

**www.e-rara.ch**

## **Geologia delle Provincie Venete**

**Taramelli, Torquato**

**Roma, 1882**

**ETH-Bibliothek Zürich**

Shelf Mark: Rar 1584

Persistent Link: <https://doi.org/10.3931/e-rara-19092>

Capitolo VI. Generalita sulla formazione triasica del Veneto. Delle arenarie variegate.

---

### **www.e-rara.ch**

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

---

**Nutzungsbedingungen** Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

**Terms of Use** This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

**Conditions d'utilisation** Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

**Condizioni di utilizzo** Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]

Questa è certamente una delle più sicure e delle più evidenti relazioni tra la struttura geologica e la conformazione orografica della regione esaminata. I giacimenti gessiferi sono abbastanza importanti, perchè se ne giova oltre all'edilizia anche l'agricoltura, per la concimazione dei prati ed erba medica. Le varietà alabastrine, variamente zonate per contorti interstrati marnosi, si adoperano anche per intarsio di mobili. Vedremo poi come nel Veneto vi siano altri più recenti orizzonti gessiferi, specialmente nei piani del Muschelkalk e di Raibl, i quali più verosimilmente corrispondono per epoca a parecchi dei giacimenti gessiferi di Lombardia.

## CAPITOLO VI.

### Generalità sulla formazione triasica del Veneto. Delle arenarie variegate.

L'area compresa nella nostra Carta è troppo ristretta ed i materiali paleontologici quivi raccolti furono ancor troppo irregolarmente studiati perchè si possa con sicurezza seguire la vicenda dei fenomeni biologici, che si svolsero in corrispondenza di essa area nella lunghissima serie di periodi triasici. In compenso, colla scorta principalmente dei caratteri litologici e stratigrafici, è tuttavia possibile comprendere almeno approssimativamente l'evoluzione dei fenomeni tellurici, esogeni ed endogeni; e questa si può riassumere in un fatto grandioso, sintetico, caratteristico appunto per la regione esaminata. Esso consiste nel generale e progressivo abbassamento del fondo marino, dal periodo delle arenarie variegate alla formazione uniforme, di libero mare, della dolomia principale. Per esso abbassamento noi vediamo gradatamente scomparire le arenarie grossolane, interporsi da prima scontinui e sottili, indi più potenti e più estesi i calcari più o meno marnosi del Trias medio; poi qua e là vediamo incominciare le masse delle dolomie a *Gyroporella*, crescere queste, anastomizzarsi, espandersi in modo complicatissimo e fare passaggio alle masse coralline od altrimenti biogeniche, attraverso i piani di Wengen e di S. Cassiano. Tra le dolomie si innalzano con minor potenza i sedimenti fangosi; però in uno dei periodi carnici questi gradatamente vanno di nuovo estendendosi, e questo periodo corrisponde al piano raibliano. Allora un mantello molto uniforme, con una fauna altrettanto ricca quanto poco varia di specie, si espande su tutta l'area veneta che sta a levante del Brenta. Questa formazione marnosa, accennante alla prossimità di un grande continente (di cui rimane da stabilirsi la posizione) ed alla dispersione di torbide di qualche gran fiume, scompare sotto alle dolomie, prima fittamente alternate colle marne, poscia a banchi potenti ma regolari. Una fila di almeno un migliaio di metri di banchi calcareo-dolomitici forma il coperchio di quell'immane avello, ove riposano le spoglie di tante generazioni di viventi. Che lo sviluppo corallino fosse favorito da questo fenomeno di progressivo abbassamento, è un fatto assai in armonia colle leggi che governano l'attuale animalizzazione marina; la disposizione topografica, come la struttura ed i rapporti stratigrafici delle masse dolomitiche, esaminati recentemente dal signor Mojsisovics e da me, fanno appoggio saldissimo alla idea primamente avanzata del signor Richthofen sulla origine di tali

masse per opera di quegli instancabili fabbricatori di montagne. E l'autore dell'opera « *Die Dolomit-Riffe* » ampiamente dimostra come sia in realtà destituita di valore l'obiezione, che più facilmente si presenta contro questo modo di vedere; cioè la mancanza di avanzi corallini nelle dette masse dolomitiche. Poichè nè questa mancanza è assoluta, nè torna difficile spiegarla per quei moti molecolari e per quei fenomeni di soluzione e di ricomposizione, che hanno alterato più o meno tutte le formazioni calcari, anche recentissime. Pei coralli poi la scomparsa delle ultime vestigia organiche sarebbe specialmente spiegata dalla maggiore solubilità dell'arragonite, di cui avevano composto le loro dimore. D'altronde nelle masse edificate da quei radiati abbondano sempre i materiali frammentizî, che formano una roccia di aspetto uniforme od oolitico; e si hanno esempi di calcari corallini, anche recenti, nei quali manca ogni traccia di organizzazione. L'edificio corallino è come l'impalcatura che serve di nucleo ad un assai vario modo di fissazione del calcare, vuoi per opera diretta degli organismi, vuoi per deposito chimico o meccanico dell'acqua marina; ed è un fatto che se nelle dolomie triasiche mancano le tracce di coralli, è d'altra parte difficile osservare un campione di vari piani di esse in cui manchi qualche traccia almeno di secrezione animale. Lo sviluppo poi delle giroporelle, che vogliansi da taluni alghe e foraminiferi o polipi da altri, è straordinario, specialmente nelle dolomie più profonde; esse certo contribuirono in grandi proporzioni ad edificare quelle potentissime masse.

L'accennato movimento di sommersione non è stato nè regolare nè continuo; chè a disturbarne il lento progresso intervenne, appena dopo il periodo dei calcari di *Büchenstein*, l'attività diretta dei vulcani. Prima coi tufi detti *pietre verdi* (<sup>1</sup>), poscia coi tufi doleritici colle arenarie e colle brecciole vulcaniche; in seguito anche nel Bellunese e nel Vicentino con eruzioni potentissime di porfidi augitici; ultimamente in alcune porzioni della Carnia e dell'alta valle del Fella, con emissione di rocce felsitiche analoghe a quelle di Kaltwasser, il fenomeno delle eruzioni per coni insulari si è presentato in tutta la sua varietà e con quella incostanza di localizzazione, la quale direttamente consegue e dal rimutarsi delle bocche ignivome e dalla facile erodibilità dei prodotti vulcanici frammentizî, così all'atmosfera come nella zona delle onde. Epperò qua e là sullo specchio del mare comparivano delle isole, coronate di verzura. Qualche resto di rettile, da me raccolto presso Caprile ed a Dogna, accenna alla presenza di vertebrati terrestri. Fra i banchi di arenarie e di calcari marnosi del canale di Gorto in Friuli, della Grigna presso Auronzo, di Coldai, Staulanza e Cibiana, della forcella Forada e dei dintorni di Caprile nel Bellunese compaiono banchi esigui ma talora coltivati di antracite.

(<sup>1</sup>) Non si confondano colle *pietre verdi* delle Alpi valtellinesi e piemontesi, rocce antichissime, spettanti a piani sicuramente precarboniferi. La denominazione fu usata dal Catullo per queste venete assai prima che per le altre dal Gastaldi; siccome però questa non è altro che una denominazione comune, non è a farsi questione di priorità. Piuttosto è a desiderare che si possa tra non molto sostituirvi per ciascun caso dei nomi meno primitivi. Queste del Veneto sono tufi e ceneri vulcaniche, alterate e silicizzate, che si potrebbero chiamare *faniti*. Il serpentino ed annesse rocce bronzitiche compaiono soltanto in relazione coi graniti tormaliniferi di Predazzo, in filoni che accennano probabilmente ad una formazione fatta a spese del granito stesso, il quale è del pari triasico.

Veramente lo stabilire una serie generale con questo così vario cangiamento di orografie, attraverso ai molti periodi in cui si può dividere il Trias alpino, sarebbe cosa assai difficile; ma il cammino è appianato, specialmente dalle più recenti pubblicazioni, che cominciano a presentare un accordo nella nomenclatura così dei piani come delle specie fossili. Ed io mi uniformerò quanto più sarà possibile ad esse pubblicazioni; stantechè giova nello stato presente l'andare a rilento in una ulteriore suddivisione dei varî piani, per differenze le quali vennero e vengono diversamente interpretate. Certo si è che la condizione dei depositi triasici, specialmente arenaceo-marnosi, nelle Alpi meridionali è tale che appaia quasi impossibile essere di fatto esistita giammai una perfetta contemporaneità delle varie faune, più o meno localizzate; come è invece molto probabile che le faune contemporanee non abbiano avuto ovunque lo stesso carattere, stanti le diverse condizioni conseguenti alla diversa profondità ed alla diversa natura dei sedimenti. Epperò le equivalenze ed i parallelismi devono intendersi *affatto approssimativi*; come pure conviene serbare il massimo riserbo sulle teorie di derivazione e di emigrazione di forme, che si avessero a stabilire sopra fatti, esclusivamente desunti da questa nostra regione prealpina. Imperocchè gli studi paleontologici furono fatti sino ad ora isolatamente ed in generale su fossili raccolti da altri, ed a più riprese; senza quella unità di vedute e di metodo, che può solo garantire un risultato attendibile nelle difficilissime ricerche della concatenazione delle faune. I piani, che presentano un valore reale e più costante nella nostra regione, sono i seguenti; ciascuno di essi però prestandosi ad ulteriori suddivisioni sempre più locali, alle quali basterà che io accenni.

1° Arenarie variegata a *Naticella costata*; *Buntersandstein*, *Werfenerschiefer*; *Alpiner Muschelkalk, erste Stufe* (Loretz); *Röth* (Lepsius).

2° Calcari del *Muschelkalk*, colle zone di Recoaro e di Zoldo, dolomie a *Gyroporella pauciforata*.

3° Marne, arenarie e dolomie infraraibiane (piani di *Buchenstein* e di *Wengen*).

4° Marne, calcari marnosi e dolomie di S. Cassiano e di *Railbl*.

5° Dolomia a *Turbo solitarius* ed a *Dicerocardium Jani*.

I. *Arenarie variegata*. — L'analogia litologica di queste arenarie colle precedenti permiane ha prodotto le più deplorabili confusioni, le quali difficilmente saranno tolte in tutta la estensione delle prealpi italiane per il limitato sviluppo della fraposta formazione calcareo-gessifera. Nel Veneto non solo avvi l'intermezzo di questa, ma osservasi anche, almeno nel Recoarese, nella Val Sugana e nelle vicinanze di Primiero, la zona basilare delle *ooliti a piccoli gasteropodi*, di cui le prime tracce furono osservate dal signor Benecke (\*) tra i monti Zaccan ed Armentara, a sud di Borgo. È un orizzonte che si ripete anche nel Tirolo sud-ovest e nella Val Trompia. Le forme più abbondanti sono: *Chemnitzia* (*Holopella*) *gracilior* Schaur, *Pleurotomaria triadica* Ben., *Pleurot. extracta* Ben., *Pleurot. euomphala* Ben., *Turritella*

(\*) E. W. Benecke, *Ueber Trias und Jura in den Sud Alpen* p. 31, Monaco 1866. — *Ueber einige Muschelkalks-Ablagerungen*, ibidem 1868.

*costifera* Schaur., *Natica turbilina* Schaur. Raccolgonsi tali fossili nelle vicinanze di Recoaro in valle dell'Erbe, nella valle del Prack e nel dosso che separa la valle dell'Orco dalle Merendaore e dalla Prebianca. Esistono nel Friuli in Val Pesarina, ed il sig. Loretz li trovò nella Pusterthal a più livelli, abbraccianti una zona abbastanza ragguardevole. Nelle località venete invece occupano essi una potenza assai esigua ed è forse per questa ragione che non furono ancora riscontrati in molti punti dell'amplissima area di affioramento delle arenarie variegata.

Questa zona delle arenarie a *Myacites* ad onta della varietà delle rocce che comprende, non cessa d'essere assai caratteristica e sufficientemente limitata in tutto il Veneto. Queste rocce si raccolgono sotto tre tipi, i quali si alternano irregolarmente; l'arenaria rossa micacea, le marne rosse più o meno compatte ed i calcari marnosi rossigni, verdastri, grigi, sempre contraddistinti da melme talcose o micacee, che ne rendono splendente la superficie degli strati. Almeno pel Vicentino e pel Friuli può asserirsi che il calcare prevale nelle porzioni superiori, ma nemmeno quivi manca nei piani sottostanti (\*). Nel Bellunese la forma arenacea è meno frequente; comunissimi i calcari micacei con bellissimi esemplari di *Monotis Clarai* presso Caprile, Cencenighe, Forno di Canale, tra Forni e Dont, in valle di Zoldo e presso Auronzo a S. Caterina e nella valle di Rin. Le *Myacites fassaensis*, in numero sterminato, abbondano sulle lastre di arenaria e di calcare marnoso, così enigmaticamente istoriate anche da quelle notissime impressioni di anellidi (?), oppure solcate dalle evidentissime tracce della ondulazione delle acque. La *Naticella costata* Wism. è meno frequente nelle arenarie che nei calcari micacei. Le altre forme più o meno confuse di bivalvi, quali il *Pleurophorus Goldfussi* Dunk, il *Mytilus eduliformis* Schloth, la *Gervillia Alberti* Münster ecc., sono prevalenti nei calcari, epperò nella zona di passaggio al Trias medio. Era quindi abbastanza giustificata l'opinione di quei geologi, i quali ascrissero questa zona intera a tale periodo; quali il Loretz, il Curioni ed io medesimo prima di decidermi ad accettare la permittività delle più profonde arenarie di Val Gardena. Anche il sig. Beneche comprese tali strati nel *Muschelkalk* quando espose la nota dei fossili, raccolti a questo livello in varie località delle Alpi meridionali. La *Trigonia costata* Zenk. sarebbe l'unica forma caratteristica del *Roth* tedesco, che sia comune ai *Wersfenerschiefer*. I cefalopodi sono la più parte mal conservati e quelli che poterono essere determinati, appartengono agli strati calcari, soprastanti alle arenarie. Il signor Mojsisovics vi enumera quattro specie di *Tirolites*, il *Trachyceras Liccanum* ed il *Norites Capriensis*. Nessuna di esse permette un avvicinamento sicuro ad alcun livello triasico extraalpino. Se però vi può esser dubbio sui paralleli cronologici, perchè i fossili di questa zona sono in realtà poco vari di specie e male conservati, le continuità dell'affioramento, quale lo ho indicato nella Carta è fuori di ogni discussione; essendo questo gruppo assai facilmente rilevabile per la diversità litologica dai terreni che lo comprendano, comunque voglia interpretarsi, emerge l'unità stratigrafica di questo livello.

Nel bacino di Recoaro le argille rosse, screziate ricoprono la zona dei calcari

(\*) T. Taramelli, *Catalogo ragionato delle rocce del Friuli*. Atti r. Acc. dei Lincei, 1877.

a *Monotis Clarai* e comprendono degli strati di gesso subcristallino, bianco o grigio, venato. A Caneva, a sud di Rovegliana, il signor Pirona osservò questi strati attraversati da parecchi dicchi di dolerite, i quali più in alto si congiungevano in una colata. Il gesso si ripete nella valle del Rovolone e nella valle degli Storti. In altro punto del Veneto non credo che il gesso affiori a questo livello, sibbene più in alto, specialmente nel Friuli.

Queste arenarie variegata hanno una qualche importanza nell'edilizia siccome pietra di costruzione resistente e di facile lavoro. Ancora migliori poi sono i calcari lucenti di Carnia e specialmente quelli che si estraggono alle falde del monte Terzadia verso Paularo. Le varietà più marnose di questi calcari si prestano anche come pietre da *cemento idraulico* e per tale scopo si cuociono appunto alcuni calcari giallognoli, scavati in questa zona presso Lussnitz nell'alta valle del Fella. Servono altresì le arenarie come *pietre da coti*, specialmente le più compatte ed a grana più minuta; ma per questo uso si scelgono i più acconci ciottoli dalle alluvioni del Tagliamento e dei suoi confluenti.

I migliori punti in cui si possa fare raccolta di fossili di questa fauna sono a mia saputa, oltre gli accennati conosciutissimi del Bellunese, della Val Sugana e del Recoarese, la valle di Pesariis a monte del paese omonimo, il monte Losa verso Sauris, il monte Privà ed il torrente, che sbocca presso Forni di sotto, e gli ampi *talus* dei rivi Furioso e delle Streghe presso Ovaro. Per abbondanza di fossili, però distorti come ho detto, ricordo altresì i dintorni di Pontebba verso il Nassfeld e verso Studena. Per ulteriori notizie su questo piano basilare del Trias alpino e pei confronti con quanto si osserva nel resto del versante meridionale delle Alpi, il lettore può prendere conoscenza di un lavoro monografico del mio amico ed allievo dott. Tommasi Annibale, corredato delle figure delle forme più caratteristiche (').

## CAPITOLO VII.

Calcari e dolomie del Muschelkalk, colle zone di Recoaro e di Zoldo.

Le località che fornirono abbondanti petrefatti di questo terreno sono ancor troppo rare nel Veneto perchè possiamo sicuramente suddividerlo nella nostra Carta in più zone; tanto più se poniamo mente alla molto uniforme litologia del terreno stesso. Sono in generale calcari nodulosi, non molto potenti, neri o giallastri, finamente venati di bianco. Presso Dont, nella valle di Acqua-Bona presso Sapada, a Pietra Tagliata di Pontebba, superiormente alle arenarie variegata presso Auronzo e S. Stefano, prevale un calcare mandorlato a nuclei grigio-scuro ed a cemento giallognolo, che passa ad una breccia policroma suscettibile di buona pulitura. Nel Recoarese sono calcari marnosi, magnesiferi, bruno-giallastri, alternati a marne cerulee bituminose, *con orizzonte a vegetali*; ed in alto con argille brune, estremamente fossilifere. La potenza in generale non è molto grande. Sfortunatamente

(') Tommasi Annibale, *Monografia del Trias inferiore sulle Alpi italiane*. Con tavole. Mil. 1882, lavoro premiato e pubblicato dalla Società per le esplorazioni scientifiche.