

SEANCE MENSUELLE DU 16 OCTOBRE 1934

Présidence de M. V. VAN STRAELEN, président.

En ouvrant la séance, le Président fait part du décès de Sir E. David, professeur de l'Université de Sidney, membre honoraire, et de M. Teirlinck, membre effectif de la Société.

Le Président proclame membre effectif :

M. E. BROGNIEZ, technicien colonial, prospecteur à la Compagnie Équatoriale des Mines, à Ippy (A. E. F.), *via* Douala, 23, rue Abrassart, Pâturages; présenté par MM. Racheneur et Asselberghs.

Le Secrétaire annonce l'envoi par M. R. Van Meerbeke, chargé d'affaires de Belgique en Colombie, du premier tome d'une publication dans laquelle le Gouvernement colombien se propose de publier tous les travaux géologiques exécutés dans le pays depuis 1917. Les tomes suivants parviendront à la Société au fur et à mesure de leur publication. Des remerciements seront adressés au nom de la Société à la Légation de Belgique en Colombie.

L'Académie des Sciences de l'U. R. S. S. invite la Société à participer à la célébration du cinquantenaire de l'activité scientifique de M. F. J. Loewinson-Lessing. Une adresse de félicitations sera adressée au nom de la Société au jubilaire, qui est membre honoraire de celle-ci.

Dons et envois reçus :

De la part des auteurs :

- 8720 *Faura y Sans, M.* Les traits caractéristiques des terrains précambriens et cambriens de la Péninsule Ibérique. Helsingfors, 1933, 9 pages.
- 8721 *Faura y Sans, M.* Expedició científica per la fenoscandia (Suécia, Noruega, Finlandia i Rússia) i regions circumpolars nordiques realitzada durant l'estiu de l'any 1931. Barcelona, 1933, 143 pages, 4 planches et 4 figures.
- 8722 *Jamotte, A.* L'étage fossilifère du Mont Bunza et les formations postrhétiques dans la région de Sakabinda. Bruxelles, 1934, 10 pages, 1 planche et 1 figure.

8723. *Jamotte A.* Roches basiques et roches métamorphiques connexes de la région comprise entre la Lufunfu et le Mualaba. Leurs relations avec les gisements de fer de la région. Bruxelles, 1934, 33 pages, 2 planches et 5 figures.
- 8724 *Jamotte, A.* Notes sur la géologie du coin Sud-Ouest de la feuille Ruwe. I. — Quelques considérations sur les sables et les « grès polymorphes » fossilifères des plateaux au Sud-Ouest et à l'Ouest de Musonoi. 14 pages, 1 planche et 3 figures.
- Grosemans, P., Jamotte, A. et Van den Brande, P.* II. — Aperçu de la géologie du coin Sud-Ouest de la feuille Ruwe. Bruxelles, 1934, 8 pages et 1 planche.
- 8725 *Scheibe, R.* Compilacion de los estudios geologicos oficiales en Columbia, 1917 à 1933, tomo I. Bogota, 1934, 475 pages, 79 figures et 9 cartes. (Don de la légation de Belgique, à Bogota.)
- 8726 *Thiébaud, L.* Recherche et étude économique des gîtes métallifères. Paris et Liège, 1934, 617 pages et nombreuses figures.
- 8727 *Tokonuga, S. et Naora, N.* Report of the First scientific expedition to Manchoukou under the leadership of Shigeyasu Tokunaga, June-October 1933. Section II, Part I : Report of diggings at Ho-Chia-Kou, Ku-Hsiang-Tung, Kirin, Manchoukou. Tokyo, 1934, 127 pages et 42 planches.

Communications des membres :

F. CORIN, *Note sur l'extension du poudingue otrélitifère de la bordure gedinnienne du Sud-Est du massif de Rocroy* ⁽¹⁾.

L'Extension de l'Étage de la Lukuga (Système du Lualaba-Lubilash) dans le Katanga septentrional, par A. JAMOTTE et F.-F. MATHIEU.

I. — L'ASSISE DE LA NIEMBA.

Le système du Lualaba-Lubilash au Congo belge est divisé en trois étages : l'étage supérieur ou du Sankuru, l'étage moyen ou du Lualaba et l'étage inférieur ou de la Lukuga.

L'étage de la Lukuga comprend :

A la partie supérieure : des schistes, grès, psammites et couches de houille avec *Glossopteris*;

(1) Cette note, dont le manuscrit n'est pas parvenu au Secrétariat, sera publiée ultérieurement.

A la partie inférieure : des psammites zonaires et des schistes noirs (assise des schistes noirs, caractérisée par l'association *Cyclodendron-Gangamopteris*) surmontant des conglomérats fluvioglaciacaires avec grès et schistes subordonnés (1).

Les dépôts poudinguiformes à la base de l'étage de la Lukuga sont largement représentés dans la vallée de la Lukuga. Ils ont été décrits par M. P. Fourmarier (2) et subdivisés par cet auteur en trois assises. L'assise inférieure se prolonge sur plus de 80 kilomètres dans la vallée de la Niemba (fig. 1).

Aux abords du confluent Lukuga-Niemba, elle débute par des grès rougeâtres ou gris passant au poudingue pisaire et contenant des cailloux roulés; au-dessus de ces grès, on trouve des conglomérats à éléments parfois énormes, constitués principalement de roches cristallines (3). Nous proposons de dénommer cette assise inférieure : *assise de la Niemba*.

L'étude d'échantillons de roches recueillies en 1910 par l'un de nous, au cours d'une mission de prospection de la Bakat (Société de Recherches minières du Bas-Katanga), et en 1932-1933, par les membres d'une mission de prospection de la Sorekat (Société de Recherches aurifères au Katanga), sous la direction de M. M. Lohest, nous permet de donner quelques renseignements complémentaires sur la composition et l'étendue de cette assise dans la vallée de la moyenne Niemba et d'en situer dans le Katanga septentrional des extensions non encore signalées (fig. 1).

II. — L'ASSISE DE LA NIEMBA DANS LA VALLÉE DE LA MOYENNE NIEMBA.

Dans la portion du cours de la rivière qui s'étend sur une quarantaine de kilomètres en amont de son confluent avec la Kabibiélu, l'assise de la Niemba est formée :

a) De grès rouges feldspathiques finement micacés (124 L) ou zonés (165 E) passant parfois au poudingue miliaire (166 E); de grès jaunâtres feldspathiques à ciment légèrement calcaireux

(1) A. JAMOTTE, Sur la vaste extension géographique au Congo belge de l'assise des schistes noirs de l'étage de la Lukuga (système du Luabala-Lubilash). (*Bull. Soc. Belge de Géol., Pal. et Hydr.*, t. XLIII, 1933, fasc. 3, pp. 227-233, 2 fig.)

(2) P. FOURMARIER, Le bassin charbonnier de la Lukuga. (*Ann. Soc. Géol. de Belg. Publ. rel. au Congo belge*, t. XLI, 1913-1914, pp. 77-227, 43 fig., pl. II-VIII.)

(3) P. FOURMARIER, *ouvrage cité*, pp. 176-178.

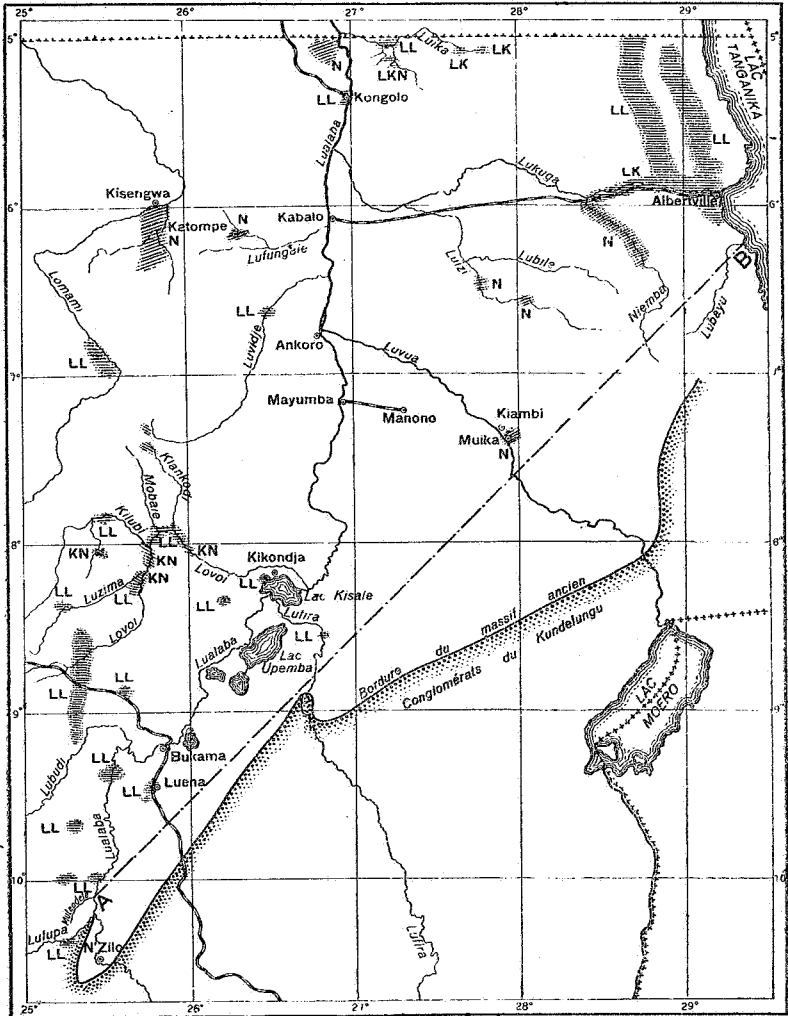


FIG. 1. — Le système du Lualaba-Lubilash dans le Katanga septentrional.
Échelle : 1/500,000^e.

LÉGENDE :

N = Assise de la Niamba.
LK = Étage de la Lukuga.
LL = Lualaba-Lubilash précédemment signalé.

KN = Formations assimilées précédemment au Kundelungu et appartenant vraisemblablement à l'assise de la Niamba.

(169 E); de grès rose foncé pyriteux, à ciment fortement calcaireux (178 E) ⁽¹⁾.

Ainsi que l'on peut s'en rendre compte à l'examen en lame mince (fig. 2), 165 E est en réalité un grès-quartzite feldspathique à ciment imprégné d'oxyde de fer. Les grains de quartz et de feldspaths (plagioclase et microcline) peu roulés ont fréquemment conservé des contours très anguleux; il en est de même dans les grès-quartzites 124 L et 169 E. C'est une des principales caractéristiques des roches gréseuses de l'assise de la

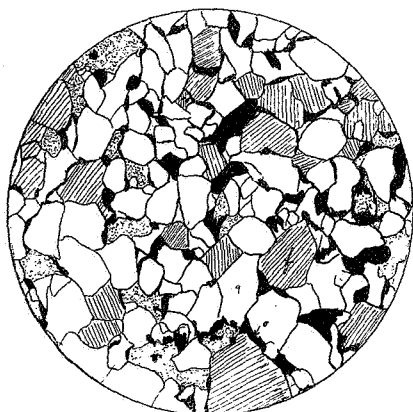


FIG. 2 ($\times 30$). — Grès-quartzite feldspathique de la Moyenne-Niamba (165 E).

q = quartz.
f = plagioclase séricitisé.
o = oxyde de fer.
v = vides dans lame.

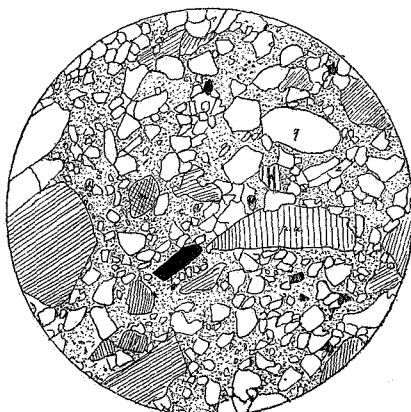


FIG. 3 ($\times 30$). — Poudingue de la Moyenne-Niamba (173 L).

q = quartz.
p = plagioclase (*a* = altéré).
m = microcline.
c = ciment argileux.
o = oxyde de fer.
ph = phyllite.
z = zircon.

Niamba; nous la retrouvons dans les autres échantillons examinés au microscope ⁽²⁾.

Comme autres particularités visibles en lames minces, mentionnons, dans 124 L, des plages où tous les grains de quartz sont fortement craquelés.

⁽¹⁾ Les échantillons dont il est question ici ont été récoltés par MM. M. Lohest (L), A. Van Hoven (V), E. Prévost de Bord (E).

⁽²⁾ Nous nous faisons un agréable devoir de remercier M. le Prof^r M. Denaeyer, de l'Université libre de Bruxelles, qui nous a accordé toutes les facilités pour poursuivre dans son laboratoire les études lithologiques relatives au présent travail.

b) De poudingues grés-feldspathiques à cailloux de taille généralement petite mais variable, constitués de quartz et de quartzite (176 E) ou de quartz, micaschiste, granite et de « roches vertes » (173 L). La pâte renferme aussi des cristaux de pyrite limonitisée et des paillettes de muscovite (176 E).

En lame mince, la roche 173 L apparaît constituer un poudingue à ciment argilo-phylliteux (fig. 3). Les éléments sont, pour la plupart, très anguleux; granite, quartzite, roche basique (?), quartz, plagioclase, un peu d'oxyde de fer. Les grains de feldspath possèdent des dimensions notablement supérieures à celles des grains de quartz. On note également la présence de fragments isolés de zircon, de zoïsite et de biotite verdâtre.

Ces dépôts de la vallée de la moyenne Niemba forment une bande de 1 à 2 kilomètres de largeur. Leur contact avec les roches métamorphiques semble brusque; par endroits, le contact micaschistes-assise de la Niemba est baigné par les eaux de la rivière.

Notons à ce propos que M. P. Fourmarier a relevé dans les bancs de l'assise de la Niemba, à proximité de la Lukuga, une pente faible vers l'Est. Il est d'avis que le contact précité se fait par faille sur la rive droite de la Niemba ⁽¹⁾.

III. — EXTENSIONS DE L'ASSISE DE LA NIEMBA A L'EST DU LUALABA.

1° *Vallée de la Luizi.* — A environ 100 kilomètres à l'Ouest de la moyenne Niemba, dans la vallée de la Luizi, autre affluent important de la Lukuga, les prospecteurs de la Sorekat ont recueilli quelques roches représentatives de l'assise de la Niemba.

a) Grès feldspathique rougeâtre, contenant de très petits cailloux roulés de quartz et des grains d'oligiste (125 V).

En lame mince, la texture de la roche apparaît très comparable à celle de la roche 165 E (fig. 4). Le ciment est imprégné d'oxyde de fer, les grains de quartz et de feldspath (plagioclase et microcline) ont conservé souvent des contours anguleux et les grains de feldspath atteignent des dimensions supérieures à celles des grains de quartz. Certaines plages ont la texture d'un quartzite-grès.

(1) P. FOURMARIER, *ouvrage cité*, p. 177.

b) Conglomérat à ciment gréseux rougeâtre, finement micacé, avec cailloux roulés de quartz, granite, micaschiste et quartzite, de dimensions moyennes, souvent subanguleux (129 V).

c) Conglomérat à ciment gréseux vert, à cailloux abondants, mais de dimensions dépassant rarement 1 centimètre (126 V).

Plus en aval dans la vallée de la Luizi, à environ 15 kilomètres en amont du confluent Luizi-Lubile, l'un de nous a observé, étalées dans la vallée de la Mutshishie, des formations horizontales que l'on peut rapporter à l'assise de la Niemba.



FIG. 4 ($\times 30$).

**Grès-quartzite feldspathique
de la Luizi (125 V).**

q = quartz.
f = feldspath.
o = oxyde de fer.
v = vides dans lame.

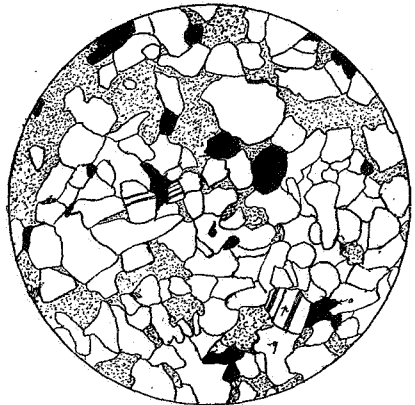


FIG. 5 ($\times 70$).

**Grès-quartzite feldspathique
du Mont Kihumu (Sort. 7).**

q = quartz.
p = plagioclase.
o = oxyde de fer.
cc = ciment calcaireux.

Ce sont des grès jaunes ou roses peu cohérents, qui, localement, renferment des galets peu nombreux de grès, quartzite et granite.

2° *Bassin de la Luika*. — Dans les vallées des affluents méridionaux de la Luika, dans la portion de son cours comprise en territoire katangais, entre les bornes 11 et 13 du 5° parallèle Sud (Diafu, Djofu, etc.), l'un de nous a observé :

a) Du poudingue à pâte gréso-feldspathique à cailloux de grès, quartzite, quartz, gneiss, granite, micaschiste, phyllade, etc.;

b) Des schistes argileux feuilletés contenant localement des nodules d'argile durcie et des galets pugilaires de gneiss, granite et quartzite;

c) Du schiste compact à cassure régulière, calcaireux;

d) Du psammite jaunâtre à zones foncées;

e) Du grès jaune parfois micacé.

Ce grès jaune, un peu feldspathique, accompagné de schistes psammitiques zonaires, a été retrouvé aux bords de la Luika, à environ 15 kilomètres au Sud-Ouest de la borne 15 du 5° parallèle Sud. A environ 8 km. 6 au Sud-Est de cette même borne, le lit de la Luika est creusé dans le grès jaune micacé.

Le poudingue gréso-feldspathique est caractéristique de l'assise de la Niemba. Par comparaison avec l'échelle stratigraphique détaillée de l'étage de la Lukuga (¹), on peut rapporter les psammites et schistes zonaires à l'assise des schistes noirs et les grès aux couches de base de l'assise à couches de houille.

3° *Remarques au sujet de la région Ponthierville-Lubutu-Basula.* — Dans la région comprise entre Ponthierville et Walikale (province de Stanleyville) s'étalent des formations horizontales schisteuses avec niveaux de schistes bitumineux du système du Lualaba-Lubilash (²).

Sous ces dépôts schisteux, qui s'étendent jusque Walikale, le général Henry a rencontré, entre Ponthierville et Basula (à 80 km. à l'Est de Lubutu), des formations gréseuses et conglomératiques qu'il range dans le système du Kundelungu, en se basant sur le facies gréso-quartzitique et la couleur rougeâtre des roches.

Or, à Walikale, M. N. Boutakoff a découvert une flore à *Gangamopteris* et *Cyclodendron*, dans des schistes noirs horizontaux du Lualaba-Lubilash surmontant des conglomérats avec grès subordonnés. La synchronisation de ces dépôts avec l'assise des schistes noirs et l'assise de la Niemba de la vallée de la Lukuga s'établit au moyen de l'argument paléontologique renforcé par l'argument lithologique (³). Dans une région intermé-

(¹) A. JAMOTTE, Contribution à l'étude géologique du bassin charbonnier de la Lukuga. (*Comité spécial du Katanga. Ann. Serv. Mines*, t. II, 1931, p. 8.)

(²) J. HENRY, Étude géologique et recherches minières dans la contrée située entre Ponthierville et le lac Kivu. (*Mém. Inst. Royal Col. Belge*, coll. in-8°, t. II, fasc. 3, 51 pp., 6 fig., 3 pl. Bruxelles, 1934.)

(³) A. JAMOTTE, Sur la vaste extension..., p. 196.

diaire, M. J. de la Vallée Poussin a signalé la présence des niveaux lukugiens de Walikale (1).

De ce fait, nous inclinons à considérer les roches rouges de la région Ponthierville-Lubutu-Basula comme représentatives de l'assise de la Niemba. On remarquera d'ailleurs que :

a) Le facies et la couleur de ces roches correspondent à ceux des dépôts de la Niemba, de la Luizi et de la région située au Nord de Kongolo (voir plus loin);

b) Ces formations sont subhorizontales (2);

c) La présence parmi ces roches des grès charbonneux signalés par le général Henry renforce le bien-fondé de leur incorporation dans le système du Lualaba-Lubilash.

4° *Vallée de la Luvua.* — Dans la vallée de la Luvua, au gisement stannifère de Muika, l'un de nous a constaté la présence d'un lambeau de formations horizontales gréseuses dont le facies s'apparente à celui des roches de l'assise de la Niemba.

5° *Vallée de la Mokonoï.* — Dans la vallée de la Mokonoï, au Sud de Kayumba, à 2 kilomètres du confluent Lufira-Mokonoï, l'un de nous a observé, au milieu des terrains redressés du système des Kibara, des bancs horizontaux de schistes argileux verts et de psammites. Ces roches appartiennent au système du Lualaba-Lubilash, mais doivent être rangées dans un niveau du Lualaba, supérieur à l'assise de la Niemba.

Il est cependant intéressant de noter que ce lambeau Lualaba-Lubilash de la Mokonoï constitue, dans la région située à l'Est du Lualaba, le trait d'union entre les dépôts de même âge des vallées de la Lukuga, de la Niemba, de la Luizi, de la Luvua, etc., et des petits bassins de la Luena. Là, sous la série charbonnière avec *Glossopteris* et des schistes noirs sous-jacents, on trouve des grès avec bancs de poudingue reposant sur une brèche. Cette brèche représenterait l'équivalent de l'assise de la Niemba, au Sud de la Luvua (3).

(1) J. DE LA VALLÉE POUSSIN, Sur l'extension des couches de l'étage de la Lukuga dans les bassins de la Luama, de l'Elila et de l'Ulindi. (*Bull. Soc. Belge Géol., Pal. et Hydr.*, t. XLIII, pp. 302-305.)

(2) Au seul endroit où le général Henry indique ces couches plissées, elles ne sont que dubitativement rapportées par cet auteur au Kundelungu et pourraient appartenir, d'après lui, au système plus ancien du Lubudi. (*Ouvr. cité*, p. 14.)

(3) R. CAMBIER, Contribution à l'étude géologique des bassins houillers de la Luena. (*Comité Spécial du Katanga. Annales du Service des Mines*, t. I, 1930.)

A. JAMOTTE, Découverte de la flore à *Glossopteris* dans la cuvette charbonnière de la Luena. (*Bull. Acad. roy. de Belgique*, Cl. d. Sc., 5^e série, t. XV, n^o 7, 1929.)

IV. — EXTENSIONS DE L'ASSISE DE LA NIEMBA
A L'OUEST DU LUALABA.

1° *Au Nord de Kongolo.* — Des roches que l'on peut rapporter à la zone inférieure gréseuse de l'assise de la Niemba ont été récoltées par M. E. Prévost de Bord dans la partie septentrionale du triangle formé par le fleuve, le 5° parallèle et le chemin de fer Kongolo-Kindu, dans les vallées de nombreux affluents et sous-affluents du Lualaba.

Ce sont des grès feldspathiques rouges, par endroits finement micacés. Le ciment est parfois calcareux, plus généralement argileux; il peut contenir de petits cailloux roulés de quartz. Le facies de ces roches rappelle celui des grès de la moyenne Niemba.

La figure 5 représente l'aspect en lame mince d'un grès-quartzite feldspathique à ciment calcaire. Remarquons que les grains, tant de quartz que de plagioclase, sont mal roulés et souvent anguleux. Le ciment est imprégné d'oxyde de fer qui rubéfie le grès; quelques rares débris de phyllite sont visibles.

Mais parmi ces grès horizontaux on a recueilli des roches d'un facies plus quartzitique, qui, sur simple examen macroscopique, pourraient logiquement être rapportées à des systèmes plus anciens que le Lualaba-Lubilash.

En lame mince, une de ces roches provenant du Mont Bilombe, à 30 kilomètres au Nord-Nord-Ouest de Kongolo (fig. 6), paraît constituer un quartzite-grès feldspathique. Nous y retrouvons, malgré un certain degré de métamorphisme, les caractères habituels des grès de l'assise de la Niemba : grains anguleux de quartz et de plagioclase (ces derniers ayant les dimensions maxima), ciment imprégné d'oxyde de fer rubéfiant. Il est probable que toute la séricite provient de l'altération des plagioclases. Nous avons noté également la présence de grains roulés de calcédoine et un grain d'amphibole (?) pléochroïque. Les grains de quartz renferment fréquemment des inclusions de zircon.

A Kongolo, le Lualaba-Lubilash a été signalé depuis longtemps : des schistes renfermant l'association *Cyclodendron-Gangamopteris* représentatifs de l'assise des schistes noirs y surmontent des bancs de grès rouges.

2° *Région de Katombe.* — En 1910, l'un de nous a eu l'occasion de relever à Katombe, à 115 kilomètres au Sud-Ouest de Kongolo, la coupe d'un puits de 25 mètres de profondeur.

Sous une couche sablo-argileuse, épaisse d'environ 7 mètres, apparaissent des grès rouges fortement chargés de feldspath kaolinisé, passant localement au poudingue miliare ou au grès psammitique avec de minces lits argileux à stratification irrégulière.

Le sous-sol de la contrée comprise entre Katombe et le Lomami est probablement entièrement constitué de bancs horizontaux de ces roches que nous rapportons à l'assise de la Niemba.

3° Région de Kisengwa. — A Kisengwa, sur les deux rives du Lomami, l'un de nous a observé des couches horizontales ou



FIG. 6 ($\times 70$).

**Quartzite-grès feldspathique
du Mont Bilombe (Sor. 8).**

- q* = quartz.
f = plagioclase.
s = plagioclase complètement séricitisé.
o = oxyde de fer.



FIG. 7 ($\times 70$).

**Quartzite-grès feldspathique
de la Kukui (SIII 146).**

- q* = quartz.
f = feldspath (*p* = plagioclase).
o = oxyde de fer.
ph = phyllite.
i = inclusion.
v = vides dans lame.

à faible pendage Nord; un banc de poudingue avec galets de quartzite de dimensions variables, cimentés par une pâte gréseuse et kaolineuse, y est encadré de bancs de grès rouges parfois psammitiques.

Au Sud de Kisengwa, dans les vallées de la Lukashi, de ses affluents et sous-affluents : Lukushia, Lulonga, Mufofia et Kukui, des grès rouges feldspathiques affleurent en bancs horizontaux.

A l'examen d'une lame mince taillée dans un grès de la Kukui (fig. 7) on retrouve, malgré l'altération, les particularités lithologiques notées précédemment dans les roches gréseuses de l'assise de la Niemba. C'est un grès-quartzite feldspathique à ciment imprégné d'oxyde de fer et à grains souvent anguleux. On note de fréquentes inclusions dans les grains de quartz, dont certains présentent de beaux exemples d'accroissement secondaire. Certaines plages possèdent une texture de quartzite-grès. Nous avons noté la présence d'un grain d'un minéral verdâtre pléochroïque (hornblende ?).

Nous avons affaire ici à une extension de l'assise de la Niemba.

4° *Bassin de la Lovoi*. — L'un de nous a décrit en détail, il y a vingt-deux ans, les formations géologiques du bassin de la Lovoi (1).

Les terrains rapportés au Lualaba-Lubilash sont principalement des argilites bariolées avec schistes charbonneux qui appartiennent probablement à l'étage du Lualaba (2).

Sous ces formations schisteuses existent des terrains à facies gréseux de couleur rougeâtre qui ont été considérés à l'époque des premières reconnaissances comme représentatifs du système du Kundelungu (3).

A la lumière de ce qui vient d'être dit plus haut, au sujet des extensions et de la constitution lithologique du système du Lualaba-Lubilash dans le Katanga septentrional, on peut considérer ces roches rouges comme représentatives de l'assise de la Niemba.

En effet, ces formations sont :

1° horizontales;

2° constituées de grès feldspathiques rouges parfois quartzitiques et localement de poudingue à pâte grésfeldspathique à cailloux de quartzite;

3° recouvertes localement sans discordance par l'étage du Lualaba.

(1) F.-F. MATHIEU, Esquisse géologique du bassin de la Lovoi (Bas-Katanga). (*Ann. Soc. Géol. Belg., Publ. relat. Congo belge*, t. XXXIX, 1911-1912.)

(2) A. JAMOTTE, Contribution à l'étude géologique...

(3) F.-F. MATHIEU, *ouvrage cité*.

E. RICHEL, Observations géologiques dans la vallée de la Lovoi. (*Ann. Soc. Géol. de Belg. Publ. rel. au Congo belge*, t. XLIII, 1919-1920.)

V. — CONCLUSIONS.

La vaste extension au Congo belge de l'assise des schistes noirs de l'étage de la Lukuga a déjà été mise en évidence. Nous avons montré ici que l'extension de l'assise de la Niemba, base de l'étage de la Lukuga, n'est pas moins considérable.

Au Katanga, notamment, elle est actuellement reconnue depuis la Luena, vers 9°30' de latitude Sud, jusqu'au 5° parallèle Sud, et il semble bien qu'elle existe dans le Maniema, jusqu'aux abords de l'Équateur. Cette première esquisse ne résulte que d'observations très fragmentaires et il est évident que l'assise de la Niemba sera encore signalée dans l'avenir en de nombreux points.

Son assimilation en certains endroits au système du Kundelungu reflète les idées qui régnaient à l'époque où furent relevées les premières observations : le facies schisto-gréseux avec teintes rougeâtre des roches était considéré comme typique du Kundelungu. C'est ainsi que les schistes et grès de Kongolo avaient été rapportés au Kundelungu avant la découverte de la flore à *Cyclodendron*; il en a été de même pour les dépôts de la Lukuga avant la découverte de fossiles et de couches de charbon.

D'ailleurs, sur simple examen macroscopique, la distinction entre les roches rouges de l'assise de la Niemba et celles de la série du Kundelungu supérieur est toujours très difficile, voire impossible, pour le géologue non averti.

Au point de vue lithologique, les roches de l'assise de la Niemba sont des grès-quartzites, rarement des quartzites-grès, feldspathiques. Le ciment, parfois calcareux, est imprégné d'oxyde de fer qui rubéfie la roche. Les grains de quartz et de feldspath (plagioclase et microcline) présentent des dimensions variables, maxima pour les feldspaths, et des contours souvent très anguleux. Outre ces grès existent des bancs de conglomérat représentés dans la vallée de la Niemba, de la Luizi, du Lomami, etc.

Les éléments de ces conglomérats sont de dimensions très variables et peuvent atteindre des dimensions considérables. Ce sont des cailloux de granite, de quartzite, de micaschiste, et là où les dimensions des éléments sont réduites, de quartz et de feldspath très anguleux. Dans l'assise de la Niemba, les calcaires sont absents, mais il existe quelques bancs de grès feldspathique à ciment calcareux.

Les éléments constitutifs des formations horizontales dénommées assise de la Niemba ont été empruntées au socle ancien.

*
* *

M. P. Fourmarier considère les dépôts de l'assise de la Niemba dans les vallées de la Lukuga et de la Niemba comme des formations fluvio-glaciaires. M. N. Boutakof fait de même pour les conglomérats et grès de Walikale.

M. R. Cambier assigne une origine glaciaire à la brèche à ciment rouge et une origine fluvio-glaciaire aux grès avec bancs de poudingue qui limitent, à la base, le système du Lualaba-Lubilash dans les cuvettes charbonnières de la Luena.

Les dépôts décrits dans le présent travail et qui sont les correspondants de ceux de la Lukuga, de Walikale et de la Luena ont une origine fluvio-glaciaire ou glacio-lacustre. Nous avons cité comme caractères typiques de ce genre de dépôts les dimensions très variables et parfois énormes des éléments des conglomérats et les contours très anguleux des grains de quartz et de feldspath constitutifs des grès, dont certains présentent des stratifications entrecroisées.

A l'Ouest du Lualaba, l'assise de la Niemba s'étale sur d'assez grandes étendues (Nord de Kongolo, région de Katompe-Kisengwa, bassin de la Lovoi); par contre, à l'Est du fleuve, cette même assise est souvent confinée dans les vallées creusées dans le socle ancien (vallées de la Niemba, de la Luizi, de la Luika). Ici, nous avons affaire aux dépôts fluvio-glaciaires; de l'autre côté du Lualaba, à des dépôts glacio-lacustres.

*
* *

Le socle ancien (système des Kibara et de Muva-Ankole, terrains à facies cristallophyllien, massifs granitiques pré- et post-Kibara) affleure au Katanga depuis le 5° parallèle Sud jusqu'à hauteur de Musonoi. Il était déjà érigé en bourrelet avant le dépôt du Schisto-dolomitique et à fortiori du Kundelungu (1).

Sur le flanc oriental du massif ancien, la tillite du Kundelungu n'est pas connue au Nord du 10° parallèle Sud; entre Busanga et le cap du promontoire de N'Zilo, le Kundelungu est d'ailleurs réduit à la tillite et à quelques bancs schisteux. Entre

(1) A. JAMOTTE et P. VANDEN BRANDE, *Études géologiques dans la région de N'Zilo-Musonoie-Nasondoie (Katanga)*. (Comité Spécial du Katanga. *Ann. Serv. Mines*, t. III, 1932.)

Busanga et la Lovoi, quelques lambeaux lualaba-lubilashiens ont été reconnus ⁽¹⁾. Il paraît probable que le 10° parallèle Sud représente la limite de l'extension du Kundelungu.

A l'intérieur du massif ancien les dépôts de l'étage de la Lukuga et de l'étage du Lualaba sont localisés dans quelques vallées.

Sur le flanc occidental du massif ancien, des conglomérats du Kundelungu s'étalent d'une manière continue depuis la pointe du promontoire de N'Zilo jusqu'à hauteur du 7° parallèle Sud.

Tout s'est donc passé comme s'il existait entre les dépôts lukuguiens et les dépôts kundelunguiens une crête de partage joignant le confluent Mutendele-Lualaba (A) à l'embouchure de la Lubayu dans le lac Tanganika (B) (fig. 1). Nous n'introduisons cette notion purement théorique d'une crête de partage, de direction Sud-Ouest—Nord-Est comme les plissements lualabiens, que pour fixer les idées. Nous n'épiloguerons pas, pour le moment du moins, sur les mouvements tectoniques auxquels pourrait être dû le mécanisme de localisation des dépôts lualabiens et kundelunguiens de part et d'autre de cette crête de partage, car la question de l'âge des formations kundelunguiennes n'est pas résolue. En outre, la similitude des facies généraux de l'assise de la Niemba et de certains niveaux du Kundelungu, dans les régions voisines, frappe les géologues familiarisés avec les formations kundelunguiennes; les âges respectifs de ces terrains ne doivent pas être très différents.

Une récente étude de M. I. de Magnée ⁽²⁾ permet de combler une importante lacune dans nos connaissances sur la stratigraphie du Kundelungu supérieur et nous suggère la question suivante : l'assise de la Niemba n'est-elle pas représentée dans la région des Marungu (comprise entre les lacs Moëro et Tanganika) par les grès feldspathiques et les poudingues du niveau *i* de l'échelle stratigraphique établie par M. I. de Magnée ? A ce niveau *i*, reconnu aux monts Lubunda, dans la vallée de la Lufonzo et au mont Senga, près de Lusaka, appartiennent les formations les plus récentes connues du Kundelungu supérieur.

Octobre 1934.

(1) M. ROBERT, Carte géologique du Katanga. (*Comité Spécial du Katanga*, Bruxelles, 1929.)

(2) I. DE MAGNÉE, La stratigraphie du Kundelungu dans le Katanga septentrional. Note préliminaire. (*Ann. Soc. Géol. Belg. Publ. rel. Congo belge*, t. LVII, 1933-1934, pp. C 162, 165 et 170.)

Sur un gisement fossilifère du Siegenien moyen à la Croix-Christophe (Ernonheid),

par E. ASSELBERGHS.

Dans une note précédente nous avons montré que les trois assises du Siegenien, distinguées dans le Sud de l'Ardenne et dans le bassin de Laroche, se retrouvent plus au Nord sur le bord oriental du bassin de Dinant (1). Nous avons ainsi pu suivre les trois assises depuis Laroche jusqu'à la route de Ferrières à Werbomont.

Entre cette route et la faille de Xhoris-Harzé au Nord, s'étend une région boisée où les affleurements sont rares dans la bande siegenienne. Toutefois, le *Siegenien inférieur* est bien caractérisé par ses quartzites gris et blancs aux abords de la grand' route d'Aywaille, depuis Werbomont jusqu'au ruisseau du Pouhon. Au Nord, d'importants éboulis font admettre la continuité de l'assise jusqu'à la faille, à travers le bois du Pouhon et le bois de Xhoris, dont elle constitue les points culminants (colline 385 et crête couronnée par la chapelle Saint-Roch). Nous ne faisons, d'ailleurs, que confirmer sur ce point des levés antérieurs (2).

Nous avons découvert, d'autre part, des affleurements typiques du *Siegenien supérieur* tel que nous le connaissons plus au Sud. Les observations sont réparties sur une distance d'un kilomètre, le long du chemin d'Ernonheid vers la Croix-Christophe, à hauteur du château de Faweux. Ce sont des schistes fins et des schistes quartzeux, le plus souvent micacés, bleus, gris et vert sale par altération, avec quelques bancs minces de grès à joints de stratification plans. L'affleurement septentrional donne l'allure suivante : direction Nord 15° Ouest; inclinaison Ouest 45°.

Sur le prolongement en direction de ces couches, à moins de 200 mètres de distance, se voient quelques bancs de schistes quartzeux, micacés, verts, localement bigarrés de taches lie de vin, et de grès altéré, verdâtre-jaunâtre. C'est la première apparition de couches rouges dans le Siegenien supérieur de

(1) Le Siegenien et le Gedinnien du bord oriental du bassin de Dinant, entre Laroche et Werbomont. (*Bull. Soc. belge de Géol.*, t. XLIV, 1934, pp. 342-361.)

(2) Planchettes Ferrières et Harzé de la Carte géologique de la Belgique au 40.000^e. — Voir POUTCHINIAN, La stratigraphie et la tectonique du Dévonien du Sud de la faille de Xhoris. (*Ann. Soc. Géol. de Belg.*, t. L, 1927, pp. B 172 et suiv.)

l'Ardenne; on sait qu'au Nord de la faille de Xhoris-Harzé cette assise est représentée par des schistes et des grès rouges.

L'existence du *Siegenien moyen* dans la région envisagée dans cette note nous est démontrée par la découverte que nous avons faite de débris de grès blanc fossilifère à la Croix-Christophe, située à l'extrémité Nord du territoire de la commune d'Ernonheid.

Ces débris renferment la faune suivante :

<i>Proschizophoria personata</i> ;	<i>Meristella aliena</i> ;
<i>Stropheodonta Murchisoni</i> ;	<i>Camarotœchia daleidensis</i> ;
<i>Stropheodonta Sedgwicki</i> ;	<i>Uncinulus frontecostatus</i> ;
<i>Spirifer Bischofi</i> ;	<i>Rensselaeria crassicosta</i> ;
<i>Spirifer primaevus</i> ;	<i>Trigeria carinatella</i> ;
<i>Spirifer hystericus</i> ;	<i>Pterinea costata</i> ;
<i>Spirifer Pellico</i> ;	<i>Leiopteria lamellosa</i> ;
<i>Athyris avirostris</i> ;	<i>Tentaculites</i> sp.

Cette faune est nettement siegenienne; la plupart des espèces se rencontrent dans le Siegenien moyen et inférieur. La présence de *Sp. Pellico*, *Camarotœchia daleidensis*, *Uncinulus frontecostatus* et *Meristella alinea* permet de ranger les couches fossilifères dans le Siegenien moyen.

Le caractère lithologique de la roche fossilifère, qui est un grès blanc analogue à celui qu'on trouve abondamment dans le Siegenien inférieur (grès d'Anor) de l'extrémité Sud-Ouest de l'Ardenne, ne peut être objecté contre notre manière de voir. En effet, nous avons montré que du grès blanc fossilifère, à facies anoreux, existe dans le Siegenien moyen du bord oriental du bassin de Dinant, depuis Laroche jusqu'à Werbomont. La Croix-Christophe n'est qu'à quatre kilomètres au Nord du point le plus septentrional où nous avons vu ce type lithologique.

Nous ajouterons que M. Poutchinian a aussi remarqué des grès blancs à ce niveau. En effet, il distingue dans son Coblenzien inférieur de la feuille de Ferrières une assise inférieure renfermant des quartzites blancs en gros bancs et qui correspond à notre Siegenien inférieur, et une assise supérieure formée de schistes, grès, et psammites en bancs stratoïdes blanchâtres et qui est l'équivalent de notre Siegenien moyen (1).

(1) *Loc. cit.*, p. B 173.

Il résulte de ce qui précède que les intercalations dans le Siegenien moyen de grès ou quartzite blanc fossilifère, à facies anoreux, reconnues depuis Laroche jusqu'à Werbomont, se poursuivent jusqu'à la faille Xhoris-Harzé et que les trois assises du Siegenien peuvent être identifiées entre Werbomont et cette faille.

Sur la présence de dolomie dans le Siegenien moyen à Mormont,

par P. RONCHESNE,

Docteur en Sciences, Aspirant du F. N. R. S.

M. le Prof^r Ét. Asselberghs a bien voulu nous confier l'analyse d'une roche carbonatée qu'il a récoltée au cours de ses levés sur la planchette de Mormont (1).

L'affleurement consiste en un rocher, d'un volume d'un mètre-cube environ, émergeant du talus de la route de Mormont à Grand-Mesnil, à 90 mètres environ à l'Ouest de la borne 17.

Le recouvrement du talus par un épais manteau d'éluvion ne nous a pas permis de limiter l'épaisseur du banc. Elle ne doit pas cependant dépasser quelques mètres. En effet, aux environs immédiats, on rencontre des débris de schistes et quartzites.

M. Ét. Asselberghs place ces roches au sommet du Siegenien moyen. La roche fraîche est de couleur gris bleuâtre, au toucher rugueux, à points brillants particuliers aux dolomies. Par altération, la roche prend des teintes gris-brun à brun chocolat, par suite de l'oxydation des sels ferreux. La roche est parsemée de crinoïdes; par endroits les coupes de fossiles sont abondantes. Quelques rares géodes sont tapissées de minuscules rhomboèdres de dolomie; une surface de diaclase est recouverte de petits prismes à section hexagonale de quartz; quelques veines, d'un centimètre d'épaisseur maximum, d'une dolomie plus blanche et plus cristalline, sillonnent la masse.

L'examen chimique a porté sur la partie fraîche de la roche

(1) E. ASSELBERGHS, Le Siegenien et le Gedinnien du bord oriental du bassin de Dinant, entre Laroche et Werbomont. (*Bull. Soc. Bel. Géol.*, t. XLIV, pp. 352. Bruxelles, 1934.)

ainsi que sur la partie en voie d'altération. Les résultats sont les suivants :

	Partie fraîche (gris-bleu).	Partie altérée (gris-brun).
Insoluble	51,20	53,17
CaCO ₃	23,36	23,85
MgCO ₃	6,42	5,66
FeCO ₃	11,76	11,41
MnCO ₃	5,87	5,16
Al ₂ O ₃	1,51	0,91
	—————	—————
	100,12	100,16

A l'examen microscopique l'insoluble est presque exclusivement formé par du quartz.

Si nous reportons les chiffres donnés par l'analyse sur les diagrammes établis par A. N. Winchell, ces deux échantillons se rangent parmi les dolomies ankéritiques entre les ferrodolomies et les magnésio-dolomies. Par son fort pourcentage en quartz, la roche devient une dolomie siliceuse.

Il nous a paru intéressant de faire l'étude de cette roche carbonatée, parce que, à notre connaissance, la présence de dolomie n'avait pas encore été signalée dans le Dévonien inférieur ⁽¹⁾.

Louvain, Laboratoire de Minéralogie.

⁽¹⁾ Il est à noter toutefois que les amphibolites de la région métamorphique de Libramont correspondent, d'après M. Corin, à des concentrations calcaires ou dolomitiques dans le Dévonien inférieur de la région. (*Bull. Soc. Belg. Géol.*, t. XLI, 1931, p. 358.)
