

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 15 (1933)

**Artikel:** Recherches pétrographiques dans le Haut-Katanga : note n°2 : les formations du Kundelungu  
**Autor:** Gysin, M.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-740608>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 22.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

demment mentionnés. Le Portlandien supérieur leur est fort semblable, mais, outre les couches marno-calcaires, il renferme d'importants niveaux de

- c) Cargneules,
- b) Calcaires dolomitiques,
- a) Calcaires à niveaux versicolores.

En passant du Nord-Est au Sud-Ouest, les cargneules augmentent d'épaisseur et les niveaux dolomitiques diminuent. La rareté des affleurements empêche là encore de mesurer des épaisseurs et d'effectuer des coupes complètes.

*Laboratoire de Géologie et de Paléontologie  
de l'Université.*

Principaux ouvrages cités:

- (1) DE LORIOL, *Description géologique et paléontologique des Etages du jurassique supérieur de la Haute-Marne.*
- (2) H. LAGOTALA, *Etude géologique de la région de la Dôle.* Thèse. Extr. mat. carte géol. de la Suisse. N. S. 44. Berne.
- (3) Alf. FALCONNIER, *Etude géologique de la région du col du Marchairuz.* Thèse. Extr. mat. carte géol. de la Suisse. N. S. 27. Berne, 1931.
- (4) D. AUBERT, *Un niveau à Exogyra virgula Defr. à la vallée de Joux.* Extr. Bullet. Soc. vaud. Sc. nat., 57, 229, p. 447. 1932.

**M. Gysin.** — *Recherches pétrographiques dans le Haut-Katanga.* — Note n° 2. *Les formations du Kundelungu.*

Dans la partie sud-est du Haut-Katanga, dénommée Zone du Sud<sup>1</sup>, le Kundelungu comprend de bas en haut les horizons suivants:

1. Le *conglomérat de base*, alternant avec des schistes et mesurant en moyenne une épaisseur de 200 mètres.

<sup>1</sup> M. GYSIN. *Recherches pétrographiques dans le Haut-Katanga.* Note n° 1: *Esquisse géologique de la partie sud du Haut-Katanga.* C.R. séances Soc. Phys. et Hist. nat. Genève. Vol. 49, août-décembre 1932.

2. Les *calcaires et dolomies*, présentant une épaisseur très variable, en moyenne une centaine de mètres.

3. Les *grès dolomitiques*, toujours un peu feldspathiques, alternant avec des schistes dolomitiques et formant avec ceux-ci un horizon d'environ 1200 mètres d'épaisseur.

4. Les *schistes lustrés*, un peu dolomitiques, parfois très gréseux, qui constituent le terme le plus élevé du Kundelungu dans la partie nord-ouest de la Zone du Sud, entre les rivières Kafubu et Luina.

5. Les *grès feldspathiques dolomitiques*, passant à des quartzites, qui paraissent remplacer les schistes lustrés dans la partie sud-ouest de la Zone du Sud, entre les rivières Luina et Muniengashi.

Les horizons 4 et 5 mesurent chacun plus de 700 mètres d'épaisseur. Notons que les épaisseurs attribuées à ces diverses formations ne sont qu'approximatives; les affleurements sont rares, et entre ceux-ci s'étendent de larges zones de terres latéritiques et argileuses. Notre tableau stratigraphique comporte, en réalité, des hiatus importants.

La Zone du Sud faisant le pont entre le district cuprifère nord-rhodésien et celui du Katanga, il est intéressant de comparer notre échelle stratigraphique avec celles établies au Katanga<sup>1</sup> et en Rhodésie du Nord<sup>2</sup>. Cette comparaison confirme les corrélations de A. Gray<sup>3</sup> entre les formations du Kundelungu de Rhodésie et celles du Katanga.

Nos horizons 1, 2, 3 correspondent au Kundelungu inférieur de la région centrale du Haut-Katanga et aux séries de Mutondo de la Rhodésie du Nord. Nous n'avons pas trouvé le petit conglomérat et le calcaire rose qui forment généralement la base du Kundelungu supérieur; néanmoins, nos horizons 4 et 5 peuvent être mis en parallèle avec les calcaires gréseux, schistes gréseux et grès feldspathiques du Kundelungu supérieur du

<sup>1</sup> M. ROBERT. *Carte géologique du Katanga*. Nouveaux Mémoires Soc. belge Géol., Paléontol. et Hydrol., t. n° 5, 1931.

<sup>2</sup> A. GRAY. *The Correlation of the ore-bearing sediments of the Katanga and Rhodesian Copper Belt*. Econ. Geol., vol. XXV, n° 8, 1930.

<sup>3</sup> A. GRAY. *Op. cit.*

Haut-Katanga; les grès feldspathiques du niveau 5 s'apparentent étroitement aux « purple quartzites » des Rhodésiens.

Au point de vue pétrographique, les principaux termes du Kundelungu de la Zone du Sud présentent les caractères suivants:

1. Le *conglomérat de base* (tillite) comprend: *a*) des galets et des fragments plus ou moins anguleux de quartzite et schiste sériciteux de Muva, de granite rose à gros grain, de granite gneissique leucocrate, de calcaire et dolomie, de chert, plus rarement de quartzite feldspathique de Roan et d'oolithe siliceuse de Mwashia; *b*) une pâte un peu schisteuse, gris-bleu ou gris-vert, brunâtre par altération, formée elle-même de grains de quartz vitreux, de paillettes de muscovite et de chlorite, de grains de pyrite et d'oxydes de fer, parfois de matières charbonneuses, le tout cimenté par une masse argileuse et dolomitique compacte.

Sous le microscope, la pâte est constituée par des grains et esquilles de quartz, des écailles de muscovite et de chlorite, de petites plages brunâtres de dolomie, des granules d'oxydes de fer, et par une masse sériciteuse et argileuse plus ou moins opaque.

2. Les *calcaires* et *dolomies*. Roches cristallines, rarement silicifiées, généralement massives, plus rarement schisteuses et micacées, de couleur gris-clair, parfois gris-foncé. Teneur en carbonates dépassant souvent 99%.

Sous le microscope, ces roches sont formées de petits grains de calcite ou de dolomie, très légèrement brunâtres, parfois groupés en grandes plages gerbées, accompagnés de rares grains de quartz et de quelques très fines baguettes de muscovite.

3. Les *grès dolomitiques*, toujours un peu feldspathiques et argileux, peuvent renfermer de 15% à 30% de carbonates; par altération superficielle, ils perdent leur dolomie et se transforment en grès argileux, très poreux. Ils passent latéralement à des schistes dolomitiques, dans lesquels ils sont interstratifiés en grosses lentilles.

A l'œil nu, ce sont des roches finement grenues, de couleur gris-bleu ou gris-vert, renfermant rarement quelques gros grains arrondis de quartz; dans les variétés schisteuses, on observe de nombreuses paillettes de mica blanc sur les plans de clivage.

Sous le microscope, ces grès sont constitués par des grains esquilleux de quartz, du microcline et des plagioclases acides en petites quantités, des baguettes de muscovite, de minuscules cristaux détritiques de tourmaline vert-bleu ou vert-brun, le tout cimenté par une masse très finement grenue formée d'écailles de chlorite, de fibrilles de séricite, de petites plages de dolomie, d'oxydes de fer et de matières argileuses plus ou moins opaques. Dans les variétés schisteuses, la muscovite et la séricite sont abondantes, les feldspaths très rares.

5. Les grès *feldspathiques dolomitiques*, passant à des quartzites, sont des roches très cristallines, à gros grain, très dures, d'un gris violacé; à la base de cet horizon, on observe parfois un niveau conglomératique renfermant des galets de quartzite, de chert et de grès dolomitique fin. Sous le microscope, ces roches sont formées de gros grains de quartz, tantôt anguleux, tantôt arrondis, de prismes et grains de microcline, d'un peu de plagioclase acide, de paillettes de biotite chloritisée ou séricitisée, de rares baguettes de muscovite, tordues et froissées, de très rares cristaux de tourmaline vert-brun, d'agrégats granuleux de dolomie, d'agrégats écailleux quartzo-sériciteux, de granules d'oxydes de fer et de matières argileuses; tous ces éléments sont juxtaposés ou réunis par un rare ciment dolomitique et sériciteux. Le quartz présente des extinctions onduleuses et montre parfois une recristallisation secondaire. On distingue nettement une dolomie primaire, détritique, granuleuse, parsemée de minuscules cubes de pyrite limonitisée, et une dolomie secondaire, largement recristallisée, formant de grandes plages xénoblastiques et de petits rhomboèdres qui empiètent sur les minéraux voisins.

Dans une coupe mince de grès conglomératique, nous avons observé des galets de diabase chloritisée.

Notons ici la prédominance du microcline sur les plagioclases; quant à l'orthose, nous ne l'avons pas encore identifié d'une

façon certaine. Il est même possible que les sections non maclées paraissant correspondre à l'orthose appartiennent en réalité à un microcline sans macles visibles, comme nous l'avons déjà observé dans les gneiss du Simplon<sup>1</sup>.

Genève, Laboratoire de Minéralogie  
de l'Université.

**H. Paillard et R. Duckert.** — *Recherches sur l'action catalytique des oxydes d'azote dans l'oxydation de l'acénaphtène par l'oxygène sous pression.*

L'acénaphtène (I), extrait du goudron de houille, présente dans sa molécule un noyau susceptible d'être facilement oxydable.

En 1874, Behr et van Dorp<sup>2</sup> s'occupent de cette réaction, mais c'est à Graebe et à ses élèves<sup>3</sup> que l'on doit une étude complète de l'oxydation de l'acénaphtène à l'aide du permanganate de potassium ou du bichromate de sodium ou de potassium, ainsi que la détermination de la constitution des dérivés obtenus. Le tableau suivant en donne un résumé: (voir tableau page suivante)

La bisacénaphtylidènedione (II), l'acénaphtènequinone (III), et l'acide ou l'anhydride naphtalique (IV) offrent un certain intérêt pour la préparation de colorants. Aussi, en 1922, divers industriels, en particulier la Selden Co<sup>4</sup> et la Barett Co<sup>5</sup> ont breveté un procédé d'oxydation catalytique de l'acénaphtène (et d'autres carbures aromatiques) en phase gazeuse. Les produits qui prennent naissance dans ces conditions (température

<sup>1</sup> M. GYSIN. *Les Mines d'or de Gondo*, page 26. Matér. Géol. Suisse, série géotech., XV<sup>e</sup> livraison.

<sup>2</sup> A. 172, 263, 1874.

<sup>3</sup> B. 20. 657. 1887, et 25. 652. 1892; A. 276. 1. 1893, et 290. 217. 1896.

<sup>4</sup> EP. 296071, 1927 (C. 1930, I. 1723). EP. 318617 et 318618, 1929 (C. 1930, I. 3357). AP. 1844390, 1844391 et 1844392, 1932 (Ch. Abstracts 1932, 1947).

<sup>5</sup> EP. 165076, 1921 (C. 1922, II. 1140). AP. 1439500, 1920 (C. 1924, I. 2823).