

IL CALCARE ROSSO AMMONITICO

Francesca Droghini

*Università di Siena, Dipartimento di Scienze Ambientali, Sezione di
Geochimica Ambientale e Conservazione del Patrimonio Culturale Lapideo*

Il Calcare rosso ammonitico è un calcare la cui origine è da mettere in relazione con un peculiare ambiente di sedimentazione (piattaforma continentale tettonicamente instabile e soggetta a temporanee emersioni) venuto a crearsi durante il Giurassico in connessione con l'apertura della Tetide nell'area mediterranea. Pertanto, come pietra ornamentale, trova in Italia ampio impiego in relazione alla sua stessa vasta diffusione geologica (dalla Sicilia - trapanese e Peloritani - al Dominio tosco-umbro sino al Veneto - veronese - e alla Lombardia brianzonese). Le molteplici denominazioni assunte da questo materiale lapideo ("Rosso di Verona", "Rosso di Gerkalco", "Rosso di Alcamo", etc.) sono appunto espressione delle diverse località di provenienza.

Il Calcare rosso ammonitico impiegato nel Duomo di Siena e, più in generale, in vari centri storici della Toscana meridionale, proviene dalle cave situate negli affioramenti giurassici della zona di Gerkalco (Tommi, 1890; Rodolico, 1953).

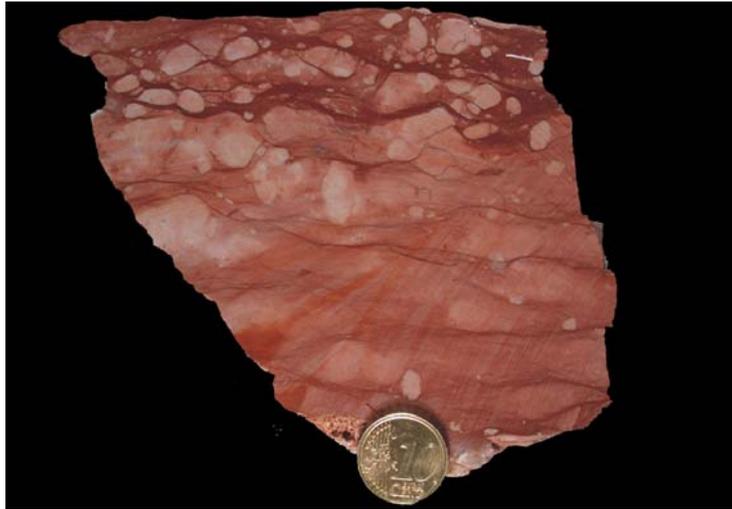


Sotto l'aspetto geologico, il Calcare rosso ammonitico della Toscana meridionale fa parte del gruppo delle formazioni calcareo-silicee che costituiscono gran parte dell'Unità della Falda Toscana. La formazione è datata al Giurassico inferiore; in particolare la base è attribuita al Sinemuriano (circa 195 milioni di anni fa), mentre il limite superiore della formazione ha un'età variabile, che si estende fino al Toarciano medio (circa 180 milioni di anni fa; Lazzarotto, 1993 e bibliografia ivi citata).

In affioramento, il Calcare rosso ammonitico di Gerkalco si presenta come un calcare ben stratificato che consiste in una alternanza di strati calcarei omogenei di colore per lo più

rosato e strati calcarei con colorazione più disomogenea sul rosso-rosato con caratteristico aspetto nodulare. Sottili livelli di siltiti marnose di colore rosso fegato si trovano intercalati agli strati calcarei.

Alla scala del campione a mano il Calcare rosso ammonitico presenta, nella sua facies più caratteristica, una matrice con tonalità di colore dal rosso al rosato e aspetto finemente foliato legato a variabili quantitativi di materiale pelitico che accompagnano il carbonato. Nella matrice si osservano noduli di dimensioni di norma centimetriche, di colore più chiaro rispetto alla matrice stessa, a morfologia ellissoidale per lo più sensibilmente schiacciata secondo la superficie di stratificazione.

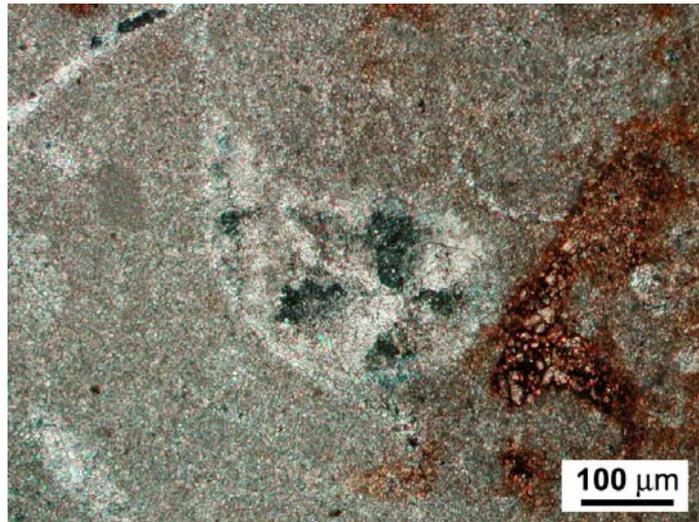


Già l'osservazione ad occhio nudo evidenzia un significativo contenuto fossilifero, prevalentemente rappresentato da ammoniti e crinoidi, subordinatamente da gasteropodi, lamellibranchi e brachiopodi.

La roccia è anche caratterizzata da stiloliti, costituite da concentrazioni di minerali argillosi e ossidi di ferro, che, sotto forma di suture dentellate, interessano sia la matrice che i noduli, con andamento variabile che solo raramente segue la stratificazione (vene secondarie post-diagenetiche). Queste stiloliti, talvolta, sono accompagnate da sistemi di vene di calcite di spessore di norma millimetrico e colore biancastro.

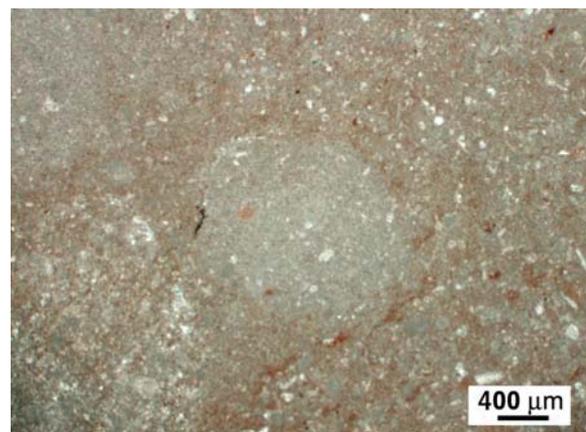
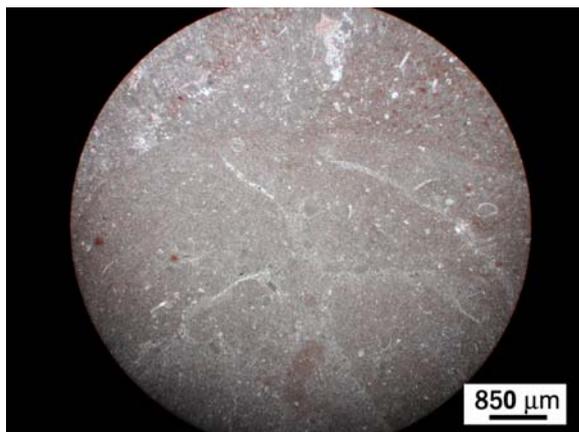
In sezione sottile è possibile osservare la notevole diffusione in questa roccia di frammenti di natura organica immersi in un cemento costituito da calcite microcristallina (micrite). Si tratta quindi di una "biomicrite", secondo la classificazione proposta da Folk (1962); secondo la classificazione introdotta da Dunham (1962), il Calcare rosso ammonitico è invece definibile come "wackestone".

Il contenuto bioclastico della roccia è molto vario sia nella quantità che nella natura; vi si osservano infatti principalmente frammenti di ammoniti, accompagnati da ostracodi, crinoidi, foraminiferi bentonici e radiolari calcitizzati.



Al microscopio è anche osservabile la diversa struttura che presentano i noduli e la matrice: i primi sono costituiti essenzialmente da calcite micritica; la seconda possiede, rispetto ai noduli, un tenore nettamente inferiore di calcite, non superiore al 60-70 %, essendo costituita per il resto da elementi detritici fini, rappresentati da quarzo, minerali argillosi e ossidi di ferro, oltre che dai frammenti di fossili già menzionati.

Circa la genesi dei noduli sono state avanzate diverse ipotesi. Una di queste prevede una loro derivazione da riempimento con fango calcareo dei vuoti all'interno dei gusci aragonitici degli ammoniti, fango che viene filtrato e selezionato penetrando all'interno dei gusci stessi; una successiva dissoluzione dei gusci lascia come residuo il deposito che si caratterizza come nodulo. Un'altra modalità di genesi assai probabile è riferibile alla bioturbazione legata all'attività di organismi limivori.



Bibliografia di riferimento

Dunham R.J. (1962). *Classification of carbonate rocks according to depositional texture*. In: "Classification of carbonate rocks". AAPG Memoir, 1. Ed. W.E. Ham.

- Folk R.L. (1962) *Petrology of sedimentary rocks*. Hemphill's, Austin, Texas.
- Giamello M., Guasparri G., Neri R., Sabatini G. (1992). *Building materials in Siena architecture: type, distribution and state of conservation*. Science and Technology for Cultural Heritage, 1, 55-65.
- Lazzarotto A. (1993). *Elementi di geologia*. In: Giusti F. (a cura di) "La storia naturale della Toscana Meridionale". Ed. Pizzi, Milano.
- Rodolico F. (1953). *Le pietre delle città d'Italia*. Ed. Le Monnier, Firenze.
- Tommi C. (1890). *I minerali delle prov. di Siena e Grosseto*. R. Camera di Commercio ed Arti di Siena, Ed. Stab. Tip. Nava, Siena.