

Il Galluzzo e la sua splendida storia geologica tra mare, fiumi e lago

Rino SARTORI

Il Galluzzo fa parte della periferia di Firenze a sud dell'Arno. È un ridente paese posto tra dolci colline costituite da Pietraforte e da Alberese. È molto conosciuto per la presenza della famosa Certosa. Dante Alighieri, nella Divina Commedia al Canto XVI (52-54) del Paradiso, indicava così i suoi confini con Firenze:

O quanto fora meglio esser vicine
quelle genti ch'io dico, ed al Galluzzo
ed a Trespiano aver vostro confine
e sempre allo stesso canto, versi 142-144, cita il torrente Ema che attraversa il paese del Galluzzo, quando il Buondelmonti, causa della divisione tra Guelfi e Ghibellini, lo attraversò per giungere a Firenze.

Molti sarebber lieti, che son tristi,
se Dio t'avesse concesso ad Ema
la prima volta ch'a città venisti

INTRODUZIONE

L'attuale configurazione della Toscana a Sud dell'Arno, è il risultato di una lunga serie di avvenimenti geologici che si possono schematizzare in movimenti tettonici, ingressioni e trasgressioni marine, iniziati circa 7 mil. di anni fa nel Miocene tra il Tortoniano superiore ed il Messiniano inferiore e conclusisi nel Pleistocene superiore, o Post-Villafranchiano (da 0.010-0.125 ma).

EVOLUZIONE GEOLOGICA

Nel periodo che va tra il Tortoniano superiore ed il Messiniano inferiore una serie di sprofondamenti dovuti a movimenti tettonici portarono in tutta la Toscana a Sud dell'Arno alla formazione di bacini lacustri alcuni dei quali furono poi invasi, nel Messiniano medio-superiore, dalle acque marine per una trasgressione del mare nell'area ad occidente della Dorsale medio toscana. L'alimentazione di alcuni di questi bacini avveniva, attraverso alcuni bracci di mare in modo discontinuo per cui, nei periodi durante i quali l'alimentazione si interrompeva avvenivano le evaporazioni delle acque marine presenti dando luogo alle formazioni di salgemma, come è avvenuto a Saline di Volterra, e dei gessi contenenti i famosi alabastrini, a Volterra e a Castellina Marittima. Alla fine del Miocene (Messiniano), un sollevamento tettonico di gran parte della Toscana meridionale, causò una regressione marina con conseguente ritiro delle acque che prima avevano invaso parzialmente i territori. Nel Pliocene inferiore (circa 4 mil. anni fa) si ha l'avvenimento più importante: una trasgressione marina causata da uno sprofondamento tettonico di gran parte dell'area, portò la linea di costa del mare a lambire i bordi occidentali del Monte Albano, dei Monti del Chianti e del versante orientale della Val di Chiana (A. Bossio *et alii*, 1993, pag.241; vedi anche Fig.1) La profondità massima di questo mare era stimata in circa 150 metri di fronte ai Monti del Chianti e maggiore più ad Ovest (Canuti *et alii*, 1966)³.



Fig. 1 - Da Bartolini C. & Pranzini G. (1988)². Schema paleogeografico dell'idrografia nel Pliocene Inferiore.

Le poche terre emerse, davanti a questa nuova linea di costa, formavano una specie di arcipelago nel quale si evidenziavano alcune isole come quelle costituite dalla Montagnola Senese, dai Monti Pisani e dalle Colline Metallifere. Al di qua della nuova linea di costa il territorio si doveva presentare costituito da zone palustri, rilievi rocciosi sparsi e poco elevati e da zone collinari nelle quali vari corsi di acqua scendevano, con direzione nord-sud, trasportando i materiali erosi e depositandoli poi in prossimità del loro sbocco nel mare sotto forma di grandi conoidi. Tra questi corsi d'acqua, quelli che interessavano le zone prossime all'attuale Galluzzo, uno era il paleo-Mugnone che attraversato l'attuale territorio di Firenze, passava da dove ora c'è la collina del San Gaggio

(Dainelli G., 1936, pag.45.)⁴ lambiva la zona del Galluzzo e si gettava in mare in prossimità di S. Casciano formando un conoide. Poco più a sud di S. Casciano si gettava in questo mare anche il paleo-Greve mentre a Montelupo Fiorentino sfociava il paleo-Bisenzio. Nei dintorni di S. Casciano, Montespertoli, Lucardo e lungo il Virginio, a testimonianza dell'esistenza dell'antico mare, si possono ancora osservare nei campi i ciottoli rotondi le ghiaie e i fossili marini, ossia i depositi fluvio-marini, che costituivano inizialmente i delta prima che, nel Pliocene medio-superiore (1,7m.a.) una regressione marina, causata da un sollevamento generale, facesse riemergere tutta la zona e li dislocasse almeno 300 metri più in alto.

Successivamente, nel Pleistocene Inferiore, nell'intervallo di tempo che va da 1,7 a 1 milione di anni fa, quando ormai il mare si era ritirato anche dalle nostre zone, ebbe luogo la fase distensiva post-parossistica dell'orogenesi appenninica e, come conseguenza di questa, si vennero a formare grandi bacini come quello del Mugello, del Valdarno superiore e quello, che a noi interesserà maggiormente, di Firenze-Prato-Pistoia.

Come conseguenza di questi movimenti tettonici l'idrografia della nostra zona subì delle variazioni e alcuni fiumi del nostro territorio, quali il torrente Ema, il Greve ed il Mugnone anziché dirigersi verso l'antico mare ormai ritiratosi, incominciarono a convogliare le loro acque cariche dei sedimenti in questo grande bacino. (vedi Fig.2).

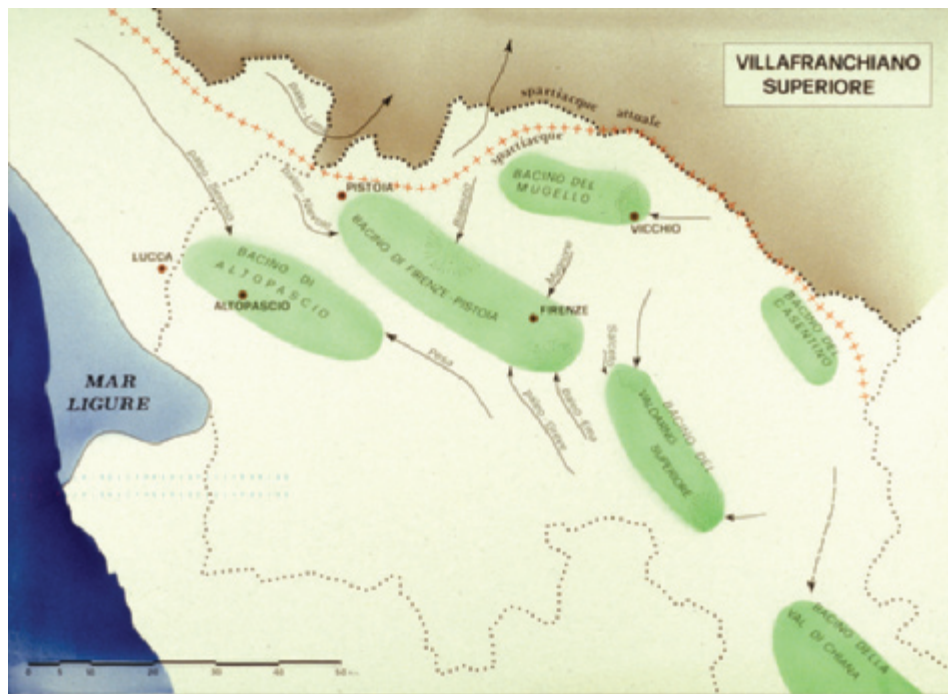


Fig. 2 - Da Bartolini C. & Pranzini G. (1988)². Schema paleogeografico dell'idrografia nel Pleistocene Inferiore.

A- Via Martellini è la strada che partendo da Via C. Barni a S. Felice a Ema risale la collina sud del Poggio Imperiale per immettersi in Via del Podestà.

Successivi movimenti tettonici, fecero sollevare la parte sud-orientale del bacino ed in particolare l'attuale zona di Firenze. Questo sollevamento interessò particolarmente le aree a sud del territorio di Firenze le quali subirono variazioni nel loro

aspetto morfologico. Ebbero così origine i modestissimi rilievi di Marignolle, San Gaggio, Poggio Imperiale, Arcetri e Torre del Gallo, che pur essendo il più elevato non raggiunge i 200 metri. Si formarono pure alcuni piatti solchi come le vallecole di San Gaggio, Giramonte e Gamberaia, dividendo questo territorio collinoso in zone ben distinte: Bellosguardo ad ovest, Boboli-Poggio Imperiale al centro e Torre del Gallo-Monte alle Croci ad est.

I depositi fluvio-lacustri, costituiti da sabbie e ghiaie, che prima si trovavano al margine del bacino o nei delta dei fiumi che lo alimentavano, compaiono ora dopo il sollevamento, esclusivamente nella parte centrale della zona collinosa, rivestendo il colle di Boboli-Belvedere, tra le vallette di San Gaggio e di Giramonte perché altrove sono stati erosi. La piatta vallecola del San Gaggio, che scende ripidamente verso Porta Romana, anteriormente alla formazione della conca lacustre fiorentina fu supposto che avesse potuto corrispondere a una traccia dell'antico corso del Mugnone anche perché, in questa antica valle, non appare la Pietraforte come nelle zone laterali più elevate, ma appaiono invece depositi Villafranchiani che sembrano essersi depositati in un solco (Losacco U., 1957, pag.20)⁵ (Canuti *et alii* 1966, pag.361)³. Depositi lacustri ricoprono una buona parte del versante di Via Senese e sezioni di tale materiale furono osservati in occasione di lavori stradali nel Viale Machiavelli, in quello del Poggio Imperiale e in Via Benedetto Castelli. Nel 2000, in Via Martellini^A, in occasione della ricostruzione di un muro di sostegno di un terreno si potevano osservare nel terreno stesso i depositi fluvio lacustri costituiti da ciottoli alcuni arrotondati (Foto 1).



Foto 1 - Depositi fluvio-lacustri presenti nel terreno franato in Via Martellini.

Sempre in detta via, nella costruzione di un pozzo artesiano dopo lo scasso di circa 2,5 m. di terreno, furono incontrati depositi fluvio-lacustri costituiti da ciottoli, anche di notevoli dimensioni, e ghiaie per uno spessore di circa 0,8 m.. L'utilizzo dei ciottoli (generalmente di alberese) si può osservare nella costruzione di un piccolo tratto di muro vicino al n.4 (Foto 2) della stessa Via Martellini.

La formazione lacustre ha fornito, intorno a Porta Romana, la maggior parte dei fossili Villafranchiani della zona fiorentina. Da segnalare una zanna di *Elephas meridionalis*, lunga 2,12 m., trovata in Via



Foto 2 - Ciottoli di origine fluviale impiegati in un tratto di muro di Via Martellini.

Senese, presso il Cimitero degli Allori, ed un frammento di molare di *Anancus arvernensis* (questi antichi proboscidi, abbastanza simili agli attuali elefanti, che pascolavano nelle campagne si sono estinti circa trecentomila anni fa e gli scheletri di forme analoghe, provenienti però dal Valdarno, si possono vedere oggi nel Museo di Paleontologia dell'Università di Firenze. Vedi Foto3).



Foto 3 - Scheletro di *Elephas meridionalis* presente nel Museo di Paleontologia dell'Università di Firenze.

I rilievi collinari che si vennero a formare nella zona che a noi interessa maggiormente, si manifestarono pure nelle zone ad est e crearono variazioni notevoli nel reticolo idrografico esistente. Il fiume Greve, che passava grossomodo lungo il tracciato dell'attuale Via Senese per alimentare il bacino, venendosi a sollevare la collina del San Gaggio, spostò il suo alveo dirigendosi verso Scandicci per confluire nell'Arno. Per questo, la valle che unisce Due Strade al Galluzzo è priva di un collettore. Il torrente Ema, che lui pure prima alimentava il bacino immettendosi dove ora si trova Bagno a Ripoli, deviò verso Ponte a Ema incidendo prima la Pietraforte, esistente tra Monteripaldi e Monte Cucciolli e attraversato poi il Galluzzo, divenne affluente della Greve incidendo l'Alberese costituente il Monte Acuto sul quale sorge la Certosa (Bartolini C. & Pranzini G., 1981, 1988², vedi Fig.3).

È durante, o poco dopo il sollevamento che rimodellò il nostro territorio, che avvenne, secondo la tradizione, lo svuotamento delle acque del bacino carico di sedimenti, (lungo la pianura FI-PO-PT in alcuni punti, questi sedimenti, come mostrato dalle trivellazioni, hanno uno spessore di oltre 600m.), attraverso la stretta della Gonfolina.

Al Masso della Gonfolina o Golfolina, situato sulla S.S.67 tra Ponte a Signa e Brucianesi, una lapide riporta uno scritto di Leonardo da Vinci:

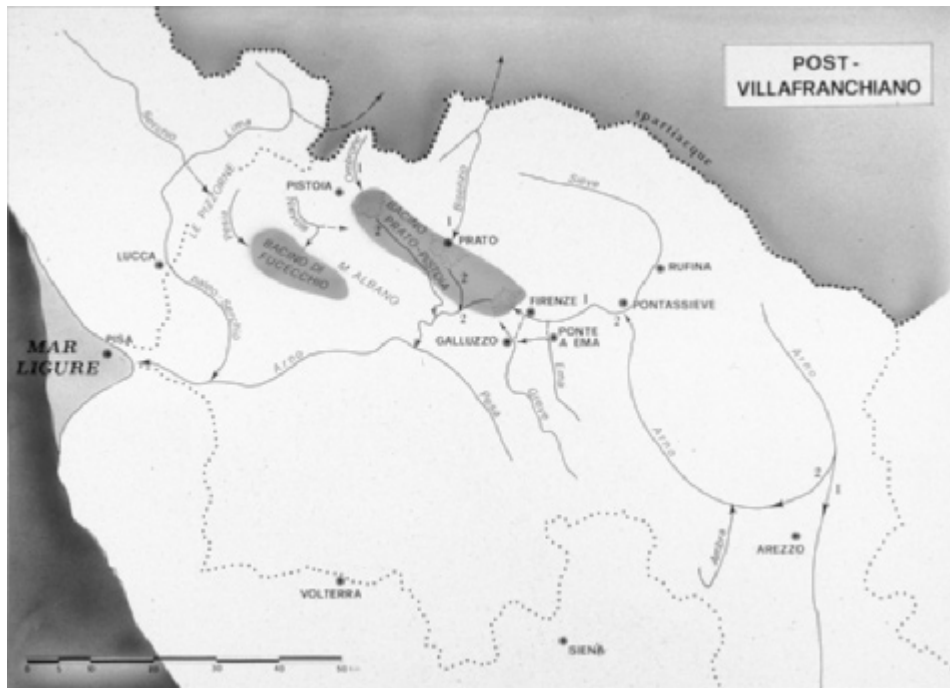


Fig. 3 - Da Bartolini C. & Pranzini G. (1988)². Schema paleogeografico delle variazioni dell'idrografia nel post-Villafranchiano

"La Gonfolina, sasso per antico vinto col monte Albano in forma d'altissimo argine, il quale tenea ringorgato tal fiume in modo che, prima che versassi nel mare, il quale era a dopo a piedi di tal sasso, componea due grandi laghi, dei quali il primo è dove oggi si vede finire la città di Firenze insieme con Prato e Pistoia."

Prima che ciò avvenisse alcuni autori ipotizzano che l'emissario del bacino si trovasse o nella zona di Signa oppure nella zona dell'attuale Grassina.

Questo emissario prese il nome di Arno, lo stesso nome del fiume che scendendo dal Casentino era stato, dopo aver catturato il Sieve, il più grosso emissario del bacino a Firenze.

Possiamo quindi concludere che non uno ma bensì tre sono stati i fiumi che sono passati più o meno vicini al Galluzzo ma non solo, l'area del Galluzzo si è trovata anche vicino al mare e poi vicina ad un grande lago e che nei suoi dintorni pascolavano i progenitori degli elefanti. Quale altro paese può vantare una storia simile?

Desidero ringraziare il Prof. Carlo Bartolini, docente di Geomorfologia dell'Università di Firenze, per i suggerimenti e la rilettura critica di questo lavoro.

BIBLIOGRAFIA

1. A. BOSSIO *et alii* (1993), *Rassegna delle conoscenze sulla stratigrafia del neoautoctono toscano*. Mem. Soc. Geol. It., 49 17-98, 1 f. "Scritti in onore di L. Trevisan". p.24
2. BARTOLINI C. & PRANZINI G. (1988), *Evoluzione dell'idrografia nella Toscana centro-settentrionale*- Boll. Mus. St. Nat. Lunigiana 5-7: 79-83, Aulla (1986-1987).
3. BARTOLINI C. & PRANZINI G. (1981), *Plio-Quaternary evolution of the Arno basin drainage*. Z. Geomorph. N.F., Suppl.- Bd. 40, 77-91.
4. CANUTI P., PRANZINI G. & SESTINI G. (1966), *Provenienza e ambiente di sedimentazione dei ciottolami del pliocene di San Casciano*. Mem. Soc. Geol. It., 5 (1966), 340-364. p.341.
5. DAINELLI G. (1936), *Il bacino di Firenze e il suo antico lago*. Collocaz. 56.2 Archivio Dainelli. p.45.
6. LOSACCO U. (1957), *Costituzione geologica e franosità dei colli fiorentini a Sud dell'Arno*. Boll. Soc. Geol. It. - 76. p.20. Per Canuti *et Alii* cit. p.361.

Rino SARTORI, laureato in Scienze Geologiche nel 1996, ha indirizzato in particolare le sue ricerche sui materiali lapidei presenti nell'architettura.

Tra le varie pubblicazioni su questa rivista sono da segnalare: nel n°7, 2001, "Il Rosso Maremma è presente nell'architettura fiorentina?", nel n° 1-2, 2004, "La facciata di S. Maria del Fiore", nel n°11, 2004, "Panchina: materiale lapideo tipico di Livorno e Volterra, nel n.4 2006 Alabastrì e Alabastrì-Onici della Toscana. ed infine il libro *Pietre e "Marmi" di Firenze* edito da Alinea nel 2002.