



## **Cave**

### **Ricerche e proposte sulle cave del Veneto**

Convegno: auditorium di palazzo Bomben, via Cornarotta 7, Treviso; 10 marzo 2006.

Esposizione: palazzo Caotorta, via Cornarotta 9, Treviso; dal 10 marzo al 19 maggio 2006.

### *Geologia e geografia dei materiali*

ANTONIO DELLA LIBERA

I materiali lapidei di cui è costituita la crosta della Terra derivano da processi geologici e geomorfologici avvenuti in un intervallo di tempo di molti milioni di anni.

Per quanto riguarda in particolare il territorio veneto, i più lontani documenti geologici della sua storia risalgono a non più di 200 milioni di anni fa, cioè agli inizi dell'era Mesozoica.

A quei tempi in questa regione si estendeva un vasto golfo marino appartenente a quell'antico oceano, chiamato Tetide, oggi quasi del tutto scomparso, ma allora interposto tra due megablocchi continentali.

Sul fondo e ai bordi di questo bacino, per milioni di anni, andarono depositandosi grandi quantità di sedimenti, in buona parte formati di spoglie di organismi marini.

Compressi dal loro peso e per effetto della cementazione, questi depositi che inizialmente erano sciolti, a poco a poco si trasformarono in rocce carbonatiche e in rocce silicee. Il processo viene chiamato litogenesi e i prodotti derivati sono i calcari, le dolomie e le rocce silicee.

In quell'antico mare crebbero anche scogliere coralline, che oggi non solo costituiscono i celebri gruppi dolomitici ma che possiamo anche incontrare lungo il bordo orientale dell'altopiano del Cansiglio.

A partire da meno di 100 milioni di anni fa, la placca africana cominciò ad avvicinarsi a quella europea, per cui il braccio di mare tra esse interposto si restrinse e il suo fondo si corrugò e alla fine si sollevò di qualche migliaia di metri.

È successo cioè che i due continenti – come due enormi zatteroni - siano andati alla deriva l'uno verso l'altro, con la conseguenza che le masse rocciose del fondo marino, fortemente compresse lungo il fronte di collisione, sono state in parte spremute verso l'alto fino ad assumere alla fine la forma ad un complesso di pieghe e di ricoprimenti: Questo grande fenomeno è chiamato orogenesi ed è così che si è formato il sistema alpino-himalaiano.

Per effetto di successive pulsazioni orogenetiche sono usciti dal mare – in questo territorio - prima le Prealpi venete e successivamente la fascia collinare: per ultimo si è inarcato, fino ad assumere la forma attuale, il Montello.

Queste dinamiche naturalmente comportano delle lacerazioni nella crosta terrestre accompagnate da molteplici fenomeni magmatici e vulcanici, risalite lungo le fratture, e talvolta fino in superficie, di materiale incandescente proveniente da sotto la crosta terrestre.

Parte dei colli Euganei, dei Lessini e dei Berici sono costituiti da rocce derivate dal raffreddamento di questi magmi. Le rocce più note sono le trachiti e i basalti, che si presentano assai tenaci e resistenti e perciò trovano largo impiego soprattutto nelle pavimentazioni delle strade e dei marciapiedi.

Il fenomeno del sollevamento dei rilievi alpini, di quelli prealpini e delle colline ad essi addossate, che ha avuto il suo massimo sviluppo nel corso dell'era Terziaria, continua ad essere attivo anche ai nostri giorni. Lo testimoniano le misure di precisione su punti quotati del terreno che vengono eseguite in questi anni dalle quali risulta che la collina trevigiana si sta oggi sollevando ad una velocità di 0,5-1 mm/anno, che è leggermente superiore a quella degli altri rilievi veneti.

Più in generale, l'elevata sismicità che interessa oggi l'area mediterranea, e con particolare intensità l'asse appenninico e le Prealpi nordorientali, è conseguenza diretta del persistere dell'attività orogenetica.

Alla crescita dei rilievi corrisponde la loro naturale demolizione ad opera degli agenti atmosferici, fenomeno questo che ha assunto particolare sviluppo nel corso dell'ultima era geologica, cioè nel Quaternario. All'erosione delle rocce si accompagna il trasporto dei detriti da parte dei ghiacciai e dei corsi d'acqua e la loro sedimentazione a partire dai piedi dei rilievi.

In questo modo mentre le montagne vengono pian piano smantellate crescono le pianure le cui dimensioni sono destinate ad aumentare ed in particolare ad allungarsi verso il mare; come - per esempio- sta avvenendo al delta del Po.

Alle forze della natura responsabili delle continue modificazioni del paesaggio terrestre, per ultimo si è aggiunta l'azione dell'uomo, che ha provveduto ad “urbanizzare” il territorio attraverso una molteplicità di interventi che si sono fatti sempre più incisivi, fino a far emergere con tutta evidenza il problema della loro compatibilità con la fondamentale necessità di conservazione degli equilibri naturali preesistenti.

Se noi rivolgiamo ora la nostra attenzione alle morfologie del territorio trevigiano, vi possiamo riconoscere quattro zone distinte, ognuna delle quali ha proprie peculiari caratteristiche sia per quanto riguarda la natura delle rocce e dei terreni sia per quanto concerne le forme del paesaggio. Queste, nell'ordine, sono: l'area prealpina comprendente la dorsale del Monte Cesen-Col Visentin e Altopiano del Cansiglio; la collina trevigiana che si estende ai piedi dei rilievi prealpini; l'alta pianura ghiaiosa formata dalle antiche conoidi del Piave; la bassa pianura costituita da alluvioni sottili, sabbiose e argillose.

Il confine di separazione tra l'alta e la bassa pianura non è facilmente individuabile attraverso l'osservazione di carte o di foto aeree; esso può essere invece ricostruito agevolmente sul terreno ricorrendo ad un rilievo idrogeologico. Il limite tra l'alta e la bassa pianura corrisponde infatti alla linea o meglio alla fascia delle risorgive cioè al luogo dei punti in corrispondenza dei quali la falda freatica affiora in superficie, separando gli ambiente asciutti dei cosiddetti *campardi* a monte, da quelli umidi dei *palù*, a valle.

L'area prealpina trevigiana comprendente il versante meridionale della dorsale Monte Cesen-Col Visentin e parte dell'altopiano del Cansiglio è costituita in massima parte da rocce carbonatiche (calcari, calcari dolomitici, calcari-marnosi) e in parte minore da rocce silicee (quarziti).

Calcari purissimi, aventi un tenore in carbonato di calcio prossimo al il 100% si estraggono oggi da alcune cave poste in prossimità del piede dell'altopiano del Cansiglio, nel tratto compreso tra Cordignano e Caneva, già in territorio friulano. Si tratta di un materiale di notevole pregio, dal caratteristico colore bianco-candido, molto richiesto dall'industria chimica.

I calcari impuri ma privi di silice, largamente presente su queste montagne, fin dai tempi antichi venivano invece utilizzati per ottenere, mediante cottura nelle fornaci, vari tipi di calci. Le cave di pietra da calce erano in genere localizzate sui macereti di antiche frane o su corpi detritici posti ai piedi dei pendii montani: Gli impianti di cottura della calce sono oggi localizzati in massima parte lungo la conoide alluvionali antica del Piave, in alta pianura.

Numerose sono poi le varietà di calcari usati sia come pietre da costruzione (soprattutto in passato) sia come pietra per rivestimenti.

Tra le pietre, un tempo largamente impiegate in campo edilizio, ricordiamo, ad esempio, il "piné" (un calcare oolitico di buona resistenza, il medesimo sul quale è stata impostata la diga del Vaiont), e soprattutto il "biancone". È quest'ultimo un calcare marnoso a grana finissima, di un delicato colore crema che si presenta regolarmente stratificato e spesso costituito da una fitta successione ed alternanza di livelli calcarei e livelli silicei.

Cave di biancone, ancora in attività, si trovano sulla montagna di Revine e su quella attorno a Valdobbiadene.

Assai numerose sono poi le varietà di calcari colorati e di calcari fossiliferi, che in termini merceologici vengono chiamati “marmi”: Cave di questi materiali sono assai frequenti lungo le Prealpi vicentine e quelle veronesi, tra i “marmi” più noti ricordiamo il rosso ammonitico veronese e quelli dell’Altopiano di Asiago.

Materiali lapidei di composizione silicea (localmente nota con il termine di “pietra fogher”) che, come si è detto, si presentano in strati regolari dentro la formazione del biancone, sono ancora oggi estratti sulla montagna di Revine. Si tratta di un materiale di un certo pregio che per le sue buone qualità antiabrasive è adoperato per rivestire internamente i mulini rotativi dove avviene la macinazione di minerali e rocce utilizzati per ricavare prodotti ceramici.

Le qualità tecniche di questi materiali sono assai elevate.

Notevole impiego hanno infine i calcari marnosi, vale a dire rocce in cui alla componente calcarea si associa quella argillosa. Sono conosciute con il nome di “scaglia” e sono distinte nella varietà rossa e in quella grigia-verdastra. Rappresentano la materia prima naturale generalmente usata per la produzione dei cementi. La varietà “rossa” trova impiego anche in edilizia.

Cave di calcare marnoso, oggi in via di esaurimento, si trovano in territorio bellunese tra il lago di Santa Croce e Ponte nelle Alpi.

Una grande cava di calcari da cemento funzionava fino ad alcune decine di anni fa proprio sulla cima, oggi visibilmente decapitata, del monte Pizzoc, sul margine meridionale dell’altipiano del Cansiglio.

Passando dalla montagna alla collina trevigiana, osserviamo come la sua impronta morfologia sia caratterizzata da una successione di rilievi a “corda”, formati da rocce dure, arenacee, marnose e conglomeratiche; e di depressioni ad essi subparallele, impostate su terreni argillosi, teneri e quindi facilmente erodibili.

Attorno a Vittorio Veneto sulle formazioni dure della “Corda di Serravalle” un tempo erano attive diverse cave (delle quali rimangono ancor oggi evidenti le cicatrici) dalle quali si estraeva la marna che, analogamente ai calcari marnosi del Pizzoc, era una buona pietra da cemento. Dato il suo colore veniva chiamata “turchin” e localmente veniva usata anche come pietra da costruzione.

Oltre alla marna, un’altra roccia sedimentaria di un certo pregio, è l’arenaria di cui esistono diverse varietà, quali per esempio la “molassa” e la “piera dolzha” (dolce).

Numerose vestigia di vecchie cave di arenaria si possono rinvenire nel bellunese, nelle zone di Tisoi e di Sedico. Da esse, per secoli, si è estratta quella particolare pietra da cui si ottenevano forme cilindriche, dette mole, usate per affilare coltelli ed altri strumenti da taglio.

La “piera dozha” è invece una roccia la cui estrazione iniziò nel lontano 1500 e durò fino all’ultima guerra. Essa veniva estratta in blocchi da piccole cave in galleria distribuite in Comune di Fregona, ai piedi del Cansiglio.

Le celebri “Grotte del Caglieron”, che si aprono sui fianchi della stretta forra scavata dalle acque dell’omonimo torrente, forniscono una testimonianza preziosa della notevole tecnica usata per estrarre i grossi blocchi di pietra e costituiscono oggi una meta turistica di viva suggestione oltre che di elevato interesse naturalistico. E possono essere considerate un bel esempio di impatto ambientale estremamente contenuto e di gradevole integrazione tra la secolare escavazione operata dall’uomo e la millenaria azione erosiva operata dalle acque del torrente Caglieron.

Per secoli dalla lavorazione della “piera dolzha” abili scalpellini della zona hanno ricavavano stipiti, pilastri, colonne, statue ed altri oggetti decorativi di ville e giardini.

Un’altra materia prima verso la quale si è indirizzata fin dall’antichità l’attività estrattiva è l’argilla da laterizi, presente in vasti lembi non solo nella bassa pianura ma anche in alcune zone collinari od in prossimità di esse.

Notevoli cave di argilla sono state aperte nella valle del torrente Curogna, tra Possagno e Pederobba, ai piedi del Monte Tomba. Il materiale qui estratto presenta consistenza semilapidea, avendo un’età di almeno una quarantina di milioni di anni: appartiene infatti alle formazioni sedimentarie dell’Eocene.

Un altro polo estrattivo di argille, oggi non più attivo, si trova in località San Giovanni a poca distanza da Valdobbiadene. La fama di questo sito non è però dovuta alla qualità del prodotto ma al fatto che gli scavi hanno portato alla luce frammenti di ossa di mammut e di megaceros, mammiferi che vivevano da queste parti durante il periodo pleistocenico dell’era quaternaria.

Nel recente passato altre cave di argilla erano in funzione nella zona di Revine e in località Fossamerlo, in prossimità del confine tra i territori di Conegliano e di San Vendemiano.

Passando ora alla pianura e più esattamente alla bassa pianura, cioè al di sotto della linea delle risorgive, rileviamo come un vasto distretto estrattivo di argille si estenda nei territori dei Comuni di Casale, Roncade, Casier, Preganziol, Zero Branco. Le cave sono qui numerose e vaste ma, in genere, poco profonde per la presenza nel terreno di acqua di falda fin dai primi metri di profondità.

Nell’alta pianura, infine, essendo formata da un potente complesso di alluvioni a granulometria grossolana, sono tuttora operanti diverse cave di ghiaia, in genere grandi e profonde.

Nel territorio trevigiano si individuano due distinti distretti estrattivi: uno parallelo alla via Postumia, da Villorba fino a Castelfranco; l’altro ai piedi del Montello, esteso da Nervesa fino a Montebelluna.

Alcune di queste cave, una volta cessata l'estrazione, sono state trasformate in aree per attività ricreative e sportive, altre sono state attrezzate per ospitare discariche, altre infine sono state ricuperate all'agricoltura.

Per concludere è però il caso di richiamare l'attenzione sul fatto che l'alta pianura ghiaiosa è un settore di notevole importanza anche dal punto di vista idrogeologico.

Infatti qui esiste, nel sottosuolo, un potente acquifero che viene continuamente ricaricato dalle acque provenienti dalla dispersione dei fiumi e dalle precipitazioni, e che, a sua volta, alimenta le varie falde artesiane presenti nella media e bassa pianura alle quali attingono numerosi pozzi sia d'uso pubblico che d'uso privato.

Dato l'elevato grado di permeabilità delle ghiaie, l'acquifero dell'alta pianura è per sua natura assai vulnerabile: infatti, con una certa facilità e velocità, le sostanze dalla superficie possono penetrare in profondità ed inquinare la falda idrica.

Difatti, nel territorio trevigiano si sono verificati in questi ultimi anni diversi episodi di inquinamento della falda, peraltro quasi sempre collegati ad attività industriali.

È il caso tuttavia di osservare come l'apertura di cave in queste zone rappresenti comunque una ferita nel terreno e possa quindi costituire una via di potenziale penetrazione di sostanze inquinanti in profondità.

È bene dunque operare, sia in fase di coltivazione sia nelle fasi successive di riutilizzo delle aree dismesse, con la massima attenzione e cura in modo tale da ridurre al minimo questo tipo di rischi.