

# COSE NATURALISTICHE

## PSEUDOFOSILI NELLA MAIOLICA LA «FRUTTA PIETRIFICATA» DI MONTE ALTO

Ricordo, da bambino, che nella stanza da pranzo del nonno tro-  
neggiava sul tappeto pesante del tavolo un cestino di frutta: tutto in  
ceramica. Frutta dai colori un po' forti. Mele troppo gialle, pere trop-  
po verdi, fichi quasi antracite e noci da fantascienza.

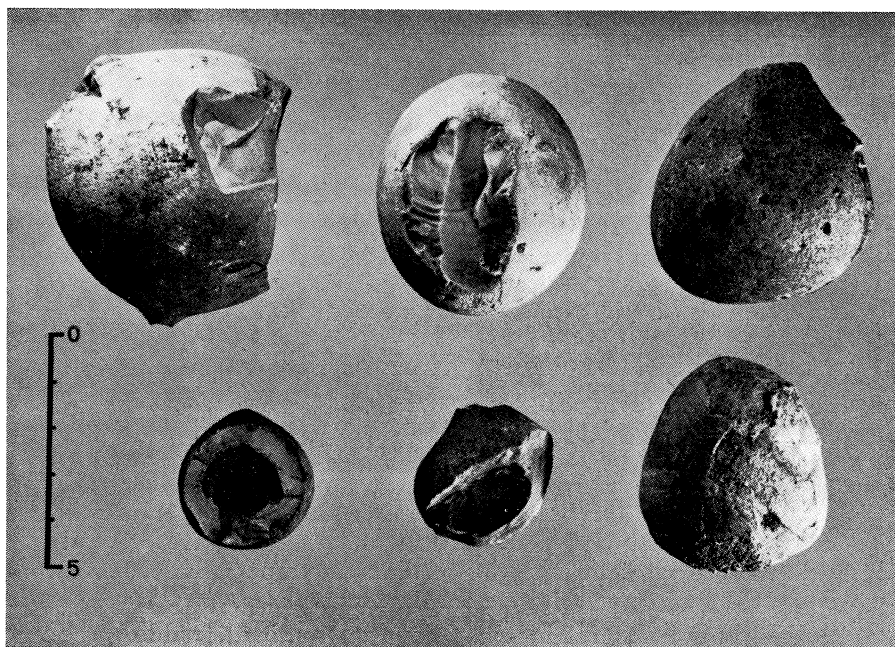
A dire il vero non mi piaceva; dava un senso di freddo.

Comunque il cestino ed io eravamo arrivati ad una coesistenza  
pacifica più che altro intimidito dal modo reverenziale con cui l'Ange-  
lina, la vecchia domestica, lo spolverava due volte al giorno.

E fu in uno di quei lontani giorni che accadde un fatto importante.  
Il nonno stava parlando con il suo capomastro e chissà per quale mo-  
tivo passarono nella stanza da pranzo, ove per caso ero presente. Il  
capomastro ammirava: «Bella quella frutta finta, sembra perfino vera!  
Noi però in quel di Paratico troviamo per terra mele e pere di pietra;  
mele e pere pietrificate!». «Ma va là!» rispose il nonno. «Glielo  
garantisco sul serio, signor Ingegnere!» masticò in lingua il nostro  
uomo, ma per il nonno, di quelle persone che agiscono e concludono  
con due o tre parole in tutto, l'argomento era chiuso. Non era chiuso  
invece per me che avevo sbarrato gli occhi: mele e pere pietrificate...  
Ad una indagine susseguente, mi fu risposto che era fantasia e che si  
trattava di tutt'altra cosa. La curiosità ed il dubbio però rimasero vivi  
per vario tempo, poi, non avendo l'occasione di recarmi sul luogo,  
vennero ibernati nella memoria.

Fu durante una gita in bicicletta con amici, nell'immediato dopo-  
guerra, che il destino volle si passasse da Paratico.

Se è vero che oggi si va sulla Luna, è anche vero che qualche  
tempo fa una gita in bicicletta da Brescia alla Franciacorta ed a varie  
località del lago d'Iseo era un fatto estremamente normale. Fu come



illuminare una vecchia scena ed il ricordo balzò nitido alla memoria. Mi diedi subito alla ricerca delle pere e delle mele di pietra, dimenticando la compagnia. Si trovavano sì, ma un po' fuori strada, verso monte Alto. Comunque dopo aver chiesto in vari luoghi, riuscii ad avere una buona indicazione e mi fu possibile raccogliere questi « frutti fossili ». « Lo strano, mi disse un contadino, è che la tenera polpa si pietrifica, mentre il torsolo duro scompare. Perché questa frutta fossile generalmente dentro è vuota. È un mistero! ». Ma più che un mistero era una delusione. Non erano infatti né mele, né pere, né fossili, anche se nella forma potevano, in qualche caso, ricordare vari tipi di frutta. Soltanto noduli di selce.

La zona che interessa per la presenza di noduli selciosi dalle forme caratteristiche di cui si è accennato, si evidenzia prendendo in considerazione i rilievi che si distendono alla sinistra dell'Oglio, da Paratico a Capriolo e da Clusane ad Adro, culminanti con M. Alto sopra Colombaro. Da Adro alla vetta di M. Alto ed al Mulino di Clusane si trova la Majolica ed il Selcifero. Ed è in particolare nella Majolica che si possono rinvenire con una certa facilità i noduli di selce dall'aspetto morfologico vario.

La Majolica è un calcare bianco compatto a bella frattura concoide e con inclusioni di selce. I suoi strati inferiori, grossi ed a noduli di selci bionde, spettano al Giura. La massa principale di questa roccia sta a rappresentare l'Infracreta. La Majolica infracretacea è a strati generalmente sottili e nella parte superiore della serie tende al grigio ed al grigio-piombo. La selce che vi è inclusa in noduli ed anche in liste, è sempre piuttosto nera. Negli strati di questo stesso piano si notano talora inclusioni di ciottoli calcarei e silicei.

I noduli sono concentrazioni di sostanze presenti in quantità minore in depositi di natura chimica.

I noduli di selce sono costituiti normalmente da quarzo microcristallino, da opale o calcedonio.

Si trovano spesso inclusi in rocce di natura diversa, ma per lo più calcari pelagici di ambiente marino profondo analogo a quello nel quale si originano radiolariti ed a volte dolomie, argille silicee, fosforiti. I noduli di selce hanno di solito forma lenticolare e dimensioni oscillanti intorno ai 10 cm. A volte, come nel nostro caso, l'aspetto morfologico è molto vario: sferoidale, ovoidale, piriforme, ecc. Sono le immagini che possono dar luogo all'equivoco della « frutta fossile ».

La superficie dei noduli è liscia o talvolta bernoccoluta. Il contatto tra il nodulo e la roccia inglobante è generalmente netto, specie quando quest'ultima non è significativamente silicea, ma può essere graduale quando si tratta di calcare con silice diffusa, od una diatomite. I noduli si presentano localizzati in superfici stratigrafiche bene determinate e non sparsi a caso nella roccia inglobante. Quindi anche se isolati sono sempre lungo un medesimo livello. Quando, poi, sono molto numerosi possono fondersi originando uno strato continuo chiamato « lista » di selce. Le liste selciose sono di solito delimitate da superfici praticamente piane. Le liste, come i noduli, sono costituite da selce pura o con quantità anche notevoli delle sostanze che costituiscono la roccia inglobante distribuite in modo uniforme od irregolare.

Le selci propriamente dette sono interstratificate a rocce non silicee. Secondo alcuni AA. le selci in senso stretto (noduli, nuclei lenticolari, liste) si formano durante la diagenesi\* per concentrazione in livelli o in nuclei isolati della silice colloidale all'origine diffusa nel

---

\* Diagenesi: complesso di trasformazioni fisiche e chimiche che avvengono entro un sedimento durante e dopo la deposizione; la diagenesi comprende i processi di *assestamento*, *compattizzazione*, *cementazione*, *formazione di minerali*, *ricristallizzazione*, *migrazione* e *concentrazione di materiali* in noduli e altre strutture secondarie, e tutte le dislocazioni e le reazioni fra i minerali del sedimento e fra i minerali e i fluidi che impregnano il sedimento. (MANZONI, M. - *Dizionario di geologia*. Ed. Zanichelli, Bologna - 1968).

sedimento. L'origine della silice colloidale può essere organogena, sotto forma di gusci di radiolari, diatomee, silicoflagellati, o di spicole di spugne, oppure prodotta per coagulazione di un sol siliceo. Secondo alcuni AA. l'origine di certi tipi di selci in noduli o in liste viene attribuita alla sedimentazione chimica di un gel siliceo, coagulato dalla silice presente nelle acque marine in forma di soluzione ionica  $[\text{SiO}_4]^{4-}$  e di sol colloidale.

I noduli di selce impura, con presenza di calcare in quantità anche elevate sarebbero dovuti a sostituzione incompleta del sedimento calcareo. Comunque i noduli selciosi in rocce calcaree sono spesso una concentrazione di silice colloidale in origine diffusa nel sedimento incoerente causata dalla tendenza alla riduzione della superficie totale delle particelle del gel siliceo disperse nel sedimento. Le condizioni naturali del sedimento della silice colloidale non sono ancora bene chiarite anche perché le condizioni riferibili ad alcuni periodi geologici, come nel Giurassico, non sono attualmente bene conosciute.

La precipitazione primaria della silice colloidale avviene, in parte, quando le acque dolci continentali si mescolano con quelle marine. Moore e Maynard sono del parere che il silicio nelle acque naturali sia trasportato in fase colloidale ad una concentrazione non eccedente le 25 p.p.m. (parti per milione) ed in piccola quantità come silicato alcalino.

In seguito all'improvviso cambiamento delle condizioni fisico-chimiche, specie per la presenza di cationi di calcio, si avrebbe la flocculazione.

Sedimenti silicei puri si formano solo in ambiente pelagico, lontano dalle zone dei sedimenti clastici. In tali casi la precipitazione di colloidali silicei potrebbe essere prodotta da particolari condizioni fisico-chimiche a livello del fondo marino ed in rapporto osmotico con l'acqua interstiziale dei sedimenti.

In alcuni casi i noduli di selce presentano una struttura concentrica che secondo alcuni AA. sarebbe dovuta al rotolamento delle masse appena formate di gel siliceo idrato sul fondo marino, mentre per altri sarebbe in rapporto a fenomeni di disidratazione diagenetica del gel.

ARNALDO D'AVERSA