

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCXIII.

1916

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXV.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1916

Geologia. — *Il Lithothamnium tophiforme di Unger nel calcare ad Amphistegina di Nettuno, di Pianosa e dei Bagni di Casciana.* Nota della dottoressa CATERINA SAMSONOFF-ARUFFO, presentata dal Socio DE STEFANI.

Continuando lo studio delle alghe calcaree fossili raccolte nel Museo geologico di Firenze (1), ho trovato nel calcare ad *Amphistegina* e *Lithothamnium* proveniente da diverse località (Nettuno, Isola di Pianosa, Bagni di Casciana) la stessa specie di alga calcarea, che ho poi riconosciuto per il *Lithothamnium tophiforme* di Unger.

Lo studio microscopico fu eseguito sopra sezioni di esemplari provenienti da tutte e tre le località indicate.

Il preparato ottenuto dall'esemplare di Nettuno rappresenta la sezione di diversi rami di alga, riuniti fra loro da briozoi. Alcuni rami sono sezionati trasversalmente, altri per il lungo. Si nota subito, anche ad occhio nudo, la struttura eccentrica dei rami. La porzione midollare varia nelle sue dimensioni, ma spesso è piccola e situata eccentricamente, cioè le zone di accrescimento successivo che formano la corteccia sono spesso localizzate da un lato soltanto. Qualche volta si possono osservare due midolli che confluiscono fra loro e sono circondati da una corteccia comune, che forma spesso delle protuberanze o ramificazioni in direzioni opposte. Tanto nel midollo, quanto nella corteccia, la disposizione in zone è ben distinta, ma è soprattutto evidentissima nella corteccia. Le zone scure e chiare si alternano e sono separate da linee scure. Grossolanamente si può paragonare la struttura di questi rami sezionati con la struttura dei granuli d'amido di patate, semplici e semicomposti. L'ilo eccentrico corrisponderebbe al midollo, le zone alternativamente scure e chiare, alla corteccia. Questa struttura è più di tutto manifesta nell'esemplare di Pianosa.

Le zone di accrescimento successivo sono rare volte regolari; per lo più esse variano di spessore e di estensione; alle volte sono ondulate e spesso accavallate l'una sopra l'altra. La struttura più regolare si ha nell'esemplare di Pianosa, che è anche il meglio conservato.

L'apice dei rami non finisce mai a punta, ma è arrotondato e, qualche volta, leggermente dilatato. Queste zone di accrescimento sono generalmente

(1) Dottoressa Caterina Samsonoff, *Sopra due alghe calcaree fossili della famiglia delle Corallinacee* (Rendiconti della R. Accademia dei Lincei, vol. XXIII, serie 5^a, 2° sem., fasc. 6°, 1914).

ben evidenti nella loro porzione mediana, e vanno assottigliandosi e confondendosi lateralmente. La frequenza di due nuclei midollari circondati da una comune corteccia fa supporre che la ramificazione dicotomica non sia rara nella nostra specie.

Non ho potuto osservare che una sola specie di tessuto, e cioè il *peritallo*. La porzione midollare dei rami si mostra formata — in sezione trasversale — di cellule arrotondate o leggermente poligonali, di dimensioni presso a poco uguali.

Mancano assolutamente le *cellule doppie del Pilger* ⁽¹⁾, come anche gli *eterocisti*. Il tessuto è dunque omogeneo e regolare, ma non compatto, perchè presenta delle lacune. La parte midollare, che può essere, come abbiamo già detto, più o meno importante, si unisce alla corteccia con una zona di tessuto in cui le cellule sono tagliate obliquamente.

Anche nel midollo si possono osservare delle zone alternativamente scure e chiare, soprattutto quando la sezione non è troppo sottile. Riassumendo, vediamo che il tessuto dell'alga non è molto compatto, ma molto regolare e omogeneo, e che la corteccia è formata di zone concentriche più o meno regolari, ma ben evidenti.

Le cellule sono rettangolari, disposte in serie verticali diritte, alle volte però anche i setti tangenziali delle cellule si trovano allo stesso livello, ciò che rende meno evidente la disposizione radiale. Qualche volta le serie cellulari si ripiegano lateralmente a ventaglio. Manca l'aspetto a grata o reticolo. Mi è sembrato che le cellule delle zone scure sono più corte e quadrate; però il tessuto non è ben conservato, e la sua osservazione non è facile per i dettagli.

Le cellule sono circa due volte più lunghe che larghe, come risulta dalle misure col micrometro oculare.

Verso la superficie i rami sono limitati da una specie di scorza, formata di elementi quadrati un po' più piccoli. Gli organi di riproduzione mancano del tutto; si tratta probabilmente di esemplari sterili.

Nel tallo sono frequenti le cavità e le rotture. Le zonature sono visibili anche a occhio nudo sul preparato.

Ho due pezzi di calcare ad *Amphistegina* provenienti dal Pliocene di Nettuno, raccolti dal prof. De Stefani; uno ha la forma di un nodulo da 3,89 cm. a 2,8 cm. di diametro, con la superficie mamillare formata dalle estremità dei rami dell'alga appressati gli uni agli altri.

Le dimensioni dei rami variano da 2 a 5 millimetri; la loro estremità è arrotondata; però la superficie del nodulo è piuttosto consumata ed in parte incrostata di sabbia e di briozoi. In due punti si vedono, sulla superficie dei

⁽¹⁾ R. Pilger, *Ein Beitrag zur Kenntniss der Corallinaceae* (Engler's botanische Jahrbücher. Band 41, Heft IV, 1908, pp. 241-269).

rami, delle piccole cavità rotonde con una prominenza nel mezzo: è probabile che si tratti di concettacoli. L'altro pezzo ha servito per fare la sezione; sulla superficie levigata si vedono benissimo i singoli rami generalmente isolati o uniti alla base, sezionati in tutte le direzioni e tenuti insieme da un impasto di briozoi, minutissimi frammenti di conchiglia e sabbia cementata. La lunghezza dei rami è di 0,85 cm., 0,67 cm., 0,5 cm., 0,46 cm., 0,75 cm.; il diametro è di 0,2 cm., 0,27 cm., 0,3 cm. Là, dove i rami sono stati frantumati, i piani di sgusciamiento del tessuto sono evidentissimi; anche le zone concentriche di accrescimento sono molto visibili nei rami sezionati; qualche volta queste zone si alternano con delle discontinuità concentriche nel tallo.

Dell'isola di Pianosa, oltre all'esemplare dal quale è stata ricavata la sezione, appartenente all'antica collezione Foresi, non ho che dei frammenti di rami anastomizzati fra di loro o ramificati; alcuni di questi sono isolati e arrotondati e rappresentano le estremità delle ramificazioni. I rami hanno uno spessore di 0,45 cm., 0,3 cm., 0,3 cm., 0,3 cm., 0,25 cm., 0,5 cm., 0,53 cm. Vediamo dunque che i rami dell'esemplare di Pianosa hanno un diametro leggermente superiore a quello dell'esemplare di Nettuno. Però spesso in questa nostra specie l'estremità dei rami è leggermente rigonfiata. I concettacoli mancano; la superficie dei rami è bianca, liscia; in alcuni punti si vedono i piani di sgusciamiento. L'altro pezzo ha servito per preparare la sezione: è un piccolo conglomerato di rami sezionati obliquamente; si vedono bene le zone concentriche di accrescimento, alternantisi con strie o solchi. Il diametro dei rami è di 0,5 cm., 0,3 cm., 0,3 cm., 0,25 cm.

Dai Bagni di Casciana ho due campioni di calcare con *Lithothamnium* ed *Amphistegina*. Essi furono raccolti dal prof. C. De Stefani in piccoli scogli sopra l'argilla pliocenica e sotto il Travertino all'Orto Merello ai Bagni di Casciana.

Nel calcare grigio-giallognolo, insieme con foraminifere e frammenti di conchiglie, si trovano impastati dei rami di *Lithothamnium*. Essi sono bianchi, poco consistenti, disseminati ovunque e presentano ben evidenti le zonature concentriche dovute agli strati di accrescimento successivo. In molti punti si vede, sotto agli strati superficiali sgusciati, l'apice del midollo arrotondato, compatto, di un bianco sporco lucente.

I rami hanno una lunghezza di 0,8 cm., 0,8 cm., 0,65 cm., 0,57 cm., 0,97 cm., ed un diametro di 0,2 cm., 0,2 cm., 0,2 cm., 0,2 cm., 0,3 cm., 0,15 cm., 0,2 cm., 0,3 cm., 0,18 cm. ecc.: come si vede, il diametro è assai regolare.

Se anche nella nostra pianta mancano gli organi di riproduzione, che hanno un'importanza decisiva nella diagnosi, pure la sua struttura anatomica ci permette di riferirla al gen. *Lithothamnium* ed anzi alla sezione quinta (signora Lemoine), considerando la mancanza di una porzione crosti-

forme del tallo, la sua forma ramosa e la struttura del tessuto a zone colorate.

La nostra specie corrisponde tanto alla descrizione, quanto alle figure del *Lithothamnium soriferum* Kjellmann⁽¹⁾. Infatti in ambo le specie la parte centrale compatta è molto ridotta, la ramificazione del tallo avviene precocemente, i rami sono spesso anastomizzati durante lo sviluppo, il loro apice è spesso rigonfiato alquanto ed arrotondato. Le dimensioni dei rami sono presso a poco le stesse. Tanto nella pianta descritta dal Kjellmann, come nella nostra, si può distinguere nel ramo una parte centrale midollare, formata di cellule poligonali ed una parte periferica, maggiormente sviluppata, formata di zone concentriche ben distinte, alternativamente scure e chiare. Le cellule sono disposte in serie radiali e tangenziali. In tutte e due le specie le zone chiare sono formate di cellule rettangolari, mentre le zone scure sono formate di cellule più corte, quasi quadrate, a pareti più spesse. Ritengo perciò che la pianta, trovata nei terreni pliocenici di Nettuno, Pianosa e Bagni di Casciana, sia identica al *Lithothamnium soriferum* descritto dal Kjellmann nell'opera citata. Foslie, nel suo lavoro « The Norwegian Forms of Lithothamnion »⁽²⁾ considera il *Lithothamnium soriferum* Kjell. come sinonimo del *Lithothamnium tophiforme* Unger. Egli ne distingue diverse forme: f. *globosa*, f. *tipica*, f. *squarrosa*, f. *alcicornis*, ed accetta il nome specifico dato da Unger, come il più antico. La signora Lemoine parla diffusamente, nel suo lavoro⁽³⁾, del *Lithothamnium tophiforme* Unger (*L. soriferum* Kjell.) riportando sotto questa denominazione specifica diverse forme, descritte dagli autori come specie distinte. Essa considera le quattro specie seguenti:

Lithothamnium tophiforme Unger
Lithothamnium soriferum Kjellmann
Lithothamnium nodulosum Foslie
Lithothamnium fornicatum Foslie

come appartenenti ad un'unica specie, per la quale serba il nome, più antico, di *tophiforme* Unger. L'autrice dà una sinonimia bibliografica dettagliata per ognuna di queste quattro forme e discute lungamente sul valore dei caratteri differenziali che hanno servito agli autori per distinguere queste specie.

(1) Kjellmann, *The algae of the Arctic Sea* (Kongel Svenska Vet. Akademie Handl., Band. XX, no. 5, 344 pages, 31 planches, an. 1883).

(2) M. Foslie, *The Norwegian forms of Lithothamnion* (Det Kongelige norske Videnskabers Selskabs Skrifter, 1894-1895).

(3) Madame Paul Lemoine, *Structure anatomique des Mèlobésiées* (Annales de l'Institut Océanographique, tome II, fasc. 2, Monaco 1911).

La signora Lemoine ammette però la possibilità di distinguere due forme nella specie unica:

L. tophiforme *L. nodulosum*
L. soriferum *L. fornicatum.*

Il *Lithothamnium tophiforme* di Unger è stato dunque trovato nel calcare di Leitha da Unger eppoi, *vivente*, da Foslie e Kjellmann nella parte superiore dell'Atlantico lungo le coste della Norvegia, nel Mar Bianco (Gobi), sulle coste islandiche (Stroemfelt), in Groenlandia (Rosenvinge).

Ritrovando ora la specie di Unger nei terreni pliocenici del Mediterraneo, troviamo dunque un anello d'unione fra la sua presenza nel Miocene medio e nell'epoca attuale.

Considerando la specie da me descritta come identica al *L. soriferum* Kjell., accetto, insieme cogli autori recenti (Foslie, Lemoine), il nome, più antico, di *Lithothamnium tophiforme* Unger.

Botanica. — *Nuovi micromiceti liguri*. Nota del dott. LUIGI MAFFEI, presentata dal Socio GIOVANNI BRIOSI.

Sto studiando la microflora della Liguria, circa la quale ho di già pubblicato tre contributi (1). Un quarto, in corso, vedrà la luce come i precedenti, negli Atti dell'Istituto Botanico di Pavia ove le ricerche relative si compiono.

Fra il materiale micologico da me raccolto lo scorso anno, ho trovato alcune specie di funghi nuovi ed interessanti che attaccano piante colturali di non piccola importanza; funghi che verranno figurati in una tavola litografata nel lavoro definitivo.

Pleospora.

Pleospora Briosiana n. sp. *Maculis amphigenis, umbrinis vel avellaneo brunneis, castaneo cinctis, irregularibus, marginalibus vel latis, peritheciis punctiformibus, gregariis, innato erumpentibus, prominulis, poro pertusis 180-250 \simeq 80-90 μ ; ascis clavatis 98-106 \simeq 23-24 μ octosporis; sporis distichi, 5-7-septato-muriformibus, tertio et quarto loculo plerumque inflatis 28-30 \simeq 11-12 μ ellipsoideis, apice leviter acuminatis, melleis, paraphysibus filiformibus septatis.*

HAB. in foliis vivis *Bignonia buccinatoriae*. Chiavari (Liguria).

Attacca le foglie di *Bignonia buccinatoria* e produce delle macchie di varia forma. In molte foglie l'alterazione incomincia all'apice e procede verso

(1) *Contribuzione allo studio della Micologia Ligustica*. I. *Contributo* in Atti Ist. Bot. di Pavia; serie II, vol. 12, pag. 1; II. *Contr.* vol. 13, pag. 273; III. *Contr.* vol. 14, pag. 137.