

Institut Royal Colonial Belge
SECTION DES SCIENCES NATURELLES
ET MÉDICALES

Mémoires. — Collection in-8°.
Tome XIX, Fasc. 2.

Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut
SECTIE VOOR NATUUR- EN
GENEESKUNDIGE WETENSCHAPPEN

Verhandelingen. — Verzameling
in-8°. — Boek XIX, Afl. 2.

LA CÔTE ET L'ESTUAIRE DU CONGO

PAR

EDMOND DARTEVELLE

Dr. Sc.

Conservateur au Musée du Congo Belge à Tervoueren.

Avenue Marnix, 25
BRUXELLES

Marnixlaan, 25
BRUSSEL

1950

PRIX : Fr. 70.
PRIJS :

LA CÔTE
ET
L'ESTUAIRE DU CONGO

PAR

EDMOND DARTEVELLE

Dr. Sc.

Conservateur au Musée du Congo Belge à Tervueren.

Mémoire présenté à la séance du 18 décembre 1948.

LA CÔTE

ET

L'ESTUAIRE DU CONGO

A la mémoire de Paul Pelseneer.

Les jolies petites falaises de la côte du Congo, au Nord du Fleuve, sont connues depuis bien longtemps, leur teinte rougeâtre, tranchant sur la verdure de la végétation tropicale a provoqué de tous temps l'admiration des voyageurs.

Sur la carte annexée à l'intéressante chronique de LOPEZ-PIGAFETTA ⁽¹⁾ il est déjà fait mention de ces falaises, la côte porte l'indication « Barreiras Vermeilhas ».

Il m'a paru intéressant de résumer dans cette petite note les grandes lignes de la géographie physique, de son évolution et surtout l'action de celle-ci sur la faune de la côte et de son hinterland immédiat. Ces données, toutes préliminaires seront du reste développées ultérieurement.

Au point de vue cartographique, on dispose actuellement de la carte levée par MM. TRIQUET et VAN DAM, avec la collaboration du Navire-École « Mercator », carte

⁽¹⁾ LOPEZ-PIGAFETTA. *Le Congo*. La véridique description du royaume africain appelé tant par les indigènes que par les portugais, Le Congo, telle qu'elle a été tirée récemment des explorations d'ÉDOUARD LOPEZ, par PHILIPPE PIGAFETTA traduite... par L. Cahun, Bruxelles 1883.

dont M. DEVROEY a exposé à l'Institut, les caractéristiques (1).

Pour l'hinterland on dispose de la carte Weber au 1/100.000^e (feuille VIII) et de la carte au 1/200.000^e du Territoire de Banane éditée par le service cartographique. J'aurai également recours à l'ancienne carte DROOGMANS au 1/100.000 (feuille 1).

* * *

1. ASPECT DE LA CÔTE DU CONGO.

Depuis la péninsule de Banane à la frontière de l'Enclave de Cabinda (2), la côte a une direction sensiblement S. E.-N. W. et offre des aspects bien divers.

Au Nord de la presqu'île sableuse de Banane, sur environ 7 Kilomètres, elle se présente sous forme d'une étroite bande sableuse, séparant l'estran d'une crique ou lagune envahie par les palétuviers et se rattachant à la mangrove.

Plus au Nord, à partir de la ferme DELARUYE (3), elle s'élève en une petite falaise atteignant, au phare de Moanda, une vingtaine de mètres (R I = 24 m. 80). A cet endroit, elle forme une petite pointe s'avancant en mer (Pointe des pierres de la carte DROOGMANS, Kumungu Kia Muinda (4), carte TRIQUET).

En poursuivant notre parcours vers le Nord, en passant par la petite baie, où est perchée la mission catho-

(1) E. DEVROEY. La vallée sous-marine du fleuve Congo. C. Levés de la Côte Océanique. *Bull. des Séances Institut Royal Colonial Belge*, XVII, 1946, I, pp. 1068-1071.

(2) L'enclave de Cabinda que formait précédemment avec le territoire Sud du fleuve, le Congo Portugais, appartient aujourd'hui administrativement au territoire de l'Angola.

(3) Aujourd'hui, ferme PIÉRARD.

(4) Litt. « la montagne de la lumière » (*Kiwoyo*).

lique de Moanda, nous arrivons à la profonde coupure de la rivière Tonde, petit fleuve en miniature, qui forme une lagune en arrière de son embouchure et présente une minuscule mangrove à flore et faune caractéristiques.

Passé l'embouchure de la Tonde, nous retrouvons la falaise jusqu'à Makaya, sensiblement moins haute ($T = 19$ m. 10), s'avancant encore, au Nord, en petites pointes (pointes Dekolo, Buma, Zila, de la carte DROOGMANS; pointe Kupundji de la carte TRIQUET). La falaise s'abaisse alors fortement dans la petite baie de Makaya, limitée au Nord par la pointe Kudevele (pointe Makaya de la carte DROOGMANS), pointe basse prolongée par des écueils découverts à marée descendante ⁽¹⁾.

Au Nord de cet endroit se trouve la baie de Vista, où la falaise n'est plus guère qu'un talus de 1 à 2 mètres maximum. Près de l'endroit où se trouve le gîte d'étapes de Vista, débouche un petit ruisseau temporaire, simple ravin en saison sèche, s'allongeant au Sud parallèlement à la côte.

La baie de Vista est fermée au Nord par la pointe Maneta, prolongée également par des écueils. Cette pointe marque la limite de la falaise.

Plus au Nord encore, se trouve la grande baie de Kongo, qui s'allonge jusque près de la frontière de l'Enclave. En quittant la pointe Maneta, nous rencontrons presque immédiatement le delta de la rivière Kumbi, autre fleuve en miniature, se déversant dans l'Océan par trois bras distincts, que les indigènes nomment Nuni, Kasi et Mwana, c'est-à-dire l'époux, la femme et l'enfant, quoique l'importance respective de leur débit varie, ainsi que d'ailleurs leur position sur la plage.

(1) Un écueil isolé se trouve au large de la côte Moanda-Vista, il est indiqué sur la carte TRIQUET. Sa présence se signale par une crête d'écume permanente.

Vient ensuite l'embouchure de la Masombo, puis, au delà d'une légère inflexion de la côte, appelée pointe Kongo, près de la frontière de l'Enclave celle de la Lunga, déversoir des rivières s'étalant en lagunes parallèlement à la côte, au nord et au sud de cette embouchure.

Ces lagunes, ainsi que les marécages de la Kumbi et de la Masombo, sont séparées de l'estran par un cordon de dunes basses, fixées par des Hyphènes et les Ipomées (1). En saison des pluies, toutes les rivières et lagunes communiquent entre elles.

2. ASPECT DE L'HINTERLAND.

Voyons maintenant l'aspect de l'hinterland. Nous avons d'abord une plaine dont l'altitude maximum n'atteint pas 50 mètres, plaine coupée des cours d'eau dont nous avons parlé et de ruisseaux affluents, tous à lit large marécageux, entourés de végétation ligneuse : c'est la plaine côtière.

A une distance de la côte qui ne dépasse pas 8 km., se trouve une dénivellation, un rebord, que la route pour autos Banane-Boma franchit en lacets, ménageant de belles perspectives sur la plaine, l'Océan lointain et l'embouchure du fleuve.

On passe très brusquement à un plateau dont l'altitude atteint et dépasse même 100 mètres — point géodésique W (Liawenda) 111 m. 50, Signal U 115 m. Signal R5, 111 m. 10, ... altitudes qui s'élèvent encore bien davantage vers l'Est dépassant sensiblement 150 mètres.

C'est le plateau sableux de Tshikay, profondément découpé par les différentes rivières perpendiculaires au fleuve, pratiquement parallèles entre elles, au moins

(1) On y trouve également un grand nombre de Sanseveries.

dans leur cours inférieur, Luibi, Bola-Lusona, Lukola-Mangezo, Tombe et leurs affluents propres. Toutes ces vallées sont très profondes, mais cependant relativement larges et marécageuses.

Le rebord Ouest du plateau est lui-même entamé par les petites rivières côtières, Tonde et surtout Kumbi, qui pénètre profondément à l'intérieur.

Le plateau est occupé en général par la savane, mais les galeries forestières des rivières débordent souvent des contreforts et s'étendent sur les rebords de celui-ci, notamment, dans la région N. E., Muba, ainsi que sur la rive gauche de la Bola-Lusona, où la forêt devient continue, très dense, déserte, peu frayée.

Entre le fleuve et le rebord Sud du plateau, se trouve une bande de terrains peu élevés dont le liseré forme la mangrove, bande étroite à l'Ouest, allant en s'élargissant et passant vers l'Est, au delà de la limite d'extension de la mangrove, à une plaine marécageuse, la plaine de Kesa-Vungu ⁽¹⁾.

« ... la grande plaine de Kesa-Vungu, située entre les criques et le fleuve, en est en quelque sorte la continuation. C'est une vaste plaine entrecoupée de marais dans tous les sens. La Lusona-Bola s'y déverse. Les criques elles-mêmes se terminent en un réseau de marais, se mariant avec ceux du Bugulu et de la Bola » ⁽²⁾.

Cette particularité de la vallée, l'explorateur TUCKEY l'avait déjà discernée, ainsi qu'en témoigne la carte annexée à la relation de son expédition, carte reproduite dans le mémoire de M. DEVROEY ⁽³⁾.

Je n'insisterai pas sur la description du cours et des

⁽¹⁾ Le village de Kesa a été récemment transféré sur les hauteurs par mesure d'hygiène.

⁽²⁾ STERPIN IN DROGMANS. Notices sur le Bas-Congo, 1901, p. 15.

⁽³⁾ E. DEVROEY, Le Bassin hydrographique congolais spécialement celui du bief maritime. *Inst. R. Col. Sect. Sciences techn., Mém. collect. in-8^o, t. III, fasc. 3, 1941, fig. 13.*

rives du Bas-Fleuve, celui-ci est l'objet d'un beau livre de MM. DEVROEY et VANDERLINDEN « Le Bas Congo, artère vitale de notre colonie » (1).

3. STRUCTURE GÉOLOGIQUE.

La base des falaises côtières montre des roches argileuses, argilites kaolineuses grises et roses, argiles sableuses, sables colorés à stratification entrecroisée, quelquefois des grès limonitiques dont le détail est bien difficile à discerner à cause des glissements et éboulements constants qui se produisent dans ces falaises.

Cette formation constitue tout le substratum de l'hinterland au moins jusqu'à la Bola-Lusona. Elle apparaît dans la profonde coupure des rivières, empêchant l'infiltration rapide des eaux et contribuant à rendre le lit majeur de ces rivières plus ou moins marécageux. Mais ces affleurements sont la plupart du temps dissimulés par les éboulis. On peut les observer cependant dans la vallée de la Luibi, cirques d'érosion de Kifuindi-Tombe (rive gauche) et de Bumba Nienzi (rive droite) dans la vallée de la Bola, cours du ruisseau Tchimpese, le long de la falaise du fleuve, Kifuku, Kunga, Tshikayoko...

J'y rapporte également des argilites trouvées dans les environs de Kaï N'Dunda (outlier ?) et celles du ravin Yenga, près de Bembika, beaucoup plus au Nord, près de la Lukula.

Ces formations sont visibles à Landana, dans la coupe de la falaise, où elles paraissent reposer en discordance sur le Paléocène, l'Eocène et le Miocène. Cette interprétation de la coupe de la falaise de cette localité, avait été adoptée par J. Bequaert et moi-même parce

(1) GOEMAERE ed. 1938.

que à Landana des remaniements et des phénomènes de glissements faussent la coupe. Des observations nouvelles, faites en Angola, me permettent de conclure que ces couches appartiennent, en réalité, au Miocène. Ces argilites sont bien développées dans les falaises au Sud de l'estuaire du fleuve Congo, jusqu'au Nord d'Ambri-zete, mais pas plus que dans l'Enclave, ni au Congo, il n'a été trouvé de fossiles.

Doivent correspondre sans doute à ces argilites, ou leur être équivalentes, les argiles à septaria des environs de Luanda.

Au Congo à Moanda et Vista, on observe dans les argilites en question de bien curieuses fistules, en grès grossier ferrugineux, qui se présentent sous forme de tubulations de diamètre variable, dépassant souvent 2 centimètres, longues de 10 à 20 centimètres ou même plus, droites ou ondulées, quelquefois annelées ou spiralées. Certaines de ces tubulations, qu'il n'est pas rare de voir sur l'estran, à Moanda ou à Vista, mises en liberté par l'érosion marine, ressemblent curieusement à nos grès fistuleux du « Bruxellien », à cela près qu'elles ne possèdent pas d'axe mobile.

On ne peut faire sur l'origine de ces tubulations que des hypothèses : galeries de vers, terriers de crustacés, remplis secondairement de sédiments, ou encore traces de racines d'essences de la mangrove...

Dans les argilites affleurant sur l'estran, au voisinage et au Nord de Moanda, surtout, on remarque également, par places, de curieuses fissures, colmatées par du grès graveleux et limonitique, fissures dont l'intersection forme nettement des dessins polygonaux. Il est probable que ces fentes, bien visibles, car l'action de la mer met en relief les dépôts de remplissage sous forme de minces plaquettes, sont dues à des phénomènes de dessiccation des dépôts argileux.

Toujours est-il que les particularités que je signale

témoignent d'une tendance à l'émergence des formations envisagées et font penser que l'on a affaire aux couches les plus récentes des dépôts du Tertiaire ancien, du Miocène plutôt, au Congo.

En fait, les argilites de Moanda, de Vista et de Cabinda surmontent les couches gréseuses et calcaires à *Plicatula malembeensis* de Malembe et Landana. Elles appartiennent au sommet du Miocène. Cependant le Miocène prend un développement beaucoup plus important au Sud de l'estuaire du Congo, en Angola, notamment dans la région de Luanda et dans le Sud de la colonie portugaise, au Sud de Moçamédès. Les observations que j'ai pu faire récemment dans cette région feront l'objet d'un travail ultérieur.

Les couches argileuses de Moanda et de Vista sont surmontées d'un important cailloutis de galets et de graviers, atteignant parfois plusieurs mètres d'épaisseur, quelquefois cimentés en poudingues, ou grès grossiers limonitiques, puis d'une très forte épaisseur (plus de 80 mètres) d'un limon très sableux, jaune clair qui se désagrège superficiellement en sable quartzueux blanc.

On peut voir de telles étendues de sables blancs notamment dans la région de Matamba ma N'Goyo, Matamba ma Kanzi ... à la surface ou sur le rebord du plateau.

Le limon, dont L. CAHEN a fait très justement observer les analogies avec les limons du Kalahari supérieur ⁽¹⁾ est sableux, mais assez cohérent et forme dans ses affleurements des falaises très abruptes.

On remarque à la surface du limon, dans ces falaises, une très mince croûte noirâtre d'algues, se développant

(1) L. CAHEN, L. LEPERSONNE et G. MORTELMANS, État actuel des connaissances relatives à la stratigraphie des systèmes du Kalahari et du Karroo au Congo Belge. *Bull. du Service Géologique Léopoldville C. B.*, n° 2, 1946, fasc. II, p. 244.

grâce aux pluies, croûte qui contribue à conserver aux affleurements leur caractère abrupt.

On trouve parfois localement au sein du limon des petits galets, du gravier isolé ou formant cordon, quelquefois des blocs ou bancs de grès limonitiques.

Le cailloutis n'affleure pas seulement dans les falaises côtières, mais il est bien visible dans les vallées de l'hinterland. Ses galets sont principalement des galets de quartz, mais il s'en trouve également d'autres roches ; roches du socle et certains que j'attribue au « schisto-calcaire » (oolithe). A l'est on trouve également dans le cailloutis des rognons de grès silicifiés, calcédoines et silex dans lesquels j'ai des raisons de croire reconnaître des roches tertiaires remaniées et silicifiées (1) ou des silex créacés.

Le cailloutis contient en outre d'assez nombreux fragments de bois silicifiés. Ces fragments sont surtout communs le long de la côte où l'érosion marine les met en relief (2), mais ce n'est pas le seul endroit où j'en ai trouvé. En fait, j'en ai découvert en de nombreux points où affleure le cailloutis, même plus à l'Est sur le substratum de roches cristallines.

Ces bois fossiles, s'ils ont, la plupart du temps, non seulement une apparence, mais une structure ligneuse, sont généralement informes, n'ont que bien rarement l'aspect de troncs ou de branches. Ils ne sont jamais, comme c'est le cas des bois flottés du Bruxellien par exemple, perforés par des Tarets. Tout au plus, peut-on observer sur certains d'entre eux des galeries attribuables à des larves d'insectes (*Prionidae*, etc ...)

(1) Notamment des lentilles calcaires du Paléocène. On y trouve également des roches et des fossiles remaniés de l'Éocène et du Miocène (Bololo).

(2) Je les y ai signalés dès 1934. Cf. E. DARTEVELLE. Note préliminaire sur la géologie de la région côtière. *Bull. Cl. Sc. Acad. R. Belgique*. (5) XX, 1934, 3, p. 257.

Quelle peut être l'origine de ces bois silicifiés ? Nous croyons en trouver l'explication dans une étude du R. P. PLANQUAERT parue récemment (1). Cet observateur a montré que certaines essences forestières du Congo (*Chlorophora excelsa* BTH) ont la propriété de constituer des concrétions calcaires, dont certaines à structure ligneuse (2).

Il faut donc supposer que ces bois fossiles sont des restes d'une étendue forestière couvrant toute la région et détruite par une période d'aridité qui favorisa également la silicification des concrétions.

D'autres arguments viennent appuyer cette hypothèse de l'existence d'un régime à caractère aride ou du moins semi-aride à cette époque : la présence dans le cailloutis de galets à faciès désertique portant des traces de corrosion, des vermiculations, une patine spéciale ... est frappante, mais n'est pas absolument convaincante, car l'on peut toujours rétorquer que ces galets ont été empruntés à une couche sous-jacente. Bien plus démonstratif est l'aspect de la surface des affleurements des couches sédimentaires cohérentes mise à découvert par l'érosion ordinaire. Elle porte les traces d'effets de corrosion très nets.

L'homme a connu, sans doute, au moins la fin de ce régime aride qui amena la disparition de la grande forêt, car on trouve à côté des bois fossiles des instruments préhistoriques (3). A cette époque correspondait peut-

(1) R. P. PLANQUAERT, S. J. Communication à propos des pétrifications calcaires du *Chlorophora excelsa*. *Bull. Agric. Congo Belge* 1946, n° 3, pp. 629-641. Cette propriété du *Chlorophora* de constituer des nodules calcaires avait d'ailleurs déjà été signalée : cf. L. ADRIAENS, A propos de concrétions pierreuses dans le tronc de *Chlorophora excelsa*. *Bull. Agric. C. B.*, XXV, I, pp. 86-90. VERMOESEN C. Manuel des essences forestières de la région équatoriale et du Mayombe, *Ministère des Colonies*, 1931, pp. 43-44.

(2) Beaucoup de ces concrétions sont informes, ou ont l'aspect d'écailles. Un bel exemple de concrétions à structure ligneuse est représenté sur la fig. 4 de la note du R. P. PLANQUAERT.

(3) E. DARTEVELLE. Note sur des instruments préhistoriques trouvés dans la

être, dans ces régions, un régime de type sahélien.

Divers auteurs ont du reste déjà signalé au Congo l'existence d'un ou plusieurs régimes à caractère désertique ou subdésertique (1).

Ces périodes de régimes arides correspondaient sans doute aux périodes glaciaires de l'hémisphère Nord. On connaît relativement bien l'existence de ces régimes dans des régions, comme le Sahara et leur répercussion dans la région des Grands Lacs où ils apportèrent de grandes modifications à la géographie et déterminèrent une profonde évolution de la faune (2).

Il faut d'ailleurs noter dans la région du Bas-Fleuve, la probabilité d'une période plus récente, où la forêt s'étendait à la surface du plateau. On trouve, en effet, à faible profondeur, dans le sable ou le limon du plateau des blocs de copal (3). Cette période fut suivie à nouveau d'une période de recul, amenée sans doute en partie par le système de culture indigène. On assiste actuellement à une nouvelle poussée de la forêt (4).

Je développerai et compléterai l'exposé de ces questions ultérieurement (5).

Les galets du cailloutis sont souvent remaniés dans les basses terrasses des cours d'eau.

zone littorale du Congo. *Bull. Soc. Roy. Belge Anthropologie et Préhistoire*. 1934, T. XLIX, pp. 119-123.

(1) V. VAN STRAELEN. A propos de l'existence de galets éoliens sous le sol en un point de la forêt équatoriale congolaise. *Bull. séances Inst. Col. belge*, XII, 1941, I, pp. 82-91.

(2) Voir mon étude sur les Mollusques fossiles de la région du Kivu et de l'Édouard, in *Bull. Serv. Géologique Léopoldville, Congo Belge* 1948 (sous presse).

(3) H. DROGMANS, *loc. cit.*, p. 18.

L. BITTREMIEUX. Ontbossching en bebossching in Mayombe. *Bull. Agric. C. B. Kalina* 1-4, 1946, p. 6.

Dans la relation LOPEZ-PIGAFETTA il est fait mention de forêts bordant le fleuve Congo et peuplées notamment d'éléphants !

(4) L. BITTREMIEUX. *Loc. cit.*, pp. 1-8.

(5) J'ai reconnu dans l'Enclave de Cabinda l'existence probable de périodes continentales plus anciennes à caractères désertiques, notamment à la base et au sommet de l'Eocène.

Une nappe aquifère phréatique est déterminée par la formation argileuse de base, elle donne naissance à de nombreuses sources, bien visibles sur le rebord du plateau, le long du fleuve, à Kitona, Kisongo, Tshikayoko ... Une de ces sources (Kisongo) est captée et sert à l'alimentation en eau douce du poste de Banane ⁽¹⁾.

A l'Est de la Bola, l'érosion a mis à découvert dans les vallées les terrains sédimentaires secondaires et tertiaires avec quelques fenêtres du socle ancien, terrains qui au Nord, à Cabinda et en A. E. F. apparaissent à la base des falaises du littoral.

Dans l'arrière-pays, ces affleurements sont en général surtout apparents dans la partie supérieure des vallées.

Je ne m'occuperai pas ici du détail de ces formations, cela sortirait du cadre de cet exposé, je mentionnerai seulement que les affleurements éocènes et miocènes que j'ai signalés sur le territoire du Congo Belge sont en réalité des roches non en place, remaniées dans le cailloutis.

4. GISEMENTS DE FOSSILES OU DE «SUBFOSSILES».

Nous examinerons seulement les gisements de fossiles ou subfossiles découverts dans les terrains plus récents, terrasses, alluvions, etc ...

Il y a d'abord à citer le gisement de mollusques fossiles découvert par ZBOINSKY, près de Banane, dont la faune fut étudiée par DAUTZENBERG et VAN DEN BROECK ⁽²⁾.

Les espèces qui composaient cette faune étaient bien plus variées et plus abondantes que celles que l'on

⁽¹⁾ L'eau douce est amenée à Banane, par bateaux.

⁽²⁾ ZBOINSKY. *Bull. Soc. Belge Geol. Pal. Hydr. I Mém.* 1887, p. 36. — VAN DEN BROECK. *Id. procès verbaux*, p. 38, 1887. — DAUTZENBERG. *Bull. Acad. R. Sc. Lett. et B. Arts Belgique* (3), XX, II, 1890, p. 5.

trouve actuellement sur l'estran de Banane, pauvre en mollusques, comme l'ont déjà fait remarquer DAUTZENBERG (1) et H. DE CORT. (2).

J'ai cherché en vain l'endroit exact d'où provenaient ces coquilles fossiles au Nord de Banane, notamment au lieu dit « Legros » à N'Koso, à N'Goyo (ancienne T. S. F.) ; je pense qu'il s'agit probablement d'une ancienne terrasse marine. En fait je n'ai trouvé au cours de ces recherches que quelques espèces banales, *Senilia senilis* L., *Cypraea stercoraria* L., coquilles blanchies et peu démonstratives.

En 1933, j'ai découvert et signalé une autre terrasse marine fossilifère située à Vista, au Nord de la pointe Kudevele.

La roche est un grès très tendre, limonitique, comportant des empreintes de vers, bryozoaires, crustacés, mollusques et des débris de poissons.

J'ai pu recueillir les mollusques suivants : (3)

Turritella s. sp.

Calyptrea chinensis L.

Xenophore senegalensis

Natica sp.

Nassa sp.

(1) DAUTZENBERG. Mollusques recueillis au Congo par M. E. Dupont entre l'embouchure du fleuve et le confluent de Kasai — mollusques marins. *Id.* (3 S) XX, n° 12, p. 579, 1890.

DAUTZENBERG renseigne dans ces lignes le *Pamet* ADANSON, qu'il identifie avec *Donax elongatus* LAMARCK. C'est une erreur, le *Pamet* est le *Donax rugosus* L. — Cf. E. FISCHER-PIETTE. Les Mollusques d'Adanson. *Journal de Conchyliologie*, vol. 85, 1942, p. 322.

(2) H. DE CORT. Quelques observations intéressantes la faune malacologique du Congo. Contribution à la faunule du promontoire de Banane. *Ann. (Bull. Séances) Soc. Royale Malacologique Belgique*, 1899, p. XL (récoltes Dr Alb. Taquim). A titre de comparaison on peut consulter la liste de la faune malacologique de Landana, parue dans le même périodique 1882. (A. CRAVEN).

(3) Un certain nombre de ces empreintes ont été déposées dans les collections du Musée de Tervueren, ou dans les collections du Service Géologique de Léopoldville. D'autres n'ont pu être conservées. J'ai été aidé dans ces déterminations par M. M. NICKLES que je tiens à remercier ici.

- Clavatulula (Pusionella) nifat* (AD.) BRUG.
Nucula sp.
Leda rostrata MONTAGU
Arca sp.
Scapharca-subglobosa (Dunker) KOBELT.
Glycimeris sp.
Brachydontes sp.
Lithophaga sp.
Pteria atlantica LAMK
Ostrea sp.
Cardita lacunosa REEVE.
Ungulina sp.
Divaricella ornata REEVE.
 — *gibba* GRAY.
Laevicardium norvegicum SPENGLER.
Trachycardium ringens GMELIN.
Pitaria sp.
Pitaria tumens GMELIN.
Tivela sp.
Venus sp.
Mactra sp.
Mactra nitida SPENGLER.
Donax rugosus L.
Donax pulchellus HANLEY ou *D. Oweni* (GRAY) HANLEY.
Macoma cumana O. G. COSTA.
Tellina sp.
Aloëdis sulcata LAMK.

Cette liste d'espèces nous montre, non seulement que la faune malacologique de la terrasse est plus riche que la faune actuelle de la plage de Vista ⁽¹⁾, mais il semble qu'il s'y trouve des espèces que l'on ne retrouve plus que plus au Nord, en Guinée notamment. La terrasse en question, bien visible en 1933, a suivi l'affaissement graduel de la côte (cf. plus loin) et n'affleure actuellement plus qu'aux basses eaux (1947). Les recherches paléontologiques en sont rendues assez difficiles.

Si nous passons à l'estuaire du fleuve, j'ai à citer, en

(¹) E. DARTEVELLE et J. SCHWETZ. Mollusques récoltés dans le Bas-Congo. *Ann. Soc. R. Zool. Belgique*, LXVIII, 1937, pp. 49-65.

premier lieu, le gisement de Galathées découvert par DUPONT sur les hauteurs de Kinlao (1). Ce gisement, que j'ai revu récemment, est situé au fond de la crique de ce nom, près de l'ancienne mission fondée par les Pères Spiritains, à une dizaine de mètres au-dessus du niveau du fleuve. Les coquilles, assez abondantes, trouvées dans le limon appartiennent à deux espèces d'eau saumâtre :

Egeria congica (O. BOETTGER) (= *Galateia duponti* DAUTZ)
Iphigenia lenzi (DAUTZ) (= *Fischeria lenzi* DAUTZ).

PILBRY et BEQUAERT, dans leur Monographie des mollusques fluviatiles du Congo, ont indiqué que la « *Galateia* » *duponti* de DAUTZENBERG ne constituait qu'une forme lisse sans ornements de l'espèce jadis décrite par O. BOETTGER (2). Cette forme, comme l'avaient montré les coquilles recoltées par le Dr TAQUIN et P. HESSE, est présente parmi les variations de l'espèce actuelle (3).

Quant à « *Fischeria* » *lenzi*, cette petite coquille est fort voisine de l'*Iphigenia curta* DUNKER (4).

(1) DAUTZENBERG, Ph. Mollusques recueillis au Congo par M. E. DUPONT entre l'embouchure du fleuve et le confluent du Kasai. *Bull. Ac. R. Belgique*, (3) XX, 12, 1890 — Mollusques post pliocènes, p. 14-16 — Orthographié souvent, à tort, Nemlao.

(2) PILBRY et BEQUAERT. The Aquatic Mollusks of the Belgian Congo. *Bull. American Mus. Nat. Hist.* XL, 1927, p. 362 et suiv. Pl. XXVII, 1-2, XXVIII, 1-4.

(3) H. DE CORT. Quelques observations intéressant la faune malacologique du Congo. Découverte à l'état vivant de *Galateia duponti*, DAUTZ. Espèce considérée jusqu'ici comme fossile.

Ann (Bull. Séances) Soc. R. Malacologique de Belgique, 1899, XXXIX. XL (récoltes TAQUIN).

C. R. BOETTGER. *Ann. Soc. Roy. Zool. Malacologique, Belgique*, XLVII, (1912), p. 114 (récoltes P. HESSE).

(4) PILBRY et BEQUAERT, *loc. cit.*, p. 374.

Du gisement de Futa (Loeme) A. E. F. j'ai cité : *Iphigenia congo* PILBRY et BEQUAERT cf. E. DARTEVELDE et D. SCHNEEGANS. Gisement fossilifère de Futa (A. E. F.). *CR. Ac. Sciences*, Paris, 1935, 26.XII.1934, p. 163.

Parmi les autres localisations de Galathées récoltées par DUPONT (1), LANG-CHAPIN (2), et moi-même (3) il s'en trouve un certain nombre de coquilles subfossiles ou fossiles.

En fait, c'est à Malela ou Katala que se trouvent principalement les bancs où les conditions d'existence des Galathées sont actuellement réalisées (4). Aux environs de Zambi et à Mateba j'ai observé ces coquilles dans des dépôts quaternaires. Le courant du fleuve érodant la rive dégage les Galathées, que l'on voit alors le long de celle-ci.

Quant aux amas de Galathées de Malela et de Quisanga, beaucoup de résidents croient encore à la vieille légende du lest de navires négriers (5), légende que DUPONT réfutait déjà dans ses Lettres sur le Congo (6). Je renvoie à ce sujet à ma note sur les mollusques de l'Estuaire : il s'agit d'un mélange de coquilles récentes échouées et de coquilles subfossiles (7).

Je ne puis dans cette note entrer dans de grands développements à ce sujet, mais j'ajouterai que certains amas de coquilles de la région sont eux bien évidemment des dépôts de récoltes, on les reconnaît d'ailleurs facilement, les jeunes coquilles en paraissent absentes et on peut y trouver des débris de cocnotes, de poteries...

Les autres gisements de coquilles subfossiles sont ceux

(1) DAUTZENBERG, Ph., *loc. cit.* Mollusques d'eau douce, p. 13, 1890.

(2) PILSBRY H. et BEQUAERT J., *loc. cit.* 1927.

(3) DARTEVELLE E. Notes conchyliologiques Afr. I. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, XXXVI, 4, 1935.

(4) H. DE CORT. Quelques observations... *loc. cit.* De l'habitat des *Galateia*, pp. XL-XLII, 1899.

(5) DEVROEY et VANDERLINDEN. Le Bas-Congo, p. 13 (1107) et 186-1938.

(6) DUPONT. Lettres sur le Congo, pp. 475-477, 1889 — voir également la Note de HUGO DE CORT. Quelques observations, *loc. cit.*, De l'habitat des *Galateia*, p. XL, 1899.

(7) DARTEVELLE. Les mollusques de l'Estuaire du Congo. *Ann. Soc. R. Zool. Belgique*, LXV, 1934.

que j'ai signalés en 1934 : amas de coquilles de la mangrove, trouvés à des endroits où celle-ci n'existe plus et dont elle est quelquefois fort éloignée.

J'ai découvert de ces gisements notamment près de Mamputu et de Kimongo-wola (1).

J'y ai trouvé les espèces suivantes :

Tympanotonus fuscatus L. et var. *radula* L.

Pachymelania fusca GMELIN.

— *aurita* O. I. MÜLLER.

Thais coronata LAMK. — etc...

Ce sont là toutes espèces présentes encore actuellement dans la faune de la Mangrove congolaise. Cependant dans un gisement de ce type, découvert dans la plaine de la Loeme (A. E. F.) (2), je signalais la présence d'un Mélaniiidae, *Pachymelania byronensis* W., que l'on ne trouve plus vivant que dans les mangroves du golfe de Guinée (3).

En 1936 j'eus la surprise de trouver un exemplaire de cette jolie espèce dans les récoltes faites par le Dr SCHWETZ à Banane (4). Il s'agissait d'une coquille fossile, ayant sans doute été habitée et transportée par un crustacé Anomoure.

Effectivement, j'ai retrouvé cette espèce dans ces conditions : à marée basse, coquilles blanches, ou avec traces d'épiderme, fossiles, habitées par *Clibanarius* *ssp.* Ces coquilles sont rares sur la plage de la crique de Banane et un peu plus communes sur le bord de l'île de Rosa, près du signal hydrographique, mais il faut des recherches très attentives pour en découvrir.

(1) DARTEVELLE E. *Idem*, 1934.

(2) DARTEVELLE E et SCHNEEGANS D. Gisement fossilifère de Futa..., *loc. cit.*, p. 1635, 1934.

(3) L'extension ancienne de cette espèce s'étend à l'Angola (NEUPARTH).

(4) DARTEVELLE E. et SCHWETZ J. Mollusques récoltés dans le Bas-Congo. *Loc. cit.*, pp. 57 et 62, 1947.

Sans aucun doute ces coquilles proviennent-elles, ainsi que d'autres *Pachymelania* (*P. fusca*) et des *Tympantonus*, d'un gisement de coquilles subfossiles. Toujours est-il qu'elles nous donnent un renseignement précieux sur l'évolution de la faune, en nous indiquant un nouvel exemple d'espèce dont la distribution a été reculée vers le Nord.

Il arrive également que l'on trouve dans le voisinage de la mangrove des amas d'huîtres. (*O. tulipa* LAMK., *O. denticulata* BORN...). On ne saurait y voir des dépôts naturels, il s'agit bien évidemment de dépôts de récolte (« Kajokkenmoddingen »). On y trouve d'ailleurs des débris de poterie.

J'ai pu voir, en 1937, à Landana et à Massabe, des dépôts de cette nature d'une telle importance que parfois des colons y avaient recours pour la fabrication de chaux.

5. ÉVOLUTION PHYSIQUE DE LA RÉGION.

Voyons comment coordonner ces différentes découvertes de gisements fossilifères, dont la composition est bien proche de la faune actuelle.

Les terrasses de Banane et de Vista nous indiquent une ancienne transgression marine datant vraisemblablement du Pleistocène. Elles sont en rapport avec la présence des Galathées à Kinlao, à un niveau beaucoup plus élevé que celui du fleuve actuel.

Vers la fin de cette période, ou déjà au cours du mouvement de régression qui s'en suivit, se déposèrent les Galathées de Zambi et de Mateba et se formèrent les amas de coquilles de mangrove.

Nous notons donc l'existence d'un mouvement de bascule : transgression marine suivie d'une régression. Ajoutons que ce dernier mouvement est actuellement

arrêté, nous assistons actuellement à un lent affaissement du continent amenant une nouvelle transgression marine.

Cette hypothèse ne s'appuie pas seulement sur le recul de la côte, depuis Banane à Landana, et sur la modification de son aspect, phénomènes qu'il n'est cependant guère possible d'expliquer entièrement par un affaissement, car l'action des vagues et des courants aboutirait nécessairement à un équilibre, mais sur des constatations de différences de niveau.

J'ai déjà cité l'affaissement constaté de la terrasse fossilifère de Vista, voisi une autre indication : j'ai trouvé dans le rapport d'un capitaine de la marine de guerre portugaise ayant visité Banane vers 1855, le chiffre 3 m.00 donné comme altitude de la presqu'île (1).

Or le chiffre actuel est 0.50 m.

Cet affaissement n'est pas nécessairement continu, car le mouvement peut avoir des périodes d'arrêt, qui correspondent à un engraissement de certaines parties de la côte. Il ne doit pas être non plus régulier sur tous les points de la côte, il est certainement plus accentué dans la région immédiatement au Sud de Landana.

On ne peut guère expliquer autrement que par un affaissement l'existence de la vallée sous-marine du fleuve, connue depuis bien longtemps, mais au sujet de laquelle des précisions fort intéressantes ont été données récemment dans un livre d'A. C. VEATCH et dans une brochure plus récente encore d'A. C. VEATCH et P. A. SMITH (2) que M. DEVROEY a résumés dans le Bulletin de l'Institut en reproduisant en réduction les cartes (3).

(1) VALENTE. Angola et Congo. A Questao do Zaire. Vol. I, Annexe, 1887. (Rapport du Cdt du brick Villa Flor, A. A. de Oliveira).

(2) A. C. VEATCH. Evolution of the Congo Basin, 1938. A. C. VEATCH et P. A. SMITH. Atlantic Submarine Valleys of the United States and the Congo submarine Valley. *Geol. Soc. of Amer. Spec. papers* 7, 1939.

(3) DEVROEY E. Le Bassin hydrographique congolais, spécialement celui du

Je ne traiterai pas ici de l'histoire géologique ancienne de la région que nous envisageons, du moins au secondaire et au tertiaire. Elle se confond avec l'histoire de la naissance et des variations anciennes de l'Océan Atlantique. Cette question, qui doit se baser sur des études paléontologiques non encore terminées, sera traitée plus tard. Je me contenterai d'indiquer que j'ai trouvé dans l'Enclave à Malembe les traces d'un fleuve miocène important, ayant charrié des restes de Mammifères terrestres, un Mastodonte, un Palaeochère, un Sirénien (*Halitherium*) ... (1), un Protoptère, poisson d'eau douce (2), et des débris végétaux.

Je ne parlerai donc pas non plus de la question des pénéplaines, qui a retenu l'attention de VEATCH. J'ai considéré uniquement les variations les plus récentes pour pouvoir expliquer dans ses grandes lignes la topographie de la côte et de son hinterland immédiat, en apparence peu complexe, mais qui a sa répercussion sur la distribution de la faune.

Je ne puis traiter ici non plus de l'influence de la tectonique sur ce relief, si ce n'est pour expliquer l'allure des affluents du fleuve, que j'ai signalée.

L'existence de la presqu'île de Banane peut s'expliquer grâce à un courant marin, acheminant les sédiments le long de la côte : Banane est donc probablement un tombolo ou une flèche.

La présence de ce courant est bien visible à l'embou-

bief maritime. *Mém. Inst. Royal Col. Belge. Sect. Sc. techniques — Collect. in 8°*, T. III, fasc. 3, 1941.

La vallée sous-marine du fleuve Congo. *Bull. Séances Inst. Roy. Colonial belge*, XVII, 1946, pp. 1043-72. Annexes I-IV.

(1) E. DARTEVELLE. Premiers restes de Mammifères du Tertiaire du Congo. La faune miocène de Malembe. *Deuxième Congrès Nat. des Sciences. Bruxelles*, 1935, C. R. I, pp. 715-720.

(2) E. DARTEVELLE et C. CASIER. Les poissons fossiles du Bas-Congo et des régions voisines (2^e partie). *Annales Mus. Congo Belge Tervueren*. A, S. III, T. II, fasc. 2, 1 (sous presse).

chure des petits fleuves côtiers, notamment à Moanda où la rivière Tonde se ferme périodiquement grâce à l'apport de sédiments marins jusqu'au moment où la pression de l'eau saumâtre emporte la barre ainsi formée (1).

Spectacle grandiose et imposant, auquel il m'a été donné d'assister, mais non sans dangers. Les Pères Missionnaires y remédient d'ailleurs partiellement, en faisant à ce moment creuser un canal dans la langue de sable.

« Les pointes » de la côte au Nord de Banane, sont dues à la présence dans la falaise, de poudingues et de grès limonitiques dont les blocs affleurent, ou sont mis en liberté grâce à l'érosion de la falaise et la protègent. Il est à remarquer que la « pointe » est d'autant plus marquée que ces roches affleurent plus haut dans la falaise. Cette explication avait déjà été donnée par J. CORNET (2).

La falaise de Kitona-Senze-Yema est probablement la limite de la dernière transgression marine. Bien que fort dégradée par places elle est relativement bien conservée et ceci tient sans doute à la rareté relative des précipitations atmosphériques dans cette contrée (3). Son rebord est entamé par des cirques d'érosion, par les petits fleuves du littoral et leurs affluents. Sa direction n'est pas identique à celle de la côte, en fait, elle la rejoint près de Cabinda. Cette observation traduit probablement un affaissement inégal de la côte, qui si on l'admet ex-

(1) DROOGMANS. Notices sur le Bas-Congo. *Loc. cit.*, pp. 6, 7, 8, 1901.

(2) J. CORNET. Notes sur la Géologie du Mayumbe occidental. *Mém. Soc. Sciences Hainaut* (6), IX, 1906, pp. 34-35.

Cf. également DARTEVELLE et CASIER. Les Poissons fossiles du Bas-Congo, *loc. cit.*, p. 34, 1934.

(3) P. GOEDERT. Les Sols de l'Afrique Centrale, spécialement du Congo Belge. Caractéristiques pédologiques. Fertilité. Introduction. Le régime fluvial au Congo belge. *Inéac* 1938, p. 32. Ces renseignements sont confirmés par les observations faites dans l'Enclave.

plique d'autres anomalies que j'exposerai ultérieurement.

L'abaissement du niveau de base a eu pour résultat non seulement l'approfondissement des vallées et l'enfouissement des cours d'eau dans des coupures très profondes comme la Luibi, la Bola, mais a encore déterminé une série de captures dont j'indiquerai les exemples les plus caractéristiques.

En fait ces captures se firent aux dépens du bassin du Shiloango, capture de la haute Lemba par le Kwilu ⁽¹⁾, capture de la haute Fubu par la Luibi et la Lusona ...

J'étais arrivé à la conviction de ces captures par l'étude de la faune malacologique actuelle de ces rivières, les espèces caractéristiques de la faune du bassin du Shiloango ; le couple *Potadoma graptocomus* PILSBY et BEQ. et *P. Shoutedeni* P et B, abondant sur les fonds sableux des rivières à eau froide et courante du Mayombe, se retrouve et très abondamment dans les cours d'eau capturés ⁽²⁾.

Je puis donner une autre indication biologique intéressante au sujet de ces coquilles, mais qui ne regarde plus ces captures. Au Mayombe dans les régions d'affleurement du socle cristallin, ces coquilles de *Potadoma* sont fort abimées, l'apex presque toujours manquant, l'ouverture souvent rongée, le bord externe quelquefois réduit à sa cuticule ... Il n'est pas difficile de s'apercevoir que ces mollusques rongent la coquille de leurs semblables, et ce mutuellement. Ils sont, suivant l'ex-

(1) M. C. R. HOFFMAN. Capture de la partie supérieure de la Lemba (Bas-Congo). *Bull. séances Inst. R. Col. belge*, XII, 1941, pp. 66-69.

Me basant notamment sur la faune malacologique de ces rivières je suis d'avis que l'évolution a été plus poussée que ne l'indique HOFFMAN, La Vangala n' Dunda et une grande partie du Kwilu furent capturés au dépens de la Lemba et du bassin du Shiloango.

(2) DARTEVELLE E. Mollusques fluviaux du bassin du Shiloango. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, XXV, 3-4, 1934.

POLINARD E. et DARTEVELLE E. Contribution à l'étude de la bordure occidentale des Monts de Cristal. *Bull. séances Int. R. Col. belge*, VII, 1936, I, p. 153.

pression de P. PELSENEER, en état d'inanition ou de faim calcaire ; ce savant ajoute que le phénomène a été souvent observé chez les Limnées (1). J'ai du reste vu également des coquilles terrestres (*Achatina tinctoria* R.) entre autres à l'île des Princes ronger énergiquement le test des coquilles mortes.

Par contre dans les rivières coulant sur les affleurements calcaires dans la zone littorale les coquilles de ces *Potadoma* sont entières, remarquablement intactes. Le fait est très frappant.

Il y aurait du reste beaucoup à dire sur l'influence de la teneur en sels des eaux sur le test des coquilles. Je me contenterai de rappeler le test exceptionnellement épais des coquilles du Kivu (2).

Mais revenons à notre évolution hydrographique de la région. Toutes les captures ne se firent pas au seul profit du Bassin du Congo. Les petits fleuves côtiers, par érosion régressive vinrent non seulement entamer le rebord du plateau, mais capter à leur profit des tronçons des affluents subséquents du Congo.

J'ai cité le cas de la Fumba, affluent de la Luibi (3) dont la tête a été décapitée par la Kumbi. C'est cette capture qui donne au bassin de ce fleuve en miniature un développement comparatif beaucoup plus grand que celui du bassin de la Tonde. En fait si la Kumbi pénètre si profondément dans le plateau de Tshikay, c'est grâce à la capture de la tête de la Fumba.

(1) P. PELSENEER. Essai d'Éthologie Zoologique d'après l'étude des Mollusques. *Acad. Roy. Belgique, Cl. Sc. Public. de la Fond. Agathon de Potter*, n° 1, pp. 346-347, 1935.

(2) DARTEVELLE E. et SCHWETZ J. Contr. à l'étude de la faune malac. des Grands Lacs Afr. : I. Les Lacs Albert, Édouard et Kivu. *Mém. Inst. R. Col. Sect. Sc. Nat. et Méd.*, in-8°, XIV, 4, pp. 25-26, 1947.

Voir aussi mon étude sur les coquilles fossiles de cette région *Bull. Serv. Géol. Congo, Léopoldville*. II, 1948 (sous presse).

(3) DARTEVELLE E. Note sur la capture d'un affluent de la Luibi. *Bull. Soc. Belge Geol. Pal. Hydr.*, XLIV, 1934, pp. 492-494.

On peut raisonnablement formuler l'hypothèse que si l'abaissement du niveau de base avait continué, la Tonde aurait capturé la partie moyenne de la Luibi et serait ainsi devenue une rivière assez importante.

Plus au Nord le petit fleuve Lulendo dont l'embouchure est située entre Cabinda et Landana à Futila, a capturé la tête de la rivière Lualo et l'on peut multiplier ces exemples. Je ne connais toutefois que peu l'action du fleuve Lucola, dont l'embouchure est au N. de Cabinda.

Dans la plaine côtière la situation est encore bien plus profondément modifiée.

Suivant la règle des affluents subséquents, il faut supposer que la Saka mungwa, les affluents de la Tonde (Makele kese, Sanga-Sangwe), le ruisseau temporaire de Vista, les affluents de la Kumbi, tous de la rive gauche (Vunda, Dembo) ceux de la Masombo, tous de la rive droite, tous cours d'eau plus ou moins parallèles à la côte, ainsi que la ligne des lagunes et marécages de la Lunga etc. soient les traces d'un ou plusieurs cours d'eaux, affluents du fleuve, du même type que la Luibi ou la Bola..., c'est-à-dire perpendiculaires au fleuve, et dont la Muila Binga représenterait dans la crique de Banane le cours inférieur.

La faune malacologique ne nous fournit qu'une seule indication mais qui n'est pas sans valeur, la présence de *Lanistes intortus* LAMK dans ces rivières (Kumbi, Lumbo) (1).

J'ai décrit dans ces lignes deux catégories différentes de captures : 1) captures au profit du bassin du fleuve Congo, 2) captures au profit de petits fleuves côtiers.

(1) DARTEVELLE E. Notes conchyliologiques I. — I — un mollusque du Kumbi et du rio Lumbo. *Rev. Zool. Bot. Afr.* XXVI, 4, 1935, p. 430. Le rio Lumbo est constitué de lagunes qui ne sont autres, en fait, que la prolongation de celles de la Lunga.

Il y a d'autres cas, sur lesquels je ne saurais d'ailleurs fort m'appesantir.

Je citerai seulement l'exemple de la Tombe, dont le cours moyen et supérieur fut capturé par un affluent gauche de la Lukola-Mangenzo. Franchissant la cuesta de Kanzi, la Tombe isole les collines de Gongo Kimesu et rejoint la N'Koko, nom indigène de la basse Lukola.

C'est sans doute un processus analogue qui a donné naissance à l'île des Princes, dont le chenal possède un caractère tout différent des autres bras du fleuve et court sur des rapides constitués par un affleurement de grès sublitoraux, roches relativement tendres.

Il y a encore le cas de la Niendji ou Nienzi, dont l'allure indique qu'elle était primitivement un affluent de la rive droite de la Luibi, et qui fut sans doute capturé par le fleuve.

Une autre observation témoignant du rajeunissement récent du relief est le fait que souvent les affleurements des couches sédimentaires, mises à jour par l'érosion, se localisent à la tête parfois même dans le bassin d'alimentation des cours d'eau.

A ce bref résumé de l'évolution hydrographique de l'hinterland, il faut encore ajouter qu'à l'Est, dans les régions où affleurent dans les vallées les couches sédimentaires méso et cénozoïques, et même plus à l'Est dans la région où affleure le socle cristallin, le cours des rivières est surimposé, comme je l'ai signalé depuis longtemps (1).

L'évolution hydrographique y a, en outre, déterminé des méandres recoupés dont j'ai cité des exemples dans le bassin du Shiloango, Chafe-Loango, n'Salezi, etc ... (2).

(1) POLINARD E. et DARTEVELLE E. *loc. cit.*, p. 153, 1936.

(2) POLINARD E. et DARTEVELLE E. *idem.*

DARTEVELLE E. et CASIER E. Les Poissons fossiles du Bas-Congo et des régions voisines (1^{re} partie) *Ann. Mus. Congo belge (Tervueren)*. A. ser. III, T. II, fasc. I, 1943, p. 46 (carte).

Sur les bords du fleuve à l'W. du Monolithe et près de M'Pita notamment, on distingue très nettement des bras abandonnés du fleuve.

L'abaissement du niveau de base a cessé, et a été remplacé par un phénomène inverse, fait qui s'est traduit dans l'évolution des cours d'eau par l'arrêt des phénomènes de capture. Nous avons vu que la Tonde n'était pas arrivée à capturer la Luibi moyenne. De plus, comme je l'ai dit, le cours des ruisseaux et des rivières est devenu large et marécageux, fait surtout frappant dans la plaine côtière.

6. FAUNE CÔTIÈRE ACTUELLE DU CONGO.

J'en viens à *l'objet principal de cette note* : la faune actuelle. J'ai déjà eu l'occasion de faire allusion à la faune des rivières de l'hinterland, examinons maintenant la répartition de la faune de la côte et de celle de l'estuaire.

La faune marine de la côte du Congo a surtout fait l'objet de récoltes dues à l'expédition américaine LANG-CHAPIN, dont les différentes études ont paru dans les Bulletins de l'American Museum of National History. En dehors de mes récoltes, il y a encore à signaler celles des capitaines de navires allemands dont l'étude a constitué la Meeresfauna Westafrikas de MICHAELSEN.

Il faut toutefois noter que ces dernières récoltes consistaient en pêches, tandis que celles de l'expédition américaine comme les miennes se limitaient à des récoltes effectuées sur l'estran.

Je cite en dessous, en note, quelques-unes des principales études consacrées au matériel que j'ai récolté.⁽¹⁾

(1) *Spongiaires* : BURTON, *Rev. Zool. Bot. Afr.*, XXIV, 4, 1934 et XXX, 4, 1938. — *Coelentérés* : Hydroïdes, LELOUP *id.* XXXII, 3-4, 1939; Meduses,

Je m'étendrai davantage dans un travail ultérieur sur la faune marine, plusieurs groupes sont du reste toujours à l'étude. On me reconnaîtra du moins une certaine expérience du sujet.

Cette faune de la côte du Congo belge n'offre, comme on doit s'y attendre, en général qu'un caractère marin assez atténué. En fait le Congo se jette, comme l'a fait observer M. DEVROEY (1), dans une baie limitée au Sud par Molta Secca (ou Muta Secca) tandis qu'au Nord elle s'étend jusqu'à Cabinda (Red Point).

Les eaux du fleuve, comme tous les navigateurs l'ont noté et comme ceux des coloniaux qui viennent encore au Congo par la voie maritime peuvent très bien l'observer, se distinguent bien loin en mer (2) mais ce courant d'eau douce reste purement superficiel. Nous avons ici un exemple qui illustre le principe de l'immixibilité des eaux, établi par Wyville THOMSON et CARPENTER en 1868.

Par contre sur le littoral les frictions amenées par la houle, les marées et les vagues déterminent le mélange de l'eau douce à l'eau de mer (3).

STIASNY, *id.*, XXXIII, I, 1939 ; Madréporaire, THIEL, *id.*, XXXIII, 2, 1940 ; Gorgoniaires, STIASNY, *id.*, XXXIII, I, 1939. — *Vers* : Polychètes, MONRO, *id.*, XXVIII, 2, 1936 et XXXII, 2, 1939 ; Gephyriens, STEPHEN, *id.*, XXXIII, 2, 1940 ; Polyclades, PALOMBI, *id.*, XXXIII, 2, 1940. — *Echinodermes* : PANNING, *id.*, XXXIII, 2, 1940 (Holothurie) — *Mollusques* : MOLL : *id.*, XXXIII, 3-4, 1939 (tarets). — *Crustacés* : Amphipodes, SCHELLENBERG, *id.*, XXXII, I, 1939 ; Cirripèdes, NILSSON-CANTELL, *id.*, XXXI, I, 1938 ; Copépodes, Argulidés et Copepodes BRIAN, *id.*, XXXII, 2, 1939 et XXXIII, 2, 1940, etc...

D'autres travaux sont en cours, ou même sous presse (Spongiaires Anthozoaires, Echinodermes, Crustacés...).

(1) DEVROEY E. Le bassin Hydrographique congolais, *loc. cit.*, p. 40, 1941.

(2) DEVROEY E., *id.*, p. 90 ; d'après les indications de l'African Pilot indique que le courant fluvial se fait sentir jusqu'à 17 km. en mer, l'eau reste douce jusqu'à 75 km. et la coloration reste perceptible jusqu'à 550 km. au large.

(3) Le même phénomène se passe dans le fleuve où le courant d'eau salée se produit en profondeur par suite de différence de densité tandis que dans les criques l'eau est saumâtre (cf. DEVROEY et VANDERLIDEN, Le Bas-Congo, p. 118 etc.).

Illustrons cette théorie par un exemple : il arrive, pas très rarement, que des crocodiles (*Crocodilus niloticus*) sont emportés en mer avec des îles flottantes, paquets d'herbes et de papyrus détachés de marécages ou des rives, souvent fort loin en amont.

Tant que ces animaux sont au large ils ne semblent pas autrement gênés, mais dès qu'ils essayent de gagner la rive ou qu'ils y sont dirigés par le contre-courant (1) on les voit incommodés par l'eau salée et beaucoup échouent épuisés sur la grève, où ils sont généralement tués par les indigènes.

J'ai cité cet exemple à dessein, car il montre comment s'est effectué le peuplement en crocodiles de l'estuaire des rivières côtières, Kumbi, Masombo, Lunga : certains individus plus résistants ou ayant eu la chance d'échapper aux indigènes arrivèrent à gagner les lagunes (2).

Toujours est-il qu'à cause de la direction du courant du fleuve la salinité de l'eau de mer à Banane et à Moanda est relativement peu élevée, considérablement moindre, que celle que l'on observe sur la côte de l'Angola au Sud de Molta Secca ou à Cabinda (3).

Cette particularité se traduit dans la composition de la faune. Il faudrait pouvoir citer ici des relevés quantitatifs, mais le temps relativement court dont j'ai disposé et les moyens forcément réduits ne me l'ont pas permis.

On peut cependant s'apercevoir, rien que par les récoltes effectuées sur l'estran, d'une différence bien nette.

(1) Cf. DEVROEY E., 1916.

(2) Dans la Tondé à Moanda, il y avait également des crocodiles venus de cette manière, mais ils étaient immédiatement abattus par les soins des R. Pères Missionnaires.

(3) Ceci résulte non d'analyses chimiques qui m'étaient impossibles mais d'impressions physiologiques personnelles contrôlées par des essais faits par mes préparateurs indigènes. On m'a cependant affirmé que des analyses en vue d'établir des salines sur la côte, avaient été faites et qu'elles confirmaient mes observations.

J'ai déjà dit combien la récolte de mollusques à Banane était décevante ; à Moanda et à Vista les Mollusques sont plus abondants sur la plage, mais ce n'est qu'à partir de la baie de Kongo qu'apparaissent des concentrations importantes de coquilles marines, *Cardium costatum*, *Cardium ringens*, *Dosinia sp.*, *Maetra ssp.*, *Tellina ssp.*, *Yetus ssp.*, *Tonna galea*, *Cyprea stercoraria*, *Semijusus morio*, *Conus ssp.* pour ne citer que les espèces les plus grandes et les plus banales.

A partir de Cabinda, les laisses de mer offrent une prodigieuse richesse de coquilles et d'espèces, j'y ai même découvert un Brachiopode (*Kraussina mercatorii* HELKME), espèce draguée par le Mercator.

On pourrait croire qu'il s'agit de courants, mais comment expliquer alors l'apparition, pour passer à un autre domaine, de certaines espèces telles *Spongia officinalis*, avec ses animaux commensaux et inquilins à partir de Vista seulement.

Comment expliquer la répartition des polychètes qui, s'ils offrent des formes présentes à Banane : *Sthenelais limicola* (EHLERS), *Nereis victoriana* AUG., et même dans la mangrove jusqu'à Kunga et Malela, *Lycastis senegalensis* SAINT-JOSEPH, ont de nombreuses espèces présentes surtout ou uniquement à partir de Cabinda, *Platynereis dumerilii* (AUD et M. E.), *Perenereis bairdia* (WEBSTER), *Marphysa dartevellei* MONRO...

Du reste si l'on examine la faune des fonds sableux avec ses *Donax rugosus*, les coquilles jolies et colorées de *Terebra (Impages) micans*, ses crustacés, *Excirolana (Pontogeloides) latipes*, *Hippa cubensis*, vivant dans l'espace intercotidal, on constate non seulement un enrichissement quantitatif ; mais des formes nouvelles viennent s'ajouter à la faune. Citons seulement un Gephyrien, *Physcosoma scolops* SEL. et de MAN.

Sur le sable de la plage de Banane vivent des *Gammaridae* et des *Talitridae* assez nombreux, dont 3 espèces

furent du reste déjà récoltées par l'expédition américaine. Quelques formes sont même assez euryhalines pour pénétrer dans la crique, où certaines s'abritent dans les galeries de tarets. Mais ces Amphipodes sont plus variés encore et le nombre d'individus est encore bien plus important sur les plages de Malembe ou de Landana. (voir détails dans l'étude du D^r SCHELLENBERG).

Pour ce qui est des fonds rocheux, ils sont représentés à Banane par les pierres et les pilotis établis pour la défense de la côte. Leur faune en est bien peu variée. Les polychètes par exemple se limitent à un petit nombre d'espèces.

A la pointe des pierres, à Moanda, dans les écueils de Vista, la faune est plus riche, on trouve des gorgones, des éponges, des coelentérés, des vers, des échinodermes, des mollusques, des crustacés variés et fort abondants.

Mais c'est seulement à partir de Cabinda que la faune offre son complet épanouissement. Sur les rochers limonitiques de la pointe de Taff, découverts en partie à marée basse, grouille une vie bien intéressante et encore autrement variée. On y trouve, criblant de perforations les roches, la commune *Marphysa dartevellei*, côte à côte avec les mollusques lithophages, dont les plus importants sont les lithodomes, mais parmi lesquels on remarque également *Pholas campechionsis* et *Petricola pholadiiformis*. Ces animaux jouent un rôle qui n'est pas à négliger dans la destruction de ces affleurements.

Dans les anfractuosités sont logés de nombreux oursins (*Arbacia Africana* etc...), des mollusques, des crustacés dont la langouste (*Palinurus regius* BR. CAPELLO) des stomatopodes ... Dans les flaques d'eau nagent de petits poissons (blénies), des poulpes, ... Les rochers sont couverts de Coelentérés ⁽¹⁾, de Bryozoaires, de Cirri-

(¹) Dont les curieux Anthozoaires analogues à ceux décrits par PAX d'Angola (*Palythca*), cf. Meeresfauna Westafrikas de MICHAELSEN.

pèdes (dont la grande et commune Balane : *Balanus tintinabulum* L), le tout recouvert de différentes algues sur lesquelles grouillent des Amphipodes *Gammaridae*, *Talitridae*, *Photidae*, *Caprellidae*, dont certaines espèces du genre *Hyale* offrent de curieux phénomènes d'homochromie que j'ai signalés (1), ces algues sont, en outre, souvent le support d'Hydroïdes nombreux.

Le caractère marin de la faune de la côte du Congo belge est donc comme je le disais assez atténué. Le même caractère est offert quoique à un degré moindre, par la faune pélagique : les « crevettes » ne sont abondantes qu'à partir de Vista. On trouve des bancs de *Penaeus trisulcatus* LEACH, *P. brasiliensis* LATREILLE, *Parapeneopsis atlantica* BALSS... espèces que l'on rencontre parfois à Banane, mais jamais en grande abondance, en dehors de *Leander maculatus* (THALLWITZ), crevette préférant les eaux saumâtres.

Il faut dire que ces Nageurs, fort recherchés par les résidents et estivants, dont le nombre augmente, deviennent plus rares au fur et à mesure que la pêche s'en fait plus acharnée. Il en est d'ailleurs de même pour la langouste à Cabinda.

Ces données rapides et préliminaires seront complétées plus tard dans un travail consacré à la faune marine, mais je puis cependant en conclure que les indices fournis par les subfossiles et les fossiles semblent indiquer que la faune à l'époque du dépôt des formations et terrasses fossilifères aurait eu sur la côte du Congo un caractère marin plus franc.

Il est évidemment un peu prématuré de risquer une affirmation formelle, étant donné que la faune actuelle,

(1) DARTEVELLE E. Amphipodes du Cap Malembe (Cabinda), *Bull. Cercle Zool. Congolais* XI, p. 48, in *Rev. Zool. Bot. Afr.* XXVI, 1934.

Un rôle protecteur est joué par les organismes inconstants contre la désagrégation des rochers, il ne fait que retarder un peu l'action des mollusques et des polychètes lithophages.

elle-même, est encore bien peu connue, mais les indices fournis par l'étude des mollusques, tant les terrasses marines que les anciennes extensions de la mangrove, concordent singulièrement avec ceux qu'ont fournis par l'étude d'autres organismes, les oursins notamment (1). Faut-il voir dans ces observations l'influence d'une direction différente du courant du fleuve ? Les cartes de la vallée sous-marine du Congo, reproduites par M. DEVROEY, ne sont pas convaincantes à ce sujet. Cela expliquerait d'ailleurs l'appauvrissement, mais non la migration de certaines espèces vers le Nord !

Mais l'étude de la faune tertiaire nous montre, en ce qui concerne les invertébrés notamment, des exemples d'animaux abondants au Paléocène et à l'Eocène sur les côtes du Congo, aujourd'hui disparu de l'Océan Atlantique.

Je fais allusion notamment aux Nautilus, si abondants dans certains niveaux de couches de Landana et de Sassa-Zae (2) mais dont la répartition actuelle est réduite au Pacifique et à l'Océan Indien (3). Le fait qu'il s'agit d'un phénomène général n'enlève rien à mes constatations.

7. FAUNE DE L'ESTUAIRE DU CONGO.

Passons au domaine de l'Estuaire. Il est possible, au prix de quelques recherches, de trouver jusqu'à Banane même, des espèces banales d'eau douce, tels *Lanistes intortus* et *Meladomus adansonii* (4). Bien que les *Ampul-*

(1) DARTEVELLE E. Les Rotules de la côte occidentale d'Afrique. *Bull. Sciences. Inst. R. Colonial belge*, XI, 1940, I, pp. 175-196, Pl. 1-111.

(2) MILLER K. The Paleocene Nautiloid Cephalopods of Landana, Portuguese West Afrika. *Journ. of Paleontology*, IX, 2, 1935, pp. 167-173, Pl. 19-20. Les Nautiloïdes de l'Eocène récoltés lors de ma mission sont à l'étude.

(3) PELSENEER P. Ethologie Zoologique, *loc. cit.*, p. 340, 1935.

(4) PILSBRY et BEQUAERT. The aquatic Mollusks, *loc. cit.*, p. 192 (*Lanistes intortus*), et 198 (*L. adansonii*) 1927 ; la première espèce a été trouvée subfossile à Mateba (cf. E. DARTEVELLE. Notes Conch. I, 2, *loc. cit.*, 1935).

lariidae ne soient pas connus comme résistants à des variations de salinité, leurs adaptations respiratoires les aident sans doute à subsister dans les espaces soumis aux marées (1).

Toujours est-il que, quoiqu'il arrive de trouver de ces Lanistes vivants dans la crique de Banane, le plus souvent ce sont des coquilles mortes, habitées par des *Clibanarius* que l'on trouve et portant quelquefois des Cirripèdes fixés (2).

Au fond de la crique de Banane, j'ai même trouvé une petite colonie de *Bulinus (Pyrgophysa) forskali* (3). On connaît la faculté d'adaptation de certains pulmonés, aux variations de salinité (4).

Quoi qu'il en soit cette distribution, qui semble à première vue anormale, s'éclaire quand on considère l'évolution du fleuve amenée par les variations du niveau de base.

Les exemples que je cite sont, au même titre que, dans un domaine différent, la vallée sous-marine du fleuve, des témoins de la transgression actuelle de l'Océan.

Seuls auront pu subsister de la faune franchement dulcicole, des mollusques possédant une certaine adaptabilité vis-à-vis de l'eau saumâtre et des conditions spéciales de respiration dues à l'existence de marées : des Ampullariidae et des pulmonés.

Mais étendons le champ de nos observations et ici je m'excuse de dépasser un peu les limites que j'avais fixées.

(1) PEELSENEER P. Éthologie zoologique, *loc. cit.*, p. 57, 1935.

(2) DARTEVELLE et SCHWETZ. Mollusques récoltés dans le Bas-Congo, *loc. cit.*, p. 56, 1935.

(3) SCHWETZ et DARTEVELLE. Répartitions géographiques des Planorbidae (*Planorbinae* et *Bulininae*) au Congo Belge, d'après les collections du Musée de Tervueren, 1943. *Ann. Soc. belge Med. tropicale*, XXIV, 3, 1944, p. 15.

(4) PEELSENEER P. Éthologie zoologique, *loc. cit.*, p. 323 (*Physa heterostropha*), 1935.

Au point de vue faunistique, on peut diviser le Bas-fleuve en 3 zones distinctes d'amont en aval :

- 1) zone de la faune « rhéophile » du Bas-Fleuve ;
- 2) zone de transition ;
- 3) zone de la faune d'eau saumâtre.

Ces 3 zones biologiques coïncident approximativement avec les zones géographiques du Bas-Fleuve telles qu'elles furent déjà précisées par le Capitaine JUNGERS en 1899 (1).

PILSBRY et BEQUAERT dans leur traité de malacologie congolaise donnent de nombreux détails intéressants sur la faune et les particularités de ces zones.

On peut les situer comme suit :

- 1) de Matadi (rapides) à Boma amont.
- 2) de Boma à Malela.
- 3) de Malela à Banane ou la mangrove.

J'ai l'intention d'examiner non l'ensemble de la faune de ces zones, ce qui a été fait très magistralement par PILSBRY et BEQUAERT, mais d'exposer quelques points qui sont de nature à appuyer mon exposé.

Avant d'entrer dans le détail de ces différents points, j'émettrai d'abord quelques restrictions.

Tout d'abord il est bien évident que des animaux comme les poissons, tels les *Pristis* et les raies par exemple, essentiellement marins, mais remontant le fleuve jusqu'au confluent de la M'Poso ne peuvent être d'aucune utilité dans cet exposé.

En second lieu, j'ai trouvé dans les différentes études constituant la Meeresfauna Westafrikas de MICHAELSEN, la mention d'un certain nombre d'organismes marins, crustacés notamment, capturés à Boma. Or malgré mes recherches je ne suis jamais arrivé à retrouver ces animaux si loin dans l'estuaire. Je me demande donc s'il ne s'agit pas d'erreurs, toutes involontaires d'ailleurs,

(1) JUNGERS in DROOGMANS. Noticcs... *loc. cit.*, p. 2, 190, 1.

des capitaines de bateaux allemands, récolteurs bénévoles. Je passerai donc ces captures sous silence, captures du reste, qui, si elles se vérifiaient, ne pourraient qu'appuyer et confirmer mon exposé.

Examinons les termes extrêmes de notre classification et tout d'abord la faune « rhéophile ».

Ce mot a été proposé fort judicieusement par J. BEQUAERT et W. CLENCH pour la faune malacologique si originale qu'ils ont décrite de Matadi et qui vit aux endroits où le courant du fleuve est le plus intense, où l'on constate même parfois des dénivellations de niveau momentanées, d'une amplitude dépassant le mètre, variations dues sans doute aux remous et aux tourbillons.

Le premier élément de cette faune, le plus commun, fut découvert, en 1887, par le géologue DUPONT à Vivi, « sur des roches de gneiss amphibolique qui émergent sur les bords des rapides du Congo à l'époque des basses eaux, mais qui sont constamment mouillés par les remous produits par les tourbillons ». C'est le célèbre *Pseudogibbula duponti* décrit par Ph. DAUTZENBERG, qui en souligna déjà les affinités avec la faune marine. Cette espèce resta longtemps la seule connue, il fallut les patientes recherches de MAURICE BEQUAERT, alors Ingénieur au Service des Travaux Publics, pour multiplier les espèces connues. Les recherches du Dr Wanson et les miennes vinrent encore enrichir notablement cette faune dont la liste peut actuellement s'établir comme suit : (1)

(1) DAUTZENBERG PH. Mollusques recueillis au Congo par M. E. Dupont, *loc. cit.*, Mollusques d'eau douce, *Bull. Ac. R. Belg.*, 3^e s., XX, n. 12, pp. 570-572, Pl. 1, fig. 2-6, 1890 (récoltes DUPONT : *Pseudogibbula duponti*).

— BEQUAERT J. et CLENCH W. Rheophilons mollusks of the estuary of the Congo river. Sud. of Afr. Land and Fresw. Mollusks, 9, *Mélanges Paul Pelseener. Mem. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg.* II, 3, pp. 161-169. Pl. 1, 1936 (récoltes MAURICE BEQUAERT, espèces sans astérisques).

— BEQUAERT J. et CLENCH W. Additions to the Rheophilons mollusks-fauna of the Congo estuary (Stud... n° 13). *Bull. Mus. Comp. Zoology et Harvard.*

- Pseudogibbula duponto* DAUTZ.
 * var. *pallidior* BEQUAERT et CLENCH.
Septariellina congolensis BEQ. et CL.
Valvatorbis mauritii BEQ. et CL.
Lobogenes schoutedeni BEQ. et CL.
 — *zaïrensis* BEQ. et CL.
Hydrobia plena BEQ. et CL.
 * — *rheophila* BEQ. et CL.
 * *Potadoma wansonii* BEQ. et CL.
 * — *agglutinans* BEQ. et CL.
Aetheria elliptica mut. *nidus hirundinis* SIMROTH.

Ces mollusques sont surtout visibles aux eaux basses, comme le mentionnait déjà DUPONT pour *Pseudogibbula*. Ce petit gastéropode rampe assez lentement sur les rochers découverts où il vient brouter les Podostemonacées en fleur ⁽¹⁾ mais ne s'éloignant jamais beaucoup de l'eau, restant plutôt sur les rochers constamment humectés par les remous. Son adhérence aux rochers n'est d'ailleurs pas très grande et souvent les petites vagues arrivent à le détacher. On trouve facilement des coquilles abîmées à la suite de chutes et réparées.

Pseudogibbula possède au point de vue respiratoire une adaptation plus poussée encore que celle des *Truncatella*, qui vivent sur le cordon littoral dans l'air humide, et dont la cavité palléale contient de l'air ⁽²⁾.

Valvatorbis et *Septariellina* s'éloignent moins du niveau de l'eau que *Pseudogibbula*. D'autres « rhéophiles » restent constamment sous eau, sous faible épaisseur, comme les *Potadona*, ou sous épaisseur plus grande comme les

College, LXXXVIII, n° 1, pp. 3-15, Pl. I-II, 1941 (récoltes du Dr. WANSON espèces marquées d'un *).

Mes récoltes sont restées inédites, je me contente de signaler ici l'*Aetheria elliptica*.

(1) Je n'ai pas pu faire identifier ces Podostemonacées.

(2) PELSENEER. Éthologie zoologique, *loc. cit.*, p. 60, 1935. Les Littorinidae ont une adaptation respiratoire comparable. On connaît celle des littorines de nos brises-lames. *Littorina angulifera* LAMK de la mangrove du Congo montre une adaptation très poussée. Celle des *Cremnoconchus* est connue également.

Aéthéries, qui ont été draguées lors des travaux effectués au banc de Melville, par mon beau-frère M^r GEORGES PUISSANT, sous-chef de Section aux voies navigables, à Matadi, sous 3 mètres d'eau à l'étiage.

Mais la faune rhéophile du Bas-Fleuve n'est pas composée uniquement de mollusques. Les recherches, déjà anciennes, du D^r PECHUEL-LOESCHE (1), celles plus récentes du Professeur BRIEN et de moi-même (2) ont fait découvrir un certain nombre d'espèces d'éponges crustacées, minces, sans gemmules, vivant toujours immergées à profondeur relativement faible, dans un courant très rapide, conditions identiques à celles dans lesquelles vivent certains de ces mollusques.

Ce sont : *Potamolepis leubnitziae* MARSHALL
P. pechuelis MARSHALL
P. chartaria MARSHALL
P. marshalli BURTON
P. micropora BURTON (3).

auxquelles s'ajoutent parfois des espèces plus banales : *Spongilla nitens* CARTER et *Metania lissostrongyla* BURTON, sous forme encroûtante également, mais qui possèdent des gemmules.

Grâce aux dragages effectués sur le banc de Melville, j'ai découvert un polychète d'eau douce, dont les tubes encroûtent les rochers et les coquilles : *Manayunkia africana* MONRO.

Par une coïncidence curieuse, on connaît du Tonkin

(1) MARSHALL W. Ueber einige neue, von Hr. Pechüel Loesche aus dem Congo gesammelte Kieselschwämme. *Jena Z. Naturw.* XVI, pp. 553-577. Pl. XXIV.

(2) BURTON M. Some freshwater sponges from the Belgian Congo, including descriptions of two new species from Northern Rhodesia. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, XXX, 4, 1938, p. 458-467. Pl. I-II.

(3) *Potamolepis schoutedeni* BURTON décrit du fleuve à Léo, que j'ai eu l'occasion d'observer à Kalina, sous les jardins du Gouverneur, offre une adaptation différente, semblable à celle des *Metania* il forme des masses épaisses, découvertes aux eaux basses, contenant des gemmules.

un autre Sabellide d'eau douce, *Caobangia billeti* GIARD, qui montre par convergence une adaptation analogue, de même que *Cremnoconchus* de l'Hindoustan offre une convergence avec *Pseudogibbula*.

J'ai découvert à la pointe Underhill en compagnie des mollusques rhéophiles dans des conditions typiques à cet égard, d'autres vers : *Euplanaria gonocephala* (DUGÈS) espèce banale des eaux courantes d'Afrique centrale (1) et une sangsue spéciale, *Haementeria mammillosa* SCIACCHITANO, espèce globuleuse, à l'aspect d'un *Glomeris*, adaptation très poussée à ces conditions spéciales (2).

A la pointe de Diamant, en territoire portugais, en aval de Noki j'ai trouvé en compagnie de *Pseudogibbula* un bryozoaire ordinaire d'eau douce : *Fredericella sultana* (BLUMENBACH) (3).

Ceci nous amena à établir une distinction dans cette faune rhéophile : elle nous paraît en effet composée d'espèces banales des eaux froides à courant rapide d'Afrique centrale, tels *Euplanaria gonocephala* et *Fredericella sultana*, en deuxième lieu d'éléments de la faune fluviale ordinaire du Congo, adaptés à ces conditions spéciales d'existence, tels sont les *Lobogenes*, les *Potadoma*, la mutation particulière d'*Aetheria*, l'*Haementeria* à forme de *Glomeris*, mais l'adaptation la plus curieuse et la plus remarquable est celle offerte par *Potadoma agglutinans* BEQ. et CLENCH, dont la coquille offre, comme son nom l'indique, la propriété curieuse et exceptionnelle de cimenter des grains de quartz et d'autres matières étrangères, particularité offerte également par un mol-

(1) DE BEAUCHAMP P. Quelques stations d'*Euplanaria gonocephala* au Congo Belge. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, XXXII, I, 1939, pp. 120-121.

(2) SCIACCHITANO I. Nuovi Irudinei del Congo Belge, *id.*, XXXII, 3-4, 1939, pp. 348-367.

(3) F. BORG. On a collection of Freshwater Bryozoa from Belgian Congo. *Id.*, XXXIV, I, 1940, pp. 33-46, Pl. I, II.

lusque marin (1). Enfin, nous trouvons également dans cette faune des éléments spéciaux, d'origine marine ou d'eau saumâtre, qui nous intéressent plus particulièrement, ce sont les *Hydrobia*, les *Pseudogibbula*, *Septariellina*, *Valvatorbis* et également le curieux polychète *Manayunkia africana*.

Assurément tous les animaux d'eau douce ont une origine supposée marine plus ou moins lointaine. Certains même ont dû passer par une vie terrestre préalable. Ces questions, sur lesquelles je ne saurais insister, ont été traitées magistralement, notamment dans les travaux de Louis DOLLO. Mais dans certains éléments de la faune rhéophile, je vois des éléments à caractère d'une faune d'introduction marine récente.

DAUTZENBERG dans sa description de *Pseudogibbula* rapprochait ce gastéropode des *Littorinidae*, en particulier des *Cremnoconchus* asiatiques, opinion que reproduisit ANCEY (2) et à laquelle se rangèrent également PILSBRY et BEQUAERT (3).

PELSENEER voyait dans la présence de *Pseudogibbula* à Matadi une étape vers le peuplement du lac Tanganyika en thalassoïdes (4). J'ai rappelé cette opinion dans la revue que j'ai faite en collaboration avec le Dr SCHWETZ des hypothèses auxquelles a donné lieu la présence de cette faune thalassoïde dans ce grand lac (5).

(1) Il existe un *Xenophora agglutinans*, fossile de l'Eocène du Bassin franco-belge. Sur la côte occidentale d'Afrique vit *Xenophora senegalensis*.

(2) ANCEY C. F. Réflexions sur la faune malacologique du Lac Tanganika et catalogue des mollusques de ce Lac. *Bull. Scient. France et Belgique*, 40, 1906, p. 232.

Cf. SCHWETZ et DARTEVELLE. Sur l'origine des Mollusques thalassoïdes du Tanganika. *Revue historique et analytique. Mem. Inst. R. Col. belge. Sect. Sc. Nat. et Med. coll. in 8°, T. XVI, 7. pp. 26-27, 1948.*

(3) PILSBRY et BEQUAERT. *Aq. Moll. of Belgian Congo, loc. cit.*, p. 243, 1927.

(4) PELSENEER P. L'origine des animaux d'eau douce. *Ac. R. Belge, Bull. Cl. Sc.* 1905, n° 12, pp. 699-740.

(5) SCHWETZ et DARTEVELLE, *loc. cit.*, 1948.

Sans doute cette hypothèse est-elle aujourd'hui abandonnée, de même que les autres hypothèses faites à ce sujet par P. PELSENEER (1), les thelassoïdes du Tanganika sont rapprochés des *Melanidae* (*Tiaridae*) et J. THIELE dans son Handbuch du Systematische Weichthierkunde les place dans le groupe des *Paramelaniinae* (2).

BEQUAERT et CLENCH ont récemment démontré que *Pseudogibbula* de même que *Septariellina*, primitivement placé dans les *Neritidae*, à cause de la forme de sa coquille, et *Valvatorbia* appartiennent en réalité à la famille des *Synceridae* (*Assimineidae*) (3), qui est représentée à Banane dans la crique par le *Syncera hessei* O. BOETTERGER (4).

Or les *Synceridae* sont des mollusques « markedly amphibious and prefer brackish water, living as a rule near or at the seashore » (PILSBRY et BEQUAERT).

Dans ces conditions n'est-il pas indiqué d'attribuer la présence de ces rhéophiles, du moins les *Hydrobiidae*, les *Synceridae* et le Polychète dans le Bas-Fleuve, à une telle distance de l'Océan, à une adaptation graduelle à des conditions de vie différente amenées par un recul de celui-ci.

Voyons si l'aire d'extension de cette faune rhéophile justifie cette opinion. Cette extension a fait l'objet de mon attention lors de la mission que l'Institut Royal Colonial belge me fit l'honneur de me confier en 1937-1938.

Ces recherches ne sont pas très aisées, car les « rhéophiles » se tiennent par essence précisément aux endroits

(1) PELSENEER P. A Treatise on Zoology. V. Mollusca.

(2) En dehors des *Lavigeria* que THIELE plaçait dans une famille spéciale les *Lavigerudae*, voisine des *Ampullariidae*. Cette opinion fut déjà combattue par PILSBRY et BEQUAERT (*loc. cit.*, p. 248, 1927).

(3) BEQUAERT et CLENCH. Additions... *loc. cit.*, 1941.

(4) PILSBRY et BEQUAERT, *loc. cit.*, p. 243, 1927 (Bibliographie).

où le courant est le plus violent, aussi leur recherche n'est-elle pas sans dangers, comme le notaient d'ailleurs BEQUAERT et CLENCH. De plus elle ne peut s'effectuer qu'aux eaux les plus basses.

Si j'ai pu faire un certain nombre de récoltes dans le détail desquelles j'entrerai dans un mémoire ultérieur, c'est grâce à l'aide précieuse qui me fut accordée en 1937 par le Service des Voies Navigables, à la haute et bienveillante intervention de M. E. DEVROEY, alors Ingénieur en chef de la Colonie.

J'ai pu effectuer ainsi des récoltes de rhéophiles à Matadi même, en face, sur la rive de Kionzo, à l'îlot Kalawanga, à Vivi, au confluent de la Mposu dans le fleuve et aux îlots qui s'y trouvent, à « Venise » à Fuka-Fuka, à « Kala-Kala », à « Underhill », à la pointe Kionzo du Chaudron d'Enfer. Ils sont absents des eaux tranquilles du fond du chaudron, mais on les retrouve à Ango-Ango, à Noki, à la Pointe Diamant, à N'Kongolo, aux îles « enchantées des trois sœurs »....

Quelle est la limite amont de cette faune ?

À Léopoldville, dans les rapides de Kinsuka, dans des conditions typiques, je ne suis jamais arrivé à trouver que des éléments banaux des eaux froides et courantes, *Lobogenes* et *Euplanaria*. J'ai dit que l'Éponge de Léopoldville constituait une adaptation différente des *Potamolepis* du Bas-Fleuve et qu'elle formait des gemules.

Pour les mollusques j'ai eu l'occasion d'en récolter à l'aval des rapides de Kasi lors d'une excursion à laquelle voulut bien m'inviter M. E. DEVROEY sur la rive gauche, à la pierre portugaise, sur la rive droite, aux rochers contenant la « grotte » de Vivi. Nous y avons remarqué dans les eaux des rapides l'abondance exceptionnelle de petits Atyidés (*Caridina togoensis* HILG.) que les indigènes pêchent en descendant le long des rochers grâce à un système de lianes. J'ai eu également

l'occasion de trouver des mollusques rhéophiles légèrement en amont dans les rochers situés près du campement de ces pêcheurs, sur la rive gauche. Pour le polychète, MONRO a cité ma récolte de tubes de *Manayunkia africana* sur des roches du confluent de la Mpozo et du fleuve.

Mais les récoltes de PECHUEL LOESCHE des trois espèces de *Potamolepis* décrites par MARSCHAL, furent effectuées plus en amont, à hauteur d'Isanghila. Quant à la mutation *nidus hirundinis* d'*Aetheria elliptica*, elle fut décrite par SIMROTH sans grande précision d'origine (« rapides du Congo ») mais les spécimens ayant été récoltés par PECHUEL LOESCHE également, il est probable que leur provenance est identique (1).

Il n'est pas sans intérêt de noter que cette faune rhéophile, si on la trouve parfois aux confluent des rivières affluentes du fleuve ne remonte jamais, semble-t-il, dans le bassin de celles-ci. C'est ainsi que dans la Mpozo, à hauteur du pont de chemin de fer, je n'ai trouvé que des *Lobogenes*.

Voyons maintenant quelle peut être la limite aval de cette faune.

J'ai été fort gêné par l'élévation du niveau de l'eau pour les récoltes faites en aval de Matadi. J'ai cependant, lors d'une excursion faite en compagnie de M^r DELGUSTE, alors chef de Section du Service des Voies Navigables à Boma, eu l'occasion de récolter des rhéophiles, notamment *Pseudogibbula duponti* à l'île Rocca amont et à l'îlot rocheux situé à l'Est de l'île des Princes.

J'ai également récolté deux espèces de *Potamolepis*, *P. leubnitziae* et *P. pechuelis* avec d'autres éponges banales sur les palplanches du barrage du faux bras de l'île Mateba et sur le dock flottant des ateliers de la marine à Boma.

(1) PILSBRY et BEQUAERT, *loc. cit.*, pp. 451-452, 1927.

La récolte de ces éponges, jamais découvertes aux eaux basses, a été possible grâce aux travaux entrepris par le Service des Voies Navigables ; leur présence en ces endroits s'explique sans doute par le transport des larves par le courant du fleuve.

La limite aval de la zone de la faune rhéophile du Bas-Fleuve s'étend donc bien plus à l'Ouest qu'on n'aurait pu se le figurer. Il va de soi que dans cette zone concurremment avec des formes typiquement rhéophiles, qui se trouvent aux endroits exposés aux courants, dans les anses tranquilles, sableuses ou dans les petites criques, on trouve des formes banales telles : *Lanistes congcicus* et *Caelatura bomae* par exemple.

Passons maintenant à la faune d'eau saumâtre : la faune de l'estuaire du Congo est comme je l'indiquais actuellement assez bien connue grâce aux récoltes de l'expédition américaine LANG CHAPIN (1), Je n'ai pu y apporter que de modestes contributions et additions, notamment au sujet des polychètes, *Sthenelais limicola* (Banane), *Nereis victoriana* (Banane), *Lycastis senegalensis* (Malela et Kunga) de Polyclades, *Stylochoplana affinis* à Banane dans un tube de tarets, de mollusques, tarets, *Neoteredo senegalensis* (Banane), *N. petitii* (Malela, Kunga), *Phylloteredo congoensis* (Malela), *Bankia bagidaensis* (Banane) et, dans les galeries de ces tarets, le joli *Potamopyrgus ciliatus* GOULD (2), de crustacés, Amphipodes, *Parhyale fasciger*, dans les galeries de tarets (Banane) et surtout *Orchestia platensis* (Ile de Rosa), Cirripèdes, *Chthamalus stellatus depressus*, Bala-

(1) Cf. les différentes études parues dans le *Bull. Amér. Museum of Natural History New-York*.

(2) *Potamopyrgus ciliatus* décrit en 1850 du Liberia n'avait jamais été retrouvé depuis. J'ai établi qu'il se trouvait au Congo dans les galeries de tarets. BEGUAERT et CLENCH ont bien voulu souligner l'importance de cette découverte (cf. *loc. cit.*, 1941).

mus amphitrite stutsburi et *B. perforatus forma augusta*, sur les racines aériennes de palétuviers dans la mangrove (1). ...

Quelle est l'extension de cette faune en amont ? Si l'on considère uniquement la flore à *Rhizophora* et à *Avicennia*, cette extension coïnciderait avec la limite d'extension de la mangrove, c'est-à-dire sensiblement la limite perceptible actuellement de l'eau saumâtre, soit à peu de choses près, Malela-Katala.

On arrive évidemment à la même conclusion si l'on envisage la distribution d'animaux dont les conditions d'existences sont liées à la présence du paletuvier, comme par exemple celle de l'Isopode, *Sphaeroma terebrans*, qui creuse ses galeries dans l'écorce des racines aériennes de cet arbre. Les choses sont un peu plus complexes pour les organismes qui vivent en iniquisme dans les galeries de tarets, comme le polychète *Lycastis senegalensis* ou le gastropode *Potimopyrgus ciliatus*. Leur distribution dépend évidemment de celle des tarets, mais ceux-ci, qui supportent de fortes diminutions de la salinité des eaux (2), ont, semble-t-il, leur présence liée à l'existence de la mangrove, quoiqu'ils attaquent tous les bois, et le résultat final est le même.

La même conclusion se déduit de l'étude de la répartition du couple *Tympanotonus-Pachymelania*, qui vit sur la vase, adapté quant à la respiration aux variations des marées. A l'Est de Malela le couple est remplacé par le *Melanoïdes langi* et sa variété *zambiensis*, très communs sur les bancs de Zambi. Il en est de même encore de la distribution du périophthalme (*Periophthalmus koelreutheri*).

Si l'on se limite là, un hiatus apparaît entre la répar-

(1) Cf. les différentes études indiquées dans la *Rev. Zool. Bot. Afr.*

(2) *Teredo navalis* est trouvé jusqu'à l'île Rügen, dans l'eau à 1 % de teneur en sels. (MOLL. 1939).

tition de la faune d'eau saumâtre et la faune d'adaptation à l'eau douce dite rhéophile, hiatus qui constitue la zone de transition dont je parlais. Mais il est intéressant d'étudier la répartition d'autres invertébrés.

Je me contenterai de citer deux exemples, parmi les plus typiques, l'un tiré de l'étude des mollusques, l'autre des crustacés. Je pourrais multiplier ces exemples.

Pour les mollusques il s'agit de la répartition dans l'estuaire des espèces de Neritines ⁽¹⁾. On rencontre uniquement à Saint-Antoine de Zaïre, à Padron et plus rarement dans la crique de Banane, la jolie et variée *Neritina (Vitta) glabrata* SOWERBY. C'est une espèce exigeant une salinité élevée.

Une espèce très voisine, *Neritina (Neripteron) oweniana* WOOD, d'aspect bien différent par le développement de la lèvre externe de l'ouverture, qui n'existe naturellement pas sur les coquilles jeunes, se rencontre surtout à Zambi et à Malela. On la trouve bien aussi à Banane, Kifuku et Sazaïre, mais ce sont ou bien des coquilles mortes ou des coquilles moins bien développées. C'est donc une espèce s'adaptant à des eaux qui sont plus sensiblement saumâtres ou même douces.

Si nous nous reportons à ce que j'ai dit de l'évolution de l'estuaire du fleuve, on peut dire que cette extension des Neritines, groupe qui ne comprend pas au Congo, comme en Europe, d'espèces dulcicoles ou de représentants du genre *Theodoxus*, est en rapport avec cette évolution.

L'autre exemple, la répartition dans l'estuaire des espèces d'un crabe, un Brachyoure de la mangrove, le genre *Sesarma* dont les individus grouillent littéralement dans la boue ou sur la vase, parmi les racines

(1) Sur les rochers de la côte, rare à Banane, mais déjà commune à la pointe des pierres à Moanda, on trouve *Nerita senegalensis* GMELIN, comestible et consommé par les résidents.

de palétuviers et autres arbres, n'est pas moins concluant.

On divise ce genre en deux sous-genres, par suite de la présence ou de l'absence d'une indentation sur le bord latéral de la carapace en dessous de l'orbite : *Chiromantes* et *Holometopus*.

A Banane et à Saint-Antoine, dans les eaux à salinité relativement élevée, on trouve le *Sesarma* (*Chiromantes*) *africanum*, tandis que dans les criques à salinité moins élevée vit : le *S.* (*Holometopus*) *elegans*.

Plus à l'Est dans la mangrove jusqu'à Kunga, Malela et Katala extrême limite de l'extension actuelle du paletuvier, dépassant même parfois quelque peu cette limite ; nous trouvons : *S.* (*Chiromantes*) *alberti* et *S.* (*Holometopus*) *buttikoferi*.

Enfin une autre espèce *S.* (*Holometopus*) *angolensis* a une répartition encore plus étendue et se trouve non seulement sur la berge à Malela, Katala, Zambi, mais encore jusqu'à l'extrémité amont de la grande île de Mateba.

Comment expliquer cette répartition curieuse ? Par une adaptation progressive au domaine de l'eau douce ?

Il existe à la vérité des cas spontanés d'extension de la distribution de mollusques d'eau douce et d'eau saumâtre. Pelseneer cite les cas classiques de *Lithoglyphus naticoïdes*, *Paludestrina jenkinsi*, *Dreissensia polymorpha*.

Mais ces cas montrent toujours une extension progressive et continue de la distribution. Or ici on constate que l'adaptation s'est arrêtée à une limite bien définie et ce pour des animaux bien différents. On ne voit pas ces animaux pénétrer dans le bassin des affluents. En particulier, la distribution des *Sesarma* dans la Lukunga s'arrête à hauteur de Lusanga. De plus, pour autant qu'on puisse tabler sur des observations s'étendant sur un laps de temps somme toute relativement court, cette adaptation ne montre pas le caractère d'extension rapide que présentent les cas que je rappelais.

Il est donc bien logique de croire que cette répartition est le reflet des variations du niveau de l'Atlantique. Dans les cas cités qui m'ont paru les plus démonstratifs, mais que j'aurais pu multiplier certaines espèces de genres adaptés normalement à l'eau saumâtre sont arrivés graduellement à vivre dans l'eau douce sous l'influence de nouvelles conditions de vie.

8. FAUNE DE L'ESTUAIRE D'AUTRES FLEUVES D'AFRIQUE ÉQUATORIALE.

Pour appuyer la théorie exposée ci-dessus, il faudrait pouvoir examiner ce qui se passe dans les Estuaires des autres fleuves d'Afrique Équatoriale, petits fleuves de l'Enclave, Shiloango, Loeme, Kwilu Niari au Nord, du Congo, fleuves d'Angola au Sud.

Je ne puis guère prétendre répondre à cette question, que très imparfaitement. En effet, si la faune de l'estuaire du Congo est assez bien connue, mais pas encore de manière parfaite, il en est bien autrement pour les autres fleuves. Je n'ai pu effectuer que des récoltes très incomplètes.

En ce qui concerne la Kumbi et le rio Lumbo, en dehors de la découverte de *Lanistes intortus*, dont j'ai déjà indiqué l'intérêt, je ne puis guère indiquer que la présence banale de *Tympantonus fuscatus*, mais sous la forme naine principalement.

Dans la Lucola, j'ai effectué quelques récoltes à l'embouchure uniquement, coquilles de mangrove dont je ne parlerai pas. La faune de la Lulondo m'est complètement inconnue.

J'ai effectué d'assez nombreuses récoltes dans le Shiloango, mais ces récoltes sont très imparfaites, c'est ainsi que je ne suis pas arrivé à découvrir la localisation exacte du lieu de vie des Galathées dont j'ai pourtant trouvé quelques valves roulées à l'embouchure.

Il y existe des gisements de fossiles de mangrove, l'Ingénieur DIDERRICH en avait rapporté au Musée du Congo, quelques galathées et un exemplaire de *Pachymelania* venant de Landana :

Egeria bernardii var. *triangularis* SOWERBY

Pachymelania aurita (O. F. MÜLLER).

La distribution des Neritines dans l'estuaire du Shiloango semble obéir aux mêmes lois que dans celui du Congo, *Neritina oweniana* se rencontre jusque bien loin en amont : à Luali ! J'ai capturé *Sesarma* (*Holometopus*) *angolense* à Tumuna, à la hauteur de la seconde inflexion du fleuve.

Pour la Loeme, j'ai reconnu l'existence d'un ancien dépôt de mangrove dans les sables de la plaine de Futa (1). Les galathées vivent, paraît-il, actuellement fort nombreuses dans le Lac Cayo, mais je n'ai pas eu le loisir d'y effectuer des récoltes, de sorte que j'ignore même l'identité de la ou des espèces qu'on y trouve.

Quant au Kwilu-Niari, je n'y ai effectué qu'un trajet rapide, j'ai récolté dans la mangrove quelques espèces banales, des *Sphaeroma terebrans*, *Lycastis senegalensis* et, fait plus intéressant, j'ai rencontré des Neritines en amont de la zone de la mangrove.

Je ne connais que peu de choses sur les fleuves du Sud du Congo, n'étant passé que très rapidement en Angola. La faune malacologique des possessions portugaises d'Afrique occidentale de Nobre, ouvrage très précieux, ne nous apporte pas d'indications susceptibles d'être utilisées à l'appui, ou contre mon exposé.

A propos de M'Bridge, j'ai signalé à Ambrizette, assez près de l'embouchure de ce fleuve, des sables quaternaires contenant :

(1) DARTEVELLE et SCHNEEGANS, *loc. cit.*, 1934.

Tympanotonus fuscatus var. *radula* L.

Pachymelania fusca GMEL.

Melampus liberianus H. et A. ADAMS. (1).

Au Dande, près du passage du fleuve, j'ai eu l'occasion de récolter des galathées dans lesquelles j'ai reconnu un certain nombre d'« espèces » décrites par BRITO CAPELLO, d'un lot provenant du fleuve Bengo, mais qui ne sont que des variations ou des mutations d'une même forme, vraisemblablement *Egeria bengoensis* (DUNKER).

Une question se pose encore cependant, à propos de la faune de ces fleuves. Existe-t-il une faune « rhéophile » spéciale autre part qu'au Congo puisque le phénomène qui lui a donné naissance a été général sur toute la côte.

A première vue il semble que la réponse doive être positive, Bequaert et Clench mentionnent que l'*Hydrobia (Paludestrina) gabonensis* MORELET de l'Ogowe est très voisin de l'*H. rheophila* de Matadi.

J'ai essayé de résoudre le problème, notamment par des recherches dans le Shiloango et le Kwilu Niari. En fait je ne suis pas arrivé à une solution définitive.

Il y a, en effet, de grandes difficultés à résoudre ce problème, dont la principale est qu'il faudrait se trouver précisément aux périodes des plus basses eaux, aux endroits propices, ce qui n'est pas toujours réalisable.

Dans le Shiloango, à Luali, et dans la basse Lukula, à Zobe, j'ai trouvé des Aetheries ordinaires mutation lisse et pour les coquilles à l'abri, mut. *tubifera*, ainsi qu'un grand nombre d'éponges d'espèces banales :

Spongilla nitens CARTER

Metania (Acalle) pottsi (WELTNER).

Metania lissonstrongyla BURTON (2).

(1) DARTEVELLE E. La falaise d'Ambrizette. Contr. à la géologie de l'Angola. Bil. Soc. belge Geol. Pal. Hydr., XLIX, fasc. 1-2, 1939, pp. 115-118.

(2) Voir étude BURTON.

Ces éponges incrustent les branches et les rochers découverts aux eaux basses. Sur le fond j'ai pratiqué des dragages à Luali, qui m'ont donné des Aethéries recouvertes également d'éponges. Toutes ces éponges présentent des gemmules.

C'est sur ces Aethéries que j'ai trouvé un exemplaire vivant de *Neritina Oweniana*. Dans les replis des éponges, dans les fentes des rochers, parmi les radicelles des arbres se trouvent de nombreuses petites coquilles de l'*Eupera parasitica* DESH (= *E. mediafricana* PILSBRY et BEQ ⁽¹⁾) et quelques rares *Sphaerium*.

A cet endroit également, N'Zobe, on trouve bien *Euplanaria gonocephala*, mais c'est là, comme je l'ai indiqué, une espèce banale des eaux courantes et froides, présente à l'Équateur et récoltée d'ailleurs également bien en amont dans ce bassin, à Tchimbali dans la Lukunga.

Plus en amont de Luali et de n'Zobe, dans le Shiloango et ses affluents, on rencontre la faune à *Potadoma* dont j'ai parlé.

Dans le Kwilu-Niari j'ai effectué des recherches vaines à Magne, à la hauteur de la concession PROSPER ANCEL, je n'ai malheureusement pas pu pousser jusqu'à Kakamoeka.

Il semblerait donc que l'existence de la faune rhéophile soit un fait propre au fleuve Congo, mais je me hâte de dire que les recherches que j'ai pu faire ne sont pas suffisantes pour pouvoir conclure de façon formelle.

9. GÉOGRAPHIE HUMAINE.

Pour être complet, je dirai un mot en terminant des populations indigènes occupant la côte et l'hinterland :

(¹) E. DARTEVELLE. Les Mollusques fluviatiles du bassin du Shiloango. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, XXV, 3-4, p. 934, pp. 412-414.

tous sont bien entendu des Bakongo occidentaux.

Le long de la côte et immédiatement à l'intérieur, nous avons les Bawoyo ⁽¹⁾ ou Cabinda. Au Nord Est, à partir de Muba-Weka, ils sont remplacés par les Kakongo. A l'Est de la Bola nous avons les Ba n'zali.

Une invasion relativement récente a amené les Ba-Solongho de la rive gauche du fleuve, en un certain nombre de points de la rive droite ; Kitombe, Kinlao, Kifuku, dans la plaine côtière quelques villages sur le plateau, Kitona, Kisongo, Kinkenge et Kingalasa, à l'Est de la Bola quelques villages, à la base du plateau, Kimongo-wola ... et enfin quelques villages dans la plaine de Kesa Vungu.

Ces populations sont bien intéressantes tant au point de vue ethnographique, qu'au point de vue historique ; leur production artisanale est réputée. Elles ont gardé des souvenirs de l'ancienne colonisation et des premières évangélisations.

Chose intéressante, parmi ces premiers missionnaires se trouvaient des Pères Belges, dont j'ai retrouvé des traces.

La région fut jadis beaucoup plus peuplée qu'actuellement. On peut y voir rien que dans la végétation de nombreuses traces d'anciens villages sous forme d'essences introduites, manguiers, bouquets de palmiers, baobabs etc... ⁽²⁾. Il subsiste d'ailleurs dans la mémoire des vieux indigènes un nombre considérable d'anciens noms de localités disparues, devenues de simples lieux dits. J'en ai pu noter un certain nombre dans la région de Manzadi, où j'ai séjourné assez longuement en 1937, lors des fouilles que j'ai effectuées dans les environs.

Je n'ai pas à examiner ici les causes de cette dépopulation. Elles sont du reste bien complexes.

⁽¹⁾ ou Ba Hoyo du R. P. TASTEVIN.

⁽²⁾ L. BITTREMIEUX. *Ontbossching en bebossching in Mayombe, loc. cit.*, 1946.

Outre l'industrie préhistorique, à laquelle j'ai déjà fait allusion, on trouve, à la surface du sol, de nombreuses traces d'une industrie du fer qui ne doit dater que de quelques siècles : débris plus ou moins importants de tuyères de forges indigènes, scories, fragments de laitiers, etc ...

Ce serait toutefois sortir des cadres de cette étude que d'exposer ici les détails de ces recherches que j'ai faites en collaboration avec ma femme.

CONCLUSIONS.

J'ai dans ces lignes cherché à retrouver des traces de l'histoire de la côte et de l'estuaire, en les considérant au points de vue géologique, géographique et zoologique. Les observations dont j'ai fait usage, ont été faites lors des missions dont j'ai eu l'honneur d'être chargé, Mission du Fonds Jacques Cassel, en 1933, et surtout Mission de l'Institut Royal Colonial Belge, en 1937-1938.

Je n'ignore pas que cet exposé offre de grandes lacunes, peut-être des erreurs. Je ne le présente pas comme une étude définitive au point de vue ethologique, il en existe de plus complètes, notamment celle constituée par les « field notes » de LANG-CHAPIN ⁽¹⁾, mais c'est je pense le premier essai de synthèse.

Il suscitera peut-être des contradictions mais son but est précisément d'amener la discussion sur ce sujet.

Je m'excuse des imperfections et des omissions qu'il présente, il a été rédigé en Afrique, avec une bibliographie réduite.

Comme on le verra au cours de l'exposé, l'Essai d'Éthologie Zoologique de Paul PELSENEER m'a été d'un précieux recours et m'a servi de guide et de référé-

(1) Parues dans les études consacrées aux différents animaux récoltés.

rence. Je me suis permis de dédier cette modeste étude à la mémoire de ce savant, non seulement en témoignage d'admiration pour ses travaux mais en souvenir de l'appui et des encouragements qu'il n'a cessé de me témoigner durant sa vie.

Si l'on reconnaît à cet exposé quelque valeur, le mérite en revient aux institutions qui ont bien voulu me charger de mission et aux personnes qui m'ont aidé dans mes recherches. Je leur réitère l'expression de mes plus vifs remerciements.

Mission Jacques Cassel, 1933
Mission de l'Institut royal colonial
belge, 1937-1938.



EXPLICATION DES PLANCHES

Les photographies reproduites le sont avec l'autorisation du Service de l'Information et de la Propagande du Congo Belge (Congo presse).

FIG. 1. — *La côte du Congo Belge au Nord de Banane : la falaise à Makaya-Vista.*

Les pluies font ébouler la partie supérieure de la falaise et ces matériaux sont repris ensuite par l'Océan, qui vient saper la base de la falaise.

Par places la côte est protégée par la présence de blocs rocheux, qui déterminent de petites pointes.

La plage est en pente très sensible vers le large, les marées sont d'amplitude relativement faible.

A l'horizon, baie de Makaya, pointe Kipundji, baie de Vista et pointe Maneta.
Sur la falaise, bungalows de résidents. (Photo DA CRUZ).

FIG. 2. — *Vue de l'embouchure de la rivière Tonde, petit fleuve côtier, à Moanda.*

L'embouchure est fermée par la barre sableuse. Les eaux douces amenées par la Tonde s'accumulent derrière et forment une lagune, où une certaine salinité est entretenue par des apports d'eau de mer effectués par les vagues franchissant la barre, à marée haute.

A l'horizon la « Pointe des Pierres » et le phare de Moanda.

Le petit fleuve est bordé de buissons de paletuviers formant une mangrove en miniature, la mangrove ou forêt halophile de la Tonde, passant elle-même à la végétation normale.

Malgré l'existence de conditions spéciales, inondations périodiques, dues à la fermeture de l'embouchure par la barre, inondations dont l'amplitude dépasse de beaucoup le niveau des plus hautes marées, la faune paraît semblable à celle des mangroves du fleuve.

La vallée est large et peu encaissée, caractéristique des vallées de la plaine littorale. (Photo DA CRUZ).

FIG. 3. — *Vue aérienne de la presqu'île de Banane, embouchure du Fleuve.*

La rive du fleuve est frangée par la mangrove, qui s'enfonce également dans la crique de Banane (Saka Mungwa).

A l'Est de la presqu'île, îles da Rosa et Bulabemba, occupées également par la mangrove, avec, au centre, végétation normale.

Les différences de teinte de l'eau dans l'Océan, indiquent l'inflexion vers le Nord prise par le courant du fleuve Congo, sous l'influence de la direction de

l'embouchure et, également, du courant côtier, prolongation du courant de Benguela.

A l'horizon, à l'Ouest, petites falaises de Moanda, correspondant à une ride de la plaine côtière, puis embouchure de la Tonde. A l'Est, on distingue le rebord du plateau, ancienne falaise fossile.

Le parcours des ruisseaux et rivières dans la plaine côtière est marqué par une concentration de la végétation ligneuse.

(Photo A. VAN DEN HEUVEL).

FIG. 4. — *La côte au Nord de Banane.*

Au Nord de la péninsule de Banane, l'Océan est séparé de la mangrove par un cordon sableux représentant des dunes basses fixées et colonisées par la végétation.

A l'Est la mangrove montre d'une façon particulièrement nette les différentes successions d'essences végétales : végétation normale passant à des raphia et des pandanus, puis des *Avicennia*, dans lesquels se mêlent des Rhizophores et de grandes fougères (*Acrostichum aureum*) et pour finir les peuplements purs de paletuviers.

(Photo DA CRUZ).

FIG. 5. — *Thsikay, vallée de la Luibi.*

Coupure profonde de la vallée dans le plateau : le cours de la rivière est profondément encaissé et ses rives sont occupées par la galerie forestière qui par endroits s'étend même sur le plateau.

Allure bien différente que celle des cours d'eau de la plaine côtière.

(Photo E. LEBIED).

FIG. 6. — *Vues des îles du fleuve, prise de l'île Mateba*

Aspect des îles de la rive du fleuve Congo dans le Bas Fleuve, région basse et inondée en partie, à certaines époques — ancien domaine de la mangrove.

A l'horizon les contreforts de la chaîne du Mayumbe. (Photo E. LEBIED).

FIG. 7. — *Matadi, confluent du ravin Leopold dans le Fleuve.*

Sur les rochers bordant le fleuve se trouve la faune rhéophile avec les gastéropodes des genres *Pseudogibbula*, *Lobogenes*... tandis que la population malacologique des eaux du ravin, à courant très rapide pourtant, ne comporte que des pulmones, *Bulinus (Pyrgophysa)*, *Burnupia*...

(Photo E. LEBIED).

FIG. 8. — *Matadi amont, rapides de Kasi.*

Ces eaux très aérées par les remous contiennent une faune rhéophile. Sur les rochers, des mollusques des genres *Pseudogibbula*, *Valvatorbis*, *Septariellina*, *Lobogenes*... abondent. Dans l'eau se trouvent des bancs d'un nombre considérable de petits Crustacés Nageurs, Atyidés (*Caridina ssp.*).

L'indigène que l'on voit sur la photo s'efforce de pêcher au moyen d'une grande épuisette, grâce à un système de lianes fixées au rocher. Le produit de la pêche, séché au soleil, est consommé par les « Bakongo », et pare à la déficience en matières protéiniques de leur alimentation. (Photo E. LEBIED).



FIG. 1. — La côte du Congo Belge au Nord de Banane : la falaise à Makaya-Vista.



FIG. 2. — Vue de l'embouchure de la rivière Tonde, petit fleuve côtier, à Moanda.



FIG. 3. — Vue aérienne de la presqu'île de Banane, embouchure du Fleuve.



FIG. 4. — La côte au Nord de Banane.



FIG. 5. — Thsikay, vallée de la Luibi.



FIG. 6. — Vues des îles du fleuve, prise de l'île Mateba.



FIG. 7. — Matadi, confluent du ravin Léopold dans le Fleuve.

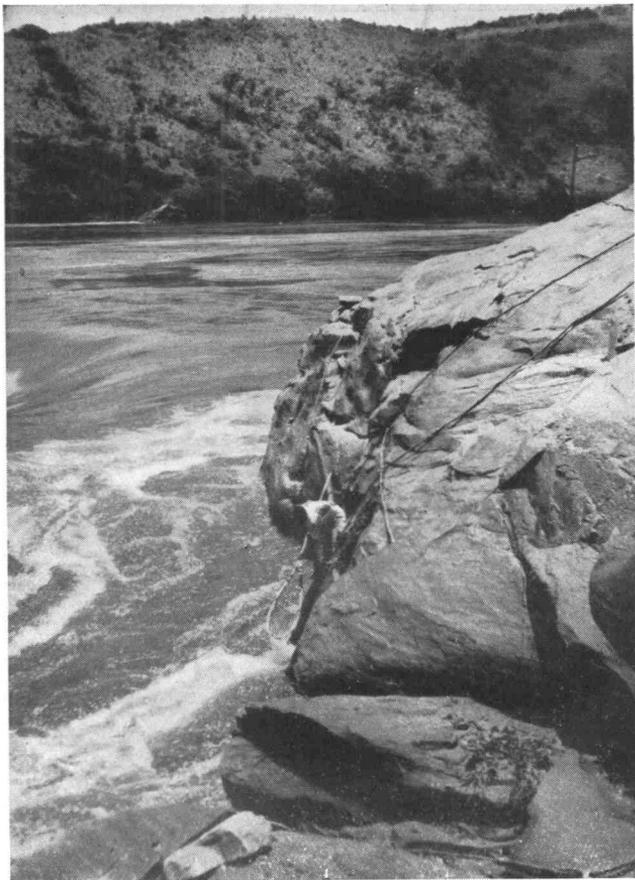


FIG. 8. — Matadi amont, rapides de Kasi.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	3
1. Aspect de la Côte du Congo	4
2. Aspect de l'hinterland:	6
3. Structure géologique:	8
4. Gisements de fossiles ou de « subfossiles »	14
5. Évolution physique de la région	20
6. Faune côtière actuelle du Congo	28
7. Faune de l'Estuaire du Congo	34
8. Faune de l'Estuaire d'autres fleuves d'Afrique Équatoriale..	49
9. Géographie humaine	52
Conclusions.	54
Explication des planches	57

