

LAMBERTO LAURETI (\*)

## MEZZO SECOLO DI RICERCHE SUL GLACIALISMO QUATERNARIO DELL'APPENNINO - RASSEGNA BIBLIOGRAFICA (DAL 1941 A OGGI)

**ABSTRACT:** LAURETI L., *Researches on the Pleistocenic Glaciation in the Apennines during the last fifty years. A Bibliographic Review (from 1941 to the Present)*. (IT ISSN 0391-9838, 1995).

After more than half a century from the synthesis made by Federico SACCO (1941) upon the knowledge referring to the Pleistocene glaciation in the Apennines, a bibliographic review is presented about the researches carried out, on the same subject, during the last fifty years. The review, developed in regional sections, shows only the researches referring to the glacial traces and sediments and glacial morphology, not considering the periglacial phenomena.

**KEY WORDS:** Glacialism, Pleistocene, Apennines, Bibliography.

**RIASSUNTO:** LAURETI L., *Mezzo secolo di ricerche sul glacialismo quaternario dell'Appennino - Rassegna bibliografica (dal 1941 a oggi)*. (IT ISSN 0391-9838, 1995).

A oltre mezzo secolo di distanza dalla sintesi fatta da Federico SACCO (1941) delle conoscenze relative al glacialismo pleistocenico nell'Appennino, viene presentata in questo contributo una rassegna bibliografica delle ricerche effettuate sullo stesso argomento nel corso degli ultimi cinquanta anni. La rassegna è articolata in settori regionali e si limita a considerare solo quei lavori che trattano dei depositi e delle forme di modellamento imputabili al glacialismo, escludendo i fenomeni periglaciali.

**TERMINI CHIAVE:** Glacialismo, Pleistocene, Appennino, Bibliografia.

### PREMESSA

Nonostante la minore rilevanza delle tracce lasciate dalle glaciazioni pleistoceniche nell'Appennino, rispetto a quanto si è verificato nelle Alpi, tuttavia notevole è stata l'attenzione che ad esse hanno rivolto molti studiosi, sia italiani che stranieri (da COCCHI a CREMA, da SACCO a SESTINI, da SUTER a KLEBELSBERG, da FRANCHI a LOSACCO, da GORTANI a DEMANGEOT, ecc.).

(\*) Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Pavia.

Comunicazione presentata al Convegno «Cento anni di ricerca glaciologica in Italia», Torino, 19-20 Ottobre 1995 (Communication presented at the Meeting «100 years of glaciological research in Italy», Turin, 19-20 October 1995).

Lavoro eseguito nell'ambito del Progetto Nazionale 40% MURST «Montagne e pianure: geomorfologia strutturale ed evoluzione in Italia ed in aree mediterranee» (Resp. nazionale: Prof. P.R. FEDERICI).

Le difficoltà del riconoscimento degli stessi depositi di origine glaciale, ma anche delle principali forme di modellamento, nonché i problemi posti dalla loro datazione, unitamente ad una loro correlazione con le principali fasi glaciali della regione alpina e con le variazioni tanto del livello marino, riconosciute lungo i litorali della penisola, quanto dello stesso limite delle nevi permanenti, costituiscono i temi centrali delle ricerche effettuate e delle osservazioni critiche che esse hanno sovente suscitato.

Dopo appena cento anni dalla pubblicazione della prima sistematica illustrazione del glacialismo pleistocenico dell'Appennino, pubblicata da Federico SACCO nel Bollettino del CAI, 1893, sia pure limitata alla sua sezione settentrionale, e dopo poco più di mezzo secolo dalla sintesi generale su tutta la catena appenninica ad opera dello Stesso (pubblicata su L'Universo, 1941) e corredata da una bibliografia ricca di più di 300 titoli, è sembrato utile tracciare un bilancio delle osservazioni complessivamente effettuate e relative alle manifestazioni del glacialismo quaternario in un'area montuosa che, a differenza di quella alpina, presenta una notevole estensione in latitudine, mantenendo nel complesso culminazioni sempre piuttosto elevate, oltre i 2000 metri, e con apporti nevosi anche attualmente assai consistenti. A quegli anni risale anche la bella tavola di Bruno CASTIGLIONI, «L'Italia nell'età quaternaria» (in: DAINELLI G., *Atlante fisico-economico d'Italia*, tav. 3, CTI, Milano 1940) nella quale sono indicate, tra le altre, le principali tracce del glacialismo della penisola italiana.

In questo contributo, che deriva da uno specifico «poster» presentato al Convegno svoltosi a Torino nell'ottobre 1995 per celebrare il primo centenario della costituzione del Comitato Glaciologico Italiano, viene tracciato un quadro generale, ma adeguatamente articolato, che riflette l'entità e l'ampiezza delle osservazioni compiute in questo campo, nel corso degli ultimi cinquanta anni (cioè dopo la citata sintesi di Federico SACCO) nelle varie sezioni della catena appenninica maggiormente interessate dalle glaciazioni pleistoceniche. In particolare nel «poster» citato, che aveva finalità essenzialmente documentarie, veniva

messa a confronto la vecchia carta del SACCO con una attuale dell'Appennino (alla stessa scala e che non è possibile allegare qui per evidenti ragioni editoriali, ma che si spera di poter pubblicare in un'altra circostanza), in cui erano indicate le aree oggetto di specifiche osservazioni, relative alle tracce della presenza di antichi corpi glaciali, di tipiche forme di modellamento glaciale come i circhi, di depositi morenici, ecc., nel corso dell'ultimo mezzo secolo, accompagnata da alcuni significativi stralci presi dal corredo cartografico e illustrativo dei lavori più importanti.

Si deve inoltre precisare che in questa sede non sono espressamente prese in considerazione le osservazioni relative ai fenomeni periglaciali «latu sensu», ivi compresi i «rock glaciers» e le falde detritiche stratificate. L'elenco bibliografico che segue, articolato per settori regionali, è relativo agli scritti pubblicati dopo il 1940. La ricerca bibliografica è stata condotta su fonti costituite, al momento, dai volumi delle collane di bibliografia geologica e geografica d'Italia (CNR), che però si arrestano agli anni '60-'70, e dai periodici correnti, secondo le indicazioni riportate in calce. Ulteriori segnalazioni da parte dei colleghi saranno particolarmente gradite nonché utili a completare il presente quadro informativo.

La scarsità di spazio concessa a questo contributo non consente di entrare direttamente nel merito delle ricerche svolte nel periodo preso in considerazione e in particolare sulle problematiche ancora aperte, oltre che sui risultati ottenuti nell'ambito delle singole aree glacializzate.

Tuttavia sembra doveroso rilevare il contributo fornito da alcuni studiosi, sia con l'individuazione delle forme e dei depositi glaciali, sia con le loro ipotesi interpretative e i tentativi di inquadramento cronologico e ambientale delle varie fasi del glacialismo pleistocenico appenninico. In particolare, per l'Appennino Settentrionale sono da ricordare le numerose osservazioni di LOSACCO e di FEDERICI, per quello Centrale ancora dello stesso FEDERICI, nonché di DEMANGEOT e di DAMIANI & PANNUZI. Particolare attenzione, poi, ha sempre destato il gruppo del Gran Sasso, di cui si sono occupati numerosi ricercatori, anche per l'interesse suscitato dalle condizioni del suo glacialismo attuale, dei quali è sufficiente ricordare TONINI e SMIRAGLIA (in effetti la bibliografia qui allegata cita solo i lavori principali). Del glacialismo dell'Appennino Meridionale si sono infine essenzialmente occupati BOENZI e PALMENTOLA.

Sotto un profilo più generale, vale la pena di ricordare ancora, dopo il contributo del TREVISAN (1940) sui limiti nivali attuali e würmiani in Italia in relazione alle condizioni climatiche, i tentativi di inquadramento fatti dal MANCINI (1962) sotto il profilo climatico e dal DEMANGEOT (1972) sotto quello morfotettonico.

Conserva inoltre ancora la sua validità l'ipotesi interpretativa proposta circa quindici anni fa da FEDERICI (1979) sulla cronologia glaciale würmiana con riferimento all'Appennino Centrale e Settentrionale. Al riguardo, la massima avanzata dei ghiacciai appenninici dovrebbe essere attribuita al III stadio dell'ultimo glaciale (= Würm delle Alpi), con un limite nivale da porre mediamente alla quota di 1750 metri, più basso sul versante tirrenico e più alto su quello adriatico. Lo stesso FEDERICI delinea inoltre

una cronologia del ritiro glaciale in epoca tardi-glaciale, contraddistinta da almeno tre stadi principali e forse anche di un quarto, conseguente ad un progressivo innalzamento del limite delle nevi permanenti.

Sintesi di carattere generale, relative all'Appennino Settentrionale e Meridionale furono delineate rispettivamente anche da LOSACCO (1949, 1982) e da BOENZI (1980), mentre una messa a punto crono-stratigrafica, ricca di importanti contributi, è tuttora rappresentata dal Convegno dell'AIQUA tenutosi a Como nell'ottobre 1982 e dedicato al Pleistocene superiore in Italia (OROMBELLI 1983). Un particolare interesse ha poi suscitato la sintesi di FEDERICI (1980) sul glacialismo pre-würmiano, che ha aperto un nuovo campo di esplorazione alla ricerca in Appennino.

#### LE PRINCIPALI TAPPE DEGLI STUDI SUL GLACIALISMO DELL'APPENNINO

- 1872 - Antonio STOPPANI illustra la presenza di depositi morenici sulle Alpi Apuane (Rend. R. Ist. Lombardo di Sc. e Lett.)
- 1893 - Prima sintesi del glacialismo sull'Appennino Settentrionale da parte di Federico SACCO (Boll. del CAI)
- 1927 - Relazione e bibliografia sullo stato degli studi glaciologici in Italia da parte di Federico SACCO (CNR, Comit. Geodetico e Geof., Sez. per l'Idrologia scientifica)
- 1939 - Sintesi del glacialismo dell'Appennino centrale da parte Karl SUTER (Vierteljahrsschrift der Naturf. Gesell. in Zurich)
- 1940 - Tentativo di ricostruzione dei limiti nivali, attuali e würmiani, in Italia, da parte di Livio TREVISAN (Boll. del Comit. Glaciol. It.)
- 1941 - Sintesi generale sulle conoscenze del glacialismo appenninico da parte di Federico SACCO, con una grande carta al milionesimo e una bibliografia di oltre 300 titoli (L'Universo)
- 1949 - Nuova ampia sintesi sul glacialismo quaternario nell'Appennino Settentrionale, da parte di Ugo LOSACCO (Riv. Geogr. It.)
- 1962 - Tentativo di ricostruzione delle variazioni climatiche in Italia dalla fine del Riss all'Olocene da parte di Fiorenzo MANCINI (Boll. Soc. Geol. It.)
- 1965 - Jean DEMANGEOT pubblica la sua ormai classica tesi sulla «Géomorphologie des Abruzzes Adriatiques» (CNRS)
- 1972 - Relazione di Jean DEMANGEOT in un Convegno dei Lincei sulla neotettonica e i depositi quaternari nell'Appennino (Quad. sui Problemi attuali di Sc. e Cultura: Moderne vedute sulla geologia dell'Appennino)
- 1979 - Paolo Roberto FEDERICI illustra un'ipotesi di cronologia glaciale würmiana per l'Appennino Centrale e Settentrionale (Geogr. Fis. Dinam. Quatern.)
- 1980 - Paolo Roberto FEDERICI affronta il problema del glacialismo pre-würmiano (Zeit. für Geomorphol.)
- 1980 - Dati e riflessioni di Federico BOENZI su alcune evidenze di clima freddo nell'Italia Meridionale durante il Quaternario (Geogr. Fis. Dinam. Quatern.)

1982 - Convegno dell'AIQUA sul Pleistocene superiore in Italia (Geogr. Fis. Dinam. Quatern.)

## PRINCIPALI FONTI BIBLIOGRAFICHE

Atti dei Congressi Geografici Italiani  
Bollettino del Comitato Glaciologico Italiano  
Bollettino del Servizio Geologico d'Italia  
Bollettino della Società Geografica Italiana  
Bollettino della Società Geologica Italiana  
Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria  
Il Quaternario  
L'Universo  
Memorie della Società Geologica Italiana  
Rendiconti della Società Geologica Italiana  
Rivista Geografica Italiana

N.B. - La ricerca bibliografica si è limitata essenzialmente ai lavori specificamente dedicati al glacialismo. È tuttavia possibile, anzi certo, che molte osservazioni siano inserite in lavori su temi diversi o di carattere regionale e per i quali è previsto un apposito riscontro.

## INDICE DELLA RASSEGNA BIBLIOGRAFICA

1. Appennino e studi di carattere generale
2. Appennino Settentrionale in generale
  - 2.1. Appennino Tosco-Emiliano
  - 2.2. Alpi Apuane
3. Appennino Centrale in generale
  - 3.1. Appennino Umbro-Marchigiano
  - 3.2. Appennino Laziale-Abruzzese
    - 3.2.1. Gran Sasso d'Italia
4. Appennino Meridionale in generale
  - 4.1. Appennino Campano
  - 4.2. Appennino Calabro-Lucano

N.B. - I titoli sono elencati in ordine cronologico.

### 1. APPENNINO E STUDI DI CARATTERE GENERALE

- 1940 - TREVISAN L., *I limiti nivali attuali e würmiani in Italia*. Boll. Com. Glac. It., ser.1, 20, 49-62
- 1954 - SESTINI A., *Problemi morfologici dell'Appennino Settentrionale*. Atti XVI Congr. Geogr. It., 481-485.
- 1982 - LOSACCO U., *Gli antichi ghiacciai dell'Appennino settentrionale. Studio morfologico e paleogeografico*. Atti Soc. Nat. Mat. di Modena, 113, 1-224.
- 1941 - SACCO F., *Il glacialismo nell'Appennino*. L'Universo, 22, 9, 569-602.
- 1962 - MANCINI F., *Le variazioni climatiche in Italia dalla fine del Riss all'Olocene*. Boll. Soc. Geol. It., 81,1, 181-214.
- 1965 - PINNA M., *I cicli di gelo e disgelo e la loro influenza sulla morfologia glaciale e periglaciale*. Atti XIX Congr. Geogr. It., vol. III, 7-26.

- 1967 - MESSERLI B., *Die eiszeitliche und die gegenwertige Vergletscherung im Mittelmeerraum*. Geogr. Helv., 22, 105-228.
- 1972 - DEMANGEOT J., *Néotectonique et dépôts quaternaires dans l'Apennin*. Atti Conv. Acc. dei Lincei su «Moderne vedute nella geologia dell'Appennino», Quad. Probl. di Sc. e Cultura, n. 183, 215-233.
- 1973 - BERTOLANI MARCHETTI D., *Precedenti paleoclimatici, estensione cronologica e limiti del Glaciale attuale*. Inf. Bot., 5 (1).
- 1980 - FEDERICI P.R., *On the Riss Glaciation of the Apennines*. Zeit. Geom., 23, 111-116.
- 1983 - OROMBELLI G., *Il Pleistocene superiore in Italia. I depositi glaciali*. Geogr. Fis. Dinam. Quat., 6, 179-180.

### 2. APPENNINO SETTENTRIONALE IN GENERALE

- 1947 - LOSACCO U., *Il limite nivale pleistocenico nell'Appennino settentrionale*. Atti XIV Congr. Geogr. Ital., 378-382.
- 1949 - LOSACCO U., *La glaciazione quaternaria dell'Appennino settentrionale*. Riv. Geogr. It., 56, 90-152 e 196-272.

#### 2.1. APPENNINO TOSCO-EMILIANO

- 1958 - MANCINI F., *I terrazzi quaternari della Val di Lima*. Riv. Geogr. It., 65, 281-313.
- 1966 - FEDERICI P.R. & SCALA F., *Il ghiacciaio würmiano del Monte Gottero - Val Gotra (Appennino Parmense)*. Ann. Ric. Studi Geogr., 22, 75-86.
- 1977 - FEDERICI P.R., *Tracce di glacialismo prewürmiano nell'Appennino Parmense*. Riv. Geogr. It., 84, 205-216.
- 1982 - GRUPPO DI RICERCA GEOMORFOLOGICA DEL CNR (COORD. PANIZZA M., RED. CARTON A.), *Geomorfologia del territorio di Febbio tra il M. Cusna e il F. Secchia (Appennino Emiliano)*. Geogr. Fis. Dinam. Quat., 5, 285-360, carta.
- 1983 - FEDERICI P.R. & TELLINI C., *La geomorfologia dell'alta Val Parma (Appennino Settentrionale)*. Riv. Geogr. It., 90, 393-428, carta.
- 1984 - BERTOLINI N. & TREVISAN L., *Ghiacciai würmiani sul Monte Molinatico (Appennino Settentrionale)*. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem., ser. A, 91, 181-187.
- 1993 - PETRUCCI F., CAVAZZINI R. & COSTA E., *Un'area in evoluzione recente: il versante settentrionale di M. Molinatico (Alta Val Taro, Parma)*. Il Quaternario, 6 (2), 227-240.

#### 2.2. ALPI APUANE

- 1945 - BENEVOLO E., *Nuova località fossilifera e nuovo ghiacciaio nelle Alpi Apuane*. Boll. Soc. Geol. It., 64, 40-41.
- 1946 - VALDUGA A., *Appunti sulla morfologia glaciale delle Alpi Apuane*. Riv. Geogr. It., 53, 20-33.

- 1958 - NERLI A. & SABBADINI A., *Alpi Apuane. Guida dei Monti d'Italia*. CAI-TCI, 339 pp.
- 1963 - ROMAGNOLI L., *Ricerche pedologiche sulle Alpi Apuane. Nota II*. Ann. Acc. Sc. Forest., 12.
- 1964 - ROMAGNOLI L., *Nuove osservazioni sulla morfologia glaciale della Alpi Apuane*. Riv. Geogr. It., 71, 2, 145-153.
- 1978 - FEDERICI P.R., *Una possibile copertura terziaria dell'unità toscana delle Panie (a proposito di una morena di macigno nelle Alpi Apuane)*. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem., ser. A, 85, 51-59.
- 1981 - FEDERICI P.R., *The Quaternary Glaciation on the seaward side of the Apuane Alps*. Riv. Geogr. It., 88, 183-199.
- 1987 - BRASCHI S., DEL FREO P. & TREVISAN L., *Ricostruzione degli antichi ghiacciai sulle Alpi Apuane*. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem., ser. A, 93, 203-219, carta.
- ### 3. APPENNINO CENTRALE IN GENERALE
- 1955 - LANDI VITTORI C., *Appennino centrale*. Guida dei Monti d'Italia, CAI-TCI, 519.
- 1963 - DEMANGEOT J., *L'inter Mindel-Riss dans l'Apennin central*. Bull. Soc. Géol. Fr., ser. 7, V, 597-602.
- 1979 - FEDERICI P.R., *Un'ipotesi di cronologia glaciale würmiana tardo e post-würmiana nell'Appennino Centrale*. Geogr. Fis. Dinam. Quat., 2, 2, 196-202.
- 1979 - RAFFY J., *Le versant thyrrenien de l'Apennin Central. Etude géomorphologique*. Thèse d'Etat, Paris, Sorbonne, 705 pp.
- 1989 - LANDI VITTORI C., *Appennino Centrale*. Guida dei Monti d'Italia, CAI-TCI, 2a ediz., 1a parte, 452 pp.
- 1989 - DAMIANI A.V., *Glacialismo*, in: LANDI VITTORI 1989, cit., 35-36.
- #### 3.1. APPENNINO UMBRO-MARCHIGIANO
- 1940 - SUTER K., *La glaciation quaternaire de l'Apennin central*. Rev. Géogr. Alpine, 18, 491-510.
- 1945 - SCARSELLA F., *Nuove tracce di antichi ghiacciai nei Monti Sibillini e nei Monti della Laga*. Boll. Soc. Geol. It., 64, 99-102.
- 1947 - SCARSELLA F., *Sulla geomorfologia dei piani di Castelluccio e sul carsismo dei M.i Sibillini*. Boll. Soc. Geol. It., 66, 28-36.
- 1970 - MONGINI G.M., *La morfologia del gruppo orografico del Vettore (M. Sibillini)*. Pubbl. Ist. Geogr. Univ. di Roma, s. A, 10.
- 1975 - DAMIANI A.V., *Aspetti geomorfologici e possibile schema evolutivo dei M.i Sibillini (Appennino Umbro-Marchigiano)*. Boll. Serv. Geol. It., 96, 231.
- 1980 - DRAMIS F., COLTORTI M., GENTILI B., *Glacial and periglacial morphogenesis in Umbria-Marche Apennines*. Proc. 24th Int. Geogr. Congr., Tokyo, 114-115.
- 1982 - TAGLIAFERRO M.C., *Lembo morenico presso Arquata del Tronto*. Boll. Soc. Geol. It., 101, 211-218.
- 1986 - DRAMIS F., BISCI C., *Aspetti geomorfologici del territorio marchigiano*. Studi Geol. Camerti, vol. spec. «La geologia delle Marche», 90-10.
- #### 3.2. APPENNINO LAZIALE ABRUZZESE
- 1940 - BENELO E., *Il glacialismo quaternario dell'Appennino Laziale*. Boll. Com. Glac. It., ser. 1, 20, 141-150.
- 1942 - ORTOLANI M., *La cordigliera abruzzese orientale*. Boll. Soc. Geogr. It., 79, 129-145.
- 1956 - SEGRE A.G., *I massi erratici nel Gruppo del Velino*. L'Appennino, CAI Roma, 3, 2-4.
- 1963 - DEMANGEOT J., *Le glacier rissien de Pietracamela*. Méditerranée, 4, 83-92.
- 1965 - DEMANGEOT J., *Géomorphologie des Abruzzes Adriatiques*. Thèse d'Etat, CNRS, Paris, 403.
- 1966 - ORTOLANI M., *La geomorfologia dell'Abruzzo secondo J. Demangeot*. Riv. Geogr. It., 73, 1, 44-52.
- 1967 - PFEFFER K.H., *Beitrage zur Geomorphologie der Karstbecken im Bereiche des Monte Velino (Zentralapennin)*. Frank. Geogr. Hefte, 42, p. 85.
- 1973 - MARINI G., *Morene glaciali a L'Aquila, S. Giacomo*. Quad. Museo Speleol., 1, 195-203.
- 1976 - DAMIANI A.V. & PANNUZI L., *La glaciazione würmiana nell'Appennino Laziale-Abruzzese. 1a Nota: Il ghiacciaio del F.so S. Onofrio dei Monti Simbruini-Ernici (Appennino Laziale)*. Boll. Serv. Geol. It., 97, 85-106.
- 1979 - DAMIANI A.V. & PANNUZI L., *La glaciazione würmiana nell'Appennino Laziale-Abruzzese. II Nota: I ghiacciai della Valle Granara e della Fiumata (Alta valle dell'Aniene)*. Boll. Serv. Geol. It., 100, 287-310.
- 1985-86 - DAMIANI A.V. & PANNUZI L., *La glaciazione pleistocenica nell'Appennino Laziale-Abruzzese. III Nota: Opportunità di precisazioni terminologiche, metodologiche ed introduzione di parametri morfometrici*. Boll. Serv. Geol. It., 105, 75-96.
- 1985-86 - DAMIANI A.V. & PANNUZI L., *La glaciazione pleistocenica nell'Appennino Laziale-Abruzzese. IV Nota: I ghiacciai del gruppo montuoso della Genzana (Scanno-Sulmona) e considerazioni neotettoniche*. Boll. Serv. Geol. It., 105, 97-136.
- 1986 - CASSOLI A., CORDA L., LODOLI C., MALATESTA A., MOLARONI M.V., RUGGERI A., *Il glacialismo quaternario del Gruppo Velino-Ocre-Sirente*. Mem. Soc. Geol. It., 35, 855-867.
- 1989 - FREZZOTTI M. & GIRAUDI C., *Evoluzione geologica tardo-pleistocenica ed olocenica del Piano di Aremogna (Roccaraso-Abruzzo): implicazioni climatiche e tettoniche*. Mem. Soc. Geol. It., 42, 5-19.
- 1989 - GIRAUDI C., *Datazione con metodi geologici delle scarpate di faglia post-glaciali di Ovindoli - Piano di Pezza (Abruzzo - Italia Centrale): implicazioni*. Mem. Soc. Geol. It., 42, 29-39.
- 1990 - DAMIANI A.V. & PANNUZI L., *La glaciazione pleistocenica nell'Appennino Laziale-Abruzzese. Nota V: I ghiacciai dei Monti Simbruini (Campo Ceraso, Valle Mozzone, Fiumata, Valle Granara) e considerazioni di tettonica recente*. Mem. Descr. Carta Geol. It., 38, 215-250.

- 1990 - CINQUE A., LICCARDO C., PALMA B., PAPPALARDO L., ROSSKOPF C., SEPE C., *Le tracce glaciali nel Parco Nazionale d'Abruzzo (Appennino Centrale): Nota preliminare*. Geogr. Fis. Dinam. Quat., 13, 121-133.
- 1992 - GIRAUDI C., *Segnalazione di scarpate di faglia tardo-pleistoceniche sui Monti della Magnola (Massiccio del Velino - Abruzzo)*. Il Quaternario, 5,1, 27-32.
- 3.2.1. Gran Sasso (solo i titoli principali)
- 1943 - LANDI VITTORI C. & PIETROSTEFANI S., *Gran Sasso d'Italia*, Guida dei Monti d'Italia, CAI-TCI.
- 1955 - TONINI D., *Il ghiacciaio del Calderone del Gran Sasso d'Italia*. Boll. Com. Glac. It., ser. 2, 6, 19-31.
- 1959 - SESTINI A., *La morfologia del Gran Sasso nelle nuove tavolette dell'IGM*. Riv. Geogr. It., 66, 87-92.
- 1960 - ALBERTI MARCHESI L., *Note geologiche e glaciologiche sul Gran Sasso, con particolare riferimento al Ghiacciaio del Calderone*. Catania, Tip. Univ., 109 pp.
- 1961 - TONINI D., *Il ghiacciaio del Calderone del Gran Sasso d'Italia*. Boll. Com. Glac. It., ser. 2, 10, 71-135, con ricca bibliografia.
- 1980 - ALESSANDRI D., CLEMENTI A. & TOBIA C., *I nevai perenni del Gran Sasso. Nevai del Fosso di Rava e Conca del Sambuco*. Boll. CAI, L'Aquila, III, 2, 23-27.
- 1981 - ALESSANDRI D., CLEMENTI A. & TOBIA C., *I nevai permanenti del Gran Sasso. Nevaio del Canalone di Fonte Rionne*. Boll. CAI, L'Aquila, III, 3, 6-11.
- 1982 - ALESSANDRI D., CLEMENTI A. & TOBIA C., *I nevai permanenti del Gran Sasso. Nevaio del Gravone*. Boll. CAI, L'Aquila, III, 6, 14-17.
- 1989 - GRAZZINI L. & ABBATE P., *Gran Sasso d'Italia*. Guida dei Monti d'Italia, CAI-TCI, 4a edizione, 572.
- 1989 - ALFONSI L., SPERANZA F. & VALLESI R., *Glacialismo*, in: GRAZZINI L. & ABBATE P. 1989, cit., 41-42.
- 1991 - SMIRAGLIA C. & VEGGETTI O., *Il ghiacciaio del Calderone nel Gran Sasso d'Italia. Variazioni recenti e relazioni con il clima*. Mem. Soc. Geogr. It., 46, 183-198.
- 1992 - CARRARO F. & GIARDINO M., *Geological evidence of recent fault evolution. Examples from Campo Imperatore (L'Aquila, Central Italy)*. Il Quaternario, 5, 2, 181-200.
- 1992 - SMIRAGLIA C. & VEGGETTI O., *Recenti osservazioni sul ghiacciaio del Calderone (Gran Sasso d'Italia, Abruzzo)*. Boll. Soc. Geogr. It., ser. 11, vol. 9, 4-6, 269-302.
- 1992 - GELLALTY F., GROVE J.M. & SMIRAGLIA C., *Alcuni risultati di recenti ricerche sul Ghiacciaio del Calderone (Gran Sasso d'Italia, Abruzzo)*. Geogr. Fis. Dinam. Quat., 15, 111-113.
- 1995 - GIRAUDI C., *Notes on the quaternary geology of Campo Imperatore (Gran Sasso Massif)*. In: BURRI E. (ed.), *Guidebook to the excursion from the Massif of Gran Sasso to Fucino*. Env. Dept. Univ. L'Aquila, 24-25.
4. APPENNINO MERIDIONALE IN GENERALE
- 1980 - BOENZI F., *Some evidence of Quaternary cold periods in South Italy: data and reflections*. Geogr. Fis. Dinam. Quat., 3, 16-20.
- 1990 - PALMENTOLA G., ACQUAFREDDA P. & FIORE S., *A new correlation of the glacial moraines in the Southern Apennines, Italy*. Geomorphology, 3, 1-8.
- 4.1. APPENNINO CAMPANO
- 1946 - D'ERRICO L. & MIRAGLIA L., *Anfiteatro morenico delle Grottele (M. Cervati)*. Rend. Acc. Sc. Fis. Mat. Napoli, 4, 14, 246-257.
- 1948 - MIRAGLIA L., *Il glaciale di Monte Cervati*. Atti Acc. Pont., n.s., 1, 325-339.
- 1965 - CASTALDO G., *Sul glaciale del Monte Miletto (Massiccio del Matese)*. Boll. Soc. Natur. in Napoli, 74.
- 1983 - PALMENTOLA G. & ACQUAFREDDA P., *Gli effetti dei ghiacciai quaternari sulla montagna del Matese, al confine molisano-campano*. Geogr. Fis. Dinam. Quat., 6, 117-130.
- 4.2. APPENNINO CALABRO-LUCANO
- 1949 - LACQUANITI L., *I circhi glaciali della Serra Cannavi nell'Aspromonte e il limite altimetrico würmiano delle nevi (Appennino Calabrese)*. Boll. Soc. Natur. in Napoli, 58, 81-91.
- 1951 - LACQUANITI L., *Le tracce glaciali quaternarie e l'antico limite altimetrico delle nevi in Aspromonte (Appennino Calabrese)*. Atti Soc. It. Progr. d. Scienze, XLII Riun., Roma, 599-603.
- 1971 - BOENZI F. & PALMENTOLA G., *Tracce della glaciazione würmiana sul massiccio del Pollino, al confine calabro-lucano*. Boll. Soc. Geol. It., 90, 139-150.
- 1972 - BOENZI F. & PALMENTOLA G., *Nuove osservazioni sulle tracce glaciali nell'Appennino Lucano*. Boll. Com. Glac. It., ser. II, 20, 9-52.
- 1972 - BOUSQUET J.C., *La tectonique recente de l'Apennin Calabro-Lucanien dans son cadre géologique et géophysique*. Thèse d'Etat, Montpellier, Univ. Sc. Techn. Languedoc.
- 1972 - BOENZI F. & PALMENTOLA G., *Alcune considerazioni di neotettonica sull'Appennino Calabro-Lucano in base al ritrovamento di tracce glaciali sul M. la Mula in Calabria*. Boll. Soc. Natur. in Napoli, 81.
- 1974 - BOENZI F. & PALMENTOLA G., *Prima segnalazione di tracce glaciali würmiane nei dintorni di Monte Botte Donato (Sila)*. Boll. Soc. Geol. It., 93, 309-315.
- 1975 - BOENZI F. & PALMENTOLA G., *Osservazioni sulle tracce glaciali della Calabria*. Boll. Soc. Geol. It., 94, 961-977.