

The Boundary Zone of the Nain-Churchill provinces in the North River-Nutak map areas, Labrador

I.F. Ermanovics, M. Van Kranendonk¹, L. Corriveau²,
F. Mengel², D. Bridgwater³, and R. Sherlock⁴;
Lithosphere and Canadian Shield Division

Ermanovics, I.F., Van Kranendonk, M., Corriveau, L., Mengel, F., Bridgwater, D., and Sherlock, R., *The Boundary Zone of the Nain-Churchill provinces in the North River-Nutak map areas, Labrador; in Current Research, Part C, Geological Survey of Canada, Paper 89-1C, p. 385-394, 1989.*

Abstract

Proterozoic activity in Nain Province between 57°30'N and 58°00'N included emplacement of Napaktok dykes, crustal flexuring during deposition of Ramah and Mugford groups and development of breccia dykes along the conjugate Napaktok dykes fracture pattern. The easternmost distally located Proterozoic rocks in Nain Craton, show subgreenschist metamorphism and open fold styles that progress toward Churchill Province in Churchill Foreland Zone to amphibolite facies accompanied by two phases of folding, including isoclinal folds; rocks in the Boundary Zone attain granulite facies and are affected by transcurrent sinistral shear and by late, major, steep dip-slip faults.

Churchill Province (Tasiuyak gneiss terrane) also exhibits a progression of open to isoclinal folding and transcurrent shear, but all occurred at high grades including granulite facies. Structures in the Tasiuyak gneiss terrane are linked with structures in Proterozoic and Archean rocks of Nain Craton and formed in response to E-W transpression.

Résumé

Dans la province de Nain, l'activité au Protérozoïque entre 57°30' et 58°00' de latitude nord englobe la mise en place des dykes de Napaktok, un fléchissement crustal pendant l'accumulation des groupes de Ramah et de Mugford ainsi que la mise en place de dykes bréchiques le long du réseau de fractures conjuguées des dykes de Napaktok. Les roches protérozoïques les plus distales à l'est dans le craton de Nain présentent un métamorphisme du sous-faciès des schistes verts et des plis de style ouvert progressant, en direction de la province de Churchill dans la zone d'avant-pays de Churchill, vers un faciès des amphibolites accompagné de deux phases de plissement, incluant des plis isoclinaux; dans la zone de Boundary, les roches atteignent le faciès des granulites et ont été touchées par un cisaillement transversal à composante sénestre ainsi que par d'importantes failles d'effondrement tardives de fort pendage.

On remarque également dans la province de Churchill (terrain gneissique de Tasiuyak) une progression du plissement ouvert au plissement isoclinal et au cisaillement transversal, mais tous se sont produits pendant des épisodes de métamorphisme de degré élevé, incluant le faciès des granulites. Les structures dans le terrain gneissique de Tasiuyak sont reliées aux structures dans les roches du Protérozoïque et de l'Archéen du craton de Nain et se sont formées en réponse à une transpression E-O.

¹ Department of Geological Sciences, Queen's University Kingston, Ontario, K7L 3N6.

² Department of Geology, University of Toronto, Toronto, Ontario, M5S 1A1.

³ Geological Museum, 1350 Copenhagen K, Denmark.

⁴ Department of Geology, Lakehead University, Thunder Bay, Ontario P7B 5E1.