

## CALCARE CAVERNOSO

RANGO	ETÀ	REGIONE	
Formazione	Triassico superiore (Carnico-Retico inferiore)	Toscana, Lazio, Umbria	
FOGLIO AL 100.000	FOGLIO AL 50.000	SIGLA	
96, 97, 104, 113, 119, 120, 121, 122, 127, 128, 135, 136, 142	234, 250, 260, 285, 296, 306	CCA	

*Scheda a cura di Paola Falorni*

L'uso del termine Calcarea Cavernosa o "calcari cavernosi" per indicare un'unità carbonatico-dolomitica con caratteristica "struttura a cellette" o vacuolare, diffusa in affioramento in Toscana occidentale ed in Umbria, è antichissimo e popolare e, nella cartografia geologica ufficiale a scala 1:100.000, compare già nella sua prima edizione. E' analogo delle "carniole" presenti nell'area alpina.

Anche se il Calcarea Cavernosa e le Anidriti di Burano sono litologicamente differenti, numerosi autori [1], [3], [7], [9], [10], [12], [13], [14] hanno da tempo riconosciuto nelle Anidriti di Burano la roccia madre dalla quale, per successive trasformazioni diagenetiche e complicazioni tettoniche, sarebbe derivato il Calcarea Cavernosa.

Secondo gli Autori indicati precedentemente, l'azione degli agenti esogeni sulle Anidriti di Burano avrebbe causato la dissoluzione dei solfati e la dedolomitizzazione dei carbonati, producendo la caratteristica struttura a cellette. La dedolomitizzazione e la trasformazione in calcite, sarebbero avvenute secondo GANDIN *et al.* [7] in un ambiente sotterraneo a piccola profondità ed a bassa temperatura (nella Montagnola Senese).

Oggi, la quasi totalità degli affioramenti della "formazione evaporitica" *Auctt.* è attribuibile al Calcarea Cavernosa. Depositi analoghi sono stati riconosciuti in Grecia ed Albania [9].

In passato sono stati cartografati con questa denominazione anche brecce di origine tettonica, poste alla base della "Falda Toscana" *Auctt.* e formatesi a spese di unità triassiche. Per molte di queste brecce, durante i rilevamenti per la nuova cartografia geologica ufficiale a scala 1:50.000, vari rilevatori hanno provveduto all'introduzione di nuove denominazioni.

Nella cartografia geologica a scala 1:100.000 il Calcarea Cavernosa è stato cartografato (talvolta con denominazione riportata al plurale, "calcari cavernosi") in numerosi fogli. Porzioni riferibili al Calcarea Cavernosa sono presenti sotto la denominazione di "formazione anidritica" nel Foglio 120, Siena, e di "formazione evaporitica" nel Foglio 126, Isola d'Elba.

Nel Foglio 295, Pomarance, della nuova cartografia ufficiale a scala 1:50.000, il Calcarea Cavernosa è presente subordinatamente nell'unità "formazione anidritica di Burano-calcarea cavernosa" (BUR). Oltre ad affiorare nei succitati fogli geologici, l'unità in Toscana è presente anche presso Uliveto Terme, Roccastrada, tra Campiglia d'Orcia e Bagni San Filippo (Monte Amiata); altri affioramenti sono nelle zone di Iano, Bagni di Mommialla, San Gimignano, Larderello, Castelnuovo Val di Cecina, M. Rotondo, Massa Marittima, Capalbio, Chianciano e nel promontorio dell'Argentario. In Umbria l'unità affiora sul Monte Malbe [2].

Il Calcere Cavernoso costituisce corpi senza apparente stratificazione costituiti da calcari (talvolta dolomitici) microcristallini, di colore grigio scuro, brecciati (elementi da centimetrici a decimetrici e cemento calcareo). Caratteristica è la presenza di piccole cavità poligonali vuote (da cui la denominazione "calcari vacuolari" o "calcere a cellette") o riempite da un residuo carbonatico grigio scuro pulverulento (detto "cenerone") [5], [6].

Gli elementi calcarei sono di colore grigio più o meno chiaro al taglio fresco, mentre la colorazione sulle superfici di alterazione varia da grigio scuro a bianco sporco. Quelli dolomitici sono di colore grigio scuro al taglio fresco e raramente si presentano in strati sottili [5], [6].

Lo spessore è molto variabile per motivi di natura tettonica, da pochi metri ad oltre 700 in sondaggio [5].

Il Calcere Cavernoso collocato alla base della "Falda Toscana" *Auctt.* poggia tettonicamente anche su parte delle formazioni metamorfiche toscane (ad es. Complesso Metamorfico del M. Pisano, delle Alpi Apuane, Unità di Monticiano-Roccastrada, Montagnola Senese). Il Calcere Cavernoso passa verso l'alto ai "calcari e marne a *Rhaetavicula contorta*" ("formazione del M. Cetona" [4]). In altri casi si trova al nucleo di anticlinali rovesciate (ad es. Val di Lima e M. Cetona).

Nella formazione non sono presenti livelli fossiliferi. L'età viene attribuita al Norico-Retico inferiore sulla base dei suoi legami genetici con le Anidriti di Burano, contenenti Foraminiferi e Palinomorfi di tale età.

I caratteri sedimentologici delle Anidriti di Burano (roccia madre del Calcere Cavernoso) suggeriscono un ambiente di *sabkha* costiera [11] ovvero un'area inter/sopra-tidale pianeggiante, caratterizzata da clima arido [8].

### Bibliografia:

- [1] - BRÜCKNER W. (1941) - *Über die Entstehung der Rauwacken und Zellen dolomite*. *Eclogae Geol. Helv.*, **34** (1): 116-134, 4 tavv., Basel.
- [2] - CIARAPICA G. (1994) - *Le successioni di piattaforma del Trias Superiore e del Lias Inferiore*. In: PASSERI L. (Ed.), "Appennino Umbro-Marchigiano". *Guide Geologiche Regionali*, Soc. Geol. It., **7**: 24-27, 1 fig., BE-MA (Ed.), Lodi (MI).
- [3] - CIARAPICA G. & PASSERI L. (1976) - *Deformazioni da fluidificazione ed evoluzione diagenetica della Formazione Evaporitica di Burano*. *Boll. Soc. Geol. It.*, **95**: 1175-1199, 5 figg., 1 tab., Roma.
- [4] - CIARAPICA G., CIRILLI S., PASSERI L., TRINCIARDI E. & ZANINETTI L. (1986) - "*Anidriti di Burano*" et "*Formation du Monte Cetona*" (*nouvelle formation*), *biostratigraphie de deux series-types du Trias supérieur dans l'Apennin septentrional*. *Rev. Paléobiol.*, **6** (1985), (2): 341-409, Genève.
- [5] - COSTANTINI A., LAZZAROTTO A., LIOTTA D., MAZZANTI R., MAZZEI R. & SALVATORINI G. (2002) - *Note Illustrative della Carta Geologica d'Italia, alla scala 1:50.000, Foglio 306, Massa Marittima*. *Serv. Geol. d'It.*: pp. 174, Firenze.
- [6] - COSTANTINI A., LAZZAROTTO A., MAZZANTI R., MAZZEI R., SALVATORINI G.F. & SANDRELLI F. (2002) - *Note Illustrative della Carta Geologica d'Italia, alla scala 1:50.000, Foglio 285, Volterra*. *Serv. Geol. d'It.*: pp. 153, Firenze.
- [7] - GANDIN A., GIAMELLO M., GUASPARRI G., MUGNAINI S. & SABATINI G. (2000) - *The Calcere Cavernoso of the Montagnola Senese (Siena, Italy): mineralogical-petrographic and petrogenetic features*. *Miner. Petrogr. Acta*, **43**: 271-289.
- [8] - MARTINI R., GANDIN A. & ZANINETTI L. (1989) - *Sedimentology, stratigraphy and micropaleontology of the triassic evaporitic sequence in the subsurface of Boccheggiano and in some outcrops of southern Tuscany (Italy)*. *Riv. It. Paleont. Strat.*, **95**: 3-28, Milano.
- [9] - MARTINIS B. & PIERI M. (1964) - *Alcune notizie sulla formazione evaporitica del Triassico Superiore nell'Italia centrale e meridionale*. *Mem. Soc. Geol. It.*, **4** (1): 649-678, 18 figg., Roma.
- [10] - MERLA G. (1952) - *Geologia dell'Appennino Settentrionale*. *Boll. Soc. Geol. It.*, **70** (1), (1951): 95-382, 11 figg., 3 tavv., 1 carta geol. f.t. scala 1:400.000, Pisa.
- [11] - PASSERI L. (1975) - *L'ambiente deposizionale della formazione evaporitica nel quadro della paleogeografia del Norico tosco-umbro-marchigiano*. *Boll. Soc. Geol. It.*, **94**: 231-268, 23 figg., Roma.

[12] - SIGNORINI R. (1950) - *Visione odierna della Geologia toscana*. Boll. Soc. Geol. It., **68**: 81-90, Roma.

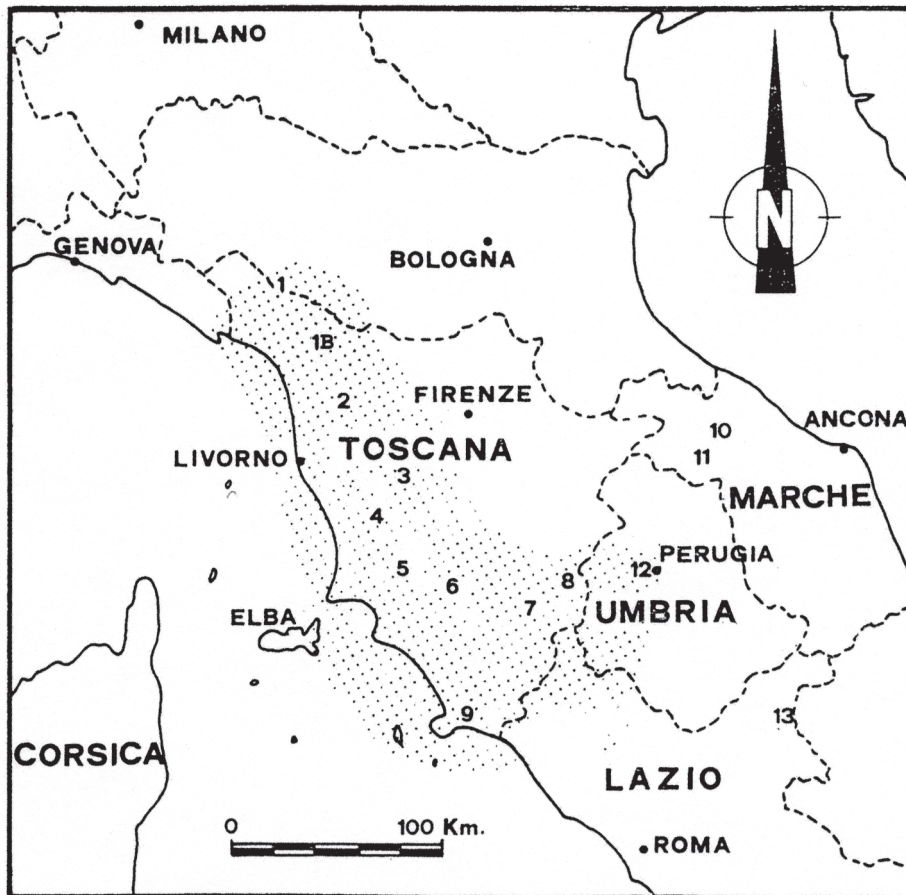
[13] - TREVISAN L. (1955) - *Il Trias della Toscana e il problema del Verrucano triassico*. Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem., ser. A, **62** (1): 1-30, 7 figg., Pisa.

[14] - VIGHI L. (1959) - *Sulla serie triassica Cavernoso-Verrucano presso Capalbio (Orbetello-Toscana) e sulla brecciatura tettonica delle serie evaporitiche "rocce madri" del Cavernoso*. Boll. Soc. Geol. It., **77** (1): 221-235, 9 figg., Roma.

**Elenco allegati:**

- A. Ricostruzione delle principali aree di sedimentazione e località tipiche delle Anidriti di Burano e del Calcare Cavernoso, da [11], fig. 1, modificata.

**Allegato A**



Principali aree di distribuzione e località tipiche delle Anidriti di Burano e del Calcare Cavernoso: 1) zona del Passo del Cerreto; 1B) Val di Lima; 2) sondaggio di Pontetetto (LU); 3) zona di Iano, Bagni di Mommialla, San Gimignano; 4) zona di Larderello, Castelnuovo, M. Rotondo; 5) Massa Marittima; 6) Roccastrada; 7) Poggio Zoccolino (Monte Amiata); 8) zona di Chianciano; 9) zona di Capalbio, promontorio dell'Argentario; 10) sondaggio di Fossombrone1; 11) sondaggio Burano1; 12) zona di Monte Malbe e sondaggi Perugia 1 e 2; 13) sondaggio di Antrodoco.