

Paul ANTUN

(Luxembourg, 8 septembre 1920 – Tandel, Grand-Duché de Luxembourg, 28 décembre 2012)



Paul, Théodore, Albert Antun est né à Luxembourg-ville, Grand-Duché de Luxembourg, le 8 septembre 1920. Il est le fils de Jean (Johannes) Antun (1885-1974) et d'Anne Van der Vekene (1887-1962) et possède la nationalité luxembourgeoise par filiation. Il a épousé Suerdna Gupffert qui ne lui a pas donné de descendance. Il est décédé le 28 décembre 2012 à Houschterhaff (Hoscheidterhof en allemand) appartenant à la commune de Tandel, Grand-Duché de Luxembourg.

Après des études primaires à Luxembourg-Clausen, de 1926 à 1932, il effectue sept années d'humanités à l'Athénée grand-ducal, de 1932 à 1939, en section latine, avec un complément en mathématiques spéciales, et obtient le certificat de maturité en 1939. Visant une carrière d'ingénieur des eaux et forêts, il entame ensuite une première année aux Cours supérieurs de l'État à Luxembourg, en section sciences naturelles et mathématiques qui correspond à l'épreuve de première candidature ou de bachelier des universités belges. Mais cette orientation ne pourra pas être poursuivie à cause de l'invasion allemande de la Seconde Guerre mondiale.

Il s'oriente alors vers la géologie. De 1940 et jusqu'à septembre 1942, il étudie à l'Université de Bonn sous la direction du professeur H. Cloos et obtient à la fin du quatrième semestre un prédiplôme de géologue avec la plus grande distinction (diplôme équivalant à celui de la deuxième année de candidature belge). Mais, en septembre 1942, il est enrôlé de force dans la *Wehrmacht* et sera envoyé sur le front de l'Est, n'ayant pas réussi à se faire enrôler dans une unité militaire s'occupant de géologie. La guerre terminée, il reprend des études de géologie à l'Université de Liège sous la direction de Paul Fourmarier et obtient le grade de licencié en sciences géologiques et minéralogiques le 28 novembre 1948 avec la plus grande distinction. Son travail de fin d'études portait sur l'analyse des joints dans l'éodévonien luxembourgeois et de leurs relations avec les déformations majeures.

Sa carrière de géologue débute en 1948 à l'Université de Liège, comme assistant à temps plein au laboratoire de pétrographie du professeur Paul Michot, période qu'il mettra à profit jusqu'en 1955 pour la réalisation d'un doctorat. Le 3 octobre 1955, il décroche le grade de docteur en sciences géologiques et minéralogiques avec grande distinction. Son mémoire avait pour sujet la géologie et la pétrographie des dykes de dolérite de la région d'Egersund (Norvège méridionale). Dans une thèse annexe, il démontrait que les roches dites maclifères de Libramont ne sont pas des microdiorites saussuritisées. Pendant son séjour à l'Université de Liège, il rédige aussi plusieurs rapports d'expertise pour le compte de l'industrie minière qui lui donnent l'occasion de se familiariser avec la détermination des minéraux opaques par microscopie en lumière réfléchie.

De 1955 à 1958, il est employé au Congo belge à Kalima (Maniema) par la Société belge de Recherches minières en Afrique (Remina) comme géologue et minéralogiste en charge du contrôle de la composition détaillée des gisements exploités par la société Symétain. Ce travail devait faciliter la récupération des métaux dans les laveries et usines d'épuration de la société. En outre, il s'occupe des sondages effectués en vue de l'évaluation des gisements à Sn-W-Nb-Ta de Symétain. Enfin, il étudie des échantillons de prospections réalisées par Remina pour le compte de tiers en Afrique et en Amérique centrale.

C'est comme pétrographe au bureau de Léopoldville du service géologique du gouvernement du Congo belge et du Ruanda-Urundi qu'il travaille de 1958 à 1959. Son activité principale porte sur l'étude de terrain et de laboratoire du substrat doléritique des bauxites ferrugineuses du Bas-Congo et du Mayumi ainsi que des séries précambriennes encaissantes.

Un nouvel épisode de sa carrière universitaire débute le 22 septembre 1959 à l'Université officielle du Congo belge et du Ruanda-Urundi, comme chargé de cours à la faculté d'agronomie d'Astrida (Butare), puis d'Usumbura (Bujumbura). Il durera jusqu'en fin 1961, moment où il sera mis un terme aux activités de la faculté d'agronomie (la tutelle belge prend fin avec l'indépendance du Ruanda-Urundi en juillet 1962). Pendant cette période, il effectue le levé géologique du complexe alcalin de la Haute Ruvuvu en Urundi en s'appuyant sur une prospection par monazite-zircon réalisée par la société Somiki. Il lève également le domaine volcanique des Virunga au Ruanda et en Ouganda pour le compte du Centre national de Volcanologie belge (en 1962, ce centre de recherche sera dissous par la Belgique qui ne voyait plus de raison de le conserver du fait de l'accession du Congo belge à l'indépendance le 30 juin 1960).

Bénéficiant d'une bourse *postdoctoral fellowship*, octroyée par le Conseil royal norvégien pour la recherche scientifique et technique, il séjourne de 1962 à 1963 en Norvège à l'invitation du professeur T. Barth de l'Université d'Oslo. Le but était de retravailler le sujet de sa thèse de 1955. L'exemplaire confié à un jeune docteur anglophone pour traduction a hélas été égaré par ce dernier.

Antun revient en Belgique en mars 1963 où il travaille comme collaborateur au Musée royal de l'Afrique centrale à Tervuren jusqu'en septembre 1963. Il y mène des recherches sur le précambrien de la crête Congo-Nil et les formations correspondantes du Kivu ainsi que sur les massifs alcalins de Fizi au sud de Beni dans le nord. Cet intermède en Belgique lui permet d'attendre que la chaire de géologie à l'Université Lovanium à Kinshasa soit vacante. La place était alors occupée par le professeur Paul Bartholomé qui la libérera lorsqu'il décidera de réintégrer l'Université de Liège.

Vers la fin de l'année, il retourne au Congo et, de 1963 à 1971, occupe un poste de professeur à Kinshasa, d'abord comme chargé de cours, puis comme professeur ordinaire et chef de département. En fait, d'octobre 1963 à octobre 1967, il est intégré au sein de la Coopération technique belge (CTB). Mais en 1967, suite à un changement de statut de la CTB, l'Agence de la Coopération au Développement (AGCD) met fin à son contrat en justifiant que ce type de poste est réservé à des Belges. Pourtant, l'Union économique belgo-luxembourgeoise mettait sur le même pied les ressortissants des deux pays. Antun a alors bénéficié des «Lois de Garantie» et a continué d'être rémunéré par la Fondation de l'Université Lovanium alimentée par des fonds de la Communauté économique européenne.

À la fin de l'année 1971, l'intégration de l'Université de Kinshasa à l'Université nationale du Zaïre (UNAZA) contraint Antun à déménager son département sur le campus de Lubum-

bashi. Grâce à l'appui de professeurs de l'Université de Liège (J. Frenkel, P. Michot et J. Bel-lière), il réussit à se faire admettre comme professeur ordinaire par la Coopération technique universitaire belge (CTU) nouvellement créée. C'est ainsi que du 1^{er} janvier 1972 au 31 octobre 1978, il réorganise la coopération géologique et minéralogique belge au Département des Mines de la Faculté polytechnique. Cette coopération s'effectuait sous la houlette de l'Université de Liège, gestionnaire du projet CTU n° 4 (mines, géologie minière).

Entre 1963 et 1978, Antun a donc souvent été obligé d'assurer seul l'enseignement des cours de géologie générale, cristallographie, minéralogie, pétrographie, géologie appliquée, compléments de géologie, étude des gisements africains et prospection minière aux futurs licenciés en sciences géologiques et minéralogiques, puis à partir de 1972, également aux futurs ingénieurs des mines. Sa charge d'enseignement universitaire a dès lors freiné ses recherches scientifiques personnelles. Il a néanmoins réussi à maintenir une présence belge dans le domaine de la géologie et des mines au Congo (dénommé Zaïre entre 1971 et 1997) où il a été confronté à de nombreux obstacles. Les géologues zaïrois occupant des postes à responsabilités étaient, à l'époque, pour la plupart, ses anciens élèves.

À partir du 1^{er} novembre 1978, et pour deux ans, il réintègre le laboratoire de géologie, pétrographie et géochimie de l'Université de Liège, comme professeur hors cadre en vertu de son contrat CTU/AGCD, tout en effectuant encore des missions en tant que professeur visiteur à la faculté polytechnique de l'UNAZA (Lubumbashi en février – avril et novembre – décembre 1979). Il accède à la retraite en 1980.

En résumé, sa carrière comportait alors sept années d'assistantat en pétrographie à l'Université de Liège et dix-sept années d'enseignement universitaire comme chargé de cours, puis comme professeur ordinaire au Congo belge-Zaïre. En outre, il avait consacré quatre années au Congo belge comme chercheur dans les laboratoires de la société Remina, entre un et deux ans au Service géologique du Congo belge et du Ruanda-Urundi, un peu moins d'un an comme boursier post-doctorat à l'Université d'Oslo et environ six mois comme collaborateur au Musée royal de l'Afrique centrale.

Ses secteurs de recherche s'étendent de la géologie générale aux problèmes de minéralogénèse et de pétrogénèse, ou encore à des questions variées de géologie et de minéralogie appliquée. On peut ranger ses travaux dans plusieurs domaines:

— Géologie générale:

- Les météorites (en Afrique centrale);
- Le volcanisme (dans le secteur des Virungas au Ruanda et en Ouganda);
- Les dolérites de la Norvège méridionale;
- Les massifs intrusifs anorthosito-monzonitiques d'Egersund en Norvège;
- Les complexes alcalins de syénites à néphéline nordmarkites;
- Les granites stannifères et leur cortège filonien au Burundi;
- Les sills subsidiairement à laves basaltiques du Burundi et de l'ouest congolais.

— Sédimentologie:

- En Belgique, les dépôts mésozoïques au bord sud de l'Ardenne et les déformations syn-sédimentaires;
- En Afrique, la sédimentologie des arkoses du Système de l'Inkisi ainsi que la tillite inférieure de l'ouest congolais et diverses questions relatives au Katanguien.

— Tectonique et métamorphisme:

- En Belgique, les déformations macro et microtectoniques du dévonien inférieur du sud de l'Ardenne et le métamorphisme de la région de Bastogne-Libramont;
- En Afrique, la structure du précambrien de part et d'autre du fossé tectonique du Kivu.

— Géologie appliquée:

- L'étude de concentrés naturels divers au point de vue de leur dérivation, de leur composition quantitative, de leur épuration et de leur valorisation. La plupart de ces travaux seront finalisés par des rapports inédits à des sociétés privées comme Remina, Symétain, Bumifom et Somuki.
- Les campagnes de sondages sur des gisements primaires de cassitérite et accompagnateurs économiquement intéressants.
- La prospection des bauxites dans le Bas-Zaïre.
- Les gisements de fer sédimentaires (thuringite oolithique de Tachila au Maroc) et magmatiques (fer titané de la région de Gambos et de Pocolo en Angola) pour la société Ougrée-Marihay.
- Les gisements sulfurés de fer-cuivre-nickel de serpentinites chromifères de Chypre (société Hellenic Mining).
- Les gisements aurifères (Bumifom, Remina).
- Les gisements de cuivre, cobalt, plomb-zinc et vanadium (Shaba, Bas-Zaïre, Kasai, Panama, Luxembourg).

Paul Antun a été collaborateur scientifique du Musée national d'Histoire naturelle de Luxembourg (MNHNL), statut obtenu en 1982 lors de la création officielle de ce titre par règlement grand-ducal du 10 novembre 1982. Dans ce cadre, il a installé un laboratoire de minéralogie en 1985 à Dommeldange (en luxembourgeois: Dummeldeng, un des vingt-quatre quartiers de Luxembourg-ville où le MNHNL disposait alors de locaux supplémentaires).

Les collections de minéralogie africaine du MNHNL sont très riches tant du point de vue scientifique que des spécimens muséologiques. Ces collections proviennent de plusieurs sources, la plus importante en volume étant celle de Paul Antun. Le MNHNL a hérité de tous ses échantillons du Congo et des pays limitrophes (Rwanda, Ouganda, Burundi), des lames minces et de toute la bibliographie qui s'y rapporte. En plus de sa collection africaine, Antun a fait don au MNHNL d'un ensemble d'échantillons de pétrologie collectés et répertoriés au Luxembourg et dans les régions voisines (plus de quatre mille échantillons généralement accompagnés des lames minces correspondantes).

C'est d'ailleurs à partir d'un échantillon identifié dans le catalogue du MNHNL, sous le numéro WPA504, collecté par Paul Antun en 1977 dans la mine de tungstène de Nyakabingo (Kigali, Rwanda – latitude 1°51'47" S, longitude 29°58'40" E), que les scientifiques du MNHNL et leurs collaborateurs internationaux (Hatert *et al.*, 2023) ont identifié une nouvelle espèce minérale, l'yttritungstite-(Nd), qui est l'équivalent de l'yttritungstite-(Ce) et de l'yttritungstite-(Y). Cette nouvelle espèce a été validée par la *Commission on New Minerals, Nomenclature and Classification* de l'*International Mineralogical Association*.

Paul Antun a été nommé membre associé de la Classe des Sciences techniques de l'Académie royale des Sciences d'Outre-Mer le 31 mars 1982 et promu à l'honorariat le 20 février 1986.

Ceux qui l'ont connu se souviennent de ses fréquentes et longues communications téléphoniques où il débattait de ses expériences africaines et de diverses questions de géologie à l'aide d'une voix chantante très caractéristique.

Léon DEJONGHE & Simon PHILIPPO*

BIBLIOGRAPHIE

- 1948 1. *Contribution à l'étude des joints des terrains du sud-est de l'Ardenne*. Université de Liège, mémoire de licence en sciences géologiques et minéralogiques.
- 1950 2. (En coll. avec P. Macar) Pseudo-nodules et glissement sous-aquatique dans l'Emsien inférieur de l'Oesling (Grand-Duché de Luxembourg). *Annales de la Société Géologique de Belgique*, 73(1949-1950), B 121-150.
3. Sur les *Spirophyton* de l'Emsien de l'Oesling (Grand-Duché de Luxembourg). *Annales de la Société Géologique de Belgique*, 73, B 241-262.
- 1953 4. Analyse minérale d'échantillons de terre du gisement préhistorique de Loshbour. *Institut grand-ducal de Luxembourg, Section sciences naturelles, physiques et mathématiques*, 20 (nouvelle série), 175-180.
5. Les associations de minéraux denses du Mézozoïque luxembourgeois. *Annales de la Société Géologique de Belgique*, 76, B 249-271.
6. Laumonite de Serpont. *Annales de la Société Géologique de Belgique*, 77, B 63-71.
7. Les porphyroblastes de calcite du Dévonien métamorphique de l'Ardenne. *Annales de la Société Géologique de Belgique*, 77, B 73-81.
- 1954 8. Eine Bemerkung zur oligozänen Geographie des Mainzer Beckens. *Notizblatt des Hessischen Landesamtes für Bodenforschung*, 82(6/5), 213-214.
9. Sur les paramorphoses de cubes de pyrite et le mode de formation métamorphique de quelques sulfures de l'Ardenne. *Annales de la Société Géologique de Belgique*, 77, B 343-358.
10. Gisement de *Rhenorensselaria crassica* (Koch) et *Pteraspis* sp. à Bastogne. *Annales de la Société Géologique de Belgique*, 77, B 359-360.
11. Le poudingue de Malmédy et formations analogues. In P. Fourmarier (dir.), *Prodrome d'une description géologique de la Belgique* (pp. 368-375). Liège, Vaillant-Carmanne.
12. Le Permien, le Trias et le Jurassique du nord-est de la Belgique. In P. Fourmarier (dir.), *Prodrome d'une description géologique de la Belgique* (pp. 376-384). Liège, Vaillant-Carmanne.
- 1955 13. Sur une occurrence d'aragonite dans le Trias moyen de Niederfeulen (Grand-Duché de Luxembourg). *Institut grand-ducal de Luxembourg, Section sciences naturelles, physiques et mathématiques*, 22 (nouvelle série), 57-60.
14. *Géologie et pétrologie des dolérites de la région d'Egersund (Norvège méridionale)*. Université de Liège, mémoire inédit de doctorat en sciences géologiques et minéralogiques. Thèse inédite annexe: *Les roches dites maclifères de Libramont ne sont pas des microdiorites saussuritisées*.
15. Epidote de Libramont. *Annales de la Société Géologique de Belgique*, 79, 29-31.

* Géologue et minéralogiste Musée national d'Histoire naturelle de Luxembourg.

- 1960 16. Sur la genèse et les propriétés de stannines et de varlamoffites de Maniéma (Congo belge). *Bulletin du Service Géologique du Congo belge et du Ruanda-Urundi*, 9(2), 1-31.
17. Sur la lithologie des conglomérats rhétiens du Luxembourg et les caractères de leurs galets siliceux pseudoolithiques. *Institut grand-ducal de Luxembourg, Section sciences naturelles, physiques et mathématique*, 27 (nouvelle série), 25-55.
- 1961 18. Observations préliminaires sur le massif cristallophyllien de Kimuaka (Bas-Congo). *Annales de la Société Géologique de Belgique*, 84, 229-240.
- 1962 19. Soggendalite (C. F. Kolderup), a sporophitic dolerite. *Norsk Geologisk Tidsskrift*, 42, 261-268.
20. On some noritic dikes from Ørdsalen, *Norsk Geologisk Tidsskrift*, 42, 269-274.
- 1963 21. Sur l'occurrence d'idioblastes de calcite aplatis suivant la base dans le massif du Brabant et au Bas-Congo. *Annales de la Société Géologique de Belgique*, 85, 371-381.
- 1964 22. Âge du volcanisme du Kahuzi et du Biega (Kivu). *Rapport annuel 1963, Section Géologie, Minéralogie et Paléontologie, Musée royal de l'Afrique centrale*, pp. 77-78.
23. Zur Genese der gemischten Gänge im Oslobebiet. *Norsk Geologisk Tidsskrift*, 44, 43-60.
- 1965 24. Quelques considérations sur la géologie des terrains anciens de la crête Congo-Nil au Rwanda et au Burundi. *Rapport annuel 1964, Section Géologie, Minéralogie et Paléontologie, Musée royal de l'Afrique centrale*, pp. 38-42.
- 1966 25. (En coll. avec A. El Goresy & P. Ramdohr) Ein neuartiger Typ «hydrothermaler» Cu-Ni-Lagerstätten mit Bemerkungen über die Mineralien Valleriit, Mackinavit, Oregonit. *Mineralium Deposita*, 1(2), 113-132.
- 1967 26. (En coll. avec P. L. Maubeuge) Observations sur le Lotharingien et le Carixien du G.-D. de Luxembourg. *Bulletin de la Classe des Sciences, Académie royale de Belgique*, 53, 249-255.
27. Sedimentary pyrite and its metamorphism in the Oslo region. *Norsk Geologisk Tidsskrift*, 47, 211-235.
- 1970 28. Porphyroblastes de pyrite sédimentaire à clivage octaédrique de l'Ardenne luxembourgeoise. *Annales de la Société Géologique de Belgique*, 93, 407-414.
- 1971 29. Le prolongement de la zone métamorphique de Bastogne au Grand-Duché de Luxembourg. *Annales de la Société Géologique de Belgique*, 94, 153-163.
30. Mode d'occurrence et signification stratigraphique d'un niveau à cône-in-cône de l'Éo-dévonien de l'Ardenne. *Annales de la Société Géologique de Belgique*, 94, 173-178.
- 1973 31. Sur la structure globulitique d'une pyrite sédimentaire du Cambrien de Rochevinal (Massif de Stavelot). *Annales de la Société Géologique de Belgique*, 96, 403-412.

Signalons aussi diverses contributions, parfois majeures, aux feuilles géologiques du Bas-Zaïre éditées par le Musée royal de l'Afrique centrale à Tervuren et aux feuilles du domaine volcanique des Virungas au Kivu et au Rwanda, par intégration de ses levés originaux.

L'ensemble de ses rapports non publiés est conservé au MNHNL.

SOURCES

- Académie royale des Sciences d'Outre-Mer (*curriculum vitae* partiel) et archives du Musée national d'Histoire naturelle de Luxembourg.
- Hatert, F., Philippo, S., Vignola, P. & Guennou, M. (2023). IMA no. 2023-064: Yttrotungstite-(Nd) NdW₂O₇(OH) – H₂O Ytgs-Nd Nyakabingo mine, Kigali, Rwanda (1°51'47" S, 29°58'40" E). *European Journal of Mineralogy*, 35, 1075 [<https://doi.org/10.5194/ejm-35-1073-2023>].