

D'Addis-Abbabá au Nil

par le lac Rodolphe¹

Au moment où nous attendions le télégramme qui devait nous annoncer l'heureuse arrivée du vicomte du Bourg de Bozas à la côte de l'Atlantique et où nous lui préparions une réception digne de l'admirable voyage qu'il a fait à travers l'Afrique avec une audace et une intelligence extraordinaires, la triste nouvelle de sa mort nous est arrivée comme un coup de foudre. Je suis aujourd'hui trop douloureusement ému pour pouvoir retracer même sommairement les remarquables résultats de ce voyage qui est l'un des plus beaux et des plus utiles pour la science que l'on puisse imaginer, et que, du reste, nous ne connaissons pas complètement, mais, en attendant qu'on puisse rendre à notre vaillant collègue l'hommage complet et mérité qui lui est dû, la Société de Géographie a le triste devoir de lui apporter dès aujourd'hui le tribut de ses très vifs regrets et de sa reconnaissance; elle a, en effet, sa part dans le deuil cruel qui frappe la famille et les amis de M. Robert du Bourg de Bozas, dont le souvenir restera comme celui d'un vaillant Français, mort au champ d'honneur, qui a noblement contribué aux progrès de la géographie et qui laisse à ses pairs un bel exemple!

Le Président de la Société.

La mission a résidé deux mois auprès de S. M. Ménélick à Addis-Abbabá. Ce séjour fut mis à profit par le docteur Brumpt pour exécuter une étude géologique de la vallée de la Mougueur, affluent du Nil bleu. Plusieurs autres excursions intéressantes furent faites aux environs; entre autres, à Addis-Alem, à quelques heures au nord-ouest de la capitale abyssine, dans un site ravissant, à l'entrée d'une forêt d'oliviers et de genévriers. Le Négous, continuant l'ère des innovations, y fait construire un palais en pierres; les

1. Chargé par le ministre de l'Instruction publique de l'exploration scientifique de l'Éthiopie méridionale, le vicomte du Bourg de Bozas nous a déjà fait parcourir le pays des Galla Aroussi. Le récit de cette expédition publié dans *La Géographie* (V, 6, 15 juin 1902) s'arrêtait à la fin de 1901. La nouvelle communication que nous donnons aujourd'hui relate la suite du voyage d'Addis-Abbabá au Nil. Nous ne connaissons encore rien de la suite de cette belle exploration si malheureusement terminée!

légations ont déjà commencé à y installer des pied-à-terre et toute une ville de paillottes s'est élevée autour du « guébi » impérial¹.

Le 4 mars, nous quittions Addis-Abbâba pour rejoindre la caravane dans les montagnes des Aroussi, en cherchant, comme toujours, à effectuer un itinéraire nouveau. Après avoir traversé l'Âkaki et l'Aouache, dont nous avons reconnu le confluent, nous sommes passés à l'ouest du mont Zékouala (alt. 2 920 m.). Nous suivons ensuite les contreforts un peu ternes des montagnes du Gouragué, nous maintenant à des altitudes variant de 2 140 à 2 440 mètres. L'ascension d'une montagne dans le pays de Selti nous élevait à 3 150 mètres (810 mètres au-dessus du niveau du sol) et nous donnait une vue magnifique sur la plaine boisée où miroitent les eaux calmes du lac Zouaï; plus près, nous vîmes les marécages marqués, sur la carte, lac Maroko. Près de cet endroit se trouvent une quarantaine de sources thermales. Le petit pays de Maroko est la propriété personnelle et la chasse réservée de l'Empereur; il est couvert d'une épaisse forêt où subsistent encore des éléphants et des lions. Le Gouragué est depuis longtemps province abyssine. La population, assez dense, se divise en quatre tribus, les Ibadouatcho, Lémô, Soro et Chachago, composées de chrétiens au nord et de musulmans au sud. Les hommes n'offrent rien de particulier, si ce n'est que le niveau de leur intelligence semble plus élevé que celui des populations galla qui les environnent; les femmes, fort jolies, ont un type sémitique prononcé, elles soignent tout particulièrement leur coiffure et sont recherchées dans toute l'Abyssinie pour leur beauté. Les habitations sont spacieuses, toutes entourées de *Musa incete*, que les indigènes appellent *worket*, et qui jettent une note de fraîcheur et de verdure dans la nature grise et un peu triste de cette région. La culture de ce bananier est très développée; à côté, on trouve le sorgho, le maïs, le *tieff*, le blé et l'orge; ces trois dernières cultures, surtout aux environs des *katamas*² abyssines. Le labour à la charrue est connu.

Pendant que nous continuons par le pays alaba (alt. 1 900 m.), région pauvre, peuplée de Galla musulmans fanatiques ayant un idiome particulier, le docteur va faire une reconnaissance dans le pays kambata.

La capitale du Kambata, Angatcha (alt. 2 550 m.), est une importante *katama* abyssine de 600 à 700 paillottes, au milieu desquelles s'élève le « guébi » du *dedjaz* Abata qui administre ce pays. C'est un jeune homme de vieille noblesse abyssine, très ouvert aux idées européennes. Les indigènes, très nombreux, d'aspect chétif, sont très actifs. La terre est fertile, bien travaillée; elle produit des céréales de toutes espèces en grande quantité, qui font de ce pays un véritable grenier d'abondance.

Avant d'atteindre le Sidamo, nous eûmes à traverser le petit désert de

1. Enceinte qui entoure un groupe d'habitations.

2. Nom abyssin des villes ou des camps.

Cassé (alt. 2020 m.). En y entrant, on a à l'ouest les monts Dato, Ambaritcho, Kata, plus au sud, les monts Damoté et Degona (Oualamo). Le sol mouvant forme des fondrières qui deviennent des marécages pendant la saison des pluies. Cette région désolée est l'habitat de lions, de léopards et de troupeaux d'autruches.

Nous nous arrêtons à l'entrée du pays sidamo, à Chabadino (2070 m.), en plein milieu d'une agglomération abyssine, pour y opérer notre concentration avec notre caravane, que nous allons chercher à Djafaro (alt. 2880 m.), sur la frontière des Aroussi où elle nous attendait. L'aspect des montagnes de ces pays est des plus pittoresque; du fond des gorges profondes que côtoie la route coulent de clairs ruisseaux, tandis que sur les pentes s'étagent les bambous, qui ne viennent, en Abyssinie, qu'à des altitudes dépassant 2000 mètres. On trouve dans cette région des tombeaux de chefs Galla, Aroussi assez curieux; de grosses pierres, formant le pourtour du monument, portent gravées et peintes en différentes couleurs, de curieuses pictographies, relatant les faits saillants de la vie du défunt. C'est sur le mamelon formant la démarcation entre les sources du Ouabi Chébéli et du Gannalé, que nous opérions notre jonction avec la partie de notre caravane venue de Goba (capitale des Aroussi).

Une reconnaissance est faite aux lacs Challa (Alaba des cartes) et Abassa, qui sont séparés par une zone désertique d'environ 35 kilomètres, le dernier dépassant de 100 mètres en altitude son voisin beaucoup plus important. Les alentours du lac Challa sont sillonnés de pistes d'hippopotames et très verdoyants; ils contrastent avec les abords mêmes du lac qui sont tout à fait sauvages. Le lac occupe une dépression creusée dans des tufs volcaniques (alt. 1790 à 1830 m.); des berges très hautes l'encaissent en certains points, en d'autres, au contraire, on trouve une plage de 50 à 100 mètres de largeur où la profondeur de l'eau va en croissant très légèrement, à en juger par le grand nombre d'arbres morts qui en émergent. L'eau est impure et très chargée de nitrate de soude. Sources thermales à proximité. Les rives du lac Abassa sont très boisées, parfois marécageuses; son eau est potable.

Le 5 avril, nous continuons notre route vers le lac Abbay. Nous faisons, en passant, une visite au *dedjaz* Baltcha, gouverneur du Sidamo, dans sa résidence d'Abarra (2980 m.), qui fit le meilleur accueil à la mission. Le pays sidamo est montagneux à l'est, bien boisé; l'arbre qui domine est le genévrier blanc, auquel le « *badesa* », qui produit des baies noires comestibles, fait concurrence au point de vue de la taille. L'arrangement des sentiers, les ponts en bois jetés sur les rivières, le grand nombre des marchés, et aussi, les habitations spacieuses, entourées de cultures bien tenues, occupées par des indigènes nombreux, tout respire la prospérité due à une sage administration en ce pays. Dans toute cette région existent de curieux vestiges de l'occupation

musulmane de Mahomed Gragne, particulièrement des colonnes en pierres, qui parfois jonchent le sol par centaines, probablement ruines de tombeaux ou de temples.

Les Sidamo ont le type galla, petits, maigres et moins beaux que les Aroussi; leur peau est peu foncée, quelques femmes ont le teint très clair (couleur cuivre de lampe). Les hommes sont peu vêtus, les femmes portent simplement une jupe en peau, les enfants sont nus. Ils cultivent au pic et récoltent du coton, tabac, café, etc., etc. Ils sont de religion galla (culte des arbres) mitigée de pratiques mahométanes.

Pour atteindre le lac Abbay, nous traversons la Guidabo, qui coule dans une vallée profondément encaissée, avant de déboucher dans la plaine boisée de mimosas qui précède le lac. — Le lac Abbay (Pacadé, des cartes) est un lac de déversement; ses affluents, les rivières Guidabo, Bilalli et quelques autres de moindre importance, s'écoulent au sud par son émissaire, la rivière Sagan. Ses rives septentrionales sont quelquefois formées de laves volcaniques. A 80 mètres de son bord, la profondeur des eaux ne dépasse pas 50 centimètres. La végétation, sur les bords, se compose de joncs communs, de papillonacées, de malvacées arborescentes, etc., auxquels succèdent les mimosas. Son altitude est de 1370 mètres. Quelques sources thermales aux environs, vestiges de phénomènes volcaniques. Les rapports hostiles qui existaient autrefois entre les Sidamo et les Oualamo ont créé, comme partout, une zone neutre d'une cinquantaine de kilomètres environ, inhabitée, et qui s'étend le long du lac.

La mission, après quelques jours de repos, repartit le 21 avril, traversa la rivière Bilalli, près de son embouchure dans le lac (alt. 1366 m.), rivière qu'elle avait déjà passée deux fois plus au nord sous le nom de Ouéra; puis elle se buta à une muraille de rochers qu'il fallut escalader. C'était le premier échelon d'une série d'escarpements séparés par des plateaux, qui l'amènèrent sur un plateau plus vaste (alt. 2000 m. environ), au pied du mont Damoté, en plein milieu du pays Oualamo. C'est sur cette dernière montagne qu'habite le roi Toua, qui, vaincu par les armées abyssines, se fit chrétien et devint *dedjaz* abyssin. Il a conservé de cette façon l'administration de son pays, sous le contrôle des Abyssins. Il a à payer annuellement à l'Empereur un impôt de 5000 *chamas* ou togés en coton.

Le pays se présente sous l'aspect d'un plateau ondulé, entouré de tous côtés par de hautes montagnes, très cultivé, avec quelques belles prairies qui nourrissent d'assez nombreux troupeaux de bœufs et quelques chevaux d'une taille supérieure à la race abyssine.

Les Oualamo font preuve d'une civilisation plus avancée que celle des peuples qui les environnent. Ils sont bons cultivateurs et entretiennent entre eux, à l'aide de nombreux marchés, des relations commerciales très suivies. Les

denrées qui donnent lieu au plus de transactions sont le grain, le coton, le café, etc. Comme les Sidamo, ils utilisent comme monnaie des plaques de fer recourbées, qui ont une valeur de 18 au thaler de Marie-Thérèse, qui a également cours. Les Oualamo ont le type galla; certains individus sont très noirs, ce qui dénote leur croisement avec des nègres. Leurs paillottes sont soignées et très propres, un parterre de gazon entourant presque toujours l'habitation. Les Oualamo sont polygames. Leur religion, très rudimentaire, consiste dans le culte des gros arbres du genre *ficus*, auxquels ils suspendent des pierres, des brins d'herbe ou des hampes de lances brisées. L'usage des pleureuses est en honneur dans les funérailles; elles se lacèrent avec des épines.

A tous égards, le Oualamo est un pays pittoresque, riche et intéressant.

Nous nous dirigeons ensuite vers le sud, laissant à l'est les montagnes rocheuses du Boroda et à l'ouest les monts élevés du Koutcha (alt. 3 000 m. environ); ces deux chaînes courent parallèlement du sud. Par un col d'un des derniers contreforts des monts du Koutcha, nous arrivons à la vallée de la rivière Maze et au pays désert de Zala. Ce pays, souvent désolé par la sécheresse, était reverdi par des pluies récentes et, la rivière Maze, affluent de l'Ômo (alt. 4 160 m.), que nous traversâmes près de son confluent avec la petite rivière Zala, avait l'air d'un torrent. Elle roulait rapidement ses eaux, entre des berges espacées de 6 à 10 mètres, sa profondeur au gué étant de 1 mètre et la température moyenne de l'eau de + 21°. La végétation de cette région se compose de halliers et de bois de mimosas poussant au milieu de hautes herbes.

Le 4 mai, nous campons au pied du mont Barza (alt. 4 400 m.) et traversons la chaîne d'Ouba. Nous parcourons la vallée très boisée de la rivière Maze, que nous traversons. Elle coule très vite, entre des rives espacées de 3 à 4 mètres, et a, au gué, une profondeur de 80 centimètres. Devant nous s'élève la haute chaîne des montagnes du Gofa. C'est au prix des plus grands efforts et en perdant plusieurs bêtes dans les précipices qui bordent l'étroit sentier que nous suivons, que nous faisons parvenir la caravane au sommet de ces montagnes (plus de 2 500 m. d'altitude). La végétation, au fur et à mesure que nous nous élevons, redevient celle des hautes altitudes d'Abyssinie. Tandis que la plaine est inhabitée à cause des fièvres, le flanc des montagnes, au contraire, est couvert de jolies paillottes entourées de cultures, que les grands *Musa incete* (*kouaba* en langue indigène) encadrent d'une belle couleur verte. De véritables forêts de bambous cachent ces petits cottages, souvent perdus dans les nuages. Le panorama dont on jouit du haut de la montagne est grandiose. On voit à l'est, courant parallèlement vers le sud, cinq chaînes de montagnes; ce sont, en partant de la plus éloignée : la chaîne du Sidamo, les monts du Gamo, du Koutcha, de Zala et d'Ouba. A l'ouest, toujours se diri-

geant vers le sud, les monts du Malo, massif montagneux dont les pics dépassent 3 000 mètres d'altitude. Toutes ces chaînes se réunissent au sud, formant les monts de Bako et de Dimé et constituent un massif montagneux imposant. C'est un fouillis de montagnes inextricables, dont nous ne sortîmes la caravane qu'avec les plus grandes difficultés. Dans ces montagnes existent six royaumes : Gofa, Zala, Ouba, Baskéto, Bako, Dimé, dont les souverains payent un tribut annuel aux Abyssins. Leur autorité, plus nominale qu'effective, s'étend sur une superficie à peine égale à la moitié d'un de nos départements. Autrefois ils étaient tous en guerre. Le pays de Gofa est gouverné par une jeune reine, fille d'un potentat du Kaffa; elle a le teint presque aussi clair qu'une Européenne et a adopté tout à fait les manières des Abyssins, qu'elle combattit autrefois aux côtés de son mari. Les présents appropriés à son sexe que le chef de la mission lui offrit, ne lui agréèrent pas et elle lui témoigna son vif désir d'avoir une paire de chaussettes et une carabine à répétition. Les habitants d'Ouba et de Gofa ont le même type que les Oualamo, mais plus grands et plus musclés, comme il sied à des montagnards. Leur langue et leurs caractères sont aussi les mêmes.

Quittant le pays de Gofa, nous descendons dans la vallée d'un petit affluent de la rivière Erguiné, la rivière Mito (alt. 1 620 m.). Nous traversons l'Erguiné (alt. 1 545 m.), affluent de l'Omo, un peu en amont du confluent. A cet endroit, ses rives sont espacées de 3 à 4 mètres; la profondeur au gué est de 70 centimètres. A quelques kilomètres en aval, cette rivière se précipite entre des berges rocheuses et à pic d'une hauteur considérable, formant un véritable cañon. Nous remontons à nouveau et atteignons le pays Baskéto (alt. 2 000 m.) où se trouvent les derniers postes abyssins. Ce pays est habité par des peuplades ayant le type négroïde accentué; bien que leur couleur soit relativement claire, leurs cheveux laineux, leurs faces bestiales, les changent absolument des types vus jusqu'à présent. Ils vont entièrement nus, malgré des températures quelquefois très basses. Les femmes n'ont d'autre vêtement qu'une feuille de bananier entourant les reins. Elles distendent le lobe inférieur de leurs oreilles avec des sphères de bois. Le comble de la beauté est d'arriver à ce que ceux-ci leur pendent sur les épaules! Les huttes sont fort petites et leur entrée microscopique. Ces nègres sont essentiellement cultivateurs; ils labourent avec des pieux armés d'une pointe de fer. Les principales cultures sont le sorgho, le maïs, l'orge, le « tieff », puis viennent le « godari », sorte d'aroidée dont la racine et les feuilles sont comestibles, des pois, lentilles, haricots et du café. Les troupeaux sont rares.

Avant de quitter les pays occupés par les Abyssins, une reconnaissance fut faite dans les régions montagneuses de Malo et de Doko, et l'Omo fut touché au gué d'Ouacca-Diguillo, sur la route commerciale du Gofa au Kōnta et au Kaffa. Le fleuve a, en cet endroit, environ 30 mètres de largeur et forme des rapides;

plus haut il s'élargit à 80 ou 100 mètres. Les hippopotames abondent dans les endroits sans courant.

Sur le rebord du plateau abyssin, notre vue embrassait une vaste plaine qui s'étend jusqu'au lac Rodolphe. A nos pieds, la vallée très boisée et déserte de la rivière Ousné, affluent de l'Omo. Nous suivons le cours de cette rivière, souvent grâce à des sentiers d'éléphants. Elle a une largeur moyenne de 14 mètres, le courant est faible, l'altitude de 630 mètres; ses rives s'élèvent et deviennent escarpées vers son confluent avec l'Omo. Nous atteignîmes le fleuve, le 2 juin, à l'endroit où il termine la grande boucle qu'il fait à l'ouest; il reprend ici la direction nord-sud jusqu'au lac Rodolphe (alt. 565 m.).

Plusieurs jours nous furent nécessaires pour effectuer le passage de nos bagages et de nos bêtes à l'aide d'un radeau. Chaque jour nous perdions 4 ou 5 de nos animaux de charge, qui mouraient de pneumo-entérite; les chevaux et les mulets étaient particulièrement atteints, les ânes résistaient mieux, ainsi que les chameaux, qui se retrouvaient chez eux dans les régions basses. L'Omo, dans ces parages, coule, avec un courant assez rapide, entre des rives tantôt abordables, tantôt à pic, formant des falaises à strates bien nettes où l'on trouve surtout du gypse. Il a une largeur moyenne de 70 mètres environ; son courant varie suivant l'écartement des rives et les crues qui se produisent; sa profondeur au milieu dépasse 6 mètres; la température moyenne de l'eau est de 28 degrés. Les rives sont bien boisées, d'une bande assez étroite de végétation où dominent les grands ficus, qui sont l'habitat de tout un peuple de singes, surtout des *Colobus Gouréza*; dans les clairières, des ricins et les maigres cultures de sorgho et de haricots des indigènes. Dans le fleuve, à part les hippopotames, de nombreux et grands crocodiles, on trouve beaucoup de poissons, de grands silures, etc.

Les riverains nous prenant pour une expédition abyssine s'enfuirent à notre arrivée. Nous ne trouvions, le long du fleuve, que villages et pailottes abandonnées. Les habitants fuyaient à notre approche, déménageaient et passaient avec leurs troupeaux sur la rive gauche du fleuve, ainsi que le témoignaient les nombreuses pirogues qui y étaient amarrées. Chez les Kéré, après de longs pourparlers, nous décidâmes le roi Labouko à venir nous voir à notre camp. Un grand nombre de ses sujets réapparurent alors sur notre rive. Il nous fut impossible néanmoins de conclure un marché quelconque avec eux pour nous ravitailler. Ces indigènes forment la tribu la plus puissante des bords de l'Omo. Leurs villages, agglomérations de pailottes entourées de fortes palissades en branchages, s'éparpillent sur les deux rives du fleuve. Ils ont imposé leur domination aux habitants des villages de Mourlé. Ils sont à la fois pasteurs, agriculteurs, chasseurs, pêcheurs et guerriers; c'est assez dire qu'ils ne manquent de rien. Leurs troupeaux se composent de vaches, chèvres, moutons et ânes. Ils entretiennent des relations commerciales avec

l'Abyssinie par Bako. Ce sont de beaux nègres, grands, forts et musclés, bien proportionnés; leur couleur est très foncée. Ils donnent à l'Omo, le nom de Lélé.

Nous continuons le long de l'Omo et nous arrêtons à environ 6 kilomètres de son embouchure dans le lac Rodolphe. Des dunes de sable, se présentant quelquefois sous l'aspect de falaises, courent parallèlement au cours du fleuve; elles sont couvertes de fossiles.

Les indigènes se montrent très hostiles, nous tuant plusieurs bêtes au pâturage et assassinant deux de leurs gardiens. Nous passons les nuits dans un qui-vive perpétuel. Pour punir le meurtre de nos hommes, nous organisons une expédition qui nous fit parcourir les rives septentrionales du lac Rodolphe. Au retour, une reconnaissance est faite sur la rive gauche de l'Omo, jusqu'aux premiers villages mourlé. Ces villages sont parfaitement dissimulés dans l'épaisse végétation des bords du fleuve. A signaler l'horrible mutilation que se font les femmes de Mourlé, qui consiste en une fente de 3 ou 4 centimètres sous la lèvre inférieure, qui est ainsi distendue et rendue tombante; elles y placent quelquefois une sphère en bois, ornement qui ne sert qu'à rendre leur physionomie plus désagréable. Au sud de Mourlé les deux rives sont habitées par une population mélangée et flottante, qu'il est difficile de définir. Ils se dénomment eux-mêmes Pouma, Mouni et Moursi. Ils sont maigres et présentent tous les symptômes d'une grande misère physiologique; ils appellent l'Omo, le Nianam.

Les rives nord du lac Rodolphe sont absolument plates, ses eaux viennent mourir sur un sol sableux, desséché et craquelé. Les fondrières qui s'étendent fort loin vers le nord et de nombreux squelettes de poissons font constater la régression des eaux du lac. Ce phénomène est probablement annuel, car nous étions à la fin de la saison sèche et les eaux des pluies, qui pendant trois mois descendent du plateau abyssin, doivent permettre au lac de reprendre sa plus grande superficie. Les eaux calmes et nitreuses du lac s'étendent vers le sud à l'infini; à l'est, on aperçoit distinctement la rive orientale du lac, que côtoient les eaux de l'Omo; elles paraissent très boisées et très habitées à en juger par le nombre de feux qu'on voyait; à l'ouest s'élevaient les montagnes du Tourkouana.

Les Galébi et les Marillé, tribus de Tourkouana, pasteurs et nomades, avec les restes des Pouma et Makoua également pasteurs, occupent les territoires qui s'étendent entre la boucle de l'Omo au nord, le lac Rodolphe et une partie de sa rive occidentale (Galébi) au sud. C'est dans cette plaine que serpente la dépression, où subsiste de l'eau pendant la saison sèche, qui porte sur les cartes le nom de rivière Basso. En langue pouma, Basso veut dire eau.

Les indigènes qui parcourent ces régions sont grands, bien faits et musclés. Ils possèdent de grands troupeaux de moutons et chèvres, de bœufs, d'ânes et

quelques chameaux. Les Galebi et Marillé, de caractère belliqueux, ont englobé dernièrement leurs voisins, les Donyiro, et repoussé vers le nord et l'est les Pouma et Makoua qui semblaient être auparavant les maîtres de ces régions. Une grande partie de notre escorte étant atteinte par les fièvres, nous fûmes obligés de séjourner assez longtemps en vue des monts Nakoua, au milieu des tribus dangereuses dont nous venons de parler. Au cours de nos reconnaissances et autour du camp, ils firent plusieurs fois des démonstrations hostiles, nous tuant encore un homme et des chameaux. Nous faisons prisonniers deux indigènes pouma pour nous servir de guides.

Le 2 juillet, nous nous dirigeons vers l'ouest pour reconnaître les parties inconnues du pays tourkouana. Après quatre étapes, nous obliquons vers le sud, longeant un massif montagneux. A l'ouest s'étendent des plaines immenses, désertiques, rares en eau; le sol craquelé et desséché indique la présence de marécages pendant la saison des pluies. A l'horizon, quelques chaînes de montagnes isolées coupent la plaine. Les points d'eau sont très espacés et souvent difficiles à trouver; ce sont des sources au pied des montagnes; qui piquent d'une tache de verdure les champs de cailloux environnants. Ces sources proviennent très probablement d'eaux d'infiltration, elles sont quelquefois thermales, d'autres fois, leur eau est chargée de nitraté de soude; des citernes naturelles dans des creux de rochers, au fond des gorges et dans les montagnes, ainsi que de rares rivières sont alimentées par des nappes souterraines. L'eau était notre préoccupation constante; manquant de guides, nous avons formé une équipe de Soudanais montés à méharis, qui nous furent d'une grande utilité pour trouver les points d'eau. La flore est désertique, se composant de nombreuses espèces de mimosas à épines crochues, rabougris, et de quelques arbustes à feuilles épaisses et toujours vertes (nom somali, *adé*); le long des torrents qui descendent des montagnes, la végétation est plus fournie et plus verte, ce sont de grands mimosas parasols et des tamars dominant de gros buissons qui forment de loin de grandes lignes sombres, qui souvent pendant nos reconnaissances nous donnèrent l'espoir de trouver de l'eau.

Nous passons dans des vallées qui sont occupées par les Tourkouana pendant la saison des pluies. Le pays, qui est actuellement désert, doit, quand l'herbe est poussée, être très habité, à en juger par le nombre de « zéribas » que nous avons rencontrées. En cette saison, les indigènes se retirent avec leurs nombreux troupeaux dans les montagnes et sur les rives du lac Rodolphe.

Nous descendons à peu près parallèlement au lac Rodolphe, dans une direction sud-ouest. Le 15 juillet, nous traversons une grande plaine, toujours nous dirigeant vers le sud. Cette plaine s'étend peut-être jusqu'au lac Rodolphe à l'est et semble sans fin à l'ouest, où se voient, cependant, quelques massifs montagneux dont les altitudes varient de 1 200 à 1 600 mètres environ.

Nous nous arrêtons quelques jours au puits de Kalouléou morri (alt. 700 m.), non loin du Mont Peleketch (alt. plus de 4 000 m.), qui, dentelé, allonge ses contreforts dans la plaine; il est bien détaché et se distingue des montagnes qui l'environnent. Les lits de rivière que nous rencontrons sont tous appelés *rouzi* par les Tourkouana.

Les rares indigènes qui se risquent jusqu'à notre camp sont des chasseurs; tous les autres s'enfuient avec leurs troupeaux à l'approche de notre caravane. La population semble très clairsemée, étant donné l'étendue de pays qu'elle occupe. Les Tourkouana sont guerriers, pasteurs et nomades suivant les besoins de leurs troupeaux. Ceux qui habitent les bords du lac Rodolphe sont en même temps cultivateurs, ainsi que quelques autres qu'on nous a signalés dans une vallée sur la frontière du pays des Karamodjo. De nombreux squelettes d'éléphants et des pièges vus un peu partout, indiquent qu'ils sont également chasseurs. Ils semblent être la peuplade la plus puissante de la rive occidentale du lac Rodolphe. Protégés par ce dernier à l'est, par de grandes plaines désertiques à l'ouest, ils sont assez forts pour repousser les incursions des tribus de l'Omo au nord et au sud, pour razzier et pousser hors de leurs frontières leurs voisins, les Karamodjo. Ils n'ont aucune organisation sociale, ni rois, ni chefs, et vivent par famille ou association de familles, dont le membre le plus brave ou le plus fort doit être aussi le plus écouté et obéi, car le caractère de ces indigènes peut se résumer par ceci : respect de la force. Les hommes sont de haute stature, bien proportionnés et musclés. Ils ont l'aspect farouche, belliqueux et faux. Tout dans leurs traits et dans leur contenance respire la sauvagerie. Il est difficile de trouver en Afrique, à l'heure actuelle, une race moins connue et plus belle. Leur type se rapproche de celui des nègres nilotiques, mais moins accentué. Leur couleur est d'un noir foncé. Ils ne portent aucun vêtement et conservent toute leur coquetterie pour leurs coiffures aussi bizarres que diverses : les unes formées par des cheveux comprimés en demi-sphère sur la nuque; d'autres, par un grand chignon, plat et ovale, comme une galette, pendant jusqu'aux reins, etc. Ces coiffures sont surchargées d'ornements, de houppes en plumes d'autruche, d'un morceau de courge recourbé représentant une corne, de grandes tiges en fer flexibles, partant de derrière la tête, dont l'extrémité hérissée d'un bouquet de poils se balance au-dessus du crâne, etc. Certaines portent en plus des dessins faits avec de l'ocre ou de la terre argileuse de différentes couleurs. Chacune de ces coiffures est un chef-d'œuvre de patience. Pour les protéger quand ils se reposent, les indigènes portent toujours avec eux un appui-tête. Comme les indigènes des rives de l'Omo, ils ont deux incisives inférieures enlevées, un trou sous la lèvre inférieure et d'autres aux lobes des oreilles. Ils portent quelques bracelets et colliers en fer. On ne les voit jamais sans une ou deux jolies lances, un bouclier rectangulaire en peau d'éléphant ou en osier et un couteau circulaire au poignet.

Les femmes sont en général grandes, maigres, aux traits accentués, rarement jolies et fort sales. Leur vêtement consiste en un tablier en peau de chèvre, soutenu autour des reins par une ceinture en perles de fer, parfois d'un tablier de pudeur fait de nombreux rangs de rondelles d'œufs d'autruche, qui est d'un grand poids. Elles portent des colliers fabriqués des mêmes matières. Les habitations sont des plus rudimentaires; elles se trouvent dans les « zeribas » qui abritent les troupeaux et se composent de quelques branchages sur lesquels sont jetées des peaux.

Les Tourkouana possèdent de grands troupeaux de moutons et de chèvres, de beaux bœufs, de forts et grands ânes et beaucoup de chameaux. Ils ne semblent avoir de relations commerciales qu'avec des caravanes de Souahili, qui, venant par le sud, leur apportent des perles, du fer, des lances, en échange d'ivoire, qui semble avoir peu de valeur pour eux, de plumes d'autruche et peut-être d'animaux de charge!...

Aux environs du 3^e parallèle, sur la frontière des Tourkouana et Karamodjo, nous nous dirigeons vers l'ouest, pour rejoindre le Nil. Dans les régions que nous venons de traverser, l'altitude des plaines varie de 640 à 740 mètres; celle des montagnes, de cette dernière altitude à 1 010 mètres; quelques sommets sont plus élevés.

Par une forte étape, nous atteignons le lit large et desséché de la rivière Kaloantougno (alt. 1 010 m.), affluent de la Tourquel. La vallée est étroite et boisée; par endroits les escarpements rocheux étranglent le cours de la rivière; les rives sont couvertes de henné et de plantes odoriférantes.

Nous parcourons une zone neutre et déserte qui sépare les Tourkouana de leurs voisins. C'est un grand plateau, limité de toutes parts par des montagnes. Puis, nous nous élevons, par une autre étape considérable, sur un plateau, à l'altitude de 1 610 mètres, qui descend assez régulièrement jusqu'au Nil. Il sépare le bassin de ce fleuve de celui du lac Rodolphe. Avec l'altitude, la végétation a changé complètement. Les dernières pluies avaient rendu la nature merveilleusement verte; aux hautes herbes se mélangeaient des milliers de jolies fleurs, et, en particulier, celles de grands et magnifiques aloès. On les retrouvait, ornant chaque interstice des collines rocheuses qui donnaient au paysage son pittoresque. Le gibier était abondant : rhinocéros, girafes, autruches, antilopes, gazelles et chamois. Nous ne résistâmes pas au désir de rester quelques jours dans ce lieu ravissant.

Nous visitons ensuite les Lodouso, sous-tribu de Karamodjo. Cultivateurs, et très pauvres, ils habitent une vallée encaissée entre des montagnes rocheuses, sur lesquelles ils construisent leurs petites paillottes. A signaler l'existence des Etopassa, qui vivent plus au nord.

Nous marchons ensuite parallèlement aux montagnes des Karamodjo, au

milieu d'une grande plaine herbeuse, très ondulée, et nous arrêtons au pied du mont Terror, isolé, d'une altitude d'environ 2 000 mètres.

Dans une reconnaissance nous découvrons la tribu des Iguiai, à trois heures environ à l'ouest-nord-ouest du mont Terror, dans la plaine. Ce sont de beaux hommes, ayant la même apparence que les Tourkouana, avec plus d'ornements et des coiffures encore plus soignées. Ils sont beaucoup moins sauvages, viennent à notre camp et nous accueillent relativement bien. Ces indigènes sont à la fois pasteurs et cultivateurs. Ils construisent des paillottes circulaires, qu'ils entourent de fortes palissades par groupe de dix à douze huttes. Ces précautions sont prises contre leurs voisins, en particulier contre les tribus soudanaises de la région du Nil.

A l'ouest du mont Terror, dans de larges ondulations couvertes de hautes herbes, dont le fond est marécageux, nous avons rencontré de grands troupeaux d'éléphants.

Nous nous dirigeons au sud-ouest, vers un pic très curieux, qui, bien isolé des montagnes environnantes, est visible de fort loin. Cette énorme masse de gneiss, d'un seul bloc, de forme légèrement conique, apparaît colossale; elle dépasse d'environ 200 mètres le niveau du sol (alt. 1 300 m.). La petite tribu des Outoumour habite au pied des montagnes qui entourent le pic Lem ou Morrou Lem (nom que les indigènes donnent au pic rocheux qui vient d'être décrit); la région qu'ils occupent est des plus pittoresque. Ils sont sédentaires et cultivateurs; ils habitent de jolies paillottes de 4 mètres de diamètre, situées dans la montagne. Ils se sauvèrent à notre approche. Les quelques individus que nous vîmes, nous apparurent de moins belle race que les tribus précédemment rencontrées. Ils sont petits, minces, d'aspect humble et craintif. Ils cultivent le sorgho, des haricots, des patates, des pistaches, etc. Ces indigènes sont les derniers qui parlent la langue pouma, employée par toutes les peuplades que nous avons rencontrées depuis l'Omo; particularité qui tend à prouver qu'elles ont toutes la même origine.

Continuant vers l'ouest, nous passons dans une zone déserte, sans chemin, couverte d'herbes très hautes et très épaisses, coupée de marécages et de dépressions avec beaucoup d'eau. Après quatre jours d'une marche pénible, nous arrivons en vue d'une grande plaine, dont les ondulations s'étendent à perte de vue. A l'entrée de cette plaine, s'élèvent des collines rocheuses entourées de nombreuses cultures, au milieu desquelles nous trouvons les villages des Adjallé, une tribu des Chouli. Nous sommes chez des Soudanais. Ceux-ci nous accueillent très bien, accourant au devant de nous pour nous saluer en arabe. Ils sont relativement civilisés, ayant été autrefois en contact avec les troupes de l'occupation égyptienne. La grande tribu des Choulli se divise en quatorze sous-tribus : Adjallé, Adellan, Léra, Kotonga, Cader, Fadjoulli, Faïra, Koronga, Fatier, Païmoui, Ouol, Choua, Labongou, Agoro. Les hommes sont de taille

moyenne, le tronc bien conique, de forte corpulence généralement. Ils ont un caractère curieux et bon enfant. Ils se vêtent de peaux, mais commencent à employer la cotonnade et d'autres étoffes. Les femmes sont fortes et grasses, peu farouches; elles ont pour tout vêtement une ceinture garnie, par devant et par derrière, de deux ou trois cordelettes tout à fait insuffisantes. Les Choulli sont pasteurs et surtout cultivateurs. Ils habitent par village de 20 à 40 paillotes entourées d'une palissade de poutres. Entre les paillotes de petits greniers pour le grain construits sur pilotis; tout est soigneusement entretenu. L'aspect de ces villages entourés de bananiers et de cultures, souvent adossés à quelque colline rocheuse, est très riant. Chaque village a pour chef un sultan. Ces indigènes cultivent, sorgho, maïs, dagoussa, millet; patates douces, arachides, pistaches, sésame, manioc, courges, le *Musa incete* et des bananes. Ils possèdent quelques troupeaux de moutons, de bœufs, et des poules. Ils sont en relations commerciales avec l'Ouganda et Karthoum.

Du pays des Adjallé, nous remontons beaucoup dans le nord pour arriver au Nil. Les grandes ondulations du plateau se continuent, la plaine est coupée çà et là par des chaînes de collines, presque toujours rocheuses; quelques rivières coulent au fond de vallées très profondes. Le pays est couvert de très hautes herbes à cette époque de l'année. Des clairières cultivées s'échelonnent le long du sentier, aux environs des villages quelquefois très espacés. La première grande rivière que nous rencontrons depuis l'Omo, est la rivière Assoua (alt. 920 m.); nous la traversons à quelques heures en aval de son confluent avec la rivière Bagger, que nous avons également passée. Cet affluent du Nil coule entre des berges hautes de 5 à 6 mètres; son cours est obstrué par des îlots de verdure; ses rives boisées portent quelques grands arbres et des broussailles. Sa largeur moyenne est de 60 à 70 mètres, elle atteint 100 mètres au gué. Sa profondeur en ce dernier point varie entre 1 m. 20, 1 m. 40 et plus; la vitesse du courant est d'environ 30 mètres à la minute, etc. Nous traversons quelques jours après la rivière Niamā; elle coule entre des rives étroites; son cours est profond, obstrué de blocs et de bancs d'herbes. Nous la traversons une seconde fois pour entrer dans le pays des Madi. Les villages de ces indigènes sont nombreux et importants. Ils semblent plus pasteurs que cultivateurs et possèdent d'assez grands troupeaux de moutons, de chèvres et de bœufs. La transition est frappante entre les Madi et les Choulli; les hommes, à peu près de même stature, ont moins bon aspect, les femmes ont la peau beaucoup plus claire et sont habillées de pagnes de différentes couleurs, surtout gros bleu. Hommes et femmes portent, sur la face, les traces de nombreux tatouages. Beaucoup se disent musulmans.

Le 9 septembre, nous atteignons le Nil, un peu au-dessous de son confluent avec la rivière Niamā (Ouniama à son embouchure).

Le pays se nomme Némoulé, l'orthographe anglaise est Nimule. Il y a un

poste anglais ; les première et deuxième compagnies des *King's Africa Rifles* sont casernées ici. Le chef de poste est le capitaine Langtone, qui commande les forces anglaises du Nil, de Gondokoro-Lado à Ouadelai ; il est assisté par deux lieutenants et un docteur. Ce poste dépend du gouvernement de l'Ouganda. Une grande chaloupe de 8 rameurs assure ses communications, par le Nil, avec le poste civil de Ouadelai. Un petit vapeur est en construction. D'ici à Gondokoro-Lado, la navigation est impossible à cause des rapides. Le poste est installé dans une situation magnifique, sur une petite colline qui domine une étendue de pays immense au sud-sud-est et commande la vallée du Nil à l'endroit où le grand fleuve, après avoir fait un coude accentué vers l'est, reprend la direction nord. Entre Doufilé (à deux heures en amont, sur la rive gauche) et ce point, le Nil a un cours très lent et coule entre des marécages de roseaux où se voient quelques arbres à feuillage vert cendré qui ont l'apparence de saules. Après ce coude, son lit, qui était large de 1 à 2 kilomètres, se resserre brusquement entre deux chaînes de montagnes. L'écartement entre les berges est d'à peine 80 mètres et le fleuve se précipite dans ce goulet où commence la série de rapides qui arrêtent la navigation sur une grande partie de cette artère. Le Nil, gonflé par les pluies, charrie des ilots d'herbes, qui forment par endroits des barrages.

D'après une convention récente, le gouvernement anglais a cédé au gouvernement belge, à titre temporaire, la rive gauche du Nil, depuis le lac Albert jusqu'à Gondokoro-Lado. Les Belges ont dans cette région de nombreux postes, entre autres à Doufilé, où ils ont relevé les anciennes fortifications d'Emin Pacha. La garnison se compose d'une compagnie de soldats indigènes commandée par le lieutenant Renard, chef de district.

Notes de Limnologie.

Les lacs que nous avons étudiés ont été déjà signalés par plusieurs voyageurs ; néanmoins, comme la conception que nous nous en faisons diffère sur bien des points, de celle de nos prédécesseurs, nous allons exposer notre manière de voir. Tout récemment M. J.-J. Harrison, dans la relation de son voyage de Zeila au lac Rodolphe, émet cette hypothèse que la chaîne de lacs qui s'étend entre Addis Abbabá et le lac Stéphanie est le vestige d'une ancienne nappe d'eau qui couvrait toute la région et dont l'écoulement se serait fait au sud par la gorge de Godigea (au sud du lac Abbay).

L'étude de la région avoisinant ces lacs ne permet pas d'accepter cette hypothèse. Un coup d'œil sur la carte montre que l'espace qu'ils occupent est limité à l'est par une grande chaîne orientée nord-est sud-ouest, — limite occidentale du grand massif aroussi, — à l'ouest également par une grande chaîne ininterrompue qui fait suite aux hautes montagnes abyssines. Toute la

région est d'origine volcanique et relativement récente; les laves ainsi que les tufs volcaniques dans lesquels dominent les ponces et l'obsidienne abondent.

Les deux grandes chaînes signalées plus haut envoient par endroits des contreforts; ce sont eux qui ont créé les bassins isolés dans lesquels les eaux pluviales provenant des cirques des hautes montagnes environnantes sont venues s'accumuler.

L'altitude de ces lacs montre bien leur indépendance, le lac Zouaï a¹, d'après Wellby, 4 500 mètres, d'après Harrison, 4 640; nous n'avons pas eu l'occasion de le visiter; le second lac important est le lac Alaba, connu des Galla Aroussi sous le nom de Challa (alt. 4 800 m.); le troisième, toujours en allant au sud, et encore plus élevé, est le lac Abassa (4 900 m.); enfin le lac Abbay ou lac Oualama des Abyssins est à 4 370 mètres. Pour admettre, comme Harrison, que ces lacs aient formé une nappe unique, il faudrait supposer qu'il ait existé au sud une chaîne de barrage, dont le seuil le plus bas ait été au niveau du plus élevé des lacs, c'est-à-dire à 4 900 mètres; or, rien dans l'étude géologique et géographique de la région ne permet de soutenir une semblable hypothèse. De plus, si cette nappe avait existé jusqu'à 4 900 mètres, plus des sept dixièmes du pays oualamo eussent également été couverts, et on y trouverait des dépôts d'origine lacustre; or nos recherches ont été négatives à ce sujet. Ces arguments nous semblent suffisants pour démontrer que les lacs sont bien indépendants et que leur alignement est dû simplement à l'orientation des montagnes. Nous allons maintenant les passer en revue.

1° Lac Challa. — Ce lac communique, paraît-il, avec le Zouaï par une petite rivière; au sud, il n'a aucune relation avec le lac Abassa. Les sources thermales abondent et rendent l'évaluation de la température impossible sur les bords; en certains points, l'eau marque 50°, en d'autres 35°, ailleurs 30°. Cette eau n'est pas potable par suite de l'énorme quantité de nitrate de soude qu'elle contient et qui vient cristalliser sur les bords sous forme d'efflorescences que recueillent les indigènes et qu'ils vendent aux populations éloignées.

Les quelques habitants qui vivent aux environs du lac s'abreuvent aux sources thermales, également riches en nitrate de soude mais plus potables. Les eaux sont rendues vertes par des algues microscopiques; une assiette blanche ne se voit plus à 40 centimètres. Leur composition chimique les rend peu habitables par les animaux; à part les hippopotames qui pullulent, mais qui ont grand soin de ne boire que l'eau des sources où ils se rendent en troupeaux au coucher du soleil, et quelques insectes hémiptères qui vivent sous les pierres, les pêches au filet fin n'ont rien donné. Ce lac ne semble pas renfermer de poissons. Les dragages opérés sur les rives ont donné, en certains

1. Nos altitudes sont, en bien des points, en désaccord avec les indications des cartes, elles sont trop fortes de 200 mètres. Comme notre altimètre a toujours oscillé aux environs de zéro à Djibouti, notre point de départ, il nous semble normal de considérer nos altitudes comme exactes.

points, une vase noirâtre, très sablonneuse, fétide; en d'autres, le fond est composé uniquement de débris volcaniques : petits graviers de lave, cristaux noirs d'amphibole, débris de ponce, etc.

Le lac semble être en voie de transgression, ainsi que le démontrent les troncs d'arbres morts, encore en place, qui se trouvent sur tout son pourtour; certains troncs sont recouverts par trois mètres d'eau, ce qui indique une crue survenue depuis l'époque assez récente où la forêt s'avancait de quelques centaines de mètres dans l'emplacement actuel du lac. Ces arbres morts sont blancs; le bois est d'une grande fragilité, mais il est difficile de dire s'ils sont morts depuis dix ans ou depuis plus longtemps.

Le vent souffle avec violence sur le lac, où il détermine quelquefois des tempêtes et des trombes d'eau qui s'élèvent haut dans les airs. Nous n'avons pu faire de sondages loin des bords; la profondeur le long de quelques berges à pic paraît assez considérable.

2° Lac Abassa (*des Galla Aroussi*), lac Aouassa (*des Sidamos*). — Le lac est entouré par un cirque de collines hautes de 150 à 200 mètres. Il est alimenté par la rivière Kado, qui descend des montagnes aroussi, et qui se perd dans les marécages séparant le lac Abassa de son voisin le lac Oïtou, situé à la même altitude. Ce lac n'a pas d'émissaire. L'eau est pure et de bonne qualité, très transparente même sur les bords; surchauffée par le soleil dans les endroits peu profonds, elle atteint 30°; ailleurs, elle est plus fraîche. Le fond est formé par des débris volcaniques denses qui ne troublent pas l'eau, même quand elle est agitée par les vagues. Les poissons de grande taille (silures) sont abondants. Les pêches au filet fin ont donné des milliers d'embryons de poissons et quelques larves d'insectes. Comme au lac Challa on trouve un grand nombre d'arbres morts inondés, il est probable qu'il a dû y avoir une crue synchrone de celle du lac précédent. La profondeur sur les bords varie entre 0,30 m. et 3 mètres.

3° Lac Abbay. — Le lac a une forme très irrégulière à cause des nombreux contreforts montagneux qui forment des éperons. Il est alimenté au nord par deux rivières importantes, la rivière Bilalti et la rivière Guidabo, la première portant les eaux de la chaîne orientale, la seconde celles de la chaîne occidentale. La Galana Sagon lui sert d'émissaire.

L'eau est potable, mais des alluvions abondantes la rendent trouble; le degré de transparence est de 2 centimètres. La profondeur est faible sur les bords septentrionaux; on peut marcher plus de deux kilomètres sans perdre pied. La température, à la surface et à 1 m. 50, est la même et égale à 27°. Les plantes aquatiques voisines des *Myriophyllum* et des *Ceratophyllum* sont abondantes et abritent des milliers d'embryons de poissons et de larves de divers insectes (Agrions, Éphémères, etc.). Les dragages au tréubleau donnent une vase noire fétide dans laquelle abondent les Anodontes, les Physes,

les Planorbes, les Potamides et les petits Cyclas. Tout récemment le lac a dû occuper une plus grande superficie, car on rencontre des coquilles fraîches de ces divers mollusques quelquefois à 2 kilomètres du lac, dans des points, d'ailleurs, à peine élevés d'un mètre ou deux au-dessus du niveau des eaux; le lac est donc en légère régression. Les eaux thermales et les fumerolles abondent sur ses bords basaltiques et tufeux.

4° **Lac Rodolphe** (*Basso* des indigènes au nord), alt. 565 m. — Dans la partie nord que nous avons eu seulement l'occasion de visiter, aussi loin que la vue s'étend, le Rodolphe se présente comme une vaste étendue d'eau à bords marécageux en quelques points seulement il semble exister quelques berges d'alluvions quaternaires peu élevées. La genèse du lac est facile à expliquer; c'est une portion de la grande plaine existant primitivement qui a été isolée des autres plaines basses qui s'étendent jusqu'au Nil, par suite des éruptions volcaniques qui ont créé un cercle de collines et obligé l'eau à s'accumuler. Son affluent principal est l'Omo, qui lui apporte une quantité considérable d'eau des hautes régions de l'Abyssinie et de ses provinces méridionales.

Le lac Rodolphe n'est pas le résultat d'une fissure de l'écorce terrestre; il est absolument comparable à ces grandes plaines des déserts du Tourkouana, du pays marillé, moursi, etc., qui sont inondés pendant les pluies et dans lesquelles se perdent des centaines de torrents venus des collines voisines. Si ces marécages, qui se transforment en fondrières pendant la saison sèche, recevaient de l'eau en quantité suffisante ou bien si des phénomènes volcaniques donnaient naissance à des montagnes assez élevées pour condenser les eaux d'une façon régulière, il se formerait de nombreux lacs permanents.

Les bords du lac Rodolphe sont au nord marécageux et sans profondeur; on voit des Échassiers se promener à deux ou trois kilomètres dans l'eau. Néanmoins, à l'époque des crues du fleuve Omo, et, au moment des pluies, il doit s'étendre beaucoup plus loin et donner peut-être naissance à cette baie arrondie désignée, sur les cartes, tantôt sous le nom de baie Taïtou, tantôt sous celui de golfe Sanderson. A une grande distance du lac se rencontrent des squelettes de grands poissons et de crocodiles ainsi que des mollusques (Anodontes, Potamides) qui ont été surpris par le retrait des eaux.

Sur les bords l'eau est trouble, d'odeur marécageuse, non potable par suite de l'énorme proportion de nitrate de soude; il est probable qu'à une certaine distance l'eau est moins chargée de sels et de meilleure qualité.

Notes de Géologie.

La structure géologique du sol uniforme depuis Addis Abbabá jusqu'aux confins du pays tourkouana; seules, des roches éruptives (laves, trachytes, basaltes, tufs, etc.), plus ou moins anciennes, se rencontrent. A noter un sou-

lèvement du sol, postérieur aux éruptions volcaniques, qui a mis à découvert une assise de granulite, plus ou moins schisteuse, dans le pays de Gofa.

A partir de la chaîne de montagnes qui forme la frontière entre les Tourkouana d'une part, les Karamodjo, les Lodouso et les Etopassa d'autre part, on entre dans une région élevée (1 700 m.) uniquement granitique. C'est probablement le bord du grand plateau central africain; il s'incline doucement et s'étend toujours avec la même uniformité, accidenté çà et là par des pitons isolés, jusqu'au Nil. A cette nature du sol est naturellement alliée la latérite; elle se présente, par places seulement, et presque toujours en relation avec le granite à gros grains de quartz et riche en magnétite.

La latérite est formée de grains siliceux grossièrement arrondis, agglomérés par un ciment ferrugineux très solide. Dans les endroits où elle affleure, la roche est actuellement en voie de désagrégation. La magnétite abonde partout; elle est facilement récoltée et utilisée par les forgerons indigènes.

Les terrains quaternaires offrent un intérêt tout particulier; nous avons eu déjà l'occasion de signaler la présence d'ossements de mammifères fossiles aux environs de Harrar. Les alluvions de l'Omo et de son affluent, la rivière Podi, nous ont réservé des trouvailles d'une grande richesse. A l'époque quaternaire, toute la vallée de la Podi, et celle du cours inférieur de l'Omo étaient couvertes par les eaux et formaient probablement un lac très étendu; l'on retrouve ces terrains avec leurs fossiles caractéristiques jusque dans la plaine du pays marillé. En beaucoup de points ces alluvions ont été érodées et montrent bien la superposition des couches.

On distingue de haut en bas :

- 1° Une mince couche de gypse saccharoïde, absente en beaucoup de points;
- 2° Une couche de terre sablonneuse;
- 3° Une assise de sable blanc agglomérée en grès friable, formant une corniche surplombant les couches terreuses sous-jacentes;

4° De la terre argilo-sableuse contenant des Huitres, ces dernières ressemblant beaucoup à celles du fleuve Omo, et diverses autres coquilles de Bivalves de petite taille et des Potamides, quelquefois aussi du bois fossile ligniteux;

5° Une épaisse assise d'argile grise renfermant une quantité énorme d'ossements de vertébrés. Ces derniers, étudiés sommairement, sont les suivants :

Poissons téléostéens : quantité de vertèbres, épines, plaques osseuses, etc.

Crocodyliens : deux espèces, l'une voisine de l'espèce actuelle de l'Omo, l'autre inconnue dans la région, possédant un rostre d'une grande longueur.

Mammifères : solipèdes, trois espèces, dont l'une voisine du zèbre actuel bien que plus grande.

Pachydermes, très nombreux : deux espèces d'éléphants, l'une plus grande que l'espèce actuelle, l'autre appartenant à une espèce naine et atteignant à peine 1 mètre de hauteur, à en juger par les dents molaires.

Un mammifère de grande taille, à dents voisines de celles de l'éléphant, mais présentant un nombre moindre de lames.

Hippopotames : nombreux.

Phacochères : cinq espèces.

Antilopes : grande abondance, peut-être quinze espèces.

Aucun vestige de l'homme n'a été rencontré. Les silex taillés eux-mêmes sont très rares et aucun d'entre eux n'a été trouvé en place.

Ce résumé montre la richesse de la faune africaine à l'époque quaternaire, elle montre également ce fait intéressant que nous avons signalé déjà plusieurs fois, c'est que la mer a recouvert récemment tous ces terrains, en laissant comme trace de son passage une couche de gypse saccharoïde ou, comme vestige plus fixe, des cristaux de gypse recristallisés dans les terrains sous-jacents.

Faune.

Partageons notre voyage en trois grandes zones, toutes indiquées par la nature : le plateau abyssin, le bassin du lac Rodolphe et le bassin du Nil.

Plateau abyssin. — Sur les plateaux, à l'altitude moyenne de 2 200 m., nous avons rencontré : l'Oribi d'Abyssinie, le *Tragelaphus Decoula*, le *Cervicapra bohor* et l'*Orcatragus saltator* dans les montagnes (2 400 m.); comme antilopes, le Bubale de Swayne, et le petit Coudou ou *Strepsiceros imberbis*; le gademsa ou *Tragelaphus Angasi* (?) dans les montagnes des Aroussi (2 900 m.); des troupeaux d'autruches, le léopard et le lion, dans le désert du Cassé (2 020 m.).

Dans la dépression du lac Abbay (1 390 m.), signalons le *Cervicapra Arindinium* et autres Bohors, beaucoup de *Kobus Defassa*, etc.; sur les rives du lac, des milliers de flamants roses, des aigrettes et autres oiseaux aquatiques.

Avant d'atteindre les régions montagneuses et peuplées du Gofa et du Malo (3 500 m.), complètement délaissées par le gibier; nous traversons les vallées des rivières Maze (1 160 m.) et Zentou, dont les rives boisées sont habitées par tout un peuple d'oiseaux rares et variés. A part des gazelles et des bubales; nous y trouvons le *Phacochærus æthiopicus*.

Dans la rivière Aouache et les lacs, de nombreux hippopotames, des cynocéphales, et, comme gibier à plumes, la grande et la petite outarde, beaucoup de pintades, de francolins et une espèce de perdrix.

Bassin du lac Rodolphe. — Descendant du plateau abyssin et suivant la rivière Ousné (alt. 840 à 650 m.), nous commençons à rencontrer le gros gibier, éléphants et rhinocéros; nous trouvons le bubale de Jackson et quelques individus de l'espèce rare Tora de Neumann et des *Oryctéropes*. Dans la rivière des hippopotames et sur les rives de gros singes marrons. Près du confluent, nous traversons l'Omo (alt. 600 m.); le fleuve est très poissonneux,

habité par de gros hippopotames et infesté par un grand nombre de crocodiles; sur ses bords beaucoup d'oiseaux aquatiques et des marabouts, dans la forêt qui couvre ses rives beaucoup de singes, surtout des *Colobus Gouréza*.

De l'Omo à la frontière des Tourkouana et Karamodjo (600 à 1 000 m.), nous avons trouvé : le Topi ou *Damaliscus Jimela*, par immenses troupeaux, au nord du lac Rodolphe; le petit Coudon et des girafes, près de l'Omo; partout, mais principalement aux environs des points d'eau, la jolie gazelle de Grant, l'*Oryx Beisa*, le zèbre de Burchell; dans les plaines, des autruches; dans les gorgés, des rhinocéros; sur les sommets, l'antilope Beira; au pied des montagnes, le dig-dig de Kirk, des lièvres, des damans, etc.

Quelques chats-tigres. Beaucoup de reptiles.

Bassin du Nil. — A partir de la frontière du Tourkouana, nous suivons un plateau qui débute à l'altitude de 1 600 mètres et descend assez régulièrement jusqu'au Nil (800 m.). A l'ouest du mont Terror, dans des ondulations à fond marécageux (1 405 m.), observé de grands troupeaux d'éléphants. Dans ces parages nous avons également vu des rhinocéros, des girafes, des autruches, le bubale de Jackson, avec l'*Oryx Beira*, la gazelle de Grant, le zèbre de Burchell et quelques *Oreotragus saltator* sur les collines rocheuses.

Plus nous approchons du Nil, plus les herbes deviennent hautes et épaisses, rendant le gibier invisible. A part l'éléphant, on trouve dans ces régions, le *Tragelaphus scriptus roualeyni*, le Kob de l'Ouganda ou *Kobus ellipsiphrymus* et le bubale de Jackson, puis le lion, le léopard, la civette, les singes, etc.

Observations climatologiques

Températures extrêmes relevées, à l'ombre, au cours du voyage :

Maxima	{	Le 24 juillet, à Kalémoudjit (pays Tourkouana), (altitude : 740 mètres) + 41°.
Minima	{	Le 17 mars, dans le pays désert du Cassé (entre le Gouragué et le Sidamo), (alt. 2 020 m.) + 7°.

Plateau abyssin.

Altitudes extrêmes.	{	Abarra (Sidamo), 2 980 mètres.
		Lac Abbay (1 390 m.).
		Mont Barza (au pied, à l'entrée du pays de Ouba), 1 400 mètres.
Jour	{	Température moyenne + 27°.
		— maxima + 33°, le 4 mai, pied du Mont Barza (pays Ouba) (alt. 1 400 m.).
		Température minima + 12° 1/2, le 13 mai, à Méla, Monts de Gofa (alt. 2 250 m.).

Nuit	}	Température moyenne + 13°.
		— maxima + 19 1/2, le 7 mai, à Ouba (alt. 1 570 m.).
	}	Température minima + 7°, le 17 mars, désert de Cassé (alt. 2 020 m.).
Vents	}	<i>Matin.</i> — Presque toujours faible, venant surtout de l'est et du nord.
		<i>Midi.</i> — Moyen, de toutes les directions, avec une légère tendance à venir du sud.
		<i>Soir.</i> — Moyen, assez incertain, mais surtout de l'est et du sud.

Les renseignements sur les vents ne sont que des indications, l'orientation des montagnes, la situation plus ou moins exposée du camp qui se déplace chaque jour, ne permettant pas des observations exactes.

Régime des pluies. — Sur le plateau abyssin les pluies commencent en juin pour finir brusquement vers le 15 septembre. Dans les provinces méridionales, Sidamo, Oualamo, etc., elles débutent en mai pour finir à peu près à la même époque, mais elles sont moins régulières et moins fortes.

Bassin du lac Rodophe.

Altitudes extrêmes.	}	Chaîne des Monts Moursi (alt. 1 150 m.).
		Lac Rodolphe (alt. 565 m.).
		Embouchure de l'Omo (alt. 580 m.).
		En pays Tourkouana (alt. 630 m.).
Jour	}	Température moyenne + 33° 1/2.
		— maxima + 41°, le 24 juillet, à Kalémoudjit (pays Tourkouana) (alt. 740 m.).
		Température minima + 30°, le 28 juillet, rivière Kaloantougno (Tourkouana) (alt. 1 010 m.).
Nuit	}	Température moyenne + 21° 1/2.
		— maxima + 27°, commencement de juillet, en plusieurs localités dans le pays Tourkouana (alt. 630 m., 680 m., 760 m.).
		Température minima + 17°, le 22 mai, vallée de la rivière Ousné (alt. 900 m.).
Vents	}	<i>Matin.</i> — Presque toujours faible; venant du sud et de l'est.
		<i>Midi.</i> — Surtout faible et moyen, soufflant du sud et de l'est.
		<i>Soir.</i> — Plus souvent faible que moyen, venant de l'est et du sud.

Saison des pluies. — Le terrain craquelé, la végétation desséchée, l'herbe jaune et rare, quelques orages, tout semblait indiquer la fin de la saison sèche, lors de notre passage dans le Tourkouana, fin mai à fin juillet. La saison des pluies, comme dans toutes les régions désertiques, doit être très irrégulière et se manifester par de forts orages.

Bassin du Nil.

Altitudes extrêmes.	{	Lomogol (frontière du Tourkouana; commencement du plateau qui s'étend jusqu'au Nil) (alt. 1 610 m.).
	{	Rivière Niama (Ouniama à son embouchure), non loin de son confluent avec le Nil, à Némoulé (alt. 800 m.).
Jour.	{	Température moyenne + 31°.
	{	— maxima + 37°, rivière Assoua (alt. 920 m.), le 31 août 1902.
	{	Température minima + 25°, rivière Niama (alt. 890 m.), le 5 septembre.
Nuit.	{	Température moyenne + 14° 1/2.
	{	— maxima + 20°, Némoulé, poste anglais sur le Nil (alt. 840 m.), 12 septembre.
	{	Température minima + 13°, Kalémoudjit (ouest Mont Terror; alt. 1 405 m.), 11 août.
Vents.	{	<i>Matin.</i> — Toujours faible, venant de l'est et du nord.
	{	<i>Midi.</i> — Faible, de l'est et du nord.
	{	<i>Soir.</i> — Faible et moyen (surtout faible), très variable, soufflant de l'ouest, du nord et de l'est.

Pour cette région et la précédente, les résultats doivent être plus exacts, nos camps s'étant trouvés dans des situations plus propices pour faire des observations météorologiques.

Saison des pluies. — Les pluies commencent en mai. Un mois plus tard saison sèche d'environ trente jours, puis pendant cinq autres mois, pluie presque chaque jour, le plus souvent sous forme d'orage.

NOTE. — Observé, sur la rive nord du lac Rodolphe, la chute de deux bolides, vers trois heures du matin, dans la nuit du 15 au 16 juin — direction S.-O.-N.-E.

VICOMTE DU BOURG DE BOZAS.