

Comparaison des terrains sédimentaires du Sud-Afrique et du Bassin Congolais ⁽¹⁾

PAR

M. SLUYS

Depuis une période ancienne, remontant au moins au Carbonifère, l'Afrique centrale a eu un régime uniforme exclusivement lacustre ou continental. Les formations géologiques du bassin du Congo, sans relation possible avec les terrains marins de l'Afrique du Nord devaient être, au contraire, fortement apparentées par l'origine avec les couches du même âge de l'Afrique australe.

Il est donc essentiel pour les géologues s'occupant du Congo de suivre attentivement la littérature géologique de l'Afrique du Sud.

En ce qui concerne la formation du Karroo — qui débute au Carbonifère supérieur pour ne se terminer qu'après le Trias — M. A. L. du Toit a publié différents Mémoires depuis 1918, résumant les observations et les levés géologiques qu'il poursuit, depuis vingt ans, en Afrique du Sud.

Pour mesurer l'ampleur de la tâche que s'est imposé M. du Toit, il suffit de rappeler que la formation du Karroo couvre la moitié

(1) Cette note a pour but de préciser les indications sommaires sur l'âge de certains complexes sédimentaires congolais, données dans différentes publications par M. F. Delhayé et moi-même.

Elle eût sans doute été signée également par mon collègue et ami M. Delhayé si ce dernier n'était actuellement encore en Afrique où il poursuit une importante mission de recherches géologiques et minières. En juin dernier, M. Delhayé, travaillant dans le Ruanda, dans une région où les habitants n'ont jamais reconnu aucune autorité européenne, fut victime d'une abominable attaque par un parti indigène, et très grièvement blessé. Sa vie fut en danger durant de longs jours ; actuellement rétabli, notre collègue s'est remis à son travail d'exploration géologique dans la même région, donnant un splendide exemple de vaillance professionnelle et de parfait dévouement à la science qu'il sert avec tant d'ardeur et de compétence.

de l'Union sud-africaine, qu'elle débute par un dépôt glaciaire paléozoïque, qui est sans doute le plus important du monde en étendue et en épaisseur, que la puissance de ses strates accumulées atteint 22.000 pieds soit plus de 7.000 mètres, que des coulées volcaniques complexes de grande amplitude terminent la formation et que des dykes nombreuses la traversent.

On sait que dans la Colonie du Cap, dès 1902, la Commission géologique adopta, pour la formation du Karroo, les quatre divisions suivantes :

1. Tillite de Dwyka ou conglomérat glaciaire de base ;
2. Couches d'Ecce ;
3. Couches de Beaufort ;
4. Couches de Stormberg.

Divers auteurs ont étendu ces divisions aux autres provinces sud-africaines : Transvaal, Orange, Natal.

M. du Toit a fait un travail minutieux de levé géologique allant du Cap au Natal, à l'Orange et au Transvaal et s'est aidé de tous les documents précédemment établis.

Il arrive à cette conclusion que les divisions adoptées au Cap sont inapplicables dans une région neuve si on ne se livre pas, de proche en proche, à un levé sur le terrain reliant cette région neuve à une région où l'échelle stratigraphique du Cap est bien établie — à moins, bien entendu, qu'on ne dispose d'éléments paléontologiques suffisants.

M. du Toit montre que dans une coupe offrant une succession apparemment concordante de couches du Karroo, il peut y avoir des lacunes très importantes qui échappent complètement à l'observateur si la coupe levée n'a pu être synchronisée avec certitude avec des coupes levées dans une région géologiquement bien connue. Les conclusions basées sur les analogies lithologiques seules sont décevantes et conduisent à des erreurs manifestes. — De nombreux exemples peuvent être cités. La subdivision inférieure des couches de Stormberg correspond à une formation deltaïque qui atteint son maximum de puissance, (soit 700 mètres), dans la Colonie du Cap : cette subdivision est constituée par les « Molteno beds ». Cette lentille de couches deltaïques de Molteno va s'amincissant vers le N.-E., jusqu'à disparaître complètement, dans le Natal, au Nord du 28°40' S. Ainsi les grès du complexe de

Stormberg, surmontant ces « Molteno beds » — les « Red beds » — viennent en contact direct avec les grès terminant les couches de Beaufort. Or lithologiquement les grès de ces deux séries sont extrêmement semblables et le départage entre les couches du Stormberg et celles de Beaufort devient impossible dans les coupes isolées ; en fait ces grès eussent été classés dans une même division si l'amincissement et la disposition des « Molteno beds » n'avaient été suivis par un levé continu, depuis la région du Cap où ils ont un développement normal ⁽¹⁾.

Tandis que dans la Colonie du Cap, le Karroo est très épais et semble présenter une sédimentation continue, au Transvaal et dans le Natal sa puissance se réduit beaucoup, allant jusqu'à n'être plus que le dixième de ce qu'elle est plus au Sud ; en même temps le facies des couches se modifie considérablement. Par exemple les couches d'Ecce essentiellement schisteuses au Sud, deviennent entièrement gréseuses.

Il existe au moins deux transgressions importantes expliquant ces variations d'épaisseurs et de facies. Au Centre et au Sud du Transvaal la lacune des terrains du Karroo est telle que les grès du Bushveld, c'est-à-dire un horizon tout à fait supérieur de la formation, reposent directement sur des roches paléozoïques très antérieures aux couches du Karroo.

Au Transvaal, le Service géologique, se rendant compte des difficultés d'application de l'échelle stratigraphique établie au Cap, a adopté une subdivision à trois termes pour le Karroo, qui pour les deux dernières n'a qu'un intérêt descriptif. Ce sont :

- 1^o le conglomérat de base ;
- 2^o la série des « Coal measures » ;
- 3^o la série des grès du Bushveld.

Si les difficultés d'application de l'échelle stratigraphique du Cap se sont montrées si grandes dans des régions voisines — en réalité cette échelle n'a pu être utilisée avec fruit qu'aux régions limitrophes où le levé de la carte géologique a été relié à celui de la Colonie du Cap — on comprendra que cette échelle stratigraphique ne peut être appliquée à des régions aussi éloignées du

⁽¹⁾ A. L. DU TOIT. The zones of the Karroo System and their distribution *The Proceedings of the Geological Society of S. Africa*, pp. XVII-XXXVI, 1918.

Cap que la Rhodésie, le Congo et l'Est-Africain. Aussi faut-il repousser en bloc l'application des termes *Ecce-Beaufort-Stormberg*, etc., à des terrains rhodésiens ou congolais.

Beaucoup d'auteurs ont employé, à tort, les termes de l'échelle du Cap et ceux de la nomenclature stratigraphique transvaalienne pour désigner des niveaux rhodésiens et congolais et cela en ne se basant que sur des caractères lithologiques ou sur des données paléontologiques peu probantes.

Dans les régions neuves, les géologues doivent réagir contre la tendance à classer d'emblée les roches rencontrées, dans les échelles stratigraphiques établies par leurs prédécesseurs à des centaines, voire des milliers de kilomètres des itinéraires qu'ils parcourent. La méthode géologique la plus féconde, en pays neuf, consiste à recueillir le plus grand nombre possible de faits observés, soigneusement décrits et repérés le long des itinéraires.

Dans les vastes territoires où les méthodes paléontologiques sont en défaut, par suite de l'absence ou de l'extrême rareté des gîtes fossilifères, il convient de dresser des échelles stratigraphiques locales basées sur la lithologie et sur les conditions bathymétriques de sédimentation. Des coupes nombreuses seront levées sur le terrain, permettant de suivre les variations latérales de facies et de raccorder les observations faites en différentes régions. On pourra ainsi arriver à dessiner des cartes provisoires qui auront le grand mérite de n'enregistrer que des faits acquis et des informations incontestables. Il sera toujours temps, quand les progrès des levés géologiques et l'avancement des recherches paléontologiques et tectoniques le permettront, d'établir les synchronismes et de faire rentrer les étages et horizons provisoires dans l'échelle stratigraphique générale adoptée.

* * *

Dans l'état actuel de nos connaissances quels sont les raccords stratigraphiques qui peuvent être tentés entre les terrains du Sud-Afrique et ceux du bassin congolais ?

Nous allons essayer de les définir brièvement dans leurs grandes lignes.

Pour l'ensemble des terrains congolais classés dans l'archéen ou le primaire nul essai de synchronisme avec ceux du Sud-Afrique ne peut être tenté. Les documents précis sur ces terrains sont

si épars que même les raccords entre provinces voisines sont sujets à caution.

La dernière grande période de mouvements orogéniques a été considérée par M. Cornet comme datant de l'époque hercynienne, mais nous ne connaissons encore que trop imparfaitement les terrains primaires du bassin du Congo pour pouvoir même en esquisser les principales lignes directrices.

En ce qui concerne les terrains post-primaires nos informations nous permettent dès à présent un essai de chronologie par comparaison avec les couches sédimentaires de même âge de l'Afrique australe.

M. Cornet avait distingué, parmi les dépôts lacustres post-primaires, quatre périodes correspondant aux dépôts énumérés ci-dessous dans l'ordre stratigraphique :

- 1^o Couches du Kundelungu ;
- 2^o Couches du Lualaba ;
- 3^o Couches du Lubilash ;
- 4^o Dépôts anciens et modernes du fond de la cuvette congolaise.

Cette ultime période, ayant donné lieu à ces dépôts anciens et modernes, se relie donc intimement aux phénomènes géographiques actuels.

Les couches du Lualaba, qui ne sont pas représentées dans la partie occidentale du bassin ont été considérées, par certains auteurs, comme un simple facies de la partie inférieure des couches du Lubilash. Des sondages effectués dans le bassin de la Lovoï ont démontré la superposition des couches du Lualaba et de celles du Lubilash.

En tout cas, ces couches ont un très grand intérêt stratigraphique, car ce sont les seules du bassin congolais (à l'exclusion des terrains de l'étroite bande maritime) dans lesquelles on ait trouvé des espèces fossiles déterminables. M. Leriche, qui a fait l'étude de ces fossiles, les considère comme triasique supérieur et jurassique inférieur.

Les couches du Lualaba reposent en discordance de stratification sur les couches du Kundelungu ou sur les terrains primaires ou même sur les roches cristallines. Entre la fin du dépôt des couches du Kundelungu et le début de celui des couches du Lualaba se place donc une période d'érosion continentale.

La question de savoir où il convenait de placer la base du système du Kundelungu a fait un grand pas à la suite des travaux que M. Robert et M. Delhaye ont établis indépendamment l'un de l'autre, au Katanga. Ils ont montré qu'une assise puissante où les calcaires jouent un rôle dominant, sous-jacente aux couches schisto-gréseuses, devait être rattachée à la partie inférieure du système du Kundelungu. Cette assise calcaire repose elle-même sur la surface abrasée d'un conglomérat-base. Les nombreuses coupes relevées — dont beaucoup sont inédites — montrent, au-dessus de ce conglomérat de base, une sédimentation continue débutant par une assise calcaire complexe, pour se terminer par une assise essentiellement schisto-gréseuse.

M. Fourmarier a montré que la formation du Kundelungu garde, dans ses grandes lignes, des caractères assez constants depuis les Monts Kundelungu jusqu'au bassin de la Malagarasi. Les roches conglomératiques sur lesquelles reposent les premiers horizons du système du Kundelungu ont tous les caractères d'une tillite, il ne peut guère subsister de doute quant à leur origine glaciaire. Ce conglomérat de base est considéré comme l'équivalent stratigraphique du conglomérat de Dwyka servant de base à la formation du Karroo. L'allure générale des couches du Kundelungu, horizontale ou sub-horizontale, exclut l'existence de mouvements orogéniques généralisés après leur dépôt. Dans certaines parties du bassin du Congo cependant, ces couches ont subi des mouvements énergiques. M. Cornet avait déjà signalé de faibles déformations qui pouvaient résulter de l'action d'efforts tangentiels atténués. Dans le Sud du Katanga ces couches du Kundelungu ont été observées sous de très fortes inclinaisons qu'il est difficile d'expliquer autrement que par des plissements, d'autant plus qu'elles sont en liaison étroite avec des massifs de roches anciennes fortement plissées. Il s'agirait dans ce cas de plissements, assez localisés, se rapportant à une période de mouvements posthumes.

A l'époque des premiers dépôts lacustres du Kundelungu les chaînes de montagnes étaient sinon arasées, tout au moins fortement démantelées et les mouvements qui ont créé le bassin kundelunguien présentent dans certaines zones, comme au Katanga, le caractère de mouvements épirogéniques.

Si nous nous reportons maintenant au Congo occidental nous allons trouver des terrains qui ont avec ceux de la série du Kundelungu du Katanga et de l'Est-Africain, des analogies frappantes. Nous y avons étudié un complexe formé : d'un conglomérat de base ayant les caractères d'une tillite, d'une série calcaire de plus de mille mètres de puissance, d'une série schisto gréseuse d'une puissance de même ordre. Les coupes très nombreuses levées, nous ont amenés à considérer la série calcaire et la série schisto-gréseuse comme formant une unité stratigraphique.

Nous avons montré que les derniers plissements affectaient la série schisto-gréseuse. Sur celle-ci reposent, en discordance de stratification, les couches non plissées du Lubilash à faune juro-triasique. Les mouvements postérieurs au dépôt des couches du Lubilash sont exclusivement de nature épirogénique.

La phase orogénique ultime a provoqué des déformations qui ont leur répercussion aussi bien dans la série schisto-gréseuse que dans la série calcaire sous-jacente. Cette phase orogénique peut donc être considérée comme d'âge triasique.

Dès lors nous étions fondés de synchroniser le complexe formé du conglomérat-base, de la série calcaire et de la série schisto-gréseuse avec les couches de la base de la formation du Karroo (1).

Il est intéressant de mettre en parallèle les échelles stratigraphiques du Karroo relevées, d'une part, au Congo occidental, d'autre part, au Katanga. On les trouvera ci-contre.

(1) L'établissement d'une carte du Katanga a été tenté en différenciant les terrains plissés de ceux qui ne le sont pas (carte Mercenier). Le fait même qu'un terrain est horizontal dans certaines régions et plissé dans d'autres, amène à colorier différemment des complexes stratigraphiquement synchroniques et à rendre extrêmement difficile, sinon impossible, l'interprétation de telles cartes. De telles tentatives de cartographie géologique sont vouées à vieillir très rapidement. Elles ont le grave défaut également de donner à la notion des plissements une importance prépondérante sur la notion si essentielle en Afrique Centrale, des grands effondrements. Au Bas-Congo, l'application du même principe pour l'élaboration d'une carte géologique, eût conduit au même résultat décevant. En effet, les terrains de la série calcaire et schisto-gréseuse, violemment plissés dans la zone occidentale, sont sub-horizontaux dans la région orientale, le passage de l'une à l'autre se faisant par une étroite zone faillée.

La formation du Karroo au Congo Occidental et au Katanga

Terrains du Congo Occidental

(Echelle dressée par MM. Delhayé et Sluys)

Terrains du Katanga

(Echelle dressée par M. Delhayé)

Période des Mouvements hercyniens

Conglomérat glaciaire de base.

Dolomies grises et roses à lits minces et réguliers.

Roches de Bulu : grès, schistes, macignos.

Roches de la Luanza : calcaires oolithiques massifs à structure récifale.

Roches de la Lukunga : calcaires argileux, schistes, psammites, silex abondants.

Roches du Bangou : Dolomies fétides, schistes dolomitiques.

Période d'émersion.

Brèches du Bangou et du Niari. (localement).

Schistes et grès de la Mpioka.

Grès grossiers de l'Inkisi.

Conglomérat glaciaire de base... (assimilé au Dwyka conglomérat).

Calcaires grossiers en lits épais.

Calcaires siliceux lignés en lits minces et réguliers.

Grès calcareux.

Calcaires oolithiques à structure récifale.

—

—

Cailloutis à stratifications entrecroisées (localement).

Schistes et grès feldspathiques, avec interstratifications de calcaires

Grès grossiers feldspathiques.

Période des Mouvements Triasiques

Venues métallifères du Niari.

Couches du Lubilash.

Venues cuprifères du Katanga.

Couches du Lualaba (faune juro-triasique).

Période des Mouvements épirogéniques

Formation de la cuvette congolaise.

L'examen de ce tableau suggère quelques observations.

Les conglomérats de base ont de part et d'autre une similitude d'origine leur ayant imprimé des caractères identiques.

Le niveau des dolomies, par lequel débute la série calcaire du Congo occidental, est identique au niveau des calcaires siliceux du Katanga. Ces derniers passent, à la partie inférieure, à des calcaires grossiers littoraux. On trouve donc, au Congo occidental, reposant sur la surface d'abrasion d'une formation continentale, un niveau de grande profondeur, alors qu'au Katanga le passage d'une formation continentale à une formation de profondeur se fait par l'intermédiaire d'une formation littorale.

Les niveaux des roches de Bulu et de la Luanza du Congo occidental trouvent leur contre-partie exacte au Katanga. Mais la série calcaire est beaucoup plus développée au Congo occidental : les deux derniers niveaux de la Lukunga et du Bangu, qui ont une puissance de près de 650 m., n'ont pas de représentant au Katanga.

Contrairement à ce qui se passe au Katanga, le conglomérat glaciaire du Bas-Congo repose toujours sur une même assise. Nous l'avons suivi sur une surface de plus de 50.000 kilomètres carrés et toujours trouvé reposant sur un des horizons supérieurs de la formation métamorphique sous-jacente : ce conglomérat recouvre la surface ravinée d'une ancienne pénéplaine qui correspondait sensiblement à une surface structurale.

Dès 1917, nous avons indiqué que nous considérons, au Congo occidental, la série constituée par le conglomérat de base, la formation calcaire et la formation schisto-gréseuse, comme un ensemble à rapporter à la formation du Karroo ⁽¹⁾ ; les couches du Lualaba-Lubilash, étalées horizontalement sur le fond de la cuvette congolaise terminant cette formation. Cette conclusion, en ce qui concerne les formations calcaire et schisto-gréseuse, ne s'appuie sur aucune découverte paléontologique.

De même le synchronisme que nous avons tenté d'établir entre les couches sédimentaires du Congo occidental et du Katanga est essentiellement basé sur les caractéristiques lithologiques, sur

(1) F. DELHAYE et M. SLUYS. La formation du Karroo au Congo occidental. *C. R. Acad. Sc.* (Paris). Séance du 27 juin 1917.

l'existence d'un conglomérat de base glaciaire de part et d'autre, et sur la considération des périodes de mouvements, car aucun gîte fossilifère n'a été trouvé jusqu'à présent dans les terrains inférieurs aux couches du Lualaba-Lubilash.

Nos hypothèses sont logiques et cohérentes, cependant il convient d'indiquer brièvement *les objections* qui peuvent y être présentées. Nous les résumons ci-dessous :

1° L'existence d'un conglomérat important à caractère de tillite, n'implique pas à elle seule, que ce conglomérat est synchronique du conglomérat de Dwyka.

D'incontestables traces glaciaires ont été relevées à des niveaux géologiques divers du bassin congolais et des régions périphériques.

Au Katanga, au Bas-Congo, dans la Malagarasi, des dépôts glaciaires importants ont été décrits et nous les considérons comme d'âge probablement permo-carbonifère.

Une tillite a été signalée dans les couches probablement archéennes du Katanga, par Guillemain.

Des traces glaciaires nombreuses pré-lualabiennes, d'âge probablement triasique, sont observées en de nombreux endroits : MM. Ball et Shaler, M. Passau les décrivent dans le Maniema.

M. Fourmarier, discutant la position stratigraphique des terrains de la Lukuga, conclut en admettant que le conglomérat-base de la Lukuga correspond à la période glaciaire par laquelle débutent les couches du Lualaba.

M. Robert décrit des blocs glaciaires dans l'Angola reposant sur les schistes et les grès du Kundelungu.

Enfin il faut signaler qu'à l'époque pléistocène, des flancs du Ruwenzori et du Kenia, descendaient des glaciers du type alpin.

Le bassin congolais fait partie du vaste continent de Gondwana. Il est intéressant de rappeler que dans de nombreuses autres portions de ce continent des traces multiples de glaciation ont été observées. Qu'il suffise de signaler : les tillites pré-cambriennes, du Sud-Afrique, celles d'âge cambrien du Sud-Australie, les conglomérats glaciaires cambriens des Indes, les dépôts glaciaires dévoniens du Cap, les tillites et les blocs erratiques carbonifères du Sud-Afrique, de l'Amérique du Sud, de Madagascar, des Indes, de l'Australie, enfin les indices glaciaires et les traînées morainiques triasiques de la Nouvelle Galles du Sud.

Les géologues sud-africains ont spécialement étudié la glaciation carbonifère par laquelle débuta la formation du Karroo. Ils considèrent que les traces de cette période glaciaire carbonifère ne dépassent nulle part, comme limite septentrionale, le 20^e parallèle sud (1).

L'hypothèse assimilant les tillites du Katanga et du Congo occidental, retrouvées entre le 13^e et le 4^e parallèle sud, au conglomérat de Dwyka vient infirmer cette assertion. Dans cette hypothèse l'extension de la glaciation permo-carbonifère serait beaucoup plus vaste que ne le supposent les géologues sud-africains, car elle implique qu'à l'époque permo-carbonifère les hauts pays congolais étaient des centres d'irradiation glaciaire de grande envergure.

Les périodes glaciaires congolaises, permo-carbonifère et triasique coïncideraient avec des périodes d'accentuation du relief, ce qui indiquerait à ces époques une altitude élevée des zones congolaises du continent de Gondwana.

L'extrême pauvreté des dépôts lacustres du bassin congolais en restes organiques est un fait typique de la géologie équatoriale. Indiquons ici qu'il faut peut-être voir dans la création de bassins fermés, survenant après de longues périodes glaciaires, une des causes de cette pauvreté des dépôts en restes organiques.

2^o Une objection à notre façon d'envisager la série allant du conglomérat de base à la fin de la série schisto-gréseuse comme une unité stratigraphique, est la présence d'une brèche entre la formation calcaire et la formation schisto-gréseuse. Cette brèche est bien développée au Congo occidental, elle a une allure essentiellement ravinante. Nous ne la connaissons que par des lambeaux localisés dans des anfractuosités de la surface du système schisto-calcaire, immédiatement au-dessous des schistes de la Mpioka. Cette brèche montre l'existence d'une période d'émersion entre la fin du dépôt du système schisto-calcaire et le début du système schisto-gréseux et, par suite, indique qu'il y a une discordance de stratification entre les deux systèmes. Mais nous devons ajouter immédiatement que cette discordance est extrêmement faible

(1) A.-L. DU TOIT. The Carboniferous Glaciation of South Africa. *The Transactions of the Geological Society of S. Africa*. Vol. XXIV, 1921.

car l'étude des affleurements ne permet pas de la déceler. La brèche est toujours localisée dans un même horizon tout à fait supérieur du système calcaire : *il n'y a donc pas eu plissement avant l'émerision.*

Nous pouvons donc légitimement admettre une continuité stratigraphique s'étendant aux systèmes calcaire et schisto-gréseux car le dépôt de la brèche intercalée n'est dû qu'à une oscillation de la même importance et de la même signification que les oscillations qui ont donné lieu aux variations de facies et de structure des calcaires sous-jacents. Nous avons indiqué que ces variations sont intimement liées aux conditions bathymétriques qui prévalaient lors du dépôt de ces calcaires.

3° Enfin il faut signaler que l'ensemble des faits observés est susceptible d'autres interprétations.

En passant en revue les terrains du Sud-Afrique nous avons remarqué les similitudes lithologiques existant entre les calcaires congolais et la formation des Dolomies du Transvaal.

On sait que cette très importante formation est d'âge indéterminé, mais que M. Molengraaf l'assimile aux couches dévoniennes de Bokkeveld. Ses analogies avec la formation calcaire du Congo ne se bornent pas à des caractères lithologiques communs. Des conditions glaciaires ont prévalu pendant la formation des Dolomies sud-africaines ; dans le Namaqualand M. Rogers a montré qu'une tillite terminait la formation, il en est de même dans l'Ouest du Griqualand et au Transvaal. De plus dans le Namaqualand et dans l'ancien Sud-Ouest Africain Allemand les couches du Karroo viennent reposer sur ces Dolomies en concordance apparente de stratification. Enfin à l'Ouest du Sud-Afrique la formation des Dolomies a été affectée de plissements durant la période triasique.

Ce sont là autant d'arguments qui plaident en faveur d'une assimilation de cette formation des Dolomies du Sud-Afrique et de la formation des calcaires du bassin congolais.

Nous ne pensons pas que l'hypothèse que nous avons émise ait une valeur incontestable, au contraire nous avons la conviction que d'autres interprétations peuvent être tentées.

Ce qu'il faut retenir, c'est que notre hypothèse tient compte de l'ensemble des faits observés jusqu'aujourd'hui et qu'elle permet de raccorder d'une façon logique les phénomènes géologiques post-primaires du Congo occidental à ceux de l'Est-africain et du Katanga.

Mais la démonstration absolue de l'âge de la série calcaire et schisto-gréseuse congolaise ne sera faite que le jour où nous posséderons des données paléontologiques suffisantes sur ce très important complexe de couches.

