

LE ZONE TERZIARIE

DI

VERNASCA E VIGOLENO

NEL PIACENTINO

STUDIO GEOLOGICO

del Dottore

FEDERICO SACCO

(Con una tavola)



TORINO

CARLO CLAUSEN

Libraio della R. Accademia delle Scienze

1892

Estr. dagli *Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino*, Vol. XXVII.
Adunanza del 29 Maggio 1892

Torino — Stamperia Reale della Ditta G. B. PARAVIA e C.
812 (C) 20-VI-92.

Nella vasta regione piacentina, tanto tipica e famosa per lo sviluppo del Pliocene e per la straordinaria ricchezza in fossili che presenta tale terreno, sonvi due zone, relativamente ristrette, le quali hanno una *facies* litologica e paleontologica alquanto diversa da quella della restante regione terziaria, per modo che i diversi geologi che se ne occuparono, specialmente Doderlein, Pantanelli, Taramelli, Trabucco, Toldo, ecc., ebbero ad emettere al riguardo opinioni assai svariate, spesso fra loro contraddittorie, nè si venne finora ad un accordo al riguardo. Tali zone trovansi nei dintorni dell'elevato paesello di Vernasca e del mirabile castello di Vigleno.

In questi ultimi anni facendo il rilevamento geologico dell'Appennino settentrionale (1) ebbi pure ad esaminare le regioni sovraccennate, ed essendomi sembrata abbastanza chiara la loro interpretazione stratigrafica, parmi opportuno di presentare al riguardo una breve nota speciale, corroborata da una carta geologica in grande scala, esponendo sinteticamente il mio modo di vedere, senza però entrare in minute discussioni, che trarrebbero facilmente alla polemica, al che l'argomento in esame si presterebbe troppo bene.

Cretaceo.

In un lavoro speciale (2) ebbi già a sviluppare il concetto che la complessa formazione appenninica indicata col nome com-

(1) F. SACCO, *L'Appennino settentrionale*, (parte centrale) — Carta geologica alla scala di 1:100000, 1891. — Studio geologico. Boll. Soc. geol. ital., con 2 tavole vol. X, 1891.

(2) F. SACCO, *L'âge des formations ophiolitiques récentes*. Mém. Soc. belge de Géol., Paléont. etc., tom. V, 1891.

preensivo di *Flysch*, *Liguriano*, *Etrurico*, *Modenese*, ecc., e considerata finora come eocenica, sia invece da scindersi in due serie distinte, una inferiore potentissima (costituita di Arenarie (*Macigno*), *Calcari Alberesi*, Argilloschisti, Argille scagliose, Gallettri, Schisti diasprigni, ecc., con lenti ofialitiche) attribuibile al *Cretaceo*, ed una superiore, meno potente (rappresentata da calcari marnosi) a *Fucoidi* (schisti marnoso-argillosi, ecc.), riferibile all'Eocene, specialmente al *Parisiano*.

Tale ipotesi, basata su numerosi fatti litologici, stratigrafici e paleontologici, venne poi maggiormente svolta nel sovraccennato lavoro speciale sull'Appennino settentrionale.

Nella limitata regione di cui vogliamo ora occuparci presentasi sviluppatissima la formazione cretacea, rappresentata specialmente da argilloschisti e da argille scagliose brunastre o violacescenti, talora rossiccie, come sul fianco settentrionale del M. Sirgallina, tra i Baroni e C. Riotto in Valle Ongina, nella vallecola sotto i Magrini, in molti punti di Val Stirone, specialmente sul suo lato sinistro tra il Pianazzo, la Villa ed il Gruppo, nonchè tra Predera e gli Albarelli, ecc. Tra le argille scagliose abbondano pure gli straterelli arenacei ed arenaceo-calcarei, e non sono rare le lenti ofialitiche come a Pietra Nera, in Val Reccola, a monte ed a valle del Pianazzo, ecc., ecc.

La stratigrafia della formazione cretacea è alquanto conturbata, ma in complesso sembra costituire una antichinale coll'asse diretto ad un dipresso da Vernasca a C. Mezzone.

Parisiano.

A questo terreno, sviluppatissimo e potentissimo poco più a Sud, appartengono soltanto, nell'area in esame, alcuni lembi di calcari marnosi bianchicci e di marne grigiastre friabili a Sud di Vernasca, veri lembi staccati, residui della prossima estesa formazione *parisiana* di M. Burgazzi.

Messiniano.

Sopra all'estesa e potentissima formazione cretacea che si abbassa gradatamente a Nord, si sviluppano ampiamente nel

Piacentino i terreni pliocenici tipici litologicamente e paleontologicamente. Ma alla loro base compaiono qua e là speciali zone sabbioso-arenacee, talora ghiaioso-conglomeratiche, le quali sono senza dubbio attribuibili al *Messiniano*, terreno il quale con *facies* simile sviluppasi estesamente ad Ovest nel Pavese e ad Est nel Parmense; d'altronde esso deve pure esistere lungo le falde appenniniche del Piacentino, solo che fu generalmente ricoperto e mascherato dai terreni pliocenici e quaternari, apparendo soltanto in pochi punti sul margine della zona pliocenica.

Sotto Vernasca, verso Val d'Arda, compaiono sotto al terreno pliocenico alcuni banchi *messiniani* sabbioso-arenacei, grigio-giallastri, inglobanti irregolarmente lenti ciottolose od anche pseudo-brecciose, talora ad elementi abbastanza notevoli; il tutto si presenta quasi orizzontale o con leggiera pendenza a N. E. od a Nord circa. Tale zona è anche riconoscibile in parte orograficamente per costituire una specie di gradino nella sua parte terminale.

In Valle Ongina riaffiora un altro piccolo lembo *messiniano*, arenaceo-ciottoloso, al termine della discesa della strada di Vernasca; ed una zona più estesa sviluppasi a S. S. E. della C. Riotto, colla solita *facies* di banchi sabbioso-ciottolosi, grigio-giallastri, leggermente inclinati a N. N. E.

Ma i più estesi ed interessanti lembi *messiniani* appaiono nelle colline di Vigoleno ad Est ed Ovest di questo paese. Infatti, ad un dipresso tra le borgate dei Becchi, dei Bandiera e dei Magrini, sviluppasi una zona di marne, sabbie ed arenarie grigiastre o giallognole, che comprendono strati assai ricchi in fossili marini, ed inglobano inoltre due tipiche lenti di gesso, utilizzate industrialmente; tettonicamente questa zona sembra costituire una leggiera conca, aperta forse verso N. E., poichè mentre i suoi strati pendono per lo più a N. E. presso i Magrini ed a N. O. presso i Bandiera, invece le marne sabbiose assai fossilifere dei Gorghera inclinano talora dolcemente verso Sud-Est.

I fossili sono marini, in parte però alquanto frantumati; nel complesso s'accordano specialmente colla forma *piacenziana*, ma sonvi pure alcune forme *tortoniane*.

Quanto ai Gessi in questione è noto come alcuni geologi li attribuiscono alla formazione delle argille scagliose; io invece non dubito che appartengano al vero e tipico *Messiniano*.

Ad Est di Vigoleno riappaiono le marne calcaree, le sabbie e le arenarie grigio-giallastre del *Messiniano*, tra la Predera ed i Pelorsi, inclinando quivi specialmente a N. N. O.

Piacenziano.

È a tutti noto lo sviluppo, la costituzione, la potenza e la straordinaria ricchezza in fossili che presenta il Pliocene inferiore nel subappennino piacentino, tanto che ne ricevette il nome.

La formazione *piacenziana* è costituita da una serie di strati marnosi grigio-bleuastri, talora più o meno sabbiosi, quasi orizzontali o inclinati solo di 2° a 6° circa verso il Nord con oscillazione a N. O. od a N. E.; il suo spessore visibile è talora di oltre 150 m., ma è probabile che verso valle esso sia molto più forte. Questo terreno nella sua parte superiore, di passaggio all'*Astiano*, diventa sempre più sabbioso, più grigio-giallastro, passando gradualmente alle sabbie gialle *astiane*, come vedesi per esempio sopra Lugagnano, al M. La Ciocca, ecc.; ma nelle sue propaggini più meridionali, più entroappenniniche direi, il *Piacenziano* superiore diventa in gran parte arenaceo, giallastro, talora anche localmente ghiaioso-ciottoloso, solo più con qualche letto grigio-bleuastro sabbioso-marnoso, cioè assume quasi completamente la *facies astiana*; ne risulta quindi una incertezza nella distinzione tra il Pliocene inferiore ed il superiore. Considerando però che trattasi di lembi quasi entroappenninici e che rappresentano quindi l'estremità meridionale di golfi pliocenici, per modo che anche durante il periodo *piacenziano* dovevano essere essi quivi poco profondi e sublittoranei, ne risulta che sembra più logico attribuire questi banchi sabbioso-arenacei giallastri al *Piacenziano*, piuttosto che non all'*Astiano*, a cui sarebbero certamente riferibili a primo tratto.

Tale zona intermedia appare già nel promontorio, direi, di Vernasca; ma sviluppassi poi complessivamente nelle colline di Vigoleno, dove inoltre si presenta straordinariamente ricca in fossili, specialmente nella valletta che separa il promontorio su cui sta il paese di Vigoleno dalla restante massa collinosa a Nord, nonchè ai Varani, verso i Bandiera, ecc. ecc.; i fossili sono particolarmente abbondanti nella metà inferiore della sovraccennata zona arenacea del *Piacenziano*, dove sono pure frequenti le sorgenti acquee.

È a notarsi come i fossili del *Piacenziano* di Vigleno per quanto abbiano una *facies* complessivamente pliocenica, presentino tuttavia alcune forme che sono piuttosto comuni nel *Tortoniano*, tanto che alcuni autori vorrebbero parallelizzare questi terreni al *Tortoniano*, ciò che non credo accettabile.

Siccome però nelle colline di Vigleno non soltanto il *Piacenziano* ma anche il *Messiniano* racchiude fossili marini, non è a stupirsi che in queste regioni si incontrino anche fossili che ricordano la fauna miocenica.

Nel profondo burrone che esiste tra i Vassalli ed i Fornasari, è messa stupendamente a nudo l'intera serie pliocenica, la quale vi si presenta in gran parte sabbioso-arenacea, con interstrati marnosi: non sarebbe poi improbabile che la parte inferiore di questa serie dovesse già riferirsi al *Messiniano*, come l'indicherebbe la natura sabbiosa di questi terreni inferiori, ma non potei ancora trovare un fatto indiscutibile per sciogliere tale questione.

Quanto alla stratigrafia delle pliocene del colline di Vigleno è notevole che quivi esso costituisce una specie di leggiera conca o di seno locale, giacchè mentre sul lato meridionale gli strati pendono regolarmente di pochi gradi a Nord circa, invece sul fianco occidentale essi inclinano piuttosto verso Est o S. E., e sul lato settentrionale i banchi presentano una pendenza bensì a N. E. in generale, ma mostransi anche suborizzontali o leggermente inclinati a Sud. D'altronde tale conca è già accennata dal fatto della zona cretacea che affiora ad un dipresso lungo la linea Magrini-Fornasari, staccando così la zona *messiniana* da quella pliocenica.

Astiano.

Il Pliocene superiore, o *Astiano*, presenta in tutto il piacentino la solita, caratteristica *facies* di sabbie ed arenarie giallastre, talora giallo-rossicce, spesso riccamente fossilifere, specialmente nella sua parte basale, di passaggio al *Piacenziano* inferiore.

Nelle regioni in esame, specialmente nelle colline di Vigleno, l'*Astiano* parrebbe assai sviluppato se ci fondiamo solo sulla *facies* complessiva; ma secondo le considerazioni sopraesposte, credo più logico limitare tale orizzonte ai più elevati banchi

arenacei, giallastri, compatti, i quali rappresentano i lembi staccati di un velo *astiano* assai più esteso in origine, dovendosi esso collegare alle formazioni *astiane* che sviluppansi ampiamente più a Nord; tali lembi residui debbono in parte la loro conservazione appunto alla loro speciale compattezza e resistenza all'erosione, nonchè, per la zona di Vigoleno, alla speciale configurazione a seno o conca che qui si verifica.

È notevole osservare che l'*Astiano* di Vigoleno si spinge sin quasi a 480 metri sul livello del mare, ciò che, tenuto conto di quanto dovette certamente essere esportato, ci conduce ad ammettere per la regione subappennina in esame, un sollevamento di oltre 500 metri, dalla fine dell'epoca pliocenica al giorno d'oggi.

Terrazziano.

Le formazioni diluviali del *Sahariano* sviluppansi poco a Nord dell'area in esame. Durante il periodo *terrazziano* le acque erosero ampiamente ed incisero profondissimamente tutti i terreni, specialmente i pliocenici, lasciando solo più come residuo un sottile deposito alluvionale che ricopre il fondo delle valli. Il quantitativo di erosione fatta dalle acque durante il solo periodo *terrazziano* si può valutare in alcune regioni ad oltre 200, 250 metri, come per esempio in Val d'Arda presso Lugagnano ed altrove.

CONCLUSIONE.

Dal sovraesposto possiamo concludere quanto segue:

1° Nelle zone terziarie di Vernasca e di Vigoleno non appare nè il *Langhiano*, nè l'*Elveziano*, nè il *Tortoniano*, come è ritenuto da alcuni autori, ma solo il *Messiniano* ed il Pliocene.

2° Le lenti gessifere di Vigoleno non fanno parte della formazione delle argille scagliose, come è ammesso da taluno, ma appartengono certamente al *Messiniano*.

3° Le zone terziarie in questione, rappresentando residui di golfi protesi entro la regione appenninica, presentano già nel *Piacenziano* superiore la *facies* sabbiosc-arenacea, giallastra, littoranea, che è generalmente caratteristica invece dell'*Astiano*, al quale d'altronde forma graduale passaggio.

4° La regione esaminata presenta in complesso la seguente costituzione geologica :

Terrazziano — Alluvione del fondo delle valli.

Astiano — Strati e banchi sabbioso-arenacei, giallastri, talora fossiliferi.

<i>Piacenziano</i>	}	Superiore	Straterelli sabbioso-marnosi, grigi, spesso fossiliferi.
			Strati e banchi sabbiosi, o arenacei, o marnosi alternati, giallastri, qua e là fossiliferi.
			Alternanza più volte ripetuta di banchi sabbioso-arenacei giallastri, con sabbie marnose grigie, ricchissime in fossili.
			Talora banchi arenaceo calcari a <i>Lithothamnium</i> , <i>Pecten</i> , ecc.
		}	Inferiore - Potente zona di marne, talora sabbiose verso l'alto, azzurro-grigiastre, inglobanti numerosi fossili ben conservati.

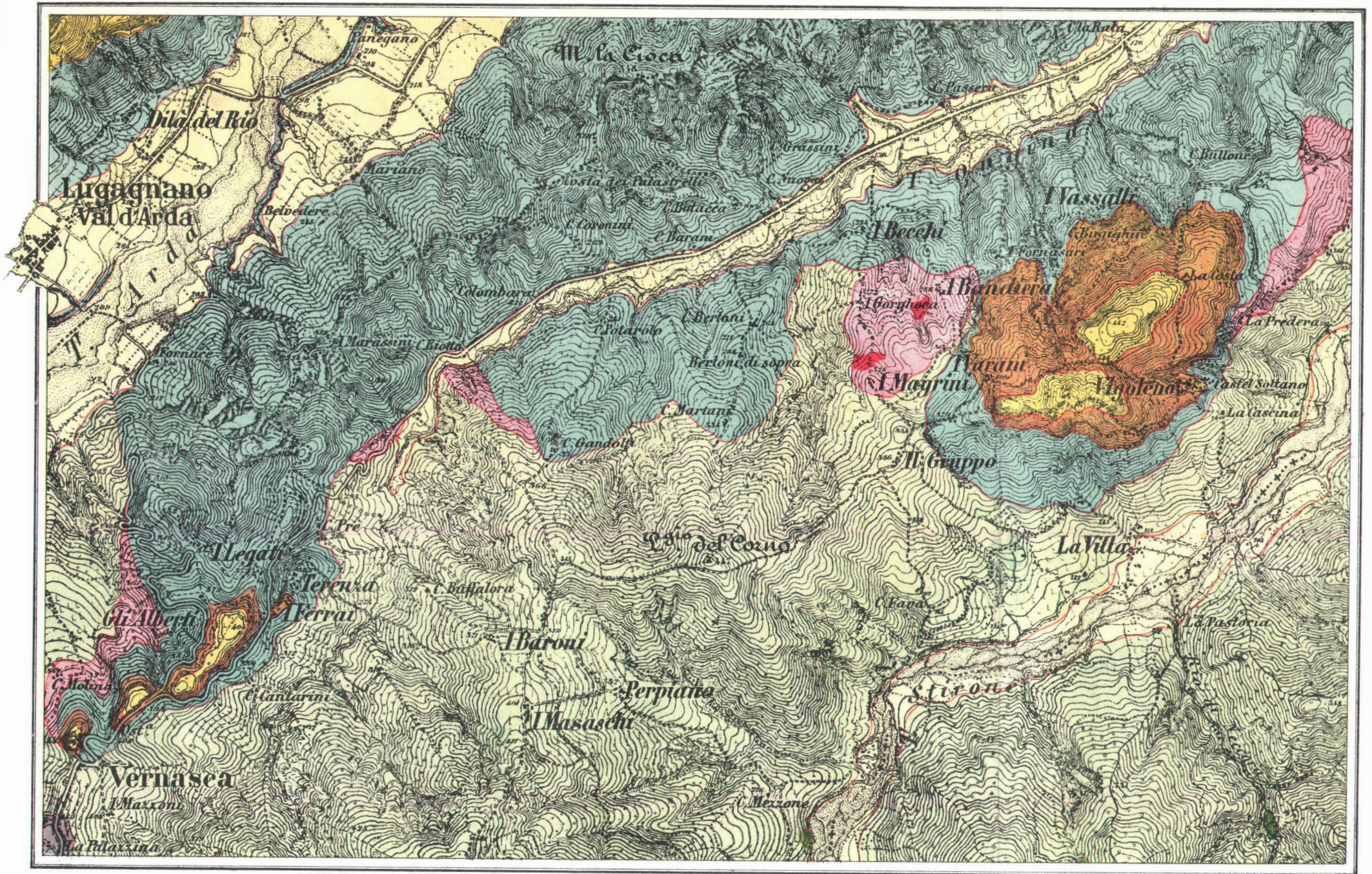
Messiniano — Banchi sabbiosi ed arenacei, grigio-giallastri, con fossili marini. Sabbie, arenarie e marne grigio-giallastre con zone o lenti ghiaiose, ciottolose o brecciose, nonchè con qualche lente di gesso.

Parisiense — Calcari marnosi biancastri, marne grigiastre, ecc.

Cretaceo — Argillo-schisti, argille scagliose e galestri, a tinta bruna o violacescente o rossiccia, con interstrati arenacei e calcarei, e con lenti ofiolitiche sparse qua e là.



FEDERICO SACCO - Le zone terziarie di Vernasca e Vigleno nel Piacentino



Lit. Salussolia - Torino



Scala di 1:25000 - Equidistanza fra le curve orizzontali metri 5