

HARIKLIA D. SKILODIMOU (*), GEORGE D. BATHRELLOS (*), HAMPIK MAROUKIAN (*)
& KALLIOPI GAKI-PAPANASTASSIOU (*)

LATE QUATERNARY EVOLUTION OF THE LOWER REACHES OF ZILIANA STREAM IN SOUTH MT. OLYMPUS, GREECE

ABSTRACT: SKILODIMOU H.D., BATHRELLOS G.D., MAROUKIAN H. & GAKI-PAPANASTASSIOU K., *Late Quaternary evolution of the lower reaches of Ziliana stream in south Mt. Olympus, Greece.* (IT ISSN 0391-9838, 2014).

It is well accepted that active tectonics directly influences the evolution of hydrographic networks. This is the case of Mount Olympus where uplift and fault tectonism control the development of its major drainage networks.

This work examines the paleogeographic evolution of the lower reaches of Lazi Griva, Ziliana and Vathyrema streams flowing at the southwestern edge of the eastern piedmont of mountain Olympus in east Central Greece. For this purpose, detailed field work and large scale geomorphological analysis and mapping, were performed. A spatial database was created, and ArcGIS 10 software was used to process the collected data.

The Late Pleistocene - Holocene uplift of Mount Olympus has led to downcutting in the upper reaches of the three streams. The Lazi Griva stream formed the southern alluvial fan of the Olympus piedmont. The reactivation of a major normal fault zone running roughly N-S along the eastern front of Mount Olympus affected the flow direction of Lazi Griva stream at its exit from the mountain mass. The three streams join immediately after the fault zone and reach the sea as a single main channel of Ziliana. Six fluvial terraces were recognized, the oldest one at 224 to 260 m, followed by the others at 124-236 m, 104-134 m, 74-104 m, 16-104 m, and the youngest at 12-100 m.

Near the apex of the inactive alluvial fan a displacement of about 11 m was observed which indicates that the most recent reactivation of the eastern major fault of Mt. Olympus occurred in Holocene.

KEY WORDS: Drainage network, Alluvial fan, Terraces, Tectonic uplift, Mt. Olympus, Greece.

Περίληψη: SKILODIMOU H.D., BATHRELLOS G.D., MAROUKIAN H. & GAKI-PAPANASTASSIOU K., *Παλαιογεωγραφική εξέλιξη του κάτω ρου του χειμάρρου Ζηλιάνα κατά το Ανώτερο Τεταρτογενές στον νότιο Όλυμπο (Ελλάδα).* (IT ISSN 0391-9838, 2014).

(*) *National and Kapodistrian University of Athens, Faculty of Geology and Geoenvironment, Department of Geography and Climatology, University Campus, ZC 15784, Zografos, Athens, tel. 0030 210 7274882, emails: hskilodimou@geol.uoa.gr, gbathrellos@geol.uoa.gr (corresponding author), maroukian@geol.uoa.gr, gaki@geol.uoa.gr*

Είναι ευρέως αποδεκτό, ότι η ενεργός τεκτονική επηρεάζει άμεσα την εξέλιξη των υδρογραφικών δικτύων. Αυτό παρατηρείται και στο όρος Όλυμπος, όπου η ανύψωσή του και ο ρηξιγενής τεκτονισμός ελέγχουν την ανάπτυξη των κύριων υδρογραφικών δικτύων του.

Η παρούσα εργασία εξετάζει την παλαιογεωγραφική εξέλιξη του κάτω ρου των χειμάρρων Λαζί Γρίβα, Ζηλιάνα και Βαθύρεμα, που ρέουν στο νοτιοδυτικό άκρο των ανατολικών υπωρειών του όρους Όλυμπος, στο ανατολικό τμήμα της κεντρικής Ελλάδας. Για το σκοπό αυτό πραγματοποιήθηκε λεπτομερής εργασία υπαίθρου, γεωμορφολογική ανάλυση και χαρτογράφηση. Μία χωρική βάση δεδομένων δημιουργήθηκε και το λογισμικό ArcGIS 10 χρησιμοποιήθηκε για την επεξεργασία των συλλεχθέντων δεδομένων.

Η ανύψωση του όρους Όλυμπος από το Ανώτερο Πλειστόκαινο έως σήμερα έχει οδηγήσει στην κατά βάθος διάβρωση του άνω ρου των τριών χειμάρρων. Ο χείμαρρος Λαζί Γρίβα δημιούργησε αλλουβιακό ριπίδιο στις νοτιοανατολικές υπώρειες του Ολύμπου. Η επαναδραστηριοποίηση μίας κύριας ρηξιγενούς ζώνης, η οποία έχει διεύθυνση σχεδόν Β-Ν διατρέχοντας το ανατολικό μέτωπο του Ολύμπου, επηρέασε τη διεύθυνση ροής του Λαζί Γρίβα στην έξοδό του από τον ορεινό όγκο. Οι τρεις χείμαρροι συμβάλλουν ακριβώς μετά τη ρηξιγενή ζώνη και φτάνουν στην θάλασσα ακολουθώντας την κύρια κοίτη του χειμάρρου Ζηλιάνα. Έξι ποτάμια αναβαθμίδες αναγνωρίστηκαν, η παλαιότερη σε υψόμετρο 224-260μ., ακολουθούμενη από τις άλλες στα 124-236μ., 104-134μ., 74-104μ., 16-104μ. και η νεότερη στα 12-100μ.

Κοντά στην κορυφή του ανενεργού αλλουβιακού ριπιδίου παρατηρήθηκε μία μετατόπιση ύψους περίπου 11μ. Έτσι η πλέον πρόσφατη επαναδραστηριοποίηση του ανατολικού κύριου ρήγματος του όρους Όλυμπος τοποθετείται χρονικά στο Ολόκαινο.

Λέξεις κλειδιά: υδρογραφικό δίκτυο, αλλουβιακό ριπίδιο, αναβαθμίδες, τεκτονική ανύψωση, Όρος Όλυμπος, Ελλάδα.

INTRODUCTION

The Greek landscape has undergone significant morphological changes in the Quaternary. During this period active tectonics formed the Aegean Sea and caused considerable morphological changes in the area. Thus, the mountainous landscape of Greece reflects the recent tectonic and seismic activity of the broader area. Mount Olympus is lo-