

The Lewisian, Britain's oldest rocks, door Graham Park. Dunedin (Edinburgh, London), 2022. 315 p. Hardcover. Prijs: £40.00.

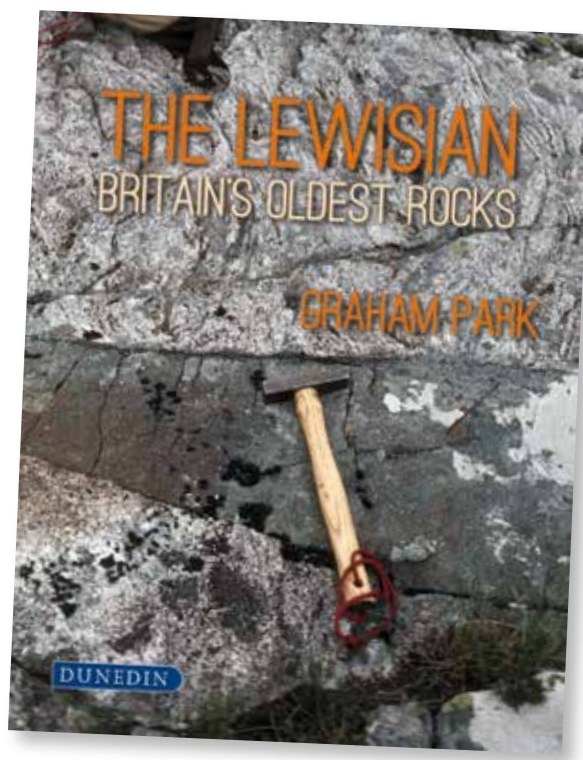
Over het Precambrische Lewisian Complex in Noordwest-Schotland wordt al ruim tweehonderd jaar gepubliceerd (MacCulloch, 1819). Dit is illustratief voor de belangrijke rol van Engelse en Schotse geologen in de ontwikkeling van het vakgebied.

De Lewisian gneissen zijn ontsloten op de Buiten-Hebriden, op de eilanden Lewis en Harris: de 'western gneisses', 50 km uit de kust van Noordwest-Schotland, en op een smalle strook langs die kust zelf, de 'eastern gneisses'. Met hun ouderdommen vanaf 3,1 miljard jaar documenteren ze de eerste 2,5 miljard jaar van de geologische geschiedenis van het Verenigd Koninkrijk.

De auteur van het hier besproken jongste boek over dit complex, Graham Park, emeritus-professor van de universiteit van Keele, kan bogen op ruim zestig jaar ervaring. Zijn eerste publicatie stamt van 1962 en sindsdien volgden er nog 22 van zijn hand. Park is sowieso een veelschrijver. Dit is alweer zijn zevende boek bij dezelfde uitgever sinds 2014. Park stelde zich met dit boek ten doel om de omvangrijke en specialistische literatuur over zijn onderwerp te presenteren in een lezersvriendelijke, toegankelijke vorm. Niettemin is het boek, met zijn aanzienlijke detaillering, m.i. vooral geschreven als introductie voor vakgenoten.

De schrijver kiest een historisch perspectief, beginnend met Deel I: De Pioniers (vanaf 1814), gevolgd door de delen II: Gegevens Verzamelen, en III: Modellen en Hypothesen. Prominent in Deel I is het in vakkringen beroemde *Memoir* van de Britse Geologische Dienst over de geologie van NW-Schotland (Peach et al., 1907). De delen II en III zijn ongeveer even lang en beslaan ruim 80% van de tekst. In deel II duikt al snel het debat uit de jaren 1940-1950 op over het ontstaan van granieten, de 'granitisatietheorie', waarvan de Britse geoloog H.H. Read een belangrijke exponent was. De theorie, relevant voor de hooggradige migmatitische gneissen van het Lewisian Complex, was gebaseerd op eerder onderzoek in de Precambrische ondergrond van Zweden en stelde dat granieten een product zijn van ultrametamorfose, zonder tussenkomst van een magmatische (vloeistof-) fase. In het laatste kwart van de vorige eeuw dolf de theorie definitief het onderspit, in de woorden van Park's bekende landgenoot en onderzoeker van granieten in de Andes W.S. Pitcher (1997): "*Granitisation can now be recognised as one of those blind alleys into which scientific thought is prone to drift*".

Deel II vervolgt met de opeenvolgende herkaracteringen van de *eastern gneisses*, langs de Schotse kust, in de jaren 1960 en 1970, en van de Hebriden sinds het midden van de jaren '60. Het beschrijft de moeizame correlatie tussen de onderdelen van het Complex d.m.v. radiome-



trische dateringen, eerst met de Kalium-Argonmethode, en vanaf eind jaren '60 met de toen revolutionaire loodisotopenmethode, gebaseerd op het Uraan-Loodverval. Ook de ingewikkelde deformatiegeschiedenis van het Complex krijgt terecht veel aandacht.

Deel III geeft een samenvatting van de indrukwekkende hoeveelheid nieuwe gegevens op alle deelterrinen, die van het Complex één van de best bestudeerde stukken Precambrische continentkorst maakten. Hier vinden we o.a. ook de nieuwste geochronologische resultaten van zirkoondateringen m.b.v. de ionen-microsonde (zie Beunk, 2021). Het boek is ruim geïllustreerd met geologische veldschetsen en -foto's, met kaarten en profielen, waar nodig in kleur, en met diagrammen voor de gesteentechemie, de metamorfe ontwikkeling en de radiometrie.

Frank Beunk
f.f.beunk@vu.nl

Referenties

- Beunk, F.F., 2021. Waarom geologen dol zijn op zirkoon. *Gea* 54 (3), 9-11.
- MacCulloch, J., 1819. A Description of the Western Islands of Scotland, including the Isle of Man, Comprising an Account of their Geological Structure; With Remarks on their Agriculture, Scenery, and Antiquities, 3 vols. London: Constable.
- Peach, B.N., Horne, J., Gunn, W., Clough, C.T., Hinxman, L.W. & Teall, J.J.H., 1907, The Geological Structure of the NW Highlands of Scotland. *Memoirs of the Geological Survey of Great Britain*, 668 p.
- Pitcher, W.S., 1997. The nature and origin of granite. London, Chapman and Hall.