



TESTING THE LATE QUATERNARY CLIMATIC RECORD OF SOUTHERN CHILE
WITH EVIDENCE FROM FOSSIL COLEOPTERA

A.C. Ashworth
Geology Department, North Dakota State University
Fargo, North Dakota, USA

J.W. Hoganson
North Dakota Geological Survey
Grand Forks, North Dakota, USA

ABSTRACT

From a quantitative paleoclimatological data derived from mathematical transfer functions applied to a pollen profile from Alerce, southern Chile, Heusser infers that Post-glacial warming was interrupted by a cold and very wet episode between 11.000 - 9.500 BP. To test the pollen-inferred paleoclimatic interpretation, a method was devised for inferring climatological data from fossil Coleoptera assemblages. Fossil Coleoptera were analysed from a cut back section on the Rio Caunahue, Lago Ranco, southern Chile, that spans the interval of 12.810 to 10.000 BP. The site is at a similar elevation to the Alerce site and is sufficiently close to have had a similar climatic history. The Caunahue Coleoptera imply that the climate was relatively constant during the entire early Post-glacial. No evidence was found of a major climatic deterioration. This result is supported by pollen evidence from the Caunahue section, by pollen evidence from adjacent regions of Argentina, and indirectly by the absence of moraines that surely would have formed if the climatic deterioration had been as cold and wet as has been proposed.

RESUMEN

Datos cuantitativos paleoclimáticos derivados de funciones matemáticas (transfer) fueron aplicadas a un perfil polínico del sur de Chile (Alerce) donde Heusser implica que el calentamiento post glacial fue interrumpido por un episodio frío y muy húmedo entre 11.000 y 9.500 BP. Para verificar esta interpretación paleoclimática basada en polen, se usó un método para inferir datos climatológicos basados en datos de Coleópteros fósiles. Estos Coleópteros fueron analizados de una sección en el Río Caunahue, Lago Ranco, en el sur de Chile, que cubre el tiempo 12.810 - 10.000 BP. El lugar está a una altura similar que Alerce y está suficientemente cerca para tener una historia climática similar. Los Coleópteros de Caunahue implican que el clima fue relativamente constante durante todo el post glacial temprano. No se mostró evidencia de un mayor y significativo deterioro del clima. Estos resultados son apoyados por análisis de polen de la sección Caunahue, por evidencias de polen de regiones adyacentes de Argentina e indirectamente por la ausencia de morenas que seguramente se hubiesen formado si el deterioro del clima hubiese sido frío y húmedo como se había propuesto.