

INSTITUT DES PARCS NATIONAUX DU CONGO ET DU RUANDA-URUNDI

---

# Exploration du Parc National Albert

---

(DEUXIÈME SÉRIE)

---

FASCICULE 11

---

MISSION HENRI H. MOLLARET

**BIOTOPES DE HAUTE ALTITUDE  
RUWENZORI II ET VIRUNGA**

---

**ÉTUDES DIVERSES**



BRUXELLES

---

1961

## SOMMAIRE

---

	Pages
PRÉFACE, par VICTOR VAN STRAELEN ... ..	5
1. Les eaux des lacs d'altitude du Ruwenzori et du Visoke, par CÉCILE POTVIEGE . ... ..	9
2. Bactéries anaérobies des lacs du Ruwenzori, par ANDRÉ-ROMAIN PRÉVOT ...	39
3. Recherches sur les bactéries pectinolytiques des lacs du Ruwenzori et des Virunga, par PAUL KAISER ... ..	47
4. Pouvoir lépidolytique en aérobiose de quelques prélèvements du Ruwenzori et des Virunga, par MADELEINE SEBALD . ... ..	59
5. Analyse microbiologique à pH neutre et pH acide de deux tourbes du Ruwenzori, par HUGUETTE DE BARJAC ... ..	63
6. Étude microbiologique sur des laves du Kivu, par ANDRÉE ROCHE, JACQUES POCHON, HUGUETTE DE BARJAC et BERNADETTE PINOIR ... ..	69
7. Contribution à l'étude de la colonisation des laves du volcan Nyamuragira par les végétaux, par ALAIN LÉONARD ... ..	79
8. Observations sur la microflore et la microfaune des lacs du Ruwenzori et du Visoke, par MARCEL LEFÈVRE . ... ..	89
9. Observations concernant certains microorganismes décelés chez des <i>Dendrohyrax</i> du Ruwenzori, par HENRI H. MOLLARET ... ..	95

---

## PRÉFACE

---

Les Parcs Nationaux du Congo et le Parc National Albert en particulier sont, aujourd'hui, les territoires des régions tropicales humides dont la flore et la faune ont été le plus intensément explorées. Il ne faut pas en conclure que l'inventaire des organismes qui y vivent est achevé. Tous les matériaux recueillis ne sont pas encore étudiés, souvent faute de spécialistes qualifiés et ceci est surtout vrai pour les Arthropodes. D'autre part, il est certain que de nombreux représentants de groupes aisément visibles d'Angiospermes et de Métazoaires, généralement de petite taille, n'ont pas encore été observés et recueillis. Les associations sont en général inconnues, sauf celles constituées par les Phanérogames utilisables pour la définition des entités phytosociologiques.

L'étendue des résultats scientifiques acquis est due à la conception qui se manifesta avec force, dès 1932, dans l'administration du Parc National Albert et des autres parcs nationaux créés successivement au Congo et au Ruanda-Urundi. Cette conception a été précisée, à l'époque, au cours de mes entretiens avec JOHN-C. MERRIAM, président de la Carnegie Foundation, à Washington et HENRY FAIRFIELD OSBORN, président de l'American Museum of Natural History, à New-York. Tous deux furent membres de la Commission administrative de l'Institut. Feu H.-F. OSBORN lança les premières explorations zoologiques menées méthodiquement au Congo, dont certains résultats sont fondamentaux. Une de ces explorations, entreprise par CARL AKELEY, détermina, en 1925, la constitution en réserve du massif des Virunga, habitat du gorille de montagne, noyau du Parc National Albert, réserve aujourd'hui amputée au point que la persistance du peuplement de gorilles est en danger.

Les explorations méthodiques du Parc National Albert débutèrent en 1933 et se poursuivirent jusqu'en mars 1961, avec une interruption due à la deuxième guerre mondiale. Elles furent menées, au Parc National Albert, comme dans les autres parcs, par des naturalistes dont la grande majorité s'acquitta de sa tâche avec passion. Certains d'entre eux acquirent une expérience et une maîtrise des méthodes qui, jusqu'à présent, n'ont été surpassées par personne dans aucune région tropicale, humide ou sèche. Le nombre des spécimens recueillis est à la mesure des localités de récolte et permet, dans de nombreux cas, des observations sur la variabilité intraspécifique. Les critiques de ces méthodes l'ont perdu de vue. La définition d'une espèce ne peut être fondée sur quelques individus.

Le matériel réuni par les trois principales missions d'exploration est considérable. Dans les groupes importants, ces missions ont ramené 4.755 mammifères, 9.691 oiseaux, 18.216 poissons, 146.891 batraciens, 13.446 reptiles, 3.610.000 insectes. Cette énumération ne couvre qu'une fraction des récoltes. A ces groupes s'ajoutent de nombreuses récoltes d'annélides, de nématodes, de mollusques, de crustacés, d'acariens, d'arachnides, de planctons, ainsi que beaucoup d'autres formes vivantes et plus de 30.000 numéros d'herbiers.

Un énorme matériel récolté au Ruwenzori et dans les secteurs nord du Parc National Albert, de 1952 à 1958, est en cours de dépouillement.

Cependant la fresque de la vie dans ces réserves n'est qu'esquissée.

\*  
\*\*

La notion de réserve naturelle n'éveille généralement que l'idée de la protection des grands mammifères, des oiseaux, parfois aussi des associations végétales. Ce ne sont là que de faibles fractions des millions d'organismes qui végètent, ou qui survivent encore de nos jours. Tous sont à garder, grands et infiniment petits, dans leurs associations, y compris leurs parasites, externes et internes, sans distinction de zones biotiques.

Les régions tropicales humides offrent les milieux qui ont favorisé les types d'organisations les plus divers, tant parmi les animaux que parmi les végétaux terrestres. C'est là que l'évolution des êtres vivants s'est manifestée avec le plus d'intensité et il en est ainsi au moins depuis les temps jurassiques. La constance des conditions de ce milieu a été favorable à la stabilisation graduelle de nombreuses mutations.

Les flores et surtout les faunes tropicales sont les moins connues relativement à leur richesse. Cependant c'est leur contact qui a été déterminant dans la réorientation des sciences naturelles. Il suffit de se souvenir du choc que DARWIN et WALLACE éprouvèrent au spectacle de la vie exubérante propre aux régions humides et chaudes. On estime que 70 % des formes animales connues aujourd'hui sont tropicales. Parmi elles, plus de la moitié sont ombrophiles. Il est permis de s'aventurer à relater des estimations : la densité des espèces ombrophiles tropicales serait trois fois celle de la savane et six fois celle de la zone tempérée. Au cours de l'évolution organique, la spéciation a été plus élevée dans la zone tropicale que partout ailleurs.

Il y a donc un endémisme qu'il faut s'attacher à observer avant que les formes qui y sont soumises ne disparaissent sous la pression des introductions et des destructions, qui toutes favorisent les ubiquistes, végétaux et animaux. L'intervention humaine aboutit à la simplification des systèmes écologiques qui exploitent à fond les diverses composantes issues des climats et des sols.

\*  
\*\*

Il devient de plus en plus difficile de trouver en Afrique équatoriale des paysages végétaux naturels n'ayant pas été modifiés par l'homme sur de grandes étendues. Les régions centrales de la cuvette du bassin du Congo, les versants des volcans Virunga et du massif du Ruwenzori au-delà de l'altitude 2.000, constituent les termes d'une énumération, tragique par sa brièveté. La seule région du Congo où s'observe encore le passage graduel de la forêt de plaine à la forêt de montagne, ne constitue plus qu'un étroit couloir de moins de 20 km de largeur. Celui-ci s'est étendu sur un front de plusieurs centaines de kilomètres, non seulement là, mais sur tout le pourtour des Virunga. Le début de la dévastation a été marqué par l'invasion des pasteurs poussant devant eux un bétail famélique. Diverses supputations placent le début de la catastrophe il y a deux siècles. Il est vrai qu'au cours du dernier demi-siècle la dévastation a progressé bien plus que durant les cent cinquante années précédentes.

Les formations végétales ligneuses denses sont, partout au monde, celles qui abritent les associations animales les plus variées. Les climax normaux, c'est-à-dire l'aboutissement unique de toutes les successions végétales progressives manifestées dans une même aire climatique, révèlent une grande stabilité, même s'ils n'occupent pas toujours leurs emplacements actuels depuis des temps géologiques reculés, cependant relativement récents au regard de la chronologie. Ils se sont déplacés sous la poussée d'oscillations climatiques caractérisées par des variations notables dans la pluviosité. Ces migrations ne se sont pas toujours faites en bloc : à la faveur de conditions climatiques circonscrites, des massifs restèrent en place.

Les arbrisseaux et les arbres constituant ces climax ombrophiles croissent lentement et vivent très vieux; ils conditionnent la richesse des faunes y compris celles de l'humus.

Ces formations climatiques détruites ou bouleversées par les cultures, pratiquées par rapine ou non, sont habituellement remplacées par des espèces à croissance rapide et à vie brève. Dans les régions où le couvert végétal est entamé, les oscillations thermiques au voisinage du sol gagnent en amplitude, contribuant au bouleversement profond des faunes tant épigées qu'hypogées. Celles-ci sont plus sensibles à la longueur de la saison sèche et à l'intensité temporaire de la dessiccation, qu'à la valeur de la précipitation totale.

Tant de phénomènes, observés pour la première fois d'une manière scientifique dans les régions tempérées, ont une allure toute différente sous les Tropiques. Ainsi, les migrations d'animaux tropicaux sont-elles difficiles à comprendre, les oscillations climatiques étant faibles. Il en est de même pour les rythmes de la reproduction.

Il faut se hâter d'étudier les marais des régions chaudes, avant qu'ils ne soient asséchés pour y établir des cultures dont tout permet de prévoir la brièveté de leur existence; à moins qu'ils ne soient noyés sous de grandes masses d'eau accumulées derrière des barrages. Ces marais ne sont-ils pas les milieux originels de nombreux invertébrés et vertébrés terrestres ?

\*  
\* \*

Au cours des dernières années qui précédèrent la réforme du régime politique des territoires dont l'entité fut déterminée par la Conférence de Berlin, en 1885, l'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge avait décidé de réaliser des explorations parfois à buts multiples, mais confiées de plus en plus à des naturalistes devant porter leur effort sur des sujets limités.

Le début de l'occupation de surfaces supposées vierges pose des problèmes dont la solution ne peut être trouvée que dans deux milieux : les coulées de laves émises par des volcans à une température qui stérilise tout apport d'organismes jusqu'au moment où le refroidissement superficiel permet aux spores et aux semences de germer, ou les surfaces découvertes par le retrait des glaciers polaires ou d'altitude. Le Parc National Albert offre à cet égard des opportunités uniques. Les coulées de laves y sont fréquentes dans la partie occidentale du massif volcanique des Virunga et les glaciers du Ruwenzori sont dans une phase de retrait rapide. L'étude des coulées volcaniques fut abordée il y a longtemps, mais surtout en ce qui concerne leur colonisation par des végétaux supérieurs. Les pionniers, bactéries, algues et mycètes, étaient inconnus.

Ce fut l'objet de deux expéditions qui opérèrent au cours des années 1955-1956 et 1957-1958.

Leur principe était né au cours d'un voyage effectué au Congo par ANDRÉ-ROMAIN PREVOT, Directeur du Service des Anaérobies de l'Institut Pasteur de Paris et l'auteur de ces lignes. La grande tradition du célèbre institut, qui ne considère pas la microbiologie d'un point de vue simplement médical, devait suggérer l'appel à une collaboration de nos deux organismes.

De décembre 1955 à février 1958, HENRI H. MOLLARET, du Service de la Peste de l'Institut Pasteur de Paris et ANDRÉ FRIBOURG-BLANC, ancien assistant de cet Institut, se joignirent à la mission qui, depuis le 10 janvier 1952, travaillait sous la direction de GASTON-FRANÇOIS DE WITTE, à l'exploration du Parc National Albert. Ils firent de nombreux prélèvements d'eaux, de sédiments et de tourbes, destinés à être étudiés dans les laboratoires de Paris. CÉCILE POTVIEGE entreprit, sur les lieux, l'étude chimique des eaux, tandis que son mari, JEAN DE HEINZELIN DE BRAUCOURT, poursuivait l'exploration physiographique et géologique du Ruwenzori.

Enfin, HENRI-H. MOLLARET apporta la première contribution à l'étude d'états pathologiques du Daman de montagne et notamment d'un dermatophyte dont celui-ci est affecté.

Le présent fascicule est le deuxième consacré aux résultats d'une entreprise, qui marque le début d'un ensemble de recherches, dont on espère qu'elles ne sont que momentanément interrompues.

VICTOR VAN STRAELEN,  
Président de l'Institut des Parcs Nationaux du Congo  
et du Ruanda-Urundi.