

ALDO CINQUE, CRESCENZO LICCARDO, BIAGIO PALMA, LUCIA PAPPALARDO,  
CARMEN ROSSKOPF & CIRO SEPE

## LE TRACCE GLACIALI NEL PARCO NAZIONALE D'ABRUZZO (APPENNINO CENTRALE): NOTA PRELIMINARE

Abstract: CINQUE A., LICCARDO C., PALMA B., PAPPALARDO L., ROSSKOPF C. & SEPE C., *The glacial traces in the «Parco Nazionale d'Abruzzo» area (Central Apennines): preliminary note* (IT ISSN 0391-9838, 1990).

In the mountainous area of the «Parco Nazionale d'Abruzzo», characterized by several massifs with maximum altitudes frequently above the 2 000 m, a large number of glacial traces can be observed. The examination of new evidence discovered and the re-examination of those already known has permitted to reconstruct several distinct glacial events. In the studied area the cirques are the most frequent forms due to glacial modelling, even though other glacial remains like troughs and moraine deposits are found in association with them. In a number of places the existence of several episodes of glaciation is provided by the occurrence of a cirque stairway observed on the same slope. Starting from the more complete and best preserved local sequence an attempt was made to put into order all the other glacial traces. Correlations have been based on relative position and morphology of the cirques and the snow limits. As a result, it seemed likely to refer the observed evidence to four distinct events of glaciation. The first glacial event (pre-wurmian glaciation, probably Riss) is characterized by a snow limit situated about 1 340 meters a.s.l. and evidenced by few glacial forms in the massifs of Toppe del Tesoro, S. Nicola and the Meta Mountains. They consist of large badly preserved cirque-like depressions situated about 1 300-1 400 meters a.s.l. and moraine deposits whose position and distribution largely contrasts with the actual orographic configuration.

During a new glacial advance (maximum wurmian expansion) the snow limit rose to 1 560 m. Numerous are the traces relative to this advance, consisting in a large number of erosional forms, like cirques and glacial troughs, and morainic deposits which frequently preserve their original morphology forming lateral and frontal moraines.

The third event (first late Wurmian stage = first apenninic stage of FEDERICI, 1979) is characterized by a further rise of the snow limit now situated about 1 760 m. The evidences relative to this minor expansion consist only of erosional forms except one morainic deposit recognized on the eastern side of the Meta Mountains. Effects relative to the fourth event (second late Wurmian stage = second apenninic stage of FEDERICI, 1979) can be observed only in the reliefs situated North of the Sangro Valley and in the Meta Mountains, while in the other reliefs the snow limit, situated about 1 970 m, had already reached or passed the altitude of their highest peaks.

A summary examination of the distribution and the morphological features of the glacial traces studied shows that the area South of the Sangro valley seems to have developed greater glaciers than the part of the studied area situated at the North of the same valley.

KEY WORDS: Pleistocene, Glaciation, Glacial Morphology, Central Italy.

Riassunto: CINQUE A., LICCARDO C., PALMA B., PAPPALARDO L., ROSSKOPF C. & SEPE C., *Le tracce glaciali nel Parco Nazionale d'Abruzzo (Appennino Centrale): Nota preliminare* (IT ISSN 0391-9838, 1990).

Il Parco Nazionale d'Abruzzo costituisce un'area particolarmente ricca di evidenze glaciali che sono tra le più interessanti di tutta la catena appenninica.

I suoi rilievi maggiori, che superano spesso i 2 000 m, mostrano di aver subito durante il Pleistocene un intenso modellamento glaciale, articolatosi in più eventi, ed evidenziato da numerose forme di erosione e di deposito. In vari gruppi montuosi l'esistenza di più eventi glaciali viene testimoniata dalla presenza di una serie di circhi disposti a gradinata su uno stesso versante. Partendo dalla serie locale più completa e meglio conservata si è poi cercato di correlare le altre tracce glaciali rilevate. Nelle correlazioni effettuate si è tenuto conto di una serie di parametri quali le posizioni relative, le dimensioni, la morfologia e le quote di impostazione dei circhi, valutati insieme ai parametri caratterizzanti i depositi morenici associati. In base a questo esame sembra possibile riferire le tracce osservate a quattro distinti eventi di glacializzazione.

Il primo evento glaciale (glaciazione pre-wurmiana, probabilmente rissiana) risulta evidenziato solo in alcuni rilievi ed è caratterizzato da un limite delle nevi persistenti situato sui 1 340 m. Esso viene testimoniato da ampie conche circoidee mal preservate i cui fondi si collocano a quote comprese tra i 1 300 ed i 1 400 m e da depositi morenici la cui distribuzione risulta essere in forte incongruenza con l'attuale orografia.

Numerose tracce glaciali, sia di erosione che di deposito, evidenziano in tutta l'area un notevole sviluppo dei ghiacciai durante una successiva avanzata (massima espansione wurmiana), quando il limite delle nevi persistenti si trovava sui 1 550 m. Oltre a numerosi circhi si osservano ancora altre forme di erosione legate all'azione dei ghiacciai quali truogoli e superfici montonate. I depositi morenici il più delle volte hanno conservato bene la loro originaria morfologia e consentono di riconoscere cordoni laterali e frontali in varie valli. Questi, insieme alle altre evidenze, dimostrano che i ghiacciai durante questa avanzata scesero fino ad una quota intorno ai 1000 m.

La distribuzione, la frequenza, le quote di impostazione e le dimensioni dei circhi riferiti al terzo evento glaciale (I fase stadiale tardo wurmiana = I stadio appenninico sensu FEDERICI, 1979), per il quale si è calcolato un limite delle nevi persistenti sui 1 760 m, evidenziano un glacialismo già notevolmente ridotto.

Effetti del quarto e ultimo evento glaciale riconosciuto nell'arca studiata (II fase stadiale tardo wurmiana = II stadio appenninico sensu FEDERICI, 1979) si osservano ancora nei rilievi situati a N della Valle del Sangro e nella catena dei Monti della Meta, mentre negli altri rilievi il limite delle nevi, calcolato sui 1 970 m, aveva già raggiunto o superato le loro cime maggiori. L'esame complessivo dei dati e dei valori del limite delle nevi calcolati ha consentito, inoltre, di fare alcune prime considerazioni sulle caratteristiche del fenomeno glaciale evidenziato e sui parametri climatici ed orografici che lo hanno condizionato. Innanzitutto, si evidenzia uno sviluppo maggiore del fenomeno glaciale nel settore a S del Fiume Sangro. I dati non consentono, invece, di confermare una generalizzata variazione tendenziale del limite delle nevi in funzione delle variazioni, a scala regionale, dei parametri climatici. Una simile tendenza risulta solo parzialmente accennata e spesso mascherata dalle escursioni altimetriche dei limiti delle nevi causate da fattori prettamente orografici. Altrettanto difficile si è rivelato il tentativo di valutare l'influenza dell'esposizione dei versanti sui valori dei limiti delle nevi locali a causa della particolare orografia dell'area in esame nella quale certe esposizioni sono arealmente molto poco rappresentate.

TERMINI CHIAVE: Glacialismo pleistocenico, Morfologia glaciale, Appennino Centrale.