

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCXI.

1914

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXIII.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1914

Patologia vegetale. — *La flagellosi delle Euforbie in Italia*⁽¹⁾.
Nota del dott. ARRIGO VISENTINI, presentata dal Socio B. GRASSI.

Lafont, direttore del laboratorio di bacteriologia dell'isola di Maurizio, nel 1909 ha segnalato la presenza, nel lattice di tre specie di euforbie, di un *Leptomonas*, parassita della classe dei flagellati, scoperto per la prima volta, nell'aprile, dall'attendente del laboratorio stesso, David, nel succo lattescente di una *Euphorbia pilulifera*. Lafont, riscontrato lo stesso parassita nella *E. hypericifolia* e nell'*E. thymifolia*, ha descritto sotto il nome di *flagellosi* una vera e propria malattia di queste piante, ed ha dato al flagellato il nome di *Leptomonas Davidi*, in omaggio al suo scopritore.

L'esistenza di tale *Leptomonas* nelle *Euforbiacee* delle regioni tropicali, è stata poi confermata nelle *E. thymifolia* e *pilulifera* da Vincent (1910) alla Réunion, da Carougeau e Le Fers (1910), da Lafont (1911) al Madagascar, da Lafont (1911) a Mayotte; nella *E. pilulifera* da Donovan (1909) in Madras, da Lafont (1911) a Zanzibar, da Bonet e Roubaud (1911) a Dahomey, da A. Leger (1911) nell'Alto Senegal e sul Niger; nella *E. indica* da Rodhain e Bequaert (1911) nel Congo Belga; nella *E. pilulifera* ed *hypericifolia* da Noc e Stevenel nella Martinica e nelle Antille. Fuori delle regioni tropicali, solo França (1911) ha segnalato il parassita in questione in Portogallo nella *E. peplus* e nell'*E. segetalis*.

Nel luglio di quest'anno (1914), trovandomi nella campagna di Castel S. Pietro d'Emilia (Bologna), io ho esaminato il lattice di vari esemplari di *Euforbiacee*; ed in una specie, nell'*E. segetalis*, ho osservato, da prima a fresco, dei corpi mobilissimi, che poi nei preparati colorati ho potuto identificare per *Leptomonas Davidi* Lafont.

Da una comunicazione verbale ho appreso che già nel maggio antecedente, nell'isola di Sardegna, e precisamente nei dintorni di Sassari, R. Monti aveva trovato il medesimo flagellato nell'*E. Scimperiana* Hochst e nell'*E. Cupani* Gull, ed aveva indirizzato qualche suo scolaro a compiere speciali ricerche su questo argomento nel laboratorio da lei diretto.

L'esistenza di una flagellosi delle *Euforbie* in Sardegna e nell'Italia settentrionale è dunque accertata.

Io mi sono anzitutto limitato ad un semplice esame a fresco del lattice ottenuto da rami diversi di ogni esemplare di Euforbia, preferendo quelli che presentavano foglie meno numerose ed avvizzite.

(1) Lavoro eseguito nell'Istituto di anatomia patologica della R. Università di Pavia (diretto dal prof. A. Monti).

Già a fresco è facile di riconoscere la presenza dei parassiti: in mezzo ai corpi di amido, abbondantissimi nel lattice, essi si muovono rapidamente da un punto all'altro del campo del microscopio, agitando il liquido all'intorno. Essi appaiono come vermicoli pallidissimi, dotati di un fine flagello, di notevole lunghezza; oltre a questo organello di locomozione, tutto il corpo, torcendosi a destra ed a sinistra ed a spirale, partecipa al movimento di traslazione, che avviene nella direzione del flagello stesso.

Nei preparati fissati e colorati con il Giemsa, si può meglio studiare la forma e la struttura di questo *Leptomonas* e riconoscerne la specie.

Esso è un protozoo che presenta i caratteri comuni degli *herpetomonas*, cioè un corpo lungo e stretto, quasi nastriforme, che va gradualmente assottigliandosi verso l'estremità posteriore; in questo tratto, esso si torce di solito una, due o più volte sul suo asse, così da dare al parassita un particolare aspetto a trivella, diverso da quello di altre specie di *herpetomonas*.

Circa al terzo anteriore del corpo trovasi il nucleo, per lo più ovale, disposto secondo il maggiore asse del flagellato, di grandezza variabile da 2 a 3 μ . Talora ha una struttura compatta; più spesso invece la cromatina è diffusa, distribuita in piccole zolle ed in tal caso il nucleo non è nettamente delimitato da una membrana, ma ha un contorno sfumato. Nel suo interno si differenziano uno o due granuli, più intensamente colorati: con ogni probabilità, piccoli cariosomi.

A breve distanza dall'estremità anteriore trovasi il nucleo motore o blefaroplastico, piccolo (0,5-1 μ), intensamente colorato, compatto, con un cariosoma all'interno.

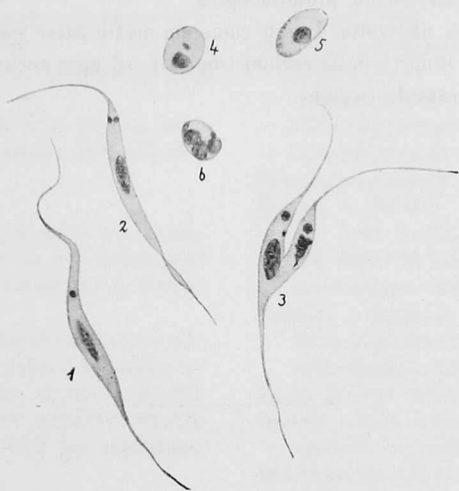
Da esso si stacca il flagello, il quale presenta una tinta un po' più violacea del protoplasma, che col Giemsa si colora decisamente in azzurro. Il flagello è molto lungo, quasi quanto tutto il parassita, più volte ripiegato, talora attorcigliato attorno al corpo.

Nella tabella seguente sono riuniti alcuni dati micrometrici di misurazioni da me compiute.

LEPTOMONAS DAVIDI IN ITALIA.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lunghezza totale in μ . . .	30	34	31,5	19,5	28,5	22,5	31,5	37,5	48,75	51
Lunghezza senza flagello . .	22	20	21	12,75	21	12	18	22,5	32,25	30
Larghezza massima	1,5	2	1,5	1,5	1,5	1,87	1,5	1,10	1,87	1,5
Dall'estremità posteriore fino al nucleo	12	11	10,5	9	11,25	6	12	13,5	22,5	22,5
Diametro massimo del nucleo	2	2,5	3	3	3	3,30	2	2,25	3,35	3
Dal nucleo al cinetonucleo .	5	4	3	1,5	4,5	1,5	1,5	5,25	3,75	3
Diametro massimo del cineto- nucleo	1	1,5	1,5	0,75	1,5	1,12	0,75	0,75	0,75	1,12
Dal cinetonucleo all'estremità anteriore del corpo	2	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,80	1,5
Flagello	8	14	13,5	6	7,5	10,5	13,5	15	16,5	21

Accanto a questi parassiti tipici, che sono i più numerosi e comuni, è facile di riscontrare flagellati che rappresentano stadii di moltiplicazione



per divisione longitudinale. Vi sono parassiti con due nuclei posti l'uno dopo l'altro, entro il sottile corpo protoplasmatico, come se risultassero da una divisione trasversale; altri possiedono due cinetonuclei, l'uno di fianco all'altro, risultato di una divisione longitudinale (fig. 2); in altri ancora (fig. 3) si è già iniziata la divisione longitudinale del protoplasma, ed i due flagellati figli, ciascuno con il suo nucleo ed il suo flagello, sono ancora riuniti per

l'estremità posteriore del corpo. Oltre alle forme fin qui descritte, di gran lunga le più frequenti (fig. 1-3), ve ne sono altre più corte, più tozze, che non presentano torsione del corpo protoplasmatico, ed altre ancora più corte, di forma ovale, prive di flagello (fig. 4-6). La figura 5, annessa alla presente nota, rappresenta un parassita privo di cinetoneucleo: è un corpo ovale, molto ben colorato, con un solo nucleo centrale.

La figura 6 ritrae fedelmente una forma, forse un po' dubbia, costituita da tre nuclei, a ciascuno dei quali è annesso un corpicciuolo, che nel più distinto dei tre è decisamente foggiato a bastoncino, disposto in direzione obliqua al nucleo. Attorno è un tenue alone violaceo, a contorno non ben distinto.

Io stimo prudente di mantenere qualche riserbo circa l'interpretazione da dare a queste forme parassitarie aflagellate molto più rare, che potrebbero anche rappresentare, fino ad un certo punto, un difetto di preparazione; ma credo opportuno di porre in rilievo la loro suggestiva somiglianza con le forme di *Leishmania*, che del resto sogliono rappresentare stadii di sviluppo comuni a molti protozoi flagellati patogeni e non patogeni.

Sarà interessante di conoscere anche la distribuzione e la diffusione, in Italia, della *flagellosi* delle Euforbie, alla quale sono connessi numerosi problemi di parassitologia protozoologica.

Essa mostra una volta di più come nel nostro paese siano comuni molte forme patologiche proprie delle regioni tropicali, ed apre anche a noi un campo fertile per interessanti ricerche.

E. M.