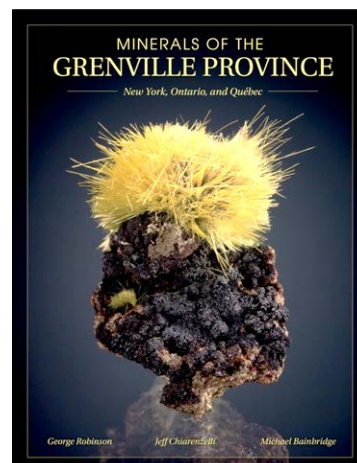


Ervaringen met een nieuw boek

Minerals of the Grenville Province
New York, Ontario, and Québec

Hans van 't Zelfde



Auteurs: Jeffrey Chiarenzelli, George W. Robinson, Micheal Bainbridge. Co-auteur T. Scott Ercit. Schiffer Publishing. Paperback met 208 pagina's, verdeeld over zeven hoofdstukken en vier bijlagen met 382 foto's en kaarten. Uitgave 2019. Afmetingen 28,0 x 21,3 x 1,6 cm. Gewicht 1008 gram. Prijs \$34,99. Via Bol.com inclusief verzenden € 36,21. ISBN 978-0-7643-5765-7.



★ De zwarte ster geeft de zuidelijke Grenville provincie aan

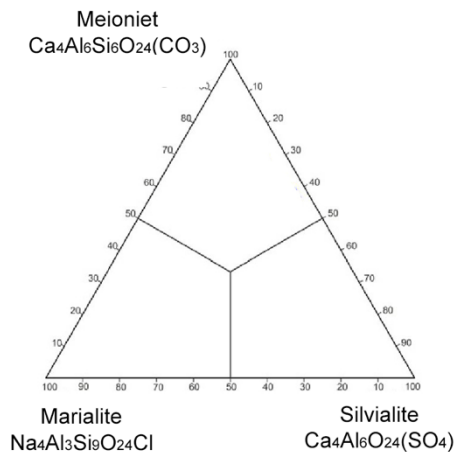
Het boek verscheen als paperback in 2019 en is waarschijnlijk aan de aandacht van veel mineralen verzamelaars ontsnapt. De band is stevig verlijmd en het boek is op prima papier gedrukt, waardoor de foto's er heel goed uitzien.

De Grenville provincie is een strook met Precambrium gesteenten die zich uitstrekt van Canada (Labrador) tot in de Amerikaanse staat New York. Dit gebied is ontstaan met het supercontinent Rodinia. In hoofdstuk 1 van het boek wordt het gebied van Grenville besproken. In hoofdstuk 2 geven de auteurs aan dat het gebied te herleiden is naar het super continent Rodinia dat 1,3 - 1,1 miljoen jaar geleden door de platentektoniek ontstaan is. Het is een van de voorgangers van het Pangea (zie figuur hiernaast).

In hoofdstuk 3 wordt uitgelegd hoe de mineralen in dit gebied ontstonden. Door de platentektoniek ontstond een veelheid van natuurkundige- en scheikundige omstandigheden waarbij verschillende kristallisatiemechanismen konden optreden vanuit magma maar ook via hydrothermale en metamorfe processen. In hoofdstuk 4 behandelt men de vraag: 'Wat is Grenville?'. Een plaats (een gebied) of een tijdsspanne, of beide? De auteurs kiezen voor het afgebakende gebied met mineralen dat samen met het Rodinia supercontinent ontstaan is. In hoofdstuk 6 wordt daarnaast ook ingegaan op de 'jongere' mineralen die ook te vinden zijn in het gebied.

Mineralen en hun vindplaatsen

Na het doorlezen van het boek en het gebruik van het boek om te kijken wat er in mijn collectie zit viel mij in mijn collectie de vindplaats 'Wilberforce' op. Uit het boek en uit Mindat blijkt dat 'Wilberforce' eigenlijk niet echt een *plaats* is, maar een *gebied* in Haliburton County, in de Canadese provincie Ontario. In jaren 70, toen ik voor de eerste keer mineralen begon te verzamelen werd werneriet als "kilowaar", aangeboden als massief materiaal, met, wat nu blijkt, een ongeldige naam. In het boek wordt aangegeven dat werneriet tegenwoordig meioniet $\text{Ca}_4\text{Al}_6\text{Si}_6\text{O}_{24}(\text{CO}_3)$ moet heten. 'Werneriet' wordt op beurzen bijna niet meer aangeboden, en op het internet is de prijs veel hoger dan vroeger. Het wordt wel vaak aangetroffen in oude collecties. Als vindplaats van werneriet wordt Wilberforce in het boek nauwelijks genoemd. Volgens het boek is de vindplaats van de beste kwaliteit de McGill farm en de Lanigan claims bij Kilmar. In bijlage 2, waar fluorescerende mineralen besproken worden, komt ten onrechte de naam scapoliet terug. Scapoliet is door de IMA als mineraal gediscredeerd en wordt nu als groepsnaam gebruikt voor de scapoliet-groep (IMA, 2021). De reden waarom het destijds veel verkocht werd, was het feit dat het felgeel fluoresceert onder een 'lange golf' UV-lamp (zgn. 'blacklight').



Driehoeksdiagram van de scapoliet mengreeks

In het boek worden in hoofdstuk 5 de afgebeelde mineralen weer scapoliet genoemd, wat op zich voor een verzamelaar niet erg hoeft te zijn, als men zich maar realiseert dat scapoliet geen door de IMA erkende mineraalnaam meer is. Als men toch wil weten welk mineraal het precies is, is onderzoek nodig met instrumentele karakteriseringsmethoden (Tambuyser, 2020).

Scapoliet is te vergelijken met de 'mengreeks' van bijvoorbeeld de pyroxeen-groep. De scapoliet-groep bestaat uit mengkristallen van drie mineralen: marialiet, $\text{Na}_4\text{Al}_3\text{Si}_3\text{O}_{24}\text{Cl}$, meioniet, $\text{Ca}_4\text{Al}_6\text{Si}_6\text{O}_{24}(\text{CO}_3)$ en silialiet $\text{Ca}_4\text{Al}_6\text{Si}_6\text{O}_{24}(\text{SO}_4)$. Mindat en 'Das große Lapis Mineralienverzeichnis' geven aan dat scapoliet een verouderde naam is voor een tussenvorm waarvan de verhouding meioniet/marialiet varieert van 3:1 tot 1:2 (Weiß, 2018). In de oude literatuur wordt de scapolietgroep op eenzelfde manier opgebouwd en wordt werneriet 'common scapolite' genoemd (Dana & Ford, 1932). In hoofdstuk 6, dat getiteld is 'Grenville-Hosted Minerals' wordt ingegaan op mineralen met een 'uncertain age' die ook te vinden zijn in dit gebied maar niet te koppelen zijn aan het ontstaan zijn in het Rodinia.

Op zoek in mijn verzameling

Bij het doorlopen van mijn verzameling mineralen, waarvoor ik als zoekwoord Québec en Ontario gebruikte, bleek uit het boek, dat de mineralen die in mijn collectie uit de Grenville provincie aanwezig zijn een specifiekere vindplaats hebben of soms onder een andere naam gedetermineerd zijn, zoals bijvoorbeeld scapoliet en werneriet, vs. meioniet. Een mineraal wordt natuurlijk nooit gelabeld met als vindplaats 'Grenville', omdat dat geen staat of provincie is, maar een gebied dat ontstaan is in een bepaalde periode.

Het zoeken naar 'New York' in de database van mijn verzameling leverde alleen de herkimer kwartsen op. Dit correspondeert met het opzet van de inhoud van het boek. De meeste mineralen komen van een vindplaats in Ontario of Québec, wat ook blijkt uit de foto's, die voornamelijk gemaakt zijn in Canadese musea. Belangrijke vindplaatsen in het gebied die in het boek genoemd worden zijn onder meer het gebied van Wilberforce en Refrew Country. De mineralen die er gevonden worden zijn over het algemeen 'fors' (apatiet kristallen met afmetingen van 90 cm!) en vaak goed uitgekristalliseerd. Het doet mij erg denken aan mineralen uit Scandinavië. Merk op dat Mt. St. Hilaire en de Jeffrey Asbestos mijn ook in de provincie Québec gelegen zijn, maar niet behoren tot 'Grenville province' zoals in dit boek gedefinieerd.

Reflectie

Een sterk punt van het boek in hoofdstuk 7 is een reflectie van de auteurs over de beschreven materie, getiteld: 'What have we learned?'. De auteurs komen er terug op de keuze m.b.t. de betekenis van de term 'Grenville'. Dit is een hoofdstuk dat verder gaat dan het alleen maar het opsommen van de mineralen in hoofdstuk 5 en 6: het is een discussie die de verdere afbaking van de Grenville provincie verklaart. Hierdoor is het boek ook interessant voor mensen die geïnteresseerd zijn in algemene geologie. De auteurs geven aan dat een hoeveelheid gesteente, uit het Rodinia als het ware 'begraven is' onder metamorf gesteente, waardoor het lastig is om zeker te weten of alle mineralen uit de Grenville Province wel ontdekt, gekend en beschreven zijn. Daarnaast bestaat het gesteente van de Grenville provincie uit metamorf gesteente van zowel sedimentaire als vulkanische oorsprong.

In het gebied komt veel kalkgesteente voor. Dit kalkgesteente neemt regenwater op waardoor secundaire mineralen kunnen ontstaan. Het metasedimentaire gesteente bevat parageneses met o.a. diopsied, tremoliet, mineralen van de scapolietgroep, apatiet en toermalijn. De meeste van deze mineraal locaties zijn dan ook te vinden in de kalksilicaat gneis. De vooronderstelling wordt gemaakt dat een uitgebreider onderzoek in de richting van Bancroft gewenst is en meer informatie zal opleveren dan het gebied uit te breiden naar de North Bay.

Het boek bevat een viertal bijlagen.

Bijlage 1: mineralen die als (half-)edelstenen gebruikt kunnen worden: apatiet, granaat, sodaliet en aquama-rijn.

Bijlage 2: fluorescerende mineralen zoals het eerdergenoemde 'werneriet' of beter meioniet. Daarnaast wordt naast werneriet ook aandacht gevraagd voor sodaliet uit het gebied (fluoresceert oranje onder UV-licht). In het hoofdstuk zijn steeds een aantal foto's naast elkaar afgedrukt: het mineraal in zichtbaar licht en het mineraal in UV-licht. Jammer genoeg wordt er geen specifieke golflengte aangegeven.

Bijlage 3 is een tabel met vindplaatsen, de te vinden mineralen en de geologie van de streek. Deze tabel heeft mij geholpen om vindplaatsen te controleren in mijn verzamelingsdatabase.

Bijlage 4 gaat over musea.

Daarnaast is er nog een handige **woordenlijst** en een uitgebreide lijst met **referenties**.

Dit boek heeft mij bewust gemaakt van een aantal zaken, waardoor ik veel geleerd heb. Daarom is het een echte aanrader..

Bronnen

Dana E.S., Ford W.E. (1932). A textbook of mineralogy, 4th edition, John Wiley & Sons, Inc., New York, London, Sydney.

Tambuyser P. (2020), Mineralogie voor verzamelaars, privé uitgave, Eenigenburg/Antwerpen

Weiß, S. (2018) Das große Lapis Mineralienverzeichnis Weise Verlag, München



Links: meioniet van Bear Lake, Quebec, Canada. 6 x 4 x 4 cm. BB 3 cm.

Rechts: 'Grof' apatietkristal van Quadeville, Renfrew Co. Ontario, Canada. 5,5 x 3,5 x 3.5 cm. BB 5,5 cm.

[Collectie en foto's © Hans van 't Zelfde.]