

MARCO PICCARRETA (*), DOMENICO CAPOLONGO (*), MARIO BENTIVENGA (**)
& LUIGI PENNETTA (*)

INFLUENZA DELLE PRECIPITAZIONI E DEI CICLI UMIDO-SECCO SULLA MORFOGENESI CALANCHIVA IN UN'AREA SEMI-ARIDA DELLA BASILICATA (ITALIA MERIDIONALE)

ABSTRACT: PICCARRETA M., CAPOLONGO D., BENTIVENGA M. & PENNETTA L., *Precipitation and dry-wet cycles influence on badland development in a semi-arid area of Basilicata region (Southern Italy)*. (IT ISSN 1724-4757, 2005).

This paper deals with the analysis of the role of the rainfall on the development of badlands in a semi-arid area of eastern Basilicata, located between the middle valley of the Basento river and the middle-lower valley of the Sinni river. The badlands develop principally on Plio-Pleistocene silty and marly clays, so it is possible to eliminate the lithology as study parameter. Some parameters such as erosivity, mean recurrence of precipitation events of different magnitudes, mean dry and wet spell lengths, maximum number of dry and wet consecutive days have been calculated relatively to the period 1951-2000. The results show that rainfall plays an important role on soil erosion. In the whole study area the frequency and the length of dry periods tend to increase whereas the number of the consecutive wet days tends to decrease. In particular, anyway, it results that the pluviometric regime works differently in the Northern and Southern sub-areas. In the former, incised by the Basento river, erosivity and mean frequency of extreme events decidedly decrease; in the latter, including the Cavone, Agri and Sinni rivers, erosivity and extreme events with > 30 mm magnitude increase. As a consequence pseudokarst and mass-movements are widespread in the Southern area, while rilling and gully control the badland evolution in the Northern area.

KEY WORDS: Badlands, Rainfall dynamics, Dry-wet cycles, Basilicata, Southern Italy.

RIASSUNTO: PICCARRETA M., CAPOLONGO D., BENTIVENGA M. & PENNETTA L., *Influenza delle precipitazioni e dei cicli umido-secco sulla morfogenesi calanchiva in un'area semi-arida della Basilicata (Italia Meridionale)*. (IT ISSN 1724-4757, 2005).

(*) Dipartimento di Geologia e Geofisica, Università degli Studi di Bari, via Orabona 4 - Bari.

(**) Dipartimento di Scienze Geologiche, Università degli Studi della Basilicata, Contrada Macchia Romana - Potenza.

Oggetto del presente studio è l'analisi del ruolo svolto dalle precipitazioni sullo sviluppo della morfogenesi calanchiva in un'area semi-arida della Basilicata, attraverso il calcolo, dal 1951 al 2000, di differenti parametri: erosività, tempi di ritorno medi di eventi di magnitudo critica, lunghezza media dei periodi secchi e umidi, massimo numero di giorni secchi e umidi consecutivi. I risultati mostrano come le precipitazioni giocano un ruolo determinante nel controllo dell'erodibilità dei suoli. Per tutta l'area di studio si registra una tendenza omogenea all'incremento della frequenza e della durata dei periodi secchi ed una costante diminuzione dei giorni umidi consecutivi. In dettaglio, tuttavia, il regime pluviometrico produce, nella stessa area, effetti differenti a Nord e a Sud, tanto da poter distinguere una sub-area settentrionale, solcata dal Basento, in cui si registra un netto decremento dell'erosività e della ricorrenza media di eventi estremi ed una sub-area meridionale, comprendente Cavone, Agri e Sinni, caratterizzata da un incremento dell'erosività e della frequenza di eventi estremi, con intensità superiore ai 30 mm giornalieri. Il tutto si traduce in differenti lavori geomorfici, intesi come capacità delle precipitazioni di asportare materiale e di modificare il paesaggio, con le aree meridionali caratterizzate da fenomeni pseudocarsici e movimenti di massa e le aree settentrionali con evoluzione calanchiva che procede per effetto prevalente del ruscellamento concentrato.

TERMINI CHIAVE: Morfogenesi calanchiva, Andamento delle precipitazioni, Cicli umido-secco, Basilicata, Italia Meridionale.

INTRODUZIONE

Il ruolo dei cambiamenti climatici sull'erosione del suolo sta assumendo sempre maggiore importanza; è opinione diffusa che l'agente climatico di maggior impatto sui processi erosivi sia rappresentato dalla pioggia, da cui dipende lo sviluppo della copertura vegetale ed il deflusso superficiale (Mulligan, 1998). In particolare, il potenziale erosivo è legato alla capacità delle precipitazioni e del deflusso superficiale di realizzare «lavoro geomorfico» nel senso di asportare materiale e di modificare il paesaggio (Wolman & Miller, 1960). Pertanto, uno dei principali fattori che influenzano l'erosione dei versanti è rappresenta-