

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA NAZIONALE  
DEI LINCEI

ANNO CCCXVIII.

1921

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXX.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI  
PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1921

Botanica. — *Tylomyces gummiparus*. n. sp., prototipo di un nuovo genere di Ifomiceti. Caratteri biologici e sistematica del fungo <sup>(1)</sup>. Nota II del dott. JONE COMANDUCCI CORTINI, presentata dal Socio R. PIROTTA <sup>(2)</sup>.

Proseguite le ricerche sul *Tylomyces gummiparus*, delle cui caratteristiche morfologiche mi sono occupata in una precedente Nota, sono oggi in grado di riferire alcune notizie sul suo comportamento biologico e comincerò col parlare dei risultati ottenuti dallo studio del fungo in colture pure.

*Germinazione dei conidi.* — In coltura in goccia pendente, i conidi del nostro fungo si rigonfiano rapidamente, si da mostrarsi ristretti ai setti ed assumere l'aspetto di una coroncina di quattro articoli. Essi iniziano rapidamente la germinazione, che, a temperatura ambiente di 10-13°, si verifica per lo più entro le 24 ore (fig. 15). Questa nella grande maggioranza dei casi avviene dapprima ad un estremo; quivi il protoplasma rompe la membrana, fa screpolare il callo e fuoriesce sotto forma di una goccia jalina rifrangentissima che si riveste di sottilissima membrana; poi si allunga formando un filamento che ramifica molto parcamente conservandosi ialino e che poi produce dei setti trasversali. Intanto la germinazione è avvenuta anche all'altro estremo o nelle cellule mediane, sì che si possono vedere i conidi germinati o in una qualunque delle quattro cellule che li compongono, o in due o in tre o in tutte e quattro (figg. 16, 17, 18, 19 e 20).

Qualche giorno dall'inizio della germinazione i conidi cambiano aspetto, perchè le singole cellule si sono talmente rigonfiate da apparire sferiche (figg. 24, 26) e qualche volta avviene che esse si disarticolano assumendo l'aspetto della fig. 28.

I conidi che germinano con molto ritardo producono un'ernia rotondeggiante (figg. 21, 22) che si prolunga in un filamento micelico che presenta prestissimo qualche setto, mentre nei conidi a rapida germinazione ciò avviene molto più tardi quando le ife si sono già variamente ramificate.

Non è necessario che un conidio sia maturo per essere atto alla germinazione; infatti ne ho trovato spesso di quelli ancora formati di due sole cellule che avevano germinato in ambedue dando un promicelio che si setta prestissimo (fig. 23).

Nelle colture a goccia pendente tra il secondo ed il quarto giorno dall'inizio della germinazione si osservano alle estremità delle ife (fig. 29) o

<sup>(1)</sup> Lavoro eseguito nella R. Stazione di Patologia Vegetale di Roma.

<sup>(2)</sup> Presentata nella seduta del 6 marzo 1921.

su piccoli diverticoli laterali del micelio, dei punti rifrangentissimi che sono la bozza del conidio che si formerà su queste parti che rappresentano dei conidiofori pochissimo differenziati. Seguendo con cura questi abbozzi si nota che essi si rigonfiano leggermente ed in breve si differenziano in conidi che di lì a poco si distaccano dall'ifa restando liberi nel liquido. Essi sono ialini, bacilliformi, con le estremità arrotondate, biguttulati, misuranti  $3,5-6 \approx 1,5-2$ . Si può ritenere che ogni conidioforo in ventiquattro ore ne possa formare sei o sette, perchè tanti se ne osservano nelle immediate vicinanze di un'ifa fertile. Questi conidi (fig. 32), rappresentano la forma conidica secondaria, o forma microconidica del nostro fungo. Essi germinano con grande facilità dando un esile filamento micelico, generalmente breve, al cui estremo non di rado si differenzia un conidio in tutto simile a quello dal quale proviene, ma più piccolo della metà (fig. 33). Non ho osservato queste successive generazioni di conidi che nelle colture in goccia pendente, quasi che, non trovando il micelio che proviene dal microconidio, un terreno adatto al suo sviluppo (perchè osservato in acqua sterile) produca altri conidi attendendo che le condizioni si facciano più propizie.

Un fatto molto comune in queste colture in goccia pendente, è di trovare dei conidi disposti parallelamente, nei quali la germinazione è avvenuta dalla parte in cui le cellule si fronteggiano: i tubi di germinazione si sono incontrati e si sono fusi due a due in modo da simulare un vero e proprio atto sessuale. È da supporre che si tratti di un semplice fenomeno di tassia, perchè germinano ugualmente bene anche i conidi che non si accoppiano. In ogni modo il fenomeno si presenta così frequente e il materiale in questione si presta tanto bene allo scopo, che merita la pena di uno studio più accurato, cosa che mi propongo di fare in seguito.

Ho trovato anche qualche caso di germinazione perforante (fig. 27): nella figura è rappresentato un conidio il cui tubo di germinazione partente dalla seconda cellula, ha perforato la pareti delle altre due, vuote di contenuto, attraversandole ed uscendo dall'estremità opposta del conidio.

*Caratteri culturali del fungo.* — Esso si coltiva benissimo in substrati magri; dopo due o tre giorni dall'inoculazione si eleva dal substrato un fitto feltro bianco candido di micelio che invade anche in parte le pareti di vetro del tubo; entro una dozzina di giorni al massimo, il feltro imbrunisce, riproducendo l'efflorescenza vellutata nero olivacea che si riscontra in natura. In coltura il fungo non perde le sue caratteristiche essenziali e si trovano i conidi olivacei riuniti da abbondante callo in lunghe catene.

Ho tentato indagini sulla natura di questa sostanza saldatrice dei conidi ed essudata dalle ife superficiali del micelio del fungo, ma fino ad ora non ho ottenuto che risultati negativi. Ho provato a discioglierla con gli acidi cloridrico e solforico, con potassa in soluzione concentrata, con acqua di Javel, sempre inutilmente. La potassa sola decolorava un po' il

fungo rendendolo di un bel colore sangue di drago. Hanno fallito anche le colorazioni con il bleu di anilina e con il Sudan III<sup>o</sup> restando perciò escluso che si tratti rispettivamente di sostanza analoga alla callosi che tiene uniti i conidi del *Cystopus candidus* e di sostanze grasse.

*Sistemática.* — La posizione sistemática del fungo in questione è certamente molto vicina a quella della *Fusariella* Sacc., di cui Saccardo (1) dà questa diagnosi:

“ Hyphae fertiles simplices v. varie ramosae, breves v. brevissimae e mycelio repente oriundae, subhyalinae. Conidia acrogena fusiformia, curva, 2 pluriseptata, olivacea v. fusca. Ob formam conidiorum ad Fusarium quodammodo accedit, habitus vero toruloideus ”.

La forma dei conidi è su per giù la stessa, ma quelli del nostro genere sono catenulati nel modo sopradescritto, carattere importantissimo che ci permette di differenziarlo da *Fusariella*, dove i conidi non sono catenulati. Fra le pochissime specie di *Fusariella* descritte, quella che più si avvicina al nostro fungo è la *F. viridi-atra* Sacc. (*Fusisporium atrovirens* Berk.), della quale il Saccardo dà la seguente diagnosi:

“ Atrovirens, effusa, pulverea; conidiis fusoideis, curvulis 3 septatis ad septa leniter constrictis 25-30  $\approx$  6-8, olivaceo fuscis utrinque acutiusculis, sporophoris saepius furcatis subhyalinis, filiformibus suffultis. *Habitat*: in foliis caulibusque Alliorum putrescentibus. Vittorio Ital. bor.; in charta bibula putri Newfield, New Jersey, Amer. bor. (J. B. Ellis).

Sarebbe stato mio desiderio poter confrontare il fungillo da me trovato con esemplari di *Fusariella* per meglio sincerarmi dei caratteri differenziali, ma fino ad ora ciò non mi è stato possibile. Comunque, allo stato attuale delle nostre conoscenze, mi sembra di poter concludere che il modo caratteristico di catenulazione dei conidi nel nostro fungo, lo stacca nettamente da quel genere e da tutti gli altri della stessa sezione, ed induce a considerarlo come il prototipo d'un genere nuovo per il quale, riferendomi all'abbondante callosità che unisce i conidi gli uni agli altri e che ricopre di placche le ife superficiali, propongo il nome di *Tylomyces* (da *τύλος*, callo e *μύκης*, fungo) denominando la specie *T. gummiparus*. La descrizione dei caratteri si può compendiare nella seguente diagnosi:

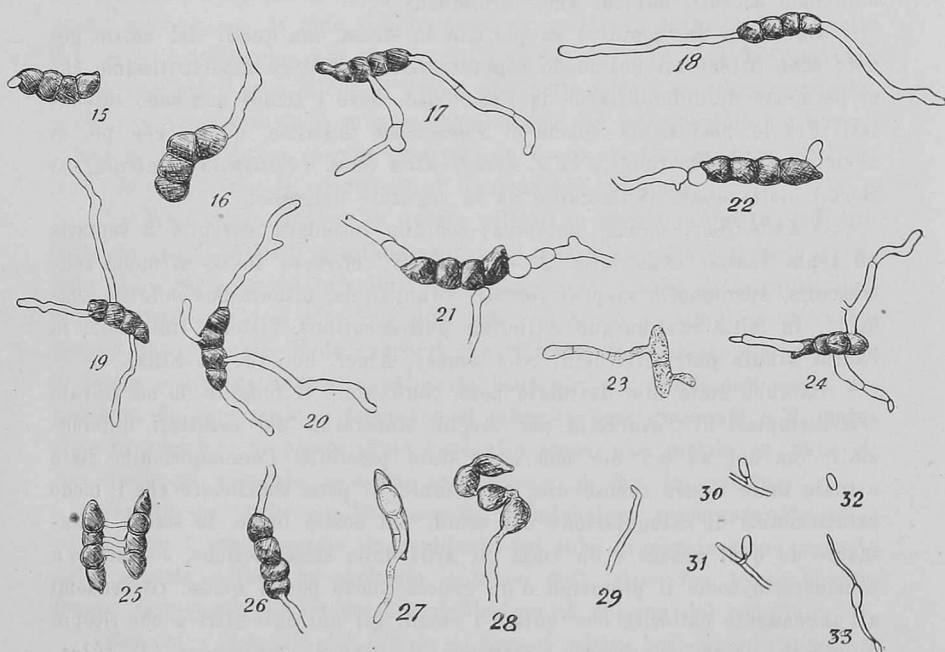
*Tylomyces.* (Ety. *τύλος*, callus, et *μύκης*, fungus). Hyphae mycelicae septatae, ramosae, hyalinae, vel atro-crustulosae; conidiophora simplicia vel ramosa, hyalina, conidia acrogena, mesendogena (seu e protoplasmate per porum apicalem conidiophori exilienti efformata), transverse pluriseptata, fusca, curvula, callo glutinoso atro, fragile inter se lateraliter conjuncta et catenulas sinuosas efformantia.

*T. gummiparus.* Hyphis mycelicis ramosis, septatis, aliis tenuioribus in substrato penetrantibus, 2-5  $\mu$  crassis, hyalinis; aliis superficialibus,

(1) Saccardo P. A., *Sylloge fungorum*, vol. IV, pag. 395.

crassioribus  $6\mu$  usque attingentibus, verrucis atro-olivaceis irregularibus crustaeformibus conspersis; conidiophoris simplicibus, vel saepius furcato-ramosis, septatis sub-cylindricis, sursum attenuatis, in catenulas conidiorum abeuntibus, hyalinis; conidis mesendogenis, initio ellipsoideis, hyalinis demum varie incurvatis, falciformibus, vel navicularibus, triseptatis ad septa non vel vix constrictis, atro-olivaceis,  $19-26 \approx 7-7\mu$ , superioribus cellulae apicali inferiorum lateraliter haerentibus ibique substantia gummosa fragili aterrima agglutinatis et catenulas longiusculas efformantibus.

Hab. In caulibus marcescentibus loco humido asservatis *Dianthi Caryophylli*. Romae.



SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

- Fig. 15. — Conidio maturo al primo accenno di germinazione.  
 " 16, 17, 18, 19, 20. — Conidi in diversi stadi di germinazione.  
 " 21, 22. — Conidi germinati in ritardo presentanti le ernie.  
 " 23. — Giovane conidio germinante.  
 " 24, 26. — Conidi germinanti con le cellule rigonfiate fino a divenire sterile.  
 " 25. — Conidi presentanti fusione dei tubi di germinazione.  
 " 27. — Conidio a germinazione perforante.  
 " 28. — Conidio con le quattro cellule disarticolate.  
 " 29. — Estremità di un conidioforo con l'abbozzo di un microconidio apicale.  
 " 30, 31. — Microconidi laterali.  
 " 32. — Microconidio.  
 " 33. — Microconidio germinato.

G. C.