

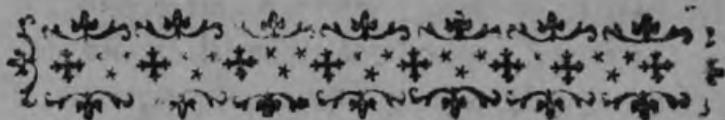
EFFETTI di antichissimi estinti Vulcani , e altri fenomeni , e Prodotti fossili osservati da GIOVANNI ARDUINO nei Monti della Villa di Chiampo , ed in altri Luoghi del Territorio di Vicenza , e di quello di Verona , da esso riferiti con Lettera al Chiarissimo Signor ANTONIO ZANON dell' Accademia di Agricoltura Pratica di Udine , ec.

The first part of the
document is a list of
names and addresses of
the members of the
committee. The names
are listed in alphabetical
order. The addresses are
given in full, including
street, city, and state.

The second part of the
document is a list of
the names and addresses
of the members of the
committee. The names
are listed in alphabetical
order. The addresses are
given in full, including
street, city, and state.

The third part of the
document is a list of
the names and addresses
of the members of the
committee. The names
are listed in alphabetical
order. The addresses are
given in full, including
street, city, and state.

The fourth part of the
document is a list of
the names and addresses
of the members of the
committee. The names
are listed in alphabetical
order. The addresses are
given in full, including
street, city, and state.



Charissimo Signore,

Chiampo li 12 Marzo 1769.

IO mi trovo, illustre Confocio, da qualche tempo in questa Villa situata nella Valle, per cui scorre il Torrente Chiampo, che scende dalle Alpi, e scorrendo qui presso, va ad Arzignano, indi a Mont'Orso, e a Montebello, passato il quale, rivolgesi verso Ponente, e s'insinua nel Veronese, dove congiungendosi con altri Torrenti, influisce poi nel Fiume Alpone, che va a scaricarsi nell'Adige.

Ad ambi i lati di questa Valle, feconda di ottimi fieni, di gelsi, e di molt'altre utili produzioni, esistono Colli ameni e fruttiferi, che s'alzano in Monti di considerabile altezza, ed offrono agli occhi de' Naturalisti curioso spettacolo di effetti antichissimi del Mare, e di Vulcani.

8.
Le prime pietre , che in questi vicini contorni fanfi vedere nel piede di essi Monti , sono calcarie di pasta finissima , opaca , e molto compatta e dura , dove molto bianche , dove di un bianco livido , o cenerognolo , o rossiccio , e disposte a sottili strati ; d'ordinario non più grossi di due in tre oncie del piede Vicentino , ed al più , di otto in dieci all'incirca . Le loro stratificazioni sono in parecchi luoghi talmente regolari e piane , che se ne cavano saldissime lastre di straordinaria grandezza , e si lavorano dagli Scarpellini ad uso di Ponti-canali , di Scale , di Porte e Finestre , e di altri bisogni delle fabbriche .

Persuasio io essendo che le pietre calcarie a strati sieno opera antica del Mare , sonomi posto a fare in queste diligenti ricerche per iscoprirci qualche marino Testaceo . Le pelagie quisquiglie animali sono in questa sorta di pietre rarissime , e qui così ignote , che alcuni Signori del Paese , che mi seguivano , non potevano darsi a credere che mi riuscisse di rinvenirne . Pure potei farne loro vedere nelle grandi lapidicine prossime a questa Villa , dette di Valle scura , donde ho estratti varj Trochiti , e certe Teline , ed altre Conche bivalvi da me non vedute altrove .

Le pietre anzidette si distinguono dalle

7

dalle altre forti di Calcarie de' nostri Monti, sì per le ordinariamente sottili loro stratificazioni, che per li *Pyromachi*, o sìvero selci focaje che in se spesso racchiudono; le quali, per mio parere, a questa sola specie, nei nostri monti, originalmente appartengono, non le avendo in essi mai ravvisate native in altri pietrosi materiali.

Gli strati di dette pietre calcarie qui si principia a vederli sorgere dal di sotto delle radici dei monti tra Arzignano e Chiampo; ed alzandosi con non molta acclività verso il Nord, vanno a congiungersi colle Alpi, delle quali lasciano in certo modo quasi dappertutto le pendici meridionali. Tali sono le reliquie che delle medesime tuttora rimangono sopra le nostre alte Montagne; e fino sopra le più eminenti sommità in moltissimi luoghi, che danno indizio d'averle coperte, forse tutte, ne' prischi secoli; ma poi consumate dalla voracità del lunghissimo tempo trascorso. Le loro selci focaje, o *Pyromachi*, resistentissimi all'ingiurie del tempo, si osservano a pezzi e frantumi, dove qua e là copiosamente sparsi, dove accumulati, nelle parti superficiali di Monte Baldo, e delle Montagne Lessine del Veronese, ed in quelle del Vicentino, sopra Posena, e Arsiero,

e dei Sette Comuni , ec. Le nevi , i diaccj , e gli altri atmosferici agenti , nel longevo corso de' secoli , hanno difciolta la sostanza calcinosa loro matrice ; le acque , che lentamente , ma senza cessar mai vanno struggendo e abbassando le parti eminenti della terra , l'hanno via trasportata ; e le selci sono restate a nudo , dove il corso dell'acqua non fu valevole a rapirle .

In questi contorni , succedono alla sopraddetta sorta di calcinose stratificazioni grossi e numerosi strati d' un' altra specie di pietre calcarie piene di cretacei marini lapidefatti , e de' loro frantumi ; e delle sabbie derivate dal tritramento de' medesimi , operato dai flutti dell' antico mare : ma questi strati terminano di estendersi verso le grandi montagne molto prima di giugnere a toccarne le pendici .

Le lave , tufi , pomici , e ceneri vulcaniche hannosi aperta via tra le prefate due specie di pietre calcarie , in moltissimi luoghi , ed in modi diversi e strani , squarciando le stratose , grosse , e vastissime loro moli , e fuore sgorgandone , or fuse , or folamente bruciate . Da ampj crateri veggonsi alzati cumuli grandissimi di tali materie , sospinte dalle profonde viscere della terra dalla forza dei fuochi sotterranei , che arsero in antichissimi tempi grandi estensioni di queste nostre Contrade . Sonosi pure in-

trodotte tra gli sfondimenti causati dagli ignivomi sforzi ne' calcarei strati; e talvolta anche tra strato e strato, l'uno dall'altro disgiungendo per qualche tratto. In un Borro vicinissimo al Paese, da cui le scrivo, il quale scende dai monti situati alla parte di Ponente, tutti formati di vulcanici materiali, è chiaramente cospicuo che i medesimi, vastissimamente aperti e distrutti gli strati della summentovata prima specie di pietre calcarie, sursero dal profondo e si alzarono all'insigne eminenza che tuttora conservano. La porzione di esse calcarie stratificazioni, rimasta nell'originale suo stato contigua al piede degli stessi monti vulcanici, si aperse, nel sito indicato, in lunghe e diramate fenditure, tra le quali vedesi fluita la Lava, che le ha riempite. Questa, essendo nera, molto bene si distingue dai calcinosi bianchi materiali; e rassomiglia nelle figure e andamenti delle sue vene ai filoni delle miniere metalliche.

Quanto poi alla sopraddetta seconda specie di pietre calcinabili, le sue stratificazioni non s'appoggiano d'ordinario immediatamente sopra quelle della mentovata prima sorta di calcarie; ma mediante uno strato di materie vulcaniche moltissimo irregolare nelle di lui goffezze, ed in alcuni tratti

sottilissimo : secondo che ho veduto in parecchi luoghi di questo Territorio , e di quello di Verona . L' impeto sommo della forza ignivoma, squarciando e sollevando in alcuni siti grandi porzioni di grossi strati di questa seconda sorte di pietre sabbioso-calcarie, racchiudenti gusci di Testacei marini di varie specie copiosamente , gli ha rotti e disordinati in varie guise . Quindi più ivi non hanno la primitiva loro regolare posizione e connessità; ma sparsi a pezzi tra le Lave occupano senza ordine diverse situazioni . Alcune loro porzioni veggonsi più , altre meno spinte in alto , ed altre dentro le voragini inabissate nel tempo delle vulcaniche irruzioni .

Questi curiosi fenomeni non solamente sono cospicui nei monti laterali a questa Valle; ma anche a quelle dell' Agno , e di San Giovanni Illarione; nè sono rari negli altri monti terziarj di questo Distretto , e del Veronese . Nel monte detto de' Sette Funghi sopra la Valle Pantena di Verona , nel quale esiste grande ammasso di materie vulcaniche , osservai , in occasione di visitarlo , che le medesime mentre erano all' alto sospinte dal sotterraneo incendio , ebbero forza d'ergere verticalmente alcuni degli strati calcarij , che dapprima esser dovettero a un di presso orizzontali : e consimili , ed anche più strani effetti del vulcanico
fu-

furore , ho veduti in altre diverse situazioni dei nostri monti , e perfino nelle alte montagne .

Il masso calcario sottilmente stratoso di Bolca , famoso per le tante specie di pesci marini , e di piante , che se ne sono estratte pe' Gabinetti d' Istoria Naturale , ha tutta l' apparenza che fosse un pezzo di fondo dell' antico mare staccato e spinto alla sua presente altezza dalla forza di vulcanico sobbollimento . Esso è per ogni parte circondato da Lave e Pori ignei : ed i suoi strati , benchè evidentemente formati dall' acqua con replicate deposizioni di fina calcinosa sabbia e belletta , tra le quali e piante , e pesci restarono sepolti , non sono orrizzontali , nè all' orizzonte prossimi , ma eratamente inclinati . Nei poggi laterali al Borro , dentro cui il masso medesimo esiste , scopertovi dal corrodimento delle acque piovane , che ivi cadono da' monti superiori , e precipitosamente scendono nel Torrente Chiampo , veggonsi qua e là sparse tra le suddette produzioni del fuoco vulcanico porzioni di strati pietrosi calcarij della sopraddetta seconda qualità abbondevolmente ripiene di petrefatte conchiglie marine univalvi e bivalvi di varie specie . Le loro irregolari posizioni mostrano ch' esse pure sono pezzi staccati dagli originali loro luoghi , e portati a quelle eminenze dalle fu-

riose eruzioni de' vulcanici materiali.

La prima specie di pietre calcinabili, delle quali ho parlato, appartiene alle montagne da me considerate secondarie nelle mie Memorie epistolari, dirette al chiarissimo Pubblico Professore Signor *Antonio Vallisnieri*, e pubblicate nel sesto Tomo della Nuova Raccolta di Opuscoli, ec. del P. Abate *Calogerà*. Imperciocchè esse si estendono, come ho già detto, fino sopra le nostre alte montagne calcarie che nella generale divisione dei monti costituiscono l'ordine secondario: locchè avrà Ella già letto nella seconda di dette Memorie.

Le pietre, delle quali fassi la calce usata nelle Fabbriche di codesta Capitale, ed in tutto il Dogado, e nel Padovano, e Polesine, ed in altri vicini Luoghi, nominate scaglia, e calcina di scaglia quando sono calcinate, sono di questa medesima specie: e nelle originali loro situazioni, cioè dove esse esistono nei monti Euganei, e Berici, presentano fenomeni simili a quelli delle loro analoghe di questo, e d'altri moltissimi Paesi.

E' osservabile che la numerosissima serie degli strati di siffatta sorta di pietre calcarie, scendendo dalle Alpi, o sia alte montagne dell'ordine secondario, passano sotto ai monti terziari, e gradatamente dove più, dove meno,

abbassandosi verso il Sud, sotto agli stessi si occultano; e più non ravvisansi, se non se nelle estremità meridionali dei monti Berici. Vedesi colà che le loro stratificazioni sorgono dal di sotto di essi Berici a Montruglio, fontuosa e amena Villa dell'Eccell. Famiglia de' Signori *Co: Arnaldi*, Veneti Patrizj, e nelle vicinanze di Barbarano, e di prossime altre Ville. Le acque termali sulfuree del Poggio di S. Pancrazio, vicine al Ponte di Barbarano, scaturiscono su dalla medesima qualità di pietre nominate scaglia. Ivi di nuovo abbassandosi, si profondano sotto le piane Campagne situate tra i Berici, e gli Euganei; dando però a conoscere il loro sotterraneo passaggio con poggi di poca altezza qua e là sparsivi, li quali in più luoghi dall'istesse Campagne emergono. S'alzano poi in copia grandissima da quelle pianure agli Euganei, costituendovi e poggi, e monti anche di molta elevatezza, e lasciano in gran parte all'intorno la vasta congerie di quelli d'essi monti Euganei che costano di vulcanici materiali.

Considerati attentamente qui nel Vicentino, e nel Padovano gli stratificati andamenti delle pietre di tal fatta, io dalle mie osservazioni sono indotto a credere che, quantunque per lunghi tratti al giorno non appariscano, sieno nulladimeno sotterraneamente continuate dalle nostre grandi montagne
 fino

fino agli Euganei , e solamente tra se
 disgiunti dove fu rotta e distrutta la
 loro connessità dall' impetuosa forza
 de' Vulcani mentre spinsero all' alto
 dalle parti profonde della terra gli ster-
 minati ammassi dei loro fusi , e adu-
 sti materiali, de' quali veggiamo com-
 poste tante montuose elevatezze . Sti-
 mo in conseguenza che tutte le Calca-
 rie di questa specie , qualunque sieno
 le varietà di colori e d' altri fenome-
 ni che vi si osservano , appartengano
 alla classe delle lapidose materie co-
 stituenti le secondarie montuose parti
 del Globo nostro , secondo la preac-
 cennata mia distinzione generale tra
 monti e monti . Parmi agevole l' av-
 vederfi , se con illuminato discerni-
 mento bene si osserva , che detta spe-
 cie di pietre calcinose preesisteva al-
 la formazione di quelle della seconda
 sorte, di cui Le ho anteriormente par-
 lato ; perciocchè mostrano chiaramente
 d' essere state alle medesime sopra
 stratificate dalle acque marine con de-
 posizioni sabbiose di tritumi , e di
 parti e intere , e in modi diversissimi
 frante di Testacei , in epoca postero-
 re , ed in combinazioni e circostanze
 molto dalle prime differenti . Queste
 seconde sembrano non essere quasi al-
 tro che marine produzioni e quisqui-
 glie conglutinate da lapidifico cemento,
 dove a maggiore, dove a minore du-
 rezza : e le è già noto che ne abbia-
 mo

mo nei Colli Berici, ed in quelli contigui a Verona di così tenere che tagliansi con grande facilità, e segansi come il legno con seghe dentate, per farne Statue, ed ogni sorte di lavori e ornamenti Architettonici.

Ritornando poi alle vulcaniche produzioni dei nostri monti, io mi dispenso dal ripetere le ragioni che mi persuadono a crederle veramente tali, avendole già esposte in altri Scritti che sonosi pubblicati. Basti il dirle succintamente in questa occasione che per genuini effetti dell' igneo Elemento possonsi molto bene riconoscere da' pratici Osservatori, contemplandole visualmente ne' luoghi nei quali esistono, e penetrando nelle aperture e frane operatevi dal rapido corso delle acque piovane scendenti da superiori eminenze. I grandi ammassi delle medesime eruttati da crateri, crepature e squarciamenti, che i Vulcani si aprirono nei monti calcarj, rompendo la connessità dei loro strati ed in parecchi luoghi stranamente sconvolgendoli, e dal profondo spingendo all' alto tali materie a cumuli anche grandissimi, e non di rado di figure conoidali; la tumultuaria confusione de' materiali non perfettamente fusi; ed il disordinato verticale, o variamente obliquuo andamento di molti dei filoni di quelli, che fluidi furono vomitati, ne danno non dubbio indizio. Siffatte materie
sono

sono agevolmente , e senza addizioni di fondenti , vetrificabili : contengono , e non di rado in molta copia , arena di ferro , nera , nitente , ed attirabilissima dalla calamita , assai comune ai Vulcani , sì estinti , che attualmente ardenti ; rassomigliano alle lave , pomici , ceneri , e ad altre sostanze eruttate da' moderni , e dagli antichi monti ignivomi sì per la natura , che per la forma , e colori , ed altri accidenti ; e quelle che mostrano di avere sofferta perfetta fusione , sono nere , pesantissime , di grande durezza , ed in più situazioni di figure prismatiche , tra se diverse nel numero de' loro angoli , nelle lunghezze e grossezze dei prismi , e per altri fenomeni . Tutto in fine , concorre a distinguerle totalmente dalle pietre calcarie , fabbricate dalle acque con deposizioni , cristallizzazioni , ec. ; ed a caratterizzarle per veri prodotti del sotterraneo fuoco .

Per quanto sembrasse pensiero strano e derisibile questo mio sentimento , quando già molti anni principiai a palesarlo , è desso non pertanto oggidì comune tra molti Orittologi , e confermato da celebri Naturalisti Oltramontani , che hanno visitati li Vulcani del Regno di Napoli , di Sicilia , e d' altre Regioni . Il rinomato Signor *Guettard* della Reale Accademia delle Scienze di Parigi , ha similmente di-

mostrato che parecchj monti della Francia ne' prischi secoli furono ignivomi; e le sue Osservazioni trovansi inferite nelle Memorie della stessa Accademia dell' anno 1752.

Nei luoghi stati in antico vulcanici dei Monti terziarj di questa Provincia, e della contermina Veronese ho trovato dei Minerali di ferro ocracei; delle piriti; delle terre piritoso-bituminose che danno dell' allume e vetriuolo; dei pseudocarboni fossili che ardono bensì a gran fiamma, ma non s' inceneriscono, rimanendo come terra cotta; e dei veri carboni bituminosi che ardono con fiamma e si riducono in cenere. Di tali carboni, o antraci bituminosi esistono strati nel monte detto dei Roncanati al confine delle pertinenze di questa Comunità con quelle della Terra Vicariale, molto commerciante e ricca, di Arzignano, la Miniera delli quali appartiene a Sua Eccellenza Signor Cavaliere Niccolò Tron. Altri ne ho veduti nei monti di San Giovanni Illarione, e di Trissino, e a Monteviale, ed in quelli sopra a Braganze, tra Marostica, ed il Torrente Astico in più luoghi; e trovansene in diversi altri siti del Vicentino e Veronese.

In quello di Monteviale, la cui vena ha per tetto uno strato di certa marna piena zeppa di guscj calcinati e minutamente franti di conchiglie,

glie , trovai un picciolo pesce, ed un minuto globetto nitido e biancastro, simile ad una perla , che le trasmetto per sentirne il suo parere; ma il pesce voglio conservarło, perchè sembrami una delle prove visibili della mia opinione circa l'origine dei carboni fossili , che le è già nota .

Dei suaccennati minerali di ferro le parlerei diffusamente , se non credessi inutile il farlo : la scarshezza in questo Paese di legnami da carboni ci rende impossibile di trarne profitto : per altro , ne sono in tanta copia , e allo scoperto in più luoghi , e particolarmente nel sito nominato gli *Scoari* del Monte di San Lorenzo , tra Monteviale e Montemezzo ; e nei Monti Berici appresso Santa Margherita , e nella Valle di Malpasso alla Casa detta del ferro , e nei Colli di Meledo ; come ancora nel Veronese alla Villa dei Lumini in Monte Baldo , e a Cavalò, ed a Novere della Valle Policella , e nei monti di Piegara , e di Roverè di Velo ; che se non ci mancasse la copia di carboni necessaria per le loro fusioni , le quali seco portano continue e grandi devastazioni delle boschaglie , trarre se ne potrebbe rilevanti vantaggi . E' desiderabile che anche in queste parti s'introduca la pratica inglese di far uso dei carboni fossili nella fusione delle minere , e nel tratta-

men-

mento dei metalli, poichè altrimenti non v' ha speranza che i menzionati ferrei minerali rendansi utili. Questi non sono già disposti a filoni; ma o riempiono crateri vulcanici, o sono stati eruttati, e sparsi a pezzi d' indeterminabili figure e grossezze sopra larghi tratti delle superficie dei monti, od hanno forma di solidi strati orizzontali, giacenti sopra materie di *pyrica* origine, e coperti di marine calcarie stratificazioni piene d' interi e franti Testacei, o sono Geodi, o sia massette globulose frammiste a terre bolari, ora rosse, or di gialliccio colore.

Già più lustri fu intrapreso il lavoro di alcune di siffatte minere: quella abbondantissima appresso alla montana Villa di Roverè di Velo, dove se ne vede ripieno vasto vulcanico cratere, faceasi fondere alla Giazza di Progno. Un' altra esistente in questi vicini monti, detti la Calvarina, fondesi qui presso, non lungi da Arzignano, dove la grande fornace fusoria sussiste ancora in buona parte. Di altre due di tali fornaci veggonsi tuttora reliquie in Pieve di Schio, e tra Torre Belvicino e la Valle de' Signori e de' Conti: ma la distruzione de' Boschi da carboni, ch' esse imprese ben presto causarono, le fece cessare.

Molto è pure stato escavato nella sopraddetta miniera ferrea di Novera
nella

nella Valle Policella Veronese ; tanto rinomata per l' ottimo suo vino ; ma non si ha memoria alcuna del tempo di quei lavori , nè dove ne fosse la Fonderia . La sua vena è un grossissimo solido strato , dove orizzontale , dove variamente inclinato e flessuoso . Giace in un poggio , coltivato in parte , del Signor Conte *Jacopo Fattori* di Verona , all' Est , ed in vicinanza della sontuosa e bella di lui Casa di Villa . Lo strato ferrifero sta sopra una base di certo tufo vulcanico emergente dall' ime parti della terra ; ed ha sopra di se numerosissime stratificazioni di pietre calcario-sabbiose , ripiene di lapidefatti marini Testacei , le quali vi costituiscono monti di non mediocre altezza . L' antica Cava , che fui chiamato a visitare , s' interna nello strato minerale , e vi si dirama in grandi caverne , donde la minera fu escavata . Tra gli screpoli e fenditure , e nelle Druse di quella gran vena marziale si veggono molte minute cristallizzazioni quarzose , e delle bianche opache stalattiti pendenti dalle volte degli scavi . Ritornato a Vicenza , mia dimora , esperimentai docimasticamente i pezzi meco portativi di quel minerale , e lo trovai molto ricco d'ottimo ferro , che atto anche sarebbe ad essere ridotto in perfetto acciaio .

Ma sonomi ormai troppo esteso sopra

pra. i nostri minerali ferrei, de' quali ho premesso esser inutile di parlare: la naturale mia affezione alle cose concernenti alla Mineralogia, ed alla Fisica del Regno fossile, m' ha trasportato senza avvedermene. Sono però certo che al di Lei Genio Filosofico, amantissimo non solo del Commercio, e delle Manifatture e Arti utili, ma anche di tuttociò che alle fisiche Scienze appartiene, non saranno sgradevoli queste poche notizie di produzioni nostrali; le quali, benchè oggidì se ne giacciono inutili nel seno de' nostri monti, venendo fatte conoscere, potranno forse nei tempi venturi riuscire di qualche profitto. Ciò, che le dico rispetto alle minere ferrifere, è ugualmente applicabile a quelle vetriulico-alluminose; e di carboni fossili bituminosi, de' quali ho sopra fatto cenno. V. S. che tanto meritevolmente s'affatica ad esortare i Nazionali a far uso delle Torfe, o Torbe, come volgarmente si chiamanò, per un sostituto alle legne da fuoco, che sempre più vanno scarseggiando, comprende assai bene il giovamento che derivare potrebbe dal far uso anche de' suddetti carboni bituminosi, come fanno tant' altre Nazioni; e quindi mi lusingo che sia per gradire quanto in proposito de' medesimi le ho riferito. Spero che non tarderà molto la mia

venuta costà , dove potrò approfittare della dotta e cortese sua conversazione : e facendole ossequiosa riverenza , l'assicuro che sono e farò sempre

Di V. S. Chiarissima

Devotiss. ed Obbligatiss. Servitore
GIOVANNI ARDUINO .

