

MAURIZIO D'OREFICE (*) & ROBERTO GRACIOTTI (*)

GEOLOGICAL AND GEOMORPHOLOGICAL ASPECTS OF THE CENTRAL-WESTERN AREA OF THE CARSO BASIN (L'AQUILA, ITALY)

ABSTRACT: D'OREFICE M. & GRACIOTTI R., *Geological and geomorphological aspects of the central-western area of the Carsoli basin (L'Aquila, Italy)*. (IT ISSN 1724-4757, 2005).

This paper presents the results of a geological and geomorphological study carried out in the central-western area of the Carsoli basin (AQ) during the survey of the Geomorphological Sheet 367 «Tagliacozzo».

The examined area belongs to a wide tectonic depression located at the point of contact between two different palaeogeographical domains that are separated by a tract of the «Olévano-AnTRODoco» tectonic line.

Mainly lacustrine deposits crop out inside this area. Above, these deposits are delimited by a large, ancient sub-horizontal erosional surface. At present, only some remnants of this surface remain between 620 m and 658 m above sea level. The surface, which slopes slightly towards NW, has been dissected by a drainage network laid out according to a sub-dendritic pattern, whose main stream channels have NW-SE and N-S preferential direction.

Linear erosion, caused by the drainage network, has generated valleys and small valleys with steep slopes which are often subject to solifluction and little landslides. Of particular interest is the suffusion which gives rise to typical pseudo karstic forms along the valley incisions. Next to the Bosco di Oricola, a remarkable sequence of volcanic terrains of local origin, dated 0,531 My, overlies the lacustrine sediments disconformably. Three main pyroclastic formations have been distinguished: heterolithic breccias, grey tuffs, and reddish tuffs. Only the last two formations crop out widely. From the geomorphological point of view, the pyroclastic flow, made up of the unit of the grey tuffs that extends E-W between the Collina Rostere and the S.S. Tiburtina Valeria, is particularly important.

The flow is formed by a channeled body inside a pre-existing small fluvial valley cut into the lacustrine deposits. The course of the palaeovalley, in which the pyroclastic flow is channeled, indicates an ancient E-W drainage direction that is completely different from the present situation. Over time, selective erosion has caused the relief inversion of the channeled pyroclastic body that is now a horizontal and tabular watershed. The overlying reddish tuffs are thicker and have a wider extension than the underlying grey tuffs. The tops of the small cone-shaped hills that characterize the area between the Bosco di Oricola and the southern carbonatic spurs are largely made up of these materials. They create a peculiar landscape characterized by small conic reliefs, elongated festoons and circular bastions of tuff. Fluvio-denudational and gravitative deposits crop out in some parts of the area in question.

In conclusion, the existence of a local Middle Pleistocene volcanism in this part of the Central Apennines has allowed for the acquisition of some useful morpho-stratigraphic, palaeogeographic, and palaeoenvironmental information. This sector is a key area to be considered for a future morpho-evolutional reconstruction of the entire basin. However, considering the limited extension of the examined area, this goal can only be achieved following a careful geomorphological analysis of the whole Carsoli intermontane basin.

KEY WORDS: Geomorphology, Intrapenninic volcanism, Intermontane continental basins, Quaternary, Oricola-Carsoli (L'Aquila), Italy.

RIASSUNTO: D'OREFICE M. & GRACIOTTI R., *Aspetti geologici e geomorfologici del settore centro-occidentale della conca di Carsoli (L'Aquila, Italy)*. (IT ISSN 1724-4757, 2005).

Nel presente lavoro vengono esposti i risultati di uno studio a carattere geologico e geomorfologico, realizzato nel settore centro-occidentale della conca di Carsoli (AQ), nell'ambito del rilevamento del Foglio Geomorfologico 367 «Tagliacozzo».

Il settore esaminato è parte di un'ampia depressione di origine tettonica, collocata nel punto di contatto tra due differenti domini paleogeografici, separati da un tratto della linea tettonica «Olévano-AnTRODoco». All'interno dell'area in studio affiorano prevalentemente depositi di origine lacustre, limitati verso l'alto da una antica superficie di erosione sub-orizzontale, di cui attualmente rimangono solo alcuni lembi relitti. La superficie, debolmente inclinata verso NW, è fortemente dissecata da un reticolo idrografico, che nel settore esaminato è organizzato secondo un pattern subdendritico con direzione prevalente delle aste principali NWSE e N-S. L'erosione prevalentemente lineare operata da tale reticolo idrografico ha generato una serie di valli e vallecole dai ripidi versanti, i quali sono spesso interessati da soliflusso e da piccoli movimenti franosi.

Di indubbio interesse sono i fenomeni di suffusione che danno origine, lungo le incisioni vallive, a tipiche forme pseudocarsiche.

Nei pressi del Bosco di Oricola ai sedimenti lacustri si sovrappone, con contatto erosivo, una significativa sequenza di prodotti vulcanici di origine locale, datati a 0,531 M.a. Al loro interno sono state distinte tre principali unità piroclastiche: breccie eterolitiche, tufi grigi e tufi rossastri. Di queste tre unità solo le ultime due affiorano ampiamente. Particolare importanza, dal punto di vista geomorfologico, riveste la colata piroclastica costituita dall'unità dei tufi grigi, che si estende in direzione E-W tra la Collina Rostere e la S.S. Tiburtina Valeria. Essa è costituita

da un corpo canalizzato all'interno di una preesistente vallecola fluviale incisa nei depositi lacustri. L'andamento della paleovalle in cui si è incanalata la colata piroclastica, indica un'antica direzione di drenaggio completamente diversa da quella odierna, prevalentemente NW-SE.

L'erosione selettiva, ha casuato nel tempo l'inversione di rilievo del corpo piroclastico canalizzato, il quale costituisce attualmente un dislivello, caratterizzato da una morfologia tabulare sub-orizzontale. I soprastanti tufi rossastri presentano uno spessore ed un'estensione areale maggiore di quella dei tufi grigi sottostanti. La porzione superiore delle collinette, che caratterizzano la zona compresa tra il Bosco di Oricola ed i contrafforti carbonatici meridionali, è in gran parte costituita da questi materiali. Essi danno luogo ad un paesaggio peculiare, contraddistinto da piccoli rilievi dalla forma conica, festoni allungati e bastioni tufacei di forma circolare.

Sedimenti più recenti, legati soprattutto ad una deposizione connessa al processo fluvio-denudazionale ed a quello gravitativo, affiorano in limitate zone del territorio esaminato.

In definitiva l'esistenza in questa porzione dell'Appennino centrale di un vulcanismo locale medio-pleistocenico, ha consentito di acquisire alcune utili informazioni di carattere morfostratigrafico, paleogeografico e paleoambientale. Tutto ciò fa di questo settore un'area chiave da tenere in considerazione per una futura ricostruzione morfoevolutiva dell'intera conca. Comunque, data la limitata estensione dell'area considerata, tale obiettivo potrà essere raggiunto solo dopo un'attenta analisi geomorfologica estesa a tutto il bacino intermontano di Carsoli.

TERMINI CHIAVE: Geomorfologia, Vulcanismo intrapenninico, Bacini continentali intermontani, Quaternario, Oricola-Carsoli (L'Aquila).

(*) APAT, Dipartimento Difesa del Suolo, Servizio Geologico d'Italia, Via Curtatone 3 - 00187 Roma, Italy.