

LES RONGEURS DU RUWENZORI ET DES RÉGIONS VOISINES

PAR

XAVIER MISONNE (Léopoldville)

I. — INTRODUCTION.

1. LOCALISATION.

La région étudiée ici se situe dans le Nord-Est du Congo et peut se localiser dans un rectangle de 375×100 km, soit 37.500 km^2 ; elle est limitée à l'Ouest par 29° Est, au Sud par $0^\circ 30'$ Sud, au Nord par $2^\circ 30'$ Nord et enfin vers l'Est par le massif du Ruwenzori et le lac Albert.

A l'Ouest de cette région se situe la cuvette congolaise (500 à 1.000 m d'altitude), qui est couverte par la forêt ombrophile; celle-ci vient se heurter vers l'Est aux pentes de la chaîne dorsale séparant les bassins des fleuves Congo et Nil. Cette dorsale est assez élevée et atteint presque partout l'altitude de 2.000 m dans la région qui nous occupe et culmine à 3.117 m au mont Tshiaberimu, situé au Nord-Ouest du lac Édouard; elle est continue jusqu'à Beni où elle s'abaisse jusqu'à 1.000 m entre Beni et Irumu (« seuil de Beni »). Elle remonte ensuite vers le Nord-Est de façon continue vers Boga, Gety et Bogoro (1.400 à 1.600 m) et forme ensuite, plus au Nord, un plateau élevé sur les territoires de Djugu et de Mahagi : le Haut-Ituri. A la frontière soudanaise, le relief s'adoucit sensiblement pour former les plaines du Soudan.

Par le seuil de Beni, la forêt ombrophile de la cuvette peut franchir la dorsale et pénétrer sans discontinuité dans la vallée moyenne de la Semliki, pour se relier aux forêts du Ruwenzori.

A l'Est de la dorsale et parallèlement à celle-ci s'étend le graben centrafricain constitué ici par le lac Édouard (75×40 km, alt. 916 m), puis par la vallée de la Semliki (180×30 km) et enfin le lac Albert (140×40 km, alt. 620 m). A l'Est du graben et entre les deux lacs s'élève le massif montagneux du Ruwenzori qui s'allonge du Sud au Nord (130×40 km, alt. max. 5.119 m); très abruptes sur le versant congolais, les pentes du Ruwenzori sont moins accusées sur le versant de l'Uganda.

Le Ruwenzori présente un intérêt particulier par le fait de son isolement et de son altitude; le climat varie rapidement avec l'élévation et la végétation se présente en étages bien définis. La forêt équatoriale, qui a pu pénétrer dans la vallée moyenne de la Semliki, entre en contact sur une largeur de 30 km avec la forêt de montagne du Ruwenzori, ce qui établit une zone boisée continue depuis l'altitude de 730 m jusqu'aux premières formations afro-alpines qui débutent vers 3.700 m. Cette particularité ne se retrouve que sur le mont Cameroun et manque sur les autres massifs montagneux d'Afrique orientale où les formations forestières ne constituent qu'un anneau de forêt de montagne. Le tableau suivant donne les distances séparant les différentes montagnes d'Afrique centrale (en km) :

Forêt de Kakamega ...	75						
Forêt de Mau	200	75					
Mont Kenya	325	250	125				
Kilimandjaro	550	450	275	300			
Mont Usambara	750	650	700	700	175		
Mont Cameroun	2.750	2.850	3.150	3.150	3.200	3.350	
Ruwenzori	480	570	640	800	900	1.085	2.300
	Elgon	Kakamega	Mau	Mont Kenya	Kilimandjaro	Usambara	Cameroun

Le Ruwenzori est en outre distant de 40 km de la dorsale du Nord Kivu et de 340 km de la chaîne des volcans du Nord du lac Kivu.

La région présente ainsi les caractéristiques suivantes :

- a) à l'Ouest, la cuvette congolaise avec la forêt ombrophile;
- b) une dorsale élevée s'étendant du Sud au Nord, mais interrompue dans la région de Beni (seuil de Beni) et formant dans sa partie septentrionale une région de plateaux : le Haut-Ituri;
- c) une vallée alluviale parallèle à la dorsale et dans laquelle coule la rivière Semliki, qui unit le lac Édouard au lac Albert;

d) le massif du Ruwenzori, isolé de toute part, s'élevant à haute altitude et situé à grande distance des autres montagnes d'Afrique;

e) toute cette région est située à proximité immédiate de l'Équateur.

2. CONNAISSANCE ANTÉRIEURE DU NORD-EST DU CONGO.

a) Le Ruwenzori et la vallée de la Semliki.

Bien que le Ruwenzori ait été exploré par un nombre assez grand d'expéditions, il est encore peu parcouru pour la raison que presque toutes les expéditions ont emprunté les mêmes itinéraires : la vallée de la Mubuku sur le versant de l'Uganda et celle de la Butahu sur le versant congolais, et ceci en raison des difficultés d'accès du massif. Une seule de ces expéditions a effectué une recherche systématique des mammifères : celle du British Museum de 1905-1906; les autres expéditions n'ont ramené que fort peu de données sur les mammifères du Ruwenzori.

On trouvera ailleurs les listes des expéditions qui ont exploré le massif (cfr CHAPIN, 1932; DE GRUNNE et al., 1932; BERE, 1955; DE SAEGER, 1958); rappelons simplement celles qui ont apporté des données sur les mammifères.

Après la découverte du Ruwenzori par STANLEY, qui l'avait aperçu des environs de Kasenyi le 24 mai 1888, la première ascension a été entreprise par le lieutenant STAIRS, qui accompagnait STANLEY, et qui parvint à une altitude de 3.200 m environ, soit le niveau des bruyères arborescentes; STAIRS ramena les premiers échantillons botaniques. En 1891, F. STUHLMANN, accompagnant EMIN PACHA dans sa dernière expédition, entreprit la première ascension par la vallée de la Butahu, qui deviendra la voie classique d'accès sur le versant occidental. STUHLMANN monta jusqu'à 4.000 m (Campiya-Tshupa), soit à peu de distance du gîte actuel de Kiondo et ramena lui aussi des échantillons botaniques; les dernières collections d'EMIN PACHA, renfermant entre autres des rongeurs de la Semliki, ont été perdues.

L'expédition du British Museum reste encore à l'heure actuelle la seule qui ait ramené des collections importantes de mammifères. Dirigée par R. B. WOOSNAM, elle comprenait encore trois autres zoologistes : R. E. DENT, G. LEGGE et D. CARRUTHERS, ainsi que le Dr. WOLLASTON. L'expédition arriva en 1905 par Fort Portal et séjourna quatre mois dans la vallée de la Mubuku où s'effectua la majeure partie des récoltes, puis contourna le massif par le Sud, campa à Mohokia, près de Katwe, et tenta ensuite l'exploration par la vallée de la Butahu, mais dut rebrousser chemin par suite de l'attitude hostile des indigènes. Cette expédition ramena 404 mammifères.

Les autres expéditions ne récoltèrent que des données fragmentaires sur les mammifères; citons celle du duc des Abruzzes qui emprunta la

vallée de la Mubuku (1906) et dont les récoltes de rongeurs (43) ont été étudiées par FESTA (1909), et celle de l'American Museum of Natural History (1926) dont les récoltes se situent surtout dans les niveaux inférieurs et moyens. Plusieurs chasseurs récoltèrent des mammifères sur le Ruwenzori et dans la vallée de la Semliki : ARRHENIUS, BONNEVIE, BAYER, BORGERHOFF, PILETTE, etc.

Lorsque le Ruwenzori et une partie de la vallée de la Semliki furent inclus dans le secteur Nord du Parc National Albert, l'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, dirigé par le Prof^r V. VAN STRAELEN, envoya de nombreuses missions zoologiques dans la région; en ce qui concerne les mammifères, citons principalement les récoltes de G. F. DE WITTE et de H. HACKARS, publiées par FRECHKOP (1938, 1943). Plus récemment, M. DE WITTE a pu récolter de nombreux spécimens dans la vallée de la Semliki et sur le Ruwenzori, lesquels ont encore été explorés en 1959 par le D^r J. VERSCHUREN (BOURLIÈRE et VERSCHUREN, 1960).

b) La dorsale, la grande forêt et le Haut-Ituri.

La connaissance des régions voisines du Ruwenzori et du Parc National Albert est due surtout à des récoltes de chasseurs et d'amateurs, dont les spécimens se trouvent pour la plupart au Musée Royal de l'Afrique Centrale, à Tervuren. Quelques récoltes systématiques ont pourtant eu lieu : celle de l'expédition du prince VILHELM de Suède (GYLDENSTOLPE, 1928) dans la forêt de l'Ituri, et celle du duc DE MECKLEMBURG, qui traversa la forêt de la Semliki moyenne par la rive gauche (SCHWARTZ, 1920); il faut encore mentionner les récoltes du D^r H. SCHOUTEDEN dans le Haut-Ituri, celles de HAYMAN dans la région de Boga (HATT, 1935) et celles du centre anti-pestueux de Blukwa, dues principalement à DEVIGNAT (1946, 1949) et à FAIN (1953).

Il apparaît ainsi que la région a été relativement bien prospectée, bien qu'elle n'ait pas encore fait l'objet d'un travail d'ensemble. Il faut remarquer que les autres montagnes d'Afrique sont moins bien connues encore (Elgon, Kenya, Kilimandjaro, Aberdare, montagnes d'Abyssinie) et ce n'est que récemment que l'on a pu se faire une idée plus complète de la faune du mont Cameroun (EISENTRAUT, 1957). Il est étonnant que ces montagnes situées au voisinage de l'Équateur n'aient pas suscité plus d'intérêt scientifique. En 1951, l'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge a entrepris l'exploration systématique du Ruwenzori sous ses différents aspects géologiques, botaniques et zoologiques, et c'est dans le cadre de ces explorations qu'a été effectué le présent travail.

c) **Exploration de 1958.**

Grâce à des subsides de l'Institut des Parcs Nationaux, de la Fondation pour Favoriser l'Étude Scientifique des Parcs Nationaux et de l'Organisation mondiale de la Santé, nous avons pu séjourner sept mois dans le Nord-Est du Congo; le travail effectué s'est réparti de la façon suivante :

1. Le Haut-Ituri : territoires de Djugu-Mahagi (1.II.1958-1.V.1958); la base de travail a été installée dans les laboratoires du centre anti-pestueux de Blukwa : plusieurs milliers de rongeurs ont pu être capturés grâce à la collaboration des équipes de dératisation et des habitants de très nombreux villages, ce qui a permis également la réalisation d'un travail écologique plus important. Les rives du lac Albert, la région de Kasenyi et la région de Beni-Irumu ont pu être prospectées également. Une partie des données recueillies à ce moment a déjà été publiée (MISONNE, 1959).

2. La région de Butembo-Lubero (2.V.1958-1.VI.1958) : la base a été installée également dans les laboratoires du centre anti-pestueux, à Butembo, et le travail a été mené de la même manière que dans le Haut-Ituri, quoique de façon moins approfondie; il s'agissait principalement de déterminer les différences existant entre cette région et le Haut-Ituri; quelques sondages ont été effectués également dans les région élevées du Sud-Est, sur le Tshiaberimu.

3. Le Ruwenzori : l'exploration de ce massif a pu être menée dans de bonnes condition grâce à l'excellent matériel de l'Institut des Parcs Nationaux et aux équipes de porteurs de haute montagne; le temps a été exceptionnellement beau et nous n'avons eu que quelques jours de pluie, alors qu'il pleut généralement de façon ininterrompue sur le Ruwenzori. Deux ascensions ont été effectuées : la première par la piste classique de la vallée de la Butahu, avec arrêts dans les différents étages de végétation depuis Mutsora (1.200 m) jusqu'à Kiondo et les glaciers (4.500 m); la seconde par le versant septentrional, peu connu, par la vallée de la Ruanoli : Kikura (2.000 m), Kiandolire (2.700 m), le Camp Van Straelen, les lacs Dominique et Marion (3.820 m) et le lac de la Lune (4.035 m). L'étagement de la végétation est différent sur ce versant où les bambous présentent une importance considérable, alors qu'ils sont mal représentés dans la vallée de la Butahu. Plus haut, vers 3.800 m, les alpages à *Alchemilla* sont plus importants, tandis que la végétation alpine des environs des lacs Dominique et Marion est riche et constitue un milieu biologique des plus intéressants; 342 rongeurs ont été capturés sur le Ruwenzori.

4. La vallée de la Semliki : cette vallée a été prospectée en différents points : d'abord à Ishango (950 m), à la sortie de la Semliki du lac Édouard, milieu pauvre en rongeurs; puis dans la forêt à *Cynometra alexandri*, principalement dans la vallée de la Djuma, affluent gauche de la Semliki moyenne, et aux environs du nouveau pont des Watalinga. La Semliki a

été ensuite descendue en pirogue en compagnie du D^r J. VERSCHUREN, chargé de mission au Parc National Albert, et de M. O. KINT, conservateur du secteur Nord du Parc National Albert. Cette descente, la première de ce secteur de la Semliki, a été effectuée depuis le pont des Watalinga, d'abord en forêt jusqu'à la sortie du Parc Albert, ensuite en savane jusqu'à hauteur des chutes de la Gety.

La vallée de la Sinda, affluent gauche de la Basse-Semliki, a été explorée également, avec un camp établi au lieu dit « Ongoliba », ainsi que les marais de la Basse-Molidi; enfin la forêt à *Cynometra* a encore été traversée depuis le gîte d'étape de Tshabi jusqu'au gîte de Kamango, avec traversée de la Semliki au gué de Stanley. La vallée de la Semliki, surtout dans sa partie inférieure, était encore pratiquement inconnue au point de vue zoologique.

II. — LE CLIMAT.

1. TYPES DE CLIMAT.

Le climat du Nord-Est du Congo est actuellement assez bien connu (à l'exception de celui du Ruwenzori), grâce aux nombreuses stations météorologiques de l'I.N.É.A.C., au nombre de 25 environ, qui couvraient la région étudiée. On y trouve différents types de climat qui ont été classés suivant les critères de Köppen (BULTOT, 1950) :

Type « A ». — Température moyenne du mois le plus chaud supérieure à 10° C; température moyenne du mois le plus froid supérieure à 18° C. On trouve ce type dans les vallées et sur les pentes inférieures des montagnes et il correspond à la limite inférieure naturelle de la forêt de montagne.

Subdivisions :

Type « Af » : la hauteur mensuelle des pluies du mois le plus sec est supérieure à 60 mm; pas de saison sèche. Le type végétal rencontré est la forêt ombrophile (« rain forest »), principalement ici la forêt à *Cynometra alexandri* de la vallée de la Semliki moyenne et du seuil de Beni entre Beni et Mbau, soit sur une largeur de moins de 20 km;

Type « Aw » : les pluies du mois le plus sec (janvier) n'atteignent pas 60 mm; durée de la saison sèche : un mois. Le type végétal est la savane, surtout la savane à *Pennisetum*, puis plus au Sud une savane à *Borassus*, puis à Euphorbes; on trouve ce type climatique au Sud d'une ligne passant par Mutsora et Vieux Beni jusqu'au lac Edouard, ainsi que dans le pays des Watalinga;

Type « Aw₃ » : même type que le précédent, mais avec 3 mois de saison sèche; le type végétal est une savane plus aride; on le rencontre dans le Nord du Haut-Ituri;

Type « Am » : type de transition entre « Af » et « Aw »; la limite par rapport à ces deux types étant donnée par la formule $m = 10 \cdot a/25$; « m » est la cote udométrique du mois le plus sec et « a » la cote udométrique annuelle; si la valeur obtenue est supérieure à m, on obtient le type « Am »; si elle est inférieure, on a le type « Aw ». On trouve ce climat dans la région située entre Mbau-Irumu et Bunia-Boga, ainsi qu'à l'Est de la Semliki au Sud de la zone « Aw » des Watalinga. La couverture végétale est la forêt équatoriale, la forêt intermédiaire ou encore une savane à galeries forestières.

Type « C ». — La température moyenne du mois le plus chaud est supérieure à 10° C, celle du mois le plus froid est comprise entre 18° et 3° C. On trouve dans la région la subdivision « Cf » : la cote udométrique du mois le plus sec est supérieure au dixième du total du mois le plus pluvieux. Ce type de climat se rencontre dans le Haut-Ituri et dans la région de Butembo-Lubero, avec une végétation de savanes d'altitude; dans l'ensemble, c'est le climat qui règne de 1.600 à 3.200 m, c'est-à-dire jusqu'aux formations subalpines.

Type « E ». — On a ici la subdivision « EHT », climat « polaire » caractérisé par la température du mois le plus chaud inférieure à 10° C; on le trouve sur le Ruwenzori entre 3.200 et 4.500 m; la durée de la saison sèche est d'environ 40 jours; à haute altitude, la présence de brouillards quasi permanents atténue les effets de la saison sèche en maintenant un degré hygrométrique élevé.

L'estimation du gradient thermique dans le Nord-Est du Congo est de $-0,7^{\circ}$ C/100 m d'élévation.

2. RÉPARTITION VERTICALE DES PLUIES.

Les différents étages de végétation que l'on rencontre aux diverses altitudes sont, principalement, fonction de la quantité d'eau reçue. Sur le versant occidental de la dorsale, le maximum des précipitations se situe aux environs de 1.100 à 1.200 m d'altitude, ce qui permet à la grande forêt de la cuvette de grimper jusqu'à cette altitude. Plus haut, vers 1.500 à 1.700 m, apparaît l'influence du foehn de la dorsale et on observe à cette altitude des savanes plus ou moins étendues.

Sur le versant oriental de la dorsale, le maximum des précipitations se situe plus haut, vers 2.000 m et on trouve à cette altitude la forêt de montagne. Dans l'ensemble, il existe une augmentation de pluviosité en fonction de l'altitude jusqu'à une limite maximale des précipitations, suivie d'une diminution assez rapide.

Les critères de Köppen n'ont pas une signification écologique précise, mais donnent cependant les limites approximatives suivies par la végétation lorsqu'il n'y a pas d'influence humaine; la cote udométrique de 1.600 mm paraît constituer un seuil écologique important : elle coïncide avec la limite de la savane et de la forêt.

3. CLIMAT DU RUWENZORI.

On ne possède pas encore de données d'ensemble sur le Ruwenzori; dans les grandes lignes, les précipitations augmentent depuis la plaine de la Semliki jusqu'à la limite supérieure de la forêt de montagne (horizon de bambous), vers 2.700 à 2.800 m. Dans les parties inférieures, les précipitations sont fréquentes et sous forme d'averses à caractère torrentiel. Au-dessus de 2.000 m, les pluies sont plus modérées mais quasi persistantes; plus haut, dans l'étage des bruyères arborescentes, on trouve des pluies fines et des brouillards permanents. Dans l'étage alpin, le rayonnement est considérable et l'on peut avoir fréquemment des pluies fines diurnes et des neiges et gelées nocturnes.

Il tombe à Mutsora (alt. 1.200 m) 1.343 mm de pluies annuelles et 1.744 mm à Kalonge (alt. 2.069 m). Les pluies sont abondantes dans la forêt à *Cynometra* et dans la forêt de transition (station d'Oysha, alt. 1.000 m, 1.644 mm de pluies annuelles). Les savanes du Sud, au bord du lac Édouard, paraissent fort sèches : il ne tomberait que 484 mm à la pêcherie de Kiavinyonge, près d'Ishango (cfr BOURLIÈRE et VERSCHUREN, 1960). Il ne semble pas que la hauteur des pluies atteigne 3.900 mm vers 2.400 m d'altitude comme le suppose SCAËTTA (1934).

La température subit peu de variations quotidiennes et annuelles dans les différents étages du massif; le gradient thermique ne paraît pas très régulier. A Mutsora, la température moyenne annuelle est de 22,5 °C avec maximum de 30,2 °C et minimum de 15,2 °C. On ne possède que des données occasionnelles sur les autres points du massif. DE HEINZELIN et MOLLARET (1959) estiment comme suit les températures moyennes :

	°C
Kansuiri, Ruanoli (3.400 m)	10,5
Lacs Noir (3.785 m), Marion et Dominique (3.820 m)	6,5
Lacs Vert (4.185 m) et de la Lune (4.035 m)	5,5
Col Roccati (4.140 m)	5,5
Kiondo (4.270 m), lac Gris (4.300 m)	4,5
Wusuwameso (4.440 m)	3,5

Nous avons pu noter à Kiondo, en juin 1958, une température nocturne de -8,3 °C, ce qui correspond à une autre mesure de BOURLIÈRE et VERSCHUREN en juin 1959 : - 8 °C sur sol dénudé et +0,5 °C sous abri. Le gel nocturne fréquent apparaît vers 3.800 m; DE HEINZELIN et MOLLARET signalent que l'eau du lac Blanc (4.350 m) gèle profondément chaque nuit.

Nous avons noté pour la période juin-juillet les extrêmes suivants :

	°C	
Pont des Watalinga (730 m, forêt à <i>Cynometra</i>) ...	19,0	32,0
Kalonge (2.200 m, forêt de montagne)	14,8	23,5

	°C
Kilindera (2.700 m, bambous)	11,0 — 19,0
Mahangu (3.300 m, bruyères arborescentes)	5,0 — 14,0
Camp Van Straelen (3.820 m, étage alpin)	0,0 — 8,0
Kiondo (4.270 m, étage alpin)	-8,3 — +8,1

A haute altitude, la caractéristique principale est l'oligothermie; les neiges sont peu abondantes et fondent rapidement vers 9 h du matin; le vent est modéré, sauf dans certaines vallées où il souffle en permanence assez violemment (Camp VAN STRAELEN); dans l'étage des bruyères, le ciel nocturne est clair, d'épaisses nuées de brume s'élèvent de la vallée et atteignent Mahangu vers 9 h et y restent jusqu'à 17 h environ.

4. DONNÉES

	Type	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	
Mahagi	(Aw ₃)N	26,7	32,5	88,2	142,1	140,3	
Nioka	(Am)N	19,3	65,7	98,8	134,4	122,2	
Fataki	Cf	31,0	80,0	96,0	123,0	99,0	
Djugu	(Am)N	32,0	102,0	112,0	133,0	116,0	
Blukwā	(Aw ₃)N	46,3	60,5	111,1	170,7	151,8	
Drodro	Cf	36,0	80,0	118,0	134,0	140,0	
Bunia	(Am)N	62,5	74,9	93,9	117,3	125,0	
Irumu	(Am)N	50,7	68,8	104,8	135,3	127,7	
Kasenya	(Aw ₃)N	17,1	29,3	69,8	132,7	129,2	
Gety	(Am)N	60,3	65,5	120,7	202,5	198,3	
Oysha	(Am)N	64,8	80,5	155,1	163,5	179,4	
Beni	Af	63,2	99,1	133,4	197,2	167,1	
Mwenda	(Aw ₁)N	45,9	47,3	79,8	116,2	116,9	
Katenga	(Aw ₁)N	77,0	58,5	100,0	146,3	112,1	
Kalonge	—	153,5	161,7	198,8	217,5	154,3	
Butembo	Cf	51,4	108,4	156,5	178,9	109,4	
Kiondo	Cf	69,6	81,3	109,1	159,0	92,7	
Mulo	Cf	72,3	86,6	122,9	174,0	122,2	
Lubero	Cf	104,0	153,0	169,0	191,0	129,0	

CLIMATOLOGIQUES.

	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Année
	94,3	153,7	216,4	187,5	142,3	116,3	35,5	1.385,8
	104,5	120,5	170,3	173,0	126,4	86,1	48,1	1.269,3
	69,0	79,9	127,0	174,0	150,0	90,0	58,0	1.177,0
	85,0	115,0	154,0	169,0	194,0	106,0	88,0	1.406,0
	111,5	86,1	126,9	128,4	125,1	118,6	53,6	1.290,6
	68,0	84,0	146,0	130,0	130,0	111,0	103,0	1.280,0
	101,4	115,7	154,7	95,7	102,0	118,7	63,4	1.225,2
	131,0	137,9	164,6	137,9	106,9	106,3	102,9	1.342,4
	70,2	95,2	130,5	69,4	70,2	70,5	48,5	951,1
	146,6	134,6	188,3	209,6	145,7	112,3	78,6	1.662,8
	129,0	136,8	190,6	157,9	180,4	134,1	72,1	1.644,2
	117,1	132,7	188,3	177,9	183,2	137,3	95,8	1.692,3
	97,4	108,2	159,7	110,9	95,1	106,1	80,9	1.175,4
	110,9	79,7	201,4	119,0	140,4	1008,	64,5	1.343,5
	49,2	35,3	49,9	112,4	162,1	215,6	202,7	1.744,4
	110,7	110,3	171,2	224,5	202,3	139,0	104,8	1.664,3
	65,6	81,8	107,1	142,3	149,7	132,3	92,4	1.283,5
	121,3	88,4	125,3	103,5	91,0	120,1	90,3	1.317,7
	124,0	119,0	123,0	125,0	103,0	139,0	103,0	1.582,0

Températures (°C).

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai
Mahagi :					
maximum	25,2	26,6	26,7	24,4	24,1
minimum	14,5	15,4	15,6	15,0	14,1
Blukwa :					
maximum	23,3	23,6	23,9	22,7	21,9
minimum	12,8	13,7	14,3	13,6	13,4
Irumu :					
maximum	30,0	30,0	30,5	29,3	29,5
minimum	15,3	17,0	17,0	17,1	17,7
Mutsora :					
maximum	25,3	27,6	27,6	25,9	25,9
minimum	17,3	17,9	17,9	17,0	17,1
Butembo :					
maximum	24,2	25,3	25,4	24,7	24,6
minimum	8,3	9,2	10,1	10,3	11,4
Mulo :					
maximum	21,6	23,1	23,6	22,8	22,9
minimum	9,6	10,2	11,1	10,6	12,2

Évaporation.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai
Mutsora	169,2	153,6	166,4	115,1	116,5
Nioka	175,6	147,8	161,9	90,0	101,9
Mahagi	162,0	131,5	132,4	67,9	69,4
Gety	114,1	92,6	130,1	94,9	106,9

	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Année
	23,2	22,2	22,7	23,3	23,8	24,5	24,5	24,3
	14,1	13,7	13,9	14,1	14,3	15,0	14,0	14,5
	21,4	20,7	21,5	21,9	22,3	23,0	22,9	22,4
	13,2	12,5	12,9	13,2	12,8	13,3	13,0	13,2
	28,2	26,8	28,0	28,8	29,2	30,4	29,9	29,2
	16,9	16,3	16,8	16,7	17,0	16,7	16,6	16,8
	25,2	24,1	24,3	25,2	25,2	25,4	25,0	25,5
	16,7	16,0	16,2	16,2	16,3	17,2	16,9	16,9
	24,0	23,2	23,4	23,7	24,1	24,3	24,0	24,2
	9,3	9,9	12,0	10,4	11,8	11,1	10,2	10,3
	22,3	21,1	21,1	22,1	22,1	22,9	22,1	22,3
	10,3	9,3	10,9	10,3	11,1	10,9	10,2	10,5

	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Année
	119,3	108,7	92,9	105,8	91,6	109,1	117,8	1.466,0
	107,2	71,7	54,0	58,1	84,1	134,0	129,0	1.315,9
	73,7	57,5	41,9	48,0	59,6	97,1	106,0	1.047,0
	107,7	70,1	61,6	66,8	86,3	106,1	125,7	1.162,9

III. — LA VÉGÉTATION.

La végétation de la région considérée ici présente un intérêt particulier par sa situation à la limite de deux grandes régions phytogéographiques : les régions guinéenne et soudano-zambézienne. Le système est en outre compliqué par l'existence de variations considérables d'altitude. Ainsi, à la rencontre de deux types floristiques d'origines différentes, l'un forestier, l'autre de savane, vient s'ajouter une zonation altitudinale de la végétation, due au relief.

La phytogéographie du Nord-Est du Congo est actuellement assez bien éclaircie par les nombreux travaux auxquels elle a donné lieu, surtout au cours de ces dernières années : FRIES, 1914-1916, 1921; HAUMAN, 1933, 1934, 1935, 1942, 1955; HAUMAN et BALLE, 1934; LEBRUN, 1934, 1936, 1947, 1957, 1958, 1960*a*, 1960*b*; LIBEN, 1962; ROBYNS, 1948*a*, 1948*b*; ROSS, 1955*a*, 1955*b*; etc.

Selon la carte de LIBEN (1962), les associations végétales se répartissent de façon complexe; on peut distinguer les éléments suivants :

Région guinéenne.

Domaine du Congo.

1. Secteur forestier central.
2. Secteur de la forêt de transition de la dorsale occidentale.

Domaine de l'Uganda.

3. District de la forêt de transition du Ruwenzori.
4. District de l'Ituri et de la Semliki moyenne.
5. Secteur du lac Victoria.

Région soudano-zambézienne.

Domaine oriental, secteur des lacs Edouard et Kivu.

6. District de la dorsale orientale.
7. District des lacs George et Edouard.
8. District de la Haute-Semliki.
9. District du Ruwenzori.

Domaine oriental, secteur du lac Albert.

10. District de la Semliki inférieure et du Sud du lac Albert.
11. District du Haut-Ituri.
12. District du Shari-Nizi.
13. District du Nil blanc et du Nord du lac Albert.

Domaine soudanien (14).

Cette liste souligne la variété et l'importance des influences qui se rencontrent dans le Nord-Est du Congo; sans entrer dans le détail des associations végétales très variées définies par les botanistes, les principales formations rencontrées sont les suivantes.

1. RÉGION DU LAC ALBERT.

Le Haut-Ituri est recouvert d'une savane d'altitude à *Hyparrhenia cymbaria* STAPF., de galeries forestières peu denses, de vastes marécages à *Cyperus papyrus* L. et de jachères étendues, couvertes surtout de *Pennisetum purpureum* SCHUM., qui caractérise surtout les défrichements forestiers; de nombreux petits marais occupent les creux et conservent une

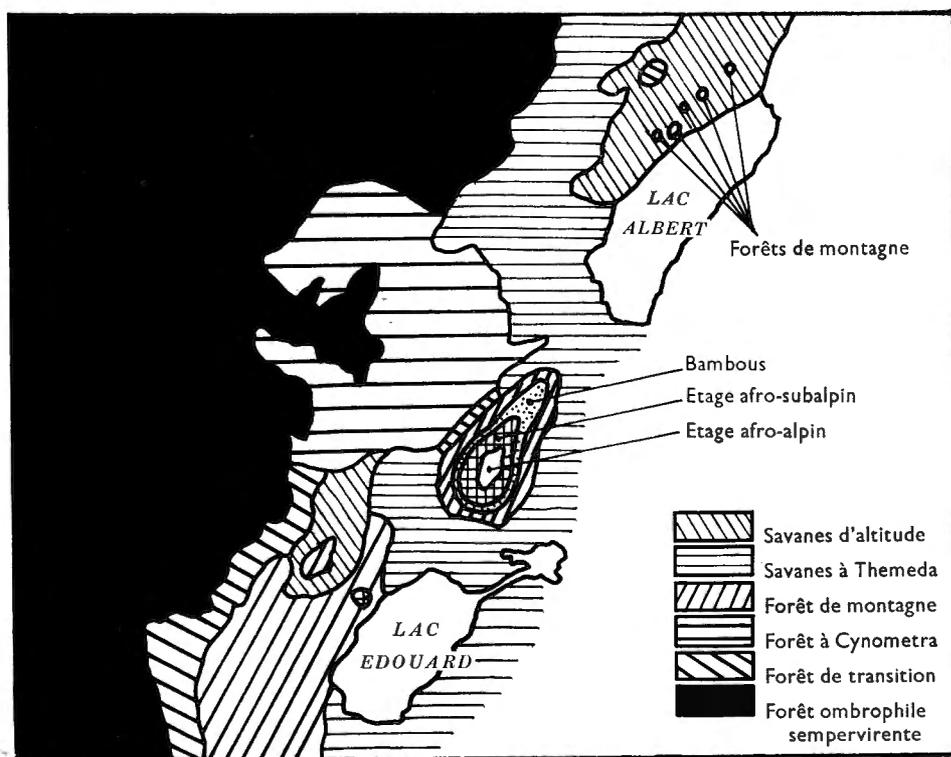


FIG. 1. — Schéma phytogéographique du Nord-Est du Congo.

certaine humidité en toute saison. Quelques îlots de forêts de montagne, des plus intéressants au point de vue zoologique, subsistent à Djugu (forêt de transition) et sur la série des monts Wago, Aboro, Korovi; la forêt du mont Wago présente la particularité de descendre presque jusqu'au lac Albert.

Plus au Sud s'étale une savane assez courte et peu variée, entre Bogoro, Bunia et Irumu, à *Hyparrhenia*, *Panicum*, *Themeda triandra* et *Beckeropsis*;

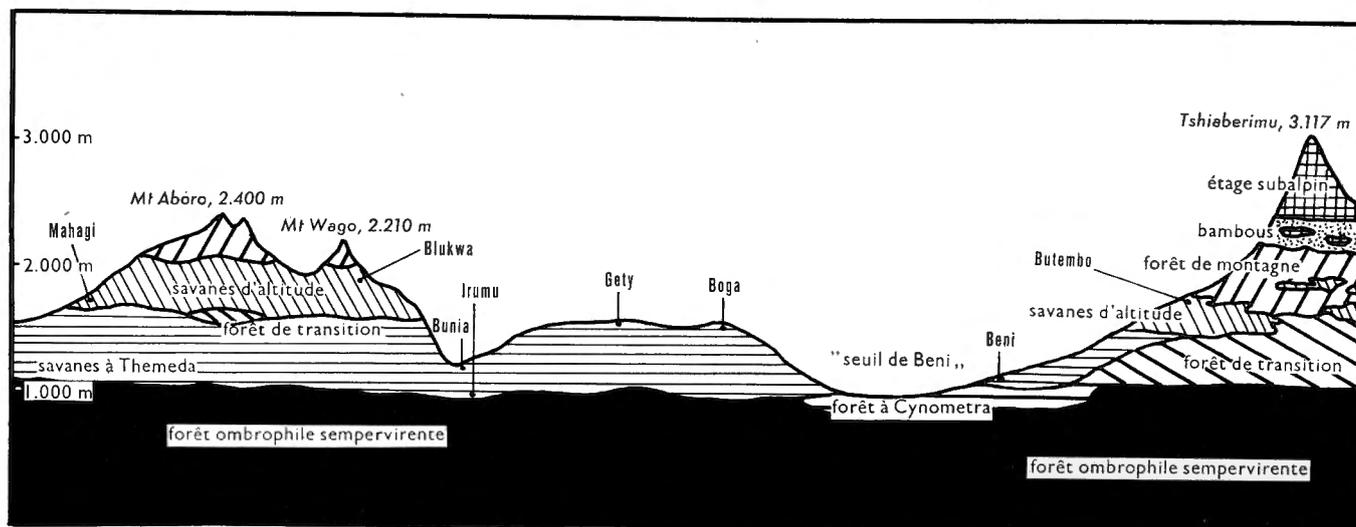


FIG. 2. — Profil du relief et végétation, de Lubero à Mahagi.

entre les parties élevées du Haut-Ituri et la région de Bunia, l'escarpement est couvert d'une savane xérophile à *Hyparrhenia diplandra* et *H. rufa*; les plaines de la Semliki inférieure en dessous de Boga-Gety et autour de Kasenyi sont chaudes, sèches et couvertes d'une savane courte avec quelques *Acacia*.

2. ZONE FORESTIÈRE.

A quelques kilomètres au Sud d'Irumu commence la grande forêt ombrophile; cette forêt se subdivise en deux types : dans la cuvette congolaise et jusqu'au seuil de Beni, on trouve, selon la définition de Yangambi (CSA, 1956), la forêt dense humide sempervirente, laquelle se transforme, à l'Est du seuil de Beni et dans la vallée de la Semliki moyenne, en forêt dense humide semi-décidue, à *Cynometra alexandri* WRIGHT. Cette forêt, moins élevée que la précédente, atteint une hauteur de 40 m et, dans ses parties intactes, le sous-bois est dégagé avec peu de lianes et d'épiphytes; le long des pistes et là où la forêt primaire a été détruite s'installe une épaisse forêt secondaire.

Plus au Sud et principalement sur le versant occidental de la dorsale, on rencontre une forêt de transition, intermédiaire entre la forêt ombrophile de la cuvette et la forêt de montagne. Cette forêt de transition s'élève entre 1.200 et 1.500 m d'altitude; au-dessus de 1.500 m et jusqu'à 1.800 m, on retrouve entre Butembo et Lubero une zone de savanes d'altitude assez semblables à celles du Haut-Ituri, bien que la végétation soit plus élevée et les galeries forestières plus importantes.

A l'Est de Lubero avec des altitudes de 1.900 à 2.300 m, on rencontre la forêt de montagne avec un horizon de bambous dans la partie supérieure et des *Hagenia* qui sont bien représentés sur le Tshiaberimu. L'étagement en forêt — bambous — hagenias n'est pas très défini et l'on rencontre fréquemment ces formations mélangées.

3. SAVANES DE LA SEMLIKI.

Une savane s'étale entre le lac Édouard et la route Beni-Mutwanga; cette savane est pauvre sur les rives du lac Édouard où l'on rencontre un type xérophytique à *Themeda triandra* FORSK. avec *Euphorbia calycina* BR. Au Nord de Kasindi commencent des savanes à acacias en parasol, principalement *Acacia hebecladoides* HARMS., et sur les rives de la Semliki *Acacia mildbraedii* HARMS. à fleurs blanches odorantes. Plus au Nord apparaissent des savanes à *Borassus aethiopium* MART. isolés ou en groupes.

Au Nord de la forêt qui atteint le pied du Ruwenzori, s'étend le pays des Watalinga, enserré entre le Ruwenzori et la forêt; ce pays est recouvert d'une savane secondaire à *Imperata cylindrica* BEAUV. et à *Pennisetum pupureum* SCHUM.

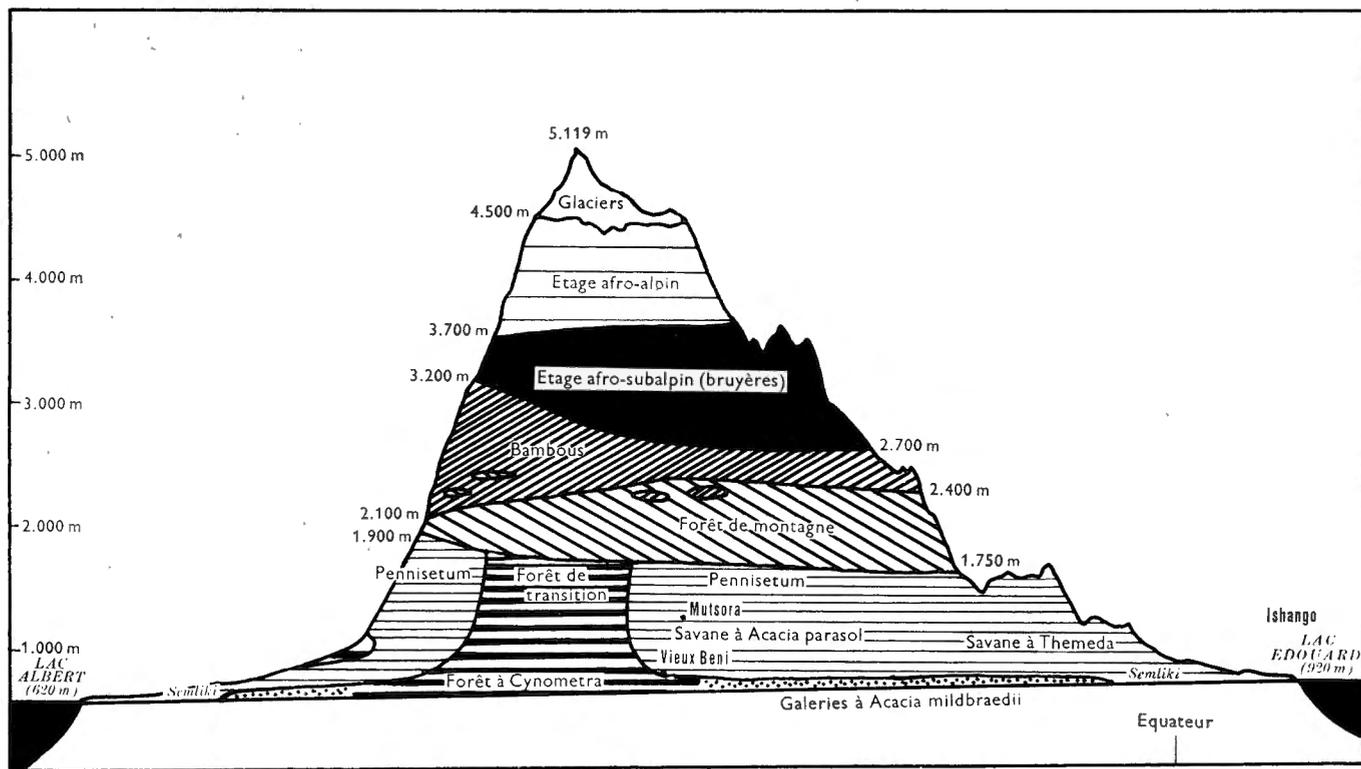


FIG. 3. — Schéma phytogéographique du Ruwenzori (versant occidental).

4. RUWENZORI.

Le massif du Ruwenzori est caractérisé par un étagement marqué de la végétation; l'importance des différents étages n'est pas identique sur tous les versants. Des glaciers permanents coiffent le sommet jusqu'à 4.500 m et des expansions glaciaires descendent jusqu'à 4.300 m. LEBRUN (1960) et LIBEN (1962) ont récemment donné de bonnes synthèses de la végétation du Ruwenzori. Les différents groupements végétaux que l'on rencontre depuis la Semliki moyenne jusqu'aux glaciers sont les suivants :

a) Depuis la Semliki jusqu'à 1.200 m, la forêt équatoriale mégatherme.

b) De 1.200 à 1.750 m, la forêt de transition, assez secondarisée, avec une proportion élevée d'espèces mégathermes et d'espèces de savanes (anthropiques). Dans ce type de forêt, le dôme est peu régulier et les strates inférieures bien fournies, mais avec moins d'épiphytes que dans l'étage suivant; ce type de forêt n'existe que sur une largeur de 30 km, au Nord de Mwenda.

c) De 1.750 m à 2.600-2.700 m, la forêt dense ombrophile de montagne; les espèces de cet étage sont en nombre peu élevé, sempervirentes; les arbres n'atteignent pas une grande taille et les strates arbustives sont bien fournies avec de nombreux lichens, mousses, orchidées; les lianes sont assez rares. L'horizon supérieur de cette forêt de montagne, bien que constitué presque exclusivement du bambou *Arundinaria alpina* SCHUM., n'est pas considéré par les botanistes comme un étage différent; selon LEBRUN (1942, 1960) ce bambou verrait sa multiplication favorisée par les défrichements et les cultures; il en serait de même des niveaux à *Hagenia abyssinica* GMEL. dont on trouve des peuplements assez importants sur le Ruwenzori (DEMARET, 1958). L'importance de l'horizon des bambous est variable : réduit à une simple frange vers 2.600 m sur le versant occidental (Butahu), il prend de plus en plus d'importance vers le Nord pour arriver à un développement considérable dans la vallée de la Ruanoli où il est quasi monophytique et où les bambous atteignent 20 m de hauteur; dans cette vallée, l'horizon des bambous s'étale de 2.200 à 3.150 m d'altitude. Le sous-bois du bambusetum est presque inexistant.

d) De 2.600 à 3.750 m, un étage afro-subalpin caractérisé par l'abondance des bruyères arborescentes, principalement *Erica arborea* L., *Erica bequaertii* DE WILD. et *Philippia johnstonii* ENGL., couvertes de « barbes » d'*Usnea*, ce qui leur donne un aspect très particulier. L'étage est constitué principalement de formations sclérophylles et l'on peut y distinguer trois horizons : un horizon inférieur très humide et riche en espèces, un horizon moyen intermédiaire et un horizon supérieur, plus sec, pauvre en espèces et où l'on rencontre déjà bon nombre d'orophytes. Sur le versant occidental,

cet étage est important, tandis qu'il ne subsiste que de 3.100 à 3.700 m sur le versant septentrional. Les bruyères ne dépassent guère 10 m de hauteur et le sol est recouvert d'une épaisseur d'environ 2 m de sphaignes et de mousses, formant une tourbière spongieuse dans laquelle la marche est extrêmement difficile. Le degré hygrométrique de l'atmosphère est proche de la saturation.

e) Enfin, de 3.700 à 4.500 m, un étage afro-alpin où prédominent les espèces à faibles exigences thermiques et de tendances xérophiles. On y rencontre des forêts de *Senecio* arborescents, atteignant 7 à 8 m de hauteur et se localisant de préférence dans les endroits abrités; des alpages d'alchémilles sur les pentes assez douces et dans les ravins, et des « immortelles » (*Helichrysum*) dans les endroits plus xériques. Il y a encore de nombreux *Lobelia* géants et des marais à *Carex runssoroensis* SCHUM. Ici encore, on peut distinguer un horizon inférieur de transition, un horizon moyen et un horizon supérieur nival où l'on ne rencontre plus que des mousses et des lichens; alchémilles et immortelles atteignent pourtant 4.700 m par pieds isolés.

Nous empruntons à l'analyse floristique du Ruwenzori de LEBRUN (1960) quelques données succinctes :

Richesse relative de la flore :

	n espèces	n/km ²
Congo	12.000	0,005
Ruwenzori, massif entier	584	0,16
Ruwenzori, forêt de transition	159	0,10
Ruwenzori, forêt de montagne	438	0,40
Ruwenzori, étage afro-subalpin	126	0,20
Ruwenzori, étage afro-alpin	61	0,60

La forêt de transition est anormalement pauvre en espèces, ce qui est dû sans doute au manque de récoltes.

Caractères phytogéographiques essentiels :

Caractère naturel de la flore	naturel
Pureté ou homogénéité	assez hétérogène
Individualité	très individualisée
Originalité	élevée

Caractères phytogéographiques, par étage :

	Forêt de transition	Forêt de montagne	Étage afro-subalpin	Étage afro-alpin
Caractère naturel ...	peu perturbée	naturelle	exceptionnellement naturelle	exceptionnellement naturelle
Pureté, homogénéité .	nettement hétérogène	assez hétérogène	assez homogène	exceptionnellement homogène
Individualité	moyenne	très forte	exceptionnelle	exceptionnelle
Originalité	moyenne	très forte	exceptionnelle	exceptionnelle

Influences :

(G = guinéenne; Aa = afro-australe; Z = zambézienne; Ss = sahelo-soudanienne; E = éthiopienne.)

	G	Aa	Z	Ss	E
Forêt de transition	33,0	1,0	9,5	3,5	9,0
Forêt de montagne	22,5	3,0	10,0	1,0	10,0
Étage afro-subalpin	11,0	0,0	7,5	1,0	12,5
Étage afro-alpin	1,7	1,7	7,0	0,0	21,5

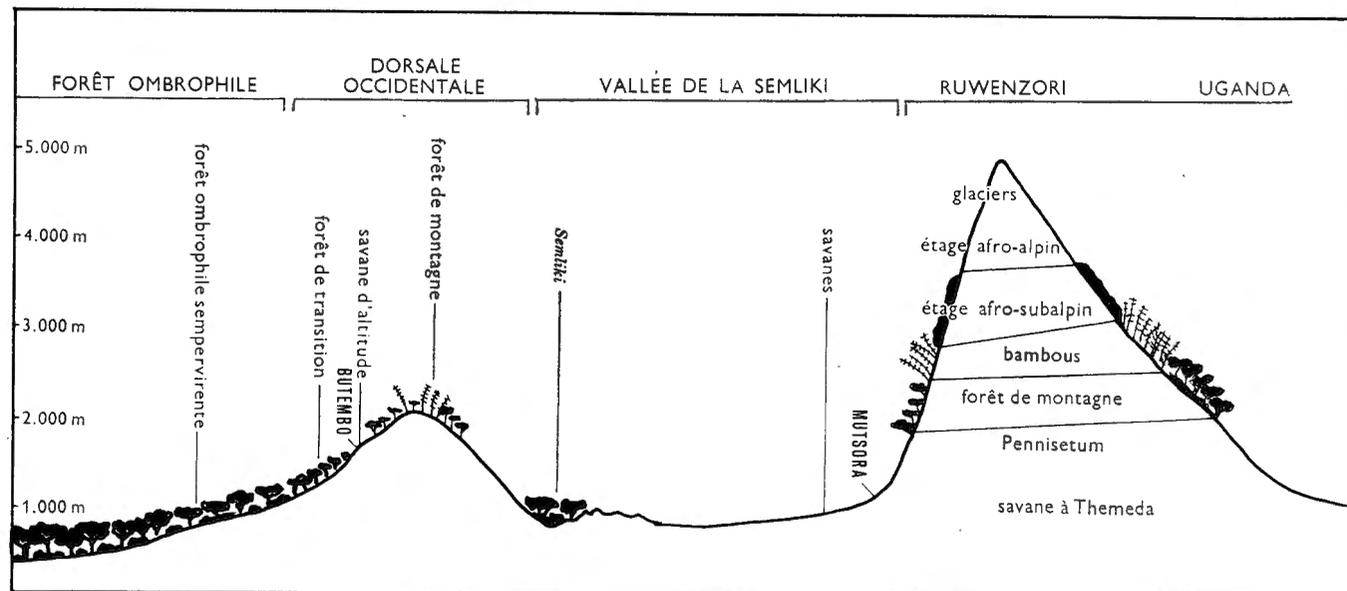


FIG. 4. — Profil du relief et végétation d'Ouest en Est, à hauteur de Butembo-Mutsora.

IV. — LES RONGEURS.

SCIURIDAE.

1. — *Heliosciurus gambianus* OGILBY, 1835.

Depuis qu'INGOLDBY (1927) a regroupé dans l'espèce *H. gambianus* les nombreuses formes d'*Heliosciurus*, on n'a plus guère tenté d'en distinguer les différentes races valables; la variabilité de cette espèce est considérable et il faudrait d'importantes collections pour éclaircir ce problème. Les formes signalées dans le Nord-Est du Congo sont : *H. multicolor lateris* THOMAS, 1909, dont le type provient du Lado; *H. rufobrachium arrhenii* LÖNNBERG, 1917, de Masisi au Nord-Ouest du lac Kivu; *H. rufobrachium semlikii* (THOMAS), 1907, de Vieux Beni.

SCHOUTEDEN (1947) signale des captures de Mahagi et Niarembe (*H. m. lateris*); de la forêt de la Semliki : Moera et Lesse (*H. r. semlikii*); THOMAS et WROUGHTON (1910) mentionnent Fort Beni, 900 m; WETTSTEIN (1925) signale Beni, Moera, Mawambi et Ukaika. FAIN (1953) l'a capturé à Djugu; le Musée de Tervuren possède des peaux de Butembo et d'Irumu et l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (=I.R.Sc.N.B.) des spécimens de Mutsora (1.050 à 1.200 m) et de la Butahu (950 à 1.150 m). La collection DE WITTE contient des spécimens de Tungula, sur la piste de Mwenda à Katuka (950 m), de Mutwanga (1.300 m), de Molidi et Kisanga (1.300 m), tous capturés dans la forêt de transition du Ruwenzori et dans les galeries voisines.

Cet écureuil est assez largement forestier (forêt ombrophile sempervirente et à *Cynomètra*, forêt de transition, galeries forestières assez denses, forêt de montagne inférieure). Au Ruwenzori, aucune capture n'est connue au-dessus de 1.300 m, alors que cet écureuil a été capturé jusqu'à 1.800 m sur la dorsale et jusqu'à 2.300 m sur le mont Elgon.

2. — *Funisciurus pyrrhopus* CUVIER, 1833.

Nous avons pu observer cette espèce dans la forêt de la Semliki près du pont des Watalinga et sur le Ruwenzori, aux environs de Kiandolire (1.690 m) à la lisière de la forêt de montagne, en compagnie de *Tamiscus emini*. SCHOUTEDEN la signale de Djugu et de Kilo, Haut-Ituri, de Kartoushi et de Lesse, forêt de la Semliki (*F. p. akka* DE WINTON, 1899). FAIN la cite

de la forêt de Djugu et le Musée de Tervuren possède des peaux du mont Wago et de la région de Butembo (Butembo, Etembo, Lima, Etaitu). WETTSTEIN la mentionne d'Ukaika et de Mawambi (*F. anerythrus*) et d'Ukaika et de Mawambi (*F. anerythrus*) et d'Ukaika encore (*F. akka*). La collection de l'I.R.Sc.N.B. renferme des spécimens de Mutsora (1.200 m) de la vallée de la Mavea (Mwenda), de la vallée de la Nzilube, d'Eringete (1.100 m), en bordure de la route Beni-Irumi, et de Fataki; la collection DE WITTE renferme des spécimens des environs de Mwenda (1.100 à 1.300 m).

Cet écureuil paraît plus strictement forestier que le précédent; on le trouve dans la forêt ombrophile et la forêt de transition jusqu'à sa limite supérieure, tandis qu'il paraît absent des galeries forestières situées à une certaine distance de la forêt.

3. — *Funisciurus carruthersi* THOMAS, 1906.

Le type de cette espèce provient de la vallée de la Mubuku (1.950 m), sur le versant oriental du Ruwenzori; le Musée de Tervuren possède un spécimen du versant oriental (1.950 m); la collection DE WITTE contient des spécimens de Kiandolire (1.650 à 1.850 m). Sur la dorsale occidentale, on trouve la race *F. c. birungensis* GYLDENSTOLPE, 1927, dont le Musée de Tervuren possède des spécimens de Butembo Etembo, Manguredjipa, Lutunguru.

Selon THOMAS et WROUGHTON, cette espèce serait rare sur le versant oriental et aurait été capturée en forêt près des clairières indigènes. GYLDENSTOLPE (1928) le signale comme étant assez commun dans *Hagenia* sur les volcans et FRECHKOP (1938) fait état d'une capture à 3.200 m sur le volcan Mikeno. Sur le versant occidental du Ruwenzori, l'espèce paraît localisée dans la partie inférieure de la forêt de montagne; les individus que nous avons pu observer à Kiandolire paraissaient très sédentaires et actifs pendant toute la journée; ils se tenaient sur les grands arbres. *F. carruthersi* est absent du Haut-Ituri.

4. — *Aethosciurus ruwenzorii* SCHWANN, 1904.

PRIGOGINE (1954) a donné une révision de cette espèce et une description de races nouvelles. Le type provient de la vallée de la Wimi (2.365 m) dans le Nord-Est du Ruwenzori. THOMAS et WROUGHTON le signalent comme très commun dans les limites de la forêt (1.950 à 2.550 m); ALLEN et LOVE-RIDGE (1942) le citent de Mihunga; FRECHKOP (1943) signale une capture de Kalonge (2.000 m) d'où nous avons également ramené un spécimen (2.210 m). L'I.R.Sc.N.B. possède des spécimens d'Ikomba, vallée de la Lume (1.800 m), de Kalonge (2.100 m) et de Kikura (2.000 m).

Des spécimens de la race *A. r. ituriensis* PRIGOGINE, 1954 ont été capturés dans les reliques de forêt de montagne de Djugu, d'où provient le type.

et de Djalasinda, près de Mahagi; on trouve peut-être aussi cette forme sur le mont Wago, où nous avons observé un écureuil qui nous a paru appartenir à cette espèce, facilement reconnaissable à son ventre blanc. La forme *A. r. schoutedeni* PRIGOGINE, 1954 existe dans la forêt de montagne et les galeries de la dorsale au-dessus de 1.600 m : Buhesi (1.600), Butembo (1.800 m), Butuhe (2.000 m), Vuhombwe (1.800 m) et dans la région située à l'Ouest du lac Édouard : Bitakongo (1.800 m), Lubango (2.000 à 2.150 m), Lubereri (1.700 m).

Cette espèce paraît fréquenter, au Ruwenzori, les espaces plus dégagés, où la forêt est moins dense et moins haute; elle paraît liée à la forêt de montagne; cependant des spécimens de la collection DE WITTE ont été capturés dans la forêt de transition (Mwenda, 1.200, 1.240 m; Kalonge, 2.030, 2.060, 2.240, 2.300 m; vallée de la Lume, 2.000 m). Cette collection contient aussi des spécimens du Tshiaberimu (2.700 m).

Comme *Funisciurus carruthersi*, *A. ruwenzorii* paraît manquer dans la partie supérieure de la forêt de montagne et des bambous sur le versant congolais du Ruwenzori.

5. — *Paraxerus (Tamiscus) emini* (STUHLMANN), 1894.

Dans sa révision du sous-genre *Tamiscus*, THOMAS (1918) donne les caractères différenciant les espèces de ce groupe (*alexandri*, *emini*, *vulcanorum*, *anthoniae*, *böhmi*). En ce qui concerne les différences entre les « espèces » *T. emini* et *T. vulcanorum*, il semble bien qu'il s'agisse de variations individuelles; une grande série provenant de la forêt de la Semliki et du Ruwenzori montre des spécimens présentant tous les caractères intermédiaires de ceux considérés par THOMAS comme différenciant les deux formes (taille, coloration, tache claire de l'oreille); *T. vulcanorum* est synonyme de *T. emini*. *Tamiscus alexandri* est une espèce différente, tandis que *T. anthoniae* et *T. bohmi* sont très proches de *T. emini* dont ils constituent peut-être des races bien différenciées; dans ce cas la priorité revient à *T. bohmi* (REICHENOW), 1886.

THOMAS signale d'ailleurs qu'un spécimen de « *T. vulcanorum lunaris* » a été capturé en même temps qu'un spécimen de *T. emini*.

T. emini est connu du Haut-Ituri : Mahagi, Mahagi Port, Djalasinda, Nioka, Djugu, Mongbwalu; de la plaine du lac Albert : Kasenyi; de la forêt de la Semliki : Kartoushi, Beni, Moera, Lesse (SCHOUTEDEN). GYLDENSTOLPE le cite de la forêt ombrophile : Irumu, Simbo, de même que WETTSTEIN : Ukaika. La collection DE WITTE contient de nombreux spécimens de la Semliki et du Ruwenzori capturés entre 750 et 2.250 m. Nous avons capturé des spécimens à Kiandolire (1.790 m) et dans les environs de Butembo (1.800 m). THOMAS et WROUGHTON le citent de la vallée de la Mubuku (1.800 m), de la forêt de Mpanga (1.500 m) et de Fort Beni; on ne

le trouverait pas au-dessus de 2.250 m sur le versant oriental. ALLEN et LOVERIDGE le citent des forêts de Kibale et de Mabira.

Ce petit écureuil dont la répartition est limitée aux forêts du Nord et de l'Est du Congo ainsi qu'à quelques îlots forestiers de l'Uganda, s'accommode aisément des milieux boisés les plus divers ainsi que des galeries forestières. Sur le Ruwenzori, il est commun dans la forêt de transition et dans la partie inférieure de la forêt de montagne, plus rare aux environs de Kalonge et absent de la partie supérieure; FRECHKOP (1943) mentionne toutefois une capture qui aurait été effectuée au-dessus de 2.250 m. Dans la forêt de la Semliki, nous ne l'avons pas rencontré aux environs du pont des Watalinga où, par contre, *T. alexandri* est très commun. *T. emini* se tient le plus souvent par couples et parcourt activement les grosses branches des arbres; en cas de danger, il se réfugiait dans les lianes le long du tronc, chaque fois que nous avons pu l'observer.

Le type de *T. emini* provient d'Atyangara, Semliki moyenne.

Quant à *T. anthoniae* THOMAS et WROUGHTON (1907), GYLDENSTOLPE (1928, p. 73) en cite une capture « dans le voisinage d'Irumu », sans autre détail.

6. — *Paraxerus (Tamiscus) alexandri* (THOMAS et WROUGHTON), 1907.

Plus petite encore que la précédente, cette espèce en est bien distincte et se reconnaît d'emblée à son pelage pâle aux lignes peu marquées, caractère que l'on peut voir à distance sur les arbres. *T. alexandri* est absent du Haut-Ituri et paraît confiné à la forêt ombrophile. SCHOUTEDEN cite des captures de Moera, Lesse, Zambo, Beni; GYLDENSTOLPE de Kampi-ya-Bambutti et Irumu; WETTSTEIN de Moera, Ukaika, Mawambi. Le Musée de Tervuren possède des spécimens de la dorsale : Ngoma, Fungulamese, Etembo, Lima, Tungudu (680 m). La collection DE WITTE contient des spécimens capturés dans la vallée de la Semliki entre 700 et 1.300 m d'altitude en forêt, ainsi que de la savane boisée de la Basse-Semliki, à l'extrémité septentrionale du Parc Albert (alt. 750 m), ALLEN et LOVERIDGE citent des captures de la forêt de Budongo.

Nous avons capturé et observé de nombreux spécimens aux environs du pont des Watalinga et dans la vallée de la Djuma; moins tolérant que *T. emini*, *T. alexandri* habite les régions forestières (forêt ombrophile, forêt de transition et, assez exceptionnellement, les galeries aux environs immédiats de la forêt). Il parcourt le plus souvent par couples les grosses branches des grands arbres jusqu'à parfois 40 m de hauteur; un couple observé toute une matinée a effectué des déplacements de plus d'un kilomètre, passant d'un arbre à l'autre; on voit aussi souvent cet écureuil sur le sol et il se réfugie sur l'arbre le plus proche en cas de danger; il semble que *T. emini* se rencontre plus souvent sur les arbres couverts de lianes, tandis que *T. alexandri* est plus fréquent sur les grands arbres de la forêt primaire avec peu ou pas de lianes.

7. — *Protoxerus stangeri* (WATERHOUSE), 1843.

Une révision des races congolaises de *Protoxerus* a été faite récemment par W. VERHEYEN (1960); tous les spécimens du Nord-Est du Congo appartiennent à la forme *P. s. centricola* THOMAS, 1906.

Différentes phases de coloration sont distinguées, qui sont pour le Nord-Est du Congo : *moerens*, *notabilis*, « uele », « djugu ». VERHEYEN donne également la liste des captures que possède le Musée de Tervuren :

a) var. « uele » : Nioka;

b) var. *notabilis* : Mawambi, Epulu, « Ituri », Teturi, riv. Ituri à 50 miles au SW d'Irumu, Manguredjipa, Bilolo, riv. Eye, riv. Mobissio, Ukaika, Etembo, Butembo, Maboya, Aluta (Ouest de Beni), Vieux Beni, Kalumendo, Mutwanga, « Ruwenzori ouest », riv. Butahu, « forêt de la Semliki », Biela, Alimasi, Luengha, route Biela-Katuka, Moera, Kartoushi, Zambò, Lesse, Tungudu, Eringete, Lutunguru, « Nord de Lubero »;

c) var. « djugu » : Bunia, Kilo, Mongbwalu, Djugu.

LÖNNBERG (1917) cite Beni; WETTSTEIN : Beni, Mawambi, Ukaika, Moera; DE BEAUX (1925) : la forêt de l'Ituri à 50 km à l'Ouest du Ruwenzori. La collection DE WITTE comprend des spécimens de la forêt de la Semliki (750, 800, 815 et 1.150 m), de la forêt de transition du Ruwenzori (1.300, 1.440 m) et des galeries forestières du Ruwenzori (800, 920, 950, 1.000 et 1.300 m). Les collections de l'I.R.Sc.N.B. renferment des spécimens d'Alimbongo, Biangolo, Mutsora (1.050, 1.200 m), Kakunda (1.150 m), de la forêt de la rive gauche de la Butahu (1.100 m), Eringete, Nzenga (Butahu, 950, 1.100 m), de la vallée de la Mavea (1.000 m) et de la piste Mwenda-Katuka. Sur le versant oriental du Ruwenzori, THOMAS et WROUGHTON le signalent de la forêt de Mpanga et de Fort Portal où il n'est pas commun. ALLEN et LOVERIDGE le mentionnent des forêts de Budongo et de Kibale; il semble qu'il n'y ait pas de spécimen connu de la forêt de montagne du versant oriental.

Un des spécimens de la collection DE WITTE capturé le 2.XII contenait deux embryons. Cette espèce est assez répandue et habite les régions forestières de basse et moyenne altitude : forêts ombrophiles et de transition, ainsi que les galeries voisines. La capture signalée par FRECHKOP (1943) de Kalonge (2.200 m) est la seule de la forêt de montagne du Ruwenzori. Il ne semble pas que cette espèce habite les volcans; CURRY-LINDAHL (1954) cite pourtant une observation à Tsharubindi, entre le Sabinyo et Ruhengeri.

CHAPIN (1932) signale que *P. stangeri* accompagne souvent les singes, ce que nous avons observé également; il niche dans les trous d'arbre et se nourrit, selon son contenu stomacal, de graines et de fruits; il descend souvent à terre.

8. — **Xerus erythropus** (GEOFFROY), 1803.

Cette espèce atteint tout juste la région étudiée dans l'extrême Nord du Haut-Ituri d'où SCHOUTEDEN signale des captures de Mahagi et de Niarrembe; elle est signalée également en Uganda, à l'Est du lac Albert, notamment à Masindi d'où provient le type de *X. e. lacustris* (THOMAS), 1905.

C'est un écureuil terrestre de savane sèche; il creuse des terriers.

ANOMALURIDAE.

1. — **Anomalurus pusillus** THOMAS, 1887.

Le type de cette espèce provient de Bellima ou Tingasi, dans le Haut-Uele; SCHOUTEDEN cite des captures de la forêt de la Semliki : Lesse, Kalumendo, Zambo, Moera; WETTSTEIN cite Mawambi et Ukaika; GYLDENSTOLPE : Moera; FRECHKOP : Mutwanga 1.200 m, forêt de transition; la collection de Tervuren renferme des spécimens de Bunia et Lundjulu.

On trouve ainsi cette espèce dans la forêt ombrophile, la forêt de transition et dans quelques galeries, même isolées comme celle de Bunia.

2. — **Anomalurus jacksoni** DE WINTON, 1898.

Cette espèce a été placée en synonymie avec *A. derbianus* (GRAY), 1842 par ELLERMAN (1953).

Assez rare dans l'Est du Congo, elle a été signalée de Djugu, Beni, Moera, Kalumendo (SCHOUTEDEN), d'Ukaika et Mawambi (WETTSTEIN); RAHM (1959) l'a capturée au mont Kahuzi, à 2.300 m dans la forêt de montagne mélangée de bambous. La collection du Musée de Tervuren renferme des spécimens de Bunia, Blukwa, Etembo, Lutunguru; FAIN (1953) la signale de la forêt de Djugu.

A. jacksoni se trouve donc dans des biotopes forestiers divers : forêt de transition et forêt de montagne de la dorsale où il est rare, enfin dans les galeries forestières même isolées. Il paraît manquer sur le Ruwenzori.

3. — **Anomalurus beecrofti** FRASER, 1853.

La forme *A. b. chapini* ALLEN, 1922 a été signalée par SCHOUTEDEN de Zambo (Semliki) et par WETTSTEIN d'Ukaika et de Moera. RAHM (1959) l'a capturée avec *A. jacksoni* au mont Kahuzi (2.300 m) dans la forêt de montagne mélangée de bambous; le Musée de Tervuren possède des spécimens de Manguredjipa; aucun exemplaire n'a encore été capturé sur le Ruwenzori ni même sur la rive droite de la Semliki.

4. — *Idiurus zenkeri* MATSCHIE, 1894.

La systématique des *Idiurus* n'est pas encore éclaircie; la forme *I. z. kivuensis* LÖNNBERG, 1917 a été décrite de Masisi, sur le versant occidental de la dorsale. Cette espèce paraît partout assez rare; la collection de l'I.R.Sc.N.B. contient des spécimens de la vallée de la Lamy (alt. 1.000 m), forêt de transition du Ruwenzori. Le D^r VERSCHUREN (in litt.) m'a fait savoir qu'il avait capturé en 1959 des spécimens sur la rive gauche de la Semliki.

CRICETIDAE, DENDROMURINAE.

La position systématique des *Dendromurinae* a été récemment remise en question par LAVOCAT (1955) qui en fait un groupe dérivé des *Cricetodontidae* et, par conséquent, des *Cricetidae* voisins de *Mystromys* ⁽¹⁾.

BOHMANN (1942) a regroupé les innombrables formes de *Dendromus* en trois espèces, position suivie également par ELLERMAN, MORRISON-SCOTT et HAYMAN (1953) qui proposent *D. mystacalis* HEUGLIN, 1863, au lieu de *D. pumilio* WAGNER, 1841 adopté par BOHMANN.

Les trois espèces de *Dendromus* se trouvent dans le Nord-Est du Congo dans les mêmes localités, quoique pas toujours dans les mêmes biotopes; on capture dans le Haut-Ituri et dans les savanes de Butembo-Lubero :

a) une espèce non lignée : *D. mystacalis* HEUGLIN, 1863;

b) deux espèces lignées dorsalement :

— une de petite taille, à ventre blanc avec la base des poils d'un blanc pur; le dessus du pied est brun : *D. melanotis* SMITH, 1834.

— une autre de taille relativement grande dont le ventre est assez gris avec la base des poils sombre; le dessus du pied est blanc : *D. mesomelas* BRANTS, 1827.

Sur le Ruwenzori, nous n'avons capturé qu'un seul spécimen à 4.380 m dans les *Dendrosenecio*.

1. — *Dendromus mystacalis* HEUGLIN, 1863.

La ligne dorsale noire manque sur la plupart des spécimens du Haut-Ituri et des savanes de la dorsale; sur quelques spécimens, elle est parfois à peine ébauchée. Il s'agit probablement de la forme *D. m. lineatus* HELLER, 1911 dont le type provient de Rhino Camp. SCHOUTEDEN la signale de Djugu;

(1) Ce qui est confirmé par la découverte récente de *Delanymys brooksi* HAYMAN, 1962.

GYLDENSTOLPE de Zambo (*D. messorius*) et WETTSTEIN d'Ukaika (*D. messorius*). CURRY-LINDAHL la cite d'Irumu (*D. pumilio*). Sur le versant oriental du Ruwenzori, ALLEN et LOVERIDGE le mentionnent de Mihunga (2.100 m) (*D. messorius ruddi*) et FESTA, 5 captures de Toro, Buligi et Fort Portal. FAIN cite encore des captures de Blukwa, Kawa et du mont Korovi.

Dans le Haut-Ituri, nous avons capturé cette espèce en nombre d'une centaine, principalement à Blukwa, Malali, Lara, Baki, Leka, Nyolo-Wago, Bithi, Susu, Lidjoba, Ndrongo, Bulu, Bagha, Tshilu Djuba, Djugu, Bokalu, etc. Le biotope caractéristique où l'on peut trouver l'espèce presque à coup sûr est la végétation élevée, broussailleuse, que l'on trouve sur les bords des marais nombreux qui occupent le fond de presque toutes les vallées; au bord de ces marais, pousse une Compositae, *Ageratum conizoides* L., qui atteint en ces endroits 1,50 m et un grand développement et dans les plants desquels on trouve très souvent *D. mystacalis*. Selon LEBRUN (1947), cet *Ageratum* serait une espèce pantropicale, originaire d'Amérique tropicale ou d'Asie, habitant au Congo les stations rudérales et culturales, surtout sur sol riche en humus, les stations forestières éclairées et les laisses boueuses des marais et rivières; c'est une espèce nitrophile et humicole.

Les *Dendromus* sont de petits rongeurs charmants et élégants, mais batailleurs et agressifs; nous avons eu dans une même cage une quarantaine d'individus appartenant aux trois espèces. *D. mystacalis* ne s'entend pas du tout avec *D. melanotis* et des batailles incessantes mettaient aux prises les deux espèces; au cours de ces batailles, l'individu en difficulté se met sur le dos et se défend avec acharnement; *D. mesomelas* est plus calme et moins agressif. Les *Dendromus* marchent avec le premier et le cinquième doigt placés en angle droit avec les trois doigts centraux. Les différentes espèces de *Dendromus* dominent nettement les *Leggada* (*L. minutoides* et *L. triton*) lorsqu'elles se trouvent ensemble; elles grimpent avec facilité et leur poids minime (5-7 gr) leur permet l'escalade des plus petites brindilles; elles construisent des nids d'herbes placés à une hauteur variant de 0,10 à 1 m du sol; en captivité, elles mangent des bananes, du manioc, du maïs, du biscuit, des goyaves, etc. et apprécient le lait.

2. -- *Dendromus melanotis* SMITH, 1834.

Le type de *D. haymani* HATT, 1934 a été récolté par HAYMAN à Boga. BOHMANN (1942) le considère comme une race de *D. melanotis* mais n'exclut pas la possibilité d'un hybride *D. melanotis* × *D. mystacalis*. Nos captures, au nombre de 64, ne sont pas *D. haymani*, mais une forme bien marquée de *D. melanotis*, avec le dos roux vif et une ligne dorsale très nette. Nous l'avons trouvée un peu partout dans le Haut-Ituri, surtout dans les formations typiques à *Hyparrhenia cymbaria*; 14 individus ont été capturés en une matinée autour du village de Gwithi, près de Blukwa, dans les herbes courtes mélangées de fougères, biotope où l'on rencontre peu de *D. mys-*

tacalis; *D. melanotis* est assez typiquement un habitant de savanes assez sèches; dans les savanes de Butembo-Lubero, on le trouve également partout, même à 2.200 m d'altitude; on le trouve aussi à l'intérieur des villages, car dans cette région, les hautes herbes et les broussailles envahissent plus les villages que dans le Haut-Ituri.

3. — *Dendromus mesomelas* BRANTS, 1827.

Trois formes de cette espèce ont été signalées dans la région : *D. m. insignis* THOMAS, 1903 dont le type provient de Nandi, Kenya, *D. m. kivu* THOMAS, 1916, provenant de Buhamba, au Sud du lac Édouard, et *D. m. lunaris* OSGOOD, 1936, de Kalonge, Ruwenzori (2.200 m). Une certaine confusion règne dans les opinions sur la forme à laquelle il convient d'attribuer les spécimens capturés. SCHOUTEDEN cite *D. m. insignis* de Fataki, Haut-Ituri, et de Kalonge (Ruwenzori); *D. m. lunaris* de Kalonge et *D. m. kivu* de Blukwa; nous pensons qu'il faut rapporter les spécimens du Haut-Ituri et de la région du Butembo-Lubero à la forme *kivu*, tandis que les spécimens du Ruwenzori, plus sombres, doivent être considérés comme représentant la race *lunaris*, bien que le spécimen que nous avons capturé à haute altitude (4.380 m) n'ait pas le dessous de la queue blanc pur comme l'indique BOHMANN. Contrairement à ce qu'indique BOHMANN, la variabilité de la ligne dorsale est considérable. THOMAS et WROUGHTON mentionnent une capture dans la vallée de la Mubuku (3.000 m) (*D. insignis*) tandis que FESTA cite une capture à 4.500 m, sur le versant occidental, ce qui est à la limite supérieure de la végétation.

Dans le Haut-Ituri, on capture le plus souvent cette espèce dans les broussailles autour des villages, mais elle paraît moins commune que les deux précédentes, à l'exception des environs de Djugu; on capture rarement ensemble *D. mystacalis* et *D. melanotis*, tandis que *D. mesomelas* est plus souvent capturée à proximité de l'un ou de l'autre. Dans la région de Lubero, c'est *D. mesomelas* qui est la mieux représentée et *D. melanotis* qui est la plus rare.

4. — *Deomys ferrugineus* THOMAS, 1888.

La race représentée dans le Nord-Est du Congo est *D. f. christyi* THOMAS, 1915, dont le type est de Poko, au Sud-Ouest de Niangara, Uele. Peu de captures sont connues au Congo, toutes sont localisées dans le Nord-Est du pays; SCHOUTEDEN cite Poko, Medje, Niapu, Penghe; THOMAS (1916) signale des captures entre Avakubi et Mawambi; HATT mentionne une capture à « 50 km au SW d'Irumu »; enfin, RAHM et VERHEYEN (1960) ont décrit la forme *D. f. vandenberghiei* de Mulundu, près d'Irangi et de Butokolo, dans la forêt à l'Ouest de la dorsale, à des altitudes de 850 et 638 m.

Deomys est un des rares rongeurs qui habitent typiquement la forêt primaire; au Congo, on peut établir une certaine corrélation entre les points de capture connus et les limites de la forêt ombrophile à dominance de *Gilbertiodendron dewevrei*. Il ne pénètre pas dans la forêt à *Cynometra*, ni dans la forêt de transition de la dorsale occidentale et ne paraît être commun nulle part.

5. — **Steatomys opimus** POUSARGUES, 1894.

Cette espèce a été signalée par SCHOUTEDEN en différents points de la savane de l'Uele; il s'agit d'individus appartenant à la série de formes que l'on trouve dans les savanes soudanaises: *S. parvus* (lac Rodolphe), *S. gazellae* (Tamburas, frontière du Soudan et de l'Uele), *S. opimus* (Nord-Ouest de Bangui), *S. aquilo* (Darfur), *S. caurinus* et *S. cuppedius* (Nord Nigeria), *S. jacksoni* (Nord Ghana).

Nous avons pu capturer deux spécimens adultes dans les savanes autour du village de Lara, à 3 km au Nord de Blukwa, Haut-Ituri. Capturés vivants, ils avaient été placés dans une cage contenant déjà différents spécimens de *Leggada* et de *Dendromus*; ils ont été aussitôt attaqués par les *Dendromus* qui ont arraché la peau du crâne de l'un d'eux; séparés de leurs agresseurs, ils se sont guéris rapidement de leurs blessures, protégés par leur couche de graisse qui avait été mise à nu par endroits. Les deux spécimens avaient la taille de *Leggada triton*, le dos gris, le ventre blanc; la tête est plus large que celle de *L. triton* et la queue plus épaisse; ce sont les seules captures connues du Haut-Ituri et elles sont confondues avec *L. triton* par les indigènes qui les nomment toutes deux « Vu » ou « Vute ».

MUSCARDINIDAE.

1. — **Graphiurus (Claviglis) murinus** DESMAREST, 1822.

Cette espèce a une aire de dispersion très vaste en Afrique tropicale et présente de nombreuses formes; SCHOUTEDEN cite la forme *G. m. christyi* DOLLMAN, 1914, de Djugu et Kartoushi et WETTSTEIN d'Ukaika. Nous en avons capturé un exemplaire à Blukwa où l'espèce paraît rare, et de nombreux spécimens dans les villages de la région de Butembo-Lubero, où cette espèce est au contraire abondante et où on la capture surtout dans les toits de chaume des huttes, ainsi que dans les broussailles aux environs des villages. Il en est de même dans les villages situés au pied du Ruwenzori (Mutwanga, Mutsora, etc.). THOMAS et WROUGHTON (1910) ont décrit *G. m. soleatus* de la vallée de la Mubuku (alt. 1.500 à 1.800 m), où ce rongeur habite les ravins secs et boisés ainsi que les toits des huttes indigènes et les réserves de grain. FESTA cite des captures de Toro et Bhuiga.

THOMAS et WROUGHTON font encore état d'une forme « *macrotis* » capturée à Mokia (Mohokia) (1.000 m), à la base méridionale du Ruwenzori; une autre forme, *G. m. personatus* HELLER, 1911, a été décrite de Rhino Camp, Uganda, au Nord de Mahagi.

G. murinus est un rongeur qui s'est bien adapté à la vie autour des villages et à l'intérieur de ceux-ci, où il est plus abondant qu'en savane; en dehors des villages, il requiert une savane un peu boisée, des galeries peu denses ou encore, semble-t-il, la forêt secondaire.

MURIDAE, OTOMYINAE.

1. — *Otomys tropicalis* THOMAS, 1902.

Différentes formes de cette espèce ont été citées pour le Nord-Est du Congo : *O. t. faradjius* HATT, 1934 de Faradje, habitant les savanes de l'Uele; *O. t. elgonis* WROUGHTON, 1910 que l'on trouverait dans les savanes de l'Ituri, et *O. t. vulcanicus* LÖNNBERG et GYLDENSTOLPE, 1925 du Sabinyo et que l'on trouve dans la région des volcans.

SCHOUTEDEN cite des captures de Djugu, Blukwa, Mongbwalu, Irumu, Beni et Kalonge sur le Ruwenzori et FESTA mentionne une capture de Kasiba (trouvée dans le tube digestif de *Bitis arietans*) et une autre de Fort Portal. Cette espèce est extrêmement commune dans le Haut-Ituri où elle constitue plus de 40 % du total des rongeurs et est présente partout, sauf en forêt; nous l'avons capturée également à Bunia et dans les villages voisins Mandro et Tshaga, à Kasenyi, Gety, Boga, Tshabi et Irumu. Elle paraît absente des plaines sèches de la Semliki inférieure et de la vallée de la Sinda, où aucun *Otomys* n'a pu être capturé pendant plus de deux semaines de piégeage.

FAIN cite des spécimens albinos de Blukwa et nous avons capturé à Djugu des spécimens dont le pelage était parsemé de taches isabelle. HOPKINS (1949) cite des captures du Bunyoro, Uganda. Le Musée de Tervuren possède des spécimens de Kasindi (1.100 m), au pied du Ruwenzori, et aussi des peaux étiquetées « Musai, 20 km au Sud de Butembo, coll. Bredo ». Nous l'avons aussi capturée dans quelques villages situés au Nord de Butembo, notamment à Kisone, mais *O. tropicalis* paraît accidentel sur la dorsale.

La répartition des *Otomys* est très irrégulière et il en sera question plus loin. *O. tropicalis* est typiquement savanicole et ne pénètre pas en forêt ni dans les galeries un peu épaisses; il semble, par contre, qu'on le trouve dans la forêt de montagne des volcans. Il ne paraît pas mériter le nom de « swamp-rat », car il n'est pas plus abondant dans les marais qu'en savane, pourvu que celle-ci ne soit pas trop sèche.

2. — *Otomys typus dartmouthi* THOMAS, 1906.

O. dartmouthi a été mis en synonymie par BOHMANN (1952) avec d'autres formes que l'on trouve sur tous les sommets d'Afrique orientale et d'Abyssinie et réunies dans l'espèce *O. typus* (HEUGLIN), 1877. THOMAS et WROUGHTON avaient d'ailleurs déjà souligné l'analogie d'*O. dartmouthi* avec *O. jacksoni* THOMAS, 1881, du mont Elgon.

Le type d'*O. t. dartmouthi* provient du versant oriental du Ruwenzori, à 3.750 m dans l'étage afro-alpin, et WOOSNAM a capturé l'espèce jusqu'à 3.900 m. Nous avons pu obtenir un bon nombre de spécimens dans l'étage afro-alpin du versant congolais, à Kiondo, Wusuwameso, aux lacs Vert et Gris, au Camp Van Straelen, au lac de la Lune, etc., soit tout l'étage depuis les langues de cette zone ouverte qui pénètrent parfois profondément entre les bruyères vers 3.700 m, jusqu'aux environs des glaciers; il y est commun et atteint une densité élevée; on le capture aussi bien dans les marais à *Carex runssoroensis* que dans les Alchémilles, sous les Immortelles et parmi les *Senecio* et les *Lobelia*. *O. typus* manque dans l'étage afro-alpin des volcans et du mont Kahuzi.

Cette espèce ne creuse apparemment pas de terriers et vit dans des tunnels très longs sous les mousses et les sphaignes; elle sort surtout vers 5 à 6 h du matin, car les pièges relevés à 6,30 h contenaient toujours des individus fraîchement tués, dans les environs de Kiondo; au Camp Van Straelen, par contre, il y avait autant de captures le soir que le matin, mais peu à midi; il est possible qu'*O. typus* choisisse les heures les plus froides pour circuler pour la raison que les tunnels de mousses et sphaignes humides dans lesquels il s'abrite le jour ne l'isolent plus suffisamment du froid à ce moment.

3. — *Otomys denti* THOMAS, 1906.

Le type provient de la vallée de la Mobuku, vers 2.100 m, et l'espèce a été capturée par l'expédition du British Museum entre 1.800 et 3.000 m; selon WOOSNAM, elle était plutôt rare et localisée aux abords des rivières et marécages, ce qui n'est pas particulièrement le cas sur le versant congolais. ALLEN et LOVERIDGE mentionnent des captures de Mihunga, endroit où était d'ailleurs installé le camp de WOOSNAM vingt ans plus tôt. Sur le versant congolais, SCHOUTEDEN fait état de captures de la vallée de la Butahu.

Nous avons capturé cette espèce en grand nombre dans les savanes de Butembo-Lubero; dans le pays des Watalinga à Njado (1.150 m), et à Kikura (1.860 m); dans les savanes à *Pennisetum* à Mutsora (1.200 m); dans la forêt de montagne de la vallée de la Butahu (1.750, 1.790, 1.840, 1.980, 2.080, 2.160 et 2.320 m); dans les bambous de la vallée de la Ruanoli aux environs de Kilindera (2.640, 2.710, 2.780 et 2.810 m); elle paraît assez rare dans les bruyères où nous n'avons capturé que deux spécimens, l'un à Mahangu

(3.300 m), l'autre à 3.690 m, près de la limite supérieure des bruyères. Dans l'étage alpin, nous ne l'avons pas capturé sur le versant occidental, tandis que deux spécimens ont été obtenus aux environs immédiats du lac Dominique (3.825 m), sur le versant septentrional, dans les mêmes endroits qu'*O. typus*.

Aucune capture n'a été effectuée dans la forêt de la Semliki d'où l'espèce paraît absente; elle est certainement fort rare dans les environs d'Ishango où un seul spécimen a été capturé.

O. denti a été considéré comme une espèce différente d'*O. kempi* DOLLMAN, 1915, pour la raison qu'il aurait 5 lames à la troisième molaire supérieure, tandis que *O. kempi* en aurait 6. Comme l'a fait remarquer BOHMANN (1952), ce caractère n'est pas absolument fixe, et il faut considérer *O. denti* comme possédant 5 ou 6 lames à la troisième molaire supérieure; à notre avis, *O. kempi* ne peut même pas être considéré comme une race d'*O. denti*; on trouve, en effet, partout des individus possédant 5 ou 6 lames et non pas seulement dans les volcans, il s'agit sans doute d'un caractère individuel et non d'un caractère local. Un cas analogue se présente d'ailleurs chez *O. tropicalis* avec 6, 7 ou 8 lames.

Les limitations écologiques d'*O. denti* sont assez difficiles à préciser; l'espèce est répartie de façon insulaire dans des régions montagneuses assez humides; dans le Nord du Kivu, on la trouve de 900 à 3.850 m d'altitude en savane assez haute, dans les galeries, la forêt de montagne, les bambous, les bruyères et dans la partie inférieure de l'étage afro-alpin du versant septentrional du Ruwenzori; elle paraît absente de la forêt ombrophile à *Cynometra* et de la forêt de transition. On la trouve sur toute la dorsale et les volcans et, dans ce dernier habitat, on la trouve avec *O. tropicalis*. *O. denti* creuse des terriers peu profonds et, comme *O. tropicalis*, n'a que deux jeunes par portée, que la mère traîne derrière elle suspendus aux mamelles, même lorsqu'elle est poursuivie.

CRICETIDAE, GERBILLINAE.

1. — *Tatera valida* BOCAGE, 1880.

DAVIS (1949) a donné une révision du genre *Tatera* qui a quelque peu clarifié la systématique compliquée de ce groupe et en a réduit considérablement le nombre d'espèces.

Suivant les divisions proposées par DAVIS, il y aurait deux espèces dans le Nord-Est du Congo : *Tatera valida*, appartenant au groupe *afra* et réunissant les formes *dichrura*, *benvenuta*, *ruwenzorii*, *liodon*, et *Tatera giffardi*, également du groupe *afra*, avec la forme *nigritta*. Le D^r DAVIS m'a fait savoir récemment (comm. pers.) qu'il considérait actuellement *T. valida* et *T. giffardi* comme une même espèce.

SCHOUTEDEN signale des captures de Mahagi (*T. dichrura* THOMAS, 1915) et de la Semliki inférieure (*T. benvenuta* HINTON et KERSHAW, 1920). Nous avons également capturé des spécimens dans la Basse-Semliki, vallée de la Sinda (830 m), en dessous de Kabona. THOMAS et WROUGHTON mentionnent *T. ruwenzorii* T. et W., 1910 capturé à Mokia (1.000 m), dans la plaine sèche séparant le lac Édouard du Ruwenzori, et qu'ils décrivent comme commune en cet endroit et voisine systématiquement de *T. liodon*. FAIN (1953) signale *T. dichrura* dans le Haut-Ituri où l'espèce a été capturée dans les parties rocailleuses près de Risasi et Djiba. HOPKINS (1949) cite *T. liodon smithi* WROUGHTON, 1909 de l'Est du lac Albert, notamment à Butiaba et Masindi, et dans le Toro, et encore *T. dichrura* dans le district de West Nile.

T. nigrita beniensis HATT, 1934 a été signalée à Beni (1.300 m). SCHOUTEDEN a déterminé comme appartenant à cette forme des spécimens provenant de Blukwa, Boga et Beni. Enfin un rapport du service de lutte anti-pesteuse de Butembo (1949) mentionne *T. nigrita* dans la région de Butembo.

MURIDAE, MURINAE.

1. — *Lophuromys flavopunctatus* THOMAS, 1888.

ELLERMAN (1953) a placé *L. aquilus* TRUE, 1892, en synonymie avec *L. flavopunctatus* qui a la priorité et constitue ainsi une espèce à répartition géographique continue depuis l'Abyssinie jusqu'au Nyassaland et au Nord de l'Angola.

Divers systématiciens hésitent à reconnaître deux « bonnes » espèces en *L. flavopunctatus* et *L. sikapusi*; il est certain qu'il n'est pas toujours aisé de distinguer entre eux les spécimens en peaux des collections dans le Nord-Est du Congo; pourtant, les deux espèces se distinguent du premier coup d'œil lorsqu'on a l'individu vivant ou fraîchement tué; en outre, *L. sikapusi* est dans l'ensemble plus grand, bien que les proportions soient sensiblement les mêmes que celles de *L. flavopunctatus*; les spécimens de *L. sikapusi* du Nord-Est du Congo ont généralement la longueur du pied supérieure à 23 mm, longueur qui est généralement inférieure à 21 mm chez *L. flavopunctatus*. Enfin, les deux espèces ont des exigences écologiques différentes et leur habitat ne se superpose pas toujours.

Trois formes de *L. flavopunctatus* ont été proposées pour le Nord-Est du Congo :

L. f. laticeps THOMAS et WROUGHTON, 1907 (Nord du lac Kivu, 1.450 m);

L. f. rubecula DOLLMAN, 1909 (mont Elgon, 2.100 m);

L. f. rita DOLLMAN, 1910 (rivière Lufupa, Katanga, 1.200 m).

Il nous semble que tous les individus de la région appartiennent à la même forme et c'est *laticeps* qui a la priorité. La variabilité individuelle est considérable en ce qui concerne la coloration ventrale; celle-ci est nettement rouge chez les jeunes et devient jaune orangé chez les vieux individus.

Les captures ont été signalées de Djalasinda, Blukwa, Mongbwalu, Irumu, Mawambi, Butembo (SCHOUTEDEN), de Mutsora, le long de la Talya (FRECHKOP, 1943). THOMAS et WROUGHTON l'ont signalé de la vallée de la Mubuku entre 1.800 et 3.750 m d'altitude. ALLEN et LOVERIDGE l'ont capturé à Mihunga (2.100 m); FAIN le cite comme très commun dans le Haut-Ituri et plus rare dans les parties basses, près du lac Albert. Enfin, HOPKINS (1949) l'a capturé dans le Bunyoro (Uganda).

Nous avons pu capturer plusieurs centaines d'individus dans tout le Haut-Ituri, où il est extrêmement commun partout, sauf dans les étendues d'herbes courtes et sèches; nous n'avons pu en capturer aucun spécimen au village de Djuba, au Nord de Blukwa, où 60 rongeurs ont été capturés. Des spécimens ont pu être obtenus au gîte de Tshabi (Boga) et de nombreux individus également dans les savanes de Butembo-Lubero où cette espèce est aussi commune que dans le Haut-Ituri.

Sur le Ruwenzori, des individus ont été capturés dans tous les biotopes, depuis la savane à *Pennisetum* jusqu'aux glaciers (980, 1.050, 1.120, 1.200, 1.230, 1.360, 1.720, 1.790, 1.860, 1.910, 1.970, 1.980, 2.010, 2.100, 2.380, 2.700, 2.760, 2.810, 3.200, 3.330, 3.720, 3.800, 3.200, 3.870, 4.010, 4.180, 4.270, 4.300 et 4.420 m d'altitude). *L. flavopunctatus* est assez peu commun dans l'étage sub-alpin des bruyères mais redevient abondant dans l'étage alpin. Il paraît manquer dans la forêt de la Semliki où nous n'avons capturé aucun exemplaire, à l'exception d'un unique individu obtenu lors de la descente de la Semliki, au confluent de la Lamya, dans des massifs de *Sansevieria* et *Thunbergia*. Nous ne l'avons pas capturé aux environs de Bunia, pas plus qu'aux environs de Kasenyi ni dans la vallée de la Sinda (Semliki inférieure) où la savane est trop sèche.

F. flavopunctatus creuse des terriers; deux oiseaux au moins sont des prédateurs de cette espèce : *Ardea melanocephala* et *Lophaetus occipitalis* (Chapin, 1932).

2. — *Lophuromys sikapusi* TEMMINGCK, 1853.

La forme *L. s. ansorgei* DE WINTON, 1896 a été capturée à Boga et à Beni (HATT, 1934); à Beni et Irumu (GYLDENSTOLPE); à Bambu et Kawa (lac Albert, FAIN, 1953); à Mutsora (FRECHKOP, 1943). Cette espèce n'est pas mentionnée par WOOSNAM ni par THOMAS et WROUGHTON sur le versant oriental du Ruwenzori, mais FESTA (1909) mentionne une capture de Fort Portal et une autre de Bugiongolo (4.000 m). HOLLISTER cite des captures de Butiaba, à l'Est du lac Albert, et de Rhino Camp (*L. s. pyrrhus* HELLER, 1911) et HOPKINS (1949) des captures du Toro, de l'Unyoro et du district de West Nile.

L. sikapusi remplace *L. flavopunctatus* dans les parties basses du Haut-Ituri; nous l'avons capturé à Bunia, à Kasenyi, au gîte de Kabona (entre Gety et Boga), sur les premières pentes du Ruwenzori autour de Mutsora (1.100 à 1.400 m) et à Njado (1.150 m), point de départ de la piste de la Ruanoli.

Cette espèce paraît bien localisée, mais il n'est guère aisé d'en définir le biotope; elle a été trouvée dans tous les points de la région à des altitudes ne dépassant pas 1.300 m, à l'exception de la Semliki entre Ishango et la vallée de la Sinda, soit sur presque tout son parcours. Elle se superpose à *L. flavopunctatus* au pied du Ruwenzori, dans la région de Boga et celle de Beni.

3. — *Lophuromys woosnami* THOMAS, 1906.

Cette espèce ne se trouve que dans les régions montagneuses du Congo oriental; le type provient de la vallée de la Mubuku, vers 2.000 m. WOOSNAM l'a capturée entre 1.800 et 2.400 m sur le versant oriental du Ruwenzori, « dans la forêt et dans les herbes »; ALLEN et LOVERIDGE la signalent de Mihunga 2.100 m). SCHOUTEDEN cite Budongo. Nous en avons capturé quatre exemplaires près de Kalonge (1.910 à 2.140 m), en forêt de montagne et trois autour de Kilindera (2.690 à 3.010 m) en forêt de bambous et également au pied du Tshiaberimu, 2.200 m.

L. woosnami paraît typiquement lié à la forêt de montagne dans ses parties moyenne et supérieure; cette espèce est localisée dans les forêts de montagne du Ruwenzori, de la dorsale, des volcans et manque dans le Haut-Ituri.

4. — *Uranomys ruddi* DOLLMAN, 1909.

Il n'est pas impossible que l'on rencontre cette espèce dans le Nord du Haut-Ituri; des captures en sont connues en Uganda (mont Elgon et Kikonda); des spécimens ont été capturés dans les Parcs nationaux de l'Upemba et de la Kagera. *Uranomys* est rare partout et peu de captures en sont connues.

5. — **Cricetomys gambianus** WATERHOUSE, 1840.

Diverses formes ont été décrites dans le Nord et l'Est du Congo :

C. g. emini WROUGHTON, 1910 (Gaddu, Niangara, Uele);

C. g. proparator WROUGHTON, 1910 (Mubuku, 2.000 m, Ruwenzori);

C. g. kivuensis LÖNNBERG, 1917 (Masisi);

C. g. langi HATT, 1934 (Faradje, Uele).

Il n'est guère aisé de distinguer les différences subsécifiques valables parmi les spécimens du Nord-Est du Congo et peu de spécimens sont d'ailleurs récoltés. SCHOUTEDEN cite des captures de Kartoushi, Beni, Kalumendo (*C. dissimilis emini*), de Kartoushi encore (*C. dissimilis proparator*), de Djugu et du lac Albert (*C. emini* subsp.). WETTSTEIN mentionne Ukaika; THOMAS et WROUGHTON font état de captures sur le Ruwenzori (1.800, 1.950, 2.100 m) et précisent qu'on le trouve en zone forestière, entre 1.950 et 2.550 m; ALLEN et LOVERIDGE le signalent de Mihunga (2.100 m). HOPKINS l'a capturé dans le Bunyoro et FAIN au mont Wago d'où nous avons obtenu également deux exemplaires avec un autre à Drodro, au Sud-Ouest de Blukwa, et deux exemplaires à Kalonge, sur le Ruwenzori (2.000 m). Les indigènes mangent volontiers *Cricetomys* et c'est pourquoi beaucoup de captures disparaissent si l'on ne promet pas une prime.

Enfin, la collection DE WITTE contient des spécimens des vallées de la Talya, Butahu, Lume et Nzilube, capturés aux altitudes suivantes : 1.100, 1.150, 1.200, 1.360, 1.760, 1.980, 2.030, 2.100 et 2.180 m.

Cricetomys paraît assez ubiquiste et on le trouve aussi bien en forêt ombrophile qu'en forêt de montagne ou en savane pas trop sèche; il ne paraît guère s'élever au-dessus de 2.300 m. Il est strictement nocturne et vit dans de profonds terriers; il commet de sérieux dégâts dans les cultures et les réserves de grains des indigènes; il vole aussi de menus objets qu'il porte dans son terrier : dans un terrier à Drodro (Haut-Ituri), il y avait un morceau de tissu rouge, une capsule de bouteille, du papier, une bille de verre bleu et une clef. Il s'apprivoise facilement, est très doux et agréable, mangeant des fruits, légumes, biscuits, graines, etc. On prétend qu'il grimpe aux arbres pour y chercher des fruits. Une femelle de Kalonge contenait deux embryons le 6.10 (coll. DE WITTE).

6. — **Malacomys longipes** MILNE EDWARDS, 1877.

Deux points de capture seulement sont connus dans la région : la forêt de Mpanga (Fort Portal), où THOMAS et WROUGHTON signalent *Malacomys* comme assez commun en forêt dense, et Kartoushi (SCHOUTEDEN); il s'agit de la forme *M. l. centralis* DE WINTON, 1897. Nous ne l'avons pas capturé dans la forêt de la Semliki; *Malacomys* est un habitant des forêts ombro-

philes et des galeries denses; il construirait à terre un nid d'herbes, selon MONARD (1951); il est sans doute grimpeur, puisque THOMAS (1916) fait état d'une capture dans les lianes suspendues au-dessus d'une rivière.

7. — **Colomys goslingi** THOMAS et WROUGHTON, 1907.

Il s'agit ici de la forme typique, décrite de Gambi, Uele. HATT mentionne des captures de HAYMAN à Boga, et FAIN signale une capture étiquetée de Kasenyi mais qui, selon HAYMAN proviendrait de la région de Blukwa : ceci n'est pas certain, car *Colomys* n'exige qu'un biotope assez humide, et une capture à Kasenyi n'a rien d'in vraisemblable. Nous l'avons capturé près de Djugu dans la végétation assez épaisse des bords d'un marais à *Cyperus papyrus*, et également à Mutsora (1.200 m) dans les galeries humides des bords de la Talya. La collection DE WITTE renferme également des spécimens de cet endroit et d'autres des bords de la rivière Nzilube (1.100 m), au Nord de Mwenda.

Colomys est mal connu et les captures en sont peu fréquentes; il a probablement un habitat discontinu et localisé, ce qui rend sa capture plus accidentelle; il est en tout cas lié à la présence de l'eau et les indigènes l'appellent « panya-ya-mai » (rat de l'eau).

8. — **Arvicanthis abyssinicus** (RÜPPEL), 1842.

ELLERMAN (1953) considère *A. abyssinicus* comme synonyme d'*A. niloticus* DESMAREST, 1822. Les races signalées dans le Nord-Est du Congo ou dans le voisinage immédiat sont :

- A. a. rubescens* WROUGHTON, 1909 (Kibero, Bunyoro, Uganda);
- A. a. jebellae* HOLLISTER, 1911 (Rhino Camp, West Nile, Uganda);
- A. a. rossii* DE BEAUX, 1925 (Butalia, Semliki moyenne).

Arvicanthis manifeste une grande variabilité des caractères externes et il est probable que toutes les formes reconnues dans le Nord-Est du Congo doivent être rapportées à *A. a. rubescens*. La forme *rossii* n'est qu'une variation individuelle fréquente et l'absence de ligne dorsale est un caractère que l'on rencontre partout; on trouve aussi beaucoup d'individus dont la ligne est peu marquée et d'autres où elle est très visible, tous peuvent être capturés ensemble. On ne rencontre pas dans le Haut-Ituri, ni dans la vallée de la Semliki, des *Arvicanthis* à ventre blanc comme on en trouve dans le Nord de l'Uele ou en Uganda; tous ont le ventre nettement gris.

SCHOUTEDEN cite des captures de Djugu, Blukwa, Djalasinda, Mutwanga, Ishango, Beni, Butembo, Irumu, Kasenyi; HATT, de Lusongo, Irumu et la vallée de la Semliki. THOMAS et WROUGHTON le signale du Ruwenzori « jusqu'à la forêt »; HOPKINS a capturé des spécimens à Butiaba, Masindi et d'autres endroits du Bunyoro, d'Acholi et de West Nile. FAIN a rencontré un cas d'albinisme dans le Haut-Ituri.

L'habitat d'*Arvicanthis* est typiquement la savane; on le rencontre surtout dans les savanes aux abords des villages où il est devenu une espèce péri-domestique; il est moins commun en savane vraie bien qu'on puisse le capturer partout en petit nombre. Nous en avons capturé plusieurs centaines de spécimens dans toute la région, à l'exception de la vallée de la Sinda, Semliki inférieure, et des régions boisées, où il ne pénètre pas. Sur le Ruwenzori, il monte au-dessus de Mutwanga jusqu'à 1.700 m, limite inférieure de la forêt de montagne, et sur le versant septentrional, on le trouve jusqu'à Kikura (1.950 m), en savane également. Il n'est pas exclu qu'il puisse vivre autour des villages de la forêt de transition du Ruwenzori, celle-ci étant assez secondarisée. Cette espèce creuse des terriers.

9. — **Lemniscomys striatus** (LINNÉ), 1758.

L. striatus est un rongeur commun dans le Nord-Est du Congo; les spécimens de la Semliki moyenne sont dans l'ensemble plus gris que ceux de l'Ituri et la plupart des individus du Nord-Est sont moins roux que ceux des volcans. Nous considérons tous les individus du Nord-Est du Congo comme étant *L. striatus massaicus* PAGENSTECHE, 1885.

Quant à *Lemniscomys macculus* THOMAS et WROUGHTON, 1910, récolté à Mokia (1.000 m), dans les plaines entre le lac Édouard et le Ruwenzori, c'est également un représentant de *L. striatus* : les dimensions du type sont dans la normale des exemplaires de *L. striatus* capturés dans la vallée de la Semliki, la région de Butembo-Lubero et dans le Haut-Ituri. Le pied, qu'ALLEN et LOVERIDGE (1942) considèrent comme trop court pour appartenir à *L. striatus*, se situe dans les limites inférieures de nombreux spécimens de *L. striatus* que nous avons capturés et dont certains ont un pied plus court encore (21 mm); nous avons obtenu des extrêmes de 21 à 27 mm. Le pelage de *L. macculus* avec ses taches dorsales plus petites et les marques jaunes de la face presque absentes, est lui aussi assez banal dans la vallée de la Semliki. Nous avons essayé de classer suivant les critères de coloration et de dimensions des deux groupes *striatus-macculus*, une série de 38 spécimens de la Semliki, de les comparer entre eux et avec des exemplaires du Haut-Ituri : il n'est pas possible de séparer deux groupes; certains exemplaires étaient très proches de la description et de la figure que THOMAS et WROUGHTON donnent de *L. macculus* et il s'agissait surtout d'individus subadultes de Mutsora et de la Semliki; on trouvait également tous les intermédiaires entre ce type et celui de *L. striatus massaicus*. Nous considérons donc *L. macculus* comme entrant dans les limites de variabilité de *L. striatus* et synonyme de ce dernier; la largeur de la ligne noire médiane est parfois invoquée pour distinguer *L. macculus* de *L. striatus*; cette ligne est assez variable et ne constitue pas un critère valable.

SCHOUTEDEN cite des captures de Djugu, Blukwa, Mongbwalu, Kartoushi, Lesse, Beni. THOMAS et WROUGHTON le citent de Mpanga (Fort Portal),

Mokia, Fort Beni; sur le Ruwenzori oriental, il serait abondant depuis la base jusqu'à 2.100 m. ALLEN et LOVERIDGE l'ont capturé à Mihunga et Bundebugoyo. Nous avons capturé de nombreux exemplaires dans le Haut-Ituri où l'espèce est commune partout, surtout sur le haut des pentes et plus rarement aux abords des marais. Aucune femelle ne contenait d'embryon entre la fin de janvier et le début de mars, tandis qu'à partir de la mi-mars, on trouvait bon nombre de femelles avec 3 à 6 embryons. Nous avons encore capturé *L. striatus* dans la vallée de la Sinda, la région d'Irumu, celle de Butembo-Lubero où elle est commune, dans les savanes et galeries autour de Mutsora et le long de la route qui mène au pont des Watalinga, dans la végétation secondaire qui borde cette route en forêt à *Cynometra*; aucune capture d'Ishango, sur la Semliki supérieure.

L. striatus est un habitant des savanes et de la végétation secondaire peu dense; il manque en forêt. Il ne monte pas sur le versant congolais du Ruwenzori au-delà de 1.900 m où il est arrêté par la forêt. Au Sud du lac Kivu, PIRLOT (1957) l'a capturé en savane jusqu'à 2.400 m d'altitude. On peut voir fréquemment *L. striatus* en plein jour.

10. — **Lemniscomys barbarus** LINNÉ, 1767.

Cette espèce qui se distingue de la précédente par le pelage dorsal ligné au lieu de strié, n'a pas encore été capturée dans la région, mais il est possible qu'on la trouve dans le Nord du Haut-Ituri, car elle a été capturée dans le Haut-Uele et à Rhino Camp (HOLLISTER, 1918 : *L. barbarus zebra* HEUGLIN).

11. — **Pelomys fallax** PETERS, 1852.

Ce *Pelomys* n'a pas encore été capturé au Nord du lac Édouard bien qu'il ne soit pas rare dans la région de Rutshuru.

12. — **Hybomys univittatus** PETERS, 1876.

La race typique a été capturée par GYLDENSTOLPE à Kampi-ya-Bambutti, Kartoushi, Beni, Simbo; par FAIN au mont Wago où nous l'avons capturée également, ainsi que dans la forêt de Djugu.

Hybomys est commun dans la forêt de la Semliki où nous avons pu récolter 57 exemplaires le long de la Djumma et près du pont des Watalinga. La forme *H. u. lunaris* THOMAS, 1906 a été décrite de la vallée de la Mubuku, (1.800 m); cette forme serait plus olivâtre et plus petite; la couleur du dos ne deviendrait pas rousse sur les parties postérieures et la ligne dorsale ne serait pas clairement marquée et ne s'étendrait pas jusqu'à la tête. Deux captures seulement ont été effectuées par WOOSNAM au cours des quatre mois passés en forêt de montagne par l'expédition britannique. Nous n'avons capturé que deux spécimens près de Kalonge; l'un était assez abîmé, l'autre

avait les dimensions suivantes : tête et corps : 126 mm; queue : 110 mm; pied : 28 mm, soit des dimensions sensiblement supérieures à celles du type de THOMAS (108/115/25), mais inférieures au spécimen du mont Wago (132/104/30). Les spécimens de Kalonge sont semblables à ceux de la Semliki et les deux populations sont d'ailleurs en contact par la forêt de transition; le spécimen du mont Wago est plus roux. Il n'est pas certain que les *Hybomys* de la forêt de montagne du Ruwenzori soient différents de ceux de la forêt ombrophile; par contre ceux du mont Wago, complètement isolés, peuvent être différents. Les dimensions extrêmes des individus de la Semliki sont : tête et corps : 97 à 130 mm; queue : 88 à 120 mm; pied : 24 à 27 mm.

Nous avons capturé au pont des Watalinga une femelle avec deux embryons le 26.VI; *Hybomys* était abondant en cet endroit surtout le long de la Semliki et dans les fourrés secondaires bordant la piste, plus rare en forêt à *Cynometra* typique. Cette espèce est à tendances forestières (forêts ombrophiles, de transition, de montagne, sauf dans les peuplements purs de bambous) et n'a pas été capturée en galeries; elle est plus abondante en végétation secondaire que dans la forêt primaire. Sa présence dans les massifs forestiers isolés tels que celui du mont Wago, témoigne sans doute de la continuité forestière ancienne du Haut-Ituri.

13. — ***Mylomys dybowski*** (POUSARGUES), 1893.

La forme rencontrée dans le Nord-Est du Congo est *M.d. alberti* (THOMAS), 1915, dont le type est de Poko, Uele. SCHOUTEDEN cite des captures de Djugu, Blukwa; GYLDENSTOLPE mentionne Irumu et FAIN : Blukwa et le mont Wago, près de la forêt.

Mylomys est partout assez rare, semble-t-il, sauf dans les savanes de Butembo-Lubero où nous avons capturé 17 spécimens près d'un seul village; nous avons obtenu des captures dans le Haut-Ituri notamment, au village de Bulo, 5 km au Sud de Blukwa (1.900 m), dans une savane très mélangée avec beaucoup d'arbustes, milieu analogue à celui des captures de Butembo. Aucune capture n'est connue du Ruwenzori ni de la vallée de la Semliki.

Mylomys habite les savanes assez hautes et variées, plutôt humides et ne pénètre pas en forêt.

14. — ***Stochomys longicaudatus*** (TULLBERG), 1893.

S. l. ituricus (THOMAS), 1915, du « Haut-Ituri », provient de Medje et non du Haut-Ituri dans sa signification actuelle. HATT cite une capture d'Irumu.

Dans le Nord-Est du Congo, *Stochomys* a été capturé dans la forêt ombrophile sempervirente et les galeries importantes de l'Uele; nous en avons capturé un jeune individu dans la forêt à *Cynometra* de la basse Abatupi, près du pont des Watalinga, Semliki moyenne, alt. 690 m.

15. — *Dasymys incomtus* (SUNDEVALL), 1847.

SCHOUTEDEN cite des captures de *D. bentleyae bentleyae* THOMAS, 1892 de Blukwa, et *D. b. medius* (THOMAS), 1916 de Beni et Butembo. Selon GYLDENSTOLPE, les spécimens récoltés autour d'Irumu se rapportent à *D. b. medius*. Les exemplaires du Haut-Ituri sont semblables à ceux de la région de Butembo et à ceux du Ruwenzori, à la base et aux altitudes moyennes *D. i. medius* (THOMAS), 1906 dont le type provient de la vallée de la Mubuku (1.800 m).

Quant à *D. montanus* THOMAS, 1906, il est, selon la description originale, différent de *D. medius* par la longueur du pelage et la queue courte; nous avons obtenu peu de captures sur le Ruwenzori; il nous semble cependant qu'il existe un gradient dans la proportion queue/corps depuis Mutsora (1.200 m) jusqu'à Kiondo (4.200 m); les proportions des spécimens obtenus sont les suivantes :

Mutsora (1.200 m)	86 %;
Kalonge (2.200 m)	83 %, 86 %;
Kilindera (2.700 m)	69 %, 72 %, 75 %, 76 %, 82 %;
Kiondo (4.200 m)	60 %, 67 %.

Selon ces données, la proportion queue/corps paraît décroître régulièrement avec l'altitude; trop peu de spécimens ont été capturés pour que l'on puisse vérifier statistiquement la validité de ce gradient. Il en est de même de la longueur du pelage qui paraît augmenter légèrement avec l'altitude; EISENTRAUT (1957) a d'ailleurs noté que sur le mont Cameroun, *Dasymys* a un pelage plus long que dans la plaine. Ainsi, *D. montanus* paraît bien être un écotype de *D. incomtus medius*.

Dans le Haut-Ituri, *D. incomtus* est assez commun, bien que moins fréquent qu'*Otomys tropicalis* avec lequel il paraît vivre en bon accord en dépit de sa taille similaire et de son écologie semblable; remplace *O. tropicalis*. Les *Dasymys* sont fréquemment capturés avec *Otomys*.

Dasymys incomtus est un habitant des savanes mélangées.

16. — *Zelotomys hildegardeae* (THOMAS), 1902.

La forme du Nord-Est du Congo est *Z. h. instans* (THOMAS), 1916, dont le type provient de Poko, Uele. Une seule capture est connue dans la région, mentionnée par SCHOUTEDEN : Kasenyi, sur le lac Albert. Le Dr VERSCHUREN m'a fait savoir (*in litt.*) qu'il en avait capturé un exemplaire près de l'Ishasha, à l'Est de Rutshuru, dans un massif d'*Imperata cylindrica* BEAUV.

Zelotomys paraît rare partout.

17. — **Oenomys hypoxanthus** (PUCHERAN), 1855.

O. h. editus THOMAS et WROUGHTON, 1910 provient de la vallée de la Mubuku (1.200 m) et on le trouve jusqu'à la limite de la forêt (1.950 m). SCHOUTEDEN signale des captures de Djugu, Blukwa, Beni et sur le Ruwenzori occidental jusqu'à 2.300 m. FRECHKOP (1943) cite Mutsora et GYLDENSTOLPE mentionne Zambo, Lesse et Kampi-ya-Bambutti. THOMAS et WROUGHTON citent encore une capture à 30 miles au Nord-Ouest de Fort Beni (alt. 1.000 m). ALLEN et LOVERIDGE l'ont capturé à Mihunga (2.100 m); la collection DE WITTE renferme des spécimens de Kilindera (2.700 m) et du Tshiaberimu (2.700 m également). HOPKINS (1949) ne fait état d'aucune capture de l'Uganda. Nous avons capturé cette espèce dans un grand nombre de villages du Haut-Ituri, principalement dans les hautes herbes aux bords des marais et autour des villages; il en était de même dans les savanes de Butembo-Lubero. Sur le Ruwenzori, nous l'avons capturé à Mutsora, où il est commun; à Kalonge (2.100 m), d'où nous n'avons qu'un spécimen et enfin à Kilindera (2.640 m), dans les bambous près d'une clairière, où nous n'avons également récolté qu'un spécimen. Bien que THOMAS et WROUGHTON indiquent qu'*Oenomys* habite le Ruwenzori « jusqu'à la limite inférieure de la forêt », WOOSNAM le cite dans la liste des captures effectuées en forêt. Nous n'avons obtenu aucune capture dans la forêt de la Semliki.

Oenomys est un rongeur de milieux humides : savanes hautes, galeries et forêts secondarisées, ainsi que la forêt de montagne. Il est absent de la forêt ombrophile primaire; il grimpe aisément et construit un nid dans les herbes; nous avons trouvé dans le Haut-Ituri un nid dans les hautes herbes du bord d'un marais; la femelle qui l'occupait avait trois embryons (début mars).

18. — **Rattus rattus** LINNÉ, 1758.

L'introduction du Rat noir est récente dans le Nord-Est du Congo; il était absent du Haut-Ituri jusqu'en 1947, époque à laquelle le D^r COURTOIS captura les premiers spécimens à Kasenyi, lac Albert, où il avait dû arriver par les bateaux provenant de Butiaba (Uganda). SCHOUTEDEN (1947) mentionne toutefois une capture de Mongbwalu. Le Rat noir n'a cependant pas dû arriver dans l'Ituri avant 1939, car une enquête de DEVIGNAT montrait son absence de Kasenyi. ALLEN et LOVERIDGE (1942) signalent des captures du Ruwenzori : Mihunga (2.100 m), tandis que l'expédition du British Museum avait déjà capturé des spécimens à Mokia en 1906. Nous n'avons pas capturé *R. rattus* sur le Ruwenzori au-dessus de 1.700 m, sans doute parce qu'il n'y a plus de villages au-dessus de cette altitude. *R. rattus* n'est pas capturé en brousse et reste confiné dans les villages; lors des dératisations mensuelles de la région de Butembo, on pouvait voir fréquemment des rats quittant les huttes dont approchaient l'équipe de dératisation, pour se réfugier dans les huttes

plus éloignées; *R. rattus* habite surtout les toits de huttes, tandis que *Mastomys* creuse ses terriers principalement au pied des murs de terre des mêmes huttes.

On trouve dans le Nord-Est du Congo les divers phénotypes ou phases de l'espèce, que les systématiciens continuent à considérer comme races différentes (*rattus*, *alexandrinus*, *frugivorus*, *kijabius*). La dominance locale de telle ou telle phase reste mal expliquée; à Butembo, tous les spécimens observés étaient du type *rattus*; à Djugu, le premier spécimen capturé dans le foyer de peste était du type *frugivorus*.

Aucun exemplaire de *Rattus norvegicus* (BERKENHOUT), 1769 n'a été capturé dans le Nord-Est du Congo.

19. — *Aethomys kaiseri* (NOACK), 1887.

Le spécimen capturé par FAIN (1953) à Risasi, Haut-Ituri, a été déterminé comme *A. k. medicatus* (WROUGHTON), 1909, et constitue la seule capture connue de la région. HOPKINS (1949) signale des captures du Bunyoro, de l'Acholi et du West Nile.

20. — *Mastomys natalensis ugandae* (DE WINTON), 1897.

Dans le Haut-Ituri, *M. natalensis* est présent dans tous les villages et est rare en savane où on ne le capture qu'à peu de distance des huttes, moins de 200 m généralement; il est exceptionnel de le capturer à plus grande distance. Dans la vallée de la Sinda, Semliki inférieure, *Mastomys* est par contre assez commun au lieu dit « Ongoliba », situé à plusieurs heures de marche du village le plus proche; on trouve cependant en cet endroit beaucoup de débris de villages disparus (débris de poteries et scories de fonderies indigènes). Dans les environs d'Ishango, Semliki supérieure, nous avons également capturé *Mastomys* à une certaine distance du village, mais là encore à proximité d'anciens villages disparus depuis au moins vingt-quatre ans. Les indigènes déplacent fréquemment leurs villages dans toute la région.

21. — *Praomys jacksoni* (DE WINTON), 1897.

La systématique du sous-genre *Praomys* est encore trop obscure pour pouvoir décider des formes rencontrées dans le Nord-Est du Congo. ELLERMAN (1953) ne considère qu'une seule espèce, *P. morio* TROUSSERT, 1881, dont *P. jacksoni* serait une sous-espèce. Nous avons pu envoyer au Prof^r R. MATTHEY (Lausanne) des spécimens que nous considérons comme étant *P. jacksoni*, provenant du pied du Ruwenzori; ces spécimens ont une formule chromosomique différente de *P. morio* (MATTHEY, 1958).

Dans le Nord-Est du Congo, les spécimens que nous avons pu capturer peuvent se grouper suivant la coloration : Haut-Ituri, avec un pelage brun et l'extrémité des poils blanche sur le ventre; Semliki, Butembo et Ruwenzori (galeries et bambous), pelage plus gris, sur le ventre également; Ruwenzori (forêt de montagne), pelage le plus sombre, gris.

Les dimensions de ces deux groupes se recouvrent et on ne peut les reconnaître de cette manière.

SCHOUTEDEN a déterminé comme *P. j. jacksoni* des spécimens de Blukwa, Selemani (Boga), Zambo, Moera, Beni, Kampi-ya-Bambutti, et comme *P. j. montis* THOMAS et WROUGHTON, 1910 des spécimens de l'Est du Ruwenzori que possède le Musée de Tervuren, et de Kalonge. ALLEN et LOVERIDGE désignent de même des spécimens de Bundobugoyo, Mubuku et Mihunga. WETTSTEIN signale *P. j. jacksoni* de Mawambi et Hopkins ne mentionne aucune capture de l'Uganda, sauf au mont Elgon. Le type de *P. j. montis* provient de Mubuku (1.800 m) et cette forme serait commune sur le Ruwenzori jusqu'à 2.400 m. Enfin, *P. j. jacksoni* est encore signalé de Blukwa, du mont Wago et du mont Korovi (FAIN, 1953). FESTA cite *Praomys jacksoni* de Kasiba, où un spécimen a été trouvé dans le tube digestif de *Bitis arietans*.

Nous avons capturé sept spécimens dans les savanes du Haut-Ituri, à Malali et Bagha, près de Blukwa, et deux spécimens dans les forêts de Djugu et du mont Wago; quatre spécimens ont été capturés dans les savanes de Butembo et 66 captures ont été effectuées sur le Ruwenzori et dans la forêt de la Semliki, dans les différents étages de végétation depuis la forêt à *Cynometra* jusqu'à l'horizon de bambous, à 2.800 m.

Praomys est assez forestier, mais on peut aussi le trouver en savane en petit nombre, même en savane sèche et courte; c'est un rongeur tranquille et peu batailleur.

22. — *Hylomyscus denniae* (THOMAS), 1906.

Les mêmes difficultés systématiques que chez *Praomys* se rencontrent chez *Hylomyscus*. ELLERMAN (1953, p. 270, note) suggère que *H. denniae* est en réalité un *Praomys*. Il nous paraît être plus voisin d'*Hylomyscus* que de *Praomys*, par ses incisives assez proodontes et le pied postérieur de petite taille.

Le type de cette espèce provient de la vallée de la Mubuku (2.100 m); le Musée de Tervuren en possède un paratype provenant du versant oriental (2.550 m). SCHOUTEDEN cite une capture de Bugongo; ALLEN et LOVERIDGE mentionnent Mihunga (2.100 m). Selon THOMAS et WROUGHTON, l'espèce a été trouvée entre 1.800 et 3.600 m. FESTA cite deux captures de Buyongolo, 3.800 m.

Nous avons capturé 12 spécimens sur le Ruwenzori (2.700 à 4.440 m); rare en zone boisée, *H. denniae* est plus commun dans l'étage afro-alpin.

23. — **Hylomyscus alleni** (WATERHOUSE), 1838.

GYLDENSTOLPE (1928) mentionne 5 captures effectuées à Kartoushi, Simbo et Kampi-ya-Bambutti; il s'agit d'*H. a. stella* (THOMAS), 1911 dont le type provient de la forêt de l'Ituri. Nous en avons capturé 2 spécimens près du pont des Watalinga, Semliki moyenne, en forêt secondaire. Dans le Haut-Ituri, nous en avons deux captures du mont Wago, en forêt, et une autre de la forêt de Djugu. Il est à signaler que les deux spécimens du mont Wago ont été capturés vivants : tous deux montraient le bout de la queue rose. Sur les peaux, ce caractère a disparu et le bout de la queue apparaît blanc; les pieds étaient également roses à l'état vivant.

24. — **Grammomys dolichurus** SMUTS, 1832.

ELLERMAN (1953) place en synonymie *G. surdaster* (THOMAS et WROUGHTON), 1908 avec *G. dolichurus*. Le genre *Grammomys* est également des plus variables et ne comporte peut-être qu'une seule espèce. Le type de *G. d. dryas* (THOMAS), 1907 provient de la vallée de la Mubuku (1.800 m), dans la savane en dessous de la forêt de montagne. ALLEN et LOVERIDGE signalent cette espèce à Mihunga (2.350 m). Le Musée de Tervuren possède des spécimens de Tshabi et du Ruwenzori, versant occidental (2.100 m). GYLDENSTOLPE mentionne encore une capture de Beni (*G. macmillani*); FAIN cite des captures de Kawa et de Blukwa. Nous avons obtenu des captures assez nombreuses dans le Haut-Ituri et dans les régions de Butembo-Lubero. Les spécimens du Haut-Ituri correspondent à la description de *G. d. callithrix* (HATT), 1934, tandis que ceux de la Semliki et de Butembo se rapprochent davantage de *G. d. dryas* (THOMAS), 1907; le nombre de mammelles chez cette dernière forme ne paraît pas être un caractère très constant.

G. dolichurus est un habitant typique des broussailles et arbustes, principalement en savane; il construit un nid d'herbes (cfr FAIN, 1956).

25. — **Thamnomys rutilans** (PETERS), 1876.

Une seule capture connue : Djugu (*T. r. centralis* DOLLMAN, 1914), citée par SCHOUTEDEN.

26. — **Thamnomys venustus** THOMAS, 1907.

Cette espèce endémique n'a été capturée jusqu'ici que sur le Ruwenzori, dans le Haut-Ituri, dans les volcans, sur l'île d'Idjwi et à Medje, Uele. On la trouvera probablement aussi sur la dorsale, de Butembo à l'Ouest de Bukavu.

Le type de l'espèce provient de la vallée de la Mubuku (1.800 m) selon la description originale (1907) et à 2.400 m dans le texte de 1910 où l'unique exemplaire capturé est localisé « dans la partie supérieure de la forêt ». FAIN a capturé des spécimens à Blukwa et dans la forêt de Djugu.

27. — **Leggada triton** THOMAS, 1909.

C'est la forme *L. t. fors* THOMAS, 1909 que l'on trouve dans le Nord-Est du Congo; le type provient de la vallée de la Butahu (2.100 m), sur le versant congolais. Cette souris est la plus grande des espèces que l'on trouve dans le Nord-Est du Congo; elle se distingue par son pelage gris, y compris le pelage du ventre; celui-ci est ocre-roux chez *L. bufo*.

L. triton a été signalé par SCHOUTEDEN à Djugu et Blukwa; nous l'avons capturé en de nombreux points du Haut-Ituri (97 exemplaires) dans tous les types de savane, mais principalement dans les parties humides. Nous avons également des captures de la région de Butembo-Lubero où l'espèce est également commune. Un seul spécimen est connu du Ruwenzori : Mutsora (FRECHKOP, 1943), outre le type.

Cette espèce paraît construire des nids d'herbes; nous avons trouvé deux nids d'herbes contenant *L. triton* et LAWRENCE et LOVERIDGE signalent également des nids d'herbes au Nyassaland.

28. — **Leggada minutoides** (SMITH), 1834.

C'est la plus petite des trois espèces communes; elle est signalée sous la détermination de *L. grata* THOMAS et WROUGHTON, 1910 à Djalasinda, Selemani (Boga), et Penghe/Irumu. Le type de *L. grata* provient de la vallée de la Mubuku (1.800 m). HOLLISTER signale également *L. grata* de Rhino Camp et Butiaba, Uganda. FAIN la mentionne de Blukwa, Kawa, mont Wago et mont Korovi. Nous avons capturé de nombreux exemplaires de cette espèce partout dans le Haut-Ituri, où elle est particulièrement fréquente aux abords des villages; on la capture aussi en brousse, dans les mêmes endroits que *L. triton*. On la trouve aussi dans les villages de la région de Butembo, où elle est même plus abondante encore que dans le Haut-Ituri; nous avons enfin récolté deux spécimens à Mutsora (1.200 m). Cette espèce creuse de petits terriers peu profonds avec une couche d'herbes dans le fond.

29. — **Leggada bufo** THOMAS, 1906.

Cette espèce qui paraît endémique dans l'Est du Congo est décrite du Ruwenzori, vallée de la Mubuku (1.950 m), où on la trouve, selon WOOSMAN, en zone forestière; elle a été capturée également sur le versant congolais, vallée de la Butahu, par l'expédition du British Museum, à une altitude de 2.100 m. ALLEN et LOVERIDGE l'ont capturée à Mihunga (2.250 m). Une autre forme de cette espèce a été décrite de Kampi-ya-Bambutti : *L. b. wambutti* (LÖNNBERG et GYLDENSTOLPE), 1925; d'autres captures de GYLDENSTOLPE sont localisées à Zambo, Irumu et Bopu. WETTSTEIN signale encore *L. bufo* d'Ukaika, et FAIN de Blukwa. Le Musée de Tervuren possède un exem-

plaire de la chaîne d'Aberdare, Kenya (2.430 m); et d'autres de Kakanda, Etshui et Bukavu. ALLEN et LOVERIDGE ont enfin capturé cette espèce sur l'île Idjwi, lac Kivu.

Bien qu'elle soit signalée comme « très commune » par THOMAS et WROUGHTON, nous n'avons capturé aucun spécimen de *L. bufo* sur le Ruwenzori, pas plus d'ailleurs que dans le Haut-Ituri. A l'Est de Lubero, par contre, nous en avons capturé 7 spécimens dans le village d'Usumberia entre Masereka et Mageria. Dans ce village, 271 *Leggada* ont été capturées, dont 221 *L. minutoides*, 43 *L. triton* et 7 *L. bufo*; en même temps avaient été capturés : 310 *Mastomys natalensis*, 22 *Rattus*, 131 *Arvicanthis abyssinicus*, 7 *Cenomys hypoxanthus*, 14 *Lophuromys flavopunctatus*, 7 *Dendromus mystacalis*, 8 *Dendromus melanotis*, 21 *Dendromus mesomelas*, 1 *Otomys denti* et 3 *Dasymys incomtus*, soit un total de près de 800 rongeurs, dans le village et ses environs immédiats.

L'habitat de *L. bufo* n'est guère connu; il semble que ce soit une espèce plutôt forestière que l'on peut parfois capturer en savane assez haute. Cette espèce paraît localisée dans les régions montagneuses de l'Est du Congo, cependant l'individu d'Aberdare, que possède le Musée de Tervuren, laisse supposer que *L. bufo* pourrait ne pas être limité à l'Est du Congo et habiter aussi l'Afrique orientale. En outre, le type de « *Rattus pernanus* » KERSHAW, 1921, provenant d'Amara, Kenya, serait en réalité un spécimen de *Leggada bufo* (D.H.S. DAVIS, comm. pers.).

30. — *Leggada* sp.

Un spécimen capturé à Blukwa ne paraît appartenir à aucune des trois espèces mentionnées ci-dessus; il s'agit d'un individu de la taille de *L. triton*, dont le dos est gris et le ventre blanc, les poils étant blancs jusqu'à la base; la queue est malheureusement brisée et le crâne perdu.

31. — *Mus musculus* LINNÉ, 1758.

Le Musée de Tervuren possède une peau de Mongwalu où cette espèce a vraisemblablement été amenée par des camions; d'autres spécimens sont connus de Bukavu.

BATHYERGIDAE.

1. — *Cryptomys lechei* (THOMAS), 1895.

SCHOUTEDEN cite des captures de Djugu et de Djalasinda, dans le Haut-Ituri; nous n'avons pu en obtenir aucun spécimen.

OCTODONTIDAE.

1. — **Thryonomys swinderianus** (TEMMINCK), 1827.

La forme *T. s. raptorum* THOMAS, 1922 a été mentionnée par SCHOUTEDEN de Kalumendo, forêt à *Cynometra* de la Semliki, où l'espèce n'est certainement pas commune; il est à noter que les indigènes des villages riverains de la région forestière de la Semliki, aux abords du Parc National Albert, désignent cette rivière sous le nom de « Simbiliki », ce qui est aussi le nom local de *Thryonomys*.

2. — **Thryonomys gregorianus** (THOMAS), 1894.

ELLERMAN (1953) est d'avis qu'il n'y a qu'une seule espèce de « lesser cane rats » : *T. gregorianus*. THOMAS et WROUGHTON mentionnent une capture de Fort Beni (900 m); SCHOUTEDEN cite une capture de Kalumendo; nous avons capturé plusieurs exemplaires dans le Haut-Ituri, à Nyolo, mont Wago et à Bulo, en savane.

HYSTRICIDAE.

1. — **Atherurus africanus** (GRAY), 1842.

Nous avons capturé un spécimen à Mutsora (1.200 m), au bord de la Talya; l'animal a été pris à la sortie de son terrier situé dans les broussailles épaisses. Les galeries forestières du pied du Ruwenzori constituent sans doute la limite orientale de la distribution continue de cette espèce; plus à l'Est, on ne le rencontre plus que dans les îlots forestiers isolés.

2. — **Hystrix galeata** THOMAS, 1893.

Aucune capture n'est connue de la région; il est toutefois probable qu'elle habite les plaines situées au Nord de Mahagi. Selon ELLERMAN et MORRISON (1951), *H. galeata* serait proche parent de *H. cristata* LINNÉ, 1758.

RHIZOMYIDAE.

1. — **Tachyoryctes ruandae** LÖNNBERG et GYLDENSTOLPE, 1925.

Le Rat-taupo, très commun dans le Sud du Kivu et dans les volcans, est quasi absent de la région étudiée ici; nous n'en avons capturé aucun exemplaire dans la dorsale; les nombreuses galeries souterraines que nous avons observées paraissaient toutes habitées par un Insectivore, *Chrysochlo-*

Captures de rongeurs dans le Nord-Est du Congo.

- 1 = Haut-Ituri, savanes et forêt de montagne.
 2 = Savanes de Bunia, Boga, Irumu.
 3 = Savanes de la Semliki inférieure.
 4 = Forêts ombrophiles sempervirentes.
 5 = Forêt à *Cynometra*, Semliki moyenne.
 6 = Savanes d'altitude de Butembo, Lubero.

- 7 = Forêt de montagne de la dorsale.
 8 = Savane des Watalinga.
 9 = Savanes de la Semliki supérieure.
 10 = Galeries, Semliki supérieure.
 11 = Ruwenzori, forêt de transition.
 12 = Ruwenzori, forêt de montagne.
 13 = Ruwenzori, horizon de bambous.
 14 = Ruwenzori, étage afro-subalpin.
 15 = Ruwenzori, étage afro-alpin.

Espèces	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. <i>Aethomys kaiseri</i>	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. <i>Aethosciurus ruwenzorii</i>	×	—	—	—	—	—	×	—	—	—	×	×	—	—	—
3. <i>Anomalurus beecrofti</i>	—	—	—	×	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—
4. <i>Anomalurus jacksoni</i>	×	×	—	×	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—
5. <i>Anomalurus pusillus</i>	×	×	—	×	×	—	×	—	—	—	×	—	—	—	—
6. <i>Arvicanthis abyssinicus</i>	×	×	—	—	—	×	—	×	×	×	×	—	—	—	—
7. <i>Atherurus africanus</i>	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—
8. <i>Colomys goslingi</i>	×	—	×	—	×	×	×	×	—	—	×	—	—	—	—
9. <i>Cricetomys gambianus</i>	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—	×	×	—	—	—
10. <i>Cryptomys lechei</i>	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11. <i>Dasymys incomtus</i>	×	×	×	—	—	×	×	×	—	—	×	×	×	×	×
12. <i>Dendromus melanotis</i>	×	×	×	—	—	×	—	×	×	—	×	—	—	—	—
13. <i>Dendromus mesomelas</i>	×	×	—	×	×	×	—	×	×	×	×	×	—	—	×
14. <i>Dendromus mystacalis</i>	×	×	×	×	—	×	—	×	—	—	×	×	—	—	—
15. <i>Deomys ferrugineus</i>	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16. <i>Funisciurus carruthersi</i>	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	×	×	—	—	—
17. <i>Funisciurus pyrrochopus</i>	×	—	—	×	×	—	×	—	—	—	×	—	—	—	—
18. <i>Grammomys dolichurus</i>	×	×	×	—	—	×	—	×	—	×	×	×	—	—	—
19. <i>Graphiurus murinus</i>	×	×	×	×	×	×	—	×	×	×	×	—	—	—	—
20. <i>Heliosciurus gambianus</i>	×	—	—	×	×	—	×	—	—	—	×	—	—	—	—
21. <i>Hybomys univittatus</i>	×	—	—	×	×	—	×	—	—	—	×	×	—	—	—
22. <i>Hylomyscus alleni</i>	×	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23. <i>Hylomyscus denniae</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	×	×
24. <i>Hystrix galeata</i>	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25. <i>Idiurus zenkeri</i>	—	—	—	—	×	—	×	—	—	—	×	—	—	—	—
26. <i>Leggada bufo</i>	×	—	—	×	×	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—
27. <i>Leggada minutoides</i>	×	×	×	×	×	×	—	×	—	—	×	×	—	—	—
28. <i>Leggada triton</i>	×	×	—	×	—	×	—	×	—	—	×	×	—	—	—

Espèces	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
29. <i>Lemniscomys striatus</i>	×	×	×	—	×	×	—	×	×	×	×	—	—	—	—
30. <i>Lophuromys flavopunctatus</i>	×	×	—	×	×	×	×	×	×	—	×	×	×	×	×
31. <i>Lophuromys sikapusi</i>	—	×	×	—	—	×	—	×	—	—	×	—	—	—	—
32. <i>Lophuromys woosnami</i>	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	×	×	—	—
33. <i>Malacomys longipes</i>	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
34. <i>Mastomys natalensis</i>	×	×	×	×	×	×	—	×	×	×	×	—	—	—	—
35. <i>Myiomys dybowskii</i>	×	×	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
36. <i>Oenomys hypoxanthus</i>	×	—	—	×	×	×	×	×	—	—	×	×	×	—	—
37. <i>Otomys typus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×
38. <i>Otomys denti</i>	—	—	—	—	—	×	×	—	—	×	×	×	×	×	×
39. <i>Otomys tropicalis</i>	×	×	×	—	—	×	—	—	×	—	—	—	—	—	—
40. <i>Praomys jacksoni</i>	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—	×	×	×	—	—
41. <i>Protoxerus stangeri</i>	×	—	—	×	×	—	×	—	—	—	×	×	—	—	—
42. <i>Rattus rattus</i>	×	×	×	—	—	×	—	×	—	—	×	—	—	—	—
43. <i>Stenomys opimus</i>	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
44. <i>Stochomys longicaudatus</i>	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45. <i>Tachyoryctes ruandae</i>	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	×	—	—	—	—
46. <i>Tamiscus alexandri</i>	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—
47. <i>Tamiscus emini</i>	×	—	×	×	×	—	×	×	—	—	×	×	—	—	—
48. <i>Tatera valida</i>	×	×	×	—	—	×	—	—	×	—	—	—	—	—	—
49. <i>Tatera nigrita</i>	×	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50. <i>Taterillus emini</i>	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
51. <i>Thamnomys rutilans</i>	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
52. <i>Thamnomys venustus</i>	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	×
53. <i>Thryonomys swinderianus</i>	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
54. <i>Thryonomys gregorianus</i>	×	×	×	—	×	×	×	—	×	—	—	—	—	—	—
55. <i>Xerus erythropus</i>	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
56. <i>Zelotomys hillegardeae</i>	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ris stuhlmanni MATSCHIE, 1894. De nombreuses galeries sont également visibles dans l'étage alpin du Ruwenzori, mais nous n'avons pu obtenir ici aucun de leurs habitants et par conséquent vérifier leur identité. La collection DE WITTE, par contre, contient un bel exemplaire de *T. ruandae*, étiqueté de Mutsora. C'est le seul exemplaire connu de la région.

*
**

Pour les noms vernaculaires des rongeurs, nous renvoyons le lecteur à des notes antérieures (MISONNE, 1959, 1959a).

V. — COMPOSITION ET RÉPARTITION

1. COMPOSITION DE LA FAUNE DES RONGEURS.

L'on connaît avec certitude 55 espèces de rongeurs dans le Nord-Est du Congo, ce qui constitue un nombre remarquablement élevé; ces rongeurs se répartissent comme suit dans les diverses parties de la région considérée :

	Nombre d'espèces	% du total
1. Haut-Ituri (savanes d'altitude, forêt de montagne, savanes de Bunia-Irumu, savanes du lac Albert) ...	47	85
2. Ruwenzori (1.100-4.450 m)	36	65
3. Dorsale (savanes d'altitude, forêt de montagne, bambous)	36	65
4. Forêt ombrophile sempervirente, forêt à <i>Cynometra</i>	30	54
5. Savanes de la Haute- et de la Moyenne-Semliki (Watalinga)	23	45

Dans l'ensemble, les rongeurs sont particulièrement nombreux et variés dans le Haut-Ituri, rares et peu variés dans les savanes de la Semliki; les forêts ombrophiles sont également moins riches, tant en nombre d'espèces qu'en nombre d'individus.

On observe une séparation assez nette entre les espèces savaniques et les espèces forestières; assez peu d'espèces habitent les deux milieux. En outre, un certain nombre d'espèces de savane qui ne pénètrent pas dans la forêt ombrophile, se retrouvent en forêt de montagne; ce fait est caractéristique et souligne bien les différences existant entre ces deux types forestiers.

Par sa situation aux confins de divers domaines et régions botaniques, la faune du Nord-Est du Congo a reçu des apports extérieurs. Un essai de groupement des espèces selon la région d'origine présumée donne ce qui suit :

a) Espèces soudaniennes :

1. *Xerus erythropus*.
2. *Steatomys opimus*.

3. *Cryptomys lechei*.

b) Espèces soudano-zambéziennes :

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. <i>Colomys goslingi</i> . | 4. <i>Grammomys dolichurus</i> . |
| 2. <i>Arvicanthis abyssinicus</i> . | 5. <i>Thryonomys swinderianus</i> . |
| 3. <i>Zelotomys hildegardae</i> . | |

c) Espèces oriento-zambéziennes :

- | | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| 1. <i>Dendromus melanotis</i> . | 6. <i>Aethomys kaiseri</i> . |
| 2. <i>Dendromus mesomelas</i> . | 7. <i>Tatera nigrita</i> . |
| 3. <i>Dendromus mystacalis</i> . | 8. <i>Tatera valida</i> . |
| 4. <i>Otomys tropicalis</i> . | 9. <i>Thryonomys gregorianus</i> . |
| 5. <i>Otomys denti</i> . | 10. <i>Hystrix galeata</i> . |

d) Espèces éthiopiennes (et orientales) :

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------|
| 1. <i>Lophuromys flavopunctatus</i> . | 3. <i>Tachyoryctes</i> sp. |
| 2. <i>Otomys typus</i> . | |

e) Espèces guinéennes :

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. <i>Funisciurus pyrrhopus</i> . | 9. <i>Hybomys univittatus</i> . |
| 2. <i>Protoxerus stangeri</i> . | 10. <i>Stochomys longicaudatus</i> . |
| 3. <i>Anomalurus beecrofti</i> . | 11. <i>Oenomys hypoxanthus</i> . |
| 4. <i>Anomalurus jacksoni</i> . | 12. <i>Praomys jacksoni</i> (?). |
| 5. <i>Anomalurus pusillus</i> . | 13. <i>Hylomyscus alleni</i> . |
| 6. <i>Idiurus zenkeri</i> . | 14. <i>Thamnomys rutilans</i> . |
| 7. <i>Deomys ferrugineus</i> . | 15. <i>Atherurus africanus</i> . |
| 8. <i>Malacomys longipes</i> . | |

f) Espèces endémiques du Nord-Est du Congo :

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. <i>Funisciurus carruthersi</i> . | 5. <i>Lophuromys woosnami</i> . |
| 2. <i>Tamiscus alexandri</i> . | 6. <i>Hylomyscus denniae</i> (?). |
| 3. <i>Tamiscus emini</i> . | 7. <i>Thamnomys venustus</i> . |
| 4. <i>Aethosciurus ruwenzorii</i> . | 8. <i>Leggada bufo</i> (?). |

g) Espèces non différenciées :

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1. <i>Heliosciurus gambianus</i> . | 6. <i>Dasymys incomtus</i> . |
| 2. <i>Lophuromys sikapusi</i> . | 7. <i>Mastomys natalensis</i> . |
| 3. <i>Cricetomys gambianus</i> . | 8. <i>Leggada minutoides</i> . |
| 4. <i>Lemniscomys striatus</i> (?). | 9. <i>Leggada triton</i> . |
| 5. <i>Mylomys dybowskii</i> (?). | 10. <i>Graphiurus murinus</i> . |

h) Espèces cosmopolites :

1. *Rattus rattus*.
2. *Mus musculus*.

Bien que ce classement soit assez peu satisfaisant, notamment par suite de la difficulté de classer les espèces de savane, il permet de se faire une idée première de la composition de la faune du Nord-Est du Congo

Espèces soudanaises	3 = 5 %
Espèces soudano-zambéziennes	5 = 9 %
Espèces orientales-zambéziennes	10 = 18 %
Espèces éthiopiennes et orientales	3 = 5 %
Espèces guinéennes	15 = 27 %
Espèces endémiques	9 = 14 %
Espèces indifférenciées et cosmopolites	11 = 20 %

Influences :

Soudano-zambézienne	32 %
Guinéenne	27 %
Éthiopienne	5 %

Il apparaît que cette faune a reçu un apport soudano-zambézien plus important que l'apport guinéen, mais il faut remarquer qu'il y a également en Afrique plus d'espèces « soudano-zambéziennes » que d'espèces « guinéennes ».

2. ZONATION ALTITUDINALE DU RUWENZORI.

Le Ruwenzori présente des étages de végétation bien définis et bien délimités; par contre les rongeurs ne se répartissent pas selon les étages; peu d'espèces appartiennent à un étage défini et la caractéristique de cette faune est plutôt une diminution progressive, et parfois par sauts, du nombre d'espèces avec l'altitude.

Zonation altitudinale du Ruwenzori.

- FOC = forêt ombrophile à *Cynometra alexandri*.
- G,S = galeries, savanes.
- FT = forêt de transition.
- FM = forêt de montagne.
- BA = horizon de bambous.
- BR = étage afro-subalpin, bruyères arborescentes.
- EA = étage afro-alpin (alchémilles, séneçons, immortelles).

L'espace entre les points représente 100 m de dénivellation.

	FOC, G, S	FT, G	FM	BA	BR	EA	
	1.000 m		2.000 m		3.000 m	4.000 m	5.000 m
1. <i>Malacomys longipes</i> ... ..	××...	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2. <i>Hylomyscus alleni</i> ... ..	××...	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3. <i>Anomalurus beecrofti</i> ... ..	××.	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4. <i>Thamnomys rutilans</i> ... ..	.x.	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5. <i>Thryonomys gregorianus</i> ... ..	××.	.....	.....	.....	.....	.....	.....
6. <i>Thryonomys swinderianus</i> .. ..	..××.	.....	.....	.....	.....	.....	.....
7. <i>Idiurus zenkeri</i>	××.x.	.....	.....	.....	.....	.....	.....
8. <i>Tatera nigrita</i> ... ..	.x.	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9. <i>Otomys tropicalis</i> .. ..	..?.	.....	.....	.....	.....	.....	.....
10. <i>Colomys gostingi</i> .. ..	...×x.	.....	.....	.....	.....	.....	.....
11. <i>Tachyoryctes ruandae</i> .. ..	...x.	.....	.....	.....	.....	.....	.....
12. <i>Tatera valida</i> . ... ..	.x...x.	.....	.....	.....	.....	.....	.....
13. <i>Anomalurus pusillus</i>	××.x.	.....	.....	.....	.....	.....	.....
14. <i>Tamiscus alexandri</i>	××.×x.	.....	.....	.....	.....	.....	.....
15. <i>Heliosciurus gambianus</i>	x.×××	××.	.....	.....	.....	.....	.....
16. <i>Lophuromys sikapusi</i> .. ..	..×××	××.	.....	.....	.....	.....	.....
17. <i>Atherurus africanus</i> ... ..	...××	××.	.....	.....	.....	.....	.....
18. <i>Dendromus melanotis</i> .. ..	...x	.x.	.....	.....	.....	.....	.....
19. <i>Rattus rattus</i> . ... ..	..×××	××.x.	.....	.....	.....	.....	.....
20. <i>Mastomys natalensis</i> ... ..	.x.××	××××.	.....	.....	.....	.....	.....
21. <i>Funisciurus pyrrhopus</i>	x...x	××.x.	.....	.....	.....	.....	.....
22. <i>Leggada minutoides</i> ... ..	...x.	.....	.....	.....	.....	.....	.....
23. <i>Arvicanthis abyssinicus</i> ... ..	.x.x	××.	.....	.....	.....	.....	.....

	FOC, G, S	FT, G	FM	BA	BR	EA	
	1.000 m		2.000 m		3.000 m	4.000 m	5.000 m
24. <i>Lemniscomys striatus</i>	×...×	××...×
25. <i>Graphiurus murinus</i>××	×××...×
26. <i>Anomalurus jacksoni</i>	××...
27. <i>Protoxerus stangeri</i>	×××××	××...×	...×
28. <i>Leggada triton</i>××
29. <i>Grammomys dolichurus</i>×	×...	...×
30. <i>Dendromus mystacalis</i>××
31. <i>Funisciurus carruthersi</i>×	××.×
32. <i>Cricetomys gambianus</i>×××	××...×	××××
33. <i>Tamiscus emini</i>	×××.×	××...×	××××
34. <i>Hybomys univittatus</i>	×××.××
35. <i>Leggada bufo</i>	×...××.×
36. <i>Aethosciurus ruwenzorii</i>	×...	×.×××
37. <i>Oenomys hypoxanthus</i>	×...×	××...×	...×.×	×
38. <i>Praomys jacksoni</i>	×××.×	××...×	×.×××	×
39. <i>Lophuromys woosnami</i>×	×.×.×.×	×
40. <i>Thamnomys venustus</i>×	×
41. <i>Otomys denti</i>×.×	××...×	××××.×	××	..×.×	×
42. <i>Dendromus mesomelas</i>××	×
43. <i>Hylomyscus denniae</i>	×.×.××	××	××××
44. <i>Lophuromys flavopunctatus</i> .	..×××	××...×	××××.×	×	..××	××.××××
45. <i>Dasymys incomtus</i>×	××...	×.××	×××××
46. <i>Otomys typus</i>	×	××××××

Certaines différences apparaissent entre les versants Est et Ouest du Ruwenzori; plusieurs espèces paraissent être absentes du versant oriental, tandis que d'autres ont été trouvées sur le versant congolais à des altitudes sensiblement plus élevées que sur le versant ougandais, ce qui est dû peut être à une exploration moins poussée de ce versant .

	Limites supérieures	
	Congo	Uganda
<i>Idiurus zenkeri</i>	1.100 m	Non signalé
<i>Anomalurus pusillus</i>	1.200 m	Non signalé
<i>Heliosciurus gambianus</i>	1.300 m	Non signalé
<i>Colomys goslingi</i>	1.300 m	Non signalé
<i>Tachyoryctes ruandae</i>	1.300 m	Non signalé
<i>Atherurus africanus</i>	1.300 m	Non signalé
<i>Funisciurus pyrropus</i>	1.700 m	Non signalé
<i>Oenomys hypoxanthus</i>	2.700 m	2.100 m
<i>Lophuromys woosnami</i>	3.000 m	2.400 m
<i>Otomys denti</i>	3.820 m	3.000 m
<i>Hylomyscus denniae</i>	4.400 m	3.800 m
<i>Lophuromys flavopunctatus</i>	4.400 m	3.750 m
<i>Otomys typus</i>	4.400 m	3.900 m
<i>Thamnomys venustus</i>	3.820 m	2.400 m
<i>Dendromus mesomelas</i>	4.350 m	3.000 m

Quelques espèces paraissent manquer sur le massif tout entier, alors qu'elles existent dans l'Ituri ou sur la dorsale : *Aethomys kaiseri*, *Myiomys dybowskii*, *Hystrix galeata*, *Hystrix africae-australis*; il en est de même du Gorille. *Tachyoryctes* paraît rarissime sur le Ruwenzori, alors qu'il est commun dans la dorsale, du moins dans sa partie méridionale.

L'examen de la distribution verticale des espèces sur le Ruwenzori révèle l'existence de deux seuils importants, le premier situé vers 1.100/1.300, soit vers la limite forêt ombrophile/forêt de transition; le second vers 2.300 m, ce qui correspond au milieu de l'étage de forêt de montagne :

a) Seuil de 1.100/1.300 m :

Malacomys longipes.
Hylomyscus alleni.
Anomalurus beecrofti.

Anomalurus pusillus.
Tamias alexandri.
Heliosciurus gambianus.

Idiurus zenkeri.
Thamnomys rutilans.
Colomys goslingi.
Lophuromys sikapusi.

Tatera valida.
Tachyoryctes ruandae.
Atherurus africanus.

b) Seuil de 2.300 m :

Leggada triton.
Leggada bufo
Grammomys dolichurus.
Dendromus mystacalis.
Cricetomys gambianus.

Hybomys univittatus.
Tamiscus emini.
Funisciurus carrutheri.
Aethosciurus ruwenzorii.

On peut admettre que la limite 1.100/1.300 m correspond à des changements dans la couverture végétale et par conséquent peut arrêter certaines espèces, encore que parmi celles-ci, les *Anomalurus*, par exemple, ont été trouvés sur la dorsale, jusqu'à l'horizon des bambous. Le seuil de 2.300 m est assez curieux et l'on ne voit pas bien ce qui peut arrêter une dizaine d'espèces à ce niveau; au-dessus de 2.300 m sur le versant occidental les pluies deviennent quasi continues et la végétation de la forêt de montagne s'appauvrit, mais ces différences ne paraissent pas suffire à arrêter les espèces.

Une limite qui paraît intéressante est celle de *Lophuromys sikapusi*, qui ne paraît dépasser nulle part 1.300 m dans le Nord-Est du Congo, aussi bien sur le Ruwenzori que dans le Haut-Ituri, la dorsale et même les volcans. En Afrique orientale, *L. sikapusi* paraît être absent également des altitudes élevées, bien qu'on le trouve jusqu'à 1.700 m sur le mont Elgon, tandis que sur le mont Cameroun, on le trouve au contraire jusqu'à 3.700 m d'altitude.

Lemniscomys striatus est arrêté au-dessus de 1.700 m par la forêt de montagne où il ne pénètre pas, tandis qu'on le trouve en forêt ombrophile secondaire; cette espèce a été capturée en savane à 2.400 m dans le Sud du Kivu (PIRLOT, 1957).

Relativement peu d'espèces ont pu s'adapter à l'étage afro-alpin; quatre d'entre elles y atteignent une densité élevée (*Dasymys incomtus*, *Lophuromys flavopunctatus*, *Hylomyscus denniae*, *Otomys typus*) et paraissent supporter aisément les basses températures qui règnent en permanence à ces altitudes; les deux dernières sont des espèces typiques de haute altitude, tandis que les trois premières sont, avec *Dendromus mesomelas* que l'on trouve aussi à cet étage, des espèces à large distribution géographique et par conséquent sans doute aussi à grandes capacités d'adaptation.

**3. COMPARAISON DES RONGEURS
DES MASSIFS MONTAGNEUX DE L'EST DU CONGO.**

Bien que l'on ne possède encore aucune étude d'ensemble sur les rongeurs des volcans du Kivu, on peut cependant esquisser une comparaison des ensembles que l'on trouve sur les différents massifs montagneux de l'Est du Congo : les volcans, la dorsale, le Ruwenzori et le Haut-Ituri. Les missions de récolte de l'Institut des Parcs Nationaux du Congo ont été nombreuses dans les volcans et il faut mentionner particulièrement, en ce qui concerne les rongeurs, celles de M. G. F. DE WITTE et celles du Dr J. VERSCHUREN; ces dernières sont récentes et on attend avec intérêt la publication de leurs résultats. Les captures connues, reprises ci-dessous, proviennent d'altitudes supérieures à 1.000 m :

Espèces	Volcans	Dorsale	Ruwenzori	Haut-Ituri
<i>Aethomys kaiseri</i>	—	—	—	×
<i>Aethomys nyikae</i>	×	×	—	—
<i>Aethosciurus ruwenzorii</i>	×	×	×	×
<i>Anomalurus beecrofti</i>	—	×	—	—
<i>Anomalurus jacksoni</i>	×	×	×	×
<i>Anomalurus pusillus</i>	×	×	×	×
<i>Arvicanthis abyssinicus</i>	×	×	×	×
<i>Atherurus africanus</i>	×	×	×	—
<i>Colomys goslingi</i>	×	×	×	×
<i>Cricetomys gambianus</i>	×	×	×	×
<i>Cryptomys lechei</i>	—	—	—	×
<i>Dasymys incomtus</i>	×	×	×	×
<i>Dendromus melanotis</i>	×	×	×	×
<i>Dendromus mesomelas</i>	×	×	×	×
<i>Dendromus mystacalis</i>	×	×	×	×
<i>Funisciurus carruthersi</i>	×	×	×	—
<i>Funisciurus pyrrhopus</i>	×	×	×	×
<i>Graphiurus murinus</i>	×	×	×	×
<i>Grammomys dolichurus</i>	×	×	×	×
<i>Heliosciurus gambianus</i>	×	×	×	×
<i>Hybomys univittatus</i>	×	×	×	×
<i>Hylomyscus denniae</i>	×	—	×	—
<i>Hylomyscus</i> sp. (? <i>alleni</i>)	×	×	—	×
<i>Hystrix africae-australis</i>	×	×	—	—

Espèces	Volcans	Dorsale	Ruwenzori	Haut-Ituri
<i>Hystrix galeata</i>	—	—	—	?
<i>Leggada bufo</i>	×	×	×	×
<i>Leggada minutoides</i>	×	×	×	×
<i>Leggada triton</i>	×	×	×	×
<i>Lemniscomys striatus</i>	×	×	×	×
<i>Lophuromys flavopunctatus</i>	×	×	×	×
<i>Lophuromys sikapusi</i>	×	×	×	×
<i>Lophuromys woosnami</i>	×	×	×	—
<i>Mastomys natalensis</i>	×	×	×	×
<i>Mylomys dybowskii</i>	×	×	—	×
<i>Oenomys hypoxanthus</i>	×	×	×	×
<i>Otomys denti</i>	×	×	×	—
<i>Otomys tropicalis</i>	×	×	—	×
<i>Otomys typus</i>	—	—	×	×
<i>Praomys jacksoni</i>	×	×	×	×
<i>Protoxerus stangeri</i>	×	×	×	×
<i>Rattus rattus</i>	×	×	×	×
<i>Pelomys fallax</i>	×	—	—	—
<i>Steatomys opimus</i>	—	—	—	×
<i>Tamiscus alexandri</i>	—	×	×	—
<i>Tamiscus emini</i>	×	×	×	×
<i>Tatera valida</i>	×	×	×	×
<i>Tatera nigrita</i>	×	×	×	×
<i>Thamnomys rutilans</i>	×	—	—	×
<i>Thamnomys venustus</i>	×	—	×	×
<i>Thryonomys gregorianus</i>	×	×	—	×
<i>Tachyoryctes ruandae</i>	×	×	×	—
<i>Xerus erythropus</i>	—	—	—	×
<i>Zelotomys hildegardeae</i>	—	—	—	—
53 espèces	45	41	38	40

Sur les 53 espèces représentées, 29 seulement sont communes aux quatre massifs, soit 54 %, ce qui indique des différences non négligeables entre les faunes de ces quatre massifs.

En dépit de ses défauts (cfr LOOMAN et CAMPBELL, 1960), nous utilisons ici le coefficient de Sørensen pour établir les affinités entre les quatre massifs montagneux :

Ce coefficient est établi d'après la formule suivante :

$$\frac{2 \times 100 \times \text{nombre d'espèces communes}}{n \text{ espèces A} + n \text{ espèces B}}$$

où A et B sont les deux milieux que l'on veut comparer.

Volcans	82,3		
Dorsale	79,0	90,7	
Ruwenzori	76,9	86,7	88,6
	Ituri	Volcans	Dorsale

Les affinités sont relativement faibles entre le Haut-Ituri et le Ruwenzori, alors qu'elles sont élevées entre le Haut-Ituri et les volcans; le Ruwenzori se trouve entre ces deux massifs et l'on ne voit pas bien pour quelle raison les affinités Ituri/volcans sont plus élevées que les affinités Ituri/Ruwenzori.

4. COMPARAISON DES RONGEURS DES MASSIFS MONTAGNEUX D'AFRIQUE TROPICALE.

Il n'est pas sans intérêt de comparer les faunes des grandes montagnes d'Afrique tropicale; ces montagnes présentent, comme le Ruwenzori, un étagement de la végétation avec successivement et de bas en haut : une savane, une forêt de montagne avec un horizon supérieur de bambous (quasi absent sur le Kilimandjaro), un étage afro-subalpin, généralement moins dense que sur le Ruwenzori, et enfin un étage afro-alpin. Ces différents étages existent sur l'Elgon, le mont Kenya, la chaîne d'Aberdare, le Kilimandjaro et le mont Meru.

Le mont Cameroun ne présente pas une aussi grande variété d'étages : on y trouve toutefois la forêt ombrophile, puis un étage de forêt de montagne peu différenciée, tandis que des savanes d'altitude apparaissent vers 2.100 à 2.600 m. Les montagnes d'Abyssinie ont elles aussi un étagement de la végétation avec savanes, forêts de montagne et étage afro-alpin, mais leur faune étant encore des plus mal connues, il n'en sera pas tenu compte ici.

Le tableau suivant donne la liste des espèces connues des différentes montagnes :

Espèces présentes sur les montagnes d'Afrique tropicale.

Ca = mont Cameroun; Ru = Ruwenzori; El = Elgon; Ke = mont Kenya et Aberdare; Ki = Kilimandjaro.

Espèces	Ca	Ru	El	Ke	Ki
1. <i>Aethomys chrysophilus</i>	—	—	—	—	×
2. <i>Aethomys kaiseri</i>	—	—	×	×	×
3. <i>Aethosciurus poensis</i>	×	—	—	—	—
4. <i>Aethosciurus ruwenzorii</i>	—	×	—	—	—
5. <i>Anomalurus beecrofti</i>	×	×	—	—	—
6. <i>Anomalurus jacksoni</i>	×	×	×	×	?
7. <i>Anomalurus pusillus</i>	—	×	—	—	—
8. <i>Arvicanthis abyssinicus</i>	—	×	×	×	×
9. <i>Atherurus africanus</i>	×	×	×	×	—
10. <i>Colomys goslingi</i>	—	×	×	×	—
11. <i>Cricetomys gambianus</i>	×	×	×	×	×
12. <i>Dasymys incomtus</i>	×	×	×	×	×
13. <i>Dendromus melanotis</i>	—	×	×	×	×
14. <i>Dendromus mesomelas</i>	×	×	×	×	×
15. <i>Dendromus mystacalis</i>	—	×	×	×	—
16. <i>Deomys ferrugineus</i>	×	—	—	—	—
17. <i>Funisciurus auriculatus</i>	×	—	—	—	—
18. <i>Funisciurus carruthersi</i>	—	×	—	—	—
19. <i>Funisciurus isabella</i>	×	—	—	—	—
20. <i>Funisciurus pyrropus</i>	×	×	—	—	—
21. <i>Grammomys dolichurus</i>	—	×	×	×	×
22. <i>Graphiurus murinus</i>	—	×	×	×	×
23. <i>Heliophobius argentocinereus</i>	—	—	—	—	×
24. <i>Heliosciurus gambianus</i>	×	×	×	×	×
25. <i>Hybomys univittatus</i>	×	×	—	—	—
26. <i>Hylomyscus alleni</i>	×	×	—	—	—
27. <i>Hylomyscus denniae</i>	—	×	×	×	—
28. <i>Hystrix galeata</i>	—	—	×	×	×
29. <i>Idiurus zenkeri</i>	×	×	—	—	—
30. <i>Leggada bufo</i>	—	×	—	×	—
31. <i>Leggada minutoides</i>	—	×	×	×	×
32. <i>Leggada triton</i>	×	×	×	×	×

Espèces	Ca	Ru	El	Ke	Ki
33. <i>Lemniscomys striatus</i>	×	×	×	×	×
34. <i>Lemniscomys barbarus</i>	—	—	—	—	×
35. <i>Lophiomys ibeanus</i>	—	—	—	×	—
36. <i>Lophuromys flavopunctatus</i>	—	×	×	×	×
37. <i>Lophuromys sikapusi</i>	×	×	×	—	—
38. <i>Lophuromys woosnami</i>	—	×	—	—	—
39. <i>Malacomys longipes</i>	×	×	—	—	—
40. <i>Mastomys natalensis</i>	×	×	×	×	×
41. <i>Mylomys dybowski</i>	—	—	×	×	—
42. <i>Myosciurus pumilio</i>	×	—	—	—	—
43. <i>Oenomys hypoxanthus</i>	×	×	×	×	—
44. <i>Otomys angoniensis</i>	—	—	—	—	×
45. <i>Otomys denti</i>	—	×	—	—	—
46. <i>Otomys tropicalis</i>	×	—	×	×	—
47. <i>Otomys typus</i>	—	×	×	×	×
48. <i>Paraxerus (Tamiscus) alexandri</i> ...	—	×	—	—	—
49. <i>Paraxerus byatti</i>	—	—	—	—	×
50. <i>Paraxerus cepapi</i>	—	—	—	×	×
51. <i>Paraxerus (Tamiscus) emini</i>	—	×	—	—	—
52. <i>Pedetes capensis</i>	—	—	—	×	×
53. <i>Pelomys fallax</i>	—	—	—	—	×
54. <i>Praomys morio</i>	×	—	—	—	—
55. <i>Praomys jacksoni</i>	—	×	×	×	×
56. <i>Protoxerus stangeri</i>	×	×	×	×	—
57. <i>Rattus rattus</i>	×	×	×	×	×
58. <i>Rhabdomys pumilio</i>	—	—	×	×	×
59. <i>Saccostomus campestris</i>	—	—	×	×	×
60. <i>Tatera valida</i>	—	×	×	×	×
61. <i>Tatera nigrata</i>	—	×	×	—	—
62. <i>Thammomys rutilans</i>	—	×	—	—	—
63. <i>Thammomys venustus</i>	—	×	—	—	—
64. <i>Thryonomys gregorianus</i>	—	×	×	×	×
65. <i>Thryonomys swinderianus</i>	—	×	×	×	×
66. <i>Tachyoryctes</i> sp.	—	×	×	×	×
67. <i>Uranomys ruddi</i>	—	—	×	—	—
68. <i>Taterillus</i> sp.	—	—	—	×	—
69. <i>Xerus rutilus</i>	—	—	×	×	×
70. <i>Zelotomys hildegardeae</i>	—	—	×	×	×

Nombre total d'espèces	70
Nombre d'espèces communes aux cinq montagnes	7 = 10 %
Nombre d'espèces du mont Cameroun	26 = 37 %
Nombre d'espèces du Ruwenzori	45 = 64 %
Nombre d'espèces de l'Elgon	38 = 54 %
Nombre d'espèces du mont Kenya et Aberdare	40 = 57 %
Nombre d'espèces du Kilimandjaro	34 = 48 %

C'est le Ruwenzori qui possède le plus d'espèces, tandis que le mont Cameroun apparaît comme très pauvre. Le nombre d'espèces va décroissant du Ruwenzori au Kilimandjaro et enfin peu d'espèces sont communes à tous les massifs. Les coefficients de SÖRENSEN sont les suivants :

Kilimandjaro	26,6			
Kenia, Aberdare	39,3	75,6		
Elgon	43,7	72,2	89,7	
Ruwenzori	53,5	48,1	63,5	69,8
	Cameroun	Kilimandjaro	Kenya, Aberdare	Elgon

Les résultats sont assez cohérents en dépit du fait que les montagnes d'Afrique orientale sont assez mal connues :

a) le Ruwenzori montre des affinités plus grandes avec l'Elgon et le mont Kenya qu'avec le mont Cameroun; le Ruwenzori est clairement intermédiaire entre le mont Cameroun et les montagnes d'Afrique orientale;

b) les affinités du mont Cameroun vont en décroissant d'Ouest en Est, ce qui est normal;

c) l'Elgon montre des affinités importantes avec le mont Kenya, et encore élevées avec le Kilimandjaro et le Ruwenzori;

d) les affinités du mont Kenya et de l'Aberdare avec le Kilimandjaro sont moins grandes que ce que l'on pourrait attendre;

e) les trois massifs d'Afrique orientale montrent beaucoup d'analogies.

Ces données confirment la position intermédiaire du Ruwenzori, qui est en contact continu avec le mont Cameroun par la forêt ombrophile, et avec les montagnes d'Afrique orientale par la savane. Le Ruwenzori montre plus d'affinités avec le mont Cameroun dont il est distant de 2.300 km, qu'avec le Kilimandjaro dont il n'est séparé que par 900 km.

5. COMPARAISON DE LA FAUNE DES DIFFÉRENTS ÉTAGES DE VÉGÉTATION.

a) La forêt de montagne.

Cet étage existe sur tous les massifs d'Afrique tropicale; les espèces dont on connaît la présence à ce niveau sont les suivantes :

Ca = mont Cameroun; Ru = Ruwenzori; El = Elgon; Ke = mont Kenya et Aberdare; Ki = Kilimandjaro.

Espèces	Ca	Ru	El	Ke	Ki
1. <i>Aethosciurus ruwenzorii</i>	—	×	—	—	—
2. <i>Anomalurus jacksoni</i>	—	—	×	×	—
3. <i>Arvicanthis abyssinicus</i>	—	—	—	—	×
4. <i>Cricetomys gambianus</i>	×	×	×	—	—
5. <i>Dasymys incomtus</i>	×	×	×	×	×
6. <i>Dendromus mesomelas</i>	—	×	×	×	×
7. <i>Dendromus mystacalis</i>	—	×	×	×	—
8. <i>Funisciurus auriculatus</i>	×	—	—	—	—
9. <i>Funisciurus carruthersi</i>	—	×	—	—	—
10. <i>Funisciurus isabella</i>	×	—	—	—	—
11. <i>Grammomys dolichurus</i>	—	×	×	×	—
12. <i>Graphiurus murinus</i>	—	×	×	×	×
13. <i>Heliosciurus gambianus</i>	×	—	×	×	×
14. <i>Hybomys univittatus</i>	—	×	—	—	—
15. <i>Hylomyscus aeta</i>	×	—	—	—	—
16. <i>Hylomyscus denniae</i>	—	×	×	×	—
17. <i>Leggada bufo</i>	—	×	—	×	—
18. <i>Leggada triton</i>	×	×	×	×	×
19. <i>Lemniscomys striatus</i>	—	—	×	×	×
10. <i>Lophiomyys ibeanus</i>	—	—	—	×	—
21. <i>Lophuromys flavopunctatus</i>	—	×	×	×	×
22. <i>Lophuromys sikapusi</i>	×	—	—	—	—
23. <i>Lophuromys woosnami</i>	—	×	—	—	—
24. <i>Oenomys hypoxanthus</i>	×	×	×	×	—
25. <i>Otomys denti</i>	—	×	—	—	—
26. <i>Otomys tropicalis</i>	—	—	×	×	—
27. <i>Otomys angoniensis</i>	—	—	—	—	×
28. <i>Paraxerus byatti</i>	—	—	—	—	×
29. <i>Paraxerus cepapi</i>	—	—	—	×	×
30. <i>Paraxerus (Tamiscus) emini</i>	—	×	—	—	—
31. <i>Praomys jacksoni</i>	—	×	×	×	×

Espèces	Ca	Ru	Rl	Ke	Ki
32. <i>Praomys morio</i>	×	—	—	—	—
33. <i>Protoxerus stangeri</i>	×	×	×	×	—
34. <i>Rhodomys pumilio</i>	—	—	×	×	×
35. <i>Tachyoryctes</i> sp.	—	×	—	—	×
36. <i>Thamnomys venustus</i>	—	×	—	—	—

Nombre total d'espèces de forêt de montagne	36
Nombre d'espèces communes à tous les massifs	2 = 5,5 %
Nombre d'espèces du mont Cameroun	11 = 30,5 %
Nombre d'espèces du Ruwenzori	19 = 52,7 %
Nombre d'espèces de l'Elgon	17 = 47,2 %
Nombre d'espèces du mont Kenya et Aberdare	18 = 50,0 %
Nombre d'espèces du Kilimandjaro	14 = 38,8 %

La faune de l'étage de forêt de montagne est assez pauvre sur le mont Cameroun et sur le Kilimandjaro; il est remarquable que deux espèces seulement (*Dasymys incomtus* et *Leggada triton*) sont présentes sur tous les massifs à ce niveau. Il faut remarquer que d'autres espèces sont représentées sur les cinq massifs, mais à des étages inférieurs : *Cricetomys* se trouve sur tous les massifs, mais n'y a pas été capturé en forêt de montagne, tandis qu'on le trouve dans les deux niveaux sur le Ruwenzori. Les coefficients de SÖRENSEN pour la forêt de montagne sont les suivants :

Kilimandjaro	30,7			
Kenya, Aberdare	40,0	62,5		
Elgon	48,2	58,0	85,7	
Ruwenzori	38,7	36,3	59,4	66,6
	Cameroun	Kilimandjaro	Kenya, Aberdare	Elgon

Il ne faut pas accorder une trop grande importance à ces valeurs, en raison du nombre peu élevé d'espèces en jeu et de la connaissance relative de la faune des montagnes d'Afrique orientale; néanmoins, elles ont un inté-

rêt à titre indicatif. Il semble, par exemple, que les affinités du mont Cameroun soient un peu plus grandes avec l'Elgon qu'avec le Ruwenzori. De même que pour la faune de l'ensemble des massifs, celle de forêt de montagne du Ruwenzori paraît se situer entre le mont Cameroun et l'Afrique orientale, avec un peu plus d'affinités toutefois pour l'Afrique orientale.

b) **L'étage afro-subalpin.**

La comparaison des espèces de cet étage offre moins d'intérêt : l'étage manque sur le mont Cameroun et les rongeurs sont mal connus à ce niveau sur les autres montagnes; ils sont rares sur le Ruwenzori, sans doute à cause de l'uniformité de la végétation des bruyères arborescentes; les captures ont été peu nombreuses en Afrique orientale où cet étage semble plus varié et moins fermé que sur le Ruwenzori.

Le nombre d'espèces connues pour cet étage est de six pour le Ruwenzori, l'Elgon, le mont Kenya et l'Aberdare, et de huit sur le Kilimandjaro.

c) **L'étage afro-alpin.**

Cet étage présente un intérêt particulier par le fait qu'il constitue une zone ouverte séparée des savanes inférieures par une zone forestière.

Ca = mont Cameroun; Ru = Ruwenzori; El = Elgon; Ke = mont Kenya et Aberdare; Ki = Kilimandjaro.

Espèces	Ca	Ru	El	Ke	Ki
1. <i>Otomys denti</i>	—	×	—	—	—
2. <i>Otomys tropicalis</i>	×	—	×	×	—
3. <i>Otomys angoniensis</i>	—	—	—	—	×
4. <i>Otomys typus</i>	—	×	×	×	×
5. <i>Dendromus mesomelas</i>	×	×	×	×	×
6. <i>Dasymys incomtus</i>	—	×	—	—	—
7. <i>Hylomyscus denniae</i>	—	×	—	—	—
8. <i>Lophuromys flavopunctatus</i>	—	×	—	—	—
9. <i>Lophuromys sikapusi</i>	×	—	—	—	—
10. <i>Praomys morio</i>	×	—	—	—	—
11. <i>Rhabdomys pumilio</i>	—	—	×	×	×
12. <i>Tachyoryctes</i> sp.	—	—	×	×	×
13. <i>Thamnomys venustus</i>	—	×	—	—	—

Une seule espèce seulement (*Dendromus mesomelas*) est commune aux cinq massifs; le Ruwenzori paraît avoir plus d'espèces que les autres montagnes et enfin les rongeurs des massifs d'Afrique orientale sont assez semblables dans l'étage afro-alpin.

La faune s'appauvrit considérablement à partir de l'étage afro-subalpin, tandis que la forêt de montagne est encore relativement riche en espèces :

	Ca	Ru	El	Ke	Ki
Étage afro-alpin	4	7	5	5	5
Étage afro-subalpin	—	6	6	6	8
Forêt de montagne	11	19	17	18	14
Ensemble du massif, y compris les étages inférieurs	26	45	38	40	34

En dehors des rongeurs, l'étage afro-alpin du Ruwenzori ne compte que peu d'espèces (*Cephalophus nigrifrons*, *Dendrohyrax arboreus*, *Panthera pardus*, *Civettictis civetta*), dont les trois premières sont communes; on y trouve peut-être aussi *Felis aurata* que nous avons observé à 3.400 m, au-dessus du gîte de Mahangu.

Une comparaison des altitudes les plus élevées auxquelles ont été capturées les différentes espèces sur les montagnes d'Afrique tropicale montre des différences importantes d'une montagne à l'autre. On ne peut sans doute réellement comparer que le mont Cameroun et le Ruwenzori, les captures effectuées sur les montagnes d'Afrique orientales étant assez occasionnelles, car ces massifs n'ont pas été prospectés systématiquement.

Des différences considérables apparaissent ainsi, principalement entre le Ruwenzori et le mont Cameroun : *Cricetomys* et *Dasymys* s'élèvent bien moins haut sur le mont Cameroun et il en est sans doute de même d'*Oenomys*; par contre, *Lophuromys sikapusi* ne dépasse certainement pas 1.400 m sur le Ruwenzori, alors qu'il s'élève jusqu'à 3.700 m sur le mont Cameroun. Il paraît difficile de trouver une raison à ces différences.

Tachyoryctes, *Dendromus*, *Rhabdomys* et les deux *Otomys* paraissent atteindre des altitudes élevées sur les sommets où ils sont présents, tandis que *Malacomys*, *Stochomys* et aussi *Deomys ferrugineus* que nous n'avons pas inclus dans le tableau ci-après, sont des espèces de la forêt de basse altitude, que l'on ne trouvera sans doute pas au-dessus de 1.000 m.

Espèces	Ruwen- zori m	Mont Cameroun m	Elgon m	Mont Kenya m	Kiliman- djaru m
<i>Arvicanthis abyssinicus</i>	1.800	—	2.100	—	3.000
<i>Cricetomys gambianus</i>	2.300	1.300	3.000	2.200 ?	—
<i>Dasymys incomtus</i>	4.400	2.200	2.100	—	3.200
<i>Dendromus mesomelas</i>	4.350	3.100	2.100	4.200	2.500
<i>Heliosciurus gambianus</i>	1.300	1.900	2.300	2.400	2.000
<i>Hylomyscus denniae</i>	4.400	—	—	2.600	—
<i>Leggada triton</i>	2.300	2.100	2.100	2.650	1.800
<i>Lemniscomys striatus</i>	1.800	850	2.100	2.600	1.800
<i>Lophuromys flavopunctatus</i> ...	4.400	—	2.100	2.700	3.900
<i>Lophuromys sikapusi</i>	1.300	3.700	1.900	—	—
<i>Malacomys longipes</i>	800	900	—	—	—
<i>Oenomys hypoxanthus</i>	2.700	2.100	2.100	2.600	—
<i>Otomys tropicalis</i>	—	3.500	2.800	3.500 ?	—
<i>Otomys typus</i>	4.400	—	3.900	3.900	3.800
<i>Protoxerus stangeri</i>	2.200	1.900	—	2.300 ?	—
<i>Stochomys longicaudatus</i>	800	800	—	—	—
<i>Rhodomys puniio</i>	—	—	3.600	3.200	4.500 ?
<i>Tachyoryctes</i> sp.	1.300	—	3.150	3.000	4.200

VI. — PROBLÈMES DU RUWENZORI.

1. DISTRIBUTION DES OTOMYS.

Trois espèces sont représentées dans le Nord-Est du Congo : *O. tropicalis*, *O. denti* et *O. typus*, toutes trois habitent des savanes relativement humides; chacune d'elles pose un problème de répartition.

a) *Otomys tropicalis*.

Le groupe *irroratus-tropicalis* a une répartition assez irrégulière et discontinue. Là où elle est représentée, l'espèce atteint souvent une densité élevée, et il en est de même des deux autres espèces.

Dans le Nord-Est du Congo, *O. tropicalis* est absent des savanes sèches et courtes, ainsi que des régions forestières; on le trouve pourtant dans la forêt de montagne des volcans du Kivu. Il habite les savanes d'altitude du Haut-Ituri et les savanes de Bunia-Irumu, mais manque dans les savanes sèches de la Semliki inférieure. Par comparaison, on peut établir que l'habitat devient défavorable à *O. tropicalis* lorsqu'il commence à convenir à *Tatera*.

Plus au Sud, il manque dans toute la vallée de la Semliki et il est très irrégulier sur la dorsale occidentale; on le retrouve au Sud du lac Édouard, dans les environs de Rutshuru et sur les volcans où il se trouve avec *O. denti*.

En répartition altitudinale, *O. tropicalis* s'accommode aisément des biotopes de haute altitude, puisqu'on le trouve à 3.700 m au moins sur le Kilimandjaro et jusqu'à 3.500 m sur le mont Kenya. Au Congo, il est signalé sur les volcans jusqu'à 2.600 m sur le Sabinyo et le Nyiragongo (FRECHKOP, 1938) et peut-être plus haut encore; dans le Haut-Ituri, nous l'avons capturé partout jusqu'aux lambeaux forestiers qui subsistent au-dessus de 2.200 m. Enfin, *Otomys burtoni* THOMAS, que BOHMANN (1952) rattache à *O. tropicalis*, a été signalé sur le mont Cameroun en zone ouverte de 2.100 à 3.600 m (EISENTRAUT, 1957).

La fragmentation de l'habitat d'*O. tropicalis* suggère une aire ancienne scindée par augmentation de l'aridité; il en est de même pour *O. denti* et *O. typus*, sous des formes plus particulières. Enfin, il est particulièrement remarquable que l'on ne trouve plus d'*O. tropicalis* actuellement sur le Ruwenzori; nous n'en avons obtenu aucun. Pourtant cette espèce devait y être assez commune autrefois : FESTA (1909) signale des captures de Kasiba et Fort Portal; les collections de l'American Museum à New-York

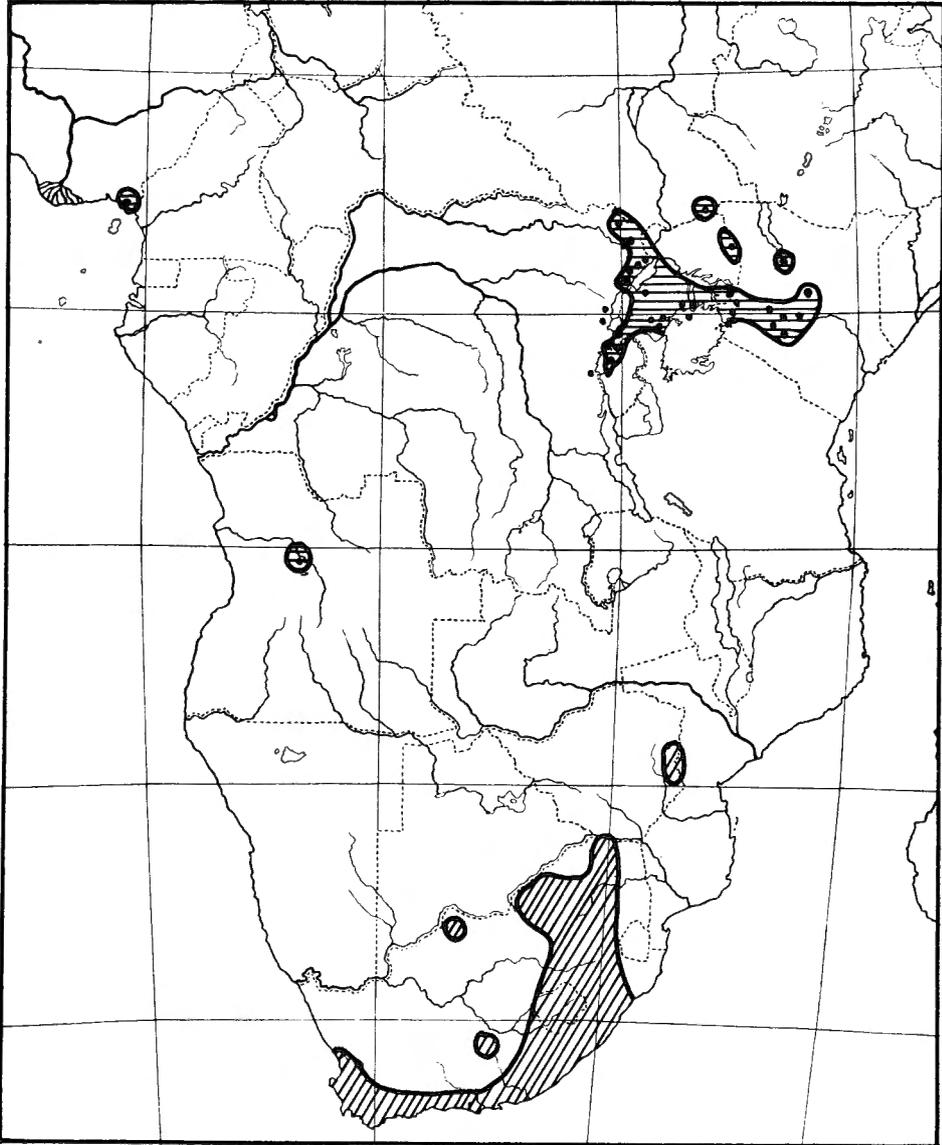


FIG. 5. — Répartition géographique d'*Otomys tropicalis* THOMAS
et d'*Otomys irroratus* BRANTS.

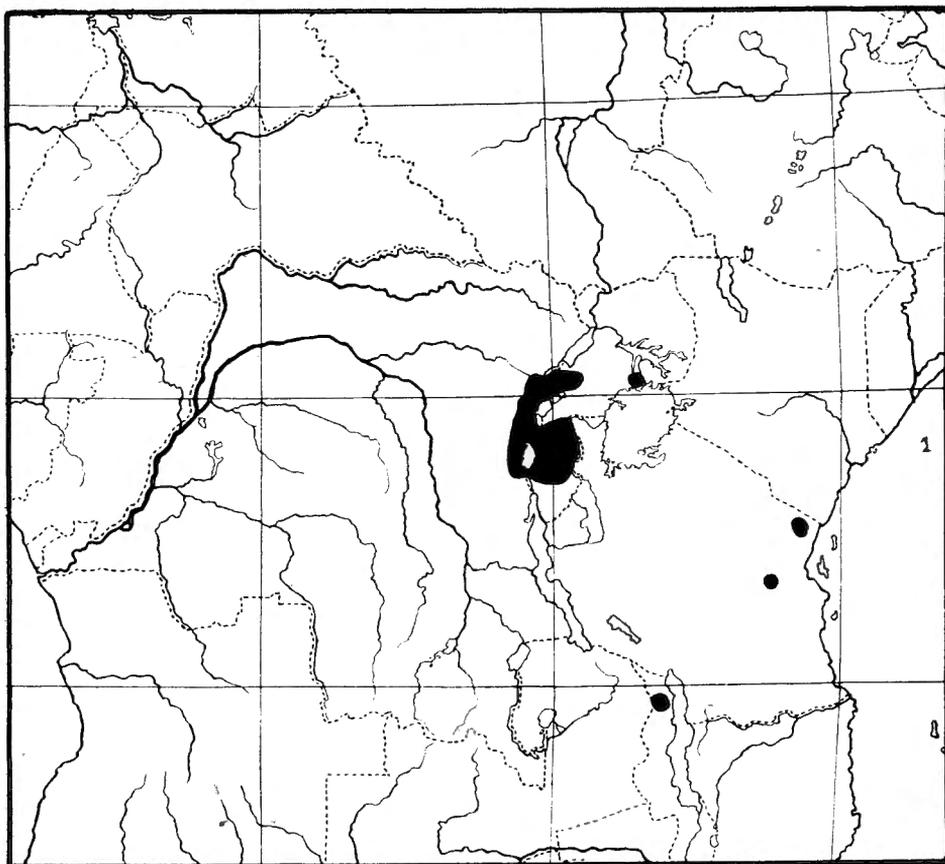


FIG. 6. — Répartition géographique d'*Otomys denti* THOMAS.

conservent les récoltes de CHAPIN (1912) parmi lesquelles on trouve 40 *O. tropicalis* provenant de Kalonge, contre seulement 8 *O. denti*. Au Musée de Chicago, les collections de HELLER, un peu plus récentes (1925), contiennent encore 27 *O. tropicalis* du Ruwenzori, contre 24 *O. denti*. Depuis lors, il semble qu'*O. tropicalis* s'est retiré au profit d'*O. denti*; il se pourrait que ce soit le fait d'avoir inclus le Ruwenzori dans le Parc National Albert qui ait modifié le biotope : en effet, Kalonge était alors un village sur le Ruwenzori, entouré de clairières et de forêts secondaires; depuis lors, le village a disparu et la forêt a tendance à reprendre son aspect naturel, ce qui peut entraîner la disparition d'*O. tropicalis*.

b) *Otomys denti*.

Cette deuxième espèce a une aire de répartition extrêmement réduite et fragmentée : le Ruwenzori, la dorsale, la vallée de la Semliki supérieure et moyenne (mais non la forêt à *Cynometra*), les volcans et le Ruanda, le tout formant une aire continue.

O. denti a encore été signalé au Nyassaland (plateau de Nyika, 2.250 m) et, face à l'océan Indien, dans l'Usambara et l'Uluguru (1.800 à 1.900 m); enfin, ALLEN et LOVERIDGE (1942) en font encore mention dans la forêt de Mabira (Entebbe) et dans la forêt de Kibale.

Pas plus qu'*O. tropicalis*, cette espèce ne pénètre réellement en forêt ombrophile; elle habite la savane relativement humide qui borde les massifs montagneux boisés; la forêt de montagne, les bambous et enfin la partie inférieure de l'étage afro-alpin jusqu'à 3.370 m sur le Visoke (FRECHKOP, 1943) et jusqu'à 3.850 m sur le Ruwenzori, où elle coexiste avec *O. typus*. L'habitat d'*O. denti* est donc typiquement les montagnes humides du Congo oriental; l'altitude la plus basse à laquelle cette espèce a été capturée est 920 m, à Ishango, lac Édouard. Au Nyassaland, le plateau de Nyika est partiellement couvert de forêts de montagnes à *Podocarpus*, tandis que l'on trouve sur l'Usambara et l'Uluguru de belles forêts de montagne faisant face à l'océan Indien. La forêt de Mabira, au Nord du lac Victoria, est située vers 1.300 m d'altitude.

L'absence d'*O. denti* des autres sommets d'Afrique orientale (Elgon, Aberdare, mont Kenya, Kilimandjaro) semble indiquer que cette espèce n'a jamais dû y exister : comment expliquer sa disparition d'un grand massif comme le Kilimandjaro, par exemple, si *O. denti* a pu se maintenir sur des surfaces aussi réduites que l'Usambara ou le plateau de Nyika, où les possibilités de survivre à des changements climatiques sont infiniment moindres. Il semble donc qu'une connection ait dû exister non par l'Est, mais par le Sud en suivant la série de chaînes de montagnes Ruwenzori, Dorsale occidentale, Rungwa, monts Uzungwe, Uluguru, Usambara, qui forment une suite assez continue. MOREAU (1933) cite d'ailleurs un cas assez semblable chez les Oiseaux : l'espèce *Cercococcyx montanus* que l'on ne trouve que sur le Ruwenzori, l'Uluguru et l'Usambara.

Il faut enfin remarquer qu'*O. denti*, lié à des biotopes assez humides de forêts de montagne et des savanes qui bordent ces dernières, n'aurait pu subsister si ces biotopes avaient disparu. Ces milieux naturels sont actuellement des plus réduits sur l'Usambara, l'Uluguru et le plateau de Nyika : si donc le climat avait été plus aride au cours du Pléistocène qu'actuellement, ces petites forêts relictées auraient disparu, entraînant l'élimination d'*O. denti*. Une fois ces biotopes disparus, le repeuplement lors d'une reformation ultérieure de ces forêts n'aurait pu s'effectuer qu'avec l'établissement d'une continuité forestière entre ces trois montagnes et d'autres points où l'espèce

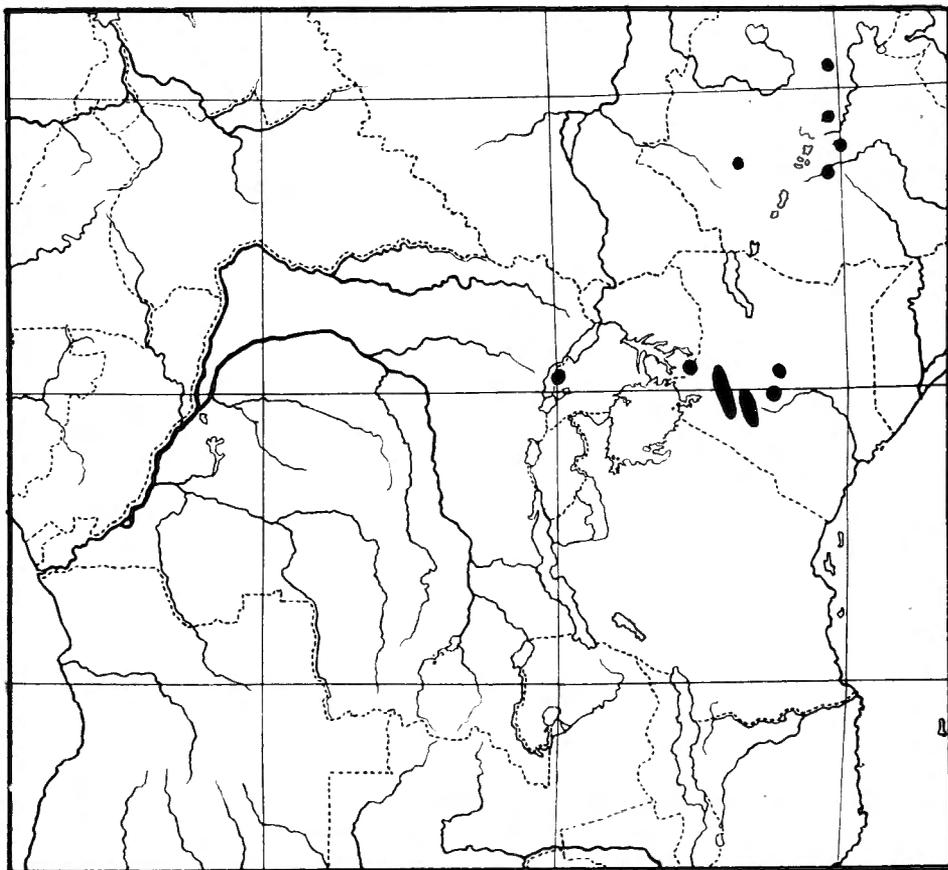


FIG. 7. — Répartition géographique d'*Otomys typus* (HEUGLIN).

aurait pu se maintenir entretemps. Ce fait milite donc en faveur d'un climat qui n'a pas dû être beaucoup plus aride au cours du Quaternaire qu'il ne l'est actuellement, tout au moins localement.

c) *Otomys typus*.

BOHMANN (1952) a regroupé dans l'espèce *typus* une dizaine de formes voisines qui habitent toutes les régions élevées d'Afrique orientale et d'Abysinie :

Kenya — Uganda — Tanganyika :

O. t. zinki BOHMANN, 1947; Kilimandjaro (3.800 m).

- O. t. orestes* THOMAS, 1900 : mont Kenya (3.300 à 4.500 m); mont Gargues (2.100 m).
O. t. squalus DOLLMAN, 1915 : Aberdare, mont Kinangop (3.600 m).
O. t. malleus DOLLMAN, 1915 : lac Olbollosat, Naivasha (2.700 m).
O. t. thomasi OSGOOD, 1910 : Molo, Mau (2.600 m).
O. t. jacksoni THOMAS, 1891 : Elgon (3.600 à 4.300 m).

Abyssinie :

- O. t. typus* HEUGLIN, 1877 : Simen, Shoa; Gombitchu (2.500 m); Sharada, Kaffa (36°26'E; 7°19'N) (1.800 m).
O. t. helleri FRICK, 1914 : Chilalo (39°16'E; 7°54'N) (2.700 m).
O. t. malkensis FRICK, 1914 : Malka, Sidamo (39°24'E; 7° 07'N) (2.100 m).

Congo :

- O. t. dartmouthi* THOMAS, 1906 : Ruwenzori (3.700 à 4.400 m).

La répartition d'*Otomys typus* constitue également un bon exemple d'aire ancienne fragmentée; elle pose un problème qui n'a pas été résolu de manière satisfaisante, problème que l'on trouve d'ailleurs dans d'autres groupes, tels les *Lobelia* géants ou les *Senecio* arborescents chez les végétaux, *Nectarina taccaze* et *N. johnstoni* chez les oiseaux, ou encore chez le rongeur *Tachyoryctes*. Tous sont des reliques vivant aujourd'hui à des altitudes relativement élevées et dont les habitats constituent des îlots séparés par des centaines de kilomètres de régions de basse altitude.

Ce problème comprend deux aspects : le premier est qu'il est certain, en ce qui concerne *O. typus*, que l'habitat ancien de cette espèce a dû être continu et non fragmenté comme il l'est aujourd'hui. On ne peut imaginer, en effet, un transport passif de ce rongeur sur tous les sommets : des graines légères peuvent éventuellement être transportées d'un massif à l'autre par le vent ou les oiseaux; ce passage d'une montagne à l'autre devient hautement improbable lorsqu'il s'agit d'oiseaux tels que *Nectarinia* qui sont très limités écologiquement et ne pourraient vraisemblablement pas franchir les distances séparant les massifs. Cette probabilité devient pratiquement nulle lorsqu'il s'agit d'*O. typus* que l'on ne trouve même pas sur le Ruwenzori dans l'étage immédiatement inférieur à l'étage afro-alpin. On peut donc avancer sans grand risque d'erreur que l'habitat ancien d'*O. typus* a été continu, faute de quoi cette espèce n'aurait pu arriver à habiter tous les sommets d'Afrique orientale et le Ruwenzori.

Le second aspect du problème est que le climat du biotope actuel d'*O. typus* n'a pu exister aux altitudes de 900 à 1.200 m qui séparent les montagnes d'Afrique centrale-orientale; des températures minima-maxima de 0 °C à 10 °C n'ont certainement pas existé à ces altitudes.

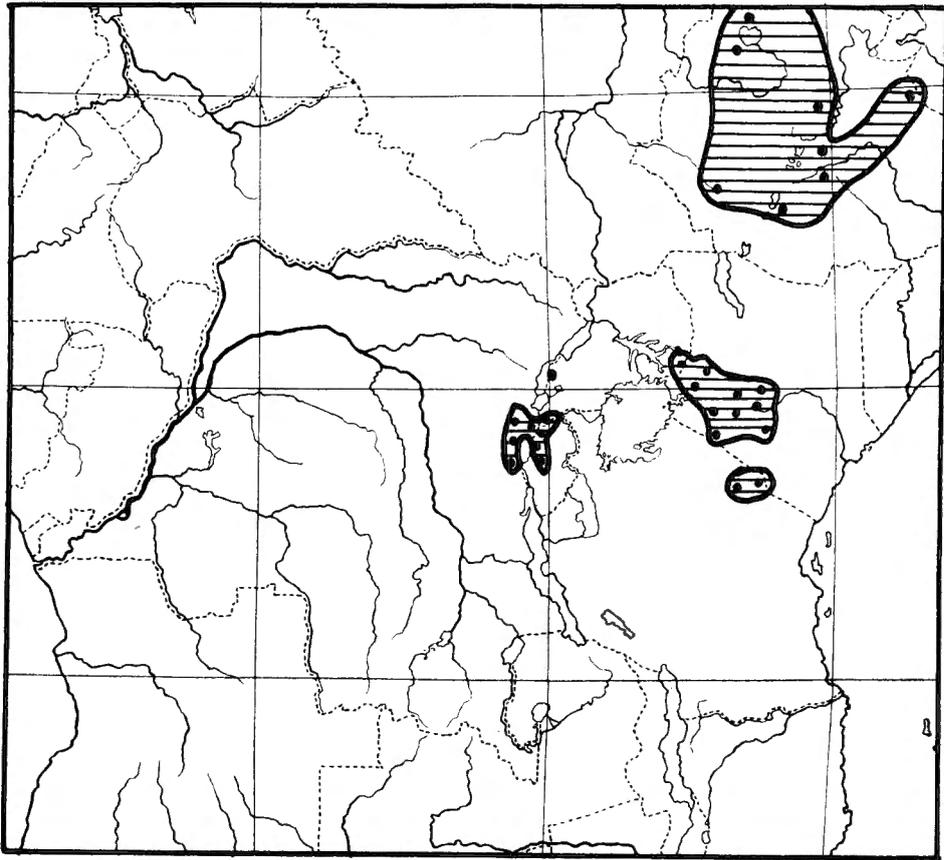


FIG. 8. — Répartition géographique de *Tachyoryctes* RÜPPELL.

On se trouve ainsi devant une contradiction apparente : d'une part, l'habitat ancien d'*Otomys typus* a été continu, seule justification possible de l'habitat actuel et, d'autre part, il est certain que le climat prévalant dans cette aire continue n'a pu être celui dans lequel vit aujourd'hui *O. typus*. Ce problème a déjà été souligné par MOREAU (1952) pour les oiseaux : « la mise en communication entre elles des régions des landes (au-dessus de la limite des arbres) aurait nécessité une telle modification climatique que l'hypothèse d'une distribution au hasard semble préférable, bien que présentant des difficultés ». Ces difficultés sont d'ailleurs telles pour *Otomys typus* qu'une distribution par le hasard nous paraît devoir être rejetée.

Il ne reste donc que la seule possibilité d'admettre qu'*O. typus* vivait autrefois dans un climat différent de celui dans lequel on le trouve aujourd'hui. Le problème n'en est d'ailleurs pas simplifié pour autant, car cette espèce vit aujourd'hui dans l'étage alpin du Ruwenzori, donc au-dessus de la forêt de montagne et des bruyères arborescentes; si l'on peut admettre que les savanes inférieures ont pu fournir un habitat convenant à *O. typus* lors d'une période plus humide, par contre la forêt de montagne séparant les deux biotopes devait à ce moment être plus importante encore qu'actuellement et par conséquent former une barrière écologique encore moins franchissable. Une période plus sèche a pu réduire l'importance de la forêt de montagne, mais alors les savanes inférieures devaient être plus sèches également et ne pouvaient convenir à *O. typus*.

Il semble donc que l'on doive aborder le problème dans l'autre sens et admettre que les populations formant la souche des races actuelles d'*O. typus* habitaient primitivement des savanes de basse et moyenne altitude. Un argument vient étayer cette hypothèse : il semble bien qu'en Abyssinie, *O. typus* habite en dessous de la forêt de montagne (1.800 à 2.500 m, la forêt ne commençant que vers 2.600 m). Une période plus humide a pu permettre aux populations d'Abyssinie d'étendre leur habitat vers le Sud, de gagner le mont Kenya, l'Elgon et les autres montagnes d'Afrique orientale et d'atteindre finalement le Ruwenzori (éventuellement par la voie contournée Elgon-Karamoja-Imatong-Haut-Ituri-Ruwenzori). Selon MOREAU (1952), l'aride de Somalie qui s'étend jusqu'au-delà du lac Rodolphe et sépare l'Abyssinie du Kenya, a toujours eu son caractère désertique actuel; toutefois la présence sur le mont Kenya et sur l'Aberdare d'un autre rongeur d'Abyssinie, *Lophiomys*, est un autre argument en faveur d'une connection, même brève entre l'Abyssinie et les montagnes d'Afrique orientale.

Par la suite, le retour à l'aridité a mis *O. typus* en difficulté et il a dû se réfugier dans les landes de haute altitude, en traversant la forêt de montagne, ce qui n'est pas absolument invraisemblable si cette forêt a été plus réduite qu'actuellement; en outre, *O. typus* a dû s'adapter à l'oligothermie de l'étage afro-alpin.

La période d'extension maximale d'*O. typus* n'a pas dû être très récente pour la raison que l'on trouverait alors cette espèce sur les volcans du Kivu : ceux-ci sont situés à peu de distance du Ruwenzori et présentent un étagement analogue de la végétation, mais ils sont d'élévation récente (fin du Pléistocène). Il est intéressant de mentionner que HATT (1940a) a déterminé des spécimens de l'expédition Rockefeller-Murphy comme *O. dartmouthi* et provenant des chaînes au Nord-Ouest du lac Tanganyka (Kandashomwe, 9.555') et des Marungu (Kelendive, 6.150'), soit beaucoup moins haut que sur le Ruwenzori.

Le rongeur *Tachyoryctes* constitue un cas très voisin de celui d'*Otomys typus*, bien qu'il vive à moins haute altitude que ce dernier.

2. ENDÉMISME.

La région montagneuse du Nord-Est du Congo et la forêt de l'Ituri constituent une zone d'endémisme marqué : une douzaine d'espèces de mammifères sont propres à cette région, dont huit rongeurs;

Cercopithecus hamlyni.

Osbornictis piscivora.

Micropotamogale ruwenzorii.

Tamiscus alexandri.

Tamiscus emini.

Aethosciurus ruwenzorii.

Funisciurus carruthersi.

Lophuromys woosnami.

Thamnomys venustus.

Leggada bufo.

Delanymys brooksi.

Rhinolophus ruwenzorii.

On peut également y ajouter quelques espèces qui débordent des limites de l'Ituri et des montagnes mais qui paraissent néanmoins centrées sur ces régions : *Okapia johnstoni*, *Genetta victoriae*, et peut-être aussi *Chrysochloris stuhlmanni* et d'autres insectivores. Cet endémisme est important puisqu'il atteint, chez les rongeurs, 15 % des espèces de la région. Il est remarquable que toutes les espèces endémiques sont forestières. Certaines d'entre elles ont un habitat discontinu de forêt de montagne : *Lophuromys woosnami*, *Aethosciurus ruwenzorii*, *Funisciurus carruthersi*, *Thamnomys venustus*.

Répartition des espèces endémiques par biotope.

1 = forêt ombrophile sempervirente; 2 = forêt à *Cynometra*; 3 = dorsale occidentale; 4 = Ruwenzori; 5 = volcans; 6 = Haut-Ituri.

	1	2	3	4	5	6
<i>Osbornictis piscivora</i>	×	—	—	—	—	—
<i>Tamiscus alexandri</i>	×	×	—	—	—	—
<i>Cercopithecus hamlyni</i>	×	×	×	—	×	—
<i>Tamiscus emini</i>	×	×	×	×	×	×
<i>Leggada bufo</i>	×	×	×	×	×	×
<i>Aethosciurus ruwenzorii</i>	—	—	×	×	×	×
<i>Thamnomys venustus</i>	—	—	?	×	×	×
<i>Funisciurus carruthersi</i>	—	—	×	×	×	—
<i>Lophuromys woosnami</i>	—	—	×	×	×	—
<i>Micropotamogale ruwenzorii</i>	—	—	×	×	—	—
<i>Rhinolophus ruwenzorii</i>	—	—	×	×	—	—
<i>Delanymys brooksi</i>	—	—	×	—	×	—

Parmi les rongeurs, *Aethosciurus*, *Funisciurus* et *Lophuromys* sont strictement liés à la forêt de montagne; *Thamnomys* a été trouvé aussi en forêt de montagne et en outre dans la forêt ombrophile de l'Uele, d'où a été décrite la race *T. venustus schoutedeni* HATT, 1934.

Leggada bufo et *Tamiscus emini* sont plutôt montagnards et ont débordé dans la forêt de l'Ituri; *L. bufo* paraît exister aussi dans la chaîne d'Aberdare, Kenya (spécimen au Musée de Tervuren) et serait alors plutôt une espèce relictive. *Tamiscus alexandri* est un habitant des forêts ombrophiles de basse altitude dans l'Ituri, la Semliki et le Maniema.

L'endémisme ne concerne donc pas ici uniquement le Ruwenzori lequel n'a aucune espèce particulière, mais intéresse toute la région de la dorsale, du Haut-Ituri, des volcans, du Ruwenzori et des forêts ombrophiles voisines. Le mécanisme qui conduit à la formation d'espèces nouvelles et localisées n'est pas connu; il semble que l'isolement ne soit pas le facteur déterminant et qu'il ne fasse que faciliter le processus; ni le mont Cameroun ni les montagnes d'Afrique orientale ne possèdent de mammifères endémiques (sauf peut-être *Paraxerus byatti*, Kilimandjaro-Nyassaland). L'écologie locale ne paraît pas davantage un facteur décisif puisqu'il s'agit ici de biotopes variés. Tout ce que l'on peut souligner est que l'on se trouve dans une région forestière située en bordure de la savane et aussi qu'il s'agit d'une région située aux confins de deux grands domaines botaniques (guinéen et soudano-zambézien). Peut-être existe-t-il dans cette localisation un facteur inductif; dans une autre région dont nous avons une connaissance personnelle, l'Iran, les centres d'endémisme sont le Kurdistan et le Khorassan, régions relativement peu isolées, mais situées l'une en bordure de la région méditerranéenne et l'autre à la limite de la région orientale (Inde).

3. LIMITES ORIENTALES DES ESPÈCES FORESTIÈRES.

La grande forêt ombrophile guinéenne trouve sa limite orientale dans les environs de Beni et d'Irumu, avec une avancée jusqu'au pied du Ruwenzori par la vallée de la Semliki. Elle se heurte partout de façon assez brusque aux savanes, laissant subsister quelques galeries qui se réduisent rapidement et disparaissent lorsqu'on s'éloigne quelque peu de la forêt.

Le long de la Semliki inférieure, la forêt s'arrête brusquement à la sortie du Parc National Albert; elle est prolongée sur quelques dizaines de kilomètres par une galerie peu large d'*Acacia mildbraedii* et de palmiers *Phoenix reclinata*, puis par une savane pauvre à *Borassus*.

Plus à l'Est, en Uganda, subsistent quelques lambeaux forestiers guinéens de faible étendue, derniers vestiges de la forêt ombrophile qui devait s'étendre en Uganda durant les périodes pluviales quaternaires.

À l'Est du Ruwenzori, on trouve la forêt de Kibale; à l'Est du lac Albert subsistent les forêts de Budongo et de Bugoma; au Nord du lac Victoria se situe la forêt de Mabira et, à l'Ouest du même lac, la forêt de Bukoba.

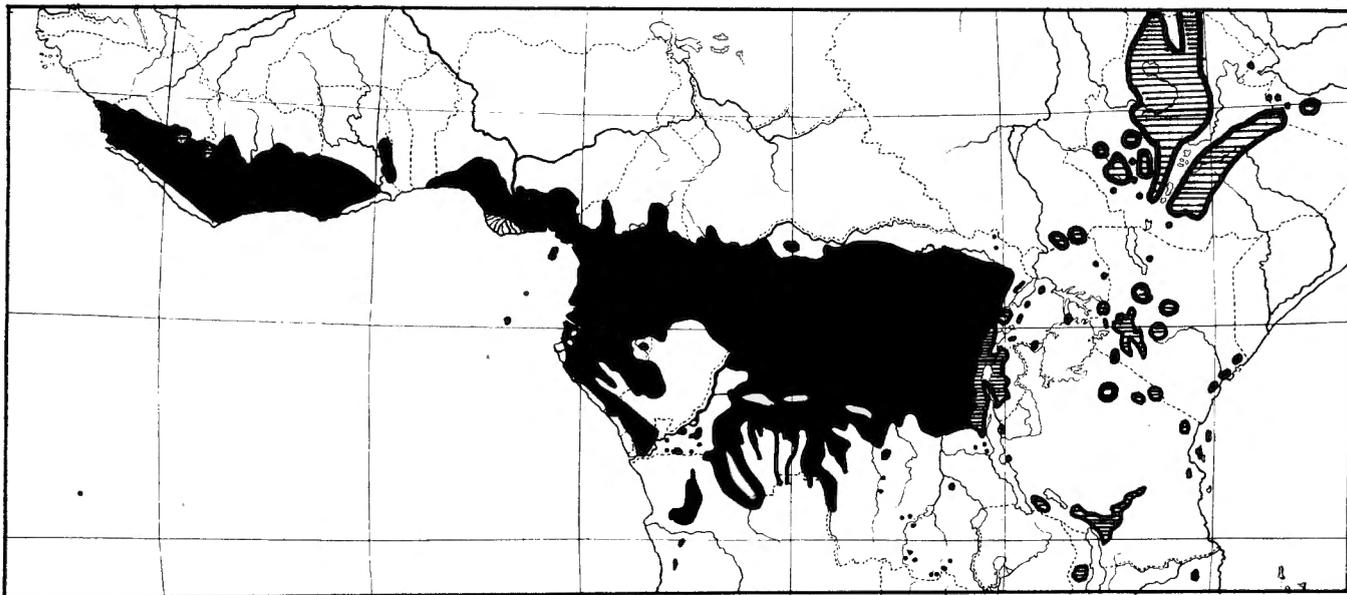


FIG. 9. — Régions forestières d'Afrique tropicale (forêts de basse altitude et forêt de montagne).

Plus à l'Est encore se trouve la forêt de montagne de l'Elgon, puis les forêts de Kakamega, Aberdare, Mau et celle du mont Kenya; certaines de celles-ci sont des forêts de basse altitude. Plus loin encore se situent les forêts du Kilimandjaro, du mont Meru et enfin les forêts de basse altitude de l'Usambara et de la Basse-Tana, sur la côte de l'océan Indien.

De la Semliki à l'océan Indien subsistent ainsi des îlots forestiers authentiques, encore relativement mal connus et dont la prospection zoologique serait d'un grand intérêt. Si la grande forêt qui couvre actuellement l'intérieur du Congo s'est avancée jusqu'à couvrir de façon plus ou moins continue l'Afrique orientale jusqu'à l'océan Indien, certaines espèces forestières auront suivi la progression des forêts et, après le retrait de celles-ci, auront pu subsister dans les forêts relictées, à condition toutefois que ces forêts n'aient pas disparu complètement à un moment ou l'autre puisque, dans ces conditions, le repeuplement animal n'aurait plus été possible.

En dépit du peu de données disponibles, on peut déjà se faire une idée approximative de la répartition actuelle des espèces forestières dans ces forêts relictées; cette répartition se présente comme suit :

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 = Forêt ombrophile sempervirente. | 8 = Forêt de Mabira. |
| 2 = Forêt de la Semliki, rive gauche. | 9 = Mont Elgon. |
| 3 = Forêt de la Semliki, rive droite. | 10 = Forêt de Kakamega, Aberdare. |
| 4 = Ruwenzori, au-dessus de 1.700 m. | 11 = Mont Kenya. |
| 5 = Forêts des volcans. | 12 = Kilimandjaro. |
| 6 = Forêts de Budongo et Bugoma. | 13 = Uluguru, Usambara, Basse-Tana. |
| 7 = Forêt de Kibale. | |

Espèces	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Deomys ferrugineus</i>	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Stochomys longicaudatus</i>	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Anomalurus beccrofti</i>	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Okapia johnstoni</i>	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cephalophus dorsalis</i>	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Hylarnus batesi</i>	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Hyemoschus aquaticus</i>	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Malacomys longipes</i>	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Idiurus zenkeri</i>	×	×	×	?	?	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Gorilla gorilla</i>	×	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cercopithecus hamlyni</i>	×	×	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cercopithecus l'hoesti</i>	×	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Anomalurus pusillus</i>	×	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Funisciurus pyrrhopus</i>	×	×	×	×	×	?	×	—	—	—	—	—	—
<i>Genetta victoriae</i>	×	?	—	—	—	?	?	×	—	—	—	—	—

Espèces	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Tamiscus alexandri</i>	×	×	×	—	—	×	?	×	—	—	—	—	—
<i>Hybomys univittatus</i>	×	×	×	×	×	—	—	?	—	—	—	—	—
<i>Cercocebus albigena</i>	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—	—	—	—
<i>Tamiscus emini</i>	×	×	×	×	×	?	?	×	—	—	—	—	—
<i>Genetta servalina</i>	×	×	×	—	—	?	?	?	×	×	—	—	—
<i>Cercopithecus neglectus</i>	×	×	×	×	—	×	—	—	×	?	—	—	—
<i>Cercopithecus mona</i>	×	×	×	—	—	×	—	×	×	?	—	—	—
<i>Atherurus africanus</i>	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	?	—	—
<i>Protoxerus stangeri</i>	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—
<i>Boocercus eurycerus</i>	×	×	×	—	?	?	?	?	—	×	×	—	—
<i>Perodicticus potto</i>	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—
<i>Cephalophus nigrifrons</i>	×	×	×	×	×	×	?	×	×	×	×	—	—
<i>Cercopithecus ascanius</i>	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—
<i>Hylochoerus meinertzhageni</i>	×	×	×	×	?	—	?	?	×	×	×	?	—
<i>Anomalurus jacksoni</i>	×	×	×	×	×	?	?	?	×	×	×	?	×
<i>Cercocebus galeritus</i>	×	×	×	×	—	?	?	?	×	×	×	×	×
<i>Galago demidovi</i>	×	×	×	—	—	×	—	—	—	—	—	—	×
<i>Pan troglodytes</i>	×	×	×	×	×	×	—	+	+	+	—	—	—

+ = jusque vers 1.800 ?

Si l'on prend pour base de comparaison le nombre d'espèces de la forêt ombrophile sempervirente de l'Ituri, on obtient les valeurs relatives suivantes :

Forêt ombrophile sempervirente de l'Ituri	100
Forêt de la Semliki, rive gauche	87
Forêt de la Semliki, rive droite	78
Forêt du Ruwenzori	48
Forêt des volcans	45
Forêt de Budongo et de Bugoma	33
Forêt de Kibale	18
Forêt de Mabira	30
Forêt de l'Elgon	30
Forêt de Kakamega, Aberdare et Mau	30
Forêt du mont Kenya	24
Forêt du Kilimandjaro	3
Forêt de l'Usambara et de la basse Tana	9

D'Ouest en Est, on observe une diminution assez régulière du nombre des espèces de la forêt ombrophile de l'Ituri; une certaine régularité pourrait peut-être indiquer que les contacts forestiers ont été de peu de durée,

avec la conséquence que toutes les espèces n'auraient pas eu le temps d'atteindre les parties les plus orientales. D'autre part, la présence au Kenya d'espèces aussi strictement forestières que *Boocercus eurycerus*, par exemple, indique une continuité de forêts, puisque cette espèce n'habite que les forêts denses et les galeries larges.

Dans la liste ci-dessus, les espèces qui s'aventurent le plus loin vers l'Est sont dans l'ensemble des espèces que l'on peut trouver non seulement en forêt pure, mais aussi dans une mosaïque de forêts et savanes; *Galago demidovi*, par exemple, est fréquent dans les petits bois isolés, pourvu que les arbres ne soient pas trop distants les uns des autres, et on peut le trouver dans des bois distants de plus d'un kilomètre du bois suivant. L'extension de l'aire de dispersion de cette espèce ne requiert donc pas nécessairement une forêt continue, mais il est indispensable pourtant qu'il y ait au moins une mosaïque forêt-savane.

Il serait intéressant de prospecter également les forêts relictées du Katanga, de Rhodésie du Nord et d'Angola, où se posent sans doute des problèmes du même ordre. Au Nord de la grande forêt, il semble y avoir peu d'îlots forestiers; dans le Parc National de la Garamba, VERSCHUREN (1958) signale que le Chimpanzé, *Pan troglodytes*, habite encore les grandes galeries denses et humides autour des sources et le long du cours supérieur des rivières; ces galeries se dégradent rapidement vers l'aval et les massifs forestiers forment ainsi des îlots complètement isolés par des zones de savane.

Nous avons pris pour base de comparaison les espèces de la forêt ombrophile de l'Ituri; ces espèces appartiennent bien à la faune de la région guinéenne, mais il faut cependant se garder de considérer la forêt « guinéenne » comme une sylve uniforme. Un certain nombre de mammifères que l'on trouve dans l'Ituri ont leur aire de répartition interrompue vers l'Ouest, dans la région de l'Ubangui, et on ne les retrouve que plus à l'Ouest, encore, dans les forêts du Gabon et du Sud du Cameroun; ces espèces ont donc actuellement une aire de distribution constituée de deux îlots séparés; telles sont par exemple : *Cercopithecus l'hoesti*, *C. talapoin*, *Hyemoschus aquaticus*, *Cephalophus leucogaster*, *Hylarnus batesi*, *Crossarchus alexandri*, *Deomys ferrugineus*, *Stochomys longicaudatus*, *Aethosciurus poensis*, *Anomalurus pusillus* et *Idiurus zenkeri*.

Il convient de faire ici quelques remarques sur la faune de la région guinéenne forestière (le terme de « guinéen » étant assez mal approprié). On divise généralement cette région forestière en trois domaines botaniques (guinéen, gabonais et congolais). Pour ce qui concerne les mammifères, il serait préférable de définir un domaine de Guinée-Liberia, un domaine du Gabon-Cameroun et un domaine de l'Ituri-Maniema dans lequel on pourrait inclure les forêts relictées orientales qui sont peuplées d'éléments « guinéens » et non orientaux. Un domaine de l'Ituri-Maniema se justifie par l'extrême pauvreté de la faune de mammifères au Sud du fleuve Congo, depuis la boucle du fleuve jusqu'à la Sankuru.

Si l'on met en tableau la façon dont se répartissent les mammifères forestiers dans les différents domaines et notamment les espèces que l'on trouve dans plusieurs domaines, on obtient ce qui suit :

	Nombre total d'espèces	Endémiques	Espèces présentes dans plusieurs blocs												
Forêts de Guinée — Liberia ...	44= 52 %	9	×	×	—	×	—	×	×	—	—	×	—	—	
Forêts du Gabon — Cameroun ..	58= 69 %	9	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—	—	
Forêts du Congo (Sud du fleuve)	41= 48 %	2	×	×	×	×	×	—	—	×	—	×	—	×	
Forêts de l'Ituri — Maniema ...	59= 70 %	7	×	×	×	—	×	×	—	—	×	—	×	×	
Forêts relictées orientales	26= 30 %	0	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—	×	—	
Nombre d'espèces	84=100 %	27	16	12	5	0	3	3	2	1	7	1	5	1	

Diverses constatations ressortent de ce tableau :

a) Le nombre d'espèces présentes est élevé dans les forêts du Gabon et de l'Ituri-Maniema; il est moindre dans les forêts de Guinée-Liberia et faible dans la forêt congolaise au Sud du fleuve; on peut en déduire l'existence de deux blocs principaux et anciens, qui n'ont sans doute pas toujours été en contact (Gabon et Ituri), et d'un troisième bloc forestier, peut-être aussi ancien mais toujours plus isolé (Guinée-Liberia), ce qui explique l'absence de beaucoup d'espèces dans ce bloc. Enfin, la forêt congolaise au Sud du fleuve serait plus récente, d'où le nombre peu élevé d'espèces qui l'ont colonisé.

b) L'endémisme forestier est considérable dans les différents blocs puisque 32 % du total des espèces forestières sont très localisées; cet endémisme est important dans les forêts de Guinée-Liberia (20 %), ce qui confirme l'isolement assez grand de ce domaine forestier; il est encore élevé au Gabon (13 %) et dans l'Ituri (15 %), tandis qu'il est minime dans les forêts congolaises au Sud du fleuve, avec deux espèces seulement (*Allenopithecus nigro-iridis* et *Pan paniscus*, deux Primates), soit 5 % de la faune présente, laquelle est elle-même déjà très pauvre. L'endémisme est nul dans les forêts relictées orientales, si l'on considère *Paraxerus byatti* du Kilimandjaro comme une intrusion d'une espèce du Nyassaland, et *Lophiomys ibeanus* de l'Aberdare-Kenya comme venu d'Abyssinie.

c) Les espèces représentées dans les forêts relictées orientales sont en majorité (14/22) des espèces que l'on retrouve dans les trois blocs de Guinée, Gabon, Ituri, et non pas principalement des espèces de l'Ituri. Ceci signifie

peut-être que ces forêts orientales n'ont pas dû former un bloc uniforme avec la forêt de l'Ituri, avec la conséquence que seules les espèces présentant les facultés d'adaptation les plus grandes (et donc celles que l'on trouvera dans les trois blocs forestiers) auront pu occuper ces forêts.

En conclusion, les trois blocs forestiers de Guinée-Liberia, du Gabon-Cameroun et de l'Ituri-Maniema ont leur individualité propre avec 30 % seulement des espèces communes aux trois blocs et un endémisme élevé dans chacun de ces blocs. La forêt congolaise au Sud du fleuve est pauvre en espèces comme en endémisme, indice probable de son peu d'ancienneté; enfin les formations forestières orientales ont été colonisées à partir de l'Ouest, principalement par des espèces à grandes possibilités d'adaptation et on n'y trouve aucun endémisme, ce que l'on peut interpréter comme un indice du peu de durée de ces forêts, sans doute quaternaires.

Comme l'a souligné MOREAU pour les oiseaux, il y a une grande différence entre les mammifères de la savane et ceux de la forêt (primaire ou secondaire) et il est probable que les forêts centrafricaines subsistent depuis longtemps sans apport extérieur. A ce sujet, l'importance des échanges qui ont pu avoir lieu entre l'Afrique et l'Asie a sans doute été exagérée par LÖNNBERG (1929). Il est certain que la plupart des familles de mammifères sont communes aux deux continents, mais au niveau inférieur, bien peu de genres sont communs à l'Asie et à l'Afrique et la plupart sont savaniques. Les genres *Manis* et *Atherurus* sont assez forestiers en Afrique, mais seul *Atherurus* est forestier en Asie; chez les *Muridae*, groupe d'évolution récente, on compte 34 genres asiatiques et 32 genres africains, tandis que 3 seulement sont communs à l'Inde et à l'Afrique tropicale (*Acomys*, *Leggada*, *Tatera*) et tous trois sont savaniques; on pourrait encore y inclure le genre *Rattus*.

Il est donc probable que la forêt d'Afrique centrale-occidentale est complètement isolée depuis l'Oligocène-Miocène et qu'elle n'a eu aucun contact ni échange avec d'autres groupes forestiers depuis cette époque, sauf, sous forme d'échanges réduits, avec les groupes forestiers d'Abyssinie. Les échanges mio-pliocènes entre l'Afrique et l'Asie ne concernent que les espèces savaniques et il faudrait sans doute remonter à l'Oligocène pour retrouver l'origine commune des groupes forestiers (Pongidae, Cercopithecidae, Lorisidae, Sciuridae) que l'on trouve sur les deux continents; l'absence en Asie des Potamogalidae, Anomaluridae, Céphalophes, etc., est un autre argument en ce sens; l'évolution forestière des Céphalophes est sans doute ancienne et l'adaptation de deux espèces de ce groupe à des formations boisées en marge de la forêt est plus récente (*Cephalophus rufilatus* et *Sylvicapra*). Quant aux groupes savaniques, il est probable que les échanges entre les deux continents se sont poursuivis jusqu'à l'ouverture du détroit de Bab-el-Mandeb, au cours du Pliocène : on trouve de part et d'autre de ce détroit quelques espèces (*Acomys cahirinus*, *Arvicanthis abyssinicus*, *Gerbillus nanus*, *Mellivora capensis*, *Genetta genetta*, *Ichneumia albicauda*, *Felis margarita*,

Procavia capensis, *Papio hamadryas*), tandis que par contre d'autres espèces sont localisées en Érythrée-Somalie et ne se retrouvent pas en Arabie (cfr *Pectinator*, *Microdillus*, *Hystrix cristata*, *Lophiomys*, etc.). Une réserve s'impose pour le groupe des *Muridae* qui semble être arrivé tardivement en Afrique, probablement au cours du Pliocène : on ne connaît pas de *Muridae* antérieurs au Pléistocène en Afrique centrale et leur nombre est encore bien limité dans les grottes à Australopithèques (cfr HOPWOOD, 1954; LAVOCAT, 1956; DE GRAAFF, 1960). Il est clair, dans ce cas, que l'adaptation forestière des *Muridae* africains actuels est récente et a dû s'effectuer à partir de genres savanicoles.

En conclusion de cet examen rapide de la faune forestière, il ressort que la forêt d'Afrique centrale-occidentale constitue une unité fort ancienne habitée par une faune propre; cette forêt est subdivisée en trois blocs plus ou moins soudés suivant les périodes et dont le bloc de Guinée-Liberia a toujours été le plus isolé. La forêt congolaise au Sud du fleuve n'est guère individualisée et est sans doute plus récente. Enfin, la faune des forêts relictes orientales paraît dériver entièrement de celle des autres blocs forestiers; on peut faire intervenir ici d'autres arguments également : selon LEAKEY (1958), *Hylochoerus meinertzhageni* n'est trouvé à l'état fossile dans l'Est Africain qu'à partir du Pléistocène supérieur; par contre, *Galago demidovi* pourrait avoir évolué sur place à partir de *Progalago minor* LE GROS et THOMAS, 1952, que l'on trouve dans le Miocène supérieur du Kenya à Songhor, en milieu sans doute assez boisé, et à Rusinga où la faune fossile paraît être celle d'une savane arborée (cfr WITHWORTH, 1953, 1958).

Nous ne rejoignons pas pour les mammifères les conclusions de MOREAU (1952) sur l'individualité des forêts orientales : chez les oiseaux, les forêts de basse altitude sont peuplées de 50 espèces de Passereaux dont 18 seulement existent dans les forêts occidentales; chez les mammifères, il n'y a aucune espèce différente.

5. MAMMIFÈRES FOSSILES DE LA SEMLIKI.

Plusieurs gisements contenant des mammifères fossiles sont situés dans la vallée de la Semliki et dans les environs immédiats des lacs Albert et Édouard :

a) les gisements de Kaiso, lac Albert, Uganda : Pléistocène inférieur (cfr HOPWOOD, 1926);

b) les gisements d'Ishango à la sortie de la Semliki du lac Édouard, et de la Semliki supérieure : Pléistocène inférieur, moyen et supérieur (cfr DE HEINZELIN DE BRAUCOURT, 1955, 1957; MISONNE, 1952; HOPWOOD et MISONNE, 1959);

c) les gisements de la vallée de la Sinda, affluent de la Semliki inférieure, explorés récemment et dont le matériel est en cours d'étude : niveaux miocènes, plio-pléistocènes.

Très peu de rongeurs ont été trouvés jusqu'à présent dans ces fouilles (*Hystrix*, *Thryonomys swinderianus*), ce qui est d'autant plus regrettable que les rongeurs constituent en général de bons fossiles de niveau et vivent dans un biotope précis. Les autres mammifères sont représentés pour la

plupart par des espèces de savane, tant à Kaiso qu'à Ishango et à la Sinda; il ne semble pas que l'on ait jusqu'à présent découvert en Afrique tropicale des gisements contenant une faune typiquement forestière; le comblement de cette lacune permettrait d'éclaircir considérablement les idées que l'on peut se faire des changements climatiques durant les périodes pluviales.

Bien que la faune des différents niveaux d'Ishango soit typiquement savanicole, celle de la terrasse d'Ishango (Pléistocène supérieur — début Holocène) est une faune composée d'espèces d'une savane légèrement plus humide que la savane actuelle; la présence en assez grand nombre de restes de *Cephalophus* suggère la proximité de la forêt; cette forêt se situe actuellement à 70 km au Nord d'Ishango et on peut penser qu'elle avançait alors jusqu'à 20 ou 30 km du lac Édouard et ce pour deux raisons :

a) la majorité des fossiles sont constitués de restes d'espèces de savane : la forêt n'avancait donc pas jusqu'au bord du lac;

b) la présence de Céphalophes indique que la forêt ne devait pas se situer à plus d'une journée de marche, car les chasseurs d'Ishango n'auraient pas ramené les bêtes tuées si la forêt avait été à plus de deux journées de marche et les auraient consommées sur place.

La savane actuelle d'Ishango est aride et on passe ensuite assez rapidement vers le Nord à une savane à *Acacia*, puis à une savane avec de nombreux *Borassus* et enfin à la forêt ombrophile semi-décidue; si la forêt s'avancait jusqu'à 30 km d'Ishango, on peut estimer que les environs de ce point étaient couverts d'une savane à *Borassus*.

Si peu importants soient-ils, ces faits tendent à montrer que la forêt de la Semliki a subi, au moins à la fin du Pléistocène, une légère extension qui a dû élargir la zone de contact, actuellement large de 30 km, entre la forêt de montagne du Ruwenzori et la forêt ombrophile, et cette zone de contact a pu atteindre 60 km. L'existence d'une telle zone, qui a pu être plus large encore à d'autres moments, rend encore plus énigmatique l'absence de certaines espèces sur le Ruwenzori, comme le Gorille par exemple.

VII. — NOTES ÉCOLOGIQUES
SUR LES RONGEURS DU HAUT-ITURI ET DE LA DORSALE.

Un certain nombre de données numériques ont pu être obtenues sur les populations de rongeurs du Haut-Ituri et de la région de Butembo-Lubero, qui permettent d'estimer de manière assez exacte les densités des différentes espèces, les proportions de ces espèces et leur degré d'association entre elles; ces données permettent également de déterminer le type de distribution de ces populations de rongeurs.

1. MILIEU.

Le milieu du Haut-Ituri et son climat ont été décrits rapidement dans le premier chapitre; diverses données concernant le microclimat ont été publiées récemment (VAN PARIJS, 1957, 1959).

Les températures observées sur le plateau et dans les marais sont les suivantes :

a) **Plateau.**

Mois	Maximum	Minimum	Minimum sur gazon
Janvier	27,9 °C	8,8 °C	5,7 °C
Février	29,5	7,3	3,3
Mars	28,3	12,1	9,7
Avril	26,8	10,9	9,2
Mai	27,4	11,3	9,9
Juin	26,5	11,3	8,8
Juillet,	26,6	10,1	7,5
Août	26,4	10,6	8,2
Septembre	17,3	11,0	8,3
Octobre	26,4	11,8	9,8
Novembre	27,2	12,0	8,9
Décembre	26,9	11,7	9,0
Année	29,5	7,3	3,3

b) Marais.

Mois	Maximum	Minimum	Minimum sur gazon
Janvier	28,0 °C	0,0 °C	-0,4 °C
Février	29,9	-0,8	-1,0
Mars	29,2	5,9	5,2
Avril	28,1	6,0	5,4
Mai	28,0	6,8	6,0
Juin	27,3	4,6	4,2
Juillet	26,7	3,8	3,2
Août	27,2	3,5	2,9
Septembre	28,4	3,4	3,0
Octobre	27,8	5,9	5,4
Novembre	28,1	4,0	3,3
Décembre	27,7	2,8	1,8
Année	29,9	-0,8	-1,0

De janvier à avril, les champs sont à peu près vides et les cultures ne produisent des vivres que de mai à décembre. Dans les marais drainés, les cultures vivrières (appréciées par les rongeurs) sont productives de mai à janvier. Les mois de février, mars, avril au cours desquels nos captures ont été effectuées constituent donc une période pendant laquelle il n'y a pratiquement rien pour les rongeurs dans les champs et on ne verra donc pas de concentration de rongeurs autour de ces champs. C'est en même temps la saison sèche et les savanes constituent à ce moment un milieu peu favorable aux rongeurs et, en conséquence, on observera une densité accrue dans le bas des pentes, au bord des marais et à l'intérieur de ceux-ci qui contiennent fort peu d'eau à ce moment.

On remarquera que les températures dans les marais peuvent descendre jusqu'à la gelée.

2. MÉTHODE DE TRAVAIL.

Avec l'aide des habitants des villages, on peut effectuer des battues serrées qui permettent de capturer la quasi-totalité des rongeurs sur de petites surfaces. A cet effet, on choisira des surfaces de 100 à 800 m², ce qui nécessite de 40 à 120 indigènes; si l'on prend des surfaces plus grandes ou

**Tableaux de captures de rongeurs opérées sur des surfaces de 200 m²,
dans lesquelles tous les rongeurs présents ont été capturés.**

1 = *Arvicanthis abyssinicus*.7 = *Oenomys hypoxanthus*.2 = *Lemniscomys striatus*.8 = *Grammomys dolichurus*.3 = *Leggada triton*.9 = *Dendromus mystacalis*.4 = *Leggada minutoides*.10 = *Dendromus mesomelas*.5 = *Otomys tropicalis*.11 = *Dasymys incomtus*.6 = *Lophuromys flavopunctatus*.12 = *Sylvisorex* et *Crocidura*.

Biotope C : savane de 50 à 200 m des huttes.

Nombre de parcelles : 81.

Surface totale : $81 \times 200 = 16.200 \text{ m}^2 = 1,62 \text{ Ha}$.

(Chaque ligne horizontale représente l'ensemble des individus capturés sur une surface de 200 m²).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	1	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.
1	1	.	.	2	2	.	.	.	1	.	.
.
1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
1
3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
.	2	.	.	.	.	.	1
.
.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.
.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
3	1	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.
.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	1
.	.	1	.	2	2	.	.	.	.	.	1
.	.	.	1	2	2	.	.	.	.	.	1
.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.
.	4	.	.	.	.	.	.
.
.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	1	.
.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	2	.
.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	2
1	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.
.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2
2	1	.	.	2	.	.	.	.	.	2	.
.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
.
.
.	1	.	.
.
.
.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
.
.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.
.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.
.	1	.
1	1	1	.	1	2	.	.	.	1	.	1
2
1	1	.	.	.	1	.	1
.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
.
.	.	.	.	4	.	.	.	.	1	.	.
.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.
.
.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1	1	.	.	.	1	.	.
.
.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.
2	2	.	1	1	1	.	.	1	1	.	1
2	2	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.
1	2	1	.	.	.	.	.
.	1	.	.	.	.	.	.
.
.	1	.	.	.	.	.	.
.

Biotope D : savane à plus de 200 m des huttes.

Nombre de parcelles : 133.

Surface totale : $133 \times 200 = 26.600 \text{ m}^2 = 2,66 \text{ Ha.}$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.
.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1	1	.	.	.	1	.	.
.	.	1	.	1	2	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	1	.	.	.	.	2	1	.
.	.	.	.	3	1	.	.	.	.	.	.
.	1	.	.	2	.	.	.	.	1	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
1	.	.	.	1	2	.	.	.	2	.	.
.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
.
2	1	.	.	5	1	.	.	.	.	.	1
1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.	1	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1
.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.
.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
.	1	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.
1	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
.	2	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.
.
.
.
.
.
.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.

Biotope F : marais.

Nombre de parcelles : 28.

Surface totale : $28 \times 200 = 5.600 \text{ m}^2$.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.	1	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.
.	3	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	1	.
.	1	.	.	.	.	.
.
.
.	1	1	.	.	.	1	.
.
.
.
.
.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.
.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.	1	.	.	.
.
.
.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	2	.
.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	1	.
.	1	.
.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	2	.
.	1	.
.	3	.
.	3	.
.	1	.
.	1	.
.	1	.
.	1	1	.	.	.	1
.	.	.	1	3	2	.	.	.	.	.	.

un nombre plus élevé d'indigènes, il s'ensuit une certaine confusion et le rendement diminue sensiblement; des rongeurs parviennent à s'échapper et les résultats ne sont plus comparables entre eux.

On divise les chasseurs en deux groupes que l'on place face à face à 20 ou 30 m de distance. La première ligne est fixe et les hommes sont assis les uns à côté des autres; ils capturent les rongeurs qui sont rabattus par la seconde ligne dont les hommes avancent lentement vers ceux de la première ligne en battant le sol des pieds en cadence; une équipe vient ensuite et ouvre éventuellement les terriers présents.

Cette méthode assez rapide permet de capturer pratiquement tous les rongeurs se trouvant dans le périmètre choisi; elle n'est pas applicable en zone boisée mais convient parfaitement pour les savanes même très hautes et pour les marais ne contenant pas trop d'eau. Des contrôles répétés sur des surfaces où les rongeurs venaient d'être capturés ont montré qu'il est exceptionnel que les rongeurs échappent à la capture et que même les terriers, peu profonds en général, sont abandonnés à l'approche de la ligne de rabatteurs qui battent le sol des pieds.

Des battues de ce type, effectuées sur plusieurs centaines de petites surfaces, procurent des données très précises, lesquelles sont en outre exactement comparables entre elles. Il eût été préférable d'utiliser toujours des

surfaces de même grandeur, soit 200 m², pour l'utilisation des méthodes statistiques dont il sera fait usage plus loin; nous n'avons retenu dans les calculs que les surfaces ayant 200 m² et qui sont au nombre de 343, soit 68.600 m² au total.

Les premiers résultats nous ont amené à distinguer six biotopes différents dans la région considérée du Haut-Ituri et de la dorsale :

Biotope A : l'intérieur des huttes des villages;

Biotope B : les herbes immédiatement autour des villages et jusqu'à une distance de 50 m de ceux-ci;

Biotope C : la savane située de 50 à 200 m des villages;

Biotope D : la savane située à plus de 200 m des villages;

Biotope E : les bords des marais à végétation mélangée où l'on trouve en grand nombre *Ageratum conizoides* L.

Biotope F : les marais, contenant peu d'eau à cette époque de l'année.

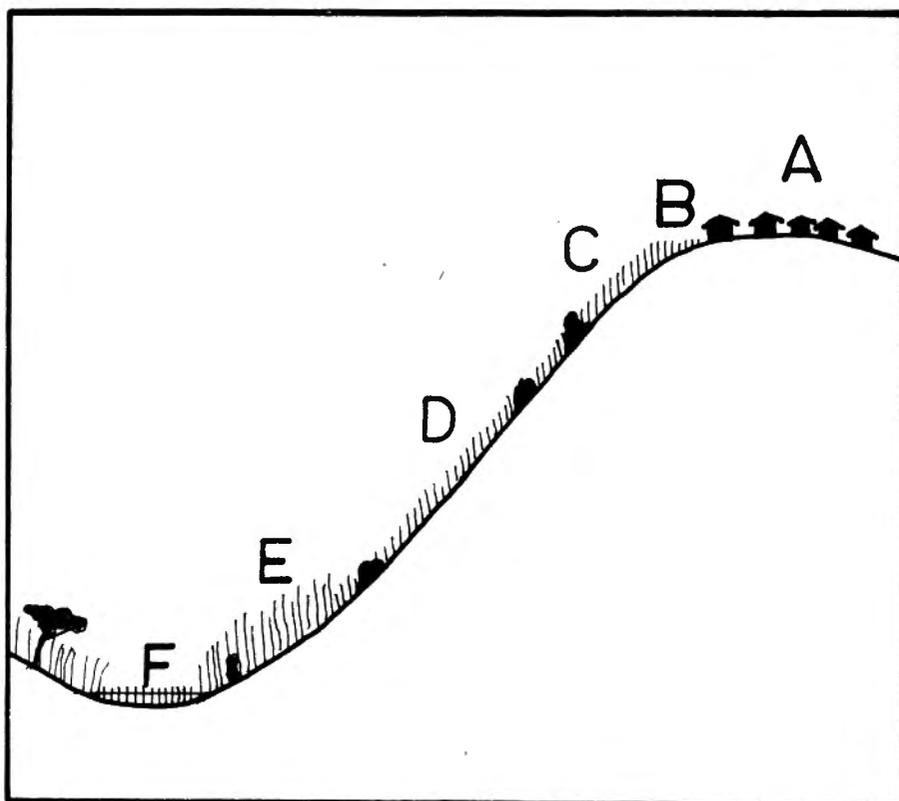


FIG. 10. — Schéma des différents biotopes dans le Haut-Ituri.

Ce travail de recensement a été effectué pendant les mois de février et mars dans la région de Blukwa; il n'y a presque pas de jeunes à cette époque, ce qui supprime donc les groupements d'individus dus à la présence de jeunes. L'image des densités et des associations de rongeurs est donc celle de la saison sèche.

3. DENSITÉS DE RONGEURS.

Les données recueillies par la méthode exposée ci-dessus et additionnées de façon à obtenir une densité par hectare sont les suivantes :

	Biotope			
	C	D	E	F
<i>Arvicanthis abyssinicus</i>	20,0	3,3	1,9	0,0
<i>Lemniscomys striatus</i>	6,2	11,6	5,4	0,0
<i>Leggada triton</i>	3,7	3,3	9,9	3,6
<i>Leggada minutoides</i>	3,1	1,8	2,9	3,5
<i>Otomys tropicalis</i>	42,5	23,3	31,7	16,1
<i>Lophuromys flavopunctatus</i>	18,9	9,8	14,3	19,6
<i>Oenomys hypoxanthus</i>	0,0	0,0	17,3	12,5
<i>Grammomys dolichurus</i>	0,0	0,4	2,5	0,0
<i>Dendromus mystacalis</i>	0,6	0,0	19,8	3,6
<i>Dendromus mesomelas</i>	5,6	5,6	0,5	0,0
<i>Dasymys incommutus</i>	3,7	2,6	16,3	33,9
<i>Sylvisorex</i> et <i>Crocidura</i>	6,9	1,5	6,9	1,8
Ensemble des espèces	109,3	63,1	129,7	92,8

Les surfaces prospectées sont respectivement de 16.000, 26.600, 20.200 et 5.600 m².

Il apparaît ainsi que les espèces ne sont pas représentées de la même manière dans les différents biotopes :

Otomys et *Lophuromys* sont très abondants partout;

Arvicanthis est nettement plus commun aux alentours des villages; c'est un habitant des savanes qui s'est bien accommodé du voisinage de l'homme;

Lemniscomys est plus typiquement savanicole par contre; on le trouve surtout en savane vraie et il évite les marais;

Captures opérées dans

Villages	<i>Arvicantis abyssinicus</i>	<i>Otomys tropicalis</i>	<i>Lophuromys flavopunctatus</i>	<i>Sylvisorex Crocidura</i> +	<i>Dendromys mystacalis</i>	<i>Leggada triton</i>
1. Aliki-Udongo	302	—	30	26	—	—
2. Alimasi-Aloga	51	45	10	15	14	8
3. Baidjo	152	7	95	27	12	15
4. Bau-Lita	184	181	114	43	77	69
5. Bi	88	170	120	23	15	5
6. Blenze-Ziga	52	10	6	9	6	—
7. Blukwa-Mala	99	123	84	61	33	34
8. Daudi	214	144	113	59	15	25
9. Debu	111	86	33	14	13	—
10. Dendro	416	124	41	95	40	43
11. Dhera	31	20	11	12	—	2
12. Dheu-Masumbuku	110	140	53	66	80	14
13. Djanda	152	159	104	48	104	63
14. Djikwa	130	99	49	35	—	—
15. Dredza	67	40	45	20	6	17
16. Drodro	432	764	257	83	175	50
17. Fataki	210	162	78	30	43	57
18. Gobi	20	16	10	5	15	8
19. Gobu	191	102	83	7	15	—
20. Gokpa	196	126	65	33	72	60
21. Gokwa	133	320	33	58	60	107
22. Jiba	120	130	48	33	61	23
23. Jilo	65	153	18	18	9	6
24. Jitchu	45	85	20	26	6	3
25. Kato-Goro	137	89	47	26	25	28
26. Kuke	60	121	24	16	16	44
27. Kwandruma	211	165	143	59	18	55
28. Kwango-Afuru	74	31	15	4	8	10
29. Langbe	74	52	44	48	17	19
30. Libi-Tsupu	161	64	32	4	2	36
31. Lidio	433	51	35	40	35	—
32. Linga	468	141	238	35	14	33
33. Logaie-Tsoro	580	531	253	64	122	225
34. Logo	178	99	82	16	22	6

58 villages du Haut-Ituri.

	<i>Lemniscomys striatus</i>	<i>Dendromys mesomelas</i>	<i>Dasymys incomtus</i>	<i>Leggada minutoides</i>	<i>Oenomys hypoxanthus</i>	<i>Grammomys dolichurus</i>	<i>Praomys jacksoni</i>	<i>Myiomys dybowskii</i>
—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	2	6	2	2	—	2	2	
149	5	4	16	6	4	—	1	
63	75	22	7	10	—	4	5	
13	—	34	1	—	30	3	6	
10	—	—	5	—	4	2	8	
14	6	14	18	28	1	4	—	
15	58	4	23	10	6	—	1	
21	9	21	17	8	—	—	—	
31	68	11	30	3	—	1	3	
5	1	3	4	1	—	—	—	
12	10	24	3	12	—	4	5	
41	30	10	8	24	1	—	—	
49	15	9	4	27	—	—	—	
12	7	1	13	—	8	—	—	
132	38	85	17	37	3	15	1	
53	26	17	21	17	3	—	—	
3	2	9	—	1	—	—	—	
10	—	—	—	3	3	—	—	
21	2	18	26	1	8	—	2	
65	52	13	69	20	—	7	3	
23	4	23	4	7	2	2	4	
8	—	21	8	1	—	1	2	
6	—	23	2	1	—	2	—	
15	15	7	23	10	4	—	—	
41	7	2	26	—	—	—	1	
18	42	18	36	25	9	1	—	
2	10	13	4	2	—	1	—	
24	4	7	3	6	4	—	—	
14	8	1	18	2	1	3	—	
15	—	—	—	—	—	—	—	
49	10	7	7	23	9	—	1	
123	64	60	42	37	9	4	1	
19	17	10	14	1	1	—	—	

Villages	<i>Arvicornis abyssinicus</i>	<i>Otomys tropicalis</i>	<i>Lophuromys flavopunctatus</i>	<i>Sylvisorex + Crocidura</i>	<i>Dendromus mystacalis</i>	<i>Leggata triton</i>
35. Loima	108	19	79	2	—	4
36. Loradu	163	195	114	72	62	58
37. Malali-Tsa	113	114	60	45	40	33
38. Maliali-Luma	36	60	54	12	10	8
39. Mandé	53	29	13	9	8	7
40. Merck-Londoni	181	164	90	62	53	20
41. Morimont-Loe	165	167	90	52	74	79
42. Moxhet	30	21	3	3	9	4
43. Ndrongo-Jiba	296	406	164	100	74	41
44. Ngbatsiba-Pimbo	229	465	170	124	117	93
45. Nioka-Inéac	30	3	2	8	1	3
46. Njauda-Loe	159	115	80	28	26	35
47. Opio	50	38	27	10	16	15
48. Rekpa	33	35	22	9	8	—
49. Saliboko	345	141	87	20	—	—
50. Spinette	50	7	20	4	1	—
51. Tegi	35	45	36	18	13	11
52. Tzoza-Risasi	154	94	56	20	22	43
53. Ubinio-Djalaore	25	10	5	3	5	—
54. Uchoko	448	17	—	26	—	—
55. Ukongo	58	35	14	10	—	—
56. Utcha	116	199	66	61	45	27
57. Wala-Linga	191	192	135	62	70	169
58. Wasa	56	28	22	7	4	17
Total : 30.731	9.071	7.149	3.842	1.925	1.808	1.742

Dasymys est, à cette saison, concentré dans les parties humides : les marais et les bords de ceux-ci;

Dendromus mystacalis et *D. mesomelas* ont des habitats différents; le premier est plus commun dans les marais, tandis que le second est plus abondant dans le haut des pentes; *Dendromus melanotis* qui n'est pas repris dans les données ci-dessus, en raison de sa rareté relative, se trouve surtout dans les savanes à *Themeda*, en savane vraie.

	<i>Lemniscomys striatus</i>	<i>Dendromus mesomelas</i>	<i>Dasymys incomtus</i>	<i>Leggada minutoides</i>	<i>Oenomys hypocanthus</i>	<i>Grammomys dolichurus</i>	<i>Praomys jacksoni</i>	<i>Myiomys cunninghamei</i>
—	—	—	—	7	—	—	—	—
72	56	13	39	8	3	2	3	
27	35	15	26	13	4	1	—	
8	5	6	6	1	3	3	1	
3	—	—	—	—	—	—	—	
38	18	14	19	18	—	9	22	
37	30	13	37	17	18	1	—	
2	—	—	3	1	—	—	—	
49	41	86	23	19	3	—	—	
107	10	88	44	42	9	5	6	
1	3	—	8	—	—	—	—	
20	12	4	26	22	—	4	—	
12	17	8	5	1	—	—	—	
4	3	7	—	4	—	—	—	
40	15	—	—	—	—	—	—	
5	2	—	1	—	10	—	—	
7	8	26	12	2	—	—	3	
23	9	17	13	3	—	6	—	
2	4	4	2	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	10	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	
24	18	73	2	12	—	8	—	
41	69	5	94	31	19	—	—	
23	4	5	11	12	—	3	—	
1.625	946	875	849	531	189	98	81	

Quelques sondages ont été effectués également dans la région de Butembo; la densité totale paraît assez voisine de celle du Haut-Iluri, tandis que la proportion des espèces est quelque peu différente, ainsi qu'on pourra le voir plus loin.

4. PROPORTIONS DES DIFFÉRENTES ESPÈCES.

Nous incluons ici des données concernant les biotopes A et B, qui avaient été récoltées par DEVIGNAT (1946) et que nous n'avons pas jugé utiles de refaire; nous avons pu les compléter par diverses données extraites des rapports annuels, mensuels et hebdomadaires du laboratoire anti-pestueux de Blukwa et enfin nous y avons ajouté les résultats de divers sondages que nous avons pu effectuer un peu partout dans le Haut-Ituri.

	A	B	C	D	E	F
	%	%	%	%	%	%
<i>Mastomys natalensis</i>	98,1	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Arvicanthis abyssinicus</i>	1,7	33,7	18,3	4,7	1,5	0,0
<i>Lemniscomys striatus</i>	×	3,9	5,7	18,4	4,2	0,0
<i>Leggada triton</i>	×	5,5	3,4	5,3	7,6	1,9
<i>Leggada minutoides</i>	0,1	30,5	2,8	2,9	2,3	3,8
<i>Otomys tropicalis</i>	×	25,0	38,8	36,9	24,4	17,3
<i>Lophuromys flavopunctatus</i>	×	9,0	15,4	15,4	11,6	21,1
<i>Oenomys hypoxanthus</i>	×	1,8	0,0	0,0	13,4	13,4
<i>Grammomys dolichurus</i>	×	×	0,0	0,6	1,9	0,0
<i>Dendromus mystacalis</i>	×	1,6	0,6	0,0	15,2	3,8
<i>Dendromus mesomelas</i>	×	2,2	5,1	8,9	0,4	0,0
<i>Dasymys incomtus</i>	×	2,2	3,4	4,1	12,6	36,5
<i>Crocidura et Sylvisorex</i>	0,0	0,0	6,2	2,3	5,3	1,9

× = présent en très petit nombre.

On remarquera la proportion élevée d'*Otomys* et de *Lophuromys* dans tous les biotopes (sauf A), et celle de *Dasymys* dans les marais; *Oenomys* est également bien représenté dans les parties humides. *Arvicanthis* est abondant dans les environs immédiats des villages et sa proportion décroît au fur et à mesure que l'on s'éloigne de ceux-ci. *Mastomys* constitue la très grande majorité des rongeurs à l'intérieur des huttes, mais il est pratiquement absent à une distance de plus de 50 m des villages. *Lemniscomys* est le mieux représenté en savane vraie.

Une série de sondages effectués dans tout le Haut-Ituri et portant sur 58 villages, a donné 30.731 captures reprises dans le tableau ci-dessus

(pp. 102-105); ces captures avaient pour but de vérifier la proportion des espèces dans l'ensemble de la région; elles ont été effectuées par les équipes de dératisation et n'ont pu être toutes contrôlées. Elles concernent presque uniquement les biotopes B et surtout C. En dépit de leur imprécision relative, elles corrigent par leur nombre les indications précédentes qui avaient été récoltées dans une partie limitée du Haut-Ituri constituée par les environs de Blukwa.

Les captures reprises dans le tableau donnent les proportions suivantes :

	%		%
<i>Arvicanthis abyssinicus</i>	29,5	<i>Dendromus mesomelas</i>	3,1
<i>Otomys tropicalis</i>	23,2	<i>Dasymys incomtus</i>	2,8
<i>Lophuromys flavopunctatus</i>	12,5	<i>Leggada minutoides</i>	2,7
<i>Sylvisorex</i> et <i>Crocidura</i>	6,2	<i>Oenomys hypoxanthus</i>	1,7
<i>Dendromus mystacalis</i>	5,9	<i>Grammomys dolichurus</i>	0,6
<i>Leggada triton</i>	5,6	<i>Praomys jacksoni</i>	0,3
<i>Lemniscomys striatus</i>	5,3	<i>Myiomys dybowskii</i>	0,2

Ces proportions sont variables d'une année à l'autre et on trouvera ci-dessous les chiffres que nous avons pu établir d'après les rapports annuels du centre anti-pesteux de Blukwa. Il aurait été intéressant de pouvoir comparer les variations numériques absolues des rongeurs d'une année à l'autre; ceci n'est pas possible, car les dératisations n'ont pas été poussées de la même manière chaque année et le nombre de captures varie en fonction de l'intensité des dératisations, alors que la proportion relative des espèces reste

	1942	1943	1944	1945	1947	1948	1949	1950	1952
<i>Arvicanthis abyssinicus</i>	30,1	42,8	35,2	31,9	31,8	36,9	27,4	24,1	22,6
<i>Otomys tropicalis</i>	33,2	27,2	32,7	34,5	21,1	24,3	26,4	28,7	25,8
<i>Lophuromys flavopunctatus</i> ...	10,8	8,4	10,0	11,2	12,1	10,6	13,5	13,7	12,2
<i>Leggada triton</i>	5,4	4,0	3,8	2,6	11,4	2,6	4,4	5,6	6,2
<i>Dendromus mesomelas</i>	4,6	0,6	2,7	2,2	3,0	0,5	2,2	3,2	4,1
<i>Dendromus mystacalis</i>	3,8	3,2	2,8	3,1	6,0	4,7	5,2	1,5	8,3
<i>Sylvisorex</i> et <i>Crocidura</i>	2,9	2,3	2,7	3,1	4,7	9,0	6,0	6,9	6,8
<i>Leggada minutoides</i>	2,9	5,5	2,0	2,4	5,2	1,6	1,7	4,9	2,9
<i>Oenomys hypoxanthus</i>	2,6	1,0	1,6	1,5	0,7	1,7	1,6	2,8	2,2
<i>Lemniscomys striatus</i>	2,5	2,7	3,4	4,4	1,8	3,5	6,0	4,4	6,4
<i>Dasymys incomtus</i>	1,2	2,2	2,9	2,9	1,8	4,5	5,6	4,0	2,4
Total : 44.710 individus	2.911	2.411	6.186	4.416	5.702	2.439	6.243	5.985	8.417

inchangée. Les variations observées sont donc celles qui se produisent réellement dans la nature. Il s'agit ici aussi de captures opérées principalement en milieu C et un peu en milieu B.

On remarquera les variations importantes d'une année à l'autre, ce qui n'a rien d'extraordinaire; les *Leggada* semblent varier plus que les autres espèces.

Dans la région de Butembo-Lubero, divers sondages effectués par les équipes de dératisation permettent d'évaluer les proportions des différentes espèces. L'estimation porte sur un total de 192.755 captures et les données ont été groupées suivant les cinq subdivisions de la région : les cercles de Butembo, Vuhovi, Vayana, Buyora et Lubero.

	Vuhovi %	Butembo %	Vayana %	Buyora %	Lubero %
<i>Arvicanthis abyssinicus</i>	24,5	30,8	17,1	40,1	12,7
<i>Otomys denti</i>	13,1	15,5	9,2	5,9	17,0
<i>Dendromus mystacalis</i>	11,7	5,5	7,7	5,2	8,5
<i>Leggada triton</i> et <i>L. minutoides</i>	10,8	7,9	8,5	18,1	11,7
<i>Lophuromys flavopunctatus</i>	8,4	9,2	6,8	8,1	11,6
<i>Dasymys incomtus</i>	5,5	9,7	6,9	5,0	11,7
<i>Oenomys hypoxanthus</i>	5,2	6,1	6,7	4,1	7,8
<i>Praomys jacksoni</i>	4,9	1,6	5,3	1,0	0,7
<i>Crocidura</i> et <i>Sylvisorex</i>	4,2	4,0	8,2	3,0	6,8
<i>Lemniscomys striatus</i>	3,9	3,0	5,1	3,1	7,3
<i>Mastomys natalensis</i> (en brousse)	3,7	1,2	7,4	2,7	0,5
<i>Dendromus mesomelas</i>	1,9	2,2	5,1	2,4	3,1
<i>Graphiurus murinus</i>	1,7	0,7	3,8	0,6	0,05
<i>Mylomys dybowskii</i>	0,24	0,23	1,8	0,45	0,03
Nombre de rongeurs capturés	28.032	27.152	46.537	66.795	24.239

Ces données concernent presque uniquement le biotope C (savanes de 50 à 200 m des villages). Comparées aux données du Haut-Ituri, elles montrent des différences appréciables; *Otomys* est moins bien représenté; *Mastomys* n'est pas rare, *Dasymys* est plus commun dans ce biotope et il en va de même d'*Oenomys*. *Mylomys* est rare partout.

Un sondage effectué au village de Kisone (Butembo) et portant sur 1.127 captures donne les proportions suivantes :

	%		%
<i>Arvicanthis abyssinicus</i>	12,6	<i>Dasymys incommutus</i>	5,7
<i>Dendromus mesomelas</i>	12,6	<i>Oenomys hypoxanthus</i>	4,7
<i>Leggada (triton + minutoides)</i>	11,3	<i>Grammomys dolichurus</i>	3,9
<i>Mastomys natalensis</i> (savane)	7,9	<i>Lemniscomys striatus</i>	3,4
<i>Otomys denti</i>	7,3	<i>Sylvisorex et Crocidura</i>	3,4
<i>Lophuromys flavopunctatus</i>	6,9	<i>Dendromus melanotis</i>	2,9
<i>Praomys jacksoni</i>	6,7	<i>Graphiurus murinus</i>	2,2
<i>Otomys tropicalis</i>	6,3	<i>Myiomys dybowski</i>	1,9

Les proportions observées ici sont assez différentes : la savane autour de ce village est assez haute et on trouve une proportion plus élevée d'espèce de savane haute (*Dendromus mesomelas*, *Praomys*, *Grammomys*); il faut encore noter la présence d'*Otomys tropicalis* en cet endroit et l'abondance de *Mastomys* en savane.

Des différentes données recueillies, on peut établir un classement des espèces par biotope de préférence :

a) les huttes sont habitées presque exclusivement par *Mastomys natalensis* dans le Haut-Ituri, par *Mastomys* et *Rattus rattus* dans la dorsale, tandis qu'elles sont visitées par quelques individus de plusieurs espèces qui habitent normalement la savane;

b) les environs immédiats des villages sont le domaine d'*Arvicanthis abyssinicus* qui devient de moins en moins commun au fur et à mesure que l'on s'écarte des villages;

c) *Otomys tropicalis* et *Lophuromys flavopunctatus* sont abondants dans tous les biotopes, et le premier est toujours plus commun que le second; dans la dorsale, *O. denti* remplace *O. tropicalis*, ce dernier étant encore présent en quelques endroits;

d) la savane située de 50 à 200 m des villages, sur le haut des pentes, est caractérisée par l'abondance de *Dendromus mesomelas*;

e) la savane située à plus de 200 m des villages est habitée principalement par *Lemniscomys striatus*;

f) beaucoup d'espèces se réfugient en saison sèche sur les bords des marais et ce sont surtout des espèces qui ont besoin d'une savane plus humide et plus haute : *Dendromus mystacalis*, *Oenomys*, *Dasymys*;

g) les marais eux-mêmes sont peuplés principalement de *Dasymys*;

h) lorsque la savane est assez haute, on y voit augmenter le nombre de *Grammomys*, *Praomys*, *Myiomys*; ce dernier exige en outre une savane assez humide, mais reste rare partout, même lorsque le milieu lui est apparemment favorable; *Praomys* est une espèce plutôt forestière (forêt secondaire surtout), mais s'adapte aussi à la savane sans toutefois y devenir commun.

5. ASSOCIATIONS ENTRE LES ESPÈCES.

Les différentes espèces de rongeurs présentes dans un même biotope peuvent avoir entre elles un certain degré d'association. Nous considérons ici comme associées les espèces qui vivent dans le même biotope et qui se tolèrent mutuellement; seront au contraire opposées les espèces qui vivent dans des biotopes différents ou qui ne se tolèrent pas ou encore dont l'une ne tolère pas l'autre. Ces associations peuvent être réelles ou apparentes; elles peuvent être aussi saisonnières; les données que nous avons pu récolter à ce sujet ne sont donc pas définitives et ne constituent qu'un premier pas dans ce domaine.

La manière la plus simple de calculer le degré d'association est un test « chi carré présent-absent » (GREIG-SMITH, 1958, DEBAUCHE, 1958); soit à comparer deux espèces A et B; on disposera les données de la façon suivante :

		espèce A		
		présent	absent	
espèce B	présent	a	b	a + b
	absent	c	d	c + d
		a + c	b + d	a + b + c + d = n

$$\chi^2 = \frac{(ad - bc) - n/2^2 n}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$$

Nous pouvons utiliser pour le calcul du degré d'association entre les espèces les données recueillies par les captures des rongeurs dans les surfaces de 200 m² et rassemblées plus haut (pp. 94-99).

Exemple : On veut rechercher le degré d'association entre *Otomys tropicalis* et *Lophuromys flavopunctatus* dans le biotope C; on relève dans la série des 81 surfaces examinées que :

- a) *Otomys* et *Lophuromys* ont été capturés ensemble 12 fois;
- b) *Otomys* a été capturé seul 29 fois;

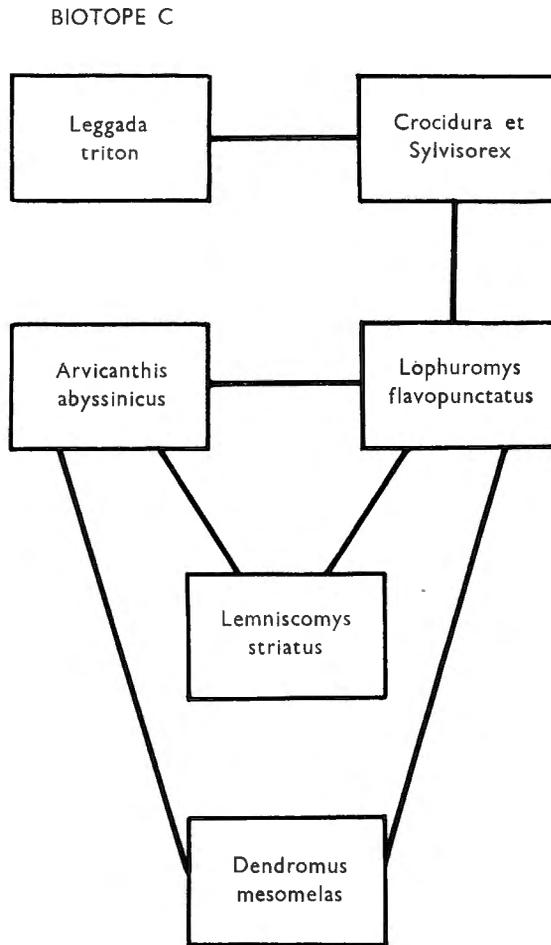


FIG. 11. — Associations entre les espèces.

c) *Lophuromys* a été capturé seul 5 fois;

d) tandis que 35 surfaces ne contenaient aucune des deux espèces; on a donc :

12	29
5	35

$$\chi^2 = \frac{(12 \times 35) - (29 \times 5) - 81/2^2}{(12+29)(5+35)} = 2,49.$$

$P_{0,05}$ étant 3,84, on ne peut conclure qu'il y ait association entre les deux espèces.

Sur les 264 associations possibles examinées, 21 seulement sont positives.

Associations	Biotopes			
	C	D	E	F
1. <i>Arvicanthis-Lemniscomys</i>	26,2659	10,0167	—	—
2. <i>Arvicanthis-Lophuromys</i>	5,9678	4,9772	—	—
3. <i>Arvicanthis-D. mesomelas</i>	4,5200	—	5,6285	—
4. <i>Arvicanthis-Otomys tropicalis</i>	—	—	4,6422	—
5. <i>Arvicanthis-Oenomys</i>	—	—	11,2537	—
6. <i>Arvicanthis-D. mystacalis</i>	—	—	6,3182	—
7. <i>Lemniscomys-Lophuromys</i>	5,1392	4,6757	—	—
8. <i>Lemniscomys-Leggada minutoides</i>	—	—	10,9417	—
9. <i>Leggada triton-Crocidura</i>	8,1599	—	—	—
10. <i>Leggada triton-Dasymys</i>	—	—	4,4414	—
11. <i>Leggada minutoides-Crocidura</i>	—	—	5,4054	—
12. <i>Otomys-Lophuromys</i>	—	8,0716	—	—
13. <i>Otomys-Oenomys</i>	—	—	5,9842	—
14. <i>Otomys-Crocidura</i>	—	—	3,9250	—
15. <i>Lophuromys-Dendromus mesomelas</i>	5,1392	—	—	—
16. <i>Lophuromys-Crocidura</i>	16,0273	—	—	—
17. <i>Oenomys-Dendromus mystacalis</i>	—	—	7,2201	—

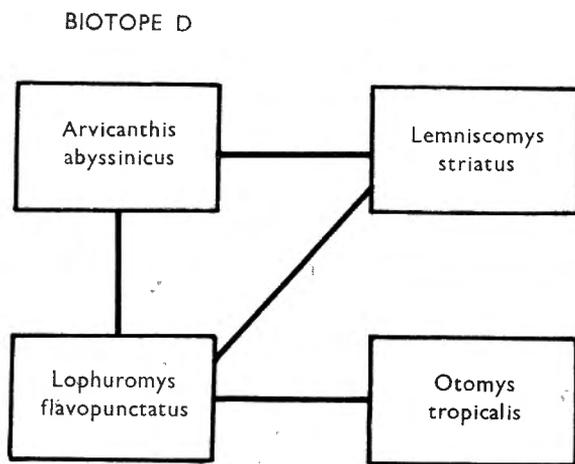


FIG. 12. — Associations entre les espèces.

6. TYPE DE DISTRIBUTION.

On peut analyser les données récoltées dans le Haut-Ituri au point de vue de la distribution. Si les individus sont répartis au hasard, on obtiendra une distribution s'accordant avec celle d'une série dite « de Poisson », tandis que si les individus manifestent au contraire une tendance à l'agrégation, la distribution observée s'écartera de celle du type précédent. Nous nous basons ici sur l'indice de LEXIS (λ^2) qui est le mieux adapté au cas présent (cfr DEBAUCHE, 1958).

Une distribution du type « Poisson », c'est-à-dire celle d'une série d'individus répartis selon le hasard, se caractérise par le fait qu'elle a une variance (s^2) égale à la moyenne (\bar{x}); on peut donc utiliser l'écart entre la variance et la moyenne pour évaluer le degré d'agrégation ou de « contagion » des individus; nous aurons ici :

$$\chi^2 = \frac{s^2}{\bar{x}},$$

que l'on peut écrire sous forme de distribution de FISHER :

$$\chi^2 = \chi^2 (n - 1).$$

Le degré d'agrégation sera d'autant plus élevé que les individus seront plus groupés en îlots et que ceux-ci contiendront plus d'individus; cette méthode présente l'avantage de conserver un nombre élevé de degrés de liberté ($=n-1$) pour tester le χ^2 .

BIOTOPE E

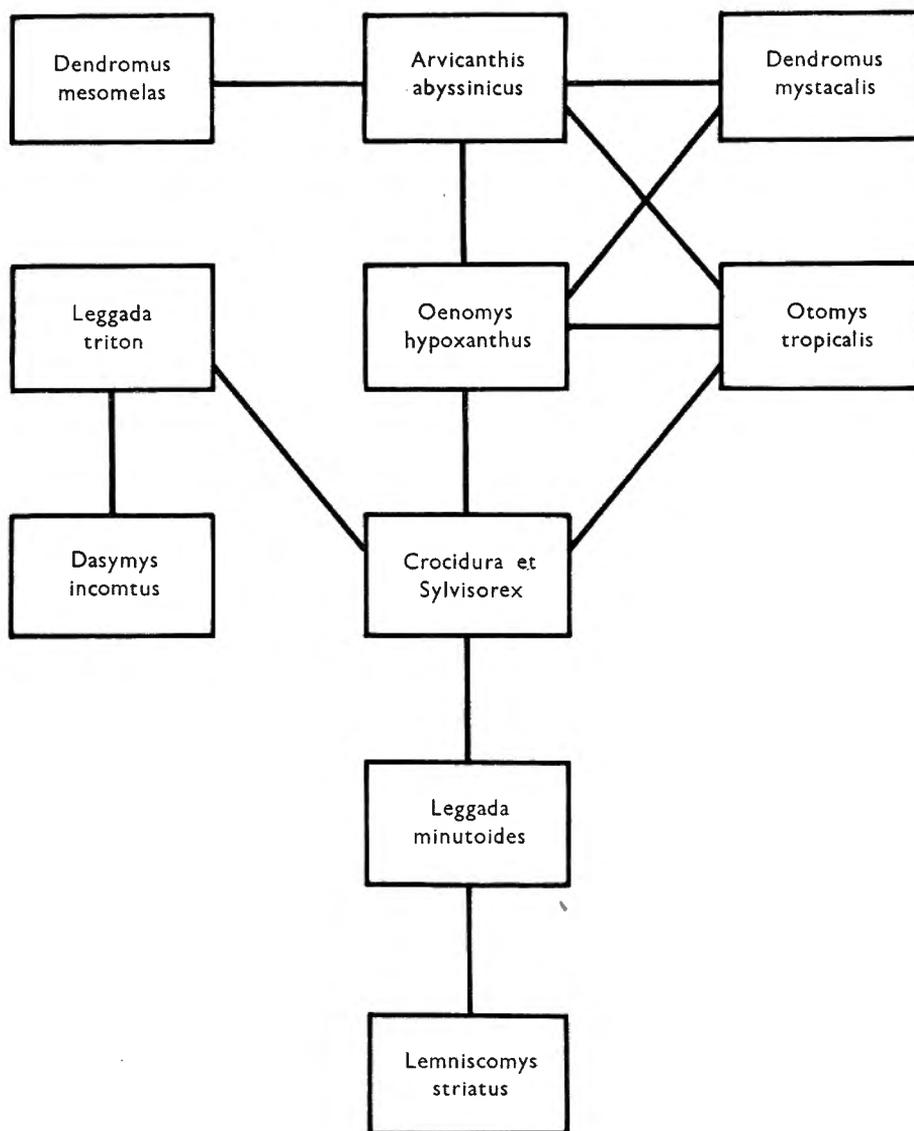


FIG. 13. — Associations entre les espèces.

Exemple : Soit à déterminer le type de distribution d'*Otomys tropicalis* dans le biotope C (savanes de 50 à 200 m des huttes); les captures ont été prélevées sur 81 surfaces de 200 m².

Individus par unité de surface	Fréquence
0	40
1	24
2	12
3	2
4	2
5	0
6	1

Nombre d'individus (Σx)	68
Nombre de parcelles (n)	81
Moyenne (\bar{x}) = $\Sigma x/n$	0,8395
Variance (s^2)	1,26141
$\lambda^2 = s^2/\bar{x}$	1,50252
$\chi^2 = \lambda^2(n-1)$	120,2066
Degrés de liberté (n - 1)	80
Probabilité	$P_{0,05} = 101,88$

Il y a donc une probabilité supérieure à 99,5/100 que la distribution d'*Otomys tropicalis* dans le biotope C soit le fait d'un groupement d'individus et non due au hasard.

Les résultats calculés pour les espèces les mieux représentées, ainsi que pour l'ensemble des espèces, sont les suivants :

	Milieu C Degrés de liberté : 80 $P_{0,05}=101,88$	Milieu D Degrés de liberté : 132 $P_{0,05}=150,11$	Milieu E Degrés de liberté : 100 $P_{0,05}=124,34$	Milieu F Degrés de liberté : 27 $P_{0,05}=40,11$
<i>Otomys tropicalis</i>	120,2066	117,5856	163,2500	37,6677
<i>Lophuromys flavopunctatus</i> ..	132,0115	158,2243	162,5600	37,1628
<i>Lemniscomys striatus</i>	103,4000	179,2164	190,9010	—
<i>Arvicanthis abyssinicus</i>	160,7034	158,3484	—	—
<i>Oenomys hypoxanthus</i>	—	—	213,8700	20,9952
<i>Dasymys incomtus</i>	—	125,9768	105,3756	32,4432
<i>Dendromus mystacalis</i>	—	—	187,1380	—
<i>Dendromus mesomelas</i>	—	153,5688	—	—
<i>Crocidura et Sylvisorrex</i>	—	129,3072	115,8597	28,6632
Ensemble des espèces	194,8480	269,4956	346,7674	39,5391

7. L'INVASION DU RAT NOIR, *RATTUS RATTUS* L.

a) Historique de l'invasion.

L'introduction de *Rattus rattus* dans le Nord-Est du Congo est relativement récente et a débuté apparemment peu après 1900; cette espèce est arrivée en Afrique centrale par le Kenya, puis l'Uganda où son introduction date de la même époque. Au sujet de l'invasion de l'Uganda, on consultera les données rassemblées par HOPKINS (1949).

Il semble bien que *Rattus rattus* ait pénétré dans le Nord-Est du Congo entre 1901 et 1906; en effet, sir HARRY JOHNSTON, gouverneur de l'Uganda de 1899 à 1901 et qui a effectué de nombreuses captures de rongeurs autour du Ruwenzori et dans la vallée de la Semliki, ne signale pas cette espèce, tandis que l'expédition du British Museum (1905-1906) a capturé au début de 1906 des spécimens de *Rattus rattus* à Mohokia, près de Katwe sur le versant méridional du Ruwenzori, et aussi à Fort Beni sur la Semliki. Une piste s'étendait à cette époque du lac Victoria à Fort Beni, utilisée entre autres pour le commerce du sel du lac de Katwe. Il semble ainsi très probable que *Rattus rattus* ait été introduit jusqu'à Fort Beni par les caravanes venant du lac Victoria; ceci est confirmé par le fait que les données les plus anciennes sur la présence du rat noir en Uganda sont les captures de Mohokia en 1906 et celles de sa présence à Masaka, sur la côte orientale du lac Victoria, depuis 1909 au moins.

La suite de l'invasion du Nord-Kivu est mal connue; lors de la découverte du foyer de peste de Butembo-Lubero en 1938, VAN RIEL et MOL (1939) ont signalé que les rongeurs domestiques étaient représentés par 38 % de *Mastomys natalensis* et 62 % de *Rattus rattus*; ce dernier était donc bien installé dans la région à cette époque.

Dans l'Ituri, l'invasion est bien plus récente; elle s'est vraisemblablement effectuée depuis Butiaba, port de l'Uganda sur le lac Albert et qui est relié depuis la guerre au port congolais de Kasenyi par un service de bateaux.

L'arrivée du rat noir à Butiaba peut se situer vers 1938 : une enquête de HOPKINS précise que le rat noir n'a été trouvé dans le district du Bunyoro en 1938 qu'à Masindi Port (lac Kyoga), à Biiso (entre Masindi Port et Butiaba) et dans les entrepôts du port de Butiaba, terminus de la route, mais non dans la cité de Butiaba, distante de 500 m du port. Il est donc probable que l'invasion des entrepôts de Butiaba s'était effectuée l'année même puisque *Rattus rattus* n'avait pas encore envahi la cité. L'année suivante (1939), une enquête montrait l'invasion de la cité de Butiaba et des villages voisins comme Kitugu. La même année, une enquête de DEVIGNAT à Kasenyi, sur la rive congolaise du lac, ne montrait que la seule présence de *Mastomys natalensis*. Les rapports de dératisation des années

suivantes ne mentionnent également que *Mastomys* jusqu'en 1947, année où un rapport du D^r COURTOIS signale la présence des premiers *Rattus* à Kasenyi. En 1949, les rapports de dératisation mentionnent les détails suivants :

a) *Rattus rattus* a complètement éliminé *Mastomys natalensis* de Kasenyi où aucun spécimen de cette dernière espèce n'a pu être capturé;

b) dans la plaine côtière du lac, *Rattus* a également éliminé *Mastomys* vers le Nord jusqu'au village et aux pêcheries de Kawa où les deux espèces ont été trouvées, tandis que vers le Sud, *Mastomys* avait disparu jusqu'au village de Nyamavi y compris et était remplacé par *Rattus rattus*;

c) vers l'intérieur, les villages étaient occupés par *Rattus* seul dans toute la plaine, tandis qu'au village de Brokpa, situé dans l'escarpement, on trouvait encore les deux espèces; un peu plus haut, les villages de Dodoi et Bogoro ne renfermaient que *Mastomys* seulement. L'invasion massive de *Rattus rattus* ne dépassait donc pas encore Brokpa.

Il ne semble pas douteux pourtant que, dès cette époque, *Rattus rattus* avait déjà été transporté plus loin vers l'intérieur, puisque SCHOUTEDEN (1947) signale déjà une capture à Mongbwalu, situé à 80 km de Kasenyi.

En 1952, FAIN (1953) signalait une capture à Vieux-Kilo et enfin en 1958, nous capturons le premier spécimen de *Rattus rattus* à l'intérieur du foyer de peste du Haut-Ituri, près d'un magasin grec situé sur la place commerciale de Djugu; aucun autre spécimen n'a pu être capturé à Djugu à ce moment (mai 1958) et l'introduction de l'espèce devait être toute récente. En même temps, une enquête menée à Bunia par le D^r WEEKERS montrait que seul *Rattus rattus* était présent tant dans la cité indigène que dans la ville européenne; *Mastomys* semblait avoir été déjà complètement éliminé.

En dépit de l'absence de données très suivies, il apparaît donc assez clairement que l'invasion de *Rattus rattus* dans le Nord-Est du Congo a suivi deux voies différentes : une première ligne a amené le rat noir du lac Victoria à Katwe et Vieux Beni vers 1901-1906 et l'a introduit dans les régions montagneuses du Nord-Kivu; une seconde ligne, plus récente, par Masindi Port, Butiaba et Kasenyi vers 1947, d'où il est occupé à se répandre dans le Haut-Ituri. Il sera malheureusement impossible de suivre l'avance du rat noir dans cette région puisque les dératisations ont été arrêtées en juillet 1960.

Il faut remarquer qu'entre les deux zones envahies se situe la forêt de la Semliki qui est comprise dans le secteur Nord du Parc National Albert; aucun village ne se trouve dans cette partie du pays qui n'est traversée que par une piste peu fréquentée reliant Kamango dans le pays des Watalinga à Mboga, l'ancienne piste de Stanley.

b) **La compétition entre *Rattus rattus* et *Mastomys natalensis*.**

En Afrique orientale, et notamment en Uganda, il semble que l'arrivée du rat noir dans une localité ait eu pour conséquence, après un délai de quelques années, de refouler le rat indigène, *Mastomys natalensis*, dans les savanes aux environs immédiats des villages; *Mastomys* n'habite pas naturellement les savanes dans ces régions et ce n'est que la présence de *Rattus* qui le force à s'y réfugier; il diminue d'abord en nombre et finit par être complètement éliminé des huttes; on ne le trouve plus alors qu'autour des villages où il manifeste une prédilection pour les vieilles termitières.

La situation paraît quelque peu différente dans le Nord-Est du Congo. Dans l'Ituri, l'arrivée de *Rattus* semble provoquer l'élimination rapide et complète de *Mastomys*; dans le Nord-Kivu, par contre, *Mastomys* n'a été nulle part éliminé, en dépit de la présence en grand nombre de *Rattus* dans les villages depuis plus de 20 ans. On trouve les deux espèces pratiquement partout et un certain équilibre paraît s'être établi entre elles, ainsi qu'on le verra plus loin. Les éléments de la compétition paraissent être les suivants :

a) *Rattus* est plus grand, plus vigoureux et plus agressif que *Mastomys*;

b) *Mastomys* a annuellement un nombre de jeunes double de celui de *Rattus*;

c) *Mastomys* creuse des terriers au pied des murs des huttes, tandis que *Rattus* niche dans le chaume des toits des huttes; la nourriture des deux espèces paraît être la même;

d) les deux espèces sont exclusivement domestiques dans la région; la tolérance de *Mastomys* pour l'habitat de savane paraît toutefois plus grande que celle de *Rattus* : on trouve 1,5 % de *Mastomys* dans la zone située de 0 à 50 m des huttes (même lorsqu'il n'y a pas de *Rattus* dans le village), tandis qu'on ne trouve pas de *Rattus* hors des villages.

Les premières enquêtes dans le foyer de peste du Nord-Kivu avaient donc montré l'abondance de *Rattus* dans les villages de la région (VAN RIEL et MOL, 1939); un important service de dératisation avait été créé dès cette époque, mais une partie des documents et rapports à ce sujet manquait dans le centre anti-pesteux de Butembo et nous n'avons pu les consulter; néanmoins, nous avons pu établir dans une certaine mesure l'importance des fluctuations qui ont eu lieu dans les proportions de *Rattus* et de *Mastomys* dans le Nord-Kivu. Il était naturellement intéressant de suivre ces variations d'une année à l'autre pour voir s'il n'y avait pas une régression constante de *Mastomys* devant *Rattus* comme cela semble être le cas en Uganda. Loin de montrer l'élimination de *Mastomys*, les données dispo-

nibles révélaiènt au contraire que ce dernier prenait le dessus sur son rival au cours de certaines années, comme on peut le voir par les chiffres suivants :

Chiffres de capture et proportions de *Rattus* et de *Mastomys* dans le foyer de peste de Butembo-Lubero.

Année	<i>Mastomys</i>	<i>Rattus</i>	% <i>Mastomys</i>	% <i>Rattus</i>
1938.	—	—	38 %	62 %
1947.	180.869	166.635	52 %	48 %
1948.	237.270	187.924	56 %	44 %
1949.	128.497	86.543	60 %	40 %
1950.	404.245	156.520	73 %	27 %
1951.	324.810	161.245	67 %	33 %
1952.	—	—	—	—
1953.	376.773	120.500	80 %	20 %
1954.	461.516	113.012	81 %	19 %
1955.	461.094	94.299	84 %	16 %
1956.	345.899	80.229	82 %	18 %
1957.	321.734	97.751	77 %	23 %
1958 (3 mois)	46.683	27.576	66 %	34 %
1958 (mai)	8.426	4.865	63 %	36 %

On voit qu'après avoir été à égalité avec *Rattus* en 1947, *Mastomys* était arrivé à dominer largement ce dernier en 1955, puisqu'il ne restait à ce moment que 16 % de *Rattus*; depuis lors, *Mastomys* est en train de perdre rapidement l'avantage acquis.

Le problème paraît assez complexe, comme le montre un examen plus détaillé de la situation.

Les données ci-dessus n'ont pas une valeur absolue; il est certain que le nombre de jeunes capturés ne correspond pas à la réalité : chez *Mastomys*, le creusement des terriers dans le sol des huttes n'est pas effectué de façon complète par les équipes de dératisation, tandis que les jeunes *Rattus*

**Région de Butembo-Lubero, mai 1958 : proportions de *Rattus* et de *Mastomys*,
par secteur, portant sur un total de 13.291 captures.**

			Adultes.	Jeunes.
Secteur de Vuhovi :	<i>Mastomys</i>	78,2 %, dont	64,8 %	35,2 %
	<i>Rattus</i>	21,8 %, dont	57,5 %	42,5 %
Secteur de Lubero :	<i>Mastomys</i>	86,4 %, dont	60,6 %	39,4 %
	<i>Rattus</i>	13,6 %, dont	54,4 %	45,6 %
Secteur de Vayana :	<i>Mastomys</i>	61,4 %, dont	64,5 %	45,6 %
	<i>Rattus</i>	38,6 %, dont	68,8 %	31,2 %
Secteur de Buyora :	<i>Mastomys</i>	48,2 %, dont	69,6 %	30,4 %
	<i>Rattus</i>	51,8 %, dont	60,7 %	39,3 %
Secteur de Butembo :	<i>Mastomys</i>	42,6 %, dont	64,3 %	35,7 %
	<i>Rattus</i>	57,3 %, dont	65,1 %	34,3 %
Les cinq secteurs :	<i>Mastomys</i>	63,4 %, dont	64,9 %	35,1 %
	<i>Rattus</i>	36,6 %, dont	62,5 %	37,5 %

habitant le toit des huttes ne sont pas non plus tous capturés. Si l'on s'en tient donc aux seuls adultes, les proportions varient quelque peu et sont les suivantes :

	<i>Mastomys</i>	<i>Rattus</i>
Secteur de Vuhovi	74,8 %	25,2 %
Secteur de Lubero	84,6 %	15,4 %
Secteur de Vayana	64,4 %	35,6 %
Secteur de Buyora	41,8 %	58,2 %
Secteur de Butembo	43,2 %	56,8 %
Les cinq secteurs	61,8 %	38,2 %

On voit ainsi qu'à l'intérieur de la zone considérée, les différents secteurs peuvent avoir des variations indépendantes : ainsi *Mastomys* est en infériorité dans les secteurs de Buyora et Butembo alors qu'il domine largement dans les autres secteurs.

Les variations de l'ensemble de la zone paraissent être réelles et avoir une allure cyclique; elles sont le résultat de l'addition de tendances diverses qui se manifestent dans les différents secteurs; celles-ci sont elles-mêmes différentes d'un village à l'autre : par exemple une série de 248 captures au village de Kisone (Butembo) a donné 64,5 % de *Mastomys* et 35,5 % de *Rattus*, soit une proportion de *Mastomys* bien supérieure à celle de l'ensemble du secteur. A Usumberia (secteur de Buyora) 332 captures ont donné 93,4 % de *Mastomys* contre 6,6 % seulement de *Rattus*.

Dans ces conditions, il paraît bien difficile de déterminer la cause des variations observées; il est probable cependant qu'il y ait une ou des causes générales, telles que les années pluvieuses par exemple, puisque les variations de l'ensemble paraissent avoir une allure cyclique.

Il arrive que l'une des deux espèces arrive à éliminer l'autre de certains villages :

Secteur	Nombre de villages examinés	% villages sans <i>Mastomys</i>	% villages sans <i>Rattus</i>	% villages sans <i>Rattus</i> ni <i>Mastomys</i>
Vuhovi	70	0,0 %	0,0 %	0 %
Buyora	62	14,5 %	12,9 %	0 %
Lubero	50	4,0 %	46,0 %	0 %
Butembo	21	4,7 %	0,0 %	0 %
Vayana	80	6,2 %	8,7 %	0 %
Ensemble	283	5,8 %	13,5 %	0 %

Un essai de corrélation entre la présence de *Mastomys* et celle de *Rattus* dans les mêmes villages ne paraît montrer nulle part une augmentation réelle d'une espèce lorsque l'autre diminue, ce qui est tout de même curieux; dans plusieurs cas, au contraire, la corrélation est plutôt positive : les deux espèces augmentent en même temps.

Corrélation de la présence de *Mastomys* et de *Rattus* dans les villages.

Cercle	Corrélation : r =	Variance : Vr =
Vayana	+ 0,2420	0,1364
Butembo	+ 0,4597	0,0415
Lubero	+ 0,3196	0,0186
Vuhovi	+ 0,6589	0,0092
Buyora	- 0,4158	0,0150
Vuhovi, village Lukanga	- 0,3432	0,1103
Vuhovi, village Bulengera	- 0,0701	0,1105
Vuhovi, village Katsehia	- 0,2930	0,0157

On voit par ces données la complexité du problème; les variations relatives du nombre de jeunes ne clarifient pas la situation; ces variations peuvent toutefois être mises en corrélation avec les précipitations mensuelles :

Mois	Hauteur des pluies (mm) Stations météorologiques			Nombre de jeunes Moyennes de 1947, 1948, 1950, 1951	
	Lubero	Kyondo	Mulo	<i>Mastomys</i>	<i>Rattus</i>
Janvier	104	75	72	12.532	8.938
Février	153	108	115	11.757	7.650
Mars	169	120	139	13.656	8.767
Avril	191	144	168	17.575	9.779
Mai	129	113	147	17.369	8.960
Juin	124	62	128	15.673	8.253
Juillet	119	60	81	13.223	7.571
Août	123	91	113	14.707	7.020
Septembre	125	133	111	14.866	7.296
Octobre	103	173	110	14.266	8.257
Novembre	139	115	134	12.220	8.058
Décembre	103	96	91	12.257	7.319

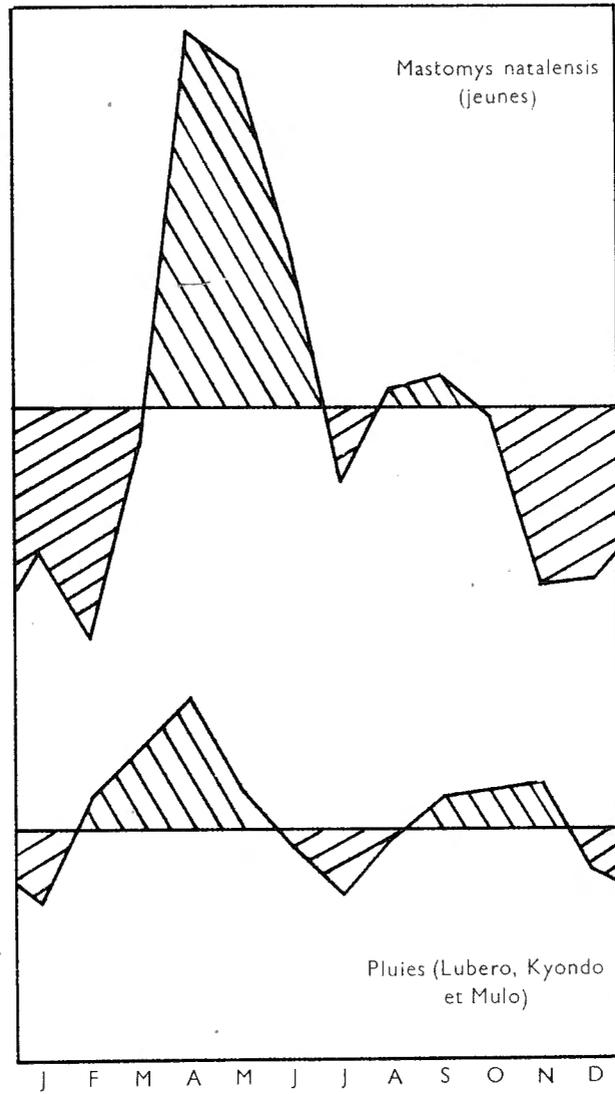


FIG. 15. — Variations en corrélation avec les précipitations.

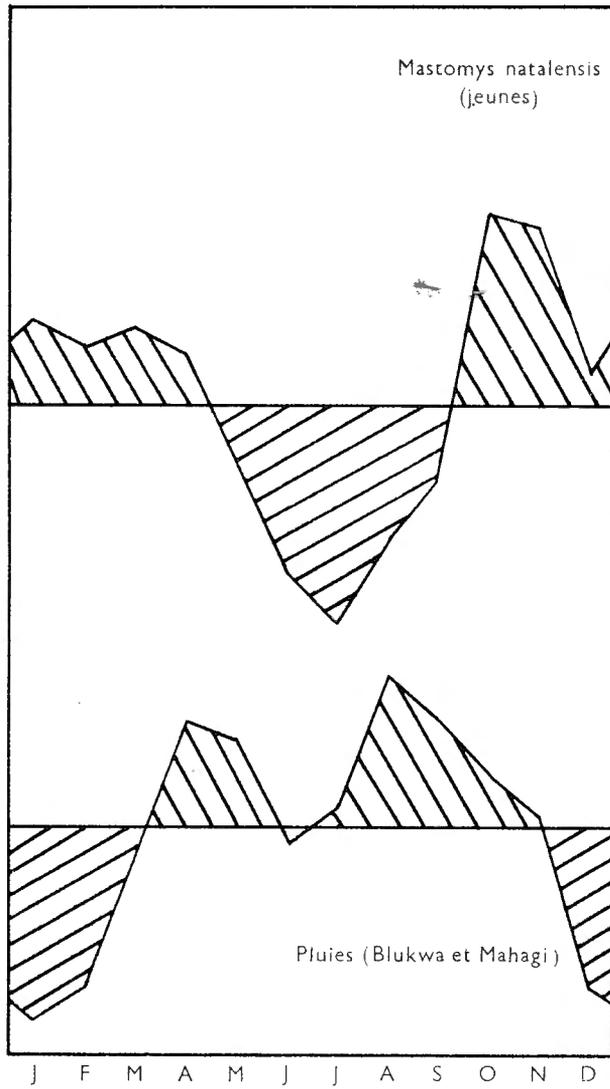


FIG. 16. — Variations en corrélation avec les précipitations.

Les corrélations suivantes ont été calculées sur les moyennes mensuelles des précipitations des trois stations de Lubero, Kyondo et Mulo dont les variations sont mises en relation avec celles du nombre de jeunes et d'adultes; pour le Haut-Ituri, elles sont calculées sur les moyennes des stations de Mahagi et Blukwa :

Région de Butembo-Lubero :

<i>Mastomys</i> adultes	...	r = + 0,4872
<i>Mastomys</i> jeunes	...	r = + 0,5537
<i>Rattus</i> adultes	...	r = + 0,5020
<i>Rattus</i> jeunes	...	r = + 0,5343

Région du Haut-Ituri :

<i>Mastomys</i> adultes	...	r = + 0,4556
<i>Mastomys</i> jeunes	...	r = + 0,2957

Dans la plupart des cas, la corrélation est meilleure si l'on décale d'un mois, c'est-à-dire si l'on met en relation les pluies de janvier avec les jeunes de février, etc.; les résultats sont alors les suivants pour Butembo-Lubero :

<i>Mastomys</i> adultes	...	r = + 0,7198
<i>Mastomys</i> jeunes	...	r = + 0,6209
<i>Rattus</i> adultes	...	r = + 0,3769
<i>Rattus</i> jeunes	...	r = + 0,5855

Dans le Haut-Ituri, la relation est moins bonne chez *Mastomys*, du moins chez les jeunes, si l'on décale d'un mois ($r = -0,1981$), tandis que si l'on décale d'un mois dans le sens inverse (jeunes de janvier avec pluies de février, etc.), la corrélation devient assez bonne : $r = -0,5975$.

On voit que les corrélations sont positives dans la région de Butembo-Lubero (sur l'Équateur) et négatives dans le Haut-Ituri (1° - 2° N), où le minimum des individus se situe au moment du maximum des précipitations; l'inverse se produit dans la région de Butembo-Lubero; dans la région d'Élisabethville, les jeunes *Mastomys* seraient plus abondants en saison sèche, de mai à septembre, selon PIRLOT (1953). Dans le Katanga, la reproduction de *Mastomys* atteindrait son maximum peu après celui des autres rongeurs, tandis que dans le Haut-Ituri, il est atteint au moment où les rongeurs de brousse n'ont pas de jeunes. *Mastomys* paraît donc se reproduire surtout en saison sèche, alors que les autres rongeurs ont leur période de reproduction en saison des pluies principalement; cette opposition est plus marquée dans le Haut-Ituri que dans le Sud du Katanga (12° S).

Dans l'ensemble, il paraît assez difficile de trouver une explication aux variations numériques de *Mastomys* et de *Rattus* dans la région montagneuse du Nord-Kivu. Il semble pourtant que l'on puisse tracer une première ligne en se basant sur l'observation suivante : en dépit du fait que les

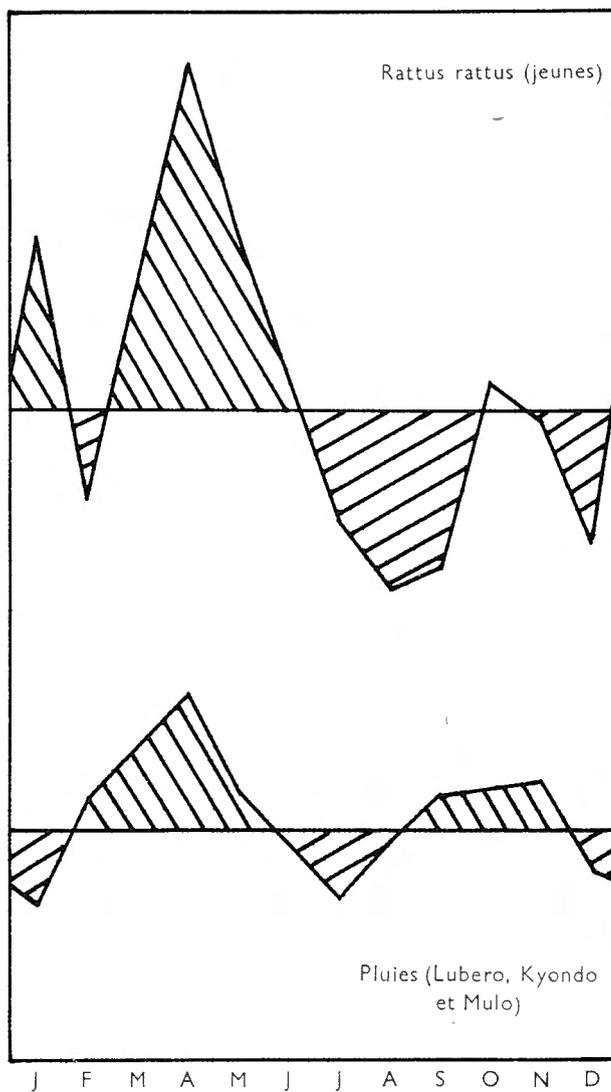


FIG. 17. — Variations en corrélation avec les précipitations.

jeunes des deux espèces sont plus nombreux durant les saisons des pluies dans cette région, les années exceptionnellement pluvieuses voient diminuer le nombre total de *Rattus* et de *Mastomys*. Au cours des années suivantes, le nombre de *Mastomys* remonte plus rapidement que celui de *Rattus*, ce qui est dû sans doute au fait que *Mastomys* est deux fois plus prolifique que *Rattus* (moyenne de 11,2 jeunes par portée chez *Mastomys*, contre 5,2 chez *Rattus*). Après un certain temps, variable selon les secteurs et les villages, *Rattus* a tendance à combler son retard. L'ordre des facteurs en cause paraît être le suivant :

a) un facteur climatique (année très pluvieuse) qui réduit le nombre d'individus des deux espèces;

b) ensuite un facteur favorable à *Mastomys* pendant la phase de repeuplement et qui est la fécondité double de ce dernier;

c) enfin, un facteur favorable à *Rattus* et qui agit dès qu'un certain niveau numérique est atteint : une compétition plus vive pour la nourriture disponible, dans laquelle *Rattus*, plus grand et plus agressif que *Mastomys*, est favorisé.

Il est en outre probable que la région de Butembo-Lubero est moins favorable à *Rattus* que les régions situées plus à l'Est, car ce dernier n'arrive pas à dominer ni éliminer *Mastomys*.

La présence de *Rattus* dans les villages a visiblement pour effet de refouler une partie des *Mastomys* aux abords immédiats de ceux-ci. Dans le Haut-Ituri, où *Rattus* n'a pas encore envahi les villages, la proportion de *Mastomys* capturés à une distance de 0 à 50 m des huttes correspond à 1,5 % du total des rongeurs capturés dans cette zone, tandis que cette proportion peut atteindre 8 % dans la région de Butembo-Lubero, avec une moyenne de 3,2 %. On trouve les proportions suivantes, par secteur :

secteur de Vuhovi	3,7 %
secteur de Butembo	1,2 %
secteur de Vayana	7,4 %
secteur de Buyora	2,7 %
secteur de Lubero	0,5 %

soit au total $6.328 \text{ Mastomys} / 192.775 \text{ rongeurs} = 3,2 \%$.

Dans le Haut-Ituri, on ne trouve pas de *Mastomys* en savane à plus de 200 m des villages et nous n'en avons pas capturé non plus dans la région de Butembo-Lubero. Dans la vallée de la Semliki, par contre, nous avons eu quelques captures à environ 1.000 m d'Ishango; dans la Basse-Semliki, vallée de la Sinda, nous avons obtenu de nombreux spécimens à plus de trois heures de marche du village le plus proche; il faut cependant ajouter qu'à Ishango comme dans la vallée de la Sinda, ces captures ont été effectuées aux environs immédiats des sites d'anciens villages disparus depuis au moins vingt ans.

Dans le Sud du Kivu, PIRLOT (1957) signale que *Mastomys* est peu fréquent en savane et plus abondant autour des villages, tandis qu'il semble qu'au Katanga, il soit un habitant régulier de la savane, des galeries et des îlots forestiers (PIRLOT, 1953); l'auteur suppose en outre que « l'on pourrait s'attendre à une remontée du taux de *Mastomys* dans les savanes du Nord-Est, géographiquement symétriques de celles du Katanga par rapport au Kivu ». Ceci n'est certainement pas le cas; il semble plutôt que *Mastomys* soit originaire d'Afrique australe où il a été trouvé à l'état fossile pléistocène et qu'il ait envahi le reste de l'Afrique en se rapprochant de l'homme là où le milieu lui était moins favorable. Un cas similaire existe chez un rongeur du Moyen-Orient, *Tatera indica*; ce dernier est abondant en Inde tant en savane que dans les champs, mais n'approche qu'exceptionnellement des maisons; en Iran, on le trouve dans la steppe du Sud du pays, où il n'est pas commun et autour des villages; enfin, dans le Nord de la Syrie, on ne le trouve plus qu'autour des villages (MISONNE, 1957, 1959b).

VIII. — DONNÉES BIOMÉTRIQUES.

1. COMPARAISON D'ESPÈCES VOISINES.

a) *Tamiscus alexandri* et *Tamiscus emini* sont nettement distincts tant en valeurs absolues qu'en valeurs relatives; ces deux espèces ne peuvent être confondues; leur pelage est en outre assez différent.

b) Les trois *Dendromus* sont assez différents; en combinant les caractères du pelage et les valeurs biométriques des séries obtenues, il n'y a pas d'individus douteux;

Dendromus mystacalis : taille moyenne (environ 65 mm), pelage du dos non ligné (ou très faiblement), poils du ventre blancs à la base;

Dendromus melanotis : taille petite (55 mm), longueur de la queue atteignant de 134 à 150 % de la longueur du corps, pelage du dos bien ligné, poils du ventre blancs à la base;

Dendromus mesomelas : taille grande (75 mm), queue atteignant seulement 113 à 115 % de la longueur du corps, pelage du dos ligné, la ligne étant souvent irrégulière; poils du ventre gris à la base.

c) Les trois espèces d'*Otomys* ne se distinguent pas toujours aisément. *Otomys denti* est le plus distinct par son pelage sombre, la queue toujours

N	Espèces	Biotopes	Altitudes m
1	<i>Aethosciurus ruwenzorii</i>	Ruwenzori, forêt de montagne	2.085
3	<i>Tamiscus alexandri</i>	Semliki, forêt ombrophile	730-750
2	<i>Tamiscus emini</i>	Ruwenzori, forêt de montagne	1.850
26	<i>Dendromus mystacalis</i>	Haut-Ituri, savane à Erythrines	1.800
8	<i>Dendromus melanotis</i>	Haut-Ituri, savane à Erythrines	1.800
10	<i>Dendromus mesomelas</i>	Haut-Ituri, savane à Erythrines	1.800
2	<i>Tatera valida</i>	Sinda, Semliki inférieure, savane sèche	850
54	<i>Otomys tropicalis</i>	Haut-Ituri, savane à Erythrines	1.800
42	<i>Otomys typus</i>	Ruwenzori, étage afro-alpin	3.700-4.400
13	<i>Otomys denti</i>	Ruwenzori, forêt de montagne	1.790-2.200
6	<i>Otomys denti</i>	Ruwenzori, horizon de bambous	2.700
24	<i>Lophuromys flavopunctatus</i>	Haut-Ituri, savane à Erythrines	1.800
10	<i>Lophuromys flavopunctatus</i>	Ruwenzori, savane à <i>Pennisetum</i>	1.180-1.750
15	<i>Lophuromys flavopunctatus</i>	Ruwenzori, forêt de montagne, bruyères	2.080-3.310
29	<i>Lophuromys flavopunctatus</i>	Ruwenzori, étage afro-alpin	3.750-4.400
8	<i>Lophuromys sikapusi</i>	Ruwenzori, savanes, galeries	1.200
5	<i>Lophuromys woosnami</i>	Ruwenzori, forêt de montagne, bambous	2.080-2.800
81	<i>Arvicanthis abyssinicus</i>	Haut-Ituri, savane à Erythrines	1.800
39	<i>Lemniscomys striatus</i>	Haut-Ituri, savane à Erythrines	1.800
18	<i>Lemniscomys striatus</i>	Ruwenzori, Semliki, savanes, forêt ombrophile	730-1.200

	Longueur tête et corps mm	Longueur queue mm	Longueur pied mm	Queue/ tête et corps %	Pied/ tête et corps %
	213,00	230,00	42,00	107,90	19,70
	114,40	107,76	24,66	91,41	21,62
	147,50	158,50	30,50	107,40	20,69
	65,04 ± 2,731	90,53 ± 3,197	16,53 ± 0,488	139,60 ± 3,808	25,60 ± 1,039
	55,71 ± 3,764	78,16 ± 3,764	16,50 ± 4,980	141,91 ± 8,094	27,80 ± 1,461
	75,80 ± 5,116	87,30 ± 6,060	17,80	115,18 ± 2,902	23,50
	103,50	134,50	31,00	130,00	20,20
	154,72 ± 4,654	76,24 ± 2,447	27,18 ± 0,403	49,35 ± 0,420	17,85 ± 0,515
	142,14 ± 4,209	72,97 ± 0,497	24,69 ± 0,337	51,43 ± 1,517	17,83 ± 0,542
	178,69 ± 7,770	88,92 ± 4,035	27,07 ± 0,836	51,32 ± 1,983	15,76 ± 0,843
	161,66 ± 16,246	87,86	27,16	—	—
	117,30 ± 6,469	61,20 ± 3,552	20,00 ± 0,736	53,02 ± 3,197	17,05 ± 0,462
	122,30 ± 4,853	68,40 ± 4,649	20,80 ± 3,662	—	—
	118,27 ± 5,289	69,26 ± 2,331	20,94 ± 0,046	58,56 ± 2,778	17,70 ± 0,647
	111,96 ± 3,434	65,52 ± 2,602	20,38 ± 0,312	58,51 ± 1,811	18,20 ± 0,453
	130,75 ± 8,968	71,14 ± 8,924	23,00 ± 0,730	54,40 ± 4,980	17,59 ± 0,868
	105,60	106,76	22,80	—	—
	132,71 ± 5,541	102,98 ± 3,382	26,27 ± 1,640	77,51 ± 2,076	19,79 ± 0,610
	103,20 ± 3,374	120,66 ± 4,166	23,21 ± 1,729	117,47 ± 2,988	23,13 ± 0,637
	114,01 ± 4,160	130,33 ± 5,161	25,85 ± 0,533	114,45 ± 3,779	22,77 ± 0,786

N	Espèces	Biotores	Altitudes m
1	<i>Hybomys univittatus</i>	Haut-Ituri, forêt de montagne	2.400
12	<i>Hybomys univittatus</i>	Semliki, forêt ombrophile	730
1	<i>Hybomys univittatus</i>	Ruwenzori, forêt de montagne	2.085
1	<i>Myiomys cunninghami</i>	Haut-Ituri, savane à Erythrines	1.900
24	<i>Dasymys incomtus</i>	Haut-Ituri, savane à Erythrines	1.800
10	<i>Dasymys incomtus</i>	Ruwenzori	1.180-4.300
36	<i>Oenomys hypoxanthus</i>	Haut-Ituri, savane à Erythrines	1.800
4	<i>Oenomys hypoxanthus</i>	Ruwenzori, savane à <i>Pennisetum</i>	1.100-1.700
10	<i>Mastomys natalensis</i>	Semliki, vallée de la Sinda	850-1.200
7	<i>Praomys jacksoni</i>	Haut-Ituri, savane à Erythrines	1.800
21	<i>Praomys jacksoni</i>	Ruwenzori, Semliki	730-2.500
30	<i>Praomys jacksoni</i>	Uganda (d'après les mensurations de D. H. S. DAVIS)	—
7	<i>Hylomyscus denniae</i>	Ruwenzori, étage afro-alpin	4.200
2	<i>Hylomyscus alleni</i>	Semliki, forêt ombrophile	750
14	<i>Grammomys dolichurus</i>	Haut-Ituri, savane à Erythrines	1.800
3	<i>Hylomyscus alleni</i>	Haut-Ituri, forêt de montagne	1.600-2.000
29	<i>Leggada triton</i>	Haut-Ituri, savane à Erythrines	1.800
9	<i>Leggada minutoides</i>	Haut-Ituri, savane à Erythrines	1.800
1	<i>Leggada</i> sp. (<i>emesi</i> ?)	Haut-Ituri, savane à Erythrines	1.800

Longueur tête et corps mm	Longueur queue mm	Longueur pied mm	Queue/ tête et corps %	Pied/ tête et corps %
142,00	104,00	30,00	73,20	21,10
111,16 ± 8,248	103,58 ± 8,332	26,45 ± 1,457	93,96 ± 4,388	23,38 ± 1,194
126,00	110,00	28,00	87,00	22,20
155,00	156,00	34,00	100,60	21,90
137,96 ± 7,605	123,87 ± 5,602	27,33 ± 0,823	90,19 ± 2,402	20,11 ± 0,687
148,90 ± 8,412	113,10 ± 11,146	27,53 ± 1,226	—	—
144,39 ± 6,167	164,16 ± 6,806	28,75 ± 0,737	114,30 ± 3,205	20,05 ± 0,470
155,75	172,00	28,25	110,43	18,13
119,10	113,60	22,60	95,38	18,97
119,71 ± 5,719	138,31 ± 6,536	23,75	—	—
110,76 ± 3,744	133,57 ± 3,922	23,32 ± 0,466	—	—
129,37 ± 3,230	137,25 ± 3,743	24,26	—	—
105,42	127,16	20,28	—	—
93,50	140,50	16,00	—	—
109,71 ± 7,277	158,21 ± 10,231	22,71 ± 0,166	144,65 ± 8,280	20,82 ± 1,023
82,30	120,30	17,00	—	—
70,17 ± 2,203	52,20 ± 0,449	14,69 ± 0,353	74,63 ± 1,844	21,04 ± 0,613
53,88 ± 4,112	56,22 ± 1,677	12,89 ± 0,956	104,75 ± 5,854	24,07 ± 2,625
64,00	—	17,00	—	—

sombre sur la face inférieure, et sa grande taille. *Otomys tropicalis* et *Otomys typus* sont très voisins l'un de l'autre; *O. typus* est plus petit qu'*O. tropicalis*; le seul caractère extérieur sûr reste toutefois celui des rayures des incisives inférieures, toujours nettement et doublement sillonnées chez *O. typus*, qui a également le pied postérieur très court.

d) Dans le genre *Lophuromys*, l'espèce *woosnami* ne peut être confondue avec les deux autres, par sa queue égale à la longueur du corps. *Lophuromys sikapusi* et *Lophuromys flavopunctatus* sont de proportions sensiblement égales; un bon caractère les distingue toutefois dans les populations du Nord-Est du Congo : la longueur du pied est très généralement supérieure à 23 mm chez *L. sikapusi*, tandis qu'elle est inférieure à 22 mm chez *L. flavopunctatus*, avec 3 cas seulement sur 93 où cette longueur dépasse 22 mm.

e) Par les caractères extérieurs, *Praomys jacksoni* est peu distinct de *Hylomyscus denniae*; les proportions sont sensiblement les mêmes chez les deux espèces qui manifestent toutes deux une grande variabilité, tant dans les dimensions que dans la coloration. Les seuls caractères constants sont l'aspect du pelage, assez long chez *Praomys*, plus court et serré chez *Hylomyscus* et le pied postérieur, plus court et plus mince chez *Hylomyscus*. Chez les deux espèces, on trouve une phase rousse et une phase grise, de même tonalité chez les deux espèces. Les deux *Hylomyscus* capturés dans la forêt de la Semliki (*H. alleni*) paraissent plus distincts par la longueur proportionnellement très grande de la queue (150 % de la longueur du corps, contre 105 à 125 % chez *Praomys* et *Hylomyscus denniae*).

f) *Leggada triton* et *Leggada minutoides* ne peuvent prêter à aucune confusion : la première est grande, grise, avec un pied court et une queue n'atteignant en moyenne que 75 % de la longueur du corps; la seconde est rousse avec un liséré jaunâtre sur les flancs, petite, avec un pied long et une queue dont la longueur égale ou dépasse celle du corps. *L. bufo* a des dimensions voisines de celles de *L. triton* avec cependant une queue plus longue; la coloration ocre-orange du ventre le fait reconnaître sans difficulté.

Dans les cas mentionnés ci-dessus, les dimensions paraissent donc être utiles pour établir des différences spécifiques lorsqu'on peut s'appuyer sur des séries d'individus. Dans certains cas pourtant, tel celui de *Praomys* - *Hylomyscus denniae*, les dimensions ont des valeurs qui se recouvrent et on ne peut utiliser ces données pour les distinguer. Dans le cas de *Lophuromys flavopunctatus* et de *L. sikapusi*, les longueurs relatives sont semblables, tandis que les longueurs absolues montrent des différences; c'est l'inverse chez *Otomys tropicalis* et *O. typus*.

2. COMPARAISON DE POPULATIONS D'UNE MÊME ESPÈCE.

Aucune différence significative n'a été trouvée entre les spécimens d'*Otomys denti* de deux niveaux du Ruwenzori, mais le nombre d'individus capturés était sans doute trop faible.

Il semble que *Lophuromys flavopunctatus* diminue nettement de taille avec l'altitude sur le Ruwenzori; cette diminution atteindrait 10 % entre 1.800 et 4.000 m. En outre, le rapport des longueurs pied-corps augmenterait. Les spécimens du Haut-Ituri auraient le rapport queue/corps nettement moins grand : 52 % contre 58 à 65 % sur le Ruwenzori.

Chez *Lemniscomys striatus*, les valeurs absolues des différentes longueurs sont nettement plus élevées dans les populations de la Semliki et du Ruwenzori que dans celles du Haut-Ituri; ces différences atteignent 10 % pour la longueur du corps et 8 % pour celles de la queue; les proportions sont assez semblables.

Chez *Dasymys incomtus*, les individus du Haut-Ituri paraissent plus petits avec une queue plus longue, mais ces valeurs ne sont pas significatives. En ce qui concerne *Praomys jacksoni*, les différences entre les individus du Nord-Est du Congo et ceux de l'Uganda sont importantes; le Dr D. H. S. DAVIS (Johannesburg) a bien voulu me communiquer les mensurations de 30 spécimens de la collection Southern; il semble que les individus de l'Uganda sont nettement plus grands, avec une queue proportionnellement plus courte et un pied relativement court.

Il n'est guère aisé d'apprécier l'importance des différences observées dans des populations d'une même espèce; même lorsqu'elles sont mises géographiquement en contact les unes avec les autres, il est certain que les biotopes sont légèrement différents. Il faudrait connaître certains faits avant de discuter ce problème :

a) les dimensions moyennes des individus d'une population sont-elles constantes ?

b) comment s'effectue la transition entre deux biotopes voisins, de façon graduelle ou rapide; les variations dans les mensurations suivent-elles ces différences ?

c) quelle est la valeur génotypique des dimensions ?

Dans le cas où les variations sont constantes et héréditaires, elles peuvent servir à définir les populations et sans doute aussi les différentes races. Trop de races sont décrites par des caractères mineurs et sans doute peu constants, ou encore qui ne correspondent pas à la moyenne des individus qu'elles doivent décrire. Elles sont souvent basées sur un ou quelques individus et la valeur de telles distinctions est très relative. En ce qui concerne les

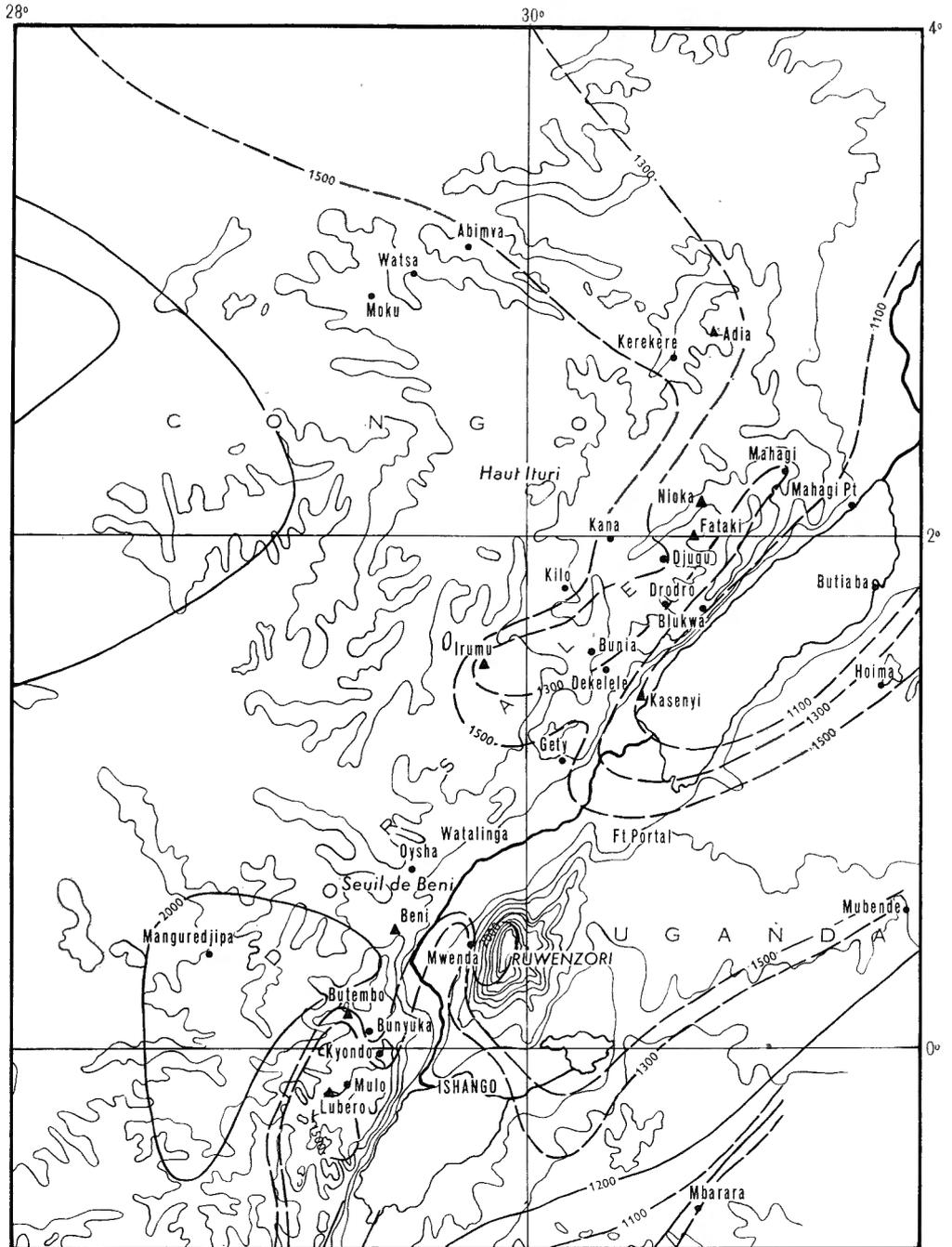


FIG. 18.

Relief du Nord-Est du Congo et hauteurs annuelles normales des précipitations.

individus intermédiaires entre deux types différents, il est souvent embarrassant de devoir les rattacher à l'une ou l'autre forme décrite. Il est possible que l'on puisse arriver à établir un coefficient numérique de variation, basé sur les dimensions et sur d'autres caractères : coloration, etc., qui permettrait de définir une population. On verrait alors de quelle manière on peut grouper les populations pour en faire éventuellement des sous-espèces, puis les grouper en espèces. Actuellement, l'appréciation reste assez subjective et varie d'un chercheur à l'autre. Choisir un individu-type est certainement commode pour le travail du systématicien, mais il est très exceptionnel que cet individu puisse combiner les caractères moyens d'une population et moins encore d'une sous-espèce; on le choisit souvent parce qu'il est en meilleur état que les quelques autres individus capturés. Comparer ses dimensions ou sa couleur à d'autres individus capturés ailleurs et conclure de cet examen que ces autres individus sont différents ou même qu'ils représentent une autre sous-espèce, reste très subjectif et ne signifie pas grand chose.

IX. — RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS.

1. L'intérêt zoologique du Ruwenzori réside dans une combinaison de facteurs d'ordre différent. Les variations dans l'altitude entraînent des changements dans le climat et, en conséquence, dans la végétation. Cette végétation se présente sous forme d'étages bien définis et l'on rencontre huit formations végétales distinctes :

- Forêt à *Cynometra alexandri*.
- Savanes à *Themeda* de la Semliki supérieure.
- Forêt de transition.
- Savanes à *Pennisetum*.
- Forêt de montagne.
- Bambous (horizon supérieur de la forêt de montagne).
- Bruyères arborescentes.
- Zone afro-alpine.

Cette zonation donnerait à elle seule un grand intérêt aux prospections zoologiques. A ce premier facteur vient s'ajouter un second qui est la position géographique du Ruwenzori; celui-ci est tout d'abord situé au voisinage immédiat de l'Équateur, puisque le pic Marguerite, le plus élevé du massif, n'est qu'à 43 km de l'Équateur, tandis que la courbe des 1.500 m passe à 7 km au Nord de celui-ci. En outre, le Ruwenzori est situé aux confins de deux régions botaniques très différentes : la région « guinéenne », essentiellement forestière, et la région soudano-zambézienne, à prédominance de savanes; les deux régions sont en contact dans la vallée de la Semliki.

Le massif du Ruwenzori est complètement isolé, mais ne se dresse qu'à 40 km de la dorsale occidentale, dont les parties supérieures sont couvertes de forêts de montagne, forêts qui sont continues jusqu'au Sud-Ouest du lac Kivu et qui assurent un contact avec la zone des volcans.

Dans de telles conditions, on peut donc s'attendre à trouver une faune variée et 55 espèces de rongeurs sont connues dans la région, dont 38 sur le Ruwenzori au-dessus de 1.000 m. L'Afrique centrale compte environ 95 espèces de rongeurs et l'on voit ainsi que près de 58 % de celles-ci sont représentées dans la petite région qui nous occupe.

La région botanique « guinéenne » est habitée par une faune forestière « guinéenne », et cette faune s'oppose à celle des savanes et en est très différente; mais tandis que les espèces forestières n'arrivent guère à s'adapter aux milieux ouverts de la savane, les espèces savaniques au contraire parviennent dans une certaine mesure à pénétrer en zone forestière en s'introduisant dans les forêts secondaires et en forêts de montagne. Ce fait explique que les rongeurs de la forêt de montagne du Ruwenzori ont plus d'affinités avec la faune soudano-zambézienne qu'avec la faune guinéenne, bien qu'il s'agisse d'une zone forestière; dans l'ensemble de la région, l'influence soudano-zambézienne l'emporte également (32 %) sur l'influence guinéenne (27 %). Ainsi, bien que situé aux points de rencontre de deux faunes différentes, le Ruwenzori possède une faune qui montre légèrement plus d'affinités pour la région soudano-zambézienne.

Un autre aspect important de la faune du Ruwenzori est qu'elle ne forme pas d'étage faunistique, à l'exception peut-être de la forêt de montagne où l'on rencontre quelques espèces particulières; on constate seulement un appauvrissement de la faune avec l'altitude, lequel paraît s'établir par paliers successifs, l'un étant situé vers 1.100 à 1.300 m, un autre se situant vers 2.300 m d'altitude.

Une comparaison avec la faune des autres massifs montagneux d'Afrique tropicale montre que le Ruwenzori présente plus d'affinités avec l'Elgon et le mont Kenya qu'avec le mont Cameroun.

La répartition des trois espèces d'*Otomys* dans la région présente certaines difficultés; il s'agit vraisemblablement de distributions anciennes, sans doute pliocènes, qui ont été modifiées par les changements climatiques quaternaires; ces difficultés se rencontrent d'ailleurs dans tout le groupe des *Otomyinae*, tant en Afrique du Sud qu'en Afrique orientale.

L'endémisme est important dans la région; il doit être la conséquence de la situation aux confins de deux régions botaniques, car on trouve des espèces endémiques aussi bien en forêt de basse altitude qu'en forêt de montagne; il est remarquable que l'endémisme concerne uniquement les espèces forestières.

Avec les modifications climatiques quaternaires la faune forestière a pu s'avancer vers l'Est jusqu'à atteindre la côte de l'Océan Indien; les populations relictées de cette faune que l'on trouve actuellement dans les îlots forestiers d'Afrique orientale appartiennent à des espèces à capacités

d'adaptation assez grandes, ce qui pourrait signifier que l'Afrique orientale n'a pas été couverte de forêts denses, puisque l'on devrait alors trouver dans les îlots relictés l'une ou l'autre espèce, comme *Malacomys* ou *Stochomys*, qui habitent la forêt dense. La présence de *Boocercus* dans les forêts du mont Kenya est toutefois un indice dans le sens contraire.

2. Les populations de rongeurs montrent une densité plus grande autour des villages et aux bords des marais, dans la région des savanes d'altitude du Haut-Ituri pendant la saison sèche. Deux facteurs interviennent ici : d'une part, beaucoup de rongeurs doivent se réfugier dans les parties les plus humides pour pouvoir survivre en saison sèche, et d'autre part se manifeste nettement un facteur anthropique : il est certain que bon nombre d'espèces de rongeurs sont favorisés par l'action humaine. Partout où celle-ci se manifeste, la densité des rongeurs s'élève sensiblement : les cultures et les forêts secondaires renferment bien plus d'individus et d'espèces que la savane vraie ou la forêt primaire. Certaines espèces sont plus nettement favorisées encore, à tel point qu'elles pullulent autour des villages alors qu'elles sont relativement peu communes en savane : tel est le cas d'*Arvicanthis abyssinicus*, *Graphiurus murinus*, *Leggada minutoides*; ces espèces sont devenues péri-domestiques. Le stade final de cette tendance est atteint par les espèces domestiques, comme *Mastomys natalensis* que l'on ne rencontre plus qu'exceptionnellement en savane dans la région, ou *Rattus rattus* qui habite exclusivement les huttes et est d'ailleurs arrivé dans la région par l'intervention humaine.

Il est certain que, dans l'ensemble, l'action humaine favorise la multiplication des rongeurs dont bon nombre d'espèces profitent largement des modifications apportées par l'homme dans la nature. Ce fait n'est pas seulement rencontré chez les rongeurs et on le trouve également dans le monde végétal (cfr LIBEN, 1962).

Diverses associations sont rencontrées chez les rongeurs; ces associations sont différentes dans les biotopes envisagés et il n'est pas encore possible de comprendre sur quoi elles sont basées; on ne connaît pas non plus quelle forme prennent ces associations pendant la saison des pluies.

L'invasion de *Rattus rattus* dans le Nord-Est du Congo a pu être suivie dans ses grandes lignes depuis l'introduction de cette espèce au début du siècle; elle s'est effectuée par deux voies différentes : la vallée de la Semliki supérieure et le lac Albert à partir des ports de l'Uganda; la compétition entre *Rattus* et *Mastomys*, qui se termine généralement par l'éviction du second, prend un aspect particulier dans la région de Butembo-Lubero où les deux espèces vivent en équilibre instable; il semble que les facteurs climatiques, et principalement les pluies abondantes de certaines années, empêchent *Rattus* d'éliminer *Mastomys*.

3. La biométrie des espèces comme des populations montre que les mensurations peuvent être utiles pour distinguer certains groupes d'individus,

mais aussi qu'il n'est pas possible de se baser uniquement sur ces caractères. Pour trouver un système uniforme permettant d'apprécier la position de chaque groupe, il faudra sans doute en arriver à codifier numériquement la valeur d'un certain nombre de caractères; mensurations, proportions, coloration, etc., si l'on veut sortir des valeurs subjectives.

Altitudes et coordonnées des lieux cités dans le texte.

Abatupi (rivière)	740 m	29° 47' E; 0° 45' N
Abimva	1.100 m	29° 46' E; 3° 09' N
Aboro, Mont	2.456 m	30° 51' E; 2° 01' N
Alimbongo	2.200 m	29° 10' E; 0° 23' S
Atyangara	700 m	29° 56' E; 0° 48' N
Avakubi	900 m	27° 34' E; 1° 18' N
Beni	1.200 m	29° 29' E; 0° 29' N
Bitakongo	1.800 m	28° 54' E; 0° 32' S
Blukwa	1.750 m	30° 40' E; 1° 44' N
Boga	1.400 m	29° 58' E; 1° 01' N
Bogoro	1.000 m	29° 47' E; 1° 24' N
Budongo (forêt)	1.600 m	31° 27' E; 1° 28' N
Bugongo	2.700 m	29° 48' E; 0° 20' N
Buhamba	2.000 m	rive lac Kivu
Bundobugoyo	1.400 m	30° 10' E; 0° 38' N
Bunia	1.250 m	30° 13' E; 0° 34' N
Butalia (Atalia)	900 m	29° 37' E; 0° 11' N
Butahu (rivière) ... ..	... ..	cfr Mutwanga et Kalonge
Butembo	1.800 m	29° 17' E; 0° 08' N
Butiaba	620 m	31° 20' E; 1° 50' N
Butokolo	638 m	28° 16' E; 2° 42' S
Butuhe	2.000 m	29° 16' E; 0° 14' N
Buyongolo	1.200 m	29° 33' E; 0° 21' N
Camp Van Straelen	3.830 m	29° 54' E; 0° 28' N
Djalasinda	1.800 m	30° 39' E; 2° 10' N
Djugu	1.650 m	30° 30' E; 1° 56' E
Drodoro	1.900 m	30° 32' E; 1° 44' N
Eringete	1.100 m	29° 38' E; 0° 48' N
Etembo	1.000 m	28° 36' E; 0° 57' N
Fataki	1.750 m	30° 38' E; 2° 01' N
Fort Beni (= Vieux Beni)	850 m	29° 35' E; 0° 26' N
Fort Portal	1.500 m	30° 17' E; 0° 40' N
Fungulemese	1.100 m	28° 44' E; 0° 10' N
Gety	1.600 m	30° 11' E; 1° 11' N
Idjwi (île)	1.600 m	29° 11' E; 2° 00' S
Irumu	1.000 m	29° 51' E; 1° 32' N
Ishango	950 m	29° 51' E; 0° 11' S
Kabona	1.600 m	30° 05' E; 1° 10' N
Kahuzi (mont)	3.308 m	28° 40' E; 2° 15' S
Kalonge	2.100 m	29° 48' E; 0° 20' N
Kalumendo	1.100 m	29° 37' E; 0° 46' N
Kamituga	900 m	28° 06' E; 3° 01' S
Kampi-ya-Bambutti	800 m	29° 24' E; 1° 14' N

Kartoushi	1.000 m	29° 34' E; 0° 44' N
Karevia	1.200 m	29° 45' E; 0° 20' N
Kasenyi	650 m	30° 26' E; 1° 23' N
Kasindi	1.000 m	29° 41' E; 0° 03' N
Katuka	1.200 m	29° 48' E; 0° 32' N
Kawa	650 m	30° 32' E; 1° 34' N
Kiandolire	1.750 m	29° 46' E; 0° 21' N
Kibati	1.500 m	29° 15' E; 1° 34' N
Kikura	1.900 m	29° 56' E; 0° 33' N
Kilindera	2.700 m	29° 55' E; 0° 28' N
Kilo	1.500 m	30° 06' E; 1° 49' N
Kiondo	4.270 m	29° 51' E; 0° 23' N
Kisanga	960 m	29° 43' E; 0° 15' N
Korovi (mont)	2.010 m	30° 36' E; 1° 39' N
Kyondo	2.250 m	29° 24' E; 0° 00'
Lac Gris	4.300 m	29° 51' E; 0° 23' N
Lac Vert	4.185 m	29° 51' E; 0° 23' N
Lamya (rivière)	1.100 m	29° 49' E; 0° 32' N
Lesse	740 m	29° 48' E; 0° 45' N
Lima	1.800 m	39° 18' E; 0° 12' N
Lubango	2.100 m	92° 12' E; 0° 19' N
Lubereri	1.700 m	29° 03' E; 0° 17' S
Lubero	1.950 m	29° 13' E; 0° 09' S
Lume (rivière)		29° 48' E; 0° 14' N
Lundjulu	1.300 m	28° 36' E; 0° 20' S
Lutunguru	1.600 m	28° 49' E; 0° 29' S
Mageria	2.200 m	29° 21' E; 0° 03' S
Mahagi	1.700 m	30° 48' E; 2° 16' N
Mahagi Port	650 m	31° 15' E; 2° 16' N
Mahangu	3.300 m	29° 50' E; 0° 21' N
Manguredjipa	1.000 m	28° 44' E; 0° 21' N
Masereka	2.200 m	29° 20' E; 0° 07' N
Masindi Port	650 m	31° 47' E; 1° 34' N
Masisi	1.400 m	28° 54' E; 1° 20' S
Medje	800 m	27° 14' E; 2° 22' N
Mihunga	2.100 m	29° 55' E; 0° 21' N
Moera	1.100 m	29° 35' E; 0° 45' N
Mokia (Mohokia)	1.000 m	29° 49' E; 0° 03' N
Molidi	1.300 m	29° 45' E; 0° 26' N
Mongbwalu	1.300 m	30° 02' E; 1° 57' N
Mpanga (forêt)		cfr Fort Portal
Mubuku (vallée)		29° 55' E; 0° 21' N
Mulo	1.925 m	29° 16' E; 0° 08' S
Mulundu	850 m	28° 28' E; 1° 56' S
Mutsora	1.200 m	29° 43' E; 0° 20' N
Mutwanga	1.200 m	29° 43' E; 0° 21' N
Mwenda	1.200 m	29° 44' E; 0° 24' N
Niapu	800 m	26° 28' E; 2° 21' N
Niarembe	1.300 m	31° 07' E; 2° 14' N
Nioka	1.750 m	30° 39' E; 2° 09' N
Ngoma	1.000 m	28° 44' E; 0° 21' N
Njado	1.150 m	29° 55' E; 0° 36' N
Nzilube (rivière)	1.100 m	cfr Mwenda
Oysha	1.100 m	29° 32' E; 0° 43' N

Penghe	600 m	28° 35' E; 1° 18' N
Poko	800 m	26° 50' E; 3° 05' N
Rhino Camp	600 m	31° 23' E; 2° 55' N
Risasi	1.800 m	30° 23' E; 1° 44' N
Sabinyo (volcan)	3.634 m	29° 35' E; 1° 22' S
Selemani	1.400 m	29° 52' E; 0° 54' N
Shaheru	2.600 m	29° 15' E; 1° 32' S
Talya (rivière) . . . . .	. . . . .	cfr Mutsora
Tshabi	1.200 m	29° 53' E; 1° 07' N
Tshiaberimu (Kiaverimu)	3.117 m	29° 25' E; 0° 07' S
Tungula (rivière)	1.100 m	29° 47' E; 0° 31' N
Ukaika ⁽¹⁾	900 m	28° 45' E; 0° 45' N ⁽¹⁾
Vieux Beni . . . . .	. . . . .	cfr Fort Beni
Vuhombwe	1.800 m	29° 26' E; 0° 12' N
Wago (mont)	2.240 m	30° 40' E; 1° 45' N
Wimi (vallée) . . . . .	. . . . .	N-E Ruwenzori, Uganda
Wusuwameso	4.440 m	29° 51' E; 0° 23' N
Zambo	1.100 m	29° 30' E; 0° 20' N

⁽¹⁾ Ukaika serait introuvable d'après MOREAU, HOPKINS et HAYMAN (1946); cette localité est pourtant indiquée dans l'Atlas Stieler, édition de 1930-1931.

INDEX DES AUTEURS CITÉS.

	Pages.
ALLEN, G. M. et LOVERIDGE, A.	26, 28, 29, 32, 36, 39-41, 43, 44, 47, 49, 50-52, 77
BERE, R. M.	5
BOHMANN, L.	31-33, 36, 37, 74, 78
BOURLIÈRE, F. et VERSCHUREN, J.	6, 10
BULTOT, F.	8
CHAPIN, J. P.	5, 29, 39
CURRY-LINDAHL, K.	29, 32
DAVIS, D. H. S.	37
DEBAUCHE, H.	110, 113
DEMARET, F.	21
DE SAEGER, H.	5
DEVIGNAT, R.	6, 47, 106
EISENTRAUT, M.	6, 46
ELLERMAN, J. R. cf. ELLERMAN, J. R., MORRISON-SCOTT, T. C. S. et HAYMAN, R. W.	
ELLERMAN, J. R. et MORRISON-SCOTT, T. C. S.	31
ELLERMAN, J. R., MORRISON-SCOTT, T. C. S. et HAYMAN, R. W. ...	30, 38, 42, 48, 49, 50, 53
FAIN, A.	6, 25, 32, 35, 38, 40, 41, 42, 44, 45, 48, 49-51, 117
FESTA, E.	6, 32, 33, 34, 35, 40, 49, 74
FRECHKOP, S.	6, 26, 28-30, 39, 40, 47, 74, 77
FRIES, R. E.	16
GREIG-SMITH, P.	110
GRUNNE, X. (DE), HAUMAN, L., BURGEON, L. et MICHOT, P.	5
GYLDENSTOLPE, N.	6, 26-28, 30, 32, 40, 44-47, 50, 51
HATT, R. T.	6, 33, 40, 42, 45, 81
HAUMAN, L.	16
HAUMAN, L. et BALLE, S.	16
HEINZELIN DE BRAUCOURT, J. (DE)	90
HEINZELIN DE BRAUCOURT, J. (DE) et MOLLARET, H.	10
HOLLISTER, N.	40, 47, 51
HOPKINS, G. H. E.	35, 38, 39-42, 47, 116
HOPWOOD, A. T.	90, 91
HOPWOOD, A. T. et MISONNE, X.	90
INGOLDBY, C. M.	25

	Pages.
JOHNSTON, H.	116
LAVOCAT, R.	31, 91
LAWRENCE, B. et LOVERIDGE, A.	51
LEAKEY, L. S. B.	90
LEBRUN, J.	16, 21, 22, 32
LIBEN, L.	16, 21, 139
LÖNNBERG, E.	29, 89
LÖNNBERG, E. et GYLDENSTOLPE, N.	51
LOOMAN, J. et CAMPBELL, J. B.	65
MATHEY, R.	48
MISONNE, X.	6, 55, 90
MONARD, A.	42
MOREAU, R. E.	77, 81, 89, 90
MOREAU, R. E., HOPKINS, G. H. E. et HAYMAN, R. W.	142
PIRLOT, P. L.	44, 62, 126, 133
PRIGOGINE, A.	26
RAHM, U.	30
RAHM, U. et VERHEYEN, W.	33
ROBJNS, W.	16
ROSS, R.	16
SCAËTTA, H.	10
SCHOUTEDEN, H.	25, 27, 28, 30, 31, 34-36, 38-43, 45-47, 49-53, 117
SCHWARTZ, E.	6
STANLEY, H. M.	5
STUHLMANN, F.	5
THOMAS, O.	27, 33, 42, 45
THOMAS, O. et WROUGHTON, R. C.	25-27, 29, 33-36, 38-43, 47, 49, 52, 53
VAN PARIJS, A.	92
VAN RIEL, J. et MOL, G.	116
VERHEYEN, W.	29
VERSCHUREN, J.	87
WETSTEIN-WESTERHEIM, O.	25-30, 32, 34, 41
WITWORTH, T.	90
WOOSNAM, R. B.	5, 36, 40, 44, 47, 51

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

- ALLEN, J. A., 1922, *Sciuridae, Anomaluridae* and *Idiuridae* collected by the American Museum Congo Expedition (*Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, vol. 47, pp. 39-71).
- ALLEN, G. M. et LOVERIDGE, A., 1942, Scientific results of a fourth expedition to forested areas in East and Central Africa. I: Mammals (*Bull. Mus. Comp. Zool.*, vol. 89, pp. 145-216).
- BEAUX, O. (DE). 1925, Su alcuni mammiferi del Congo Belga, raccolti dal Dr. A. Rossetti (*Atti Soc. Ital. Mus. Civ. Milano*, vol. 64 pp. 87-96).
- BENSON, C. W., 1953, Nyassaland and Northern Rhodesia: the Nyika Plateau and its faunistic significance (*Oryx*, vol. 2, pp. 158-164).
- BERE, R. M., 1955, Explorations in the Ruwenzori (*The Uganda Journal*, vol. 19, pp. 121-136).
- BOHMANN, L., 1942, Die Gattung *Dendromys* SMITH (*Zool. Anz.*, vol. 139, pp. 33-60).
- 1952, Die afrikanische Nagergattung *Otomys* CUVIER (*Zeit. Säugetierk.*, vol. 18, pp. 1-80).
- BOURLIÈRE, F. et VERSCHUREN, J., 1960, Introduction à l'écologie des Ongulés du Parc National Albert. (*Explor. Parc Nat. Albert*, Mission BOURLIÈRE et VERSCHUREN, fasc. 1, Inst. Parcs Nat. Congo Belge, 2 vol. 158 p.).
- BULTOT, F., 1950, Régimes normaux et cartes des précipitations dans l'Est du Congo Belge (*Publ. I.N.E.A.C., Bur. climatol.*, comm. n° 1).
- 1950a, Carte des régimes climatiques du Congo Belge établie d'après les critères de Köppen (*Ibid.*, *Bur. climatol.*, comm. n° 2).
- 1954, Notice de la carte des zones climatiques du Congo Belge et du Ruanda-Urundi (in *Atlas général du Congo*, fasc. 33, Acad. R. Sci. colon., Bruxelles).
- CHAPIN, J. P., 1932, The birds of the Belgian Congo (*Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, vol. 65, pp. 1-756, vol. 75B, pp. 1-844, 1954).
- C.S.A., 1956, Publication n° 22: Phytogeography-Phytogéographie (*Yangambi Conf.*, London, C.T.T.A., 35 p.).
- CURRY-LINDAHL, K., 1954, Ecological studies on mammals, birds, reptiles and amphibians in the Eastern Belgian Congo (*Ann. Mus. Congo Belge*, Tervuren, Zool., vol. 42, 78 p.).
- DAVIS, D. H. S., 1949, The affinities of the South African gerbils of the genus *Tatera* (*Proc. Zool. Soc. London*, vol. 118, pp. 1002-1018).
- DEBAUCHE, H. R., 1958, Problèmes de biocénose (*Rev. Quest. Scient.*, Bruxelles pp. 58-89).
- DE GRAAFF, G., 1960, A preliminary investigation of the mammalian Microfauna in Pleistocene deposits of the Caves in the Transvaal System (*Palaentol. Afric.*, vol. 7, pp. 59-118).

- DEMARET, F., 1958, Aperçu sur la flore et la végétation des forêts à *Hagenia abyssinica* (BRUCE) GMEL. du Ruwenzori occidental (*Bull. Jard. Bot. État, Bruxelles*, vol. 28, pp. 331-336).
- DE SAEGER, H., 1958, Le Ruwenzori (*Parcs Nat. Ardenne et Gaume*, vol. XIII, 4, pp. 1-12).
- DE VIGNAT, R., 1946, Aspects de l'épidémiologie de la peste au lac Albert (*Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, vol. 26, pp. 1-42).
- 1949, Epidémiologie de la peste au lac Albert (*Ibid.*, vol. 29, pp. 251-305).
- EGGELING, R., 1947, Observations on the Ecology of Budongo rain forest, Uganda (*Journ. Ecol.*, vol. 34, pp. 20-87).
- EISENTRAUT, M., 1957, Beitrag zur Säugetierfauna des Kamerungebirge und Verbreitung der Arten in den verschiedenen Höhenstufen (*Zool. Jahrb., Abt. Syst. Oekol. Geogr.*, vol. 85, pp. 619-672).
- ELLERMAN, J. R., 1953, cfr ELLERMANN, MORRISON-SCOTT et HAYMAN, 1953.
- ELLERMAN, J. R. et MORRISON-SCOTT, T. C. S., 1951, Checklist of Palearctic and Indian Mammals, 1758-1946 (*Publ. Brit. Mus. Nat. Hist.*, London, 810 p.).
- ELLERMAN, J. R., MORRISON-SCOTT, T. C. S. et HAYMAN, R. W., 1953, Southern African Mammals, 1758-1951, a reclassification (*Ibid.*, London, 363 p.).
- ENGLER, A., 1925, Die Pflanzenwelt Afrikas, insbesondere seiner tropische Gebiete (Engelmann, Leipzig, vol. 5, 1).
- FAIN, A., 1953, Notes sur une collection de Rongeurs, Chauves-souris et Insectivores capturés dans la région d'endémie pesteuse de Blukwa (Ituri, Congo Belge) (*Rev. Zool. Bot. Afr.*, vol. 48, pp. 89-101).
- 1956, Observations sur la biologie de *Grammomys surdaster* TH. & W. au Ruanda-Urundi en relation avec son parasitisme par *Cordylobia ruandae* FAIN, 1953 (*Rev. Pathol. Gen. Physiol. Clin.*, n° 676, pp. 579-582).
- FESTA, E., 1909, Rosicanti. Spedizione di S.A.R. il principe L. Amedeo di Savoia. Parte scientifica, I (Milano, pp. 111-138).
- FISHLOCK, C. W. L. et HANCOCK, G. L. R., 1953, Notes on the flora and fauna of Ruwenzori with special reference to the Bujuku valley (*J. East Afr. Uganda Nat. Hist. Soc.*, n° 44, pp. 205-229).
- FLINT, R. F., 1957, Glacial and Pleistocene Geology (New-York, Wiley & Sons, 553 p.).
- 1959, Pleistocene climates in Eastern and Southern Africa (*Bull. Geol. Soc. Amer.*, vol. 70, pp. 343-374).
- FRECHKOP, S., 1938, Mammifères (*Explor. Parc Nat. Albert, Mission G. F. DE WITTE*, fasc. 10, Inst. Parcs Nat. Congo Belge, 103 p.).
- 1943, Mammifères (*Ibid.*, Mission FRECHKOP, fasc. 1, Inst. Parcs Nat. Congo Belge, 186 p.).
- FRIES, R. E., 1914-1916, Wissenschaftliche Ergebnisse der Schwedische Rhodesien-Kongo Expedition, 1911-1912, unter Leitung von Eric Graf von Rosen. I: Botanische Untersuchungen (Stockholm, 354 p.).
- 1921, Wissenschaftliche Ergebnisse der Schwedische Rhodesien-Kongo Expedition 1911-1912. I: Botanische Untersuchungen, Ergänzungsheft (Stockholm, 135 p.).
- FRIES, R. E. et FRIES, T. C. E., 1922, Die riesen Lobelien Afrikas (*Svensk Bot. Tidskr.*, vol. 16, pp. 383-416).

- GREIG-SMITH, P., 1958, Quantitative plant ecology (London, *Butterworths Sci. Publ.*, 191 p.).
- GRUNNE, X. (DE), HAUMAN, L., BURGEON, L. et MICHOT, P., 1937, Vers les glaciers de l'Équateur. Le Ruwenzori. Mission scientifique belge (Bruxelles, 300 p.).
- GUEST, N. J. et LEEDAL, G. P., 1954, Notes on the fauna of Kilimanjaro (*Tanganyika Notes and Rec.*, vol. 36, pp. 43-49).
- GYLDENSTOLPE, N., 1928, Zoological results of the Swedish Expedition to Central Africa, 1921. Vertebrata, 5, Mammals of the Birunga mountains, North of Lake Kivu (*Arkiv f. Zool.*, vol. 20, pp. 1-76).
- HATT, R. T., 1934, Fourteen hitherto unrecognized African rodents (*Amer. Mus. Novit.*, n° 708).
- 1935, Four hitherto unrecognized subspecies of African rodents (*Ibid.*, n° 791).
- 1940, *Lagomorpha* and *Rodentia* other than *Sciuridae*, *Anomaluridae* and *Idiuridae*, collected by the American Museum Congo Expedition (*Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, vol. 76, pp. 457-604).
- 1940a, Mammals collected by the Rockefeller-Murphy Expedition to the Tanganyika Territory and the Eastern Belgian Congo (*Amer. Mus. Novit.*, 1070, 8 p.).
- HAUMAN, L., 1933, Esquisses de la végétation de haute altitude sur le Ruwenzori (*Bull. Acad. R. Belg.*, Cl. Sci., série 5, vol. 19, pp. 602-616, 702-717, 900-917).
- 1934, Les *Lobelia*s géants des montagnes du Congo Belge (*Mém. Inst. R. Colon. Belge*, Sci. Nat., II, Bruxelles, 52 p.).
- 1935, Les *Senecio* arborescents du Congo (*Rev. Zool. Bot. Afr.*, vol. 28, pp. 1-76).
- 1942, Les Bryophytes de haute altitude du Ruwenzori (*Bull. Jard. Bot. Etat*, Bruxelles, vol. 16, pp. 311-354).
- 1955, La « région afro-alpine » en phytogéographie centro-africaine (*Webbia*, vol. XI, pp. 467-469).
- HAUMAN, L. et BALLE, S., 1934, Les Alchémilles du Congo Belge et leur relation avec les autres espèces du genre en Afrique continentale (*Rev. Zool. Bot. Afr.*, vol. 24, pp. 301-368).
- HEDBERG, O., 1951, Vegetation belts of the East African mountains (*Svensk Bot. Tidskr.*, vol. 45, pp. 140-402).
- 1955, Altitudinal zonation of the vegetation of the East African mountains (*Proc. Linn. Soc. London*, vol. CLXV, pp. 134-136).
- HEINZELIN DE BRAUCOURT, J. (DE), 1953, Les stades de récession du glacier Stanley occidental (Ruwenzori, Congo Belge) (*Explor. Parc Nat. Albert*, 2^e série, fasc. 1., Inst. Parcs Nat. Congo Belge).
- 1935, Le fossé tectonique sous le parallèle d'Ishango (*Ibid.*, Mission DE HEINZELIN DE BRAUCOURT, 1950, Inst. Parcs Nat. Congo Belge).
- 1957, Les fouilles d'Ishango (*Ibid.*, Mission DE HEINZELIN DE BRAUCOURT, Inst. Parcs Nat. Congo Belge).
- HEINZELIN DE BRAUCOURT, J. (DE) et MOLLARET, H., 1956, Biotopes de haute altitude. Ruwenzori. I (*Ibid.*, 2^e série, fasc. 3, Inst. Parcs Nat. Congo Belge).
- HOLLISTER, N., 1918-1919, 1924, East African mammals in the U.S. National Museum (*Bull. U.S. Nat. Mus.*, n° 99, I, II, III).

- HOPKINS, G. H. E., 1949, Report on rats, fleas and plague in Uganda (*Uganda Protect. Govt. Printer*, 51 p.).
- HOPWOOD, A. T., 1926, The geology and paleontology of the Kaiso bone-beds. I : Mammalia (*Geol. Survey Uganda*, occ. papers, n° 2, pp. 13-36).
- 1954, An annotated bibliography of the Fossil Mammals of Africa (*Brit. Mus., Foss. Mamm. Afr.*, n° 8).
- HOPWOOD, A. T. et MISONNE, X., 1959, Mammifères fossiles (*Explor. Parc Nat. Albert, Mission DE HEINZELIN DE BRAUCOURT*, 1950, fasc. 4, Inst. Parcs Nat. Congo Belge, pp. 111-119).
- INGOLDBY, C. M., 1927, Notes on the African squirrels of the genus *Heliosciurus* (*Proc. Zool. Soc. London*, pp. 471-487).
- JACKSON, J. K. et OWEN, J. S., 1950, Animal life in the Imatong mountains (*Sudan Wild Life*, vol. 1, 4, pp. 3-10).
- JOHNSTON, H., 1902, The Uganda protectorate (2 vol., London).
- LAVOCAT, R., 1955, Sur les relations systématiques entre les Théridomyidés et divers rongeurs fossiles d'Afrique (*C. R. Acad. Sci. Paris*, vol. 240, pp. 634-635).
- 1956, La faune de rongeurs des grottes à Australopithèques (*Palaeontol. Afric.*, vol. 4, pp. 69-75).
- LAWRENCE, B. et LOVERIDGE, A., 1953, Zoological results of a fifth Expedition to East Africa. I : Mammals from Nyassaland and Tete; with a note on the genus *Otomys* (*Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard*, vol. 110, pp. 1-80).
- LEAKEY, L. S. B., 1958, Fossil mammals of Africa. 14 : Some East African Pleistocene Suidae (*Brit. Mus. Nat. Hist.*, 69 p.).
- LEBRUN, J., 1934, Rapport sur un voyage d'études botaniques dans le district du Kibali-Ituri (*Bull. Agr. Congo Belge*, vol. 65, 3).
- 1936, Répartition de la forêt équatoriale et des formations végétales limitrophes (*Publ. Minist. Colonies*, Bruxelles).
- 1947, La végétation de la plaine alluviale au Sud du lac Édouard (*Explor. Parc Nat. Albert*, Mission LEBRUN 1937-1938, Inst. Parcs Nat. Congo Belge, fasc. 1, 800 p).
- 1957, Sur les éléments et groupes phytogéographiques de la flore du Ruwenzori (versant occidental) (*Bull. Jard. Bot. État*, Bruxelles, vol. 27, pp. 453-478).
- 1958, Sur les éléments et groupes écologiques de la flore du Ruwenzori (versant occidental) (*Bull. Acad. R. Sci. Colon.*, Bruxelles, N. S. vol. IV, 2, pp. 408-439).
- 1960, Sur une méthode de délimitation des horizons et étages de végétation des montagnes du Congo oriental (*Bull. Jard. Bot. État*, Bruxelles, vol. 30, pp. 75-94).
- 1960a, Sur les horizons et étages de végétation de divers volcans du massif des Virunga (Kivu, Congo) (*Ibid.*, Bruxelles, vol. 30, pp. 255-278).
- LE GROS-CLARK, W. E. et THOMAS, D. P., 1952, Fossil mammals of Africa. 5 : The miocene Lemuroids of East Africa (*Brit. Mus. Nat. Hist.*, London, 20 p.).
- LIBEN, L., 1962, Nature et origine du peuplement végétal (Spermatophytes) des contrées montagneuses du Congo oriental (*Mém. Acad. R. Belg.*, Cl. Sc., 2^e série, vol. 15, 1) (sous presse).

- LÖNNBERG, E., 1910, Mammals (in : SJÖSTEDT, Y., *Wissenschaftliche Ergebnisse der Schwedischen Zoologischen Expedition nach Kilimanjaro, dem Meru und dem umgebenden Massai-steppe, Deutsch-Ostafrika*, 1905-1906, Stockholm, t. I, n° 2).
- 1917, Mammals collected in Central Africa by Captain Arrhenius (*Vet. Akad. Handl.*, vol. 58, 2).
- 1929, The development and distribution of the African fauna in connection and depending upon climatic changes (*Ark. f. Zoologi*, vol. 21, pp. 1-33).
- LÖNNBERG, E. et GYLDENSTOLPE, N., 1925, Zoological results of the Swedish Expedition to Central Africa 1921, Vertebrata, 2. Preliminary diagnose of new mammals (*Arkiv Zool.*, vol. 17B, pp. 1-6).
- LOOMAN, J. et CAMPBELL, J. B., 1960, Adaptation of Sørensen's K (1948) for estimating affinities in prairie vegetation (*Ecology*, vol. 41, pp. 409-416).
- LOVERIDGE, A., 1953, Zoological results of a fifth expedition to East Africa. VII : Itinerary and conclusions (*Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard*, vol. 110, pp. 447-487).
- MATTHEY, R., 1958, Les chromosomes et la position systématique de quelques *Muridae* africains (*Acta Tropica*, vol. 15, pp. 97-117).
- MECKLEMBURG, A. F. Herzog zu, 1909, Ins innerste Afrika (Leipzig, 476 p.).
- MEESSEN, J., 1947, Esquisse d'une climatologie de la région congolaise du lac Albert (*Bull. Agr. Congo Belge*, vol. 38, pp. 583-605).
- 1951, Ituri (*Publ. Minist. Colonies*, Dir. Agr. Congo Belge, 302 p.).
- MILDBRAED, J., 1914, Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Zentralafrika Expedition 1907-1908. II : Botanik (Leipzig, 718 p.).
- MISONNE, X., 1952, Quelques éléments nouveaux concernant *Hippopotamus imaguncula* HOPWOOD (*Bull. Inst. R. Sci. Nat. Belg.*, t. 28, 3, pp. 1-12).
- 1957, Mammifères de la Turquie sud-orientale et du Nord de la Syrie (*Mammalia*, t. 20, pp. 53-67).
- 1959, Les Rongeurs des foyers de peste congolais (*Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, t. 39, pp. 436-494).
- 1959a, Les noms vernaculaires des Rongeurs en kilendu et en kinande (*Zooleo*, n° 53, pp. 111-113).
- 1959b, Analyse zoogéographique des Mammifères de l'Iran (*Mém. Inst. R. Sci. Nat. Belg.*, 2° série, n° 59, 150 p.).
- MOREAU, R. E., 1933, Pleistocene climatic changes in the distribution of life in East Africa (*Journ. Ecology*, vol. 21, pp. 415-435).
- 1944, Kilimanjaro and Mount Kenya; some comparisons with special reference to mammals and birds; with a note on Mount Meru (*Tanganyika Notes and Records*, n° 18, pp. 28-68).
- 1945, Mount Kenya : a contribution to the biology and bibliography (*J. East Afr. Nat. Hist. Soc.*, vol. 18, pp. 61-92).
- 1952, Africa since the Mesozoic : with particular reference to certain biological problems (*Proc. Zool. Soc. London*, t. 121, pp. 869-913).

- MOREAU, R. E., HOPKINS, G. H. E. & HAYMAN, R. W., 1946, The type localities of some African mammals (*Ibid.*, vol. 115, pp. 387-447).
- MOREAU, R. E. et MOREAU, W. M., 1939, A supplementary contribution to the ornithology of Kilimanjaro (*Rev. Zool. Bot. Afr.*, vol. 33, pp. 1-15).
- OSGOOD, W. H., 1936, New and imperfectly known small mammals from Africa (*Field Mus. Nat. Hist.*, Zool., série 20, pp. 217-256).
- PILETE, J., 1914, A travers l'Afrique équatoriale (Bruxelles).
- PIRLOT, P. L., 1953, Distribution écologique de certains Rongeurs d'Afrique centrale (*Rev. Zool. Bot. Afr.*, vol. 47, pp. 348-389).
- 1954, Pourcentage de jeunes et périodes de reproduction chez quelques Rongeurs du Congo Belge (*Miscell. Zool. Schouteden, Ann. Mus. Tervuren*, I, pp. 41-46).
- 1957, Association de Rongeurs dans les régions hautes de l'Est du Congo Belge et du Ruanda-Urundi (*Rev. Zool. Bot. Afr.*, vol. 55, pp. 221-236).
- PRIGOGINE, A., 1954, Deux nouvelles races d'*Aethosciurus ruwenzorii* SCHWANN au Congo Belge (*Miscell. Zool. Schouteden, Ann. Mus. Tervuren, Zool.*, I, pp. 63-79).
- RAHM, U., 1959, Présence de deux espèces d'*Anomalurus* dans la région du Kahuzi (Kivu, Congo Belge) (*Fol. Scient. Afr. Centr. I.R.S.A.C.*, vol. 5, pp. 18-19).
- RAHM, U. et VERHEYEN, W., 1960, Description d'une nouvelle sous-espèce congolaise de *Deomys ferrugineus* (*Rev. Zool. Bot. Afr.*, vol. 42, pp. 343-346).
- ROBYNS, W., 1947-1955, Flore des Spermatophytes du Parc National Albert. I : Gymnospermes et Choripétales (1948, 747 p.); II : Sympétales (1947, 626 p.); III : Monocotylées (1955, 569 p.) (*Inst. Parcs Nat. Congo Belge*).
- 1948, Les territoires biogéographiques du Parc National Albert (51 p., *Inst. Parcs Nat. Congo Belge*).
- ROSS, R., 1955, Some aspects of the vegetation of the subalpine zone of Ruwenzori (*Webbia*, vol. XI, pp. 136-140).
- 1955a, Some aspects of the vegetation of Ruwenzori (*Webbia*, vol. XI, pp. 451-457).
- SAVOIA, S. A. R., il Principe LUIGI AMEDEO DI, 1909, Il Ruwenzori (Milano).
- SCAËTTA, H., 1934, Le climat écologique de la dorsale Congo-Nil (Afrique centrale équatoriale) (*Inst. R. Colon. Belge, Sci. Nat. Med.*, Mém. in-4°, III, 336 p.).
- SCHOUTEDEN, H., 1930, Rongeurs et Prosimiens de la région de Djugu (*Bull. Cercle Zool. Cong.*, vol. 6, p. 108).
- 1947, De Zoogdieren van Belgisch-Congo en van Ruanda-Urundi (*Ann. Mus. Tervuren, Zool.*, série II, t. 3. 576 p.).
- 1948, Mammifères de la région de Butembo (*Cercle Zool. Cong.*, vol. 20, pp. 17-18).
- SCHUBOTZ, H. (VON), 1909, Vorläufiger Bericht über die Reise und die zoologischen Ergebnisse der Deutschen Zentralafrika Expedition 1907-1908 (*Sitzungsb. Ges. Naturforsch. Freunde*, Berlin, vol. 7, pp. 383-410).
- SCHWARTZ, E., 1920, Nagetiere aus West und Zentralafrika (*Ergebnisse der zweiten Deutschen Zentralafrika Expedition 1910-1911, von Herzog zu Mecklenburg*, Leipzig, vol. I).
- SCHWARTZ, D. H. et ARDEN, D. D., 1960, Geologic history of the Red Sea (*Bull. Amer. Ass. Petrol. Geol.*, vol. 44, pp. 1621-1637).

- SNOWDEN, J. D., 1933, A study of altitudinal zonation in South Kigezi and on Mounts Muhavura and Mgahinga, Uganda (*Journ. Ecol.*, vol. 21, pp. 7-27).
- SÖRENSEN, T., 1948, A method of establishing groups of equal amplitude in plant sociology (*Kong. Vidensk. Selskab. Biol. Sckr.*, vol. 5, 4, p. 1-34).
- STANLEY, H. M., 1890, Dans les ténèbres de l'Afrique. Recherche, délivrance et retraite d'EMIN PACHA (4^e édit., Paris, 2 vol., 518 et 484 p.).
- STUHLMANN, F., 1894. Mit EMIN PACHA ins Herz von Afrika (Reimer, Berlin, 902 p.).
- TATON, A., 1949, Les principales associations herbeuses de la région de Nioka et leur valeur agrostologique (*Bull. Agr. Congo Belge*, vol. 40, p. 1884).
- TATON, A. et RISOPOULOS, S., 1955, Contribution à l'étude des principales formations marécageuses de la région de Nioka, district du Kibali-Ituri (*Bull. Soc. R. Bot. Belg.*, vol. 87, pp. 5-19).
- TEMPLE-PERKINS, E. A., 1956, Distribution of Uganda's fauna (*Uganda Wild Life and Sport, Game and Fish Dept.*, Entebbe, vol. I, pp. 5-10).
- THOMAS, O., 1890, On a collection of mammals obtained by Dr. EMIN PACHA in central and East Africa (*Proc. Zool. Soc. London*, pp. 443-450).
- 1906, Description of new Mammals from Mount Ruwenzori (*Ann. Mag. Nat. Hist.*, série 7, vol. XVIII, p. 85).
- 1907, On further new Mammals obtained by the Ruwenzori Expedition (*Ibid.*, série 7, vol. 19, pp. 118-123).
- 1916, On small mammals obtained in Sankuru, South Congo, by Mr. H. WILSON (*Ann. Mag. Nat. Hist.*, série 8, vol. 18, pp. 234-239).
- 1918, On the striped squirrels hitherto referred to the genus *Paraxerus* (*Ibid.*, série 9, vol. I, pp. 33-38).
- THOMAS, O. et WROUGHTON, R. C., 1907, New Mammals from Lake Chad and the Congo, mostly from the collections made during the Alexander-Gosling Expedition (*Ann. Mag. Nat. Hist.*, série 7, vol. XIX, pp. 370-387).
- — 1910, Ruwenzori Expedition reports. 17 : Mammalia (*Trans. Zool. Soc. London*, vol. 19, pp. 481-554).
- THOMAS, R., 1941, Commentaire de la carte forestière du Comité national du Kivu et de certaines régions limitrophes (C. N. Ki, Bruxelles).
- TROLL, C., 1959, Die tropischen Gebirge (*Bonner Geogr. Abhandl.*, vol. 25, pp. 1-93).
- VAN DAELE, E., 1955, L'agriculture indigène dans la région de Beni-Lubero (*Bull. Agr. Congo Belge*, vol. 46, pp. 231-249).
- VANDENPLAS, A., 1948, Sur la répartition verticale des précipitations dans la région montagneuse de l'Est du Congo Belge (*Bull. Agr. Congo Belge*, vol. 39, pp. 101-118).
- VAN PARIJS, A., 1957, La rotation des plantes vivrières dans la région de Nioka (Ituri) (*Ibid.*, vol. 48, pp. 1515-1544).
- 1959, Les cultures en marais drainés en Ituri (*Ibid.*, Bull. inform. I.N.E.A.C., vol. 8, 6, pp. 375-390).
- VAN RIEL, J. et MOL, G., 1939, La peste dans le Nord du Kivu (*Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, vol. 19, pp. 453-469).

- VERHEYEN, W., 1960, Contribution à la zoogéographie et à la systématique du Sciuride *Protoxerus stangeri* (WATERHOUSE), 1842 au Congo Belge (*Rev. Zool. Bot. Afr.*, vol. 61, pp. 173-188).
- VINCKE, I. et DEVIGNAT, R., 1937, Le foyer de peste du lac Albert (*Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, vol. 17, pp. 87-110).
- VRYDACH, J. M., 1950, Protection et préservation d'îlots de forêt de montagne dans le Haut-Ituri au Congo Belge (*Zooleo*, n° 7, pp. 1-12).
- WETTSTEIN-WESTERHEIN, O., 1925, Wissenschaftliche Ergebnisse der Expedition R. Grauer nach Zentralafrika, Dezember 1908 bis Februar 1911; Bearbeitung der Nagetier ausbeute (*Ann. Naturhist. Mus. Wien*, vol. 36, pp. 15-24).
- WINTON, W. E. (DE), 1897, On small Mammals from Uganda (*Ann. Mag. Nat. Hist.*, série 6a, vol. XX, pp. 316-320).
- WITTE, G. F. (DE), 1937, Introduction (*Explor. Parc Nat. Albert*, Mission DE WITTE, 1933-1935, Inst. Parcs Nat. Congo Belge, fasc. 1, 39 p.).
- 1955, La population de reptiles de la région de Mutsora (*Bull. Séances Acad. Sci. Colon.*, N. S., pp. 203-225).
- WITWORTH, T., 1953, A contribution to the geology of Rusinga Island, Kenya (*Quart. J. Geol. London*, vol. 109, pp. 75-96).
- 1958, Fossil mammals of Africa. 15 : Miocene ruminants of East Africa.
- WOOSNAM, R. B., 1907, Ruwenzori and its life zones (*Geogr. Journ.*, vol. 30, pp. 626-629).
- 1910, Ruwenzori Expedition reports. 2 : Itinerary (*Trans. Zool. Soc. London*, vol. 19, pp. 5-24).
- *** Bulletin climatologique annuel du Congo Belge et du Ruanda-Urundi (*Publ. I.N.E.A.C.*, Bruxelles, comm. Bureau Climatol.).

INDEX ALPHABÉTIQUE.

	Pages.
<i>abyssinica</i> , <i>Hagenia</i>	19, 21
<i>abyssinicus</i> , <i>Arvicanthus</i>	42, 43, 52, 54, 57, 59, 63, 66, 69, 73, 89, 94-99, 101, 102, 104, 106-109, 111-115
<i>Acacia</i>	19, 90
<i>Acacia hebecladoides</i>	19
<i>Acacia mildbraedii</i>	19, 83
<i>Acomys cahirinus</i>	89
<i>aethiopicum</i> , <i>Borassus</i>	19
<i>aeta</i> , <i>Hylomyscus</i>	69
<i>Aethomys chrysophilus</i>	66
<i>Aethomys kaiseri</i>	48, 54, 57, 61, 63, 66
<i>Aethomys kaiseri medicatus</i>	48
<i>Aethomys nyikae</i>	63
<i>Aethosciurus poensis</i>	66, 87
<i>Aethosciurus ruwenzorii</i>	26, 27, 54, 57, 60, 62, 63, 66, 69, 82, 83
<i>Aethosciurus ruwenzorii ituriensis</i>	26
<i>Aethosciurus ruwenzorii schoutedeni</i>	27
<i>afra</i> , <i>Tatera</i>	37
<i>africae-australis</i> , <i>Hystrix</i>	61, 63
<i>africanus</i> , <i>Atherurus</i>	53, 54, 57, 59, 61, 62, 63, 66, 86
<i>Ageratum conizoides</i>	32
<i>Alchemilla</i>	7
<i>albicauda</i> , <i>Ichneumia</i>	89
<i>albigena</i> , <i>Cercocebus</i>	86
<i>alexandri</i> , <i>Crossarchus</i>	87
<i>alexandri</i> , <i>Cynometra</i>	7, 8, 10, 17, 19, 25, 34, 37, 44, 45, 49, 53, 59, 77
<i>alexandri</i> , <i>Tamiscus</i>	27, 28, 55, 57, 59, 61, 64, 67, 83, 85
<i>alleni</i> , <i>Hylomyscus</i>	50, 54, 57, 59, 61, 63, 66
<i>Allenopithecus nigroviridis</i>	88
<i>alpina</i> , <i>Arundinaria</i>	21
<i>anerythrus</i> , <i>Funisciurus</i>	26
<i>angoniensis</i> , <i>Otomys</i>	67, 69, 71
<i>Anomalurus</i>	62
<i>Anomalurus beecrofti</i>	30, 54, 57, 59, 61, 63, 66, 85
<i>Anomalurus beecrofti chapini</i>	30
<i>Anomalurus derbianus</i>	30
<i>Anomalurus jacksoni</i>	30, 54, 57, 60, 63, 66, 69, 86
<i>Anomalurus pusillus</i>	30, 54, 57, 59, 61, 63, 66, 85, 87
<i>anthoniae</i> , <i>Tamiscus</i>	27, 28
<i>aquaticus</i> , <i>Hyemoschus</i>	85, 87

	Pages.
<i>aquilo</i> , <i>Steatomys</i>	38
<i>aquilus</i> , <i>Lophuromys</i>	38
<i>arborea</i> , <i>Erica</i>	21
<i>arboreus</i> , <i>Dendrohyrax</i>	72
<i>Ardea melanocephala</i>	39
<i>argentocinereus</i> , <i>Heliophobius</i>	66
<i>arietans</i> , <i>Bitis</i>	35, 49
<i>Arundinaria alpina</i>	21
<i>Arvicanthis abyssinicus</i>	42, 43, 52, 54, 57, 59, 63, 66, 69, 73, 89, 94-99, 101, 102, 104, 106-109, 111-115
<i>Arvicanthis abyssinicus centrosus</i>	42
<i>Arvicanthis abyssinicus jebellae</i>	42
<i>Arvicanthis abyssinicus rossii</i>	42
<i>Arvicanthis abyssinicus rubescens</i>	42
<i>Arvicanthis niloticus</i>	42
<i>ascanius</i> , <i>Cercopithecus</i>	86
<i>Atherurus</i>	89
<i>Atherurus africanus</i>	53, 54, 57, 59, 61-63, 66, 86
<i>aurata</i> , <i>Felis</i>	72
<i>auriculatus</i> , <i>Funisciurus</i>	66, 69
<i>barbarus</i> , <i>Lemniscomys</i>	44, 67
<i>batesi</i> , <i>Hylarnus</i>	85, 87
<i>Beckeropsis</i>	17
<i>becrofti</i> , <i>Anomalurus</i>	30, 54, 57, 59, 61, 63, 66, 85
<i>bentleyae</i> , <i>Dasymys</i>	46
<i>benvenuta</i> , <i>Tatera</i>	37, 38
<i>bequaertii</i> , <i>Erica</i>	21
<i>boehmi</i> , <i>Tamiscus</i>	27
<i>Bitis arietans</i>	35, 49
<i>Boocercus eurycerus</i>	86, 87
<i>Borassus aethiopicum</i>	8, 19, 83, 90
<i>brooksi</i> , <i>Delanymys</i>	31, 82
<i>bufo</i> , <i>Leggada</i>	51, 52, 54, 57, 60, 62, 64, 66, 69, 82, 83
<i>burtoni</i> , <i>Otomys</i>	74
<i>byatti</i> , <i>Paraxerus</i>	67, 69, 83, 88
<i>cahirinus</i> , <i>Acomys</i>	89
<i>calycina</i> , <i>Euphorbia</i>	19
<i>campestris</i> , <i>Saccostomus</i>	67
<i>capensis</i> , <i>Mellivora</i>	89
<i>capensis</i> , <i>Pedetes</i>	67
<i>capensis</i> , <i>Procavia</i>	90
<i>Carex runssoroensis</i>	22, 36
<i>carruthersi</i> , <i>Funisciurus</i>	26, 27, 54, 57, 60, 62, 63, 66, 69, 82, 83
<i>caurinus</i> , <i>Steatomys</i>	34
<i>cepapi</i> , <i>Paraxerus</i>	67, 69
<i>Cephalophus</i>	90
<i>Cephalophus dorsalis</i>	85
<i>Cephalophus leucogaster</i>	87
<i>Cephalophus nigrifrons</i>	72, 86
<i>Cephalophus rufilatus</i>	89

	Pages.
<i>Cercocebus albigena</i>	86
<i>Cercocebus galeritus</i>	86
<i>Cercococcyx montanus</i>	77
<i>Cercopithecus ascanius</i>	86
<i>Cercopithecus hamlyni</i>	82, 85
<i>Cercopithecus lhoesti</i>	85, 87
<i>Cercopithecus mona</i>	86
<i>Cercopithecus neglectus</i>	86
<i>Cercopithecus talapoin</i>	87
<i>Chrysochloris stuhlmanni</i>	53, 55, 82
<i>chrysophilus, Aethomys</i>	66
<i>Civetictis civetta</i>	72
<i>Colomys goslengi</i>	42, 54, 57, 59, 61, 62, 63, 66
<i>conizoides, Ageratum</i>	32
<i>Cricetomys</i>	41, 70, 72
<i>Cricetomys dissimilis</i>	41
<i>Cricetomys dissimilis proparator</i>	41
<i>Cricetomys gambianus</i>	41, 54, 57, 60, 62, 63, 66, 69, 73
<i>Cricetomys gambianus emini</i>	41
<i>Cricetomys gambianus kivuensis</i>	41
<i>Cricetomys gambianus langi</i>	41
<i>Cricetomys gambianus microtis</i>	41
<i>cristata, Hystrix</i>	53, 90
<i>Crocidura</i>	94-99, 101, 102, 104, 106-109, 111, 111, 114, 115
<i>Crossarchus alexandri</i>	87
<i>Cryptomys lechei</i>	52, 54, 56, 63
<i>cylindrica, Imperata</i>	19, 46
<i>Cynometra alexandri</i>	7, 8, 10, 17, 19, 25, 34, 37, 44, 45, 49, 53, 59, 77
<i>cuppeditus, Steatomys</i>	34
<i>cymbaria, Hyparrhenia</i>	17, 32
<i>Cyperus papyrus</i>	17, 42
<i>dartmouthi, Otomys</i>	36
<i>Dasymys bentleyae bentleyae</i>	46
<i>Dasymys incomtus</i> .. 46, 52, 54, 57, 60, 62, 63, 66, 69, 70, 73, 94-99, 101, 103-109, 112, 114, 115	46
<i>Dasymys incomtus medius</i>	46
<i>Dasymys montanus</i>	46
<i>Delanymys brooksi</i>	31, 82
<i>demidovi, Galago</i>	86, 87, 90
<i>Dendrohyrax arboreus</i>	72
<i>Dendromus</i>	31, 32, 34, 72
<i>Dendromus haymani</i>	32
<i>Dendromus melanotis</i>	31-33, 52, 54, 57, 59, 63, 66, 104, 109
<i>Dendromus mesomelas</i>	31-33, 52, 54, 57, 60-63, 66, 69, 71-73, 94-99, 101, 103-109, 111, 112, 114, 115
<i>Dendromus mesomelas insignis</i>	33
<i>Dendromus mesomelas kivu</i>	33
<i>Dendromus mesomelas lunaris</i>	33
<i>Dendromus messorius</i>	32
<i>Dendromus messorius ruddi</i>	32
<i>Dendromus mystacalis</i>	31-33, 52, 54, 57, 60, 62, 63, 66, 69, 94-99, 101, 102, 104, 106, 107, 108, 109, 112, 114, 115
<i>Dendromus mystacalis lineatus</i>	31

	Pages.
<i>Dendromus pumilio</i>	31, 32
<i>Dendrosenecio</i>	31
<i>denniae</i> , <i>Hylomyscus</i>	49, 54, 57, 60-63, 66, 69, 71, 73
<i>denti</i> , <i>Otomys</i>	36, 37, 52, 55, 57, 60, 61, 64, 67, 69, 71, 74, 76, 77, 108, 109
<i>Deomys ferrugineus</i>	33, 34, 54, 57, 66, 72, 85, 87
<i>Deomys ferrugineus christyi</i>	33
<i>Deomys ferrugineus vandenberghii</i>	33
<i>derbianus</i> , <i>Anomalurus</i>	30
<i>dewevrei</i> , <i>Gilbertiodendron</i>	34
<i>dichrura</i> , <i>Tatera</i>	37, 38
<i>diplandra</i> , <i>Hyparrhenia</i>	19
<i>dolichurus</i> , <i>Grammomys</i>	50, 54, 57, 60, 62, 63, 66, 69, 94-99, 101, 106, 107, 109
<i>dorsalis</i> , <i>Cephalophus</i>	85
<i>dybowskii</i> , <i>Mylomys</i>	45, 55, 57, 61, 64, 67, 103, 105, 107, 108, 109
<i>emini</i> , <i>Tamiscus</i>	25, 27, 28, 55, 57, 60, 62, 64, 67, 69, 86
<i>emini</i> , <i>Taterillus</i>	55
<i>Erica arborea</i>	21
<i>Erica bequaerti</i>	21
<i>erythropus</i> , <i>Xerus</i>	30, 55, 56, 64
<i>Euphorbia calycina</i>	19
<i>eurycerus</i> , <i>Boocercus</i>	86, 87
<i>fallax</i> , <i>Pelomys</i>	64, 67
<i>Felis aurata</i>	72
<i>Felis margarita</i>	89
<i>ferrugineus</i> , <i>Deomys</i>	33, 34, 54, 57, 66, 72, 85, 87
<i>flavopunctatus</i> , <i>Lophuromys</i>	38, 39, 52, 55, 57, 60, 61, 62, 64, 67, 69, 71, 73, 94-99, 101, 102, 104, 106-113, 115
<i>Funisciurus anerythrus</i>	26
<i>Funisciurus auriculatus</i>	66, 69
<i>Funisciurus carruthersi</i>	26, 27, 54, 57, 60, 62, 63, 66, 69, 82, 83
<i>Funisciurus carruthersi birungensis</i>	26
<i>Funisciurus isabella</i>	66, 69
<i>Funisciurus pyrrhopus</i>	25, 54, 57, 59, 61, 63, 66, 85
<i>Funisciurus pyrrhopus akka</i>	25
<i>Galago demidovi</i>	86, 87, 90
<i>galeata</i> , <i>Hystrix</i>	53, 54, 57, 61, 64, 66
<i>galeritus</i> , <i>Cercocebus</i>	86
<i>gambianus</i> , <i>Cricetomys</i>	41, 54, 57, 60, 62, 63, 66, 69, 73
<i>gambianus</i> , <i>Heliosciurus</i>	25, 54, 57, 59, 61, 63, 66, 69, 73
<i>gazellae</i> , <i>Steatomys</i>	34
<i>Genetta genetta</i>	89
<i>Genetta servalina</i>	86
<i>Genetta victoriae</i>	82, 85
<i>Gerbillus nanus</i>	89
<i>giffardi</i> , <i>Tatera</i>	37
<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	34
<i>Gorilla gorilla</i>	85
<i>gostingi</i> , <i>Colomys</i>	42, 54, 57, 59, 61-63, 66
<i>Grammomys dolichurus</i>	50, 54, 57, 60, 62, 63, 66, 69, 94-99, 101, 106, 107, 109

	Pages.
<i>Grammomys dolichurus callithrix</i>	50
<i>Grammomys dolichurus dryas</i>	50
<i>Grammomys surdaster</i>	50
<i>Graphiurus (Claviglis) murinus</i>	34, 35, 54, 57, 60, 63, 66, 69, 108, 109
<i>Graphiurus (Claviglis) murinus christyi</i>	34
<i>Graphiurus (Claviglis) murinus personatus</i>	35
<i>Graphiurus (Claviglis) murinus soleatus</i>	34
<i>Graphiurus (Claviglis) macrotis</i>	35
<i>grata, Leggada</i>	51
<i>gregorianus, Thryonomys</i>	53, 55, 57, 59, 64, 67
<i>Hagenia abyssinica</i>	19, 21, 26
<i>hamadryas, Papio</i>	90
<i>hamlyni, Cercopithecus</i>	82, 85
<i>haymani, Dendromus</i>	32
<i>hebecladoides, Acacia</i>	19
<i>Heliofobius argentocinereus</i>	66
<i>Heliosciurus gambianus</i>	25, 54, 57, 59, 61, 63, 66, 69, 73
<i>Heliosciurus multicolor lateris</i>	25
<i>Heliosciurus rufobrachium arrhenii</i>	25
<i>Heliosciurus rufobrachium semlikii</i>	25
<i>Helichrysum</i>	22
<i>hildegardeae, Zelotomys</i>	46, 55, 57, 64, 67
<i>Hybomys univittatus</i>	44, 45, 54, 57, 60, 62, 63, 66, 69, 86
<i>Hybomys univittatus lunaris</i>	44
<i>Hyemoschus aquaticus</i>	85, 87
<i>Hylarnus batesi</i>	85, 87
<i>Hylchoerus meinertzhageni</i>	86, 90
<i>Hylomyscus</i>	49
<i>Hylomyscus aeta</i>	69
<i>Hylomyscus alleni</i>	50, 54, 57, 59, 61, 63, 66
<i>Hylomyscus alleni stella</i>	50
<i>Hylomyscus denniae</i>	49, 54, 57, 60-63, 66, 69, 71, 73
<i>Hyparrhenia</i>	17
<i>Hyparrhenia cymbaria</i>	17, 32
<i>Hyparrhenia diplandra</i>	19
<i>Hyparrhenia rufa</i>	19
<i>hypoxanthus, Oenomys</i>	47, 52, 55, 57, 60, 61, 64, 67, 69, 73, 94-99, 101, 103, 105-109, 112, 114, 115
<i>Hystrix</i>	90
<i>Hystrix africae-australis</i>	61, 63
<i>Hystrix cristata</i>	53, 90
<i>Hystrix galeata</i>	53, 54, 57, 61, 64, 66
<i>ibeanus, Lophiomys</i>	67, 69, 88
<i>Ichneumia albicauda</i>	89
<i>Idiurus</i>	31
<i>Idiurus zenkeri</i>	31, 54, 57, 59, 61, 62, 66, 85, 87
<i>Idiurus zenkeri kivuensis</i>	31
<i>Imperata cylindrica</i>	19, 46
<i>incomtus, Dasymys</i>	46, 52, 54, 57, 60, 62, 63, 66, 69-71, 73, 94-99, 101, 103, 105-109, 112, 114, 115

	Pages.
<i>jacksoni, Anomalurus</i>	30, 54, 57, 60, 63, 66, 86
<i>jacksoni, Otomys</i>	36
<i>jacksoni, Praomys</i>	48, 49, 55, 57, 60, 64, 67, 69, 103, 105, 107-109
<i>jacksoni, Steatomys</i>	34
<i>johnstoni, Nectarinia</i>	79
<i>johnstoni, Okapia</i>	82, 85
<i>johnstoni, Philippiia</i>	21
<i>kaiseri, Aethomys</i>	48, 54, 57, 61, 63, 66
<i>kempi, Otomys</i>	37
<i>lechei, Cryptomys</i>	52, 54, 56, 63
<i>Leggada</i>	34, 52, 89, 108
<i>Leggada bufo</i>	51, 52, 54, 57, 60, 62, 64, 66, 69, 82, 83
<i>Leggada bufo wambutti</i>	51
<i>Leggada grata</i>	51
<i>Leggada minutoides</i>	32, 51, 52, 54, 57, 59, 64, 66, 94-99, 101, 103, 105-109, 112, 114
<i>Leggada triton</i>	32, 34, 51, 52, 54, 57, 60, 62, 64, 66, 69, 70, 73, 94-99, 101, 102, 104, 106, 108, 109, 111, 112, 114
<i>Leggada triton fors.</i>	51
<i>l'hoesti, Cercopithecus</i>	85, 87
<i>Lemniscomys barbarus</i>	44, 67
<i>Lemniscomys barbarus zebra</i>	44
<i>Lemniscomys macculus</i>	43
<i>Lemniscomys striatus</i>	43, 44, 55, 57, 60, 62, 64, 67, 69, 73, 94-99, 101, 103, 105-109, 111-115
<i>Lemniscomys striatus massaicus</i>	43
<i>leucogaster, Cephalophus</i>	87
<i>liodon, Tatera</i>	37, 38
<i>Lobelia</i>	36, 79
<i>longicaudatus, Stochomys</i>	45, 55, 57, 72, 73, 85, 87
<i>longipes, Malacomys</i>	41, 55, 57, 59, 61, 67, 73, 85
<i>Lophaetus occipitalis</i>	39
<i>Lophiomys</i>	81, 90
<i>Lophiomys ibeanus</i>	67, 69, 88
<i>Lophuromys aquilus</i>	38
<i>Lophuromys flavopunctatus</i>	38-40, 52, 55, 57, 60, 61, 62, 64, 67, 69, 71, 73, 94-99, 101, 102, 104, 106-113, 115
<i>Lophuromys flavopunctatus aquilus</i>	38
<i>Lophuromys flavopunctatus laticeps</i>	38, 39
<i>Lophuromys flavopunctatus rita</i>	39
<i>Lophuromys flavopunctatus rubecula</i>	39
<i>Lophuromys sikapusi</i>	38, 40, 55, 57, 59, 62, 64, 67, 69, 71, 73
<i>Lophuromys sikapusi ansorgei</i>	40
<i>Lophuromys sikapusi pyrrihus</i>	40
<i>Lophuromys woosnami</i>	40, 55, 57, 60, 61, 64, 67, 69, 82, 83
<i>macculus, Lemniscomys</i>	43
<i>macmillani, Grammomys</i>	50
<i>macrotis, Graphiurus (Claviglis)</i>	35
<i>Malacomys longipes</i>	41, 55, 57, 59, 61, 67, 72, 73, 85
<i>Malacomys longipes centralis</i>	41

	Pages.
<i>Manis</i>	89
<i>margarita</i> , <i>Felis</i>	89
<i>Mastomys natalensis</i>	48, 52, 47, 55, 57, 59, 64, 67, 106, 108, 116-126
<i>Mastomys natalensis ugandae</i>	48
<i>medius</i> , <i>Dasymys</i>	46
<i>meinertzhageni</i> , <i>Hylochoerus</i> .	86, 90
<i>melanocephala</i> , <i>Ardea</i>	39
<i>melanotis</i> , <i>Dendromus</i>	31-33, 52, 54, 57, 59, 63, 66, 104, 109
<i>Mellivora capensis</i> ..	89
<i>mesomelas</i> , <i>Dendromus</i> ..	31-33, 52, 54, 57, 60-63, 66, 69, 71-73, 94-99, 101, 103, 104, 106-109, 111, 112, 114, 115
<i>messorius</i> , <i>Dendromus</i>	32
<i>Microdillus</i>	90
<i>Micropotamogale ruwenzorii</i> .	82
<i>mildbraedii</i> , <i>Acacia</i>	19, 83
<i>minor</i> , <i>Progalago</i>	90
<i>minutoides</i> , <i>Leggada</i>	32, 51, 52, 54, 57, 59, 64, 66, 94-99, 101, 103, 105, 106-109, 112, 114
<i>mona</i> , <i>Cercopithecus</i>	86
<i>montanus</i> , <i>Cercococcyx</i> ..	77
<i>montanus</i> , <i>Dasymys</i>	46
<i>morio</i> , <i>Praomys</i>	48, 67, 70, 71
<i>multicolor</i> , <i>Heliosciurus</i> .	25
<i>murinus</i> , <i>Graphiurus</i>	35, 54, 57, 60, 63, 66, 69, 108, 109
<i>Mus musculus</i> .	52, 57
<i>Mylomys dybowskii</i>	45, 55, 57, 61, 64, 67, 103, 105, 107, 108, 109
<i>Mylomys dybowskii alberti</i> ...	45
<i>Myosciurus pumilio</i>	67
<i>mystacalis</i> , <i>Dendromus</i> ..	31-33, 52, 54, 57, 60, 62, 63, 66, 69, 94-99, 101, 102, 104, 106-109, 112, 114, 115
<i>Mystromys</i>	31
<i>nanus</i> , <i>Gerbillus</i>	89
<i>natalensis</i> , <i>Mastomys</i>	47, 48, 52, 55, 57, 59, 64, 67, 106, 108, 116-126
<i>Nectarinia</i>	79
<i>Nectarinia johnstoni</i>	79
<i>Nectarinia taccaze</i> .	79
<i>neglectus</i> , <i>Cercopithecus</i> .	86
<i>nigrifrons</i> , <i>Cephalophus</i> .	72, 86
<i>nigrita</i> , <i>Tatera</i>	38, 55, 57, 59, 64, 67
<i>nigroviridis</i> , <i>Allenopithecus</i> ..	88
<i>niloticus</i> , <i>Arvicanthis</i>	42
<i>norvegicus</i> , <i>Rattus</i> ..	48
<i>nyikae</i> , <i>Aethomys</i>	63
<i>occipitalis</i> , <i>Lophaetus</i>	39
<i>Oenomys hypoxanthus</i>	47, 52, 55, 57, 60, 61, 64, 67, 69, 72, 73, 94-99, 101, 103, 105-109, 112, 114, 115
<i>Oenomys hypoxanthus editus</i> ...	47
<i>Okapia johnstoni</i>	82, 85
<i>opimus</i> , <i>Steatomys</i> ..	34, 55, 56, 64
<i>Osbornictis piscivora</i>	82
<i>Otomys</i>	35, 72

	Pages.
<i>Otomys angoniensis</i>	67, 69, 71
<i>Otomys burtoni</i>	74
<i>Otomys denti</i>	36, 52, 55, 57, 60, 61, 64, 67, 69, 71, 74, 76, 77, 108, 109
<i>Otomys kempi</i>	37
<i>Otomys tropicalis</i>	35, 37, 46, 55, 57, 59, 64, 67, 69, 71, 73, 74, 76, 77, 94-99, 101, 102, 104, 106, 107, 109, 110, 112, 115
<i>Otomys tropicalis elgonis</i>	35
<i>Otomys tropicalis faradjius</i>	35
<i>Otomys tropicalis vulcanicus</i>	35
<i>Otomys typus</i>	36, 37, 55, 57, 60-62, 64, 67, 71, 73, 74, 77-81
<i>Otomys typus dartmouthi</i>	36, 79, 81
<i>Pan paniscus</i>	88
<i>Pan troglodytes</i>	86, 87
<i>Panicum</i>	17
<i>Panthera pardus</i>	72
<i>Papio hamadryas</i>	90
<i>papyrus, Cyperus</i>	17, 42
<i>Paraxerus byatti</i>	67, 69, 83, 88
<i>Paraxerus cepapi</i>	67, 69
<i>Paraxerus (Tamiscus) alexandri</i>	55, 57, 59, 61, 64, 82, 83, 86, 27, 28
<i>Paraxerus (Tamiscus) anthoniae</i>	27
<i>Paraxerus (Tamiscus) boehmi</i>	27
<i>Paraxerus (Tamiscus) emini</i>	25, 27, 28, 55, 57, 60, 62, 64, 67, 69, 82, 86
<i>Paraxerus (Tamiscus) vulcanorum</i>	27
<i>Paraxerus (Tamiscus) vulcanorum lunaris</i>	27
<i>pardus, Panthera</i>	72
<i>parvus, Steatomys</i>	34
<i>Pectinator</i>	90
<i>Pedetes capensis</i>	67
<i>Pelomys fallax</i>	44, 64, 67
<i>Pennisetum</i>	8, 36, 39
<i>Pennisetum purpureum</i>	17, 19
<i>pernanus, Rattus</i>	52
<i>Perodicticus potto</i>	86
<i>Philippia johnstoni</i>	21
<i>Phoenix reclinata</i>	83
<i>piscivora, Osbornictis</i>	82
<i>poensis, Aethosciurus</i>	66, 87
<i>Podocarpus</i>	77
<i>potto, Perodicticus</i>	86
<i>Praomys</i>	48, 49
<i>Praomys jacksoni</i>	48, 55, 57, 60, 64, 69, 103, 105, 107-109
<i>Praomys jacksoni jacksoni</i>	48, 49, 67
<i>Praomys jacksoni montis</i>	49
<i>Praomys morio</i>	48, 67, 70, 71
<i>Procavia capensis</i>	90
<i>Progalago minor</i>	90
<i>Protoxerus stangeri</i>	29, 55, 57, 60, 64, 67, 70, 73, 86
<i>Protoxerus stangeri centricola</i>	29
<i>pumilio, Dendromus</i>	31, 32
<i>pumilio, Myosciurus</i>	67
<i>pumilio, Rhabdomys</i>	67, 70, 71, 73

	Pages.
<i>purpureum, Pennisetum</i>	17, 19
<i>pusillus, Anomalurus</i>	30, 54, 57, 59, 61, 63, 66, 85, 87
<i>pyrrhopus, Funisciurus</i>	54, 57, 59, 61, 63, 66, 85
<i>Rattus</i>	89
<i>Rattus norvegicus</i>	48
<i>Rattus pernanus</i>	52
<i>Rattus rattus</i>	47, 48, 52, 55, 57, 59, 64, 67, 109, 116-123, 127
<i>Rattus rattus alexandrinus</i>	48
<i>Rattus rattus frugivorus</i>	48
<i>Rattus rattus kijabius</i>	48
<i>Rattus rattus rattus</i>	48
<i>reclinata, Phoenix</i>	83
<i>Rhabdomys pumilio</i>	67, 70-73
<i>Rhinolophus ruwenzorii</i>	82
<i>ruandae, Tachyoryctes</i>	53, 55, 59, 61, 62, 64
<i>ruddi, Uranomys</i>	40, 67
<i>rufa, Hyparrhenia</i>	19
<i>rufilatus, Cephalophus</i>	89
<i>rufobrachium, Heliosciurus</i>	25
<i>runssoroensis, Carex</i>	22, 36
<i>rutilans, Thamnomys</i>	50, 55, 57, 59, 61, 64, 67
<i>rutilus, Xerus</i>	67
<i>ruwenzorii, Aethosciurus</i>	26, 27, 54, 57, 60, 62, 63, 66, 69, 82
<i>ruwenzorii, Micropotamogale</i>	82
<i>ruwenzorii, Rhinolophus</i>	82
<i>ruwenzorii, Tatera</i>	37, 38
<i>Saccostomus campestris</i>	67
<i>Sansevieria</i>	39
<i>Senecio</i>	22, 36, 79
<i>servalina, Genetta</i>	86
<i>sikapusi, Lophuromys</i>	38, 40, 55, 57, 59, 62, 64, 67, 69, 71, 72, 73
<i>stangeri, Protoxerus</i>	29, 55, 57, 60, 64, 67, 70, 73, 86
<i>Steatomys aquilo</i>	34
<i>Steatomys caurinus</i>	34
<i>Steatomys cuppedius</i>	34
<i>Steatomys gazellae</i>	34
<i>Steatomys jacksoni</i>	34
<i>Steatomys opimus</i>	34, 55, 56, 64
<i>Steatomys parvus</i>	34
<i>Stochomys longicaudatus</i>	45, 55, 57, 72, 73, 83, 87
<i>Stochomys longicaudatus ituricus</i>	45
<i>striatus, Lemniscomys</i> ... 43, 44, 55, 57, 60, 62, 64, 67, 69, 73, 94-99, 101, 103, 105-109, 111-115	
<i>stuhlmanni, Chrysochloris</i>	53, 55, 82
<i>surdaster, Grammomys</i>	50
<i>swinderianus, Thryonomys</i>	53, 55, 57, 59, 67, 90
<i>Sylvicapra</i>	89
<i>Sylvisorex</i>	94-99, 101, 102, 104, 106-109, 111, 114, 115
<i>taccaze, Nectarinia</i>	79
<i>Tachyoryctes</i>	57, 61, 67, 70, 71, 72, 73, 80, 81
<i>Tachyoryctes ruandae</i>	53, 55, 59, 61, 62, 64

	Pages.
<i>talapoin, Cercopithecus</i>	87
<i>Tamiscus</i>	cf. <i>Paraxerus</i> .
<i>Tatera</i>	89
<i>Tatera afra</i>	37
<i>Tatera benvenuta</i>	37
<i>Tatera dichrura</i>	37
<i>Tatera giffardi</i>	37
<i>Tatera giffardi nigrita</i>	37
<i>Tatera liodon</i>	37
<i>Tatera liodon smithi</i>	38
<i>Tatera nigrita</i>	55, 57, 59, 64, 67
<i>Tatera nigrita beniensis</i>	38
<i>Tatera ruwenzorii</i>	37, 38
<i>Tatera valida</i>	37, 55, 57, 59, 62, 64, 67
<i>Taterillus emini</i>	55
<i>Taterillus</i> sp.	67
<i>Thamnomys rutilans</i>	50, 55, 57, 59, 61, 64, 67
<i>Thamnomys rutilans centralis</i>	50
<i>Thamnomys venustus</i>	50, 55, 57, 60, 61, 64, 67, 70, 71, 82, 83
<i>Thamnomys venustus schoutedeni</i>	83
<i>Themeda</i>	104
<i>Themeda triandra</i>	17, 19
<i>Thryonomys gregorianus</i>	53, 55, 57, 59, 64, 67
<i>Thryonomys swinderianus</i>	53, 55, 57, 59, 67, 90
<i>Thryonomys swinderianus raptorum</i>	53
<i>Thunbergia</i>	39
<i>triandra, Themeda</i>	17, 19
<i>triton, Leggada</i>	32, 34, 51, 52, 54, 57, 60, 62, 64, 66, 69, 70, 73, 94-99, 101, 102, 104, 106, 108, 109, 111, 112, 114
<i>trogodytes, Pan</i>	86, 87
<i>tropicalis, Otomys</i>	35, 37, 46, 55, 57, 59, 64, 67, 69, 71, 73, 74, 76, 77, 94-99, 101, 102, 104, 106, 107, 109, 110, 112, 113-115
<i>typus, Otomys</i>	36, 37, 55, 57, 60-62, 64, 67, 71, 73, 74, 77, 79-81
<i>univittatus, Hybomys</i>	44, 45, 54, 57, 60, 62, 63, 66, 69, 86
<i>Uranomys ruddi</i>	40, 67
<i>Usnea</i>	21
<i>valida, Tatera</i>	37, 55, 57, 59, 62, 64, 67
<i>venustus, Thamnomys</i>	50, 55, 57, 60, 61, 64, 67, 70, 71, 82, 83
<i>victoriae, Genetta</i>	82, 85
<i>vulcanorum, Tamiscus</i>	27
<i>woosnami, Lophuromys</i>	40, 55, 57, 60, 61, 64, 67, 69, 82, 83
<i>Xerus erythropus</i>	30, 55, 56, 64, 67
<i>Xerus erythropus lacustris</i>	30
<i>Xerus rutilus</i>	67
<i>Zelotomys hildegardeae</i>	46, 55, 57, 64, 67
<i>Zelotomys hildegardeae instans</i>	46
<i>zenkeri, Idiurus</i>	54, 57, 59, 61, 62, 66, 85, 87

TABLE DES MATIÈRES

	Pages.
I. — INTRODUCTION	3
1. Localisation	3
2. Connaissance antérieure du Nord-est du Congo	5
a) Le Ruwenzori et la vallée de la Semliki	5
b) La dorsale, la grande forêt et le Haut-Ituri	6
c) Exploration de 1958	7
II. — Le CLIMAT	8
1. Types de climat	8
2. Répartition verticale des pluies	9
3. Climat du Ruwenzori	10
4. Données climatologiques	12
III. — LA VÉGÉTATION	16
1. Région du lac Albert	17
2. Zone forestière	19
3. Savanes de la Semliki	19
4. Ruwenzori	21
IV. — LES RONGEURS	25
V. — COMPOSITION ET RÉPARTITION DE LA FAUNE DU NORD-EST DU CONGO	56
1. Composition de la faune des rongeurs	56
2. Zonation altitudinale du Ruwenzori	58
3. Comparaison des rongeurs des massifs montagneux de l'Est du Congo ...	63
4. Comparaison des rongeurs des massifs montagneux d'Afrique tropicale ...	65
5. Comparaison de la faune des différents étages de végétation	69
a) La forêt de montagne	69
b) L'étage afro-subalpin	71
c) L'étage afro-alpin	71
VI. — PROBLÈMES DU RUWENZORI	74
1. Distribution des <i>Otomys</i>	74
a) <i>Otomys tropicalis</i>	74
b) <i>Otomys denti</i>	77
c) <i>Otomys typus</i>	78

	Pages.
2. Endémisme	82
3. Limites orientales des espèces forestières ..	83
4. Mammifères fossiles de la Semliki	90
VII. — NOTES ÉCOLOGIQUES SUR LES RONGEURS DU HAUT-ITURI ET DE LA DORSALE	92
1. Milieu	92
2. Méthode de travail	93
3. Densités de rongeurs	101
4. Proportions des différentes espèces	106
5. Associations entre les espèces	110
6. Type de distribution	113
7. L'invasion du rat noir, <i>Rattus rattus</i> L.	116
a) Historique de l'invasion	116
b) La compétition entre <i>Rattus rattus</i> et <i>Mastomys natalensis</i> ..	119
VIII. — DONNÉES BIOMÉTRIQUES	129
1. Comparaison d'espèces voisines	129
2. Comparaison de populations d'une même espèce	135
IX. — CONCLUSIONS ..	137
Altitudes et coordonnées des lieux cités dans le texte	140
INDEX DES AUTEURS CITÉS	143
INDEX BIBLIOGRAPHIQUE	145
INDEX ALPHABÉTIQUE ..	153
PLANCHES I.-V.	

PLANCHE I

EXPLICATION DES FIGURES.

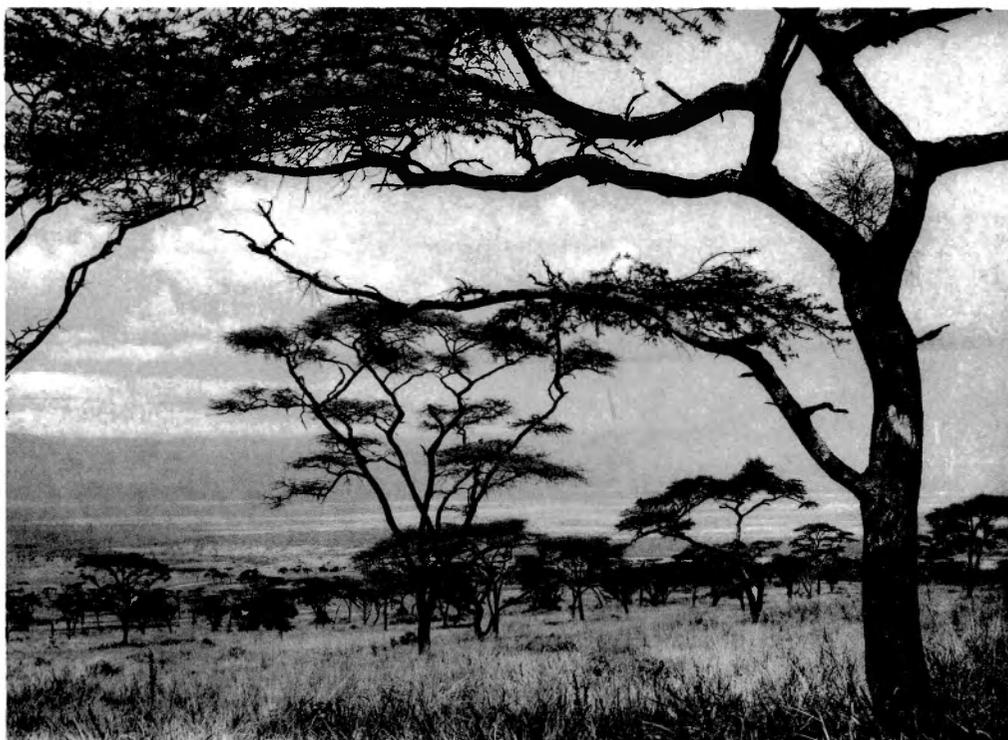
1. Ishango, vue vers Kasindi et le lac Edouard, altitude 950 m. Savane à *Themeda triandra* FORSK. avec *Euphorbia calycina* BR. Milieu pauvre en rongeurs.
2. Nord de Kasindi, au pied du versant méridional du Ruwenzori, altitude 1.000 m. Savane à *Acacia hebecladoides* HARMS; biotope de *Tatera valida ruwenzorii* (THOMAS et WROUGHTON).

Photos: G. F. DE WITTE.

Coll. Inst. Parcs Nat. Congo.



1. Savane d'Ishango, lac Edouard (alt. 950 m).



2. Savane à *Acacia hebecladoides* HARMS. Kasindi (alt. 1.000 m).



PLANCHE II

EXPLICATION DES FIGURES.

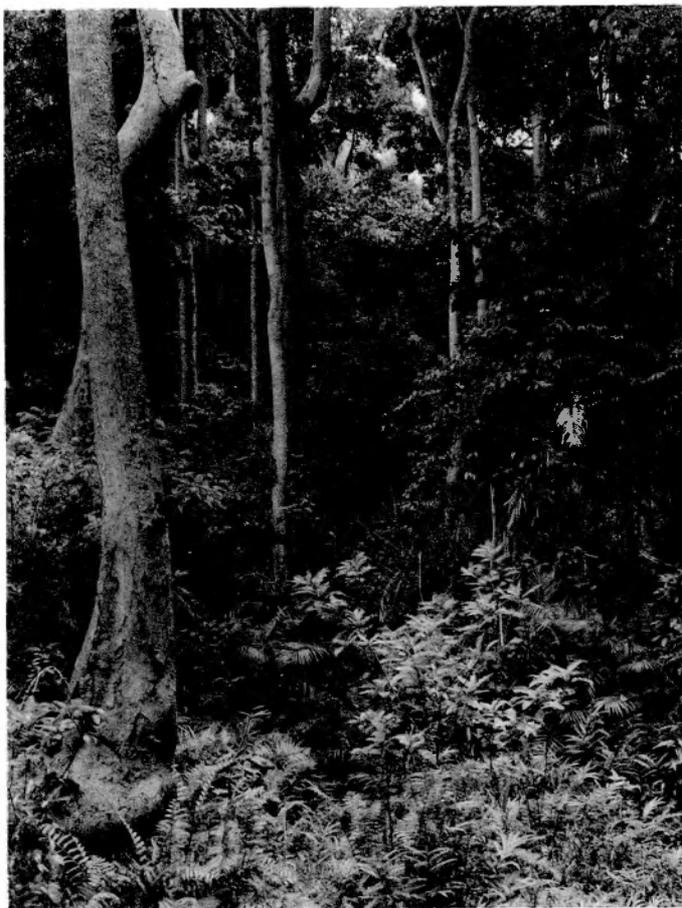
3. Confluent de la Djuma avec la Semliki, altitude 660 m. Galerie à *Acacia mildbraedii* HARMS, simple frange le long de la rivière.
4. Type de galerie forestière le long des affluents de la Semliki, altitude 1.000 m; biotope favorable à de nombreux écureuils et *Anomalurus*.

Photos: G. F. DE WITTE.

Coll. Inst. Pares Nat. Congo



3. Galerie de la Semliki, à *Acacia mildbraedii* HARMS.



4. Forêt-galerie des affluents de la Semliki (alt. 1.000 m).

PLANCHE III

EXPLICATION DES FIGURES.

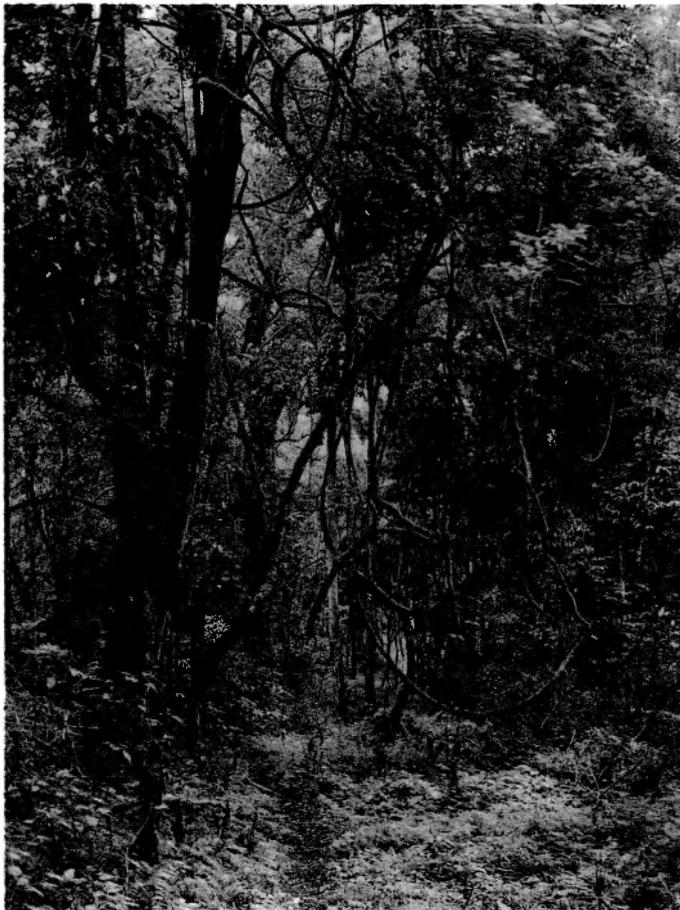
5. Piste Mwenda-Katuka entre Biangolo et Molidi, altitude 1.200 m. Forêt de transition que l'on trouve sur une largeur de 30 km au pied du versant occidental du Ruwenzori.
6. Forêt dense ombrophile de montagne, altitude 2 100 m; les arbres ne sont pas de grande taille et le sous-bois est bien développé. Habitat d'*Aethosciurus ruwenzorii* SCHWANN, *Tamiscus emini* (STUHLM.), *Lophuromys woosnami* THOMAS.

Photos: G. F. DE WITTE.

Coll. Inst. Parcs Nat. Congo.



5. Forêt de transition, piste Mwenda-Katuka (alt. 1.200 m).



6. Forêt de montagne, Ruwenzori (alt. 2.100 m).

PLANCHE IV

EXPLICATION DES FIGURES.

7. Zone supérieure de la forêt de montagne : horizon à bambou *Arundinaria alpina* SCHUM., presque monophytique avec sous-bois quasi inexistant. Milieu favorable à *Lophuromys woosnam* THOMAS.
8. Lac Noir, altitude 3.750 m; étage afro-alpin. Végétation de *Senecio*, *Helichrysum* (immortelles) et *Carex*. Biotope de *Dendromus mesomelas* BRANTS et *Hylomyscus denniae* (THOMAS).

Photos: G. F. DE WITTE.

Coll. Inst. Parcs Nat. Congo.



7. Forêt de bambous, Ruwenzori (alt. 2.300 m).



8. Etage afro-alpin avec *Senecio*, *Helichrysum* et *Carex* (alt. 3.750 m).

PLANCHE V

EXPLICATION DES FIGURES.

9. Ihongero-Mahangu, altitude 2.875 m, étage afro-subalpin. Bruyères arborescentes, lichens (*Usnea*), mousses et sphaignes. Biotope peu favorable aux rongeurs.
10. Kiondo, altitude 4.200 m, étage afro-alpin, peuplement de *Senecio* et *Carex runssoroensis* (SCHUM.). Milieu caractéristique d'*Otomys typus dartmouthi* (THOMAS); il gèle chaque nuit à ce niveau et la neige tombe fréquemment.

Photos: G. F. DE WITTE.

Coll. Inst. Parcs Nat. Congo.



9. Etage afro-subalpin, avec bruyères, lichens et mousses (alt. 2.875 m).



10. Etage afro-alpin, avec *Senecio* et *Carex runssoroensis* (SCHUM.), alt. 4.200 m.

