

Classe des Sciences techniques
Klasse voor Technische Wetenschappen

27.III.2025

**Geologie en exploratie van granitische lithium en tantaal afzettingen
in Centraal-Afrika**

door

Anouk BORST¹

TREFWOORDEN. — Economische geologie; Kritieke metalen; Lithium; Conflict; Graniet; Centraal-Afrika.

SAMENVATTING. — Het gebied rond het Kivumeer in Centraal-Afrika bevat talrijke afzettingen van tin (cassiteriet), tantaal (columbiet-tantaliet) en wolfraam (wolframiet/ferberiet), ook gekend als de 3Ts. De 3Ts spelen op een belangrijke rol in de financiering van het huidige conflict in de regio. De mineralisatie is geassocieerd met intrusieve granieten in de Mesoproterozoïsche Karagwe-Ankole (KIB) en Kibara (KAB) gordels, en bevindt zich in grofkorrelige pegmatieten en kwartsaders, evenals hun verweringsproducten. De regio produceert bijna de helft van de globale Ta. Als gevolg van de toegenomen vraag naar strategische metalen, waaronder Ta en Li, is het gebied onderhevig aan intensieve prospectie.

In deze lezing presenteer ik lopend onderzoek en nieuwe inzichten over lithiummineralisatie in de regio, met voorbeelden van de Ntunga-pegmatieten in Oost-Rwanda en de Manono-Kitotolo-pegmatieten in de Democratische Republiek Congo. Beide afzettingen werden lange tijd ontgonnen voor Sn en Ta, en worden nu actief geëxploreerd voor lithium. Met een dikte van circa 300 m en een lengte van minimaal 13,5 km is het Manono-Kitotolo-systeem een van de grootste bekende pegmatietsystemen ter wereld, en daarmee van groot strategisch belang. Op basis van nieuwe geologische en mineralogische bevindingen uit veldwerk en boorkernmonsters, zal ik potentiële plaatsingsmechanismen bespreken en op de huidige exploratieactiviteiten in de regio.

KEYWORDS. — Economic Geology; Critical Metals; Lithium; Conflict; Granites; Central Africa.

SUMMARY. — *Geology and Exploration of Granitic Lithium and Tantalum Deposits in Central Africa.* — The region around Lake Kivu in Central Africa is geologically rich in deposits mined for tin (cassiterite), tantalum (columbite-tantalite) and tungsten (wolframite/ferberite), also known as the 3Ts. The 3Ts play a major role in financing ongoing conflict in the region. Mineralization is associated with granitic magmatism across the Mesoproterozoic Karagwe-Ankole (KIB) and Kibara (KAB) belts, and is hosted in coarse-grained granitic pegmatites and quartz veins, as well as their weathering products. The region produces almost half the world's Ta, and due to increased demand for Ta, Sn, W as well as Li, the area is subject to intense prospecting for further development and upscaled mining activities.

¹ Groep Wetenschap & Technologie, Departement Aard- en Omgevingswetenschappen, Geologie, KU Leuven.
Email : anouk.borst@kuleuven.be

In this conference I will present ongoing research and new insights on lithium pegmatites in the region, with case studies from the Ntunga spodumene pegmatites in eastern Rwanda and the Manono-Kitotolo pegmatites in the Democratic Republic of Congo. With a thickness of approximately 300 m and a lateral extent of at least 13.5 km, the Manono-Kitotolo system is one of the best-known pegmatite systems in the world and therefore of great strategic importance. Based on new geological and mineralogical findings from fieldwork and drill core samples, I will discuss potential placement mechanisms of this giant lithium deposit and reflect on current exploration activities in the region.