

A re-examination of relations between Dunnage subzones in southwest Newfoundland¹

J.B. Whalen, K.L. Currie and M.A.J. Piasecki²

Continental Geoscience Division

Whalen, J.B., Currie, K.L., and Piasecki, M.A.J., 1993: A re-examination of relations between Dunnage subzones in southwest Newfoundland; in Current Research, Part D; Geological Survey of Canada, Paper 93-1D, p. 65-72.

Abstract: The Little Grand Lake Fault, which separates low-grade igneous rocks of the Notre Dame Subzone from granulite facies metamorphic rocks and granitoid gneisses of the Dashwoods Subzone, does not form a single discrete break or zone at surface. Older south-over-north movement on numerous steep, small, ductile mylonite zones up to 3 m wide was followed by small-scale, brittle-ductile, north-over-south thrusting. Near Little Grand Lake movement surfaces occur in a zone about 5 km wide, but further east the zone is more than 20 km wide. The older movement may correlate with similar motions west of the Long Range (Cabot) Fault. The main faults in the zone of older movement may be buried by younger movements, or destroyed by emplacement of younger intrusive suites. The Red Indian Line, the eastern boundary of both the Notre Dame and Dashwoods subzones, contains mylonitic Topsails granite, demonstrating post-Early Silurian sinistral movement.

Résumé : La faille de Little Grand Lake, qui sépare les roches ignées faiblement métamorphisées de la sous-zone de Notre Dame des roches métamorphiques du faciès des granulites et des gneiss granitoïdes de la sous-zone de Dashwoods ne constitue pas une seule cassure ou zone discrètes en surface. Un mouvement plus ancien, de direction sud sur nord, qui a eu lieu au-dessus de nombreuses petites zones mylonitiques ductiles et à fort pendage pouvant atteindre 3 m de large, a été suivi d'un chevauchement nord sur sud de petite échelle, de type casant-ductile. Près de Little Grand Lake, des surfaces de failles apparaissent dans une zone d'environ 5 km de large, mais plus à l'est, cette zone dépasse 20 km de large. Le mouvement plus ancien est peut-être corrélatif de mouvements similaires survenus à l'ouest de la faille de Long Range (Cabot). Les principales failles existant dans la zone de mouvement plus ancien sont peut-être dissimulées par des déplacements plus récents, ou ont été effacées par la mise en place de séries intrusives plus récentes. La ligne de Red Indian, limite orientale des sous-zones de Notre Dame et de Dashwoods, contient le granite mylonitique de Topsails, et prouve l'existence d'un mouvement sénestre plus récent que le Silurien précoc.

¹ Contribution to Canada-Newfoundland Cooperation Agreement on Mineral Development 1990-1994, a subsidiary agreement under the Economic and Regional Development Agreement. Project funded by the Geological Survey of Canada.

² Department of Geology, University of Keele, Keele, Staffordshire ST5 5BG, England