

## CHAPITRE XVII.

## LES VOLCANS ACTIFS.

A ce travail dans lequel nous avons passé en revue, non en zoologiste mais en simple et quotidien observateur, la faune du Parc National Albert, nous croyons utile d'ajouter une annexe relative aux volcans qui sont une des gloires de cette Réserve. Nous les avons maintes fois explorés et avons suivi de près plusieurs de leurs manifestations éruptives. Le résultat de nos observations pourra intéresser, espérons-nous, le touriste comme le géologue.

A l'Ouest de la route Goma-Rutshuru se dressent, à une vingtaine de kilomètres au Nord du lac Kivu, le Nyiragongo et, au Nord-Ouest de celui-ci, le Nyamuragira, deux volcans encore en activité. Le Nyiragongo s'élève à 3.470 m et le Nyamuragira à 3.056 m. Tous deux sont entourés de nombreux cônes-cratères adventifs, dont quelques-uns sont de date récente.

## NYIRAGONGO.

L'ascension du Nyiragongo est relativement facile, mais ce volcan ne présente pas pour le touriste-visiteur le même attrait que le Nyamuragira. En effet, quand on arrive au bord du cratère qui peut avoir environ 1,5 km de diamètre, on ne voit presque jamais rien d'autre que l'immense abîme rempli de nuages de vapeur et d'une fumée sulfureuse bleuâtre qui ne cesse de monter du fond et qu'un coup de vent balaie parfois, découvrant une partie de la plate-forme. Certains jours, on peut entendre le bruit des cônes-soufflards dans le cratère, mais l'écran de nuages empêche généralement le regard de plonger dans les profondeurs.

La plate-forme supérieure est située à une bonne centaine de mètres au-dessous du bord de la caldera.

De tous les visiteurs qui ont fait l'ascension de ce volcan depuis une quinzaine d'années, je ne connais qu'un seul qui ait vu le cratère momentanément dégagé de nuages et ait pu distinguer, dans le fond même, deux cônes en activité.

Ce cratère comprend actuellement une seule grande cheminée dans la partie Nord-Est de la plate-forme supérieure, mais d'anciennes photos prises par des Rév. Pères de la Mission de Nyundo au début du siècle le

montrent constitué à cette époque par une double cheminée qui, je suppose, a été transformée lors de la dernière éruption adventive, probablement celle qui eut lieu en 1905 à Kanamaharage, au Nord du Nyiragongo et qui jaillit à travers une ancienne fissure passant par les cônes adventifs de Baruta-Nyamurama-Nyasheke S.-Kanamaharage-Nyambaramo-Nyasheke N.

Avant cette éruption, il fut possible à certains moments de voir mieux qu'aujourd'hui la structure intérieure du Nyiragongo et, après l'éruption, il y a eu probablement une période plus ou moins longue d'inactivité où les vapeurs et fumées étaient beaucoup moins denses que maintenant. Une photo, prise en novembre 1907 par la Mission scientifique allemande du Duc DE MECKLEMBOURG, montre encore les deux cheminées en forme de 8, mais une brèche dans la paroi intermédiaire indique le point où les deux entonnoirs se sont réunis en une seule cheminée. L'activité dans les deux volcans à l'Ouest était alors très intense à l'intérieur du cratère et les secousses sismiques fréquentes.

Le nom de Nyiragongo a été donné au volcan par les Banyaruanda, car les indigènes l'appelaient et l'appellent encore « Rwere nyanga », « rwere » voulant dire nuage, brouillard, et « nyanga » désignant le petit héron-aigrette blanc (*Bubulcus ibis* LINNÉ), qui accompagne le bétail. Ce nom de « Rwere nyange » fait donc allusion au panache de fumée et de vapeur blanche qui sort en tout temps du cratère. Et cette dénomination indique que cette colonne de nuages est le détail caractéristique et permanent du volcan; la nuit, en effet, elle impressionne par les vives lueurs rouges qu'elle reflète au-dessus du gouffre.

Le mur du cratère, entre le bord de la caldera et la plate-forme supérieure, est très abrupt et, pour autant que je sache, il n'y a jamais eu qu'un seul blanc qui soit descendu au fond, l'Anglais Mr B. D. BURTT qui a accompli cette prouesse vers la fin de 1930. Il a laissé, chez le guide qui l'avait conduit au sommet, une note où il déconseille à quiconque n'est pas un alpiniste expérimenté la descente dans le cratère, à cause de la lave de la paroi qui n'est pas stable et se désagrège, ce qui rend la tentative très dangereuse.

On voit fréquemment, surtout vers le bord Sud-Ouest du cratère, des fumées bleuâtres contenant des vapeurs sulfureuses qu'il n'est pas agréable de respirer car elles contiennent des gaz d'une odeur très forte et suffocante.

La visite du cratère se fait en un ou deux jours en partant du gîte de l'État à Kibati. Si elle ne prend qu'un jour, il suffit de monter avec un guide et un ou deux porteurs, mais il est préférable d'y consacrer deux jours, afin de mettre tout le temps désirable pour voir le gouffre et accroître ses chances d'en découvrir nettement l'intérieur. L'excursion de deux jours a cependant quelques inconvénients, car il n'y a pas de gîte ni d'abri pour les porteurs et il faut se munir de tout un matériel de campement, d'eau et de ravitaillement, en un mot il faut organiser une véritable expédition.

A la fin du mois de mai 1943, les journaux de la Colonie communiquaient le télégramme ci-après daté du 27 mai : « Nord lac Kivu près Goma on prévoit entrée activité juillet volcan Nyiragongo dont lave monte cratère vitesse un mètre par jour et se trouve actuellement cinquante de mètres du sommet d'où l'on observe lueurs plus ou moins intenses. Rappelons même région fut témoin d'activité vers 1912 et 1936 stop ».

Je fus fort étonné de lire ce télégramme et je me demandais qui pouvait l'avoir écrit, car personne n'avait été sur le Nyiragongo depuis bien des mois et aucune activité anormale n'avait été observée par les gens du pays. Pour pouvoir constater une augmentation du niveau de la lave d'un mètre par jour, il eût fallu faire des mesures pendant un certain temps et être en possession d'une carte précise du cratère. Il avait été dans mes projets, depuis 1932, de dresser une telle carte, mais je n'avais jamais pu réaliser mon idée à cause des vapeurs et fumées qui montent sans cesse de l'intérieur. J'ai passé des journées entières sur le bord de l'immense orifice avec tout le matériel cartographique voulu pour exécuter ce travail, attendant en vain que cet écran opaque se dissipât, et je n'ai rien pu faire. Quel était donc celui qui avait pu donner de telles précisions sur un accroissement journalier du niveau de la lave en mesurant l'espace qui séparait celle-ci du bord du cratère ? Certains journaux avaient même fixé la date de l'éruption pour le 15 juillet. D'autre part, les renseignements donnés à la fin du télégramme étaient faux, l'éruption de 1912 provenant, selon BAILEY WILLIS, BOWEN et A. D. COMBE, d'une poche indépendante des deux grands volcans actifs, et celle indiquée comme étant de 1936 ayant eu lieu en réalité en 1938 et ayant intéressé le Nyamuragira et non le Nyiragongo. Une demande faite par moi à Léopoldville pour connaître la source du télégramme n'eut d'autre suite qu'une lettre disant que les renseignements émanaient de « source digne de foi ».

En ce qui concerne la date prédite par le journal, le Nyiragongo doit avoir jugé autrement, car il resta parfaitement inactif le 15 juillet.

Il arrive quelquefois qu'un avion survole le sommet du volcan, et seul un aviateur ou un passager aurait pu, à l'époque, donner avec quelque raison un avis sur l'activité qui s'y manifestait. Il eût en effet été impressionné par les lueurs rouges qui, momentanément, peuvent avoir été très vives et, vues d'en haut, avoir fait croire à une lave en fusion.

La configuration du cratère du Nyiragongo diffère de celle du Nyamuragira, celui-ci ayant une forme typique, celle d'un fer à cheval, tandis que le premier a jusqu'ici la forme conique avec cratère fermé et très profond. Au point de vue de l'activité, ce volcan se distingue également du Nyamuragira qui, en dehors de ses périodes de « sommeil », déverse dans la partie Sud du gouffre son débit de lave, ce qui cause des transformations continues dans les plates-formes et une augmentation de leur niveau. Chez le Nyiragongo on ne voit rien de pareil et, à part la modification subie par la

cheminée à partir de 1905, le cratère ne semble pas avoir connu de changement notable depuis cette époque. Je suppose toutefois qu'une future éruption sera précédée d'une activité plus intense que celle qu'on constate actuellement.

#### NYAMURAGIRA.

Le Nyamuragira se trouve à une dizaine de kilomètres, à vol d'oiseau, au Nord-Ouest du Nyiragongo, et une piste partant du kilomètre 38 de la route Goma-Rutshuru donne accès au volcan. A environ 10 km de l'embranchement, on arrive au gîte de Mushumangabo, où l'on peut loger la nuit. De ce gîte à la station vulcanologique, il y a une quinzaine de kilomètres de distance, soit trois bonnes heures de marche. De cette station jusqu'au cratère, il y a de nouveau une bonne heure et, à l'entrée de celui-ci, se trouve un dernier gîte. Chaque gîte est aménagé pour héberger une demi-douzaine de visiteurs. On y trouve des lits, des couvertures, du matériel de table et de cuisine.

De l'embranchement du kilomètre 38 de la route de Goma, on peut faire 4 km en automobile vers le gîte de Mushumangabo et y laisser la voiture jusqu'au retour, ce qui permet de se rendre directement le premier jour à la station vulcanologique et de faire le lendemain la visite du volcan, puis de redescendre jusqu'à l'auto. Si l'on n'est pas pressé, il vaut mieux visiter à l'aise le cratère le second jour et, l'après-midi, redescendre à la station vulcanologique pour y passer la nuit et regagner la voiture le troisième jour.

La visite du cratère vaut la peine qu'on fasse l'ascension, bien que, en ce moment, il soit « assoupi » et donc moins intéressant qu'aux époques où l'on pouvait voir de près son activité. L'excavation a l'aspect d'un cercle presque régulier, en forme d'un immense fer à cheval, avec l'ouverture vers l'Ouest, et dont le diamètre mesure de 2.300 à 2.500 m. Sur le pourtour se dresse la caldera ou muraille extérieure, laquelle atteint, en son point culminant à l'Est, l'altitude de 3.056 m. La plate-forme supérieure n'existe que dans la partie Nord et, à peu près en son milieu, se trouvent les « solfatares » ou surfaces à fumerolles qui s'étendent dans le sens SE-NW sur une longueur de 200 m environ. Vers l'Est, cette plate-forme supérieure se soulève et atteint un niveau de 2.977 m. Ce soulèvement provient d'un ancien cône, en sommeil aujourd'hui, situé un peu en dehors de la partie active du volcan.

L'ouverture du cratère, à l'Ouest, à environ 650 m de large; elle est au même niveau que la plate-forme supérieure et fait en somme partie de celle-ci. Elle est à l'altitude de 2.954 à 2.958 m. Au centre du volcan se trouve un îlot, lequel, avant l'effondrement qui créa la plate-forme moyenne, faisait partie de la plate-forme supérieure, et dont le sommet atteint 2.973 m, c'est-à-dire à peu près la même altitude que la partie soulevée de la plate-forme supérieure à l'Est.

La plate-forme moyenne, qui contient la partie active, était antérieurement située à une cinquantaine de mètres plus bas que la plate-forme supérieure et inclinée en pente descendante vers la grande cuvette au Sud-Ouest du cratère, où se trouve actuellement la partie la plus effondrée qui, à l'époque, était appelée la plate-forme inférieure et présentait une surface circulaire presque plane de 700 à 750 m de diamètre. Il serait évidemment absurde d'appeler actuellement le fond chaotique des parties effondrées au Sud du cratère une plate-forme, mais dès que l'activité du volcan reprendra, ce fond recevra de nouveau un débit de lave en fusion qui rapidement nivellera le tout et créera une nouvelle plate-forme inférieure, laquelle montera continuellement à mesure que les coulées déborderont à sa surface ou la soulèveront de l'intérieur.

Revenons maintenant à la plate-forme moyenne qui, en maints endroits, a dépassé le niveau de la plate-forme supérieure, notamment à l'Est, au Nord près des solfatares, et à l'Ouest où elle a été envahie par la lave quelques jours avant l'éruption de 1938. Sur cette plate-forme s'ouvre actuellement un immense trou où s'est écroulée, le 28 janvier 1938, toute la partie active, et où s'éveillera un jour une nouvelle activité quand le volcan sortira de son sommeil actuel. Il ne faudra alors que peu de jours pour remplir le trou béant et sur les bords se formeront de nouveau des cônes, des soufflards et des cheminées; ce sera le commencement de l'éruption suivante. Mais, avant cela, le grand effondrement au Sud devra se combler et cela pourra prendre des années, car il ne manque pas de place pour recevoir de la lave sur cet espace de plus de 1.750 m de long, de plus de 1.000 m de large par endroits et d'une moyenne de 80 à 90 m de profondeur, celle-ci allant jusqu'à 160 m au point le plus bas.

Là où la plate-forme moyenne n'a pas atteint le niveau de la plate-forme supérieure, la dénivellation entre les deux est insignifiante, et nulle part elle n'est supérieure à 1,50-2 m. Quand l'activité reviendra, le débit se versera par des couloirs souterrains dans la partie effondrée, mais il y aura sur la plate-forme moyenne également des coulées qui, rapidement, la mettront au même niveau que l'autre et qui inonderont par la suite l'intérieur Nord du gouffre.

La partie active, qui actuellement est représentée par le grand trou ouvert dans le Nord-Est du cratère dont le bord supérieur se trouve à environ 2.963 m d'altitude, se reformera, comme dit plus haut, avec ses cônes, ses cheminées et ses soufflards qui resteront probablement au niveau actuel jusqu'au moment où il n'y aura plus entre elle et la plate-forme inférieure qu'une différence en hauteur d'une cinquantaine de mètres. A partir de ce moment, une nouvelle éruption pourra se produire.

Sur la paroi Sud et Sud-Est de la caldera, on remarque des lignes horizontales à un niveau situé entre 2.940 et 2.960 m d'altitude, lequel représente, je crois, la hauteur atteinte par la plate-forme inférieure lors des dernières éruptions du volcan, dont la plus récente, celle de 1938, est nettement marquée au niveau de 2.950 à 2.952 m.

Le jour où cette éruption eut lieu, je montais au cratère pour faire quelques mesures de nivellement et inscrire sur la carte les changements survenus depuis ma dernière visite. J'étais encore éloigné de près de deux heures de marche, quand j'entends tout à coup une explosion venant du sommet. Peu après je rencontre deux Européens qui descendent et me disent qu'ils sont partis d'en haut effrayés par une série de déflagrations, de craquements et de tremblements du sol, et qu'il est, à leur avis, dangereux de monter.

Vers 11 h 20, j'arrive sur le bord du cratère où je puis voir que la partie active est en train de s'affaisser. Le cône central était incliné vers le Nord et allait disparaître. Les bruits produits par ces cônes et soufflards se percevaient toutefois encore. Un effondrement analogue avait eu lieu à la fin d'octobre 1936 et je crus assister à une répétition du même phénomène. Le temps était mauvais et la pluie commençait à tomber, ce qui m'obligea à rejoindre le gîte. En même temps le brouillard était venu, rendant toute vue sur l'immense cuve impossible. Par la suite, il cessa momentanément de pleuvoir, mais la brume persista.

Vers 1 heure, la pluie reprend de plus belle et, à travers l'orage, on entend comme un grondement continu. Je demande aux hommes qui m'accompagnent ce que signifie ce bruit; ils me répondent que ce doit être le crépitement des grêlons sur la lave. A ce moment survient une nouvelle et violente explosion qui chasse brouillard et pluie, et vers le Sud-Ouest à l'extérieur du cratère montent instantanément des tourbillons de nuages noirs, opaques, qui s'élèvent à des centaines de mètres dans le ciel et reflètent sous eux des lueurs rouges. Je me rendais compte maintenant qu'une éruption adventive s'était produite.

Le guide noir, les porteurs et mon boy s'étaient égaillés immédiatement, seuls le cuisinier et le petit boy étaient restés. Malgré la pluie qui était revenue, nous nous dirigeons du côté où l'explosion s'est fait entendre. Je franchis la coulée débordante encore chaude et j'arrive finalement, à environ 2 km du gîte, à un endroit d'où je puis voir l'éruption. J'aperçois dans le bas un véritable lac de matière ignée rouge qui s'échappe d'un exutoire ressemblant plutôt à une falaise qu'à un cratère. Toute la forêt, dans la plaine de lave au Sud-Ouest, était en flammes et dégageait une fumée épaisse que balayait de temps à autre un coup de vent.

Je ne sais combien de temps je restai à contempler ce spectacle grandiose. Il était plus de 17 heures quand je retournai au gîte, où je retrouvai mes porteurs, le guide et mon boy, mais silencieux, terrorisés encore par les éboulements et les secousses qui ne cessaient de se produire et qui faisaient gémir et tanguer la cabane en planches comme un bateau sur une mer mauvaise.

Avant d'arriver au gîte, je constatai que toute la partie Sud à l'intérieur du cratère était en train de s'effondrer. Un immense trou se creusait avec sa plus grande profondeur au Sud-Ouest où se trouvait anciennement la

plate-forme inférieure. Sur la paroi, la lave descendait en cascade vers le fond. Celui-ci tour à tour s'affaissait puis remontait, rempli par une nouvelle cataracte qui faisait trembler toute la carcasse du volcan.

Le soir, le ciel était éclairé de vives lueurs rouges à l'Est et au Sud, et pendant toute la nuit on entendit le fracas des éboulements qui se succédaient à l'intérieur du gouffre.

Le lendemain matin, je voulus faire le tour du cratère par la faitière, mais, arrivé par le Nord à la bosse Sud de 3.002 m passant par la partie culminante, je fus arrêté par une énorme fracture du sol, large de 4 à 6 m et profonde de plusieurs centaines de mètres. Elle avait livré passage à la lave et celle-ci avait inondé la plaine, vers le Nord-Est, jusque près de Mushumangabo, c'est-à-dire à plus de 10 km de distance, tandis que, vers l'Est, elle avait contourné par le Sud la colline de Gitebe et s'était arrêtée près de la piste au Sud de Nyasheke.

Je décidai ensuite de compléter le tour l'après-midi en passant par le Sud, mais, un peu au-delà de la bosse Sud-Ouest 2.991 m, nous commençâmes à nous enfoncer dans des fissures couvertes de lapilli et j'estimai qu'il était trop dangereux d'essayer de traverser les plus grosses d'entre elles, visibles à la paroi, et dont une rejoignait le nouveau volcan, tandis qu'une autre se perdait au Sud-Ouest dans la plaine de lave au Sud de ce dernier.

Je retournai une nouvelle fois dans le cratère le 30 janvier pour contempler, du haut, le nouveau volcan d'où sortait une rivière de lave qui descendait dans la plaine où elle formait par endroits des nappes de matière incandescente. Dans le gouffre même toute activité éruptive avait cessé et seuls les solfatares continuaient à dégager des vapeurs.

Je revins une semaine après pour poursuivre mon exploration et descendis alors au nouveau volcan. Cette visite ne fut pas sans me causer des émotions. Je m'étais en effet approché trop près de la poche ouverte récemment. Celle-ci projetait en l'air une lave qui, fort heureusement, tombait derrière moi. Pendant que j'observais le bouillonnement du fond, un cône, à une vingtaine de mètres de nous, se mit brusquement à pousser un grondement sourd et prolongé pareil au bruit d'une énorme sirène, ce qui provoqua, une fois de plus, la fuite éperdue du guide noir à travers les blocs de la lave chaotique où il se blessa assez sérieusement à la jambe. Quelques instants après, une saute de vent nous envoya des nuages de vapeur et de soufre qui nous obligèrent à nous retirer.

La rivière de feu, que nous avons vue d'en haut, ne sortait pas du lacratère, mais une tentative de contourner le sommet par l'Est ne me réussit pas. J'étais à peine à une cinquantaine de mètres sur la coulée du premier jour au-dessus du nouveau volcan, quand je sentis un tremblement sous mes pas. Je m'arrêtai et j'entendis, en dessous de moi, le bruit d'un torrent de matière ignée dont je ressentis la chaleur à mes pieds. Ce torrent, je ne le vis pas ce jour-là; c'est seulement dix jours plus tard, quand je revins avec

le géologue chargé de l'étude du volcan, que j'eus la joie de contempler cette rivière de feu et le nouvel entonnoir d'où elle sortait. Le spectacle était inoubliable, mais il fut de courte durée, les vapeurs de soufre m'ayant, une fois encore, chassé de mon poste d'observation.

A ce moment le torrent de lave se déversait encore à jour sur plusieurs kilomètres, mais, peu à peu, la surface se refroidissant, il se mit sous voûte, laissant par-ci par-là des ouvertures qui donnaient issue aux gaz et aux fumées et à travers lesquelles on pouvait, jusqu'à la fin de l'éruption, voir couler les matières fluides.

Ce nouveau volcan continua pendant près de deux ans et demi à vomir et à répandre ses laves, nivelant d'abord une partie de la plaine où il y avait eu, vraisemblablement, un affaissement lors d'une éruption antérieure (éruption de Nahimbi en 1904 ?). Le 2 novembre 1938, la coulée traversa la route Goma-Sake et, le 6 décembre, atteignit le lac Kivu. Elle se divisa en plusieurs endroits, une partie passant au Nord de Tshove vers l'Est, une autre coupant la coulée de Nahimbi de 1904 qu'elle recouvrit entièrement près de la baie de Sake, une autre encore se dirigeant vers le village même de Sake et, sur un large front, franchissant la baie jusqu'à la rive opposée le 2 février 1940. Vers la fin du mois de juin 1940, le nouveau volcan cessa son activité après avoir submergé d'une épaisse couche de lave un espace de plus de 100 km carrés.

Le cratère du Nyamuragira proprement dit ne s'est pas encore réveillé. Ce qui rend impossible tout pronostic sur le retour d'une période éruptive pour un volcan de cette espèce, c'est l'instabilité du débit de lave. En 1932-1933, j'avais évalué le volume des matières accumulées en 1932 dans la grande cuve au Sud-Ouest à près de 20 millions de mètres cubes. En 1933 le débit fut à peu près le même, mais en 1934 la surface envahie et la profondeur de la couche devinrent beaucoup plus difficiles à calculer. La cuve avait été remplie vers le mois de juillet et, à partir de ce moment, la submersion de la plate-forme moyenne commença et bientôt ce fut la plate-forme tout entière qui se souleva, en maintenant une différence de niveau d'une trentaine de mètres entre sa partie active et sa partie basse.

En 1936, à partir des mois d'avril-mai, il y eut un ralentissement dans l'émission de la lave qui entraîna l'affaissement de la partie active à la fin du mois d'octobre. Puis le débit reprit, et de plus belle, à partir du 18 décembre, pour se développer depuis lors à un rythme croissant. Ce débit qui, comme dit plus haut, était de 20 millions de mètres cubes en 1932-1933 et dans les années suivantes, passa, en février 1938, de 2 à 3 millions de mètres cubes par jour au nouveau volcan où s'était portée toute l'activité de la poche du Nyamuragira.

Une chose qui impressionne le visiteur, ce sont les fissures produites aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur du cratère. Sortes d'énormes fractures dues aux secousses et aux contractions de l'écorce et à ses soulèvements par les poussées internes; elles sont, aujourd'hui encore, telles qu'elles



étaient après l'éruption du 28 janvier 1938. Imaginez une crevasse de quelque 3 km de long, de centaines de mètres de profondeur au départ et de 2 à 3 m de largeur moyenne. Telles sont les trois grandes fissures, dont l'une va au nouveau volcan; une autre, parallèlement à celle-là, à quelques centaines de mètres plus au Sud, va dans la plaine de lave; une troisième enfin va de la bosse Sud jusqu'à près de la colline de Gitebe. Mais, outre ces fentes béantes, toute la partie Sud du Nyamuragira est balafmée de lézardes plus petites qui néanmoins ont presque toutes vomis du feu et donné issue à des gaz. Bouleversements titanesques dus à des forces mystérieuses.

L'éruption qui précéda celle de 1938 date de 1912, c'est celle de Rumoka aussi appelée de Kateruzi. Kateruzi était, à l'époque, le chef de Nzulu.

Selon BAILY WILLIS, le savant américain qui en 1929 fit l'étude des grands plateaux de l'Afrique orientale, l'éruption de Rumoka de 1912, qui eut lieu au Nord de l'entrée de la baie de Sake, n'aurait été en rapport avec aucun des deux grands volcans actifs, mais proviendrait d'une poche autonome qui aurait déclenché l'activité de certains des nombreux volcans adventifs situés au Sud-Ouest du Nyamuragira et, en dernier lieu, celle du volcan de Nahimbi en 1925 et celle de Rumoka en 1912. J'ai exploré ces deux volcans avec le géologue COMBE, attaché à la mission de BAILY WILLIS, mais nous n'avons pas trouvé trace de fissures les reliant au Nyamuragira.

En ce qui concerne Nahimbi, la coulée de 1938 a couvert toute la partie de la plaine de lave au Nord, effaçant tout vestige de déchirure près du volcan.

Au Nord et à l'Est du Nyamuragira, les fentes qui raccordent à celui-ci les deux volcans adventifs de « Sengiro » sont nettement marquées. Le nom de « Sengiro » veut dire « le lieu d'où est sorti le feu », en l'espèce la lave.

Tel est le volcan Nyamuragira. Sa masse puissante et sa cime empennée dominant magnifiquement le paysage. Il passionne le géologue par ses convulsions effroyables et le botaniste par ses étages variés de végétation; il émerveille enfin le touriste en déroulant sous ses yeux, au cours de l'ascension, de prestigieux panoramas et en lui montrant, à son sommet, ses gouffres hallucinants. On peut juger, par ce que nous en avons dit, des forces redoutables qui travaillent sourdement ses entrailles, ont déchiré ses flancs et répandu au loin ses ravages. Tout en lui justifie le nom que lui ont donné les indigènes et qui signifie « celui qui ordonne, celui qui commande ».

## CHAPITRE XVIII.

## LES VOLCANS ÉTEINTS.

Ce sont avant tout les volcans actifs qui attirent l'attention par leur activité toujours actuelle et les bouleversements qu'ils continuent à produire autour d'eux. Mais les volcans éteints ont aussi leur intérêt, en raison surtout de leur flore subalpine qui y prend un développement et un aspect particuliers, propres à ce seul endroit, et offrant au visiteur un spectacle unique et au botaniste une précieuse documentation. Nous conduirons donc le lecteur dans le Secteur central, où se trouvent le Karisimbi, le Mikeno et le Visoke, pour ne citer que les principaux.

Nous nous groupons, un matin, au gîte du Parc à Nyakibumba. Les porteurs sont là et on leur distribue les charges. Bientôt le dernier d'entre eux est parti et nous nous mettons nous-mêmes en route en suivant une petite piste qui nous mènera au marais-cratère de Kikeri situé à un quart d'heure de marche. Avant d'y arriver, nous traversons un terrain plus ou moins boisé d'acanthes, d'érythrines et de *Neoboutonia*, c'est-à-dire une forêt secondaire. L'aspect de la flore change sitôt qu'on a quitté le marais de Kikeri, les acanthes et les érythrines se raréfient petit à petit pour faire place aux *Dombeya*, aux *Conopharyngia*, aux *Polyschia fulva*, aux *Croton macrostachys* et, dans le sous-bois, aux *Brillantesia*, et nous ne tardons pas à arriver à la forêt de bambous. Celle-ci est d'abord fort mêlée avec les essences forestières secondaires que je viens de citer, mais qui disparaissent presque entièrement avant qu'on parvienne au pied de la colline de Rweru. A partir d'ici, la forêt de bambous domine nettement.

Dans cette partie, on rencontre parfois le singe doré (*Cercopithecus mitis kandti* MATSCHIE), et l'on voit fréquemment des traces de léopard et de daman imprimées sur le sol toujours très humide.

Bien que la pente ait été jusqu'ici relativement douce, il a fallu s'arrêter maintes fois, car dans les altitudes élevées, on est vite hors d'haleine. De la piste on a en plusieurs endroits, en regardant en arrière, un coup d'œil superbe sur le Kibumba, le Nyiragongo, le Nyamuragira et la plaine de lave à l'Ouest de la route. Par temps très clair, on distingue parfaitement, sur le flanc Est du Nyamuragira, les coulées de 1938 et assez aisément quelques-unes de celles de 1901 et de 1905.

Nous montons la colline de Rweru, ancien volcan très dur à gravir, et nous rencontrons les premiers *Hagenia* parmi les bambous. Nous sommes à Rweru, à environ 2.700 m d'altitude, et il n'est pas rare de trouver dès

cet endroit les traces des gorilles qui, au début de la saison des pluies, dévalent dans cette forêt pour manger les jeunes pousses. On y aperçoit aussi assez fréquemment un éléphant venant d'en bas et un buffle descendu des hauteurs. L'éléphant dépasse rarement, vers le haut, la forêt de bambous, c'est-à-dire l'altitude de 2.900 m. L'étage des bambous cesse assez brusquement entre 2.900 et 3.000 m, et nous entrons alors dans celui des *Hagenia* qui forment ici un peuplement presque pur car, à part quelques *Hypericum*, il n'y a guère d'autre essence forestière dans cette zone. Dans le sous-bois, des *Vernonia* et des lobélies.

A peine sorti de l'étage des bambous, on arrive sur le bord du ravin de Kanyamagufa, dépression très profonde que nous longeons jusqu'à environ une demi-heure de marche de Kabara, dans la selle entre le Mikeno et le Karisimbi, à environ 3.225 m d'altitude et en pleine forêt de *Hagenia*. Le sol est ici couvert surtout de céleri sauvage, plante qui constitue la principale nourriture des gorilles.

La pente de la dernière partie est moins raide et, lors des fortes pluies, la piste devient extrêmement boueuse, labourée par le passage habituel de troupeaux de buffles. La forêt même est impressionnante, avec ses grands *Hagenia* et leurs branches fourchues, rabougries, grossies par une couche épaisse de mousses, dans lesquelles croissent une foule de plantes épiphytes, sedums, bégonias, orchidées, et garnies de lichens qui pendent en franges fines. Il en est de même plus haut, à l'étage des seneçons arborescents. Cette végétation étrange, aux formes paradoxales, constitue un décor inattendu qu'on ne peut voir nulle part ailleurs.

A cet étage, j'ai rencontré plusieurs fois le gorille et la petite antilope rouge de forêt (*Cephalophus nigrifrons kivuensis* LÖNNBERG). Le soir, on y entend régulièrement le cri perçant du daman et du francolin de montagne (*Francolinus nobilis nobilis* REICHENOW). Dans les *Hagenia*, on voit souvent des ramiers et des tourterelles. Enfin, dans toutes ces régions, le léopard est commun.

Nous arrivons à présent à Kabara, localité située dans la selle entre les deux grands volcans et possédant un gîte du même type que ceux du Nyamuragira et de Kibumba. A une quarantaine de mètres de ce gîte se trouve la tombe de CARL AKELEY, de l'American Museum of Natural History, qui fut chargé par S. M. LE ROI ALBERT d'une mission d'étude sur les futures limites à donner à ce secteur du Parc National. Malheureusement, peu après son arrivée à Kabara, AKELEY succomba à une rechute de malaria et, selon ses désirs, il fut enterré là. Mrs AKELEY, qui l'avait accompagné, acheva avec Mr J. M. DERSCHIED la mission de son mari.

Du gîte de Kabara à Rukumi, au pied Nord du Karisimbi, il n'y a qu'une bonne heure de marche. La première partie de la piste traverse la forêt de *Hagenia*. Ceux-ci y sont mélangés avec des *Hypericum* et des bruyères arborescentes, mais bientôt ils cessent, vers l'altitude de 3.400 m, et les seneçons géants apparaissent. Vers les 3.500 m, on parvient sur un plateau,

contrefort du Karisimbi et, au pied du volcan, à environ un kilomètre de distance, on voit le gîte de Rukumi. Ce plateau de Rukumi et les environs présentent un des plus jolis sites du Parc National. L'aspect général est celui d'une plaine parsemée de nombreux petits mamelons couverts de seneçons géants, de lobélies aux hampes érigées, de bruyères arborescentes enrobées dans des lichens et des mousses. Entre ces îlots boisés s'étend la plaine ouverte, marécageuse, tapissée bientôt de *Carex*, d'alchémilles et de petites herbes fort appréciées par les buffles de montagne (*Bubalus caffer mathewsi*) qui sont assez abondants dans toutes les régions subalpines des volcans et dont, depuis la forêt de bambous, nous avons rencontré continuellement les traces sur la piste.

Sur ce plateau, il y a souvent quelques lions qui se repaissent de la chair des buffles. Ceux-ci doivent payer une contribution assez élevée à ces fauves, qui semblent être installés ici en permanence, car à presque chaque visite que j'y ai faite au cours des années j'ai trouvé des cadavres de jeunes buffles tués par eux.

En juillet-août 1931, époque où je suis resté pendant sept semaines à Rukumi, nous avons fréquemment, le soir, entendu les lions, et un jour j'en ai vu personnellement deux à la fin d'une après-midi.

Ce plateau de Rukumi, au Nord du Karisimbi, comme aussi l'autre, situé au versant Sud, semble être le reste d'un volcan adventif. Près du gîte de Rukumi on découvre, en plusieurs endroits, des cheminées souterraines qui ne sont autre chose que les derniers vestiges d'anciens cônes ou trous à gaz. C'est dans une de ces cheminées que nous avons trouvé, comme nous l'avons raconté plus haut, la dépouille d'un buffle qui y était tombé et, impuissant à se retourner, y était mort de faim.

Pour bien jouir de ce beau paysage, il faut le voir de préférence pendant la saison sèche, aux mois de juin-juillet, moment de la floraison des seneçons géants. Sur toute la montagne environnante s'étale alors une immense nappe de fleurs jaunes. Le gîte, construit en planches comme tous ceux que le Parc National a aménagés dans les montagnes, peut héberger une dizaine de visiteurs. Il y a en annexe une cuisine et une pièce pour le logement des porteurs. Il est bon de noter qu'il fait très froid à Rukumi, où la température descend souvent la nuit en dessous de zéro.

De Rukumi, on fait l'ascension du Karisimbi, laquelle prend de deux à trois heures à la montée, et la moitié de ce temps à la descente. A mi-chemin à peu près, bruyères arborescentes, seneçons et lobélies disparaissent et la dernière partie de la piste traverse une zone presque entièrement peuplée d'alchémilles. On est étonné de voir des traces de buffles jusqu'au-dessus de 4.200 m, et l'on est plus surpris encore de constater que ces traces montent tout le temps en zig-zag en dépit d'une pente relativement douce. Dans toute la dernière partie avant l'arrivée au sommet, la végétation se réduit à de grandes mousses rouges tapissant les gros blocs de lave et quelques alchémilles poussant dans le petit cratère.

Sur ce sommet est installé un pluviomètre totalisateur qui est vidé chaque année le 19 février. Les chutes de pluie à cet endroit varient entre 1.000 et 1.200 mm d'eau par an, mais il y tombe souvent aussi de la grêle ou de la neige, et le pluviomètre est généralement, le matin, revêtu d'une couche de glace qui affecte parfois la forme de stalactites horizontales, lesquelles sont produites par le brouillard et par le vent.

Outre le lion et le buffle, on trouve dans toute la partie boisée, c'est-à-dire jusqu'à environ 4.200 m, des damans, et au sommet même, nous avons découvert en 1931 le squelette d'une antilope, probablement d'un klippspringer (*Oreotragus oreotragus saltator*).

De Rukumi, on peut aussi faire l'ascension du Visoke, mais il faut loger dans la forêt de *Hagenia* au pied Ouest de ce volcan. On contourne d'abord le Karisimbi à l'altitude d'environ 3.600 m et l'on traverse un marais de carex où nous avons trouvé en 1931 des indices révélant le passage d'un éléphant. C'est l'unique fois où j'ai vu des traces de cet animal au-dessus de 3.000 m d'altitude. On descend ensuite dans les *Hagenia* au Nord-Est du Karisimbi jusqu'au pied du Visoke, sur le bord d'un marais. Dans cette forêt de *Hagenia*, j'ai vu un jour un gorille et chaque fois que je suis passé par là j'ai aperçu des traces fraîches de ce grand anthropoïde.

L'ascension du Visoke n'est pas très longue, mais elle est beaucoup plus dure que celle du Karisimbi. Le coup d'œil, du sommet, est splendide. Le lac-cratère peut avoir de 400 à 500 m de diamètre et il est assez encaissé, notamment vers le Nord, tandis que vers le Sud-Ouest, le Sud et l'Est, son bord est un peu moins élevé. La flore comprend le même groupement de plantes que sur les autres volcans, mais ce qui fait le charme unique de cet endroit, c'est l'ensemble harmonieux formé par le lac, la végétation et les nuages sur lesquels se détache, comme sur une toile de fond, le prestigieux manteau des seneçons géants, des bruyères arborescentes et des lobélies.

Sur le lac même, je n'ai jamais vu d'oiseau, mais il est probable que des canards sauvages viennent s'y ébattre de temps à autre. Sur le versant Nord, il y a beaucoup de buffles qui descendent dans la forêt de bambous.

En quittant le sommet du Visoke, on peut prendre à l'Est et, au lieu de retourner vers Rukumi et Kabara, gagner la région de Djomba en passant d'abord par la colline de Bunyove, et de là rejoindre l'ancienne piste de Tsharubindi dans le Ruanda. Cette piste conduit à la colline de Runyoni à travers la belle forêt de bambous de Tshamugussa située au Sud de la Mission de Kinyamahura appelée aussi Mission du Djomba.

Partout, dans les forêts du Kabara-Rukumi-Visoke, on rencontre des traces de gorilles et c'est probablement dans cette partie de la région des volcans que se confinent les plus grandes et les plus nombreuses familles de ces anthropoïdes. Les buffles également y sont abondants, et l'on découvre fréquemment des traces de lions.

De Kabara, dans la selle entre le Karisimbi et le Mikeno, une piste mène, à travers une forêt de bruyères arborescentes, vers l'éperon qui donne accès au sommet du Mikeno; elle passe, à l'altitude de 3.878 m, par le point topographique appelé « Camp du Roi », en souvenir de l'ascension du ROI ALBERT en 1932. Cette piste a été formée par le piétinement des buffles, et il est étonnant de constater la régularité de la pente que ces animaux gravissent en serpentant, et qui mène le plus aisément au premier sommet de l'éperon qui se trouve à environ 3.700 m d'altitude, soit près de 500 m plus haut que Kabara. La déclivité est toujours forte et nous mettrons presque une heure pour faire cette première partie.

On continue par la suite le long de la crête de l'éperon. La pente, douce d'abord, augmente à mesure qu'on approche du Camp du Roi. Dans cette dernière partie de la route, plus de forêt, mais seulement quelques bouquets de bruyères arborescentes au début et quelques seneçons géants vers la fin. Le sol est couvert d'alchémilles et d'immortelles. Vers la gauche, à l'Ouest, s'enfonce le ravin de Kanyamagufa et, à notre droite également, nous côtoyons d'autres ravins profonds et boisés.

Au Camp du Roi, le décor change et nous entrons dans une zone où, comme dans celle des *Hagenia*, la forêt présente un aspect fantastique et semble un paysage irréel. Nous passons entre des lobélies et des seneçons géants. Ce sont ces derniers qui donnent son caractère particulier, insolite et bizarre, à cette flore qu'on ne trouve que dans les régions subalpines. L'effet étrange de cette forêt est dû aux feuilles de ces grands seneçons, lesquelles, au lieu de tomber lorsqu'elles se dessèchent, restent collées aux branches qu'elles recouvrent et alourdissent d'une couche volumineuse. Le sol est couvert d'alchémilles et de mousse épaisse.

A travers cette forêt, nous arrivons au ravin où S.M. le ROI ALBERT dut abandonner en 1932 l'ascension du Mikeno, après avoir essayé vainement de franchir un mur d'une hauteur d'environ 2,50 m surplombant la route. Le guide, le R. P. VAN HOEF, qui avait atteint en juin 1927 pour la première fois le sommet de ce volcan en compagnie de M. et M<sup>me</sup> LÉONARD, ne se rappelait plus l'endroit par où il était passé, et il avait amené le Roi dans cette sorte de cul-de-sac qui n'eût pas longtemps embarrassé un alpiniste muni de quelques crochets-pitons. Peu de jours après, j'ai trouvé, à une quarantaine de mètres du ravin, un autre passage permettant de contourner par une cheminée l'obstacle qui avait arrêté net le Roi. J'étais accompagné de l'adjudant ALLEGAERT, de la Mission cartographique qui travaillait dans la région, et nous avons fait la moitié de la partie difficile de la route, dépassant les points atteints antérieurement par CHAPIN, SCAETTA, HUMBERT, DERSCHIED, BURTT et DE LA VALLÉE-POUSSIN. Nous avons pris, dans la montée, un mauvais passage qui nous obligea à redescendre après être arrivés à une impasse. Quelques mois plus tard, M. GANSHOF VAN DER MEERSCH, de la Mission du Ruwenzori, accompagné de nos gardes

de Kibumba, réussit seul l'ascension jusqu'au sommet où il trouva les papiers laissés en 1927 par les RR. PP. VAN HOEF et DUPLUIT et par M. et M<sup>me</sup> LÉONARD.

Par la suite, la tentative a été renouvelée par une bonne vingtaine de personnes dont beaucoup ont dû abandonner en cours de route, surtout à cause du mauvais temps. J'ai fait moi-même l'ascension en août 1938 et me suis rendu compte du danger qu'elle présente pour les personnes qui n'ont jamais pratiqué l'alpinisme ou connaissent mal la montagne. De cette excursion, je garde le souvenir d'un merveilleux temps de neige qui nous permit, quand nous fûmes revenus l'après-midi à Kabara, de contempler les sommets tout blancs du Mikeno et du Karisimbi.

La meilleure époque pour faire l'ascension est celle de juillet-août, c'est-à-dire la saison sèche. Les mois de décembre et janvier sont parfois secs également et donc favorables à une telle entreprise. Le ROI ALBERT aurait réussi sans aucune difficulté sa tentative de 1932 si la malchance ne l'avait pas amené dans le ravin où nous fûmes arrêtés nous-mêmes par le petit mur en surplomb. Le temps n'était d'ailleurs pas non plus propice et la veille il avait beaucoup plu, ce qui rendait le terrain très glissant.

En ce qui concerne le Mikeno, c'est probablement le plus ancien des huit grands volcans qui forment la chaîne. Seul le Sabinyo pourrait lui disputer la priorité dans le temps. Son sommet est à 4.437 m d'altitude, soit 70 m plus bas que celui du Karisimbi. Mais, tandis que ce dernier possède encore toute la forme originelle, il ne subsiste du Mikeno qu'un aiguillon, reste infime d'un volcan immense que les éruptions de ses voisins, le Karisimbi et le Visoke, ou une éruption adventive d'un de ceux-ci, ont fait s'écrouler au cours des âges.

Le Sabinyo également doit avoir été autrefois un très grand volcan, dont ce qu'on voit encore n'est, comme pour le Mikeno, qu'un aiguillon. L'un et l'autre se distinguent par leurs profonds ravins et leur végétation très particulière. L'ascension du Sabinyo a été accomplie pour la première fois en décembre 1930 par l'Anglais BURTT, le même qui, à cette époque, a tenté celle du Mikeno en compagnie du géologue DE LA VALLÉE-POUSSIN et est descendu dans le cratère du Nyiragongo.

Il est naturel que les volcans et les forêts qui les entourent jouent un rôle dans la vie des indigènes du pays et influencent leur religion et leurs penchants superstitieux. Ainsi le Mikeno, montagne tenue antérieurement pour inaccessible, est la résidence de LYANGOMBE, l'ancêtre des Banyaruanda, lequel, de ces hauteurs, veille sur son peuple. Il est, avec les volcans actifs, la montagne des esprits.

Le nom du Karisimbi provient de la neige ou de la grêle qui souvent couvrent son sommet. « Simbi » ou « Nsimbi » est le nom de la coquille blanche ou cauri qui sert de monnaie ou d'ornement et qui ressemble (?) à la neige.

Le nom de Visoke est dû probablement à son lac inférieur où les Batutsi allaient autrefois faire boire leur bétail quand ils faisaient paître celui-ci dans les forêts de bambous.

Si nous passons au groupe de l'Est, le Sabinyo tire son nom de sa forme qui ressemble à une molaire. Le suffixe « Ynyo » = dent, et « Se » est un préfixe indiquant le sexe mâle. Les garçons s'appellent en effet « Sebilay », « Sebihaza », « Sebagenzi », tandis que les filles s'appellent « Nyabilay », « Yabihaza », « Nyabagensi », le préfixe pour le sexe féminin étant Nya, Na, Nina ou Nyira. Sabinyo veut donc dire « grosse dent », allusion à la forme — ou à une forme ancienne — du volcan.

Le nom du volcan Gahinga n'a pas en lui-même de signification particulière. Le terme « Gahinga » ou « Gihinga » se rencontre souvent dans le Ruanda-Urundi et désigne généralement une chaîne de montagne ou une crête reliant deux collines. On appelle aussi ce Gahinga la montagne des cultivateurs, parce que, autrefois, des forgerons étaient installés à son pied Sud et avaient pour principale occupation la fabrication de houes destinées à la culture.

Le volcan Muhabura ou Muhavura est visible de très loin. On l'aperçoit de beaucoup d'endroits dans l'Est du Ruanda et aussi du Sud, et son nom signifie « celui qui oriente, qui guide ou qui montre la direction ». Et en effet, quand on vient de l'Uganda, on le découvre dès qu'on arrive en haut dans le premier escarpement de Kabale, à environ 16 milles (26 km) de ce poste, et ensuite en arrivant à Kanapa-Cap d'où l'on a une perspective d'ensemble magnifique sur la chaîne des volcans des groupes central et oriental. Au Parc National de la Kagera, on le voit de plusieurs points sur la route entre Kakitumba et Gabiro, et l'on peut dire qu'on est « orienté » par lui.

\*  
\*\*

La chaîne des volcans est la première chose qui frappe, dans le Parc National Albert, le visiteur venant de l'Est, du Sud ou de l'Ouest. Le panorama grandiose de ses cimes se profilant sur l'horizon, et dont plusieurs s'éclairent, la nuit, de lueurs fantastiques, laisse un souvenir inoubliable. Et ce spectacle contribue, avec les lacs, les montagnes, la faune et la flore singulièrement riches, à la beauté de cette région qu'un auteur anglais a appelée « The Wonderland of the Eastern Congo ».

---



## TABLE DES MATIÈRES

	Pages.
PRÉFACE ... ..	3
CHAPITRE I. — Plaines du lac Édouard ... ..	5
CHAPITRE II. — Éléphants .. ..	12
CHAPITRE III. — Hippopotames ... ..	22
CHAPITRE IV. — Lions .. ..	31
CHAPITRE V. — Petits carnassiers . ... ..	43
CHAPITRE VI. — Buffles ... ..	50
CHAPITRE VII. — Singes . ... ..	58
CHAPITRE VIII. — Léopard, Hyène, Lycaon . ... ..	69
CHAPITRE IX. — Antilopes . ... ..	81
CHAPITRE X. — Suidés . ... ..	94
CHAPITRE XI. — Petits mammifères ... ..	102
CHAPITRE XII. — Oiseaux .. ..	113
CHAPITRE XIII. — Reptiles ... ..	124
CHAPITRE XIV. — Poissons . ... ..	133
CHAPITRE XV. — Insectes ... ..	143
CHAPITRE XVI. — Epizooties . ... ..	154
CHAPITRE XVII. — Les Volcans actifs ... ..	163
CHAPITRE XVIII. — Les Volcans éteints ... ..	172

PLANCHES I à XXIV.