

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCXVI.

1919

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXVIII.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL DOTT. FIO BEFANI

1919

La velocità del raffreddamento non influisce sensibilmente sul valore della forza elettromotrice delle pile considerate. I risultati di queste misure, vengono a dimostrare che l'esistenza del terzo seleniuro di Tallio sulla cui formula sono discordi Pélabon e Murakami è da escludersi e, d'altra parte, questa conclusione non è priva d'interesse perchè il metodo termico, da solo, può trarre in errore quando, per la natura stessa dei corpi che vengono fusi, si verificano dei fenomeni termici della cui grandezza, per mancanza di dati sperimentali, non si può avere una idea esatta.

Paleontologia. — *Sopra due alghe calcaree di specie viventi, nel Post-pliocene inferiore di Livorno.* Nota di CATERINA SAMSONOFF ARUFFO, presentata dal Socio C. DE STEFANI.

Le alghe, studiate in questa Nota provengono dal pozzo dei Pagliai negli stabilimenti della Salute in Livorno con molti altri fossili in parte di specie estinte (¹). Nelle collezioni del R. Istituto di Geologia di Firenze se ne trovano tre esemplari.

La conformazione esterna delle nostre alghe è molto variabile: in uno dei tre pezzi essa si presenta sotto forma di piccole croste, più o meno sottili, anastomizzate fra loro senza ordine; fra le croste si trovano dei vani sia vuoti, sia riempiti di un impasto di sabbia, minuti ciottoli e conchiglie.

L'altro esemplare rappresenta un groviglio di rami intrecciati ed anastomizzati tra loro, in molti punti ricoperti e cementati da una crosta grigio-giallognola che alle volte sul margine è delimitata molto bene. Sulla superficie di frattura i rami si presentano generalmente pieni, muniti di midollo, formati di un tessuto compatto a zone gialle e nerastre, ben marcate. I concettacoli sono molto visibili, numerosi, disposti in diverse serie concentriche sovrapposte, ovali o tondeggianti. Qualche volta però i rami sono formati nell'interno da un tubo di serpula o sono addirittura vuoti. Io suppongo dunque che accanto ai rami veri vi sono altri simulati, dovuti al fatto che la nostra alga ha formato delle croste ed ha rinchiuso entro tubi calcarei delle serpule e dei rami di altre alghe, coralline, cistosire ecc., che furono poi distrutte. I rami variano nello spessore da 2 a 4 mm, circa; essi sono talvolta assottigliati, talvolta rigonfiati verso l'apice, ma sempre arrotondati.

Il terzo esemplare da me studiato è molto interessante: la nostra alga si è sviluppata intorno ad un ramo di *Cladocora coespitosa* (?). Il tallo

(¹) C. De Stefani, *I terreni e le acque cloro-sodiche della Salute in Livorno* (Atti Soc. Tosc. di Sc. nat., Pisa 1907), p. 18, 19.

crostoso dell'alga forma un astuccio fortemente aderente intorno al corallo e sviluppa sulla sua superficie numerose ramificazioni brevissime che si rigonfiano fortemente verso l'apice a forma di capocchie. La base delle ramificazioni è assottigliata in modo che sembrano quasi peduncolate; le capocchie terminali dilatate vengono a contatto e spesso si saldano fra loro. Le ramificazioni in genere non si dividono; la loro superficie è ruvida, irregolare, cosparsa di concettacoli, che si presentano sotto forma di piccole cavità rotonde. Gli interstizi fra i rami tuberculati sono riempiti di sabbia, ciottolini, tubi di serpule, briozoi ecc. Le dimensioni dei tubercoli variano da 3 a 5,5 mm.

All'esame microscopico il tallo si mostra formato da croste più o meno spesse, sovrapposte, che lasciano sovente fra loro delle cavità. La struttura del tallo è molto irregolare; però si può sempre distinguere due specie di tessuti l'*ipotallo* ed il *peritallo*. L'*ipotallo* è formato di file cellulari oblique che si incurvano per formare il *peritallo*; il passaggio fra i due tessuti è ben evidente ma non troppo brusco. La sovrapposizione dell'*ipotallo* al *peritallo* è frequente.

Considerando il cattivo stato di conservazione del fossile e l'irregolarità di struttura del tallo non ho potuto misurare le dimensioni delle cellule. Le cellule dell'*ipotallo* sono piccole, a pareti molto spesse, con il lume delle cellule di forma ovale. In sez. trasv. le pareti ispessite hanno l'aspetto di una rete, nelle maglie della quale luccicano le cavità rotonde delle cellule. Considerando lo spessore delle pareti e la piccolezza dei lumi cellulari è probabile che nel tessuto decalcificato le serie cellulari appaiano libere, cioè separate fra loro. Le file dell'*ipotallo* sono poco numerose e dal principio quasi orizzontali, poi s'inarcano per formare il *peritallo*. L'*ipotallo* forma generalmente una striscia sottile di tessuto; però il suo spessore può variare entro certi limiti. Il *peritallo* è formato da zone alternativamente più scure e più chiare. Questa zonatura è generalmente ben evidente; le zone sono concentriche, abbastanza regolari (soprattutto nei rami); sono più larghe nel mezzo e vanno assottigliandosi lateralmente. Le cellule sono piccolissime, quadrate, con le pareti enormemente ispessite ed il lume cellulare molto ridotto. Mi pare che le cellule del *peritallo* siano due volte più piccole di quelle dell'*ipotallo*; però non posso asserirlo con sicurezza, considerando la difficoltà di osservazione.

Nelle preparazioni da me studiate ho trovato diversi concettacoli (specialmente nella porzione ramosa) affondati nel tallo, ovali o tondeggianti, piuttosto piccoli. Il diametro verticale è sempre superiore alla metà di quello trasversale. Il pavimento dei concettacoli è concavo o pianeggiante, le pareti laterali sono arrotondate, il tetto è molto sottile e leggermente concavo. Il carattere più interessante presentato dai concettacoli della nostra specie è lo spazio triangolare vuoto — a forma di cono — che sovrasta il tetto.

Le pareti di questo cono sono formate di file cellulari incurvate verso l'apice del triangolo; si forma così una specie di canale che potrebbe trarre in inganno e fare supporre che la nostra pianta appartenga al gen. *Lithophyllum*. Però la presenza del tetto continuo per quanto sottile — munito di qualche sottile canalicolo — non lascia dubbio nel riportare la nostra alga al gen. *Lithothamnium*. L'affondamento del concettacolo è avvenuto perchè esso è stato sopraffatto e affondato dal tessuto circostante; le file cellulari, che circondavano il concettacolo, hanno continuato a crescere incurvandosi verso il tetto e lasciando fra loro uno spazio coniforme. L'andamento di queste file cellulari può essere benissimo seguito sul preparato; oltreciò si vede che il tessuto che forma il cono appartiene ad una zona di accrescimento, successivo a quello che ha formato il concettacolo. Qualche volta il cono resta aperto ed un canale a forma di triangolo attraversa tutta la zona d'accrescimento che sovrasta il concettacolo. Riassumendo, i concettacoli sono piuttosto piccoli, ovali o tondeggianti, spesso disposti regolarmente gli uni sopra gli altri in piani sovrapposti, affondati nel tallo, il tetto è sottile e sormontato da un ampio canale coniforme, triangolare in sezione longitudinale.

Nel tessuto della nostra alga è incluso il tallo di un'altra alga ad elementi molto più grandi. Questa presenta numerosi concettacoli molto ampi, ovali, con pavimento piano e tetto concavo; in alcuni si vede anche un brevissimo canale dilatato all'apice a guisa di bottone. Le cellule sono due volte più alte che larghe. Il nostro preparato somiglia assai alla figura che dà il Foslie nel suo lavoro ⁽¹⁾ del *Lithophyllum papillosum* (Zan.) Foslie f. *Cystosirae* (Hauck) Foslie, e perciò riporto senz'altro la nostra alga inclusa a questa specie. Il *L. papillosum* (Zan.) Foslie f. *Cystosirae* (Hauck) Foslie, è conosciuta nell'Adriatico dove cresce sopra ciottoli, conglomerati di serpule, rami di *Cystosira*, formando delle sottili croste munite di papille in cui stanno i concettacoli; non che nel Mediterraneo. Fu trovato dal Foslie nella collezione del Siboga sopra un ramo di *Archaeolithothamnium*.

Rispetto poi all'alga includente il *L. papillosum* (Zan.) Foslie f. *Cystosirae* (Hauck) Foslie nei suoi tessuti — la conformazione dei concettacoli muniti di tetto perforato da sottili canalicoli, e la struttura dell'ipotallo ci permettono di riportarla al gen. *Lithothamnium*. Nella nostra specie il tallo è in parte crostoso ed in parte ramoso, l'ipotallo è normalmente sviluppato, il peritallo è compatto: essa appartiene alla seconda sezione di questo genere.

Passando in rivista la specie di questo gruppo vediamo che la nostra alga può essere riportata al *Lithothamnium polymorphum* Linné (vedi

⁽¹⁾ Foslie, *The Corallinaceae of the Siboga-Expedition* (1904), pag. 68.

anche Lemoine⁽¹⁾ 1911, descrizione e tavola V fig. 2). Infatti la variabilità nella forma esterna, la presenza di brevi ramificazioni tubercolari rigonfiate all'apice (vedi Foslie⁽²⁾, pag. 116, 1895 e 1905), l'alternanza dell'ipotallo al peritallo, la piccolezza e la forma delle cellule, la conformazione dei concettacoli, il modo di vegetazione della nostra specie confermano pienamente questa diagnosi. Foslie distingue diverse forme di questa specie: credo che la nostra possa essere riportata al *Lithothamnium polymorphum* (L) Aresch. f. *tuberculata* (Foslie). Il *Lithothamnium polymorphum* (L) Aresch. è stato trovato vivente da Foslie ed altri autori nel Nord Atlantico, nel Mediterraneo e nell'Adriatico.

Vulcanologia. — *L'afitalite nelle fumarole dell'Etna*⁽³⁾.

Nota di G. PONTE, presentata dal Corrisp. F. MILLOSEVICH.

Dopo il meraviglioso fenomeno della fontana di lava presentatosi sull'Etna nel giugno del 1917, il cratere di NE, cioè quello apertosi nel 1911 sul fianco del cono terminale, rimase in continua attività esplosiva, ma nel marzo del 1918 iniziò una nuova eruzione di lava in colata, la quale, con varie intermittenze, si protrasse fino al luglio.

Cessata la eruzione di lava rimasero ancora in attività i crateri esplosivi. Nel settembre fu possibile avvicinarsi alle bocche eruttive, quantunque il terreno circostante fosse ancora scottante. Una fumarola attirò, più delle altre, la mia attenzione per le sue abbondanti sublimazioni verdastre; essa aveva forma irregolare ed era larga circa un metro.

Nell'interno della fumarola si osservava una nebbiolina tenue, trasparente animata da lenti movimenti vorticosi ascendenti determinati, certo, dall'aria che, penetrando facilmente in quell'ambiente caldissimo, sollevava per convezione anche le esalazioni. La nebbiolina, appena fuori della fumarola, diveniva densa e biancastra ed aveva reazione fortemente acida.

Fissati sulla calce sodata gli acidi della fumarola, aspirati con un tubo di vetro, risultarono costituiti da acido solforico in prevalenza, da poca anidride carbonica e da tracce di anidride solforosa ed acido cloridrico. È chiaro quindi che la nebbiolina tenue dentro la fumarola e più densa fuori, nell'aria, era provocata dall'acido solforico che, per i fenomeni che

(¹) Lemoine (M^{ms} Paul), *Structure anatomique des Mélobésiées. Application à la Classification* (Monaco 1911).

(²) Foslie, *The Norwegian Forms of Lithothamnion* (Det Kongelige norske Videnskabers Selskabs Skrifter, 1895, Frondhjem); Foslie M., *Remarks on northern Lithothamnion* (Det Kongelige norske Videnskabers Selskabs Skrifter, 1905, Frondhjem).

(³) Lavoro eseguito nell'Istituto di Mineralogia e Vulcanologia della Università di Catania.