

NICOLA SURIAN (*) & GIOVANNI BATTISTA PELLEGRINI (*)

PARAGLACIAL SEDIMENTATION IN THE PIAVE VALLEY (EASTERN ALPS, ITALY): AN EXAMPLE OF FLUVIAL PROCESSES CONDITIONED BY GLACIATION

ABSTRACT: SURIAN N. & PELLEGRINI G.B., *Paraglacial sedimentation in the Piave Valley (Eastern Alps, Italy): an example of fluvial processes conditioned by glaciation.* (IT ISSN 0391-9838, 2000).

The effects of the last glaciation (Würm) on fluvial processes in an alpine basin (Piave Basin, Eastern Alps) are discussed in this paper. The Piave Basin was completely glaciated during the last glaciation which reached the maximum expansion in the Alps 18,000-20,000 years BP.

On the basis of radiometric datings and archaeological data, it can be argued that the deglaciation phase, which began 15,000-16,000 years BP, was relatively rapid. During and after deglaciation a long sedimentation phase (mainly fluvial, but also lacustrine) took place in the Piave valley; this phase ended 8,000-9,000 years BP and was followed by an incision phase with formation of terraces.

Sedimentation processes characterised stream channels for a long period of time (about 5,000-6,000 years) after deglaciation. During this period (Late Glacial-Early Holocene), the rate of sediments delivered to streams was much higher than during «normal» conditions (like the present ones), whereas stream flows were likely not so different. It is therefore recognised that the influence of a glaciation on a fluvial system is not restricted to deglaciation period, but it regards a longer period during which a disequilibrium exists between sediment supply to river channels and stream power.

It is proposed that the term «paraglacial» could be used in this area and, eventually, in other alpine areas. This term is more suitable than the term «kataglacial» to describe those processes which characterised the transition from a glacial to a non glacial period.

KEY WORDS: Paraglacial processes, Würmian glaciation, Climatic changes, Piave River, Eastern Alps.

RIASSUNTO: SURIAN N. & PELLEGRINI G.B., *Sedimentazione paraglaciale nella valle del F. Piave (Alpi Orientali): un esempio di processi fluviali condizionati da una glaciazione.* (IT ISSN 0391-9838, 2000).

Vengono esaminati gli effetti dell'ultima glaciazione (Würm) sui processi fluviali di un corso d'acqua alpino, il Fiume Piave (Alpi Orientali).

L'analisi di tali effetti è significativa per comprendere la risposta dei processi fluviali ad una variazione climatica, nel caso specifico la transizione da un periodo glaciale ad un periodo non-glaciale.

Il bacino del Piave fu completamente glacializzato durante l'ultima glaciazione che ebbe nelle Alpi la sua massima espansione 18.000-20.000 anni BP. Datazioni radiometriche e ritrovamenti archeologici, indicano che la fase di deglaciazione, che iniziò 15.000-16.000 anni BP, fu relativamente rapida. Con il ritiro del ghiacciaio, la valle del Piave fu interessata da una prolungata fase di aggradazione (prevalentemente fluviale, ma anche lacustre) del fondovalle, seguita da una fase di prevalente incisione.

Lo studio dei terrazzi e dei conoidi in un esteso tratto della valle ha consentito di ricostruire l'evoluzione del fondovalle dal Tardiglaciale ad oggi ed ha messo in evidenza che la fase di aggradazione ha avuto termine all'inizio dell'Olocene (8.000-9.000 anni BP).

Processi di sedimentazione hanno quindi interessato i corsi d'acqua per un periodo di tempo relativamente lungo (circa 5.000-6.000 anni) dopo il ritiro dei ghiacciai da quest'area. Questa lunga fase di sedimentazione è imputabile all'elevata attività dei processi di versante, condizionata anche dalla grande diffusione di materiale facilmente erodibile (in particolare depositi glaciali) e dalla presenza di scarsa copertura vegetale sui versanti. Durante questo periodo, Tardiglaciale-inizio Olocene, la quantità di sedimenti convogliati ai corsi d'acqua era decisamente maggiore di quella che viene convogliata nelle condizioni climatiche attuali, mentre i deflussi dei corsi d'acqua, probabilmente, non differivano in modo sostanziale da quelli attuali.

La presente ricerca evidenzia quindi come l'influenza di un ghiacciaio su un sistema fluviale non si limiti alla fase di deglaciazione ma interessi un periodo più lungo (ma variabile da un bacino ad un altro) durante il quale esiste nel sistema fluviale un disequilibrio tra il materiale convogliato ai corsi d'acqua e la capacità di trasporto dei corsi d'acqua stessi.

Si suggerisce che il termine «paraglaciale», già adottato in altre regioni (ad esempio Canada, Antartide, Himalaya), possa essere utilizzato in quest'area, ed eventualmente in altre aree alpine. Tale termine risulterebbe più appropriato rispetto ad altri introdotti in passato, come ad esempio quello di «cataglaciale», per descrivere la risposta dei processi geomorfologici ad un'importante variazione climatica, ed in particolare la transizione da un periodo glaciale ad uno non-glaciale.

TERMINI CHIAVE: Processi paraglaciali, Glaciazione Würmiana, Variazioni climatiche, Fiume Piave, Alpi Orientali.

(*) Dipartimento di Geologia, Paleontologia e Geofisica, Università di Padova, via Rudena 3, 35123 Padova. e-mail: surian@dmp.unipd.it; gpb@dmp.unipd.it.