

N° d'Ordre 41

Série A. 38

FACULTÉ DES SCIENCES DE PARIS

THÈSES

PRÉSENTÉES A

LA FACULTÉ DES SCIENCES DE PARIS

POUR OBTENIR

Le titre de Docteur de l'Université de Paris

PAR

H. FREYDENBERG

PREMIÈRE THÈSE. — Le Tchad et le Bassin du Chari.

DEUXIÈME THÈSE. — Propositions données par la Faculté.

Soutenues le 4 Avril 1908, devant la Commission d'Examen.

MM. VÉLAIN, *président.*

MICHEL }
GENTIL } *examinateurs.*

PARIS

Fernand SCHMIDT, Imprimeur-Éditeur

20, rue du Dragon, 20

s'étendrait jusqu'à Kala, mais la partie sud n'est pas inondée tous les ans. On y cultive les céréales et le coton.

A l'ouest s'étend la Plaine de Firki qui commence à Yédi : elle n'est plus inondée au moment des crues et forme un pays complètement chauve, sauf quelques mimosas. On y cultive le coton et le douchn (petit mil); elle s'étend au sud jusqu'auprès de Dikoa, qui marque la limite septentrionale des meloniers (*gonda*) (1).

Les coupes des berges du Chari peuvent donner une idée de la constitution du sol dans la plaine du Balgué. C'est ainsi qu'aux environs de Chaoui, on peut observer la succession suivante :

Au sommet, limon argileux gris contenant souvent des nodules de calcaire avec quantité variable d'oxyde de fer.

En bas, argile noire plastique feuilletée horizontalement et se retrouvant dans toutes les berges jusqu'à Mara. Quelquefois elle s'y présente en deux couches séparées par un strate d'argile limoneuse grise.

Peuplades. — Les principales peuplades qui habitent le Bornou sont : les Kanoris, les Kotokos, les Choa, les Foulbé (voir chapitre *Les Hommes*).

Flore et Faune. — La faune et la flore du Bornou ont été décrites par Nachtigal. En dehors des animaux domestiques (chevaux, bœufs, moutons, chèvres, ânes peu nombreux, chiens et chats), on peut citer une marmotte de rocher (*Hyrax*), la mangoute (*Herpestes faciatus*) et le putois (*Putorius zorella*). Puis des grands carnassiers : lions, panthères, hyènes; des herbivores : rhinocéros, éléphants, hippopotames, enfin de nombreuses espèces d'antilopes.

Les fruits et graines comestibles sont représentés par :

Balanites ægyptiaca, *Adansonia digitata*, *Spondias berria*, *Carica papaia*, *Borassus flabelliformis*, *Buthyrospermum*, dattes, hyphène, *Salvadora persica* (ou nord), fèves, sésames, arachides, patates, dioscorée, graines de courges.

Les autres cultures pratiquées au Bornou sont celles du blé, du riz, du mil, du sorgho, des oignons, de l'ail, du tabac, des carottes, avec en plus, le coton, l'indigo et le pourpier dans la région de la Komadougou (2).

(1) Barth, tome III, p. 11.

(2) Foureau, p. 602.

La zone bordure du Tchad qui correspond au pays de Folé n'a plus le caractère de la zone n'Guigmi; c'est un ensemble de collines de sable plus ou moins hautes, limitant des bahrs dont certains sont remplis d'eau tandis que d'autres sont à sec (cette région s'étend entre Kamba et Bol).

Pour trouver dans ces parages une région présentant le caractère de laisse, il faut envisager la plaine de Fil ou de Folé comme étant cette laisse même, et le plateau du Kanem comme faisant pendant aux dunes des environs de n'Guigmi.

La zone des bahrs qui s'étend entre Kologo et Kamba a une étendue très variable vers l'est. A hauteur de Mattégou, elle n'est représentée que par un bahr, tandis qu'à Kouloa, elle a une étendue de près de 10 km. Les bahrs qui la constituent ont un fond argileux et noirâtre; les uns sont complètement secs, les autres présentent des mares natronnées, permanentes, mais dans tous l'eau se trouve à une très petite profondeur. Enfin, dans certains d'entre eux, la croûte d'argile solide n'a qu'une faible épaisseur qui recouvre une couche de vase liquide, atteignant parfois plusieurs mètres et qui constitue des fondrières redoutables. La croûte supérieure qui recouvre la vase est crevassée et forme un semblant de carrelage. Les indigènes arrivent à traverser ces endroits en marchant sur les carreaux de plus grande dimension et en s'aidant de deux bâtons qui leur permettent de répartir leur poids sur un plus grand nombre de points.

La partie vaseuse est entourée d'une ceinture de hauts roseaux qui s'étend jusqu'au pied de la berge sablonneuse. Là commence une bordure d'herbe toujours verte qui a une largeur variant de 1 à 4 m. C'est la seule herbe verte que les troupeaux peuvent trouver en saison sèche.

Dès qu'on arrive à la pente sablonneuse, on ne trouve plus que les plantes sahariennes avec quelques hyphènes rabougris et des asclépiadées.

L'ambadjo ne commence à pousser qu'entre Mattégou et Kouloa; il n'y en a pas trace dans la partie nord du Tchad. Les espaces recouverts de roseaux augmentent quand le sol du bahr devient plus ferme et que le natron de surface a disparu. Ces fourrés deviennent alors des repaires de fauves, les lions sont excessivement nombreux, les grandes hyènes et les chacals y pullulent, enfin les rhinocéros y trouvent des refuges commodes et y sont particulièrement nombreux.

couches inférieures et supérieures; ils sont siliceux à grains assez fins, les particules en sont roulées et on n'y constate aucune trace de restes d'organismes. Après ce point, la rive reprend basse, avec des divagations nombreuses dans le cours du Chari. C'est, du reste, un des traits caractéristiques de toute cette zone :

Le fleuve présente un lit mineur bien dessiné et un lit majeur très étendu, confus, qui s'avance quelquefois à plus de 100 km. du parcours actuel du fleuve. Il est à noter que souvent le lit majeur se confond avec des divagations du fleuve qui, à une époque ancienne, étaient vraisemblablement des bras de son delta en formation. Il faudrait probablement considérer toute la région depuis Baïngané jusqu'à l'embouchure comme une suite ininterrompue de portions du delta du Chari à des périodes successives.

C'est cette région que nous allons maintenant étudier.

Entre Mani et un point situé à environ 20 km. au nord de Mara se trouve, sur la rive droite du Chari, un lit majeur tout proche du fleuve dont il n'est séparé que par une sorte de digue naturelle pouvant avoir de 200 m. à 4 000 m. de largeur. Cette dépression parallèle au Chari est encombrée d'une végétation très dense constituée par des broussailles épineuses qui forment des bauges à de nombreux rhinocéros et à d'innombrables phacochères.

Le fait d'un lit majeur constitué par un fossé parallèle au lit mineur se retrouve dans les environs de Bousso et est particulièrement bien marqué dans les environs de Diala où un bahr se détache du Chari. Il suit le fleuve à environ 20 km. de distance et, sous les noms de Bahr Ligna, Bischarra, Scheep, Keldji, Djamaa, n'est en réalité qu'un lit majeur du Chari ou un ancien bras de son delta. Le fossé détache lui-même des bras qui s'étendent vers l'est et prennent les noms de Ragabat Armokou et de Abou Dedi Andareïb. Ces dépressions mal marquées se remplissent au moment de la crue du Chari et l'eau qu'elles contiennent va se perdre dans l'intérieur des terres. Les Bahrs se dirigent vers le nord-ouest et s'anastomosent avec d'autres bras du lit majeur qui ont pris naissance plus au Nord. Quelques divagations se prolongent vers le nord-est, et l'on traverse un de ces bahrs près de Massaguette.

La ligne des mares qui encombrant la route de Massakory en saison des pluies serait difficilement prise pour la dernière manifestation d'un de ces bahrs à moitié comblé. Cependant, il est assez

différentes espèces de vautours (*Vultur*), des percnoptères, des faucons, des milans (*Milvus vulgaris*), des charognards (*Nephron monachus*), des chouettes (*Otus ulula*) et des hiboux (*Otus vulgaris*), des hiboux pêcheurs (*Scotopelia*).

Mammifères. — Les principaux types de mammifères sont :

Édentés : oryctérope (*Orycteropus*).

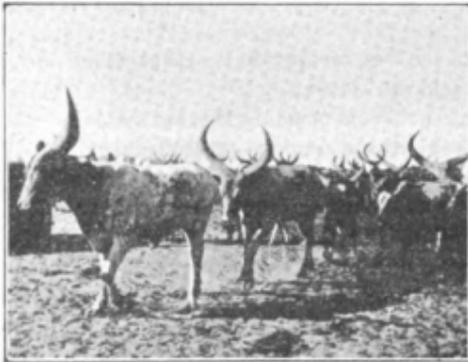
Ongulés imparidigités : le *Rhinoceros* et les Equidæ des genres cheval (*Equus*) et âne (*Asinus*).

Dans les ongulés paridigités, les Suidæ sont représentés par les phacochères (*Phacocheirus*) et les hippopotames (*Hippopotamus*).

Les Arsiodactyles ruminants sont beaucoup plus nombreux :

Les girafes (*Camelopardalis giraffa*), les daims (*dama*), l'ocapi (?), les kobs de Buffon, les guils tachetés, les antilopes *aphalophe*, les *Ant. bubal*, *Ant. hippotragus*, *Ant. damalicus burbus*, *Ant. arabica* dans le Tchad, *Ant. soemering*, *Ant. leucorix*, *Ant. addax*, *Ant. mohor*, *Ant. oryx leucorix*.

Les gazelles : *Gazella dorcas*, *G. loderi*, *G. cuvieri*, etc., les



TROUPEAU DE BŒUFS DU TCHAD.

moutons (*Ovis*), les chèvres (*Capris*), les bœufs (*Bos*), les buffles (*Bubalus buffelus*).

Dans les Proboscidiens : l'éléphant (*Elephas*), qui est surtout abondant à partir du 11^e degré et dont les troupeaux sont très nombreux dès qu'on arrive à proximité de la grande forêt équatoriale.