

www.e-rara.ch

Memorie del professore Carlo Gemmellaro

Sulla costa marittima meridionale del Golfo di Catania - memoria del professore Carlo Gemmellaro : letta nella tornata ordinaria del 15 luglio 1845

Gemmellaro, Carlo

Catania, 1845

ETH-Bibliothek Zürich

Shelf Mark: Rar 6015

Persistent Link: <https://doi.org/10.3931/e-rara-23015>

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]

SULLA
COSTA MARITTIMA MERIDIONALE
DEL GOLFO DI CATANIA
MEMORIA

DEL PROFESSORE

CARLO GEMMELLARO

LETTA NELLA TORNATA ORDINARIA DEL 15 LUGLIO 1845.

*Estratta dal vol. I Ser. II. degli Atti
dell' Accademia Gioenia.*

CATANIA
PRESSO I FRATELLI SCIUTO
1845.

1883

MEMORIA

DEL

MEMORIA

DEL

MEMORIA

DEL

MEMORIA

MEMORIA

MEMORIA

MEMORIA

chiama sogni le vedute trascendenti della meccanica celeste. Odia l'ippocrita le scienze che lo discoprono in tutta la di lui miseria, che svelano le sue imposture, e tesse agguati onde trovar modo di attaccarle, sotto mentito zelo tenendo ascoso atro veleno, pronto a versarlo al primo incontro opportuno. Tutto mette in disordine colle sue mentecattagini chi ha perduto il cervello. Il linguaggio delle scienze, troppo arduo per que' cotali, non sarà appreso giammai; ed all'incontro darà campo ad esso loro di servirsene di mezzo onde armarsi avverso di esse.

Inefficaci ed inferme sono però le stravaganze, i motteggi e le calunnie contro le invulnerabili scienze, di cui scudo è la verità, scopo primiero la cognizione delle opere del Supremo Fattore.

Alto levando la mente il geologo, non men che l'astronomo, e compreso di profondo rispetto pe' sacri libri, vi scopre i veri caratteri della ispirazione; e adorando per essi la onnipossenza, la riconosce nella di lei illimitata immensità, nella indipendenza del tempo, nel divino istante della Creazione; e nell'atto appunto della divisione delle acque, e nella comparsa dell' arida terra, che venner dietro alla parola *si faccia*, tutti vede verificati il geologo que' fenomeni stupendi modificatori della crosta del globo; che, da uomo limitato poi, non può altrimenti comprendere se non situando a suo modo di vedere i sistemi delle rocce, la sovrapposizione de' terreni, il sollevamento delle montagne, le alternate alluvioni, e tutto ciò che la natura brutta gli appresenta.

Pari all'astronomo, e più che gli altri coltivatori delle scienze naturali il geologo è nel caso di aver la più sublime idea di quell'Ente Supremo, che ad

un solo volere popola disfece la immensità dello spazio; vi distribuisce le leggi che governar le debbono; dà nascita al tempo, ordina i periodi e stabilisce l'ammirabile armonia generale che il tutto mantiene; e tanto più sublime questa onnipotenza ei concepisce quanto si avvede non poterla che limitatamente comprendere. *Deum sempiternum*, così esordisce il più grande de' naturalisti, *immensum, omniscium, omnipotentem, a tergo transeuntem vidi et obstupui!* Ecco qual'è il geologo.

Che fa l'ippocrita e l'ignorante intanto?... oh! vadano a mormorar fra la polvere; e se pel folle puossi ripeter sempre il detto del sommo di Stagira « non muover la pietra da sopra la pietra » usar bisogna per gli altri due le parole del Venosino: *Odi profanum, vulgus et arceo*.

Questa digressione vorrete, illustri socii, perdonarmi, conoscendo non esser del tutto fuor di luogo ed inopportuna. Venendo frattanto agli innocenti nostri lavori sulle geologiche condizioni de' vulcani estinti del Val di Noto, prove ulteriori io vengo a produrvi della sottomarina formazione non solo di talune rocce pirogeniche, ma sibbene della lunga loro permanenza sotto l'impero delle acque, prima che le calcaree formazioni non vi avessero stabilito sopra i potenti loro strati.

Uno de' punti più degni di osservazione nel terreno de' vulcani estinti del Val di Noto si è il litorale dell' Agnone sino alla Bruca, nel Golfo di Catania. Qualche cenno ne è stato da me pubblicato altra volta (1), dal quale si potea ben rilevare di quale importanza si fosse in geologia la differenza

(1) Atti Accad. vol. 3, pag. 220.

da farsi fra basalto, basalto globulare, e lava basaltica; e quanto poi l'alteruccosa di queste rocce pirogeniche colle calcaree, renda classica questa parte di Sicilia.

Essendomi per replicate volte recato a perlustrare di passo in passo quel litorale, mi è toccato sempre scoprirvi tali giaciture di rocce, da poter prestare non poco lume nella teoria de' vulcani, ed in quella particolarmente de' sollevamenti. Ed io brevemente vengo perciò ad esporre talune mie osservazioni fatte su' luoghi, che non saranno, io spero, inutili del tutto.

La costa marittima dell' Agnone è stata da me definita, come uno de' centri vulcanici: vale a dire di que' luoghi ove massima è stata la loro azione, e d'onde hanno avuto origine le collaterali correnti di lave prismatiche; una immensa quantità di basalti globulari a scorza vetrosa, ammassati gli uni sopra gli altri, costituisce la costa alpestre e scoscesa dell' Agnone, per un miglio e mezzo di lunghezza. Sopra di essa il calcario grossiere *giurgiulena* e *pettini-fero* è deposto, ne segue parallelamente le varie superficie, e talvolta s' interna fra' suoi crepacci. Vi sono anzi de' punti ove in forma di calcario più compatto e di grana più fina si vede introdotto fra un basalto globulare e l' altro, e non lascia dubbio per farci conchiudere esser dovute alle sue infiltrazioni le belle arragoniti, che a guisa di noduli riempiono spesso, in que' luoghi, le cellule dell' alterato basalto.

Un tritume basaltico tenacemente aggregato avvolge queste masse rotonde di basalto, e noi lo abbiain detto peperino, più tosto che breccia perchè pochissima è la quantità del calcario che vi si contiene, e non ha il carattere di materiale di pasta da

formar breccia. Molte masse di basalto non alterato vi si trovano mescolate, e non mancano filoni di scorie a superficie semivetrosa. In più d'un sito, per un tratto ora di ottanta ora di cento piedi di lunghezza, scorgesi uno strato calcareo di sei in otto piedi di spessore appoggiato, e poi coperto di materiale vulcanico; del quale lo inferiore si avvicina alla compattezza di una lava, mentre il superiore meglio al peperino si assomiglia: ed in questi luoghi più che in altri le breccie vulcaniche sono comuni.

Scorsa la costa dell' Agnone, incomincia quella di s. Calogero: ed il balzo che essa presenta al principio rientrando si curva, a guisa di anfiteatro per mezzo miglio, con un' altezza di circa 200 piedi, e quasi sempre parallelo al livello del mare. Quivi le rocce pirogeniche sono assai basse; e non giungono che appena al quarto dell' altezza della costa, essendo tutto il rimanente di calcario stratificato, e sopra imposto a quelle.

La Punta di s. Calogero, di calcario, è interessante in questo sito, pel carattere di sovrapposimento alla roccia basaltica. Esso è compatto più di quello ordinario, ed è della stessa natura e formazione del *giurgiulena*, di che si formano le pietre da taglio, tanto usate per cantonate e gradini di scale da noi; ed in effetto in questo punto molta parte della roccia è stata tagliata, e tutt' ora si veggono de' pezzi atti ad essere staccati per uso di pietra da taglio.

Sembra che quì il materiale pirogenico era al suo termine, e formava il piede di tutto il centro vulcanico: perciocchè le masse sono spostate, e precipitate in giù; ed il calcario, dopo di averle coperto va a depositarsi solo nel fondo del mare, ed in vari strati s' innalza, rientrando in molti luoghi a successivi scaglioni.

Corre in tal modo, e nel medesimo rapporto col vulcanico, questo calcario, abbondantissimo de' pettini, e di piccoli dentali per tre miglia sino a' *Pileri*. La natura però che va variando: perchè dal sito di s. Calogero vecchio sino a' *Pileri*, esso è più grossolano, più granelloso, e più friabile, di modo che tutta quella parte che si avvanza nel mare, ridotta a sei in sette palmi di altezza dal pelo delle acque, è così logora e scabra, che vi trattiene in grande quantità, negli spessi scavamenti della superficie, l'acqua marina: la quale evaporata lascia ivi il sale, detto *saluca* da' pescatori, in modo essere raccolto a centinaia di quintali.

In taluni strati inoltre esso forma una breccia grossolana, che contiene pezzi di calcario più compatto e di roccia vulcanica, ridotta in forma rotondata o reniforme dal rotolamento sofferto. Ne' crepacci finalmente di questo stesso conglomerato, un' altro calcario si è introdotto, il quale riducesi ad uno aggregato di granelli di sabbione calcario: scabro, porosissimo, e reso solido da un glutine calcareo, per quanto appare; lo stesso sabbione poi non è che tritume del giurgiulena, e di organici marini.

In questo calcario granelloso, per l'appunto nella costa di s. Calogero vecchio, ha rinvenuto una difesa elefantina, di che or' ora favellerò.

Passata la seconda punta di s. Calogero si appresenta la piccola costa de' *Pileri*, rimarchevole per due strati di lave prismatiche, così strettamente sovrapposte un' all'altra, da comparire a distanza un solo corso, diviso da una linea orizzontale. Gli strati del calcario che li coprono sono di significante spessezza, e la roccia è compatta e pesante. Verso la punta più avanzata in mare le stratificazioni, tanto

delle correnti pirogeniche, quanto del calcario, non seguono più la direzione orizzontale; ma sono inclinate, con angolo di 8 gradi verso la spiaggia, dimodochè la costa è alta verso il mare, e va diminuendo come va avvicinandosi alla terra. Il calcario inoltre in quel punto non riposa sulle lave prismatiche, ma sopra strato di peperino, nel quale scopronsi molti filoni di scorie a superficie vetrosa.

Sarebbe difficile il concepire la giacitura di queste rocce, senza passare la punta de' Pileri, e guardare sopra la piccola baja dell' Arcile. Ma giunti nel mezzo di quella si hanno sotto gli occhi un'alta rupe ed estesa di rocce pirogeniche da capo a fondo, e le due curve delle colline dell' Arcile che offrono le stratificazioni calcaree inclinate, quasi in giro alla rupe di mezzo. Allora la punta de' Pileri colla inclinazione de' suoi strati non resta che uno de' punti della base di un terreno sollevato, come lo è il capo opposto dell' Arcile; nel quale, pella perpendicolare sezione che presenta, la inclinazione degli strati è più manifesta e più seguita, per non lasciar dubbio sulla causa che dovette produrla.

L'altra piccola baja che segue è quella della Bruca, limitata dalla punta dell' Arcile per ponente, e da quella di Cannala per levante. Ma quì le rocce pirogeniche cessano; e la formazione calcarea signoreggia.

Volendo noverare le rocce che incontransi nella estensione della cennata costa marittima, e ragionare indi sulla loro giacitura, possiamo dire, che la roccia predominante è il calcario grossiere detto *giurgulena*, di formazione terziaria abbondante di pettini, di dentali, di tritumi di polipai, e di echinidi. Di questo ben distinguonsi due varietà; quella più com-

patta, cioè, e che si usa per pietra da taglio, e l'altra più friabile, ove i pettini sono abundantissimi, e facili a staccarsi, da noi detta perciò *calcario pettini-fero*, nelle nostre lucubrazioni sopra questi terreni. Dal tritume di queste due rocce, per quanto appare, sono formate altre due; una breccia, cioè, a materiali calcarei e vulcanici, ed un conglomerato di sabbione calcareo, porosissimo ed aspro al tatto, pesante tuttavia, ed intieramente composto di granelli rotondati di sabbione calcareo agglutinato per sostanza calcareo anch'essa. Delle rocce vulcaniche debbono considerarsi più abbondanti le correnti di lave prismatiche e i basalti globulari investiti di peperino; il peperino solo e le breccie vulcaniche sono meno frequenti.

Il modo di giacitura, che ordinariamente seguono queste otto rocce, pare che si fosse quello di essere il sistema pirogenico inferiore al calcario grossiere; colla differenza che per tutto il tratto della costa di Agnone e s. Calogero, il terreno vulcanico è stato coperto dal calcario e non ha sofferto alterazione alcuna posteriore: all'Arcile però la inclinazione degli strati del calcario, non che del peperino e della corrente di lave prismatiche, da levante a ponente alla punta *le mandre*, e da ponente a levante a quella dell'Arcile, e poi la gran rupe nel centro della baja, tutta di materiale pirogenico, par che mostrino ad evidenza un cratere di sollevamento; mentre la frattura perpendicolare delle rocce dalla parte del mare indica che il resto del terreno fu precipitato nelle acque.

Se la ispezione generale di tutto quel litorale non basta a provare che il calcario è venuto a coprire posteriormente il terreno pirogenico, io invito

i geologi a fermarsi sul punto detto il *ponte* nel lido di s. Calogero vecchio. Ivi troveranno, non già correnti coperte di strati orizzontali di calcario giurgiulena, ma bensì uno strato di materiali vulcanici rotti e guasti dal tempo staccati dalla corrente e quasi a mucchi di varie altezze, da rappresentare il piede di una collina vulcanica. Sopra di questi mucchi poi si trova il calcario che si è adattato a tutta la loro irregolarissima superficie, insinuandosi per anche fra sasso e sasso, per dir così, e formandone in molti siti quasi una breccia. Dalla parte poi del così detto *ponte* si osserva il calcario non solamente appoggiato a materiali vulcanici, ma formar delle grotte e delle cavità, ove è mancata la roccia pirogenica: e quel ponte in fatti non è che porzione dello strato calcareo che copriva il vulcanico, restata in forma di piccolo arco dacchè quello è stato portato via dal mare. Simili cavità e grotte si possono osservare in varii altri siti di quella costa, e principalmente alle così dette *grotte degli stornelli*.

Dopo di essersi assicurati dell' anteriorità della formazione pirogenica, e facile distinguere che il primo de' calcarii che vennero a coprirla si fu il *giurgiulena* più compatto. Formazione estesa che costituisce la roccia principale del terreno del Capo s. Croce. Il calcario pettinifero si vede esser superiore a questo, e la varietà di esso, più friabile e tenera e la più superiore di tutte. Finalmente il sabbione agglutinato di nuovo ha formato in molti luoghi un picciolo strato che il mare facilissimamente corrode, e ritorna a sgretolare in forma di sabbione: dee questo considerarsi come parziale e di limitatissima estensione.

Non molto lungi dal nominato sito del *ponte*, ove la seconda varietà del giurgiulena alterna col pet-

tinifero in piccioli strati, questo sabbione sciolto si trova in abbondante quantità ridotto a piedi della costa; e per l'appunto a pochi passi da questo sito, fra uno strato e l'altro di tali calcarii, una breccia di materiali vulcanici e calcarei, in una pasta di calcario più compatto, è appoggiata agli strati stessi, che sono quivi rotti e caduti in masse ed in lastroni di varia dimensione. In una piccola cavità fra strato e strato, non più ampia di palmi tre, in mezzo al conglomerato di sabbione, di che abbiám parlato, scoprivasi la trasversale sezione di una difesa elefantina, che stava conficcata orizzontalmente dentro quella cavità, ed era tenacemente impregnata nel conglomerato: talchè ci fu impossibile, non che il poterla trar fuori, ma ne anche averne un pezzo trasversale intero; e soltanto raccogliendo i frantumi che cadevano sotto i colpi del piccone, si potevano situare in modo da presentare il diametro di quella difesa, che giungeva a 6 pollici: dal che puossi ben giudicare che la sua lunghezza doveva certamente eccedere palmi sei siciliani. Come staccavansi i pezzi, si trovavano umidi, e facilmente separavansi in grosse lamine concentriche di varia doppiezza, bianchissime e friabilissime, che diligentemente ho voluto conservare.

Da questi luoghi, sono già dieci anni, mi fu recato un dente intero di orso; e mi si diceva che varie altre ossa fossili ivi trovavansi: ma benchè più volte mi fossi recato colla persona stessa, non ci fu dato rinvenire più quel sito; forse perchè coperto delle cadute masse delle stratificazioni sovrastanti, o pure perchè portato via dal mare; il quale in que' luoghi logorando sotto il fragile giurgiulena grossolano, lo precipita spesso in giù con ripetute frane della roccia.

Si capisce però che questi resti organici fossili non appartengono ad alcuna delle formazioni calcaree di quella costa; ma bensì giacciono nelle cavità di esse rocce agglutinati fra il sabbione, ridotto a roccia granellosa; e quindi è chiaro che sbalzati dal mare sopra il litorale, in que' punti soltanto si conservarono, ove una cavità potea contenerli misti al sabbione che il mare stesso vi cumulava.

Da queste osservazioni fatte a 10 luglio di quest'anno e dalle altre mie precedenti io non ho esitanza alcuna a stabilire, che nella costa marittima della parte meridionale del Golfo di Catania, la quale comincia dall'Agnone e termina al Capo s. Croce, l'antico Xifonio, i vulcani sottomarini esercitarono la loro azione prima e dopo le formazioni del calcario grossiere terziario. Dall'Agnone sino a tutta la baja dell'Arcile è manifesta la giacitura inferiore delle rocce pirogeniche: ed in molti siti presso l'Agnone e nel tratto della costa di s. Calogero lo strato calcareo si trova in mezzo alle rocce vulcaniche; colla differenza che queste ultime non sono, in tal caso, in forma di correnti, ma bensì di materiali tumultuariamente ammassati: e la vicinanza de' basalti globulari a scorza vetrosa dà a credere, che in questi siti ebbe luogo una posteriore azione de' vulcani, che rigettò i materiali pirogenici sullo strato calcareo già depositato sopra le correnti prismatiche. Sono essi infatti mescolati spessissimo a materia calcarea; e vi sono perciò comuni le brecce ed i conglomerati.

La baja dell'Arcile però offrendo, con tutti i caratteri proprii, un cratere di sollevamento, mostra a prima vista avere in quel sito i fuochi vulcanici agito dopo dell'epoca in cui formaronsi le colline dell'Agnone: imperocchè nella sezione che presenta-

no le rocce stratificate del litorale alla *punta delle mandre* ed a' lati di essa, si osservano le rocce prismatiche in basso, il peperino, o conglomerato vulcanico sopra di quelle, e gli strati del calcario sopra di tutti: or essendo il conglomerato suddetto da riferirsi all'epoca di quelli dell'Agnone, ed essendo intanto tutto il terreno di quella parte dell'Arcile inclinato intorno intorno alla gran rupe centrale di quella baja, pare evidente che il sollevamento avesse avuto luogo dopo le deposizioni calcaree. Ma sono queste per l'appunto che per la loro natura fan conoscere essere avvenuto in ben altro tempo il fenomeno.

Il calcario di queste stratificazioni è del più solido e compatto *giurgiulena*: le stratificazioni sono di significante doppiezza, e per tutti i caratteri si rassomigliano al *giurgiulena* più antico, a quello in somma, che primo si appoggia, da per tutto in quella costa, alle correnti prismatiche. Il conglomerato vulcanico quindi che sovrapposto alle correnti suddette serve di base a questo calcario, dovette necessariamente esser ivi ammassato prima della formazione del *giurgiulena*; lo che non può dirsi de' conglomerati dell'Agnone, che stanno in massima parte appoggiati al sottoposto calcario: e se sono coperti da altro strato, questo è del pettinifero, ed anche della seconda varietà di esso.

Epperò si può conchiudere che le correnti sottomarine furono coperte da un conglomerato vulcanico prima della formazione del *giurgiulena*. Il centro vulcanico dell'Agnone spiegò tutta la violenta sua azione nel tempo delle posteriori formazioni del pettinifero, e dopo. Che a questa epoca stessa puossi riferire il sollevamento della rupe nella baja dell'Ar-

cile, in allora parte del terreno, e la inclinazione degli strati del suolo circostante.

In quanto poi al rinvenimento delle ossa fossili elefantine e di orso, è chiaro che queste sono state agglutinate nel sabbione, spinte con esso dal mare nelle cave delle rocce di quel litorale, ove il sabbione poscia si è agglomerato in forma di roccia granulare e porosa di recentissima data, in confronto a quelle altre, la di cui origine si perde nella notte de' secoli.

Pag.	lin.	ERRORI	CORREZIONI
5	1	disfece	di sfere
»	16	profanum, vulgus	profanum vulgus
6	2	alteruocosa	alternanza
8	4	la natura però che va	la struttura però ne va
»	12	in modo essere	in modo da essere
10	11	calcareo	calcareo

