SOPRA UNA TERRA VULCANICA
SCOPERTA
NELLA PROVINCIA BERGAMASCA
MEMORIA

Di Giovanni Maironi da Ponte

Ricevuta il dì 29. *Agosto* 1801.

ERa già nota da molto tempo nella mia patria, pel suo uso cementatorio, una terra sotto il nome volgare di *Lavezzara*, che si trova in Vallalta, e in que' contorni; e le cui proprietà essenziali da me poscia accuratamente esaminate, la caratterizzano per una Vulcanica sostanza.

Ne avea già avuti alle mani varj pezzi, e sentite decantar molto le qualità sue singolari principalmente nella costruzione delle Cisterne, e degli Acquedotti; ma non ha guari, dacchè volli esaminarla meglio, anche in confronto alle circostanze della sua situazione, onde corredare di tutte le necessarie induzioni le mie conghietture.

A illustrazione di queste, siami quì lecito di premettere quanto ebbe a scrivermi l' ora defonto rinomatissimo Signor Gio. Arduino, noto a tutta l' Europa per le sue opere pregiatissime di Storia Naturale, e specialmente per le osservazioni sue sopra i Vulcani estinti del Vicentino. „ Ho letto „ con piacere (egli dice) la sua Memoria (ms.) comunica- „ tami sulla terra analoga alla Pozzolana, che costì chiamasi „ *Lavezzara*. Ha essa delle proprietà assai stimabili; ed el- „ la opina molto ragionevolmente intorno alla sua vulcanei- „ tà. La composizione della medesima, le specie di fossili,

„ che

„ che vi sono frammisti; e i suoi effetti ne' cementi murali „ a me ne sembrano chiare prove „.

Chiamato io a definirla, non saprei caratterizzarla che per una Pozzolana argillosa, di un color gialliccio-grigio, di una pasta serrata e compatta, ma terrosa e fragile, con de' pezzetti di Crisolide friabile vulcanica (1), con qualche picciolo cristallo di Sorlo ossia Scorillo (2), con della Mica (3), e della Marga argillosa ossia Carbonato di calce alluminoso (4).

Rassomiglia molto alla terza varietà delle Pozzolane riportate dal Sig. Faujas de Saintfond al cap. 18 della sua *Mineralogia de' Vulcani*.

E per incominciar le osservazioni dalla ispezione, e dalle circostanze della località di questo nostro prodotto vulcanico, descriverò così di volo la Valle Seriana in quella parte, in cui esso si rinviene.

Quivi la gran Vallata, sorta nel seno delle eccelse montagne, che confinano al *Nord* colla Valtellina, mette foce sulla pianura detta di Lombardia, e vedesi dilatarsi a foggia di un vasto seno, a cui fanno corona tutt'attorno monti alti e scoscesi, non lasciandone comoda la sortita, se non se lungo la defluenza del Serio.

Il piano di questo gran seno è nella massima parte un tessuto di materie gregarie, e di pezzi calcari, solcato dal fiume, sopra il cui letto si eleva molto, e a varie riprese.

Esse Montagne sono di pietra Calcare, ossia Carbonato di Calce, come dicono i moderni (5), con evidente apparenza di stratificazione in alcuni siti, e con poca in altri, segnatamente sulla cima, dove anzi certune mostrano una fronte

(1) Crisolitus spec. 109 Wallerii.

(2) Basaltes solidus spec. 148 ejusdem.

(3) Mica fusca spec. 174 *d.* et *e.* ejusdem.

(4) Marga argillacea spec. 30 ejusdem.

A Marga calcarea Cronstedt §. 25.

(5) Lapis calcareus rudis Wallerii.

te torreggiante, merlata, e corrosa, su cui campeggiano orribilmente la rovina e la desolazione, riportate dalla longevità, e dalle terribili catastrofi sofferte nella primitiva sua conformazione, e dappoi, dal nostro Pianeta.

Sulla sponda occidentale del Serio vedesi signoreggiare la grossa ed amena borgata d'Albino in un ubertoso territorio variato anche da ineguali pianurette sulla orientale. Il fondo, che tutto viene occupato dal Contado di Vallalta e dell'Abbazia, la quale ne è un' adiacenza, osservasi meno orizzontale, e più sparso di promontorj.

Alcuni di questi sono corredati da gruppi sterminati di pietra calcare, talora regolarmente strateggiati, i quali sembrano pezzi di monte balzati in aria da qualche forza sotterranea, e rovesciati là dove oggidì si veggono, e altri un ammasso confuso di ciottoli e di terra insieme conglomerati. I primi si osservano in vicinanza del ponte del Serio, i secondi molto superiormente, e sono interessanti per questo prodotto litologico.

Quello, sul quale io ho potuto eseguire le mie ricerche, è il così chiamato Colle di Vallalta. Esso ha varj piccioli piani, ed alcuni sprofondamenti di terreno configurati sul disegno de' Crateri vulcanici, nel cui fondo sta una specie di pozzo, il quale apparisce otturato da grossi ciottoli arrotolativi dalla periferia, che ne ha moltissimi sotto la crosta vegetabile. Questi sono nella massima parte di granito (6) di porfirite (7) di schisto micaceo (8) di quarzo (9) di spato (10) di pietro-selce (11), e d'altre pietre con segni non equivoci di alterazione per opera del fuoco.

(6) Granites rubescens cum quartzo pingui semipellucido spec. 201 Wall.

(7) Saxum compositum jaspide, et feltspato, interdum mica et basalte sez. 266 *b.* Cronstedt.

(8) Corneus rigidus non nitens, apparenter lamellis paralellis Wall. pag. 170.

(9) Quarzum Cronst. §. 50.

(10) Spathum calcareum ejusdem §. 10.

(11) Petrosilex ejusdem §. 62.

Quindi non lungi veggonsi alcune vallette, le quali hanno una tale configurazione da farsi credere piccioli estinti camini a cui state sieno squarciate le periferie dalle acque piovane, e da qualcuna delle terribili catastrofi sofferte dal nostro Globo, e le quali con caratteri indelebili veggiamo dipinte sopra tutto l' Orbe.

Consolidate presentemente si sono le sponde di queste bassure, e rivestite delle piante indigene. E quivi appunto è, dove sotto una crosta di terra *vegetabile* s' incomincia a trovare la nostra Pozzolana, la quale non di rado va accompagnata da banchi di una semplice argilla; ma più comunemente si trova frammischiata con pezzi di granito, di quarzo, di porfirite, di spato, di pietroselce, e di zeolite (12) variamente alterato e scomposto. Vi si rinvengono ancora de' piccioli cristalli di Sorlo (13) e della Mica, dei tufi calcarei e delle pietre vitrioliche ossia pregne di Solfato di Ferro (14).

Queste e varie altre osservazioni, che si fanno facilmente da chi con occhio filosofico percorre questo luogo, possono fargli conghietturare, non senza ragione, che una accensione sotterranea, e forse nello stesso tempo anche sottomarina, in un' epoca da noi rimotissima incominciasse a spezzare e a lanciare in aria gli strati della crosta antica del Globo, i quali dovettero essere di sostanze del genere delle dette primitive e primordiali; e che questi, infranti e sminuzzati ricadendo sulla bocca della gran fornace venissero a subire diversi gradi di alterazione dal fuoco, altri restando semplicemente arrostiti, altri calcinati, altri semifusi, ed altri totalmente alterati; e che poi dall' attrito violentissimo di que-

(12) Zeolites solidus particulis impalpabilibus. A. sez. 109 Crons.

(13) Basaltes crystalisatus sez. 76. A. Crons.

(14) Calx vitriolata §. 59 Bergman Sciagrafiaf *da me volgarizzata e corredata di note in Bergamo* 1783.

queste pietre la polvere risultasse, dalla quale questa nostra sostanza viene costituita.

Alcuni pezzi di pietra saranno stati dal camino vomitati anche illesi da qualunque sensibile alterazione il che vedesi accaduto al Vesuvio, siccome nota il rinomatissimo Naturalista Gioeni de' Duchi d' Angiò, la cui Litologia Vesuviana fa tanto onore alla mineralogia Italiana.

La mancanza dell' ignea impressione sopra qualche pezzo di pietra, che si trovi all' intorno del nostro estinto Vulcano, non può essere presa per argomento contro l' esistenza sua antichissima.

La distanza degli strati dal centro d' ignizione potè bastare, onde alcune sostanze sentissero l' impulso violentissimo di projezione, senza provare internamente la forza del fuoco.

Oltre che quali vicende, e quali alterazioni non avrà dovuto subire la località stessa di questo nostro Vulcano, nel tempo rimotissimo forse da ogni epoca conosciuta, trascorso dopo la sua estinzione.

Siami lecito a questo proposito guidar l' osservatore ad alcune induzioni e conghietture, le quali mi sembrano convenienti, e all' uopo nostro opportune.

Sempre sulla destra della Valle da Albino all' in su, per lungo tratto, il piano semiorizzontale, elevato sopra il letto attuale del Serio, e ad un ottavo di miglio dal medesimo, trovasi corredato sul suo orlo da gran pezzi di una breccia cavernosa (15), che evidentemente comparisce formata dalle acque, e in alcuni luoghi consolidata fino a durezza di pietra, in altri soggetta ad attuale scomposizione in arena, ghiaja e ciottoli.

Tali deposizioni fluviatili dimostrano, che superiormente a questo elevato piano decorsero un dì le acque. E se ciò

(15) Saxa conglutinata fragmentis Lapidum Cronst. §. 271.

fu, siccome non avvi luogo a dubitare, dovettero certamente dalle correntie essere soverchiate sull' altro canto della valle molte delle ineguaglianze, sulle quali cade il nostro discorso: corrispondendo a questa induzione pienamente il livello delle località.

Ora sarebbe egli fuor di ragione il credere, che nuove acque immense, sopraggiunte (qualunque ne fosse la cagione o il movente) alla nostra Provincia, siccome al resto della Terra, già disseccata dalle primitive, che l' aveano lungamente coperta; inondandola nuovamente, e soverchiando se non altro le montagne meno elevate mettessero in disordine tutto il suo materiale; e rovesciando gli strateggiamenti superiori, e strascinandoli colle altre rovine, venissero a depositare tali fluviatili ammassi anche in questo seno, sotto la protezione de' monti, che lo conformano, cangiandone in qualche modo la prisca sua configurazione, e cancellando in gran parte le marche eminenti e caratteristiche, alla stessa località primitivamente impresse dal nostro Vulcano?

Ma lasciamo le induzioni, e rimettiamoci sulle osservazioni. Per codesto litologico prodotto è da vedersi parimente il monte Tinello nella contigua Val Cavallina. Separando esso l' una dall' altra valle, si può veramente considerare fra quelli, che dalla parte dell' *Est* formano la già descritta sinuosità della Val Seriana. Egli è situato alle spalle di un altro seno minore, il qual viene quivi formato dalla Val Cavallina, e all' occhio osservatore presenta un teatro di naturali curiosità.

Ridenti amenissime collinette a foggia di piccioli promontorj, e profonde dirupate orride vallette si vanno alternando, ed occupano stranamente per ogni verso il centro di questo picciolo seno. Quivi strati calcari rovesciati, tortuosi, infranti, e frammezzati da gruppi immensi di materie conglomerate, d' ogni specie, e d' ogni genere, presentano l' aspetto vero della rivoluzione del *Caos*, e dell' orrore. Là la natura vivace e spiritosa, ajutata dalla industria dell' uomo,

mo, offre il prospetto di pascoli ubertosi, e di fertilissimi vigneti.

Il monte Tinello a mio parere deve aver avuta una doppia genesi. La sua pendice meridionale, dal punto, che chiamasi Colgallo, sin quasi al sito, ove dicesi alla Forcella, vedesi, alla metà circa della sua altezza (la quale certamente è minore di quella dell' altre vicine montagne) tratto tratto solcata da grandi rotture, apertevi forse dall' acque piovane sul dorso d' ammassi grandissimi di una materia vulcanica compatta, analoga all' anzi descritta; e la quale dalle impressioni dell' Atmosfera viene superficialmente disciolta. Appare che questo deposito incominciasse poco sotto l' integumento vegetabile. E chi sa quanto s' inoltri sul centro della montagna?

Superiormente a questi snudamenti il monte è rivestito di una pietra calcaria *rozza*, dell' indole già descritta, tutta bucata, e infranta, senza strateggiamento evidente, tale ammucchiata, qual forse ve l' ha lasciata piombare la forza sotterranea, che la debbe aver lanciata in aria. Dalla poca terra *fertile*, che vi si vede, spuntano i vegetabili, che la ricoprono.

Riandando poi il monte all'*Est*, ha il nucleo tutto di carbonato di calce, regolarmente strateggiato, ma quivi pure screpolato e infranto. Tutto il resto della sua periferia è coperto di un bosco foltissimo; e la pietra, che talora vi spunta dal terreno, è di una stratificazione evidente e continuata.

Il color dell' accennata terra, la qual quivi pure chiamasi *Lavezzara*, è grigio. E segnatamente i cristalli di Sorlo vi sono frequentissimi ed evidenti. Oltre le altre sostanze, che abbiamo enumerate rispetto alla Pozzolana di Vallalta, quivi essa contiene de' grandi gruppi di Lava indurata (16), in cui trovansi de' piccioli grani di Alumina, ossia Argilla vulcanizzata.

Quel-

(16) Lava gen. I, spec. I, var. II delle riportate dalla prelodata Litologia Vesuviana.

Quello, che ho potuto osservar quivi, e non sul colle di Vallalta, è che insieme con questa specie di Pozzolana si rinviene talora una pietra Tofacea, la quale estremamente indura tratta dalla cava, e che que' villani utilmente impiegano nella costruzione de' forni, de' focolai, e delle stufe (17).

Si vedono alcuni banchi di questa terra vulcanica, anche in qualcuna delle accennate collinette, segnatamente in quella eminentissima, sulla quale signoreggia la villetta di Piano.

Io ne ho ravvisato qualche ammasso ancora lungo la strada, che dalla Valrossa conduce a Leffe; e so avervene pure sulla pendice settentrionale d' esso Tinello, e in que' contorni.

Se questi ammassi dovessimo conghietturarli derivati da un cratere, che un dì esistesse presso Vallalta, o in quest' altro seno di Val-Cavallina, dovrebbero, per colà giungere, aver fatto un volo di tre in cinque miglia. La forza del fuoco sotterraneo nelle esplosioni vulcaniche è incommensurabile. E questa riflessione all' osservator filosofo basta per la probabilità di sì gran projezione.

Discorrendo altra fiata del nostro estinto Vulcano, ho enunciato al pubblico, che avrei dato successivamente un catalogo sistematico delle produzioni lapidee di Vallalta e Tinello. Lusingandomi ora che cada in acconcio per illustrare il mio ragionamento, non tralascio d' inserirlo quantunque io creda poterlosi con maggiori osservazioni ampliare.

CATA-

(17) Tufi di terre e sabbie vulcaniche genere II. spec. I. var. I. della citata Litologia Vesuviana.

CATALOGO SISTEMATICO

Delle principali sostanze lapidee, che accompagnano la Pozzolana Bergamasca.

I. CLASSE.

Pietre primordiali *semplici* sulle quali veggonsi le impressioni del fuoco.

§. I.

„ Del genere di quelle a base di terra calcare, ossia di „ *Carbonato di calce*. „

1. Pietra calcare volgare, ossia carbonato di calce (*Lapis calcareus rudis Wallerii spec.* 41.)

2. Pietra calcare di grana fina (*Lapis calcareus particulis impalpabilibus Cronstedt* §. 76.)

3. Spato calcare (*Spathum calcareum Cronst.* §. 10.)

4. Pietra di porco solida (*Lapis suillus particulis impalpabilibus ejusdem* §. 23. *i.*)

5. Marmo ossia carbonato calcareo grigio oscuro (*Marmor unicolor lividum Wall. spec.* 56. *e.*)

6. Calce vitriolata ossia pietra pregna di solfato di ferro (*calx vitriolata* §. 59. *Bergman* Descrizione compendiosa del Regno minerale ec. da me tradotta e corredata di note in Bergamo 1783.)

7. Terra calcaria mista intimamente di Alumina ossia d' Argilla o carbonato di calce alluminoso (*Marga Cronst.* §. 25.)

§. II.

„ Del genere delle sostanze a base d' Argilla ossia di „ *Alumina*. „

1. Mar-

1. Marga Argillosa (*Marga Argillacea, lubrica friabilis plastica Wall. spec.* 30.)

2. Argilla unita alla terra selciosa, ed alla marziale ossia Allumina unita alla Silice, ec. (*Argilla siliceo & martiali adunata Bergman* §. 114. *ejusdem operis*.)

3. Mica di color d' argento (*Mica argentea felium Wall.* 174. *a.*)

4. Mica oscura (*Mica fusca Wall. spec.* 174. *d.*)

5. Mica nera (*Mica nigra Wall. spec.* 174. *e.*)

Zeolite (*Argille unie avec* 2. 3 *ou* 8 *fois son poids de Silex, environ la moitié de son poids de Terre calcaire pure, & depuis une jusqu'à deux fois son poids d'Eau, sans Fer, si ce n'est accidentellement. Kirwan. Elémens de Minéralogie*.)

§. III.

,, Del genere delle sostanze a base di Terra Selciosa o ,, Silicea o *Silice*. ,,

1. Pietra cornea lamellosa (*Corneus rigidus non nitens apparenter lamellis parallelis Wall. spec.* 170.)

2. Quarzo (*Quarzum Cronst. sez.* 50.)

3. Feldspato (*Spathum scintillans opacum durum planis regularibus Wall. spec.* 91.)

4. Pietro-Selce (*Terra silicea argillae & peuxillo calcis unita Bergman* §. 129.)

5. Crisolite (*Crisolitus spec.* 109. *Wall.*)

6. Sorlo (*Terre Siliceuse plus ou moins parfaitement unie avec* 0. 46, *jusqu'à* 0. 83 *de son poids d'Argille depuis* $\frac{1}{14}$ *jusqu'à* $\frac{1}{9}$ *de Terre calcaire, &* $\frac{1}{5}$ *ou* $\frac{1}{6}$ *de chaux de Fer à demiphlogistiquée et de* $\frac{1}{48}$ *à* $\frac{1}{58}$ *de Magnesie Kirwan*.)

7. Basalte (*Basaltes solidus spec.* 148. *Wall.*)

8. Basalte in piccioli cristalli (*Basaltes cristallisatus sez.* 75. *a. Cronst.*)

II. CLAS-

II. CLASSE.

„ Pietre *composte*, sulle quali vedesi impressa l' azione
„ del fuoco. „

1. Granito con Mica, Sorlo, e Feldspato (*Saxum quarzo, spatho scintillante & mica, in diversa proportione mixtis compositum spec.* 201. *e. Wall.*)

2. Granito rosso fragile (*Saxum micaceum quarzosum, spathosumque subfriabile spec.* 201. *i. Wall.*)

3. Porfirite (*Saxum compositum jaspide & feldspato, interdum mica & basalte Cronst. sex.* 266.)

4. Arenaria comune (*Saxa conglutinatis glanulis seu arena variorum lapidum Cronst.* §. 276.)

5. Arenaria di pasta più fina (*Lapis cotarius Wall. spec.* 83.)

III. CLASSE.

„ Rocce *scomposte*, e *reimpastate*, sulle quali compari-
„ sce l' azione del fuoco. „

1. Lava (*Lava micacea a base di pietra cornea gen. I. spec. I. var. I.: Litologia Vesuviana del Cav. Gius. Gioeni de' Duchi d' Angiò.*)

2. Altra Lava (*Lava a base di pietra cornea mista di Sorlo e di Mica* (*gen. I. spec. I. var. II., della stessa opera.*)

3. Tufo (*Tufo di terre e sabbie vulcaniche, gen. II. spec. I. var. I. della detta opera.*)

4. Altro Tufo (*Tufo terroso di apparenza compatta spec. II.* 6. *T. c. opera sudd.*)

Ma passiamo a dir qualche cosa anche dell' uso di questa nostra Pozzolana. Il di lei impiego nelle opere da muro che devono rimaner sott' acqua, è antichissimo in Albino, e in molti altri luoghi sì della Valle Seriana, che della Valle Cavallina principalmente.

Essa al cemento, nel quale viene impiegata, comunica una tenacità ed una resistenza indicibile. Convenne, alcuni anni sono, all'ornatissimo Cittadino Vincenzo Spini ampliare un acquedotto sotterraneo nella deliziosa sua villeggiatura d'Albino; la prima costruzion del quale constava da legal documento, essere sino del 1550. Trovò egli, che il cemento usato nella fabbrica di questo acquedotto era formato della così detta *Lavezzara*, impastata con un pò di calce viva. In duecento trent' anni incirca, dacchè era in opera questo vaso sotterraneo, non appariva che avesse mai avuta alcuna riparazione; ed era tuttora così forte e resistente il cemento, che i più gagliardi colpi di martello non bastavano a sconnetterne le pietre, e a romperne la intonacatura.

Lo stesso si ebbe ad ammirare in una Cisterna antichissima, la cui demolizione costò fatica, siccome essa stata fosse di un durissimo macigno. Altri esempj moltissimi potrei quì riportare sulla resistenza maravigliosa del cemento fatto con questa nostra terra vulcanica. In tutti i luoghi, dove fu primieramente introdotta, vi esistono le opere da più di un secolo costrutte, tuttora così ben conservate e forti, che sembrano di una recentissima costruzione.

Siffatta scoperta poi ha molto giovato ad estendere l'uso della nostra Lavezzara alla fabbrica delle cisterne anche ne' luoghi lontani. E i molti e lunghi canali sotterranei inservienti ai giuochi d'acqua, che adornano il giardino del sullodato Cittadino, e il bacino costrutto per il lago artificiale, che si vede nel medesimo, sono opere tutte fatte con un cemento, in cui entra la nostra Pozzolana.

La si potrebbe quindi molto utilmente usare nelle arginature sott' acqua lungo i fiumi, nella construzione delle dighe, e ne' grandi canali, che traducono le acque agli Edificj, ne' quali per la debole struttura de' muri tanti danni soglionsi provare. Ma già anche a quest' uopo incomincia ad essere adoperata; e giova sperare che la evidenza, la quale si fa sempre maggiore, della utilità sua ancora in quest' opre

giun-

giungerà ad ampliarne sempre maggiormente l' impiego.

Chiuderò il mio ragionamento col dir qualche cosa anche sulla maniera, colla quale va usata.

Si prendano due terzi di questa terra della migliore che è quella del Colle di Vallalta, e un terzo di calce viva, ossia di calce caustica. Si estingua questa nell' acqua col solito metodo intanto che si distempera quella diligentemente pure nell' acqua. Poi si mischino insieme rimenandole bene, sicchè se ne faccia un impasto uniforme; vi si aggiunga un quarto di sabbia da fiume, la quale quivi è nella massima parte formata di granelli di quarzo, e di minutissime pagliette di mica.

Se il muro, che vuolsi formare, o per condotto d' acqua, o per arginatura di fiume, o per bacini, abbisogni di una solidità estrema, questo cemento si riponga anche nella commessione delle pietre, e a tutta opera, come si suol dire; e in questo caso una sottile coperta, che del cemento medesimo si distenda sul muro lungo la parete, che deve toccar l' acqua, basterà a renderlo solidissimo e resistente quanto occorre. Ma se fosse già costrutto il muro con altro cemento, e si amasse semplicemente d' intonacarne la superficie lungo l' acqua, allora la intonacatura debb' essere più forte, e della grossezza di un pollice almeno.

Quel, che conviene avvertire, in un caso e nell' altro, è che fatta l' opera, non si deve procrastinar molto a darle l' acqua, sia ella cisterna, sia bacino, o acquedotto sotterraneo. Bene impaniata la intonacatura, si metta l' opera ad uso, prima che il cemento screpoli, siccome accade, quando si lasci troppo asciugare. La fabbrica, guidata con tale avvertenza, avrà un esito felice, qualmente dimostrano le sperienze e le osservazioni praticate da tanti anni.

Quella terra *Lavezzara*, che trovasi mista d' Argilla, potrebbe forse con buona riuscita essere adoperata anche nelle opere figuline, massime quella che trovasi nelle adjacenze della descritta collina di Vallalta. E crederei che a quest'

uopo potesse trovarsi meno conveniente quella dell' altro seno di Val Cavallina, nella quale la vera argilla non si trova che a pezzetti piccioli isolati nella Lava indurata, o intimamente combinata con altre vulcaniche sostanze.

Desideroso io di rintracciare donde a questa nostra Terra vulcanica possa esser derivata la denominazione di *Lavezzara*, mi è riuscito di sapere che così sia stata denominata dalla sua indole *apira*, alla foggia della pietra argillosa, della quale si formano i vasi da cucina chiamati *Lavezzi*, essendo anzi essa stata impiegata qualche volta a quest' altro uso con buona riuscita.

Possano queste poche tracce dar sosta ad osservazioni più estese e profonde, onde promovere vie-maggiormente anche la Litologia Vulcanica della mia patria.

ME-