

# CAMPANIA

Natalino Russo<sup>1</sup>

## Riassunto

I gessi della Campania, affioranti nelle successioni sedimentarie messiniane dell'alta Irpinia, sono sede di sporadici fenomeni carsici, che hanno dato luogo a forme per lo più epigee: vaschette, microkarren, rillenkarrren, ecc. I rapporti geometrici con i terreni circostanti costituiscono il principale fattore (geomorfologico) limitante uno scorrimento idrico sufficiente a dare luogo ad una infiltrazione significativa. La carenza di forme ipogee sembra dovuta principalmente a ciò, oltre che all'esiguità degli spessori di gesso. Tuttavia è stato individuato qualche probabile accesso, ostruito da frana; in alcuni blocchi sono stati rinvenuti inoltre relitti di condotti carsici di limitate dimensioni. Ciò lascia intuire la presenza di un reticolo carsico ipogeo, seppur modesto, sul quale non si ha ad oggi alcun dato di natura speleologica.

**Parole chiave:** Campania, Irpinia, carsismo, gessi, Messiniano.

## Abstract

*Gypsum in Campania, outcropping in northern Irpinia Messinian sedimentary successions, are affected by sporadic karstic phenomena, that produced mainly epigeal forms: microkarren, rillenkarrren, etc. Geometric relationships between gypsum outcrops and surrounding terrains, determine (geomorphological factor) an insufficient water supply to generate a significant infiltration. The shortage of underground forms seems to be related mainly to this find and to the limited thickness of the gypsum outcrops. Anyway, some probable entrance, blocked by slides, has been located; relics of small karstic conduits have been found in some blocks. This find is the evidence of an underground karstic drainage network, speleologically still unknown.*

**Key words:** Campania, Irpinia, gypsum karst, Messinian.

## Inquadramento geografico e geologico

L'estensione degli affioramenti di gesso in Campania è assai modesta, essendo limitata ad alcune aree dell'Irpinia settentrionale, tra il Sannio e la Daunia. In letteratura sono segnalati affioramenti in tre zone: tra gli abitati di Scampitella ed Ariano Irpino, tra il T.

Fiumarella e il T. Cervaro; tra Altavilla Irpina e Tufo, nella valle del F. Sabato; nei pressi di Cairano, in sinistra orografica del F. Ofanto. L'ubicazione di dette aree è indicata in fig. 1.

Geologicamente e paleogeograficamente, i gessi campani sono ascrivibili ad un unico contesto, identificabile con la crisi di salinità messiniana così come ampiamente illustrato

---

<sup>1</sup> - Dipartimento di Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio - Università degli Studi del Molise e-mail: natrusso@tin.it

in letteratura (BASSO *et al.*, 1996; 2000; 2001; DI NOCERA *et al.*, 1981; 2000; MATANO, 2002; PESCATORE *et al.*, 1996).

Esistono in Campania altre evaporiti, come i calcari evaporitici (ad es. quelli dell'area salernitana, descritti da ORTOLANI *et al.*, 1979) e le evaporiti grigio giallastre associate alla termonatrite [ $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ] presenti in sporadici depositi superficiali del Monte Somma (Vesuvio). Tuttavia in questi depositi non sono note evidenze di carsificazione.

## I gessi messiniani

Come premesso, i gessi della Campania sono ascrivibili al Messiniano e ai noti eventi che hanno caratterizzato questo periodo in tutto il Mediterraneo. In Irpinia affiorano in maniera discontinua diverse successioni evaporitiche e clastiche del Messiniano superiore, caratterizzate in genere da spessori limitati e da rapporti stratigrafici articolati e poco chiari con le falde alloctone. A questo proposito la

letteratura non fornisce ricostruzioni univoche. Ad ogni modo, nello stadio evaporitico della sequenza deposizionale si riconoscono due successioni: la prima, di ambiente da sopratidale a subtidale, costituita dalle Evaporiti di M. Castello (Formazione Gessoso-solfifera); la seconda, di ambiente più distale, costituita prevalentemente dalle argilliti con gessi di Mezzana di Forte. Questo stadio costituisce il primo ciclo evaporitico (evaporiti inferiori *Auct.*), ascrivibile alla parte bassa del Messiniano superiore. Queste formazioni poggiano in continuità di sedimentazione su sequenze pre-evaporitiche (diatomiti, sequenze pelitico-calcaree) riferibili al Tortoniano medio-superiore - Messiniano inferiore.

Le facies evaporitiche e continentali clastiche sembrano disturbare la normale transizione dai depositi calcarei e pelitici (*pelitic shelfal*) ad una facies bacinale, riferibile a condizioni cratoniche, e a facies gravitative terrigene silicoclastiche. Nelle aree prese in conside-



Fig. 1 - Ubicazione degli affioramenti gessosi in Campania (Irpinia settentrionale)  
*Location sketch of gypsum outcrops in Campania (northern Irpinia).*

razione, la successione stratigrafica (Flysch di Faeto, Marne di Toppo Capuano e Molasse di Anzano) è interrotta dalle sequenze diatomitica pre-evaporitica, gessosa, clastica post-evaporitica (evaporiti di Monte Castello, Unità del T. Fiumarella), la cui deposizione è controllata dalla crisi di salinità messiniana (BASSO *et al.*, 2001).

Le masse gessose irpine riposano, quasi sempre in discordanza, su terreni differenti per natura (prevalentemente argillosa) ed età; il fatto che esse vi appaiano inglobate sembrerebbe indicare che si trovino in quella posizione a guisa di "olistoliti" (HIEKE MERLIN *et al.*, 1971). Si tratta quasi sempre di gessi macrocristallini, localmente impregnati di idrocarburi, con uno scarso valore industriale (HIEKE MERLIN *et al.*, 1971; BERGOMI *et al.*, 1975) e di cui ben poco rimane in affioramento. I gessi affioranti nell'area di Cairano sono invece prevalentemente microcristallini e a tratti di aspetto farinoso, con potenze che non superano i 10 m. Gli affioramenti macrocristallini dell'area di Scampitella - Ariano

Irpino sono tuttora oggetto di attività estrattiva, mentre quelli dell'area di Altavilla Irpina - Tufo lo sono stati in passato, così come dimostrano le innumerevoli gallerie di miniera abbandonate.

### Ricerche speleologiche nei gessi della Campania

La limitata estensione degli affioramenti gessosi campani ed i rapporti geometrici con le formazioni geologiche circostanti costituiscono fattori limitanti la carsificazione profonda. In passato il Gruppo Speleologico del Matese (RUSSO, 1999) ha effettuato sopralluoghi nell'area compresa tra Scampitella, Zungoli ed Ariano Irpino, nonché nell'area di Tufo, non rinvenendo alcuna cavità ipogea se non qualche probabile ingresso occluso da crolli e comunque di ridotte dimensioni (fig. 2b). Tuttavia queste osservazioni rivelano la presenza di una carsificazione profonda, che a tutt'oggi risulta non studiata.

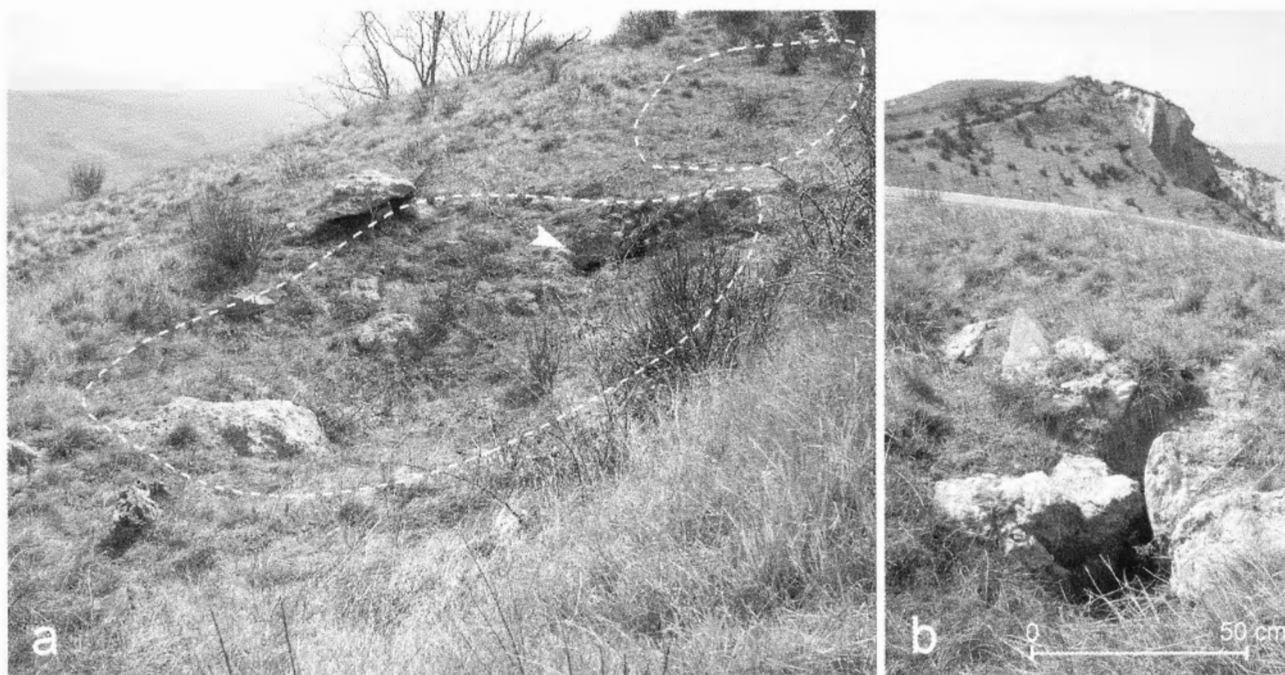


Fig. 2 - a) Doline da dissoluzione alla sommità dei rilievi gessosi, la freccia indica un probabile ingresso. b) Un probabile accesso (ostruito) ad una cavità carsica ipogea. Sullo sfondo una cava attiva per l'estrazione del gesso.  
a) Solution dolines at the top of gypsum reliefs, the arrow indicates a probable entrance. b) A putative (blocked) entrance to an underground karstic cave. In the back an active gypsum quarry.

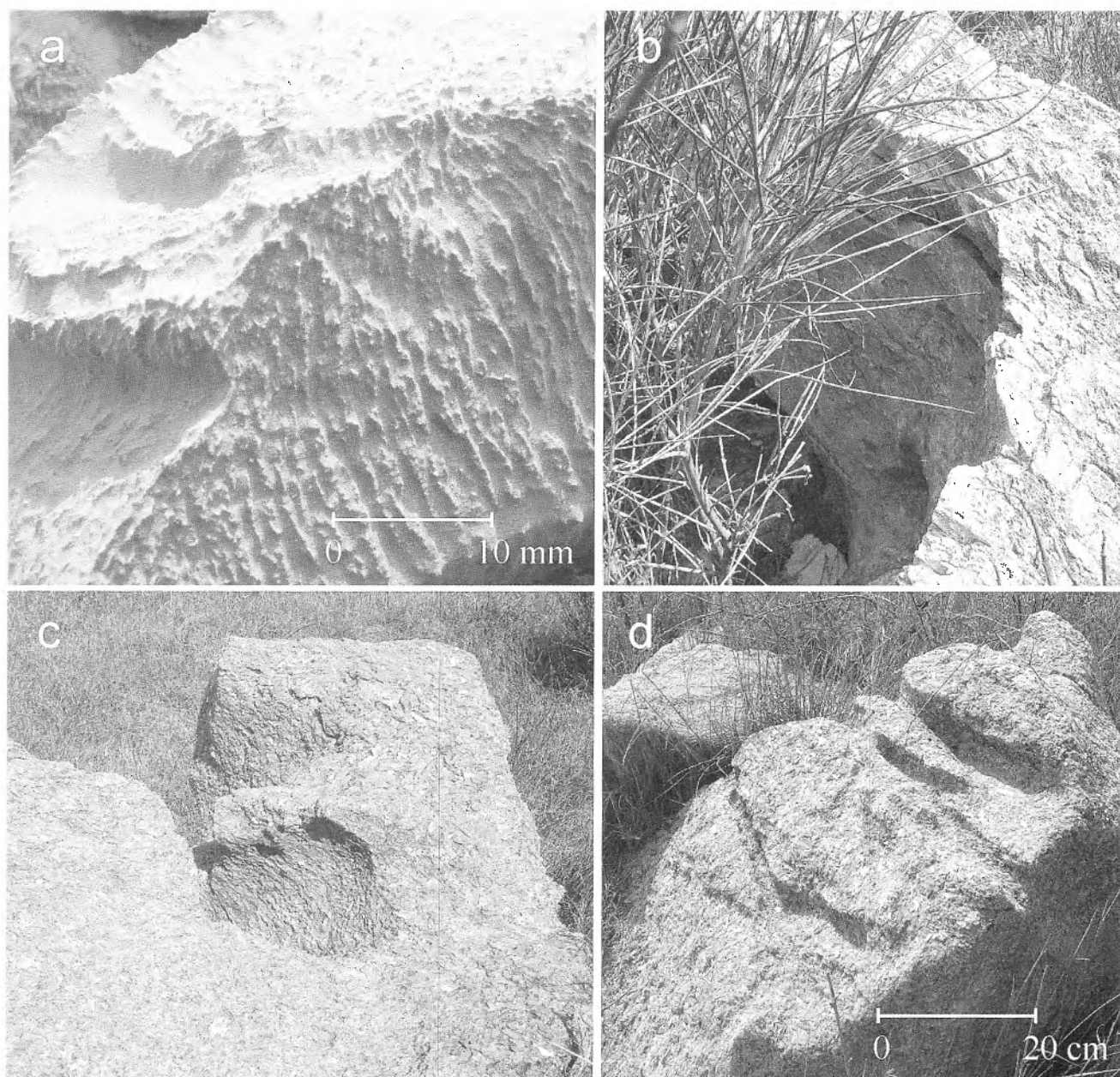


Fig. 3 - Forme da dissoluzione in blocchi isolati di gesso dell'Irpinia settentrionale. In *b* e *c* relitti di probabili condotti carsici. Le figure *b*, *c* e *d* usano la medesima scala grafica.

*Solution forms in isolated gypsum blocks of northern Irpinia. In *b* and *c* are represented relics of probable karstic tubes. The figures *b*, *c* and *d* use the same graphic scale.*

Allo stato attuale delle ricerche essa si può soltanto intuire. Al fondo di alcune delle citate doline sono stati rinvenuti, infatti, probabili accessi a cavità carsiche. Si tratta di ingressi angusti e occlusi da crolli. La presenza di muschi e di una circolazione d'aria, seppur limitata, lascia intuire l'esistenza di ambienti sotterranei. Blocchi isolati, probabilmente rimaneggiati dall'attività estrattiva, conservano segmenti di condotti carsici (figg. 3b e c); seppure di sezione inferiore al metro, tali condotti testimonierebbero comunque la presen-

za di un carsismo sotterraneo. Al fine di ottenere informazioni sulla presenza di cavità di qualunque dimensione eventualmente intercettate dai tagli di cava, sono state condotte interviste ai cavatori, che però non hanno fornito alcuna informazione utile (RUSSO, 1999).

In conclusione si ritiene che il carsismo nei gessi campani non abbia prodotto significative forme ipogee anche per ragioni di natura geomorfologica. Gli affioramenti, di limitato spessore, sono infatti posti quasi sempre alla





Fig. 4 - Il contesto paesaggistico in cui affiorano i gessi messiniani in Campania.  
*The landscape context in which Messinian gypsum crops out in Campania.*

sommità dei rilievi, di cui costituiscono l'ossatura (fig. 4). Inoltre i livelli di gesso sono quasi del tutto inglobati in terreni argillosi, la cui bassa permeabilità impedisce alle acque di deflusso di raggiungere in misura efficace il gesso. Ciò contribuirebbe ad evitare che i gessi siano sede di falde significative. Di conseguenza l'apporto idrico che raggiunge i gessi sarebbe limitato alle sole acque di precipitazione diretta, peraltro scarse, considerato il regime pluviometrico dell'area. Infine lo spessore limitato dei livelli gessosi rende improbabile il contenimento e la conservazione di forme ipogee di rilievo.

In quanto alla carsificazione epigea, i gessi studiati presentano macro- e microforme tipiche del fenomeno carsico (fig. 3). Le doline sono piuttosto rare, essendo limitate ai casi in cui il quadro di fratturazione ha predisposto la roccia all'infiltrazione e al conseguente attacco chimico da parte delle acque meteoriche. In qualche caso si osservano doline di dimensioni metriche (fig. 2a), per lo più allineate NW-SE.

Più abbondanti ed evidenti sono invece le microforme, rappresentate da vaschette e karren di diversa tipologia, sviluppatasi generalmente lungo i piani di discontinuità. Del resto tali forme possono essere prodotte anche in tempi di esposizione molto limitati (decine di anni), come testimoniano le microforme sui frammenti gessosi lasciati nei cumuli di lavorazione in cave abbandonate da meno di un decennio (fig. 3a).

#### **Conservazione e valorizzazione degli affioramenti gessosi**

Gli affioramenti cui questa nota si riferisce sono stati oggetto, soprattutto in passato, di una intensa attività estrattiva. Se da un lato i tagli di cava hanno consentito buona parte delle ricerche geologiche in merito, dall'altro l'attività estrattiva, ancora in corso, ha determinato modificazioni significative nel paesaggio di questo settore dell'Irpinia.

Seppure quantitativamente poco rappresen-

tati, gli affioramenti di gesso della Campania hanno un grande valore geologico e paleoambientale, in quanto testimoniano la continuità di questo settore della penisola con le aree (Appennino Tosco-Emiliano, Calabria, Sicilia) in cui la crisi di salinità messiniana ha prodotto i maggiori spessori di gesso.

In quanto all'attività estrattiva, si ritiene di dover citare qui l'estrazione di zolfo nell'area di Tufo - Altavilla Irpina, che ha segnato la vita sociale degli ultimi due secoli di questo settore della valle del F. Sabato. L'importanza del fenomeno è testimoniata dalla presenza di numerose cavità artificiali (gallerie di scavo, miniere), alcune delle quali profonde anche diverse centinaia di metri. Esse meriterebbero una maggiore attenzione in quanto emergenze di carattere archeologico-industriale.

La riabilitazione di qualche tratto di galleria e la sua fruibilità turistico-didattica costituirebbe un importante anello di congiunzione tra i processi naturali che hanno prodotto tali depositi e il loro utilizzo antropico.

### Ringraziamenti

*L'autore è grato ad Antonio Santo per la disponibilità e per gli indispensabili suggerimenti, e a Fabio Matano per le indicazioni bibliografiche. Alcune osservazioni di carattere speleologico citate nel presente lavoro sono il risultato di prospezioni effettuate insieme al Gruppo Speleologico del Matese.*

### Bibliografia

- BASSO C., DI NOCERA S., ESPOSITO P., MATANO F., RUSSO B., TORRE M., 2001 - *Stratigrafia delle successioni sedimentarie evaporitiche e post-evaporitiche del Messiniano superiore in Irpinia settentrionale (Appennino meridionale, Italia)*. Boll. Soc. Geol. It., 120 (2001), pp. 211-231.
- BASSO C., DI NOCERA S., ESPOSITO P., MATANO F., RUSSO B., TORRE M., 2000 - *Stratigraphy of the Upper Messinian evaporitic and post-evaporitic sedimentary successions in Northern Irpinia (Southern Apennines, Italy)*. Soc. Geol. It., 80<sup>a</sup> Riunione Estiva, Trieste, 6-8 settembre 2000.
- BASSO C., DI NOCERA S., MATANO F., TORRE M., 1996 - *Successioni sedimentarie del Messiniano superiore e del Pliocene inferiore-medio in Irpinia settentrionale*. Boll. Soc. Geol. It. 115, pp. 701-715.
- BERGOMI C., MANFREDINI M., MARTELLI G., 1975 - *Note illustrative alla carta geologica d'Italia, Foglio 173, Benevento*. Serv. Geol. d'Italia. Spoleto, 1975.
- DI NOCERA S., MATANO F., TORRE M., 2000 - *Le unità sannitiche Auct. (Appennino centro-meridionale): rassegna delle correnti interpretazioni stratigrafiche e paleogeografiche e nuova ipotesi interpretativa con l'introduzione dell'unità di Frigento*. Studi Geol. Camerti, nuova serie, 1/2000.
- DI NOCERA S., ORTOLANI F., TORRE M., RUSSO B., 1981 - *Evoluzione sedimentaria e cenni di paleogeografia del Tortoniano-Messiniano dell'Irpinia occidentale*. Boll. Soc. Natur. Napoli, 90, pp. 131-166.
- HIEKE MERLIN O., LA VOLPE L., NAPPI G., PICCARRETA G., REDINI R., SANTAGATA G., 1971 - *Note illustrative alla carta geologica d'Italia, Foglio 186, Sant'Angelo de' Lombardi, e Foglio 187, Melfi*. Serv. Geol. d'Italia. Roma, 1971.
- MATANO F., 2002 - *Le Molasse di Anzano nell'evoluzione tettono-sedimentaria messiniana del margine occidentale della microzolla apula nel settore irpino-dauno dell'orogene sud-appenninico*. Mem. Soc. Geol. It., 57, pp. 209-220.
- ORTOLANI F., TORRE M., RUSSO B., DI NOCERA S., 1979 - *Depositi altomiocenici del bordo settentrionale della Piana del Sele (Campania)*. Boll. Soc. Geol. It., 98, pp. 3-14.
- PESCATORE T., RUSSO B., SENATORE M.R., CIAMPO G., ESPOSITO P., PINTO F., STAITI D., 1996 - *La successione messiniana della valle del T. Cervaro (Appennino dauno, Italia meridionale)*. Boll. Soc. Geol. It., 115, pp. 369-378.
- RUSSO N., 1999 - *Ricognizione speleologica nei gessi messiniani dell'Alta Irpinia (Campania)*. Appunti. Gruppo Speleologico del Matese. Inedito.