

Il Duomo vulcanico di Sasso della Vettoraia

A) DESCRIZIONE NATURALISTICA, PAESAGGISTICA E GEOLOGICA DEL GEOSITO

A1) COME ARRIVARCI

Da Grosseto:

Si prende la senese fino a Paganico dove si esce e si seguono le indicazioni per il Monte Amiata. Raggiunto Arcidosso si seguono le indicazioni per Santa Fiora fino a raggiungere il bivio di località Aiole dove si prende la strada per la Vetta Amiata. Percorsi circa 3-4 chilometri si trova sulla destra un magazzino della provincia con un parcheggio situato in località Aia dei Venti (Fig. 1). Si lascia la macchina, si attraversa la strada e si segue il sentiero inizialmente pianeggiante, poi ripido, a scendere fino ad una sella tra il poggio della Piscina (di spalle) e poggio Pinzi (di fronte). Dalla sella ci si mantiene in quota aggirando il rilievo di poggio Pinzi dal lato destro fino a raggiungere il Sasso della Vettoraia, dove il sentiero finisce. In totale si impiegano circa 20 minuti di passeggiata.

Da Siena:

Si prende la cassia in direzione Roma fino a Buonconvento, dove si esce e si prosegue per Montalcino. Da Montalcino si seguono le indicazioni per Grosseto e si prosegue la strada per oltre 10 chilometri. Appena oltrepassato il fiume Orcia in località S. Angelo scalo si incontra un bivio dove occorre voltare a sinistra in direzione Monte Amiata, Castel del Piano, Arcidosso. Giunti ad Arcidosso si prosegue come al punto precedente.



Fig. 1

A2) DESCRIZIONE DEL GEOSITO

Vista in panorama dai dintorni di Arcidosso, la sagoma del Sasso della Vettoraia appare evidente e ben riconoscibile fra i boschi che ammantano le pendici dell'Amiata (Fig. 2,3). Tuttavia non è così immediata la sua vista lungo il sentiero che lo raggiunge, ed è necessario arrivare in prossimità del geosito per rendersi conto del diradarsi dei castagneti dai quali emerge deciso il profilo del Sasso della Vettoraia. Si può salire abbastanza agevolmente sul Sasso e, facendo attenzione, ci si può affacciare sulla vallata sottostante godendo di un panorama particolarmente suggestivo, nel quale si riconoscono i paesi di Castel del Piano, Montegiovì, le colline della Val d'Orcia e il Bacino di Siena (Fig. 4). Poco a monte del Geosito si intravedono le sagome di altri massi di trachite, di dimensioni plurimetrichi, che sono chiaramente allineati secondo una direzione WSW-ENE. Anche questi massi sono raggiungibili (se pur meno accessibili del Sasso della Vettoraia) e possono essere seguiti fino alla cresta di Poggio Pinzi.



Fig. 2

A2)'' INQUADRAMENTO GEOLOGICO;

Il Monte Amiata è un giovane apparato vulcanico edificato al di sopra di formazioni rocciose già intensamente deformate, coinvolte in ripetuti eventi tettonici legati all'evoluzione strutturale dell'Appennino Settentrionale. L'attività vulcanica del Monte Amiata si inserisce nel quadro complessivo del magmatismo di età Plio-Pleistocenico della Penisola Italiana, che si ritrova uniformemente distribuito principalmente lungo il bordo tirrenico dalla Toscana alla Campania (Conticelli et al., 2009). L'attività vulcanica del Monte Amiata si può dividere in due fasi (Ferrari et al., 1996). La prima crea il cosiddetto complesso effusivo basale. La seconda e ultima fase di attività è caratterizzata da un numero limitato di emissioni laviche allineate nella zona centrale dell'apparato vulcanico secondo una direzione SW-NE. Le lave che costituiscono il Monte Amiata sono classificate con il nome di Trachiti in base ad un elevato tenore in silice compreso tra il 58 e il 70%.

La trachite (localmente peperino) appartiene alla famiglia delle lave acide; ha un impasto granuloso con la presenza di cristalli neri (biotite) e trasparenti (quarzo). Il colore d'insieme è grigio, con variazioni più scure, quasi nere o rossastre.



Fig. 3



Fig. 4

A2)'' IL GEOSITO

Il geosito è costituito da rocce vulcaniche, messe in posto durante la seconda fase di attività eruttiva dell'Amiata, caratterizzata da emissioni di lave viscose da trachitiche a latitiche in forma di duomi esogeni e colate massive. I duomi lavici allineati in cresta al monte Amiata, in direzione SW-NE, costituiscono degli elementi morfologici distinti all'interno dell'edificio vulcanico. Essi sono in genere separati da selle, alle cui estremità si attestano i corsi d'acqua che progressivamente arretrano incidendole e mettendo così in risalto i duomi lavici che si mostrano come rilievi conici distinti. Nel dettaglio il Sasso della Vettoraia si presenta come un grosso masso di trachite con un pronunciato sviluppo verticale e allungamento in direzione WSW-ENE. Al suo interno è suddiviso in una serie di piani subverticali orientati nel senso dell'allungamento del corpo roccioso (Fig. 5), che contribuiscono ad isolare speroni trachitici (Fig. 6). Tali superfici sono prive di strie ed altri indicatori di frizione meccanica comunemente rinvenuti lungo superfici di faglia. D'altra parte lungo tali piani sono orientati inclusi rocciosi di dimensioni centimetriche in risalto rispetto all'impasto trachitico di fondo. Parallelamente a queste zone di frattura si possono notare locali variazioni di colore distribuite in bande all'interno dell'ammasso roccioso.



Fig. 5



Fig. 6

A3) COSA RACCONTA IL GEOSITO

Superato Arcidosso, percorrendo la strada che conduce al geosito, sulla sinistra si gode una bella vista di insieme dell'edificio vulcanico amiatino. Questo tratto stradale panoramico ci consente di osservare chiaramente l'allineamento in direzione SW-NE dei duomi lavici ubicati in cresta dell'edificio vulcanico. Si ritiene che tali duomi siano disposti secondo l'orientazione di un lineamento tettonico di importanza regionale rappresentato da una zona di frattura dalla quale l'Amiata avrebbe emesso i propri prodotti lavici. Il Sasso della Vettoraia e gli altri duomi esogeni messi in posto durante la seconda fase di attività dell'Amiata si differenziano dalle colate relative al complesso trachitico basale per la maggiore viscosità delle lave che li costituiscono e di conseguenza per la maggiore difficoltà a fluire sotto forma di colata. I duomi esogeni possono evolvere in colate massive, poco mobili e di limitate dimensioni. La ragione dell'elevata viscosità di un'emissione lavica è da ricercare nel suo contenuto in silice. La silice è il componente più abbondante della fase liquida di un magma. I liquidi silicatici contengono già l'abbozzo delle strutture molecolari cui daranno origine dopo il raffreddamento. Le molecole della silice tendono a legarsi con altre molecole in lunghe catene polimeriche, che sono strutture molecolari più complesse. Queste lunghe catene polimeriche limitano la capacità di movimento delle molecole all'interno del magma e rendono la lava più viscosa. A parità di altre condizioni, molta silice all'interno di un magma forma una maggiore quantità di lunghe catene polimeriche e di conseguenza darà origine a lave più viscosi, con una ridotta capacità di deformarsi e di fluire, conosciute anche con il nome di lave acide.

I Duomi Lavici

I duomi si formano per fuoriuscite di lava viscosa da un cratere o da una fessura. Le colate sono in genere di limitato volume e si accumulano una sull'altra, mantenendo una via d'uscita sommitale o fratturando la struttura in più punti. Alcuni duomi possono presentare una struttura interna che consiste in una serie di strati concentrici formati dalla differente reologia delle varie porzioni di lava. Questa struttura viene detta "cipollare". Spesso non presentano altre strutture, se si esclude il graduale passaggio dalla parte brecciata alla parte massiva, o lo sviluppo di fratture e la formazione di strati generalmente molto inclinati. La formazione di un duomo rappresenta spesso la fase finale di un'eruzione durante la quale vengono emessi prodotti progressivamente più acidi.

In genere, si tende a distinguere due tipi di ***duomi***:

A) endogeno, quando si forma all'interno del condotto.

B) esogeno, quando la lava fuoriesce dal condotto ma, essendo troppo viscosa, non dà luogo a una colata e si accumula nelle vicinanze del punto di emissione. A questa famiglia appartengono i duomi lavici amiatini.

Morfologicamente, i duomi esogeni presentano fianchi molto ripidi e sezione circolare od ovale con la superficie superiore piatta o concava. La forma è condizionata dalla possibilità di espansione laterale della lava e questo dipende dalla viscosità della colata e dalla pendenza del terreno. Se la posizione è sul fianco di un cono principale o, comunque su di un terreno non piatto, l'estrusione tenderà ad essere asimmetrica nel senso della pendenza, dando luogo anche a piccoli flussi di lava.

Il Sasso della Vettoraia

Riassumendo:

- La tettonica condiziona la "costruzione" dell'edificio vulcanico amiatino, dal momento che esso si mette in posto lungo un lineamento tettonico di importanza regionale con direzione WSW-ENE.
- In panorama si possono osservare i duomi esogeni allineati lungo la fessura di emissione dei prodotti lavici appartenenti alla seconda e ultima fase di attività vulcanica.
- il Sasso della Vettoraia si presenta come un grosso masso di trachite con un pronunciato sviluppo verticale e allungamento in direzione WSW-ENE.
- Al suo interno è suddiviso in una serie di piani subverticali, orientati nel senso dell'allungamento del corpo roccioso, lungo i quali sono orientati inclusi rocciosi e bande cromatiche
- Non ci sono evidenze strutturali (es. strie meccaniche) a favore di un'origine tettonica di queste discontinuità.

Per quanto detto sopra il geosito di Sasso della Vettoraia presenta le caratteristiche per essere collocato sul fianco di un duomo esogeno, la cui espressione morfologica completa corrisponde probabilmente al rilievo di Poggio Pinzi. L'estrusione del duomo esogeno dava luogo nel senso della pendenza, anche a brevi flussi di lava. La lava, molto viscosa e poco mobile era ulteriormente rallentata dalla frizione con il terreno. La lava non completamente fredda si accumulava così al fronte e si divideva in strati da mediamente a molto inclinati nel senso della pendenza, in questo caso verso N-NW (Fig. 7a). Le anisotropie planari riconosciute al Sasso della Vettoraia probabilmente corrispondono a questa particolare tipologia di stratificazione.

L'estrusione del duomo esogeno doveva procurare limitate colate laviche anche sul versante meridionale di Poggio Pinzi. Lungo la strada che da località Airole sale in località Aia dei Venti, i tagli stradali espongono una stratificazione nelle trachiti immergente nel senso della pendenza, in questo caso verso S-SE (Fig. 7b). Questa osservazione suggerisce un'estrusione simmetrica del duomo esogeno di Poggio Pinzi rispetto allo spartiacque morfologico (Fig. 7c).

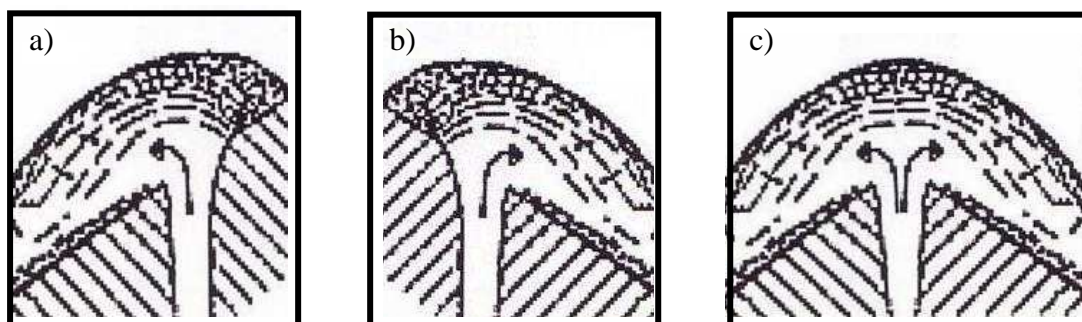


Fig. 7

B) DESCRIZIONE DEL RISCHIO DI DEGRADO;

C'è il rischio che le recinzioni di alcune proprietà private modifichino o interrompano le vie di accesso ai geositi segnalate nelle rispettive schede: occorre vigilare su questa eventualità ed operare affinché non si verifichi.

Nello specifico, per quanto riguarda il sito in questione, si rende necessario il taglio oculato di alcuni alberi e la pulizia del bosco che cresce sul geosito e nelle sue immediate circostanze; nonché il taglio degli arbusti, delle essenze erbacee e dei rovi che impediscono parzialmente la vista panoramica.

Il rischio di degrado è inoltre strettamente connesso con il grado di educazione dei fruitori del bene geologico

C) DESCRIZIONE DEL GRADO DI INTERESSE;

D) RIFERIMENTI DOCUMENTALI BIBLIOGRAFICI;

Conticelli S., Boari E., Braschi E., Laurenzi M.A., Manetti P. (2009). Il Monte Amiata un vulcano quaternario con caratteristiche vulcanologiche, geochemiche e metrologiche controverse. Atti del Conv. Intern. "In terra d'Amiata", Abbadia S.S. 01/02 Ottobre 2009

Ferrari L., Conticelli S., Burlamacchi L., Manetti P. (1996). Acta Vulcanologia, 8, 41-56.

E) INDIRIZZI PER LA TUTELA E LA VALORIZZAZIONE

In generale si potranno applicare le norme generali di cui all'art.10, comma 13 "Acqua e suolo", come integrata dalla scheda n.5, del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Grosseto. Nello specifico si ritiene necessario promuovere iniziative per la conservazione attiva del sito come indicate nel punto M1 della scheda ISPRA e/o nel paragrafo B) "descrizione del rischio di degrado" della scheda word associata.

La fruizione dei geositi, in termini di accesso fisico e di accesso alla conoscenza, rappresenta la condizione essenziale affinché si realizzi una concreta valorizzazione del patrimonio geologico del territorio. Di conseguenza si ritiene di primaria importanza valorizzare o eventualmente potenziare

la sentieristica per mezzo della quale si accede ai geositi, dotando i percorsi di una segnaletica geografica e geologica adeguata e, se necessario, mettendo in sicurezza vie di accesso attualmente non praticabili.

F) EVENTUALI COMMENTI E ANNOTAZIONI AGGIUNTIVE.