

La Pietra di Subiaco (Roma)

The Subiaco Stone (Rome)

FABBI S.

Coordinate: Lat. 41° 54' 22" N - Long. 13° 05' 48" E

Tipo di evento: geologico, paleontologico, attività mineraria.

Riferimento cronostratigrafico e/o cronologico: Cretacico Superiore, XVIII -XX sec.

Personaggio di riferimento: Carlo Fabrizio Parona

Nacque a Melegnano (Milano) l'8 marzo del 1855. Si laureò in Scienze Naturali nel 1878 presso l'Università di Pavia. Fù prima allievo e poi assistente di Torquato Taramelli, professore di geologia presso l'ateneo pavese. Tra il 1881 e il 1889 ottenne l'incarico di docenza in scienze naturali presso l'Istituto tecnico di Pavia e iniziò un'intensa attività di ricerca sotto la guida di Taramelli, focalizzata sullo studio delle colline terziarie dell'Oltrepò Pavese. Nel 1889 ricevette la nomina a professore di geologia presso l'Università di Torino, incarico ricoperto fino al 1930, e nel 1890 venne nominato direttore dell'Istituto Geologico e del Museo Geopaleontologico del medesimo ateneo; in questa veste ampliò e arricchì le collezioni del museo, allestendo anche una sezione riservata ai fossili italiani dal Cambriano al Cenozoico. Conseguita la cattedra universitaria, si dedicò soprattutto alla paleontologia, pubblicando numerosi lavori sui fossili della Lombardia, del Torinese, della Savoia e dell'Appennino centrale. L'interesse per il Mesozoico e in particolare per il Cretacico lo spinse verso lo studio delle Rudiste, di cui divenne uno dei massimi esperti italiani. Si dedicò in seguito allo studio dei Poriferi e dei Radiolari. Una prima volta nel 1901 e successivamente nel 1913 venne eletto Presidente della Società Geologica Italiana, della quale fu tra i fondatori nel 1881. Dal 1908 al 1925 ricoprì il ruolo di Presidente del Regio Comitato Geologico d'Italia. Dal 1910 al 1913 fu responsabile della Commissione per lo studio delle variazioni periodiche dei ghiacciai (successivamente Comitato glaciologico italiano). Nel 1913 ricevette l'incarico di presiedere la Commissione geoagrológica per lo studio della Tripolitania. Dal 1920 al 1922 è stato Rettore dell'Università di Torino. Dal 1928 al 1934 è stato Presidente della Reale Accademia delle Scienze di Torino, oltre ad essere membro della Reale Accademia dei Lincei, della Società Italiana di Scienze (detta dei XL) e di numerose altre accademie e società scientifiche italiane. Parona morì il 15 gennaio del 1939 a Busto Arsizio (Varese).



RIASSUNTO - La Pietra di Subiaco è un pregiato materiale estratto da una cava situata nei pressi di Subiaco (RM). Con la Pietra di Subiaco sono state realizzate numerose opere monumentali dal '700 agli anni '30 del '900. Nonostante l'attività della cava sia stata sempre discontinua il materiale era molto apprezzato anche all'estero, e interessava scienziati e tecnici sia per le sue caratteristiche che per il suo contenuto fossilifero. Murchison nel 1849 vi descrisse degli "ippuriti", fornendo il primo indizio sulla natura e sull'età cretatica di rocce prima di allora mai datate. Clerici nel 1890 dedicò uno studio

alla Pietra di Subiaco fornendo un elenco provvisorio dei fossili estratti dalla cava. Nel 1908 Parona istituì un nuovo genere (*Sabinia*) e quattro nuove specie (*S. sublacensis*, *S. sinuata*, *S. aniensis* e *Biradiolites affilanensis*) dalla eccezionale fauna della cava. *Sabinia* è un importante fossile guida per il riconoscimento delle successioni campaniano-maastrichtiane della Tetide.

PAROLE CHIAVE: Cretacico Superiore, Rudiste, Calcare Saccharoide, Travertino, Monti Simbruini, Fiume Aniene

ABSTRACT - The Subiaco Stone is a high quality and very versatile lithoid material extracted in an abandoned quarrying near the town of Subiaco (Rome Province - Italy). The quarry activity was very discontinuous but, despite this, the material was appreciated in Italy and abroad as it was used to build monuments since the 18th century to the '30s of the 20th century; it also aroused the interest of scientists for its fossiliferous content. Murchison first noticed in the year 1849 the occurrence of rudists in the quarry, giving information about the Cretaceous age of rocks never studied before. Clerici in the 1890 published a paper on the Subiaco Stone and provided the first preliminary list of fossils coming from the quarry. Such exceptionally well-preserved fauna was then studied by Parona who in 1908 established the new genus *Sabinia* and four species of rudists. *Sabinia* is a marker for shallow-water Campanian-Maastrichtian successions of Tethyan realm.

KEY WORDS: Upper Cretaceous, Rudists, Saccharoidal limestone, Travertine, Monti Simbruini, Aniene river

1. - INTRODUZIONE

La Pietra di Subiaco, detta impropriamente “Travertino” di Subiaco (CLERICI, 1890; 1891; FABBI *et alii*, 2018) è un materiale lapideo estratto da una cava situata sul versante N del Monte Affilano (fig. 1),



Fig. 1 - Inquadramento geografico e geologico - Foglio n. 376 “Subiaco” della Carta Geologica d’Italia 1:50000 (SERVIZIO GEOLOGICO D’ITALIA, 1998): in viola sono indicate le rocce triassiche, in blu il Giurassico, in verde il Cretacico e in marrone il Miocene carbonatico; i colori chiari indicano i depositi terrigeni miocenici e il Plio-Quaternario continentale.

- Location and Geological Setting - Sheet n. 376 “Subiaco” of the Geological Map of Italy 1:50,000 (SERVIZIO GEOLOGICO D’ITALIA, 1998): violet colour indicate Triassic rocks, blue colours the Jurassic carbonates, green colours the Cretaceous and brown colours the Miocene carbonates, pale colours indicate Miocene terrigenous and Quaternary continental deposits.

lungo la Via Sublacense, circa 2 km a sud dell’abitato di Subiaco (RM). L’importanza di questo sito è dovuta sia all’utilizzo che nei secoli è stato fatto di tale materiale (FABBI *et alii*, 2018), sia al suo contenuto paleontologico, che ha fornito dati fondamentali per lo sviluppo delle conoscenze geologiche della Valle dell’Aniene (DE ANGELIS-D’OSSAT, 1897a, 1897b, 1930; VIOLA, 1898, 1899; FABBI *et alii*, 2018). Dall’eccezionale fauna fossile estratta dalla cava di Pietra di Subiaco sono infatti stati istituiti un nuovo genere e quattro nuove specie di rudiste (MELLI, 1901; PARONA, 1908; CESTARI, 2008).

2. - LA CAVA DI SUBIACO

La cava di Pietra di Subiaco (o di Monte Affilano - FABBI *et alii*, 2018) è stata attiva fino agli anni '90 del XX secolo (fig. 2). Dalla cava venivano estratte differenti varietà di rocce lapidee: 1) un “marmo” (*s.l.*: una roccia che si presta ad essere lucidata per scopi ornamentali) detto “occhio di pavone”; 2) una pietra



Fig. 2 - La cava di Pietra di Subiaco - a) Panoramica dalla Rocca Abbaziale di Subiaco (Rocca dei Borgia); b) Stato attuale del fronte di cava.
-The Subiaco Stone Quarry - a) View from the Borja’s Castle in Subiaco; b) Present-day conditions of the Quarry front.

bianca nota come Pietra di Subiaco, Travertino di Subiaco o addirittura Marmo di Subiaco; 3) un “marmo” *s.l.* noto come Palombino di Subiaco (R. COMITATO GEOL. D’IT., 1873). L’inizio dell’attività estrattiva risale almeno al XVIII secolo, sebbene ci siano elementi che facciano pensare ad un’attività anche precedente; essa viene infatti descritta come un’*“antica cava”* da CLERICI (1890). Tale antichità sembra essere confermata dal fatto che gli arconi che sostengono il tetto della duecentesca Cattedrale di Santa Scolastica siano costruiti con materiale proveniente molto probabilmente da questa cava (GIOVANNONI, 1904). La prima opera la cui costruzione con la Pietra di Subiaco sia sicuramente documentata è l’arco trionfale di Papa Pio VI (fig. 3), realizzato nel 1787 e situato all’ingresso del centro storico di Subiaco. Pio VI (al secolo Giovanni Angelo Braschi) era stato Abate Commendatario di Subiaco e ordinò anche l’ammodernamento della locale Rocca Abbaziale, la cui scalinata interna è realizzata in Pietra di Subiaco (fig. 3); egli giocò un ruolo importante per lo sviluppo economico della cittadina anche dopo la

sua elezione al Trono Pontificio.

La Pietra di Subiaco suscitò l’interesse degli scienziati, degli architetti e degli artisti che operavano a Roma durante la seconda metà del XIX secolo per via delle sue caratteristiche geotecniche, della sua versatilità e del suo contenuto fossilifero. In particolare essa era considerata una valida alternativa al ben noto Travertino di Tivoli che, sebbene caratterizzasse l’aspetto della Città Eterna da secoli, aveva il problema di risultare troppo poroso; inoltre, il suo colore giallastro non incontrava il gusto di molti degli architetti dell’epoca, spingendoli alla ricerca di altri materiali (CLERICI, 1890), tra i quali vale la pena di ricordare anche il famoso “Marmo Botticino” con cui venne realizzato l’Altare della Patria.

Sulla scia della ricerca di nuovi materiali vennero quindi condotti studi comparativi riguardanti le proprietà tecniche e fisiche della Pietra di Subiaco. L’Ing. Enrico Clerici pubblicò un interessante studio nel quale stabilì che le caratteristiche geotecniche della Pietra di Subiaco la rendevano migliore del Travertino di Tivoli, non presentando grandi cavità e preservando a lungo il suo colore bianco, come avvalorato dal bassorilievo della facciata di San Salvatore in Lauro a Roma (fig. 3), che risultava essere ancora di un bianco splendente dopo oltre 30 anni dalla sua realizzazione (CLERICI, 1890). La Pietra di Subiaco si prestava inoltre ad essere cavata in grandi blocchi, tanto che l’architetto Luca Carimini ne ordinò alcuni lunghi 7,40 m per la realizzazione di colonne e per l’arco della facciata di Palazzo Marignoli (CLERICI, 1890). Tale caratteristica è confermata dalla grande opera “Behold the Man” (Ecce Homo) di J. Epstein (fig. 4), scolpita a partire da un singolo blocco di Pietra di Subiaco (EPSTEIN, 1940). L’architetto Carimini doveva apprezzare particolarmente questo materiale, dato che lo utilizzò per la realizzazione di elementi architettonici e decorativi, quali il Genio pontificale per la chiave dell’arco e i capitelli delle colonne, durante il restauro di Porta Pia, diretto dall’architetto Virginio Vespignani e completato dopo la presa di Roma del 20 settembre 1870 (GORI, 1866; PONTANI & TRAMUTOLA, 1989).

Nonostante il successo che riscuoteva tra gli addetti ai lavori, l’attività estrattiva fu discontinua e co-



Fig. 3 - a) Arco Trionfale di Papa Pio VI (Subiaco); b) Scalinata interna della Rocca Abbaziale (Subiaco), lumachella a rudiste tipica della Pietra di Subiaco; c) Bassorilievo della facciata della chiesa di San Salvatore in Lauro (Roma).
- a) *Triumphal Arch of Pope Pius VI (Subiaco, Italy)*; b) *stairway of the Borja's Castle (Subiaco) showing the typical rudist coquina of the Subiaco Stone* c) *Bas-relief on the façade of the San Salvatore in Lauro church (Roma, Italy)*.

stellata di chiusure e riaperture; sappiamo ad esempio che nel 1873 la cava era chiusa (R. COMITATO GEOL. D'IT., 1873), mentre nel 1888 era stata appena riaperta, senza tuttavia il pagamento di alcuna licenza al Comune di Subiaco (CLERICI, 1891).

Il mancato pagamento della licenza si rifaceva a un documento (un “*Chirografo*”) di Papa Pio VI, che nel 1776 concesse la libera coltivazione dei marmi in 22 comuni, incluso ovviamente Subiaco, al quale il Papa era particolarmente legato (CLERICI, 1891). Lo stesso Clerici rimarca tuttavia come la Pietra di Subiaco non poteva certo essere considerata un marmo, essendo più adatta alla produzione di opere grezze o a martellina piuttosto che alla lucidatura; tuttavia la Corte di Cassazione di Roma (Sentenza 6/2/1890) rigettò il ricorso del Comune di Subiaco “*senza nemmeno curarsi di verificare l'effettiva natura del materiale*” (CLERICI, 1891). Nonostante questo episodio, nel 1898 la cava risultava nuovamente chiusa da alcuni anni (VIOLA, 1898), mentre successivamente verrà riaperta, venendo visitata e descritta durante l'Escursione della Società Geologica Italiana del 1930 (DE ANGELIS-D'OSSAT, 1930). La riapertura della cava

è anche confermata dal largo impiego, soprattutto all'estero, della Pietra di Subiaco nel periodo tra le due Guerre Mondiali. Il materiale nel 1930 veniva principalmente spedito nel Regno Unito e negli Stati Uniti d'America (DE ANGELIS-D'OSSAT, 1930). In Inghilterra in particolare la Pietra di Subiaco è stata utilizzata nel 1928 per costruire il palazzo dei Lloyd's di Londra demolito nel 1980; medaglioni celebrativi dei Lloyd's realizzati con “*Subiaco Marble*” provenienti dal vecchio edificio sono attualmente venduti via web (FABBI *et alii*, 2018). Altri monumenti costruiti con la Pietra di Subiaco, oltre alla già citata scultura “*Ecce Homo*” situata nelle rovine della cattedrale di Coventry (fig. 4), sono il Royal Star and Garten Homes (COHEN, 2001) e le colonne della hall della Westminster Bank (BLACK, 1999). Nonostante la buona qualità del materiale, la cava di Pietra di Subiaco aveva un grande svantaggio, ossia la distanza con la stazione ferroviaria di Mandela che era di circa 25 km. CLERICI (1890) sosteneva che il completamento della ferrovia Mandela-Subiaco avrebbe risolto questo problema, tuttavia, sebbene per un breve periodo questo sia stato vero, le numerose vicissitudini legate all'attività estrattiva e la vita effimera della ferrovia Mandela-Subiaco (inaugurata nel 1901 e smantellata nel 1933) causarono la fine dell'attività estrattiva e la riconversione in una cava di inerti nel secondo dopoguerra.



Fig. 4 - a) L'artista Jacob Epstein accanto alla sua opera “Behold the Man” realizzata in Pietra di Subiaco (immagine tratta da EPSTEIN, 1940); b) L'opera nella sua collocazione attuale tra le rovine della Cattedrale di Coventry.

a) *The artist Jacob Epstein and his work “Behold the Man” (from EPSTEIN, 1940); b) The sculpture in its current location between the ruins of the Coventry Cathedral.*

3. - IMPORTANZA PALEONTOLOGICA

Al di là della storia e delle vicissitudini della cava, la Pietra di Subiaco è importante per il suo ruolo nella comprensione della Geologia dell'alta Valle dell'Aniene. La località era nota ai naturalisti e ai semplici appassionati e collezionisti di fossili fin dalla prima metà del XIX secolo, tanto che fu una tappa del viaggio dell'eminente geologo scozzese R.I. Murchison durante la preparazione del suo lavoro seminale sulla geologia delle Alpi, degli Appennini e dei Carpazi (MURCHISON, 1849). Proprio Murchison fu il primo a menzionare la presenza di Ippuriti (Rudiste) nella zona di Subiaco, e quindi a dare un'informazione stratigrafica circa l'età cretacea di queste

rocce. Nei decenni successivi alcuni appassionati locali frequentarono la cava di Pietra di Subiaco per arricchire le loro collezioni (JANNUCELLI, 1856; SEGHETTI, 1876) o per soddisfare la semplice curiosità durante viaggi alla scoperta della campagna romana (GORI, 1855). Domenico Seghetti, medico di Subiaco, era uno di questi collezionisti; egli inviò nel 1876 a Giuseppe Ponzi, direttore del Museo di Geologia dell'Università di Roma, un notevole numero di fossili, con la richiesta esplicita di determinarli. Gli esemplari della Collezione Seghetti (FABBI *et alii*, 2018) sono ancora oggi conservati nel museo (MUST - Museo Universitario di Scienze della Terra) insieme alla lettera di acquisizione originale (figg. 5, 6).

La prima descrizione della ricca fauna a rudiste della cava di Pietra di Subiaco fu pubblicata da CLERICI (1890), come successivamente sottolineato da VIOLA (1899). Tali autori, così come DE ANGELIS-D'OSSAT (1897a) e VIOLA (1898) riportavano le stesse determinazioni generiche e specifiche, riprendendo verosimilmente la classificazione di Ponzi del materiale della Collezione Seghetti (fig. 6). Tutti però concordavano sul fatto che tali determinazioni fossero preliminari e sostanzialmente non corrette. Successivamente il paleontologo Romolo Meli presentò una descrizione molto dettagliata della fauna della cava di

Subiaco (MELI, 1901), sottolineando come quel materiale suscitasse ancora interesse in quanto egli stesso era da poco stato incaricato di realizzare una relazione tecnica sulla Pietra di Subiaco dal Tribunale di Roma. In questo lavoro egli per primo ipotizzò che alcune delle rudiste presenti non appartenessero a categorie tassonomiche note, ma dovessero necessariamente essere nuove specie mai descritte prima.

I campioni raccolti da Meli, De Angelis-d'Ossat e vari collezionisti vennero quindi inviati finalmente a Carlo Fabrizio Parona, paleontologo esperto di Rudiste. L'eminente paleontologo istituì dal materiale proveniente dalla cava di Subiaco (PARONA, 1908) un nuovo genere di rudista (*Sabinia*) e quattro nuove specie (*Sabinia aniensis*, *S. sinuata*, *S. sublacensis* and *Biradiolites affilanoensis*, l'ultimo successivamente emendato in *Durania* dallo stesso autore - PARONA, 1911).

Il genere *Sabinia* (fig. 6), la cui località-tipo è quindi la cava di Pietra di Subiaco, è stato successivamente riconosciuto in depositi carbonatici di alta energia del Campaniano superiore-Maastrichtiano di

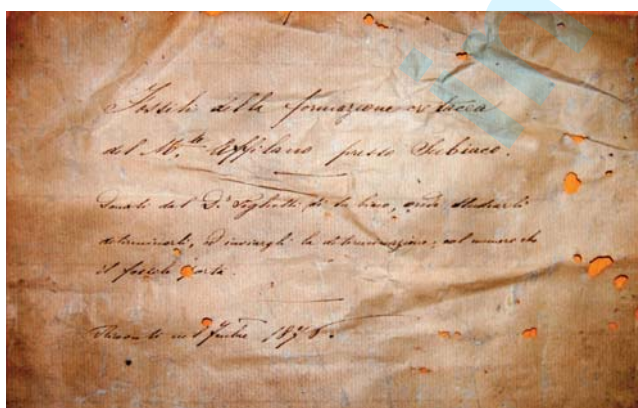


Fig. 5 - Lettera di acquisizione originale relativa alla donazione da parte di Domenico Seghetti della sua collezione di rudiste al Museo di Geologia dell'Università di Roma: "Fossili della formazione cretacea del M.te Affilano presso Subiaco. Donati dal Dr. Seghetti di Subiaco onde studiarli, determinarli ed inviargli la determinazione col numero che il fossile porta. Ricevuto nel Settembre 1876". (Per gentile concessione del MUST - "Sapienza" Università di Roma).
- Original note for the donation by Domenico Seghetti of his rudists collection to the Geological Museum of the "Sapienza" University of Rome: "Fossils from the Cretaceous formation of Monte Affilano, near Subiaco. Donated by the doctor Domenico Seghetti of Subiaco to be studied, determined, and to return him their determinations, following each fossil's numbered label. Received in September 1876". (Kind permission of MUST - "Sapienza" University of Rome).

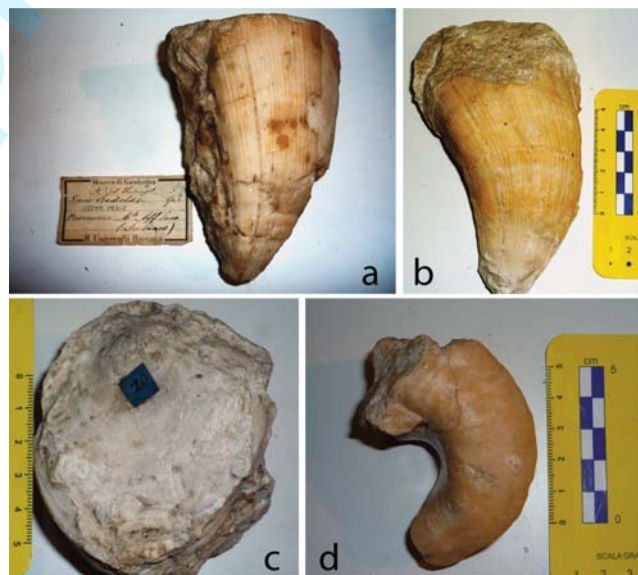


Fig. 6 - a) Esemplare di *Sabinia* della Collezione Ponzi del Museo di Scienze della Terra della "Sapienza" Università di Roma (MUST) il cartellino originale riporta la provenienza (Monte Affilano) e la dubbia determinazione di Ponzi "Radiolites sp." (Per gentile concessione del MUST - "Sapienza" Università di Roma); b-d) Esemplari di *Sabinia* della Collezione Seghetti del MUST (Per gentile concessione del MUST - "Sapienza" Università di Roma).
- a) A specimen of *Sabinia* sp. with its original from the Ponzi collection of the "Museum of Earth Sciences" of Sapienza University (MUST); loriginal label reports the provenance (Monte Affilano) and the dubious classifications by Ponzi "Radiolites sp."; b-d) Specimens of *Sabinia* sp. from the Seghetti collection of the MUST (kind permission of MUST - "Sapienza" University of Rome).

tutta la Tetide, è quindi un importante fossile guida dal punto di vista biostratigrafico e paleoecologico. Esso è un componente importante della facies bioclastica che in Appennino è nota come Calcarea Saccharoide (CESTARI, 2008).

4. - PRINCIPALI OPERE REALIZZATE CON LA PIETRA DI SUBIACO

Bassorilievo della Chiesa di San Salvatore in Lauro - Roma;
 Facciata e Logge di Palazzo Marignoli - Roma;
 Ponte Umberto I - Roma;
 Arco Trionfale di Pio VI - Subiaco;
 “Behold the Man”(“Ecce Homo”) di J. Epstein - Coventry UK;
 Palazzo dei Lloyd - Londra UK;
 Royal Star and Garten Homes - Londra UK;
 Westminster Bank: colonne della banking hall - Londra UK.

BIBLIOGRAFIA

- BLACK I.S. (1999) - *Rebuilding 'The Heart of the Empire': bank headquarters in the City of London, 1919-1939*. Art History, **4**, 593-618.
- CESTARI R. (2008) - *Le Rudiste come vincolo stratigrafico per il rilevamento geologico in alcune località fossilifere dell'Appennino Centrale*. Memorie Descrittive della Carta Geologica d'Italia, **77**, 41-60.
- CLERICI E. (1890) - *La Pietra di Subiaco in provincia di Roma e suo confronto col Travertino*. Bollettino del Regio Comitato Geologico, **21**, 27-33.
- CLERICI E. (1891) - *Il Chirografo di Pio VI e la Pietra di Subiaco*. Rassegna delle Scienze geologiche in Italia, **1**, 15-23.
- COHEN D. (2001) - *The War Come Home: Disabled Veterans in Britain and Germany, 1914-1939*. University of California Press, Berkeley and Los Angeles, California (USA).
- DE ANGELIS-D'OSSAT G. (1897a) - *L'alta Valle dell'Aniene - parte I: Studio geologico-geografico*. Memorie della Società Geografica Italiana, **7**, 191-266.
- DE ANGELIS-D'OSSAT G. (1897b) - *L'alta valle dell'Aniene II: Contribuzione allo studio paleontologico*. Bollettino della Società Geologica Italiana, **16**, 280-319.
- DE ANGELIS-D'OSSAT G. (1930) - *Il XLIII Congresso della Società Geologica Italiana a Roma (22-27 Settembre 1930)*. Bollettino della Società Geologica Italiana, **49**, LXXVII - LXXV.
- EPSTEIN J. (1940) - *Let there be Sculpture*. G.P. Putnam's sons,

New York (USA), 393 pp.

- FABBI S., CESTARI M. & PICHEZZI R.M. (2018) - *The "Subiaco stone" and the early studies on the carbonate successions of the upper Aniene Valley*. Rendiconti Online Società Geologica Italiana, **44**, 15-21.
- GIOVANNONI G. (1904) - *L'architettura dei monasteri sublacensi*. In EGIDI P., GIOVANNONI G. & HERMANN F.: I Monasteri di Subiaco, Unione Cooperativa Editrice, Roma, 546 pp.
- GORI F. (1855) - *Viaggio pittorico-antiquario da Roma a Tivoli e Subiaco sino alla famosa grotta di Collepardo*. Tipografia delle Belle Arti, Roma, 103 pp.
- JANNUCELLI G. (1856) - *Memorie di Subiaco e sua Badia*. Stabilimento tipografico di Giovanni Fassicomo, Genova.
- MELI R. (1901) - *Sulle chamacee e sulle rudiste del monte Affilano presso Subiaco nel circondario di Roma*. Bollettino della Società Geologica Italiana, **20**, 149-158.
- MURCHISON R.I. (1849) - *On the Geological Structure of the Alps, Apennines and Carpathians, more especially to prove a transition from Secondary to Tertiary rocks, and the development of Eocene deposits in Southern Europe*. Quarterly Journal of the Geological Society, **5**, 157-312.
- PARONA C.F. (1908) - *Notizie sulla fauna a Rudiste della Pietra di Subiaco nella valle dell'Aniene*. Bollettino della Società Geologica Italiana, **27**, 299-310.
- PARONA C.F. (1911) - *Nuovi studii sulle rudiste dell'Appennino (radiolitidi)*. Memorie dell'Accademia delle Scienze di Torino, Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali, **62**, 273-293.
- PONTANI P. & TRAMUTOLA R. (1989) - *Fasi e trasformazioni della Fabbrica di Porta Pia*. Quaderni dell'Istituto di storia dell'architettura, **14**, 69-84.
- REGIO COMITATO GEOLOGICO ITALIANO (1873) - *Catalogo della Collezione dei Materiali da Costruzione e da Ornamento delle Province del Regno d'Italia*.
- SEGHEZZI D. (1876) - *Uno Sguardo Geologico al Sublacense*. Il messaggero dei Colli Tuscolani, Albani, Sabini, Lepini, Anno 2, n. 23.
- SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA (1998) - *Carta Geologica d'Italia 1:50000, F. 376 Subiaco*. Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma.
- VIOLA C. (1897) - *Osservazioni fatte nel 1896 nei monti Simbruini in provincia di Roma*. Bollettino del Regio Comitato Geologico, **28**, 46-53.
- VIOLA C. (1898) - *Osservazioni fatte sui Monti Sublacensi nel 1897*. Bollettino del Regio Comitato Geologico, **29**, 272-284.
- VIOLA C. (1899) - *Nuove osservazioni fatte nel 1898 sui Monti Simbruini ed Ernici (Appennino Romano)*. Bollettino del Regio Comitato Geologico, **30**, 325-345.

SITOGRAFIA

- [http://www.treccani.it/enciclopedia/carlo-fabrizio-parona_\(Dizionario-Biografico\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/carlo-fabrizio-parona_(Dizionario-Biografico)/) (accesso il 21/01/2018).
- <https://www.worthpoint.com/worthopedia/1928-lloyds-building-subiac-marble-428355819> (accesso il 20/01/2018).