

A preliminary report on the geology of the southern Long Range, southwest Newfoundland¹

Project 850017

J.T. van Berkel, H.P. Johnston and K.L. Currie
Lithosphere and Canadian Shield Division

van Berkel, J.T., Johnston, H.P., and Currie, K.L., A preliminary report on the geology of the southern Long Range, southwest Newfoundland; in *Current Research, Part B*, Geological Survey of Canada, Paper 86-1B, p. 157-170, 1986.

Abstract

The southern Long Range consists of four, fault-bounded segments, namely the Steel Mountain Terrane, dominated by an anorthosite massif; the Central Gneiss Terrane, composed of metasedimentary gneisses intruded by granite and granodiorite and containing thin (3-300 m), elongate (up to 50 km) strips of tectonized ultramafic rocks; the Annieopsquotch Terrane, dominated by gabbro and diabase of ophiolitic affinities and overlain by Silurian redbeds and acid volcanics; the Rocky Ridge Pond Terrane composed of migmatitic metasedimentary rocks invaded by megacrystic biotite granite. On the west rocks of the southern Long Range are unconformably overlain by easterly-derived Carboniferous sedimentary rocks.

In the Steel Mountain and Central Gneiss terranes, mesoscopic fold axes tend to trend north to northwest. Structures in the Rocky Ridge Pond Terrane trend northeast. All terranes are cut by a multitude of faults and high strain zones, both ductile and brittle. Faults coinciding with terrane boundaries are major transcurrent faults. Northeast to southwest trending faults and high-strain zones are post-Lower Ordovician. However, some of the major transcurrent faults like the Long Range Fault may date back as far as the Grenvillian Orogeny (1100 Ma).

Résumé

La région sud du complexe de Long Range est constituée de quatre segments limités par des failles, notamment la région de Steel Mountain dominée par un massif d'anorthosite; la région de Central Gneiss, composée de gneiss métasédimentaires à intrusion de granite et de granodiorite, et contenant de longues bandes (jusqu'à 50 km) minces (3 à 300 m) de roches ultramafiques tectonisées; la région d'Annieopsquotch dominée par du gabbro et de la diabase à affinités ophiolitiques et recouvertes de couches rouges et de roches volcaniques acides du Silurien; la région de Rocky Ridge Pond, composée de roches métasédimentaires migmatitiques envahies de granite à biotite renfermant des macrocristaux. À l'ouest, les roches de la région sud du complexe de Long Range sont recouvertes de façon discordante par des roches sédimentaires du Carbonifère provenant de l'est.

Dans les régions de Steel Mountain et de Central Gneiss, les axes mésoscopiques des plis sont orientés vers le nord et le nord-ouest. Dans la région de Rocky Ridge Pond, les structures sont orientées vers le nord-est. Une multitude de failles et de zones de déformations élevées de roches à la fois malléables et cassantes recoupent toutes les régions. Les failles qui coïncident avec les limites de ces régions sont d'importantes failles à déplacement horizontal.

¹ Contribution to the Canada-Newfoundland Mineral Development Agreement 1984-1989. Project carried by Geological Survey of Canada.