

NICOLA SURIAN (*)

THE TERRACES OF THE PIAVE RIVER IN THE VALLONE BELLUNESE (EASTERN ALPS, ITALY)

ABSTRACT: SURIAN N., *The Terraces of the Piave River in the Vallone Bellunese (Eastern Alps, Italy)*. (IT ISSN 0391-9838, 1996).

The terraces of the Piave River in the Vallone Bellunese (Eastern Alps) are the focus of this study: they represent the stream evolution after the last glacial period (Würm) in this region. This paper deals mainly with three topics: (1) methods and problems commonly faced in the study of fluvial terraces, (2) genesis of the terraces, and (3) geomorphic processes during the Late glacial-Holocene in this part of the alpine region.

As for methods, the fundamental value of procedures such as identification of the flood plain, determination of terrace elevation, and correlation of terraces are discussed.

In the Vallone Bellunese there are six levels of terraces of the Piave River. The highest terrace is a fill terrace: the end of the valley filling, on the basis of some numerical ages (radiocarbon and thermoluminescence datings), can be ascribed to the Early Holocene. This terrace is a climatic terrace because its formation is due to the transition from a glacial to a non glacial period. The genesis of the lower terraces is more difficult to explain. They could be complex-response terraces, or their formation could be also explained with lateral shifts during the downcutting of the river. In both cases formation of the lower terraces would not require a change of an external variable of the system (climate or tectonics).

The dynamics of the Piave River after the last Würm glaciation can be better explained if a paraglacial period is assumed. This implies a revision of previous models which referred to anaglacial and kataglacial period. Changes of sediment yield are probably much more important than changes in precipitation, in terms of both magnitude and their effects on river dynamics. A progressive reduction of sediment yield from deglaciation time to Early Holocene is the main cause of the change, from aggradation to degradation, in the modes of stream operation.

KEY WORDS: Fluvial terraces, Genesis of terraces, Paraglacial processes, Piave River, Eastern Alps.

RIASSUNTO: SURIAN N., *I terrazzi del Fiume Piave nel Vallone Bellunese (Alpi Orientali)*. (IT ISSN 0391-9838, 1996).

Lo studio riguarda i terrazzi del Fiume Piave nel Vallone Bellunese (Alpi orientali); essi rappresentano l'evoluzione del corso d'acqua dopo

l'ultima espansione glaciale (Würm) in questa regione. Principalmente sono stati trattati tre aspetti: (1) i metodi ed i problemi che comunemente si affrontano nello studio di terrazzi fluviali, (2) la genesi dei terrazzi esaminati, e (3) i processi geomorfologici durante il Tardiglaciale-Olocene in questo settore della regione alpina.

Per quanto riguarda gli aspetti metodologici, si è evidenziata l'importanza fondamentale di aspetti come l'identificazione della piana alluvionale, la determinazione dell'altezza dei terrazzi e la correlazione dei terrazzi.

Nel Vallone Bellunese ci sono sei livelli di terrazzi del Fiume Piave. Il terrazzo più elevato è un terrazzo deposizionale e, sulla base di alcune datazioni con il radiocarbonio e con la termoluminescenza, può essere attribuito all'Olocene antico. Si tratta di un terrazzo climatico perché la sua formazione è dovuta al passaggio da un periodo glaciale ad un periodo non glaciale. La genesi dei terrazzi inferiori è invece più difficile da spiegare. Potrebbero essere dei terrazzi di risposta complessa, oppure la loro formazione potrebbe essere spiegata con spostamenti laterali del corso d'acqua durante la sua fase d'incisione. Comunque, in entrambi i casi, la formazione di questi terrazzi minori non presuppone variazioni di una variabile esterna del sistema (clima o tettonica).

L'evoluzione del Fiume Piave dopo l'ultima glaciazione würmiana può essere spiegata assumendo l'esistenza di un periodo paraglaciale. Ciò comporta una revisione dei modelli precedenti che facevano riferimento a periodi anaglaciali e kataglaciali. Variazioni nella produzione dei sedimenti nel bacino sono probabilmente molto più significative di variazioni delle precipitazioni e dei deflussi, sia per quanto riguarda l'entità della variazione che il loro effetto sulla dinamica del corso d'acqua.

TERMINI CHIAVE: Terrazzi fluviali, Genesi dei terrazzi, Processi paraglaciali, Fiume Piave, Alpi Orientali.

INTRODUCTION

Geomorphologists have been studying fluvial terraces for a long time, since they are meaningful for understanding landscape evolution. Besides, in many situations, terraces are landforms with temporal significance that document important transitions in types or rates of fluvial processes (BULL, 1990).

This paper deals with the terraces of the Piave River in the Vallone Bellunese. Because the whole drainage basin of the river was glaciated during the last Würm expansion in the Alps, these terraces represent the stream evolution in the Late glacial-Holocene.

The main topics discussed in this paper are (1) methods

I would like to thank the Veneto Region and prof. G.B. Pellegrini who allowed me to use the results of some unpublished datings, respectively three C-14 datings and one TL dating. I appreciated the comments of prof. G.B. Pellegrini and three anonymous reviewers of this journal which improved this manuscript. This work benefited from Murst 60% Funds (Resp. Prof. G.B. Pellegrini).

(*) Dipartimento di Geologia, Paleontologia e Geofisica, Università di Padova, Via Rudena 3, 35123 Padova, Italy