

SUL GRADUALE SOLLEVAMENTO

DI

UNA PARTE DELLA COSTA DI SICILIA

DAL SIMETO ALL'ONOBOLA

PER

GAETANO GIORGIO GEMMELLARO



Catania

TIPOGRAFIA DELL'ACCADEMIA GIOENIA

DI C. GALATOLA

—
1858

*Estratta dagli Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali
vol. XIV. Serie Seconda.*



IN una delle mie corse alla costa d' Aci-Trezza , nelle vacanze alla Cattedra di Mineralogia e Geologia , ove da un anno detto lezioni qual sostituto a mio padre, Professor Carlo Gemmellaro , mi venne fatto osservare nell' *Isola de' Ciclopi* una breccia marina ricca di conchiglie dell'epoca attuale. Pensando sopra di questo fenomeno vi ritornai nel giugno del corrente anno 1857, per viemeglio studiarlo; e vi trovai un deposito calcare-silicico conchigliare bucatto orizzontalmente da conchiglie litofaghe, ne' cui buchi vi stanziaua ove intiera ed ove rotta la *Modiola litophaga* L. Non tardai a concepire che un graduale sollevamento della costa durante l'epoca attuale ne fosse la causa, e tenendone discorso con mio padre, mi fece sovvenire aver egli fatto conoscere in alcune sue produzioni (1) che un simile sollevamento era chiaro su tutto il *promontorio di S. Andrea* e quello di *S. Alessio* per un orizzontale

(1) Sul terreno Giurassico di Sicilia — Memoria 1^a Sul Giurassico di Taormina. — Sullo Scisto d' Ali ec.

scavamento della roccia giurassica all' altezza di circa 12 metri sul livello del mare.

Fu mia fortuna essermi accompagnato al tanto celebrato in Europa Sir Carlo Lyell, che venne nello scorso ottobre a visitar di bel nuovo l' Etna e i suoi contorni, perchè passando per quelle contrade avessi potuto partecipargli quella mia osservazione. Egli mi confermò la idea, che mi era formata del fenomeno, mi spinse a nuove ricerche e dargliene circostanziato ragguaglio a Londra.

Son perciò tornato più volte su' luoghi fornito di misure e di tutto altro, che potesse servire all' uopo; ed ecco quanto ho potuto raccogliere (1).

Un terreno alluviale recente che forma la *piana di Catania*, di cui gli elementi sono de' ciottoli di gres, di calcario e di basalte con argilla e arenaria sciolta,—correnti vulcaniche più o meno recenti dell' Etna tutte augitiche per eccellenza,—basalte sferoidale e prismatico,—formazione pleistocene, che fa seguito a quella delle *terreforti di Catania*,—correnti antiche primatiche e compatte dell' Etna,—alluvioni di S. Tecla e di Mascali formati di rocce vulcaniche feldspatiche ed augitiche, ecco gli elementi che costituiscono la topografia della costa di Sicilia dalla foce del Simeto all' Onobola.

Dal Simeto alla *sciara del Principe* è difficile trovare nell' alluvione recente i tratti caratteristici, che lasciano il volgere de' secoli. La *sciara del Principe*, corrente del 1669, la *marina di Catania* in cui vedonsi

(1) Questo lavoro è stato tradotto in inglese dal Lyell e comunicato alla Società Geologica di Londra, vedi gli *Abstracts of the proceedings of the Geological Society of London*.—N. 11.—Session 1857-58—Ordinary General Meeting—February 24.

ciottoli rotolati di gres, di lave recenti e di frantumi di stoviglie, la *sciara dell'Armisi*, quella del *Crocifisso di Lognina*, corrente del 1381, formano il litorale fino alle vicinanze di Lognina, ch'è stato immutato di troppo dal suo primitivo aspetto, impiegandosi tutto di questo materiale per la costruzione della *scogliera* del molo di Catania.

Nello *scalo di Lognina* da 4 decimetri ad 1 metro sul livello del mare fra' grossi blocchi di lava, che fanno la spiaggia, si nota una breccia marina formata da piccoli ciottoli di lava augitica, di gres e di frantumi di stoviglie legati fra loro da cemento calcare-silicico.

Da Lognina ad Aci-Castello le correnti vulcaniche, che costituiscono il lido, nulla danno a vedere d'interessante. Qui incomincia la formazione basaltica, che è venuta alla superficie del globo durante la formazione del pleistocene, e fino al Capo de' Molini è interessante sotto ogni aspetto lo studio del litorale.

Dalla *pietra delle sarpe* passando per il *cutetto al cannito di S. Giuseppe* il petto della corrente vulcanica del 1169 a struttura molto compatta, che forma una costa tagliata a picco, dà a vedere in alquanti punti, a molti piedi d'altezza, una zona d'erosione, dipendente dall'azione chimico-meccanica dell'acqua del mare. La sua base, dalla parte superiore di cui provengono la gran quantità di blocchi, che vedonsi lungo il lido, si mostra con superficie scorificata e molto irregolare all'altezza da 8 decimetri ad 1 metro sul livello del mare; il che fa supporre che durante il suo corso l'igneo corrente sia andata a lambirlo. Oltre a questo, che osservasi in tutte le lave, che sono a contatto con le acque, puossi qui pure aggiungere la presenza di molte *serpulae*, che indicano la corrente sia stata anticamente a livello del mare, e che si conservi nel suo primitivo stato di configurazione.

Dall'Ovest del *cannito di S. Giuseppe* alla rupe basaltica, su cui sta edificato l'antico Castello, si vede la stessa corrente vulcanica, che copre il basalte sferoidale che ha metamorfizzato per 2 decimetri ad un dipresso nella sua superficie di contatto. Il lato Sud delle rupe formata per intero di basalte sferoidale e di tufo palagonitico atteso lo stato di fatiscenza per cui cade continuamente in frane, non dà nulla d'interessante per le ricerche in esame. A Nord della stessa, proprio sotto le *mandre*, la medesima lava del 1169 è ancor essa escavata e corrosa a diverse altezze; ed a 1 metro sul livello del mare vi si trova aderente un sabbione conchigliare in cui ben distinguesi la *Cypraea lurida* L., il *Trochus rugosus* L., il *Balanus balanoides* Ranz., che stanno in posizione normale.

Lungo il litorale della *pietra degli uccelli* alla *gurnazza* vi sono gran quantità di blocchi di lava prismatica, alcuni della grossezza da 4 a 7 decimetri cubi intieramente rotolati, ed altri smussati agli spigoli da 2 a 3 metri cubi, a cui sta aderente un deposito calcare-silicico marino dell'epoca attuale. Questi blocchi, così smussati e rotolati sono ordinariamente corrosi alla superficie, a foggia d'un vespajo, dall'azione chimica del cloruro di sodio, i quali s'estendono per molti metri sul livello del mare fino al lato Nord della *strada provinciale* proprio nel podere de'signori Zappalà e Sisto. Qui essi poggiando sulla formazione pleistocene, che fa seguito a quella delle *terreforti di Catania* e s'appalesa a *Cifali*, *Leucatia* e *Catira* (1), sono generalmente da 3 a 5 metri cubi di

(1) A *Catira* conoscevasi solo la *Nucula margaritacea* Lamk., or ecco i resti organici fossili che ebbi la fortuna scoprirvi nell'ottobre del 1856:

MOLLUSCHI

Aporrhais pes-pelecani L.

Nassa semistriata Broc.

) *mutabilis* L.

grossezza, al solito corrosi alla superficie, fra cui trovansi all'altezza di circa 14 metri sul livello del mare un

- Nassa striata *Ph.*
- » *Ascanias Brg.*
- » *variabilis Ph.*
- Fusus.
- Morio thyrrena? *Gm.*
- Turritella communis *Risso.*
- Cerithium lacteum *Ph.*
- Scalaria communis *Lamk.*
- » *tenuicosta Mich.*
- Natica millepunctata *Lamk.*
- » *Olla M. de Serres,*
- » *macilenta Ph.*
- Murex Brandaris *L.*
- » *Trunculus L.*
- Conus mediterraneus *Brg.*
- Trochus Magus *L.*
- » *Adansonii Payr.*
- » *conulus L.*
- » *an sp. n.*
- Galerus vulgaris *Ph.*
- Dentalium Dentalis *L.*
- » *strangulatum Desh.*
- » *entalis L.*
- » *multistriatum Desh.*
- » *an sp. n.*
- Venus radiata *Broc.*
- » *fasciata Donov.*
- » *exoleta L.*
- » *vetula Bast.*
- » *verrucosa L.*
- » *Cyrilli Scac.*
- Psammobia costulata *Turt.*
- Cardita corbis *Ph.*
- Corbula gibba *Olivi,*
- Lutraria elliptica *Lamk.*
- Psammosolen coarctatus *L.*
- Cardium echinatum *L.*
- » *Deshayesii Payr.*
- » *sulcatum Lamk.*
- » *laevicatum L.*
- » *papillosum Poli,*
- Astarte incrassata *Broc.*
- Pectunculus pilosus *Lamk.*
- » *Glycymeris Lamk.*

blocco ovolare ben rotolato della lunghezza di 8 decimetri e dell' altezza di 4 incrostato di *serpulæ*.

Alla distanza di pochi metri da questo si vede pure un blocco dell' enorme grossezza da 7 a 8 metri, alto sul livello del mare circa 13 metri e pochi decimetri corroso anch' esso alla superficie da' sali dell' acqua marina, al quale stanno attaccati alla faccia Nord delle *serpulæ* e in una fenditura una conchiglia, che credo essere la *Cardita calyculata* Brug. propria del nostro litorale. Sulla superficie del suolo vien fatto vedere molte conchiglie allo stato subfossile, secondo il Marcel de Serres, fra le quali sono dominanti il *Donax trunculus* L., il *Trochus fragarioides* Lamk., il *Trochus articulatus* Lamk., e la *Patella coerulea* L., che sebbene sieno state generalmente rapportate come proprie della fauna pleistocene, debbonsi piuttosto considerare, come bene faceami osservare il celebre Sir Lyell, dell' epoca attuale.

- Pectuculus minutus Ph.
- » sulcatus Calc.
- Nucula sulcata Bronn,
- » margaritacea Lamk.
- Pecten Jacobaeus L.
- » opercularis Lamk.
- » palmatus Lamk.
- » polymorphus Bronn,
- Ostrea.
- »
- Anomia Ehippium L.
- » polymorpha Ph.

ECHINIDI

- Hemiaster canaliferus d' Orb.
- Brissus cylindricus Agass.
- Echinocyamus tarantinus Agass.

ZOOFITI

- Cyathina pseudoturbinolia Edwards e Haime.
- Millepora.

A Sud d' Aci-Trezza alzano le loro creste sul mare un gruppo di basalti chiamati volgarmente *faraglioni o scogli de' Ciclopi*, di cui il più grande appellato *isola* e il *faraglione grande* hanno alla superficie dell'argilla più o meno metamorfizzata dall'intrusione del basalte.

Incominciando il loro esame da Ovest ad Est vengono primi i cosiddetti *faraglionelli di passaggio*, che sono a mio avviso i più importanti nelle ricerche di cui ci occupiamo.

A' loro lati vi si trova attaccato a gran lembi un deposito calcare-silicico conchigliare dell'epoca attuale, di cui il massimo è alto 5 metri e 6 decimetri sul livello del mare. Esso è per intiero forato orizzontalmente della *Modiola litophaga* L., che spesso vi si rinviene in sito in tutti gli stadi di suo organico svolgimento. Oltre a questa conchiglia vi ho notato anche aderente la *Lima squamosa* Lamk., l'*Arca Noae* L., lo *Spondylus gaederopus* L., il *Triton corrugatum* Lamk., il *Vermetus gigas* Biv. tutte identiche a quelle, che vivono a diverse altezze nel mare dello stesso litorale.

Il *faraglione degli uccelli* presenta pure de' lembi dello stesso deposito calcare-silicico, ma minore in estensione. Al lato Est ve ne ha un intieramente isolato, che dopo molta fatica, attesa la salita murale e la faticenza del basalte, sono arrivato a misurarne l'altezza, ch'è di 11 metri e 2 decimetri sull'acqua. Questo lembo, che segna nella nostra costa una delle più grandi altezze dell'antico livello marino dell'epoca attuale, sta isolato sul fianco del basalte, perchè la roccia essendo caduta in frane, forse ne abbia seco trasportato la parte inferiore, che facevagli da base. Il basalte non presenta mica fori di conchiglie litofaghe, ma vedesi in alquanti punti corroso, il che dipenda, a mio credere, dall'azione degli agenti esterni

e principalmente da quella del cloruro di sodio dell'acqua del mare, che tende continuamente a farlo decadere.

La *pietruzza* e il *faraglione del mezzo* sono a fianchi tempestati da lembi del solito deposito; ed all'Ovest dell'ultimo scoglio ve ne ha uno ben esteso in altezza, forato a zone dalla *Modiola litophaga* L., su del quale vedesi aderente uno sviluppatissimo *Spondylus gaederopus* L.

Il *gran faraglione* per le continue frane de'prismi basaltici, che ne formano la parte superiore, non ha nulla d'interessante per l'osservazione; mentre nella parte inferiore si trova il deposito calcare-silicico a lembi da 4 a 6 metri sul livello del mare.

Nell'*isola* s'osservano degl'interessanti fenomeni. Ai fianchi vi sono molti lembi dello stesso deposito più o meno alti, e qui l'argillolite, e là il basalte fan vedere una zona di corrosione a molti metri d'altezza. L'*isola* ha delle grandi fenditure quasi tutte dirette da Sud a Nord. Nella più occidentale d'esse vi sta aderente a'lati gran quantità di deposito simile a quello degli altri scogli basaltici, esteso dal fior d'acqua a 7 metri e 8 decimetri il *maximum* d'altezza, è forato orizzontalmente dalla *Modiola litophaga* L., che vi si trova or rotta ed or intiera, qui individuo giovane e lì adulto, ma il deposito manca dalle conchiglie, che trovansi nel litorale. L'argillolite della parte superiore del deposito calcare-silicico è pure forata per ben altri 5 metri dalla *Modiola litophaga* L., di modo che abbiamo in questo punto un lato dell'*isola* forato da conchiglie litotome fino all'altezza di quasi 13 metri sul livello del mare.

Nella gran fenditura orientale si rinviene all'altezza da 4 a 5 metri una breccia marina conchigliare, in cui vi ha de'piccoli ciottoli di lava augitica e d'argillolite. Le conchiglie sono in bello stato di conservazione e con il

colorito ordinario, fra di cui molte in posizione normale stanno aderenti alla breccia. Fin'ora mi è stato dato determinare le seguenti specie, che sono identiche a quelle, che vivono nel littorale, cioè: l'*Arca Noae* L., la *Cardita calyculata* Bug., la *Patella coerulea* Lamk., la *Fissurella gibba* Ph., la *Monodonta corallina* L., la *Nassa variabilis* Ph., la *Rissoa calathiscus* Laskey, il *Trochus cingulatus* Broc., e l'*Adansonii* Payr., la *Mitra lutescens* Lamk., la *Columbella rustica* L., il *Turbo neritoides* Lamk., la *Cypraea lurida* L., il *Triton corrugatum* Lamk., il *Vermetus gigas* Biv., ed altre.

Le pareti laterali di questa gran fenditura sono pure forate regolarmente e in modo orizzontale dalla *Modiola litophaga* L., i fori delle quali si trovano circa a 10 metri sul livello marino.

Lungo il littorale d'Acì-Trezza al Capo de' Molini vien fatto continuamente osservare all'altezza da 3 a 5 metri de' grossi blocchi di lava prismatica e di basalte rotolati e smussati, deposito calcare-silicico conchigliare e breccia marina formata di ciottoli di lava, basalte, gres e frantumi di stoviglie e conchiglie *gasteropodi e lamellibranche*.

Da lì ad Acì-Reale le correnti vulcaniche recenti non presentano fenomeni d'alcun interesse. Alla spiaggia del balzo della *scalazza d'Acì-Reale* si trovano grossi blocchi di lava compatta augitica più o meno smussati e rotolati, che hanno generalmente la superficie corrosa dall'azione del cloruro di sodio, ch'è in soluzione nell'acqua del mare. Si vede del pari in questo luogo fra' blocchi il deposito calcare-silicico, ch'estendesi d'unita ad essi per circa 1 a 3 metri d'altezza; e la potente corrente, che forma la bella *grotta delle colombe*, dà a vedere una zona d'erosione a più metri dal livello del mare.

La spiaggia di *S. Tecla* è quasi per intiero formata d'alluvioni recenti vulcaniche, poscia vengono correnti

vulcaniche augitiche più o meno recenti, e termina quasi all'Onobola la *Piana di Mascali*, formata d'alluvioni recenti, in cui si legge, come fra non molto dirà il celebre Sir Carlo Lyell, a caratteri indelebili la storia dell'Etna.

Or dalle sopra esposte osservazioni puossi desumere:

1° Che lungo il litorale dal Simeto all'Onobola si trovano di tratto in tratto de' caratteri innegabili degli antichi livelli del mare attuale.

2° Che i grossi blocchi smussati agli spigoli, rotolati e corrosi alla superficie, il deposito calcare-silicico conchigliare, e la breccia marina, che si vedono a diverse altezze dal livello del mare, sono l'effetto dell'azione continuata e giornaliera dell'ondeggiamento del mare.

3° Che l'esistenza e disposizione de'fori della *Modiola litophaga* L., nel deposito calcare-silico conchigliare, e la posizione ancor normale de' *gasteropodi* e de' *lamelibranchi* fa supporre un sollevamento lento e graduale della costa.

4. Finalmente, che trovandosi le litotome e il deposito conchigliare nell'*Isola e scogli de' Ciclopi* quasi fino all'altezza di 13 metri, e nel litorale della *pietra degli uccelli* vedendosi grossi blocchi di lava smussati incrostati di *serpulae* a quella di 14 metri; possiamo sopra questi dati certi stabilire, quel termine medio, d'essere di 13 metri e 5 decimetri la massima altezza dell'or mai innegabile graduale sollevamento della nostra costa dal Simeto all'Onobola.

Catania li 18 dicembre 1857.