

Related links

[Full-text PDF](#)Canadian access to full text made available through the **Depository Services Program**Can. J. Bot. **64**(7): 1355–1372 (1986) | doi:10.1139/cjb-64-7-1355 | © 1986 NRC Canada

The taxonomy of *Arnica frigida* and *A. louiseana* (Asteraceae)

Stephen R. Downie and Keith E. Denford

Abstract: The systematic relationships of the *Arnica frigida*–*louiseana* complex have been evaluated. This complex has been previously recognized as one species. *A. louiseana*, with three infraspecific taxa: subspecies *frigida*, *griscomii*, and *louiseana*. Morphological, phytogeographical, and cytological data support the recognition of *A. frigida* ssp. *frigida* and the newly proposed combination *A. frigida* ssp. *griscomii*. *Arnica louiseana* is also recognized at the specific level. All three taxa have distinct geographic distributions: *A. frigida* ssp. *frigida* is found from eastern USSR, Alaska, Yukon, east to the Mackenzie River, N.W.T., with isolated populations east of the Mackenzie River and in northern British Columbia; *A. frigida* ssp. *griscomii* is extremely localized in Gaspé, Qué., and in northwest Newfoundland; and *A. louiseana* is restricted to high elevations in the Rocky Mountains of Alberta. The basic chromosome number for this complex is $x = 19$, with *A. frigida* ssp. *frigida* $2n = 38, 57, 76$, and 95 , *A. frigida* ssp. *griscomii* $2n = 76$, and *A. louiseana* with chromosome complements of $2n = 76$ and 95 . This complex is predominantly apomictic with amphimictic phases in unglaciated Alaska. Disjunct distributions are probably the result of Pleistocene survival in refugia with apomictic phases being responsible for the recolonization of glaciated areas.

Résumé : Les relations systématiques du complexe *Arnica frigida*–*louiseana* ont été évaluées. Ce complexe a été précédemment reconnu

comme une seule espèce, le *Arnica louiseana*, avec trois taxons infraspécifiques : les *sous-espèces frigida, griscomii* et *louiseana*. Des données morphologiques, phytogéographiques et cytologiques soutiennent la reconnaissance du *A. frigida* ssp. *frigida* et la combinaison nouvellement proposée ***A. frigida* ssp. *griscomii***. *Arnica louiseana* est aussi reconnu au niveau spécifique. Chacun des trois taxons a une distribution géographique qui lui est propre : *A. frigida* ssp. *frigida* se retrouve en URSS orientale, en Alaska, au Yukon, et à l'est de la Rivière Mackenzie, T.N.-O., avec des populations isolées du côté est de la Rivière Mackenzie et au nord de la Colombie-Britannique; le *A. frigida* ssp. *griscomii* est extrêmement localisé en Gaspé (Qué.) et au nord-ouest de Terre Neuve, alors que le *A. louiseana* ne se retrouve que sur les hauteurs des Montagnes Rocheuses de l' Alberta. Le nombre chromosomique de base pour ce complexe est $x = 19$, le *A. frigida* ssp. *frigida* ayant $2n = 38, 57, 76$ et 95 , le *A. frigida* ssp. *griscomii* $2n = 76$, et le *A. louiseana* ayant des compléments chromosomiques de $2n = 76$ et 95 . Ce complexe est de prédominance apomictique avec des phases amphimictiques en Alaska non glaciaire. Des distributions disjointes sont les résultats probables de la survie, au cours du pléistocène, dans des refuges accompagnée d'une recolonisation des régions ayant subi la glaciation, grâce à des phases apomictiques.

[Traduit par la revue]

Date modified: 2007-03-15

[Important Notices](#)