

SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELL'ANTICHITÀ

SCIENZE DELL'ANTICHITÀ

22 – 2016

Fascicolo 2

EDIZIONI QUASAR

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELL'ANTICHITÀ

Direttore

Enzo Lippolis

Comitato di Direzione

Marcello Barbanera, Maria Giovanna Biga, Savino Di Lernia, Giovanna Maria Forni,
Gian Luca Gregori, Laura Maria Michetti, Frances Pinnock, Marco Ramazzotti,
Maurizio Sonnino, Eleonora Tagliaferro

Comitato scientifico

Rosa Maria Albanese (Catania), Graeme Barker (Cambridge),
Corinne Bonnet (Toulouse), Alain Bresson (Chicago), Jean-Marie Durand (Paris),
Alessandro Garcea (Paris-Sorbonne), Andrea Giardina (Pisa), Michel Gras (Roma),
Henner von Hesberg (Roma-DAI), Tonio Hölscher (Heidelberg), Mario Liverani
(Roma), Paolo Matthiae (Roma), Athanasios Rizakis (Atene), Guido Vannini (Firenze),
Alan Walmsley (Copenhagen)

Redazione

Laura Maria Michetti



Ubi minor... Le isole minori del Mediterraneo centrale dal Neolitico ai primi contatti coloniali

Convegno di Studi in ricordo di Giorgio Buchner,
a 100 anni dalla nascita (1914-2014)

Anacapri, 27 ottobre – Capri, 28 ottobre – Ischia/Lacco Ameno, 29 ottobre 2014

a cura di
Alberto Cazzella, Alessandro Guidi e Federico Nomi



FILIPPO BARATTOLO

ASPETTI DI GEOLOGIA DEL QUATERNARIO DI CAPRI*

INTRODUZIONE

Dal punto di vista geologico Capri costituisce la naturale continuazione della Penisola di Sorrento. I due elementi rappresentano una struttura rilevata (horst) di natura carbonatica (calcari e dolomie), delimitata lateralmente da zone ribassate (graben) attraverso faglie dirette con prevalente direzione nordest-sudovest; queste zone depresse costituiscono i substrati dei fondali marini attuali. Capri, quindi, è da considerarsi parte integrante dell'Appennino meridionale, ne costituisce la propaggine più occidentale, partecipando a tutte le vicissitudini geologiche che hanno condotto all'attuale assetto della catena montuosa appenninica. Questa catena montuosa è un complesso sistema di falde di ricoprimento messe in posto nel Neogene, ovvero scaglie di crosta terrestre che hanno subito, tra i 15 e i 2-3 milioni di anni fa, una traslazione orizzontale sovrapponendosi le une sulle altre ad embrice con vergenza rivolta verso l'Adriatico.

La massa calcarea bianca e massiccia dell'isola di Capri è da considerarsi il risultato della deposizione di fanghi e spoglie di organismi marini lungo il bordo occidentale di una vasta piattaforma carbonatica¹ conosciuta col nome di Piattaforma Appenninica, attualmente affiorante dai Monti Lepini (Lazio) fino alla Catena Costiera in Calabria.

Dopo la messa in posto delle falde che compongono la catena appenninica, in un intervallo che va dal Pliocene superiore al Pleistocene medio (da circa 3 milioni di anni fa a 124.000 anni fa) la fascia tirrenica costiera subisce una sensibile subsidenza, ovvero tende a sprofondare: un tipico esempio è la Piana Campana. Lo sprofondamento segue un andamento a gradinata verso il Tirreno e lungo la fascia costiera lascia zone strutturalmente elevate allineate con andamento ortogonale alla catena (indicato col termine antiappenninico), uno di questi è appunto l'horst della Penisola di Sorrento-Isola di Capri. Il settore appenninico più orientale è invece affetto da un graduale sollevamento.

EVOLUZIONE QUATERNARIA DI CAPRI

La particolare posizione di Capri prospiciente il Mar Tirreno fa sì che quest'isola, attraverso la distribuzione dei depositi marini e di quelli continentali e dei terrazzi di abrasione marina presenti a varie altezze, conservi registrato nel suo paesaggio, in maniera spettacolare, i modellamenti subiti a partire dal Pliocene superiore (2-3 milioni di anni fa circa). Questi modellamenti hanno

* Il presente articolo vuole essere un semplice inquadramento dei dati sulla geologia recente dell'Isola di Capri a fini di ricerche archeologiche. Esso è debitore di analoghi contributi dello scrivente apparsi nel tempo, ma con diversa finalità: vd. per es. BARATTOLO 2014.

¹ BARATTOLO - PUGLIESE 1987; BARATTOLO 2004.

condotto all'attuale conformazione dell'isola attraverso una serie di trasformazioni inquadrabili in quattro fasi successive².

Inizialmente (*I fase*: 2-3 milioni di anni fa - 1,6 milioni di anni fa) l'area di Capri è ampiamente emersa e con rilievi relativamente accidentati; la sua estensione, conformazione e collegamento con altre zone emerse della zona campana non è ben valutabile. In questa fase l'erosione modella e addolcisce i pendii. I settori di Anacapri (Monte Solaro e Cetrella) e di Capri (Tiberio-Monte San Michele) sono posizionati a una medesima quota. Al termine di questa prima fase si ha un sollevamento generale di un centinaio di metri ed un successivo ribassamento del solo settore di Capri che è sommerso.

In un intervallo compreso tra il Pleistocene inferiore e parte del Pleistocene medio (*II fase*: tra circa 1,6 milioni di anni e circa 400 mila anni fa), su di un paesaggio così modificato il mare crea sui pendii le spianate che attualmente sono poste a 300-320 m di altezza (es. terrazzo della Migliara). A quel tempo dovevano essere presenti altri rilievi oggi scomparsi, tra questi almeno uno a sud della zona di M.te Solaro-Migliara ed un altro che si ergeva nella vallata tra Capri e Anacapri. Segue un progressivo sollevamento che porta ad una graduale emersione dell'isola. Durante questo sollevamento il mare produce i terrazzi di abrasione marina attualmente visibili a q. 260-250 e quelli più estesi a quota 150-130 m (es. il bel terrazzo di Damecuta). Questo sollevamento innesca lo smantellamento del rilievo che sovrastava la vallata tra Capri e Anacapri e che poggiava su di un complesso argilloso.

Nel Pleistocene medio (*III fase*: circa 400-200 mila anni fa) si assiste a un ulteriore sollevamento dell'isola, con la formazione dei terrazzi attualmente posti tra i 100 m ed i 30 m (es. lungo il versante tra Materita e Punta Campetiello). Al terrazzo dei 100 m è riferibile l'episodio "lacustre" dell'Hotel Quisisana con la corrispondente fauna a grossi resti di mammiferi scoperta nel 1905 e che indica che Capri è un tutt'uno con la Penisola Sorrentina. I versanti calcarei dell'isola sono, poi, profondamente modellati: si completa lo smantellamento del rilievo sovrastante la vallata tra Capri e Anacapri, sprofondano il rilievo posto a sud di M.te Solaro-Migliara e quelli che collegavano Capri con la Penisola Sorrentina. Al termine di questa III fase Capri appare come un'isola.

Nel Pleistocene superiore (*IV fase*: 124.000-10.000 anni fa) l'assetto dell'isola è pressoché definitivo: si arresta il sollevamento e l'isola sembra aver raggiunto già 124.000 anni fa la stabilità tettonica³. Si registrano solo limitati modellamenti dei versanti conseguenti alle oscillazioni del livello del mare legate alle ultime fasi glaciali. Capri è ormai separata dalla terraferma, ma l'abbassamento del livello del mare durante i picchi freddi dell'ultimo glaciale (Würm) corrispondenti cronologicamente a MIS 4 e MIS 2, valutabile anche in -120 m, crea temporanei momenti di peninsularità. Questi episodi consentono il popolamento di faune che successivamente assumono carattere di insularità. Negli ultimi 10.000 anni il mare registra solo oscillazioni di minore entità⁴.

DEPOSITI TARDO-QUATERNARI E RECENTI

Ai fini di una investigazione dell'antico popolamento dell'isola prendiamo in considerazione solo i depositi continentali riferibili al Pleistocene Superiore - Olocene (*Tav.* 4). La recente carta

² BARATTOLO *et al.* 1993.

³ Da 124 mila anni fa a oggi sono attestati solo scarti di minima entità (qualche decimetro): FERRANTI - ANTONIOLI 2007.

⁴ LAMBECK *et al.* 2011.

geologica dell'Isola di Capri alla scala 1:10.000⁵ riconosce due formazioni: le *Brecce di Marina Piccola* (BMP) e la *Coltre eluvio-colluviale* (b₂).

La prima è costituita da accumuli detritici di elementi calcarei e dolomitici di dimensioni variabili da qualche centimetro ad alcuni metri. I clasti sono frammisti a matrice piroclastica. I depositi formano falde lungo versanti acclivi dell'isola. L'origine sembra doversi attribuire a processi crioclastici delle fasi fredde würmiane (essenzialmente MIS 2, ma forse anche MIS 4). Esempi di questi accumuli sono visibili lungo la strada del Limmo, lungo il versante sopra la Grotta Rossa e lungo la strada Capri-Anacapri.

La seconda è costituita da estesi depositi di dilavamento meteorico e di accumulo su zone pianeggianti dell'isola. Si tratta in genere di piroclastiti rimaneggiate frammiste a clasti calcarei a spigoli vivi. Il deposito costituisce l'attuale suolo agricolo di Capri. La *Coltre eluvio-colluviale* (b₂) poggia su livelli piroclastici riferibili al Tufo Grigio Campano. Ciò è stato di recente segnalato a Marina Grande⁶. Analoghe datazioni assolute sono peraltro conosciute da tempo nell'area della Certosa-Quisisana⁷. Al suo interno la coltre eluvio-colluviale può contenere esili e limitati livelli di piroclastiti in giacitura primaria⁸. Altrove sull'isola tale deposito poggia direttamente sul substrato carbonatico o sul flysch miocenico (zona dei Due Golfi).

Nelle aree di contiguità tra BMP e b₂ ci si può aspettare, in verticale, un contatto eteropico come risposta alle differenti condizioni paleoambientali e conseguenti ritmi differenti di deposizione (per es. versanti della Torina e Aiano).

Filippo Barattolo

*Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e delle Risorse
Università di Napoli Federico II
filippo.barattolo@unina.it*

Riferimenti bibliografici

- BARATTOLO 2004: F. BARATTOLO, *Capri nel Cenozoico*, in *Conoscere Capri 2*, 2004, pp. 15-29.
- BARATTOLO 2014: F. BARATTOLO, *La Geologia di Capri: un nobile tentativo*, in A.M. PALOMBI CATALDI (ed.), *Capri – L'isola rivisitata. Il testo classico di John Clay MacKowen, con nuovo materiale basato su recenti ritrovamenti e ricerche*, Capri 2014, pp. 151-160.
- BARATTOLO *et al.* 1993: F. BARATTOLO - A. CINQUE - E. D'ALESSANDRO - M. GUIDA - P. ROMANO - E. RUSSO ERMOLLI, *Geomorfologia ed evoluzione tettonica quaternaria dell'Isola di Capri*, in *Studi Geologici Camerti*, vol. speciale, 1993, pp. 221-229.
- BARATTOLO - PUGLIESE 1987: F. BARATTOLO - A. PUGLIESE, *Il Mesozoico dell'Isola di Capri*, in *Quaderni dell'Accademia Pontaniana* 8, Napoli 1987.
- D'ARGENIO *et al.* 2012: B. D'ARGENIO - F. BARATTOLO - F. BUDILLON - M. CESARANO - C. DONADIO - G. PAPPONE - A. PUGLIESE - M.L. PUTIGNANO - P.P.C. AUCELLI - E. RUSSO ERMOLLI - A. SGROSSO - F. TERLIZZI - G. FERRARI - R. LAMAGNA, *Carta Geologica della Regione Campania, Note Illustrative della Carta Geologica alla scala 1:10.000, Foglio 484 Isola di Capri*, Roma 2012.

⁵ D'ARGENIO *et al.* 2012; GIULIVO *et al.* 2012.

⁶ DE VIVO *et al.* 2001.

⁷ PIPERNO - SEGRE 1985.

⁸ Al momento non sono disponibili datazioni assolute su questi livelli cineritici, così come non ci sono informazioni sulla loro natura chimica ed origine vulcanologica; specifici studi sono però in corso.

DE VIVO *et al.* 2001: B. DE VIVO - G. ROLANDI - P.B. GANS - A. CALVERT - W.A. BOHRSON - F.J. SPERA - H.E. BELKIN, *New constraints on the pyroclastic eruptive history of the Campanian volcanic Plain (Italy)*, in *Mineralogy and Petrology* 73, 2001, pp. 47-65.

FERRANTI - ANTONIOLI 2007: L. FERRANTI - F. ANTONIOLI, *Misure del solco tirreniano (mis 5.5) nell'isola di Capri: valutazione di attività tettonica durante il Pleistocene Superiore*, in *Il Quaternario, Italian Journal of Quaternary Sciences* 20, 2, 2007, pp. 125-136.

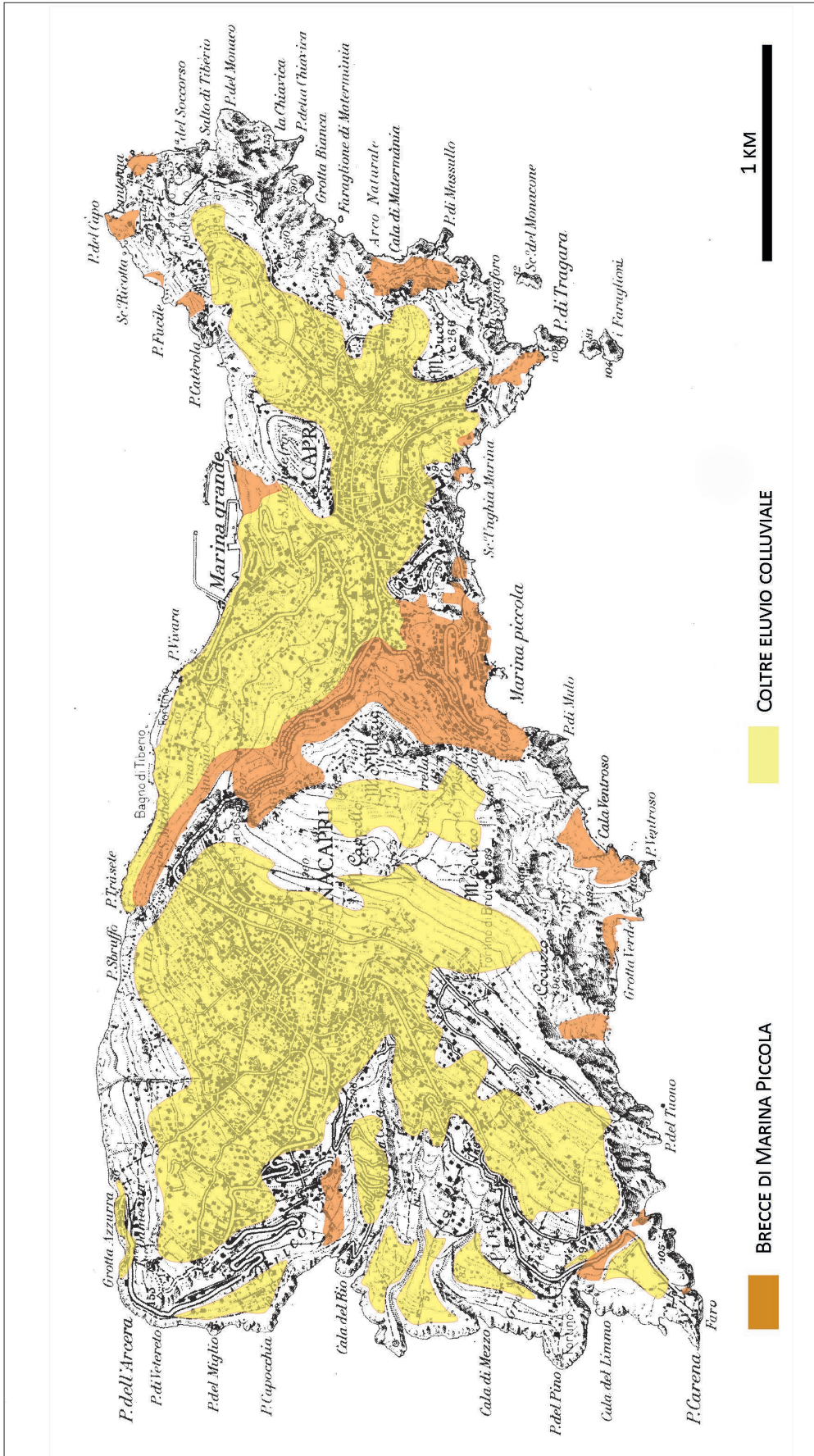
GIULIVO *et al.* 2012: I. GIULIVO - L. MONTI - B. D'ARGENIO - G. PAPPONE - M. CESARANO - F. BARATTOLO - A. PUGLIESE - P.P.C. AUCELLI - E. RUSSO ERMOLLI - E. MARSELLA - M.L. PUTIGNANO - C. DONADIO - F. BUDILLON - A. SGROSSO - F. TERLIZZI - V. MORGERA - C. D'ISANTO - M. DE LAURO - G. DI MARTINO - S. INNANGI - P. SCOTTO DI VETTIMO - R. TONIELLI - A. BELLONIA - F. GIORDANO - S. PASSARO - M. CAPODANNO - F. MOLISSO - D. INSINGA - L. FERRARO - G. D'ELIA - S. D'ANGELO - R. DI STEFANO - M.T. LETTIERI - F. PAPANODARO - N. PELOSI, *Carta Geologica Scala 1:10.000 Isola di Capri*, Roma 2012.

LAMBECK *et al.* 2011: K. LAMBECK - F. ANTONIOLI - M. ANZIDEI - L. FERRANTI - G. LEONI - G. SCICCHITANO - S. SILENZI, *Sea level change along the Italian coast during the Holocene and projections for the future*, in *Quaternary International* 232, 1-2, 2011, pp. 250-257.

PIPERNO - SEGRE 1985: M. PIPERNO - A.G. SEGRE, *Capri*, in *I primi abitanti d'Europa*, Catalogo della Mostra (Roma 1985), Roma 1985, pp. 147-149.

ABSTRACT

General aspects of the geology of Capri during the Quaternary are sketched and a morph-evolution of the island is reviewed. Latest Pleistocene-Holocene land deposits are described and a geological map is supplied.



Tav. 4 – Carta geologica dei depositi tardo-quaternari dell'isola di Capri.

Edizioni Quasar di Severino Tognon s.r.l.
via Ajaccio 41/43 – 00198 Roma
tel. 0685358444, fax 0685833591
www.edizioniquasar.it

per informazioni e ordini
qn@edizioniquasar.it

ISSN 1123-5713

ISBN 978-88-7140-747-0

Finito di stampare nel mese di dicembre 2016
presso Global Print – Gorgonzola (MI)