OU BOTANIQUES ONT ÉTÉ EFFECTUÉES,
ET FIGURANT EN MAJEURE PARTIE SUR LA CARTE CI-ANNEXÉE.

- Bikwi* (rivière-torrent, versant Sud du volcan Karisimbi; les récoltes ont été effectuées entre alt. 3.100-3.200; zone à *Hagenia*, *Hypericum*, *Senecio* et *Lobelia*).
- Bilibaliba* (rivière, à l'Ouest du lac Magera, vers le mont Kirorirwe). Alt. 2.100.
- Binza* (région au Nord-Est de Rutshuru). Alt. 1.000-1.100.
- Biramana* (près de Bobandana, lac Kivu). Alt. 1.460.
- Bishakishaki* (rivière, région du Kamatembe, au Sud de Ngesho). Alt. 2.100.
- Bisoko* (mont, entre Rulenga et Nyarusambo, région du Kibumba). Alt. 2.000.
- Bitale* (près de Burambi, au bord du lac Bulero, Ruanda). Alt. 1.862.
- Bitashinwa* (au Nord de Rulenga, au pied du mont Sesero). Alt. 1.950.
- Bitshumbi* (lac Edouard). Alt. 925.
- Biviro* (rivière près de Nyarugaia, volcan Nyiragongo). Alt. 2.300.
- Bobandana* (lac Kivu). Alt. 1.500.
- Bonde* (colline près du lac N'Gando, Ruanda). Alt. 2.400.
- Bugeshi* (colline près du lac N'Gando, Ruanda; voir aussi mont Ingo). Alt. 2.600-2.700.
- Bugoye* (région du Ruanda). Alt. 2.000-2.300.
- Buhombo* (Basse-Rutshuru, à l'Est de Bitshumbi, lac Edouard). Alt. 925.
- Buhulubu* (lac Kivu, en face de N'Zulu, dans la passe de Sake). Alt. 1.500.
- Bulengo* (près du lac Mugunga, vers le lac Kivu). Alt. 1.560.
- Bulero* (lac, au Sud-Est du volcan Muhavura, Ruanda). Alt. 1.862.
- Bunyogwe* (mont près du lac N'Gando, Ruanda). Alt. 2.430.
- Buramba* (colline près du lac N'Gando, Ruanda). Alt. 2.400.
- Burambi* (au pied du volcan Muhavura, près du lac Bulero, Ruanda). Alt. 2.325.
- Burunga* (à l'Ouest du Kamatembe, vers les lacs Mokoto). Alt. 2.000.
- Bushete* (rivière à l'Ouest de Tshumba). Alt. 1.900.
- Bushukuro* (=volcan Visoke; les indigènes du Ruanda ne connaissent ce volcan que sous ce nom).
- Bwera* (voir Bitshumbi).
- Bweza* (région au Sud-Est de Rutshuru). Alt. ± 2.000.
- Ryangugwe* (rivière, près de Kamande, lac Edouard). Alt. 950-1.100.
- Djomba* (région à l'Est de Rutshuru; voir Munagana, Kinyamahura et Tshengelero). Alt. 1.750-2.000.
- Dubi* (au pied du volcan Visoke, versant Sud, à la lisière de la forêt de bambous, Ruanda). Alt. 2.600.
- Fikert* (région de la rive Est du lac Edouard, rivière Ishasha). Alt. 925.
- Fuku* (rivière, près de Rutshuru et affluent de la Rutshuru). Alt. 1.250.

- Gabiro* (entre Gabiro et Kigali, Ruanda). Alt. 1.750.
Gahinga (volcan, Ruanda, versant Ouest). Alt. 3.475, au sommet. (Forêt de Bambous jusqu'à altitude 3.000, puis *Hypericum* et ensuite zone de Sénéçons, Lobelias et Bruyères à partir de l'altitude 3.200.)
Gahojo (lac Kivu, entre N'Zulu et Sake). Alt. 1.460.
N'Galuwe (marais situé près de Burunga). Alt. 1.850.
Gandjo (au Sud de Burunga). Alt. 2.050.
N'Gando (lac, Ruanda, versant Sud du volcan Karisimbi). Alt. 2.400.
Gashole (mont au Nord du volcan Mikeno, forêt de Bambous et forêt secondaire, voir région des monts Gashole et Sesero). Alt. 2.000.
Gitebe (îlot de forêt dans la plaine de lave, volcan Nyamuragira). Alt. 2.324.
Govera (mont près du mont Rwagare, région du Bugoye, Ruanda). Alt. 2.200.
Gola (mont près de la rivière Bishakishaki, Kamatembe). Alt. 2.200.
Goma (lac Kivu). Alt. 1.500.
Gwangwa (rivière Rutshuru, rive droite, près de Katanda, haute falaise). Alt. 950.
- Hehu* (mont région du Kibumba, au Sud-Ouest du Mikeno). Alt. 2.100.
- Ilega* (versant Sud du volcan Karisimbi et au Nord-Est du lac N'Gando, Ruanda, clairière avec mares dans une forêt de Bambous, *Hypericum* et *Hagenia*). Alt. 2.400.
Ingo (mont près du mont Bugeshi, lac N'Gando, Ruanda). Alt. 2.749.
Ishasha (rivière, rive Est du lac Édouard, frontière de l'Uganda, région du Fikeri). Alt. 925.
- Kabara* (col Mikeno-Karisimbi, forêt d'*Hagenia* et *Hypericum*). Alt. 3.200.
Kabare (lac Édouard, rive Est). Alt. 925.
Kabasha (escarpement de). Alt. 1.760 au sommet.
Kabila (île, lac Ndaraga, Mokoto). Alt. 1.725.
Kabuga (rivière près de Tshamugussa, région du Bweza). Alt. 2.200.
Kabvana (mont près de la rivière Bishakishaki, Kamatembe). Alt. 2.200.
Kage (rivière, près de Kibga, versant Sud du volcan Visoke, Ruanda). Alt. 2.400.
Kahungukero (lac, ancien cratère dans la forêt de Bambous près de Tshamugussa, au pied du mont Kahungukero, région du Bweza). Alt. 2.500.
Kalimbo (dans la région du Binza, au Nord de Rutshuru). Alt. 950-1.000.
Kalinga (près du camp de la Rwindi, voir aussi Ndeko). Alt. 1.082.
Kalondo (lac Ndaraga, Mokoto, rive Ouest). Alt. 1.750.
Kamande (lac Édouard, rive Ouest, voir aussi Kanyazi, mais employer de préférence Kamande, ce nom étant mieux connu). Alt. 925.
Kamatembe (au Sud de Ngesho, voir rivière Bishakishaki, forêt sclérophylle sur plaine de lave ancienne, avec îlots de forêt de montagne). Alt. 2.100 à 2.300 (au mont Kamatembe).
Kameronze (région au Sud-Ouest de Rutshuru). Alt. 1.600.
Kamohorora (région au Nord-Est de Rutshuru, rivière Ishasha, frontière de l'Uganda). Alt. 1.000.
Kaniamagufa (ravin, volcan Mikeno, près de Nyarusambo, versant Ouest). Alt. 1.900-2.000.
Kantanganza (mont près du mont Rushongati, région du Kibumba). Alt. 2.000.
Kansenze (marais entre Nyabirehe et Ilega, au Sud du Karisimbi, Bambous, *Hypericum*, *Hagenia* et forêt secondaire). Alt. 2.400.
Kanyabayongo (au sommet de l'escarpement de Kabasha). Alt. 1.760.
Kanyamenoni (lac, ancien cratère dans la forêt de Bambous près de Tshamugussa, vers le volcan Musule, région du Bweza). Alt. 2.300.
Kanyangezi (mont près de Ruhengeri, Ruanda, vers le volcan Gahinga). Alt. 2.100.

- Kanyazi* (ou Kamande ou Siku Moja, lac Édouard, rive Ouest). Alt. 925.
Kanzarue (rivière près de Rutshuru, affluent de la Fuku). Alt. 1.200.
Kaolwa (rivière près de Sake, lac Kivu). Alt. 1.460.
Karaso (sources situées près de Ruhengeri, Ruanda). Alt. 1.800-1.850.
Karisimbi (volcan, lacs du versant Sud, Ruanda, région de *Senecio*, *Lobelia*, etc.). Alt. 3.800. (Voir aussi Rukumi, et la rivière Bikwi.)
Kasali (massif au Nord-Ouest de Rutshuru). Alt. 1.000.
Kashwa (étang entre Ngesho et la rivière Bishakishaki). Alt. 2.000.
Katanda (au Nord de Rutshuru). Alt. 950.
Katebe (mont au Nord de Sake). Alt. 1.800.
Kibati (au Sud-Est du volcan Nyiragongo). Alt. 1.900.
Kibga (versant Sud du volcan Visoke, à la lisière de la forêt de Bambous). Alt. 2.400.
Kibirika (mont près du mont Hehu, région du Kibumba). Alt. 2.120.
Kibumba (région, voir Nyarusambo). Alt. 2.000.
Kigali (voir Gabiro).
Kigombe (rivière près de Ruhengeri, Ruanda). Alt. 1.800-1.850.
Kithorwe (comme pour Ilega).
Kihere (marais situé près de Nyakibumba, versant Ouest du volcan Mikeno). Alt. 2.225.
Kilima (région vers, près du camp de la Rwindi). Alt. 970.
Kikongomoko (collines à l'Ouest de Bitshumbi, lac Édouard). Alt. 950.
Kimboo (emplacement d'un ancien village à l'embouchure de la rivière Lunyasenge, au Nord de Kamande, rive Ouest du lac Édouard). Alt. 925.
Kinago (mont près du mont Hehu, région du Kibumba). Alt. 2.000.
Kingi (région du Kameronze). Alt. 2.025.
Kinigi (près de Ruhengeri, Ruanda, au Sud du volcan Visoke). Alt. 2.100.
Kiniha (entre le mont Shaheru et le mont Nyarugala, volcan Nyiragongo). Alt. 2.300.
Kinyamahura (région du Djomba, à l'Est de Rutshuru). Alt. 1.800.
Kiru (sources situées près de Ruhengeri, Ruanda). Alt. 1.800-1.850.
Kirorirwe (mont à l'Ouest du lac Magera). Alt. 2.398.
Kisenyi (lac Kivu). Alt. 1.460.
Kisigari (région au Sud de Rutshuru). Alt. 1.900-2.200.
Kisoro (rivière Kaniopendi, Uganda, près de Munagana). Alt. 2.099.
Kitondo (marais vers Gandjo, au pied du mont Kamatembe). Alt. 2.000.
Kundhuru ya Tshuve (col Gahinga-Sabinyo, vers Ruhengeri, Ruanda). Alt. 2.600.
- Luatebero* (rivière près de Burunga, Mokoto). Alt. 2.000.
Lula (rivière, entre Tshambi et Kamande, lac Édouard). Alt. 925-1.000.
Luofu (entre Kanyabayongo [Kabasha] et Lubero). Alt. 1.700.
Lusiza (mont, région du Bugoye, Ruanda). Alt. 2.200-2.300.
Lunyasenge (rivière près de Kamande, rive Ouest du lac Édouard). Alt. 925.
- Mabenga* (au pied du massif du Kasali). Alt. 1.000.
Magera (lac, au pied du mont Kirorirwe et à l'Ouest du volcan Nyamuragira). Alt. 2.000.
Magiba (marais situés près de Munagana, Uganda). Alt. 2.000.
Mayumbu (îlot de forêt de montagne dans la plaine de lave, volcan Nyamuragira). Alt. 2.100.
May ya Buleya (rivière près de Rutshuru, affluent de la Fuku). Alt. 1.200.
May ya Evi (rivière, région du Binza, au Nord-Est de Rutshuru, affluent de la Rutshuru). Alt. 1.000-1.100.
May ya Moto (sources chaudes sulfureuses au pied du massif du Kasali et au bord de la rivière Rutshuru). Alt. 950.
Milindi (mont près du mont Rwagare, région du Bugoye, Ruanda). Alt. 2.200.
Misinga (voir mont Nyamiranga).

- Mofukuro* (rivière, col Gahinga-Muhavura, Ruanda). Alt. 2.500.
Mogando (région du Kameronze). Alt. 1.800.
Mokungwa (rivière, près de Ruhengeri, Ruanda). Alt. 1.800-1.850.
Molindi (rivière, affluent de la Rutshuru, les récoltes ont été effectuées entre Kirumba et le lac Kibuga). Alt. 1.000-1.200.
Moruguru (marais, près de Ruhengeri, Ruanda). Alt. 1.800-1.850.
Morushiki (mont près de Mutura, Ruanda). Alt. 2.300.
Motomera (rive gauche rivière Rutshuru, à l'Est de Bitshumbi, lac Edouard). Alt. 925.
Mubiliba (îlot de forêt de montagne dans la plaine de lave, volcan Nyamuragira). Alt. 2.000.
Muênde (près du lac N'Gando, Ruanda). Alt. 2.400.
Mugara (rivière, près de Ruhengeri, Ruanda). Alt. 1.800-1.850.
Mugongo (près du lac N'Gando, Ruanda). Alt. 2.400.
Mugunga ou *Wabikale* (lac, ancien cratère, près de N'Zulu, lac Kivu). Alt. 1.500.
Muhanga (au-dessus de Kalondo, rive Ouest du lac Ndagara, Mokoto). Alt. 1.810.
Muhavura (volcan, alt. 4.127 au sommet, les récoltes ont été effectuées du lieu dit Hema, au-dessus de Burambi, Ruanda [versant Sud-Est]). Alt. 3.020 jusqu'au sommet.
Muhe (île, lac Ndaraga, Mokoto). Alt. 1.725.
Mukeria (île, lac Ndaraga, Mokoto). Alt. 1.725.
Mulera (région du, Ruanda). Alt. 1.800-2.000.
Mulombo (région du Bugoye, Ruanda). Alt. 2.200.
Munagana (région du Djomba, à la frontière de l'Uganda, route de Kabale). Alt. 2.000.
Munegi (région du Kibumba). Alt. 2.000.
Mushumangabo (versant Est du volcan Nyamuragira). Alt. 2.075.
Musugereza (rivière, près de Rutshuru, affluent de la Kabarasa). Alt. 1.100.
Mutabonika (marais, près de Nyabitsindi, dans la forêt de Bambous entre le volcan Visoke et le volcan Musule, Ruanda). Alt. 2.400.
Mutura (route Ruhengeri-Kisenyi). Alt. 2.300.
Muwe (rivière près de Tshambi). Alt. 975.
- Ndarangi* (mont près de Burunga, Mokoto). Alt. 2.298.
Ndaraga (un des quatre lacs Mokoto). Alt. 1.725.
Ndeko (près du camp de la Rwindi, voir aussi Kalinga). Alt. 1.083.
Ndimu (voir Tshambi).
Ngesho (à l'Ouest de Rutshuru, vers les lacs Mokoto). Alt. 2.000.
Ninda (entre le Kundhuru ya Tshuve et Ruhengeri, Ruanda). Alt. 2.150.
Nyabirehe (versant Sud du volcan Karisimbi, à la limite de la forêt de Bambous). Alt. 2.400.
Nyabitsindi (marais situé entre le volcan Visoke et le volcan Musule, Ruanda, dans la forêt de Bambous). Alt. 2.400.
Nyakiriba (rivière près de Tshamugussa). Alt. 2.000.
Nyakibumba (voir Kikere).
Nyamushwa (volcan Nyiragongo). Alt. 2.476.
Nyamushingero (plaine du lac Edouard, rive gauche de la Rutshuru). Alt. 925.
Nyamiranga (mont près de Mutura, rivière Misinga, Ruanda). Alt. 2.300.
Nyarugata (mont, volcan Nyiragongo). Alt. 2.300.
Nyarusambo (région du Kibumba, versant Ouest du volcan Mikeno). Alt. 2.000.
Nyasheke (îlot de forêt de montagne dans la plaine de lave au pied du volcan Nyamuragira). Alt. 1.820.
- Penge* (rivière près de Ruhengeri, Ruanda). Alt. 1.800-1.820.

- Rudahira* (rivière près de Rutshuru, affluent de la Fuku). Alt. 1.200.
Rugari (région, voir Rulenga). Alt. 1.800-2.000.
Ruhengeri (Ruanda). Alt. 1.800-1.850.
Rulenga (ou Lulenga [Mission de Tongres-Sainte-Marie], au pied du volcan Mikeno, versant Ouest). Alt. 1.825.
Rukumi (volcan Karisimbi, versant Nord). Alt. 3.500.
Rumoka (volcan, erronément nommé Kateruzi). Alt. 1.912.
Runyoni (ou Nyandizima, petit lac près de Tshamugussa). Alt. 2.200.
Rushayo (à l'Ouest de Kibati vers le lac Mugunga). Alt. 1.700.
Rushongati (mont, région du Kibumba). Alt. 2.000.
Rutabagwe (marais situé au Kundhuru ya Tshuve [col Gahinga-Sabinyo], vers Ruhengeri, Ruanda). Alt. 2.600.
Rutshuru (environs du poste). Alt. 1.285.
Rutshuru (rivière, les récoltes ont été effectuées dans la galerie forestière de la Rutshuru et près de son confluent avec la Molindi). Alt. 1.000.
Rwabera (rivière, près de Rutshuru). Alt. 1.200.
Rwankeri (région du Ruanda). Alt. 2.200.
Rwasha (rivière près de Rutshuru). Alt. 1.200.
Rwebeya (vallée de la, volcan Sabinyo, versant Est près du Kundhuru ya Tshuve, Ruanda). Alt. 2.600-3.000.
Rweru (volcan Mikeno, versant Sud). Alt. 2.800.
Rwindi (camp près de la rivière Rwindi). Alt. 1.000.
- Sake* (lac Kivu). Alt. 1.460.
Sesero (mont au Nord du volcan Mikeno, forêt de Bambous et forêt secondaire, voir région des monts Gashole-Sesero). Alt. 2.000.
Shamuhuru (îlot de forêt de montagne dans la plaine de lave, volcan Nyamuragira). Alt. 1.845.
Shove (région Kibati-Shove). Alt. 1.765-2.150.
Stmbuka (rivière, près de Rutshuru). Alt. 1.200.
- Talia* (rivière, au Nord de Kamande, rive Ouest du lac Edouard). Alt. 925.
Tamira (monts près du lac N'Gando, Ruanda). Alt. 2.600.
Tongo (à l'Ouest de Rutshuru, région du Mushari-Tongo). Alt. 1.450.
Tshambi (au pied de l'escarpement de Kabasha). Alt. 975.
Tshamugussa (région du Bweza, au Nord-Ouest des volcans Visoke et Musule). Alt. 2.250.
Tshamira (mont près du lac N'Gando, Ruanda). Alt. 2.430.
Tshanzerwa (au Nord-Est de Rutshuru, région du Binza). Alt. 1.160.
Tshegera (île, lac Kivu, près de N'Zulu). Alt. 1.460.
Tshengelero (marais situé au Nord de Munagana). Alt. 1.750.
Tshumba (région du Mushari, au Sud-Ouest de Rutshuru). Alt. 2.100, près du village, et 1.700 dans la plaine de lave.
- Visoke* (volcan; les récoltes ont été effectuées tout autour et à l'intérieur de l'ancien cratère; zone de *Senecio*, *Lobelia*, etc.). Alt. au sommet 3.770.
Vuga (mont près du lac N'Gando, Ruanda). Alt. 2.400.
- N'Zulu* (lac Kivu, passe de Sake). Alt. 1.500.



1. — Bords du lac Edouard près de l'embouchure de la rivière Luyasenge non loin de Kamande. Plage sablonneuse étroite, avec ceinture de *Pogonortbria squarrosa* et de *Pennisetum purpureum*. À l'arrière plan fourré d'arbustes épiacux, au fond galerie forestière et premiers contreforts des Mitumba.



2. — Bords du lac Edouard dans la baie de Bitshumbi. Berge constituée de crottin d'hippopotame, formation herbeuse à *Pogonortbria squarrosa* et *Pennisetum purpureum*.



1. — Aspect de la vallée et de la plaine de la Rutshuru. Vue prise au-dessus de May ya Moto.



2. — Aspect de la plaine du lac Edouard, vue prise près du camp de la Rwindi.
Au premier plan collines érodées par les eaux de ruissellement, au fond la chaîne des Mitumba.



1. — Savane-parc à Acacia dans la plaine du lac Edouard vers Kamande.



2. — Fourré arbustif dans les portions arides de la plaine du lac Edouard près de Bitshumbi.
Au premier plan groupe de *Sonchiviera*, noter à l'avant-plan le sol quasi dénudé.



1. — Portion très aride aux confins de la Rutshuru à Gwangwa. A l'avant-plan fourré d'*Euphorbia tirucalli*.



2. — Savane à *Aloe* dans la plaine du lac Edouard près de Bitshumbi.



1. — Savane à *Euphorbia* *cf.* *calycina* dans la région de Ndeko. Au fond la chaîne des Mitumba.



2. — Galerie à *Euphorbia nyikae* le long de la rivière Ishasha.



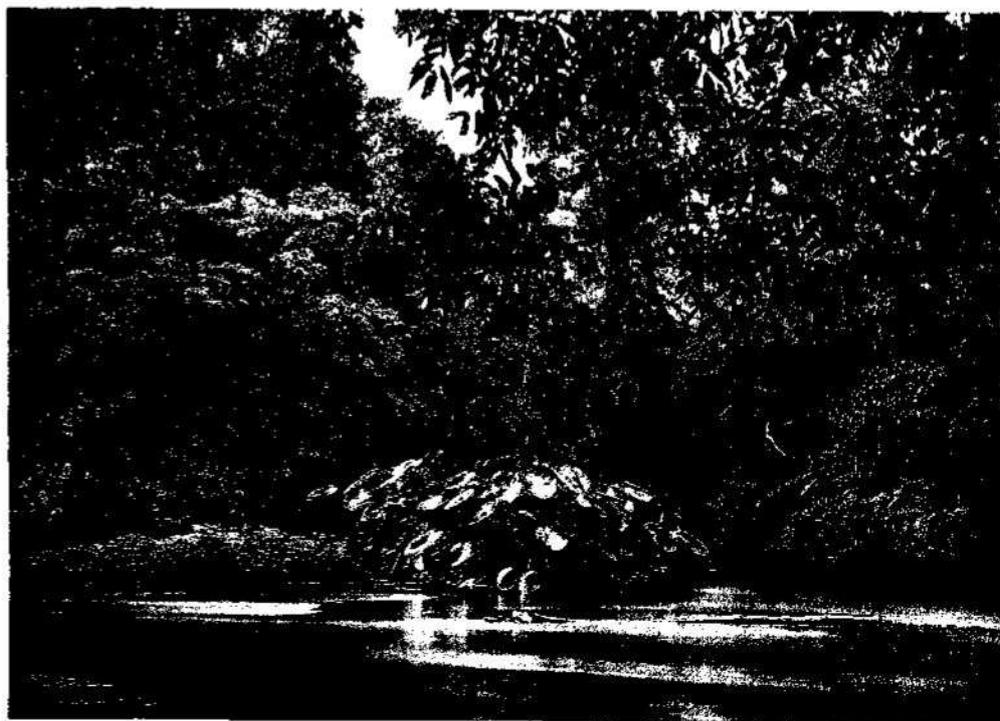
1. — Intérieur d'une galerie à *Euphorbia nyctae* près de Mabwemasha.



2. — Galerie à *Phoenix reclinata* le long de la rivière Molindi.



1. — Galerie forestière le long de la rivière Rutshuru près de son confluent avec la Molindi.



2. — Intérieur de la galerie forestière de la rivière Rutshuru, près de son confluent avec la Molindi.
Au fond bouquet d'Aracées géantes.



1. — *Tbonningia sanguinea* dans la galerie forestière de la Rwindi.



2. — Rideau arbustif à Macoranga le long de la rivière Ishasha.



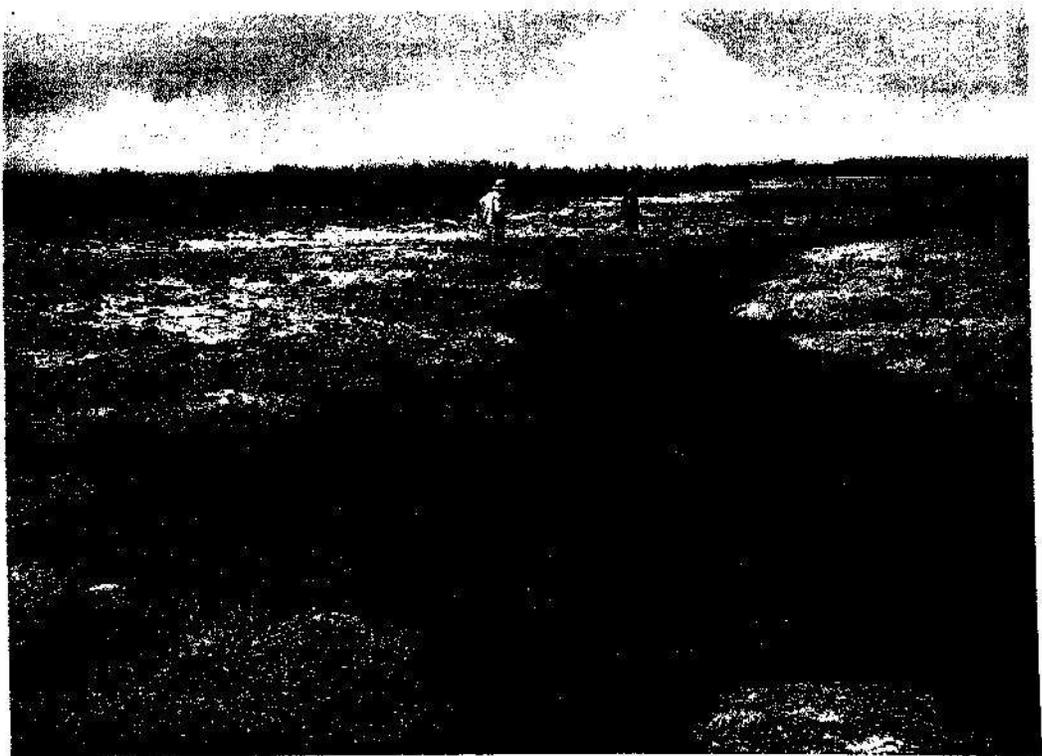
1. — Marais à Cypéracées près de la baie de Bitshumbi. Au fond galerie à *Euphorbia nyikae* et chaîne des Mitumba.



2. — Marécage herbeux près du camp de la Rwindi. Au fond savane à *Acacia*.



1. — Mace à *Pistia stratiotes* dans la région de Bitshumbi.



2. — Marais partiellement desséché dans la région du Fikiri, près de la rivière Ishasha.



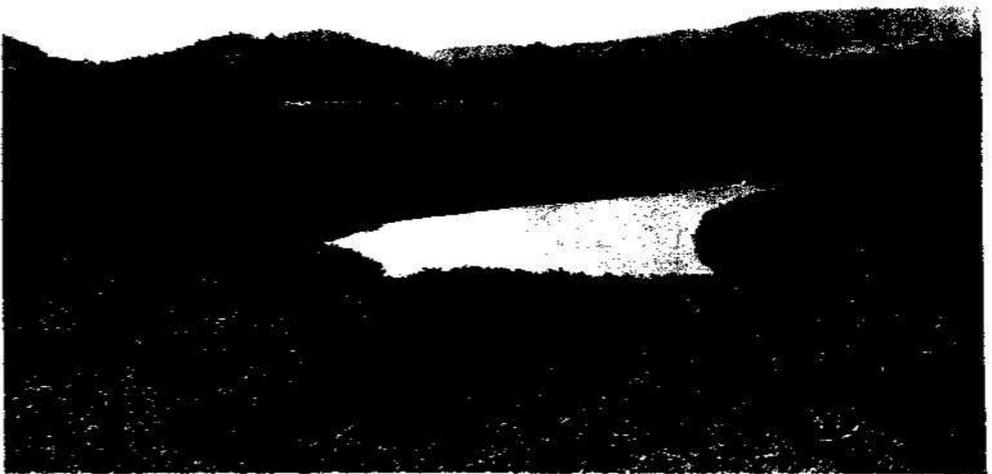
1. — Forêt de montagne dans la région de Tongo ; à basse altitude.
Au premier plan Musa Ensete.



2. — Katanda, marais à Graminées avec Hygrophila



1. — Taillis secondaire près du marais du Kikere (Nyakibumba), au pied du Mikeno.



2. — Marécages alluvionnaires à Papyrus et le petit lac Mageta dans les vallées colmatées de la dorsale occidentale à l'Ouest du Nyamuragira.



1. — Montagnes dénudées dans la région du lac Ndaraga (Mokoto).
Au fond marais à Papyrus, au premier plan fourré à « matete » (*Pennisetum*).

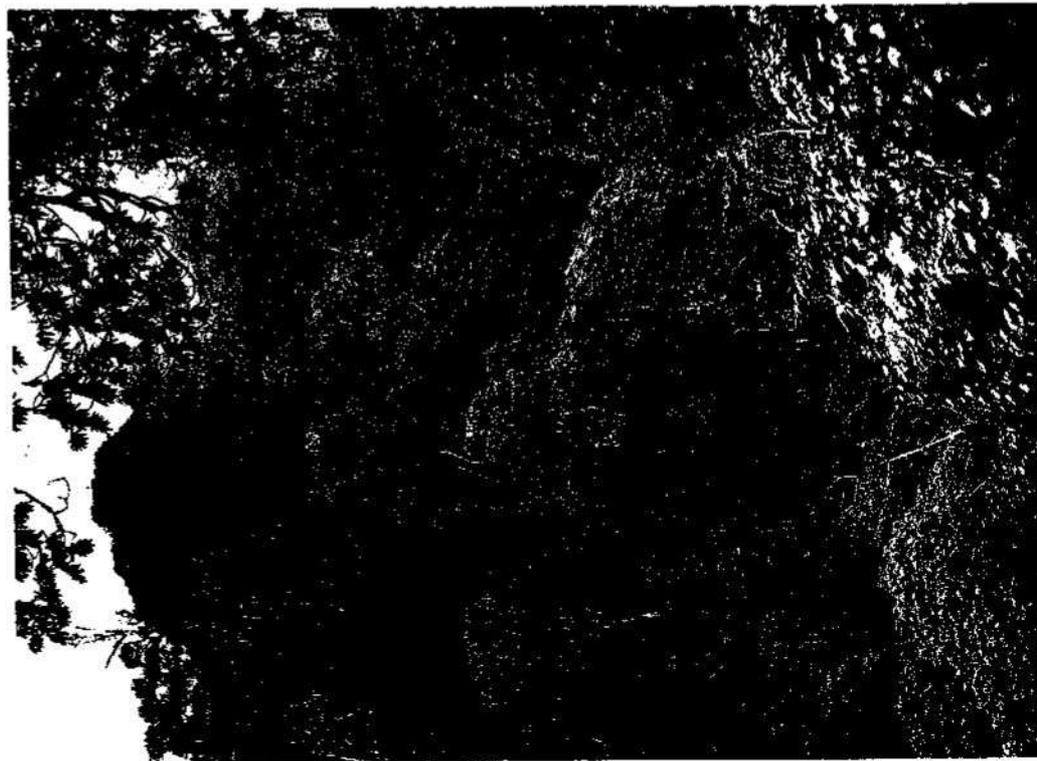


2. — Une anse du lac Ndaraga (Mokoto). Au premier plan Nymphaeac, au fond marais à Papyrus.

INSTITUT DES PARCS NATIONAUX DU CONGO BELGE

Exploration du Parc National Albert. Fasc. 1.

Mission G. F. de WITTE (1933-1935)



1. — Forêt de montagne, sur les flancs du Volcan Miteno (ravine de la Kaniamagufa, vers Rweru). Horizon supérieur de la forêt de montagne vers 2300 m. d'altitude, caractérisée par l'abondance des épiphytes et le port quasi arbutif des essences forestières.



2. — Forêt de montagne dans la région de Burunga (Mokoto). Eclaircie vers 2000 m. d'altitude.



1. — Clairière vers la limite supérieure de la forêt de montagne, sur le versant Sud du Karisimbi. Au premier plan *Kniphofia Thomsonii*.



2. — Aspect de la chaîne des Mtiamba à l'Ouest de la plaine du lac Edouard. Savane à *Acacia* et petites galeries forestières accrochées aux ébéniers.

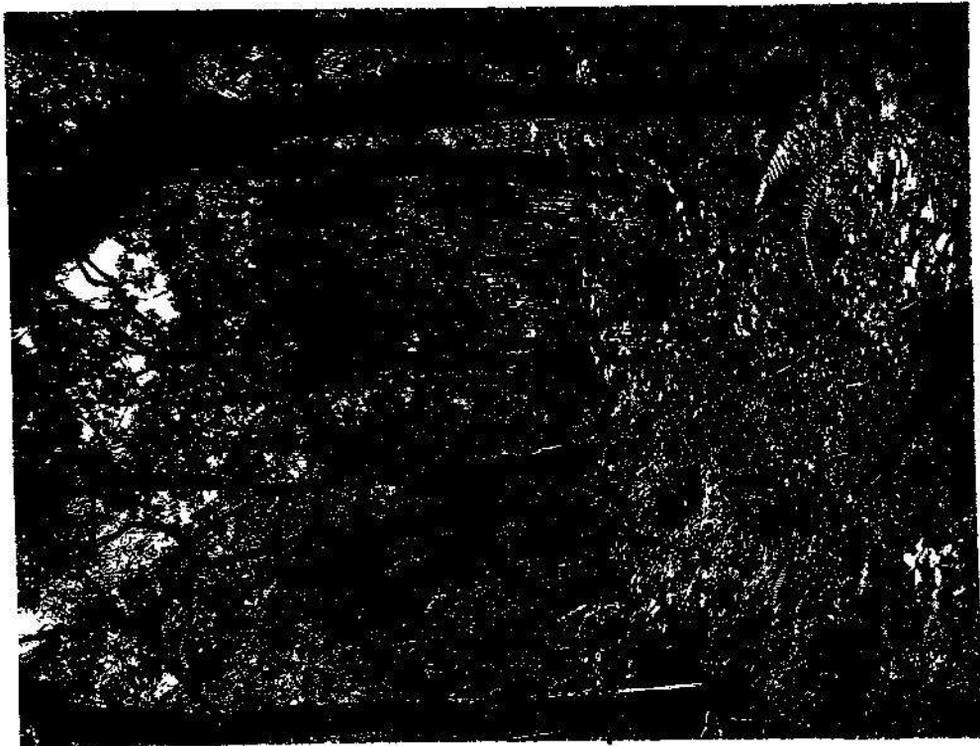
INSTITUT DES PARCS NATIONAUX DU CONGO BELGE

Exploration du Parc National Albert. Fasc. 1.

Minston G. F. de WITTE (1933-1935)



1. — Intérieur d'un rayon dans la chaîne des Mitumba, longeant à l'Ouest la plaine du lac Edouard.



2. — Forêt mixte sur les pentes du versant Ouest du Mitoko vers Rweru, vers 2400 m. d'altitude.

INSTITUT DES PARCS NATIONAUX DU CONGO BELGE

Exploration du Parc National Albert, Fasc. 1.

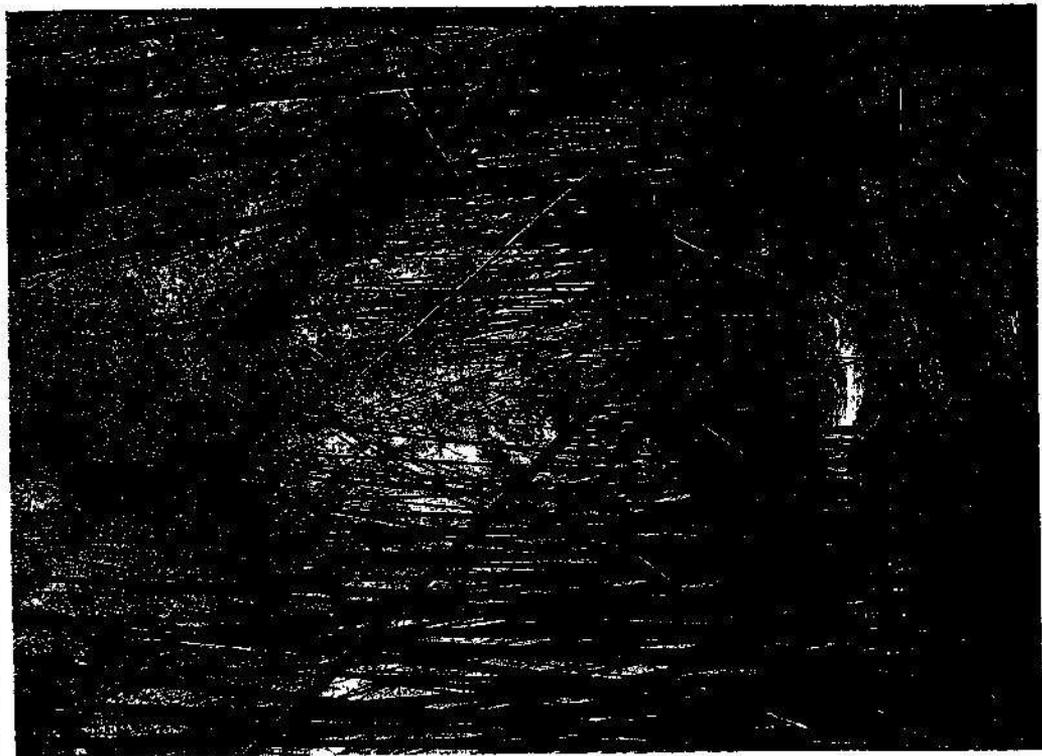
Mission G. F. de WITTE (1933-1935)



1. — Piste d'Éléphants dans la forêt mixte couvrant les flancs Sud du Karistimbi, près du lac n°Gando, vers 2400 m. d'altitude.



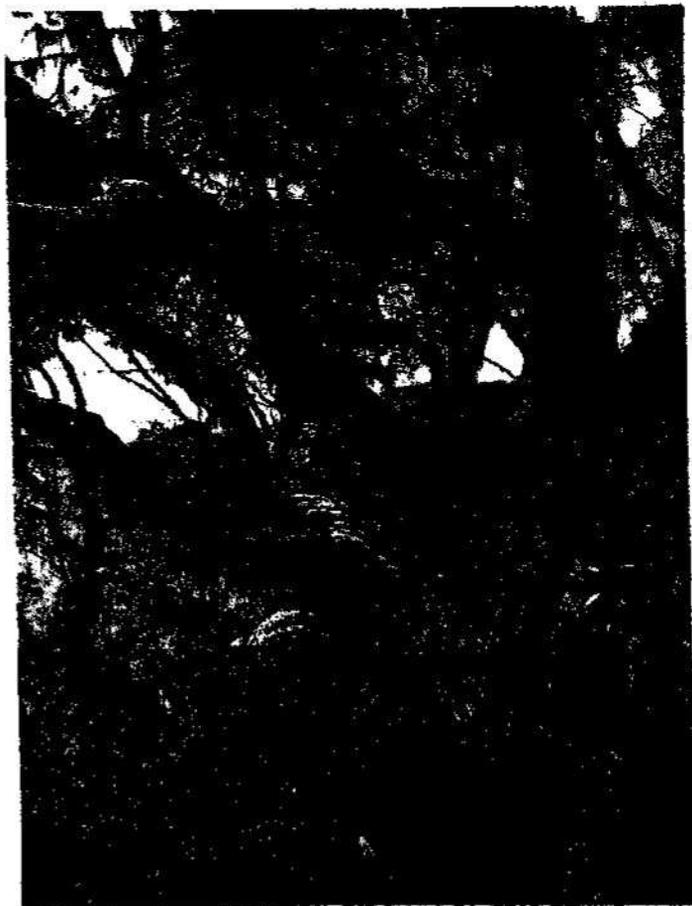
2. — Forêt de Bambous sur le Voiecan Musule au bord du lac-cratère Kahungkeru, vers 2500 m. d'altitude.



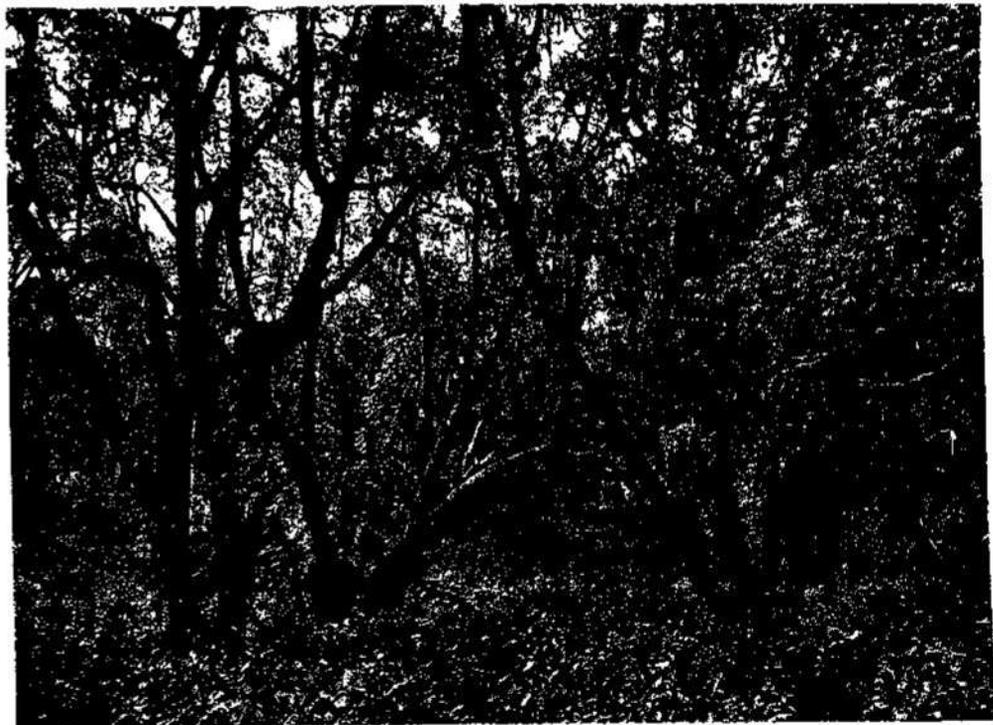
1. — Intérieur d'une forêt de Bambous vers le Musée vers 2300 m. d'altitude.



2. — Versant Occidental du volcan Mikeno, vers Kabara, à 3200 m. d'altitude.
Ranures d'*Hogonia* encombrées de pelotes de Mousses et d'épiphytes divers.



1. — Versant Sud du Volcan Visoke, vers 3000 m. d'altitude. Ramures d'Hogentia couvertes d'épiphytes. Usnea, Mousses et Fougères.



2. — Forêt d'Hogentia sur le versant Ouest du Volcan Mikeno, vers Kabata, à 3200 m. d'altitude.



1. — Sous-bois dans le massif des Bruyères arborescentes sur le versant Est du volcan Sabinyo (vallée de la Rwebeya) vers 3000 m. d'altitude. Remarquer les nombreux épiphytes. Mousses et Fougères couvrant les troncs et les branches.



2. — Massif de Bruyères sur les flancs du Karisimbi (versant Sud) entre 3100 et 3800 m. d'altitude.



1. — Sous-bois de Bruyères arborescentes sur le versant Nord du Kartisambi à Rukumi, vers 3650 m. d'altitude.

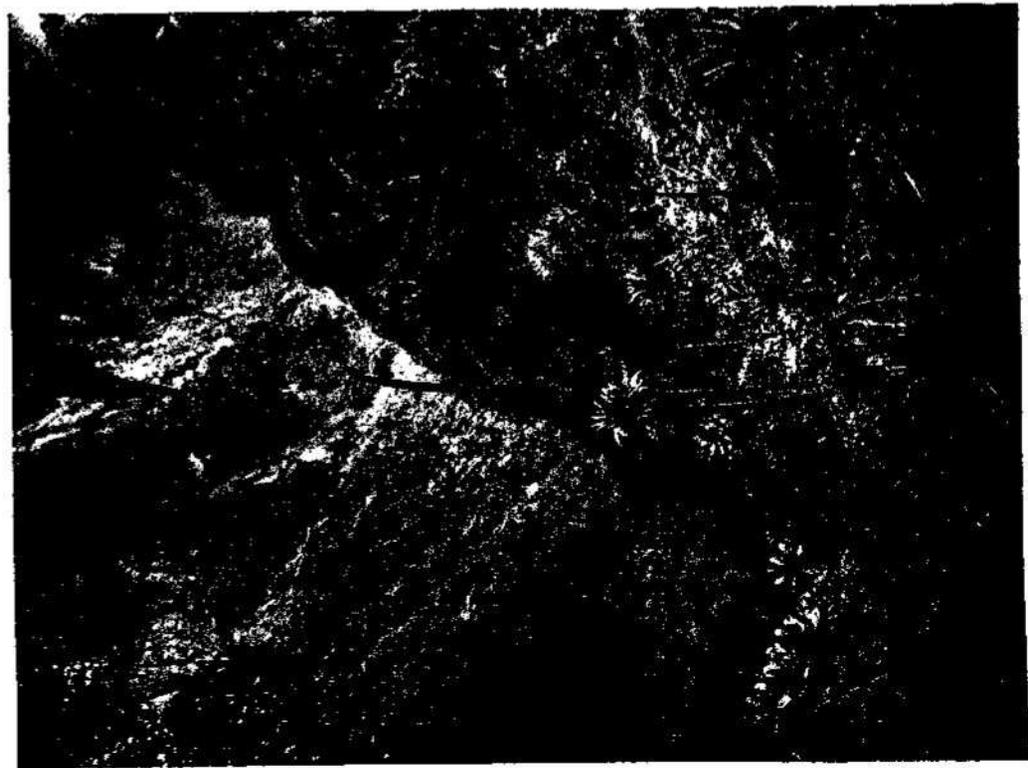


2. — Rubus Goetzsenii. Rukumi, versant Nord du Kartisambi, à la limite supérieure de l'étage des Bruyères, vers 3650 m. d'altitude.

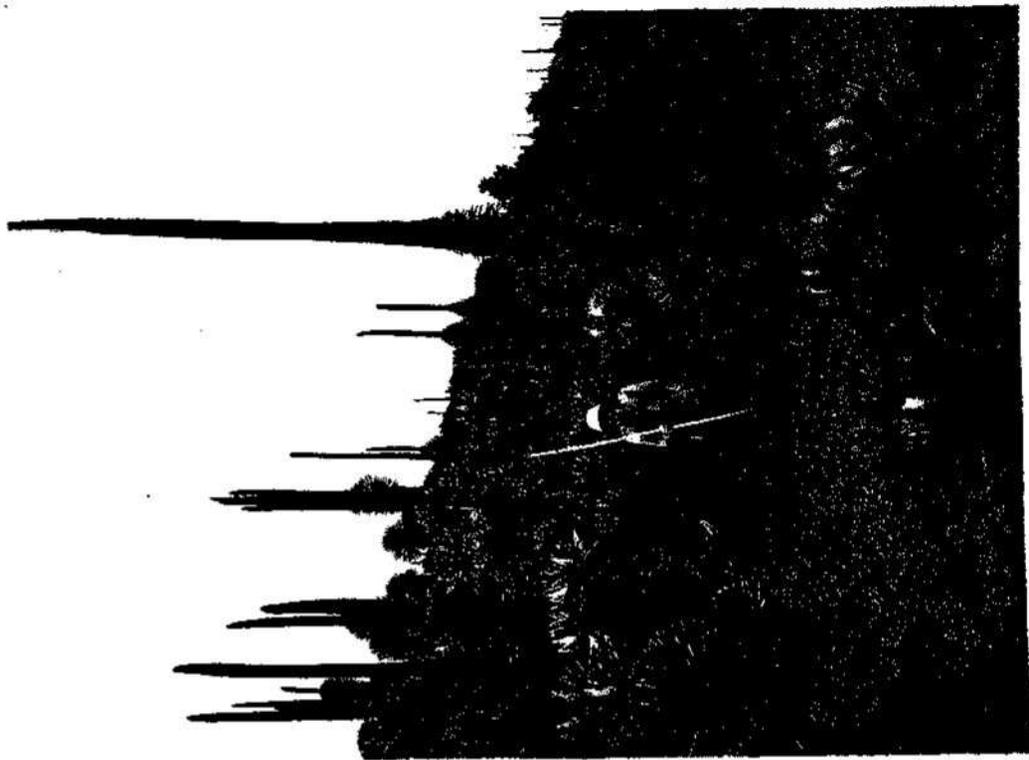
INSTITUT DES PARCS NATIONAUX DU CONGO BELGE

Exploration du Parc National Albert, Fasc. I.

Mission G. F. de WITTE (1933-1935)



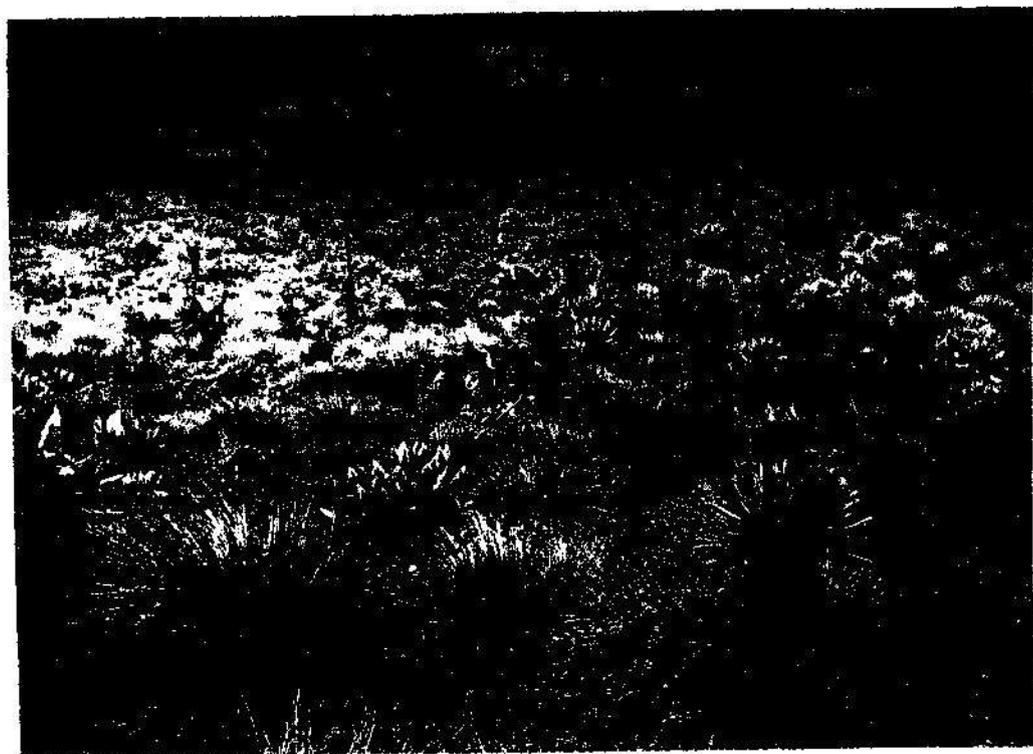
1. — Massifs d'Ericacées dans les ravins abruptes de la Rweboya, sur le versant Est du Sabinyo, vers 3350 m. d'altitude.



2. — Groupe de Lobelia sur le versant Sud du Karisimbi, vers 3800 m. d'altitude. Au premier plan tapis d'Alchemilla.



1. — Senecio géants en fleurs (à droite et à gauche) et Lobelia au centre.
Au loin les Volcans Sabinyo, Gahinga et Muhavura.



2. — Alpage à Carex, entremêlé de Senecio et de Lobelia, vers 3800 m. d'altitude,
sur le versant Sud du Volcan Karisimbi.



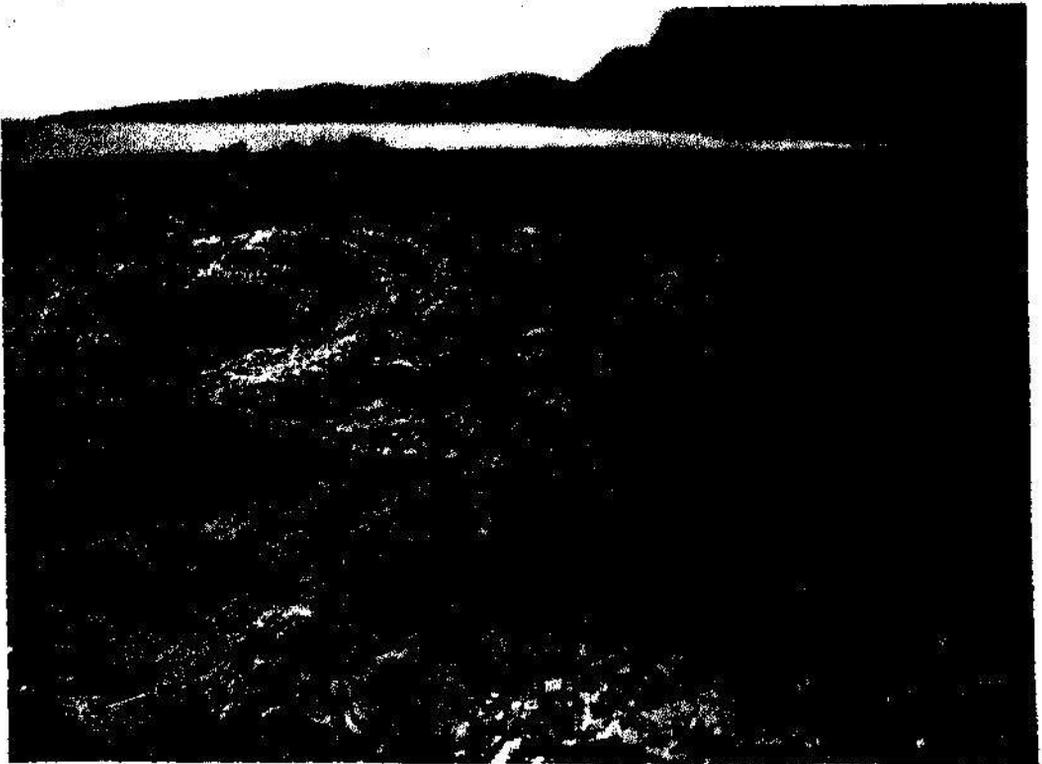
1. — Tapis d'immortelles et bosquet de Seneçons géants (au centre) dans un ravin vers 3800 m. d'altitude, au-dessus de Kabara (versant Sud du Mikeno).



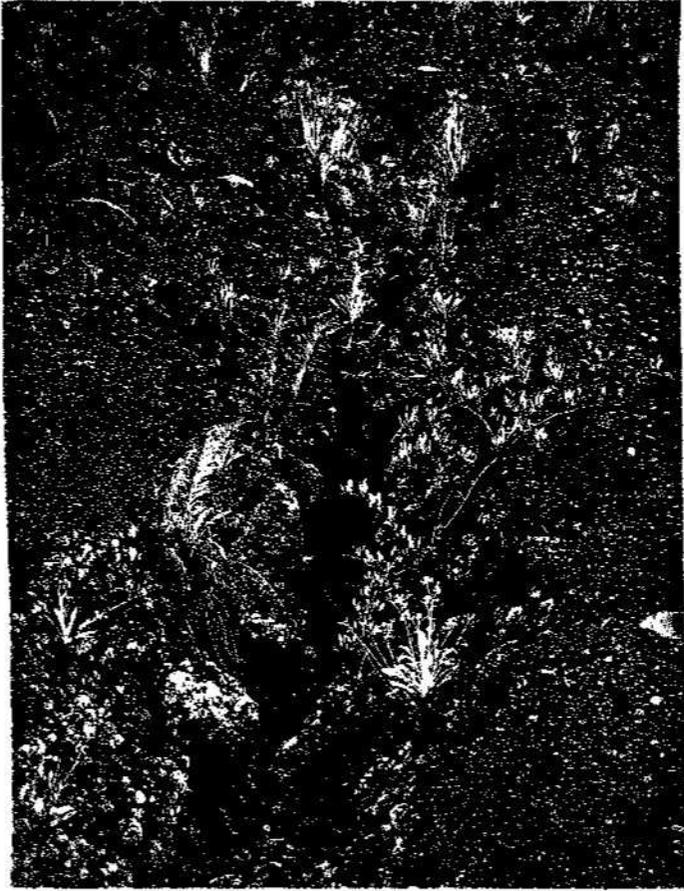
2. — Lacs-cratères adventifs du versant Sud du Karisimbi, vers 3800 m. d'altitude, et végétation avoisinante. Au premier plan tapis d'Alchemilla.



1. — Lave cordée au bord du lac Kivu dans la baie de Sake. (coulée Ouest du Volcan Rumoka).



2. — Coulée de lave récente du Volcan Rumoka. à n'Zulu (coulée Ouest).
La végétation n'est encore représentée que par des Lichens, des Fougères
et autres herbacées localisés dans les crevasses.



1. — Plaine de lave récente du Volcan Rumoka. Crevasses dont les bords sont abondamment garni de végétation.



2. — Plaine de lave au pied du Volcan Rumoka. Végétation sur les blocs de lave en voie de désagrégation.



1. — Végétation couvrant les laves scoriacées récentes à Tshumba, au pied du Volcan Nyamuragira (versant Ouest).
Remarquer l'abondance de petites Fougères du type *Polypodium* dans les interstices.



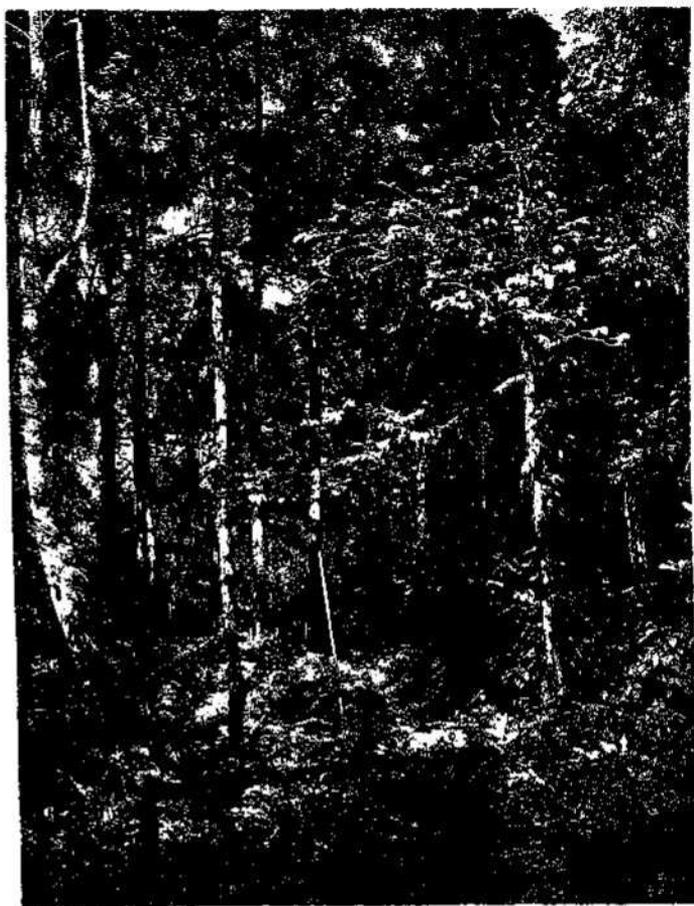
2. — Vue générale de la plaine de lave près de Rulenga. Au fond le Volcan Nyamuragira.



1. — Intérieur d'une forêt claire sur lave ancienne dans la région du Kamatembe, vers 2100-2300 m. d'altitude. Stade de transition vers la forêt mésophile.



2. — Forêt sclérophylle sur lave ancienne, dans la région de Kibati.



1. — Forêt mésophile sur lave ancienne dans la région du Kamatembé,
vers 2100-2300 m. d'altitude.



2. — Forêt mésophile claire sur les flancs du Volcan Nyamuregira (versant Ouest).
Sous-bois dense avec de nombreuses Fougères Habelliformes.



1. — Intérieur de la forêt sclérophylle sur lave ancienne au pied du Volcan Rumoka.

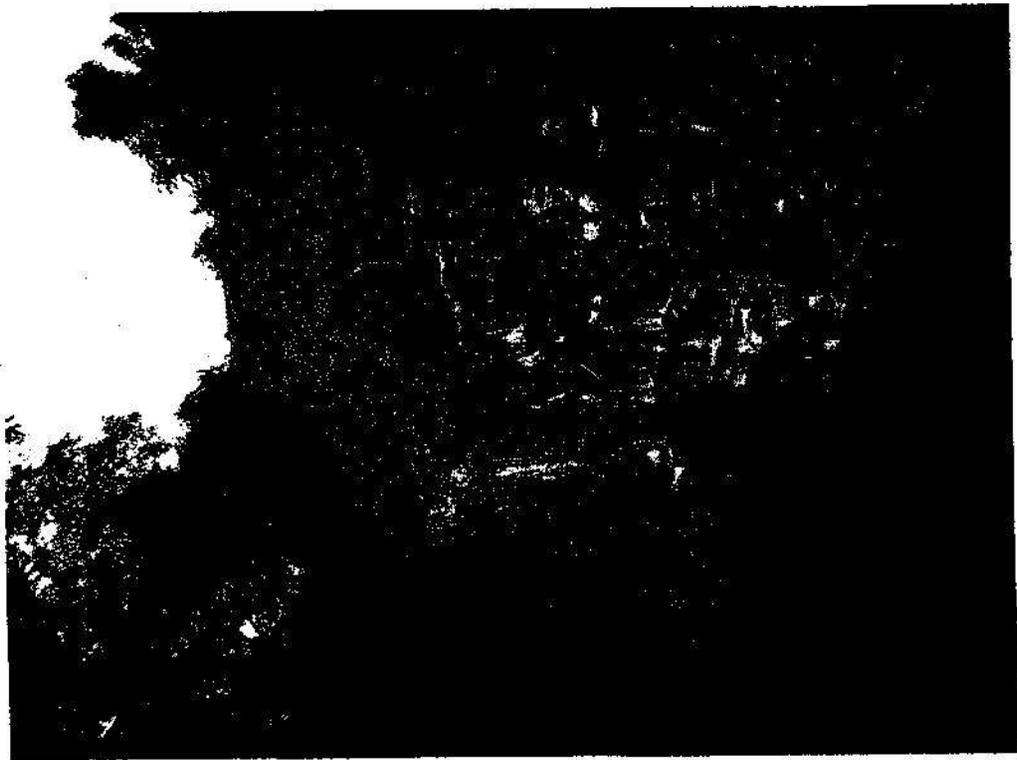


2. — Bords du lac Kivu, à Gabojo. Berge herbeuse à Nymphaea, dans une anse calme.

INSTITUT DES PARCS NATIONAUX DU CONGO BELGE

Exploration du Parc National Albert, Fasc. I.

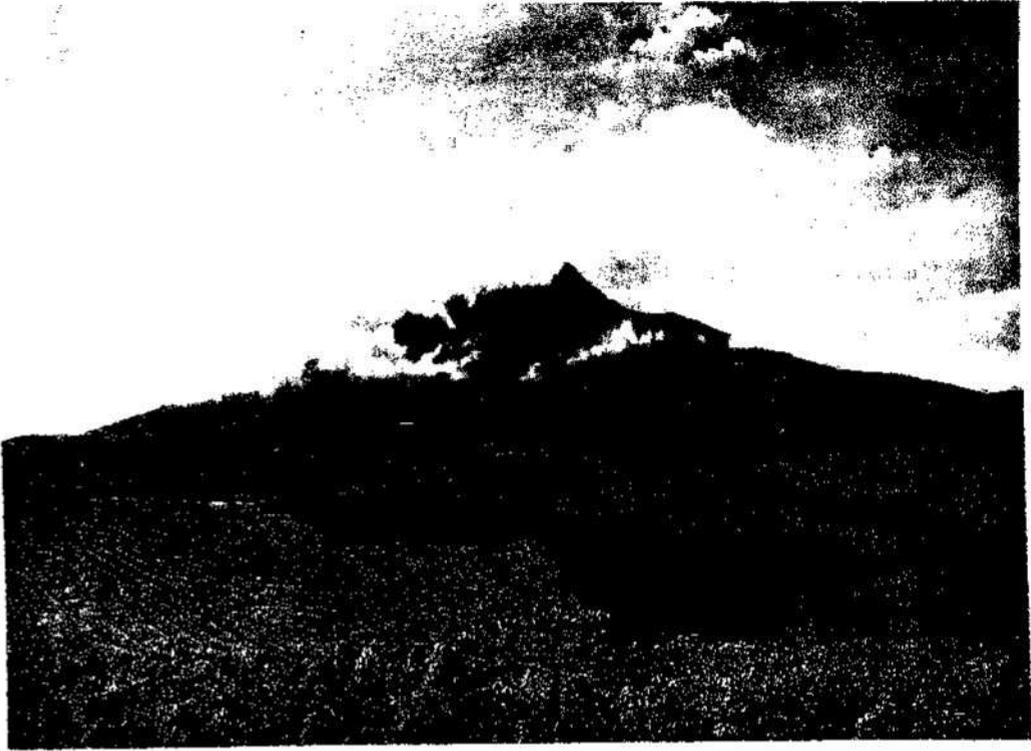
Mission G. F. de WITTE (1933-1935)



1. — Enlaine au bord du lac Kivu, à a'Zalu.



2. — Fourré d'*Acanthos orbovens* à Bittashimwa, au pied du Mikeno, (près du Mt. Sesevo) vers 1950 m. d'altitude.



1. — La zone des cultures sur les flancs du Mikeno vers 1800-2000 mètres d'altitude.
Vue prise de la route traversant la plaine de lave du Parc National Albert.



2. — Bananerie indigène au bord du lac Kivu à n'Zulu.

