

## Nuovi Protozoi del terreno agrario

(Nota preliminare)

Durante i nostri studi sui Protozoi dei terreni agrari italiani, ci siamo imbattuti, oltrechè in una vasta serie di forme già segnalate da altri Autori, anche in un certo numero di forme nuove per la scienza.

Alcune di queste forme appartengono a generi già noti, altre invece non solo non trovano posto nella descrizione di alcun genere fino ad oggi conosciuto, ma richiedono anche la fondazione di nuove famiglie.

Diamo perciò qui una breve descrizione preliminare delle singole specie nuove, corredata da figure atte a fornire, con sufficiente chiarezza, agli studiosi dell'argomento, i caratteri essenziali per il riconoscimento delle specie stesse.

Non crediamo opportuno in questa nota preliminare riportare tutta la vasta bibliografia che riguarda i generi a cui noi ascriviamo le nuove specie. La pertinenza delle nuove specie a gruppi sistematici già esistenti o nuovi sarà fatta nel lavoro esteso che prossimamente verrà alla luce, e che raccoglierà anche una estesa bibliografia.

Uno speciale ringraziamento dobbiamo al collega KAHL di Amburgo, eminente specialista nello studio degli Infusori, col quale abbiamo avuto cortese scambio di vedute intorno alle specie da noi qui descritte.

## A — MASTIGOPHORA

1 — *Mastigamoeba minuta* n. sp.

(Fig. 1)

Forma variabile, da subsferica ad allungata, raggiungendo al massimo, escluso il flagello, i 35 micron di lunghezza. Gli pseudopodi sono irregolari e distribuiti un po' su tutta la superficie del corpo, più sviluppati ai lati e posteriormente. Lunghe setole sottilissime, mai biforcute, rade, escono da tutta la superficie del corpo, tranne che nella regione anteriore. Esse sono più fitte alla estremità posteriore.

Talvolta la superficie dell'animale è ricoperta da un fitto strato di granuli irregolari di sostanze estranee agglutinate.

Il flagello è lungo circa due volte e mezza la lunghezza del corpo dell'animale, ed è collegato alla base col nucleo ovale.

Questa specie è stata da noi rinvenuta nel terreno di marcita, località Cascina del Bosco, presso Chiaravalle (provincia di Milano).

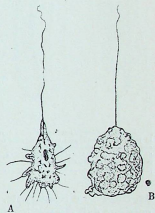


Fig. 1. — *Mastigamoeba minuta* n. sp. -  
A, individuo privo di rivestimento di materiale estraneo; B, rivestito di detto materiale (X 800)

2 — *Clamydomonas bacillaris* n. sp.

(Fig. 2)

Questa piccola specie da noi trovata nel terreno di Grotta-rossa (Roma), rientra, per alcuni caratteri, nel genere *Clamydomonas*, ma si distingue dai sottogeneri descritti da PASCHER per altri caratteri. Il genere *Clamydomonas* è dal PASCHER stesso considerato insufficientemente definito, e cioè comprendente quelle forme con due flagelli che non mostrano alcuna organizzazione speciale. Il PASCHER si basa, per la distinzione dei sottogeneri,





colore. All'estremità anteriore sono visibili due piccoli vacuoli. Quasi sempre, verso la metà anteriore, trovasi il nucleo che eccezionalmente può trovarsi anche al centro. Lo stigma è sempre a

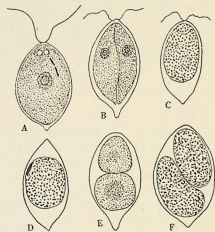


Fig. 3. — *Polytona longistigma* n. sp. - A, individuo maschile; B, individuo in divisione; C, individuo che accenna a trasformarsi in aplanospore; D, aplanospore; E, F, stadi di divisione di aplanospore (X 1700).

zione verso l'estremità posteriore. La riproduzione avviene per divisione longitudinale del protoplasma interno in due cellule figlie, che alla loro volta, dividendosi, danno origine a quattro cellule figlie ovali allungate, con grossi granuli d'amido. In cultura vecchia di 24 giorni, il *Polytona* mostrava una grandissima quantità di aplanospore con formazione di due aplanospore figlie nell'interno della membrana. Le aplanospore figlie si distinguono dalle forme mobili per la struttura finemente granulare del protoplasma e per la sottigliezza della membrana.

La specie è stata da noi trovata in un terreno del giardino del Laboratorio di Entomologia del R. Istituto Superiore Agrario di Portici, coltivato a fave.

forma di bastoncino disposto secondo un meridiano del corpo, talvolta distinto in due parti, di color giallobruno, a contorno un po' irregolare. Esso è sempre posto nella metà anteriore del corpo, più o meno vicino ai flagelli. I granuli d'amido non hanno una distribuzione costante; in alcuni individui giovani essi sono abbastanza grossi e riempiono uniformemente il corpo; negli adulti si possono trovare raccolti



Fig. 4. — Microfotografia di uno stadio di divisione della forma mobile in 4 individui figli (X 1700).

4 — *Polytona dorsoventrale* Pascher var. *papillata* n. var. (Fig. 5)

La specie *P. dorsoventrale* descritta dal PASCHER è caratterizzata dall'asimmetria dorsoventrale per effetto della quale ventralmente il corpo presenta una superficie concava, e fortemente convessa dorsalmente. La membrana è liscia e di solito staccata dal corpo verso l'estremità posteriore. Il nucleo si trova verso l'estremità anteriore e sono presenti due vacuoli contrattili. Il PASCHER dà come carattere della specie l'assenza di una papilla.

Le forme da noi trovate corrispondono abbastanza bene alla descrizione data dal PASCHER per i caratteri generali della specie, ma presentano di particolare all'estremo anteriore una papilla distinta, probabilmente protoplasmatica. È in base a questo carattere che abbiamo creduto opportuno fondare una nuova varietà.

I granuli d'amido si trovavano ammassati, nella nostra varietà, nella parte anteriore del corpo.

Lunghezza: 14 micron.

Forma da noi riscontrata nel terreno di marcita (Milano) irrigato con acque limpide, in cultura in brodo di fieno.

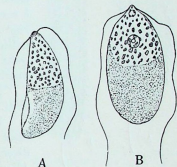


Fig. 5. — *Polytona dorsoventrale* Pascher var. *papillata* n. var. - A, individuo visto di fianco; B, individuo visto dal dorso (X 2400).

B — CILIATA

5 — *Holophrya bimacronucleata* n. sp. (Fig. 6)

Corpo quasi cilindrico, lievemente appiattito ventralmente, assottigliato posteriormente e ingrossato anteriormente durante la locomozione. Citostoma rotondo, spostato leggermente sul lato

ventrale, ove esso presenta una piccola sporgenza spiniforme. Setola caudale lunga e sottile, difficilmente visibile, spostata leggermente di fianco e verso il dorso. Dodici serie regolari e longitudinali di ciglia corte e

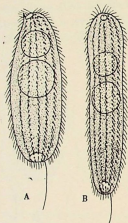


Fig. 6. — *Helophria binucleata* n. sp. — A, individuo in contrazione (X 879); B, individuo in distensione visto dorsalmente durante il movimento (X 615)

Vacuolo contrattile terminale tondeggiante. Due macronuclei grandi, rotondi, trasparentissimi nell'animale non trattato con coloranti; di essi il posteriore occupa una posizione centrale ed è sempre un po' più grande dell'anteriore. L'animale ha un colore verde pallido uniforme, e il citoplasma si presenta sempre omogeneo, senza vacuoli nutritizi o inclusi di qualsiasi natura.

Nell'esofago non sono visibili trichiti.

L'animale nuota rapidamente e in linea retta, per cambiare bruscamente direzione quando incontra un ostacolo. Allorchè si ferma s'accorcia e s'ingrossa notevolmente, lasciando sempre scorgere una leggera asimmetria in senso dorso-ventrale.

Una specie molto simile alla nostra è il *Prorodon binucleatus* Buddbr. e Kahl, ma, secondo il KAHL stesso, non è identificabile con la nostra.

La specie è stata da noi trovata nel terreno di serra di Incino Erba.

L'animale contratto misurava 100 micron e disteso 130-140 micron.

6 — *Plagiocampa atra* n. sp.

(Fig. 7)

Presenta nettamente i caratteri del genere. È quasi cilindrica, un po' ringonfia anteriormente, appuntita all'estremità posteriore, e leggermente asimmetrica. La fessura boccale molto stretta presenta lungo il labbro destro le tipiche formazioni cigliari ap-

piatte. Le serie cigliari sono 14, e decorrono con regolarità longitudinalmente: le due setole caudali sottili e molto flessibili, sono lunghe press'a poco la metà del corpo.

Grosse zolle di riserve alimentari a contorno poligonale, di color giallo-verdastro scuro, riempiono il corpo, impedendo, a fresco, la visione del nucleo.

Un piccolo vacuolo contrattile, spostato un po' lateralmente, trovasi nella parte posteriore del corpo.

Caratteristica è la presenza nell'ectoplasma di serie regolarissime di perle, granuli lucenti, considerati come organi filogeneticamente collegati ai *tricrocisti* e all'altro tipo di organelli che il KLEIN ha proposto di chiamare *prototricocisti*. Il KAHL ci segnala che perle così nettamente visibili come nella nostra *P. atra* furono da lui trovate soltanto in forme marine.

Lunghezza: 51 micron.

Questa specie è stata trovata in pochissimi esemplari nel terreno di marcita (Milano) irrigato con acque luride.



Fig. 7. — *Plagiocampa atra* n. sp. — Le grosse zolle scure che l'animale contiene sono formate da riserve alimentari (X 990)

7 — *Enchelyomorpha vermicularis* (Smith) Kahl

(Fig. 8)

Questa forma segnalata dallo SMITH e dal KAHL come polisaprobica e abitatrice di acque salmastre o di acque dolci luride, è stata dapprima interpretata dagli Autori come una forma errante di Acineti. Ma apparendo essa in un enorme numero di individui che in coltura mantengono sempre la loro forma senza dare origine alla supposta forma definitiva fissa fino ad oggi completamente sconosciuta, il KAHL (1) giustamente pensa possa essere un Ciliato che si avvicini agli Acineti e sia privo di forma fissa.

In ogni modo, esso è una forma quanto mai enigmatica.

(1) A. KAHL — Die Tierwelt Deutschlands — Urtiere oder Protozoa: Ciliata, pag. 140 — Jena, 1930.



Poichè i numerosi esemplari da noi trovati nel terreno di marcita, località Cascina del Bosco, irrigato con acque luride, differivano in qualche carattere da quelli descritti e raffigurati dal KAHL, diamo la descrizione della specie quale essa è apparsa alle nostre osservazioni.

Forma a verme, con superficie ventrale leggermente appiattita, con estremità anteriore assottigliata e posteriore allargata. La superficie del corpo è suddivisa da leggeri solchi trasversali in segmenti, che sono molto più corti anteriormente. Gli anelli anteriori portano cortissimi tentacoli che nei nostri esemplari erano talvolta riuniti a gruppi di due o tre, spiniformi. Il primo anello portava lateralmente due ciuffetti di tentacoli spiniformi. Piccole



Fig. 8. — *Enchelymarpha vermiculata* (Smith) Kahl (X 1500).

sporgenze spiniformi erano discernibili in molti esemplari anche negli ultimi anelli del corpo. Mai abbiamo veduto la terminazione dei tentacoli a capocchia a cui accenna il KAHL.

È proprio sulla natura di questi tentacoli, che in qualche nostro esemplare molto lentamente l'animale ritirava fino ad apparire soltanto munito di ciglia, che noi esprimiamo i nostri dubbi, non essendo essi, almeno per l'aspetto, paragonabili ai tentacoli degli Acineti. Né il KAHL né noi abbiamo potuto stabilire qual'è il modo di alimentazione di questi animali.

L'animale presenta anche ciglia sottili e rade, che, secondo il KAHL, si inseriscono in corrispondenza ai solchi. Erano visibili nettamente in tutti gli esemplari fitte striature longitudinali superficiali. Il vacuolo è contrattile e terminale; il nucleo centrale, secondo il KAHL, contiene al centro un nucleo circondato da zollette disposte radialmente intorno ad esso.

La lunghezza dei nostri esemplari era di 35 micron, la larghezza massima di 12 micron.

CENTROSTOMATIDAE n. fam. (1)

Genere *Lagenella* n. gen.

Questa forma è stata per noi molto problematica, non tanto per i caratteri che nettamente essa presenta e che la fanno riconoscere immediatamente, ma perchè essa si stacca così profondamente da tutte le altre forme di Olotrichi, da dover essere considerata come una forma a sè, non riconducibile alle famiglie già note.

Se qualche lontana somiglianza si può ravvisare con altre famiglie, per la forma del citostoma e dell'esofago, è con la famiglia COLPODIDAE, da cui la nuova famiglia si differenzia però per altri caratteri che sono fondamentali per una esatta delimitazione di famiglie, e soprattutto per la mancanza di una fossa boccale (faringe) che conduce al citostoma.

3 — *Lagenella aculeata* n. sp.

(Fig. 9)

Forma un po' asimmetrica, a contorno quasi pentagonale quando l'animale è disteso, a sezione trasversale ellissoidale, che nuota con estrema velocità per fissarsi ai sostegni che incontra. Il modo con cui si fissa ricorda un po' quello dello *Strobilidium gyrans*. Dalla estremità posteriore, che viene a contatto col sostegno, esce un fascio conico di filuzzi ben visibili, che con l'apice del cono aderisce al sostegno stesso. L'animale allora, mediante il rapido movimento delle ciglia fini e fitte che ne ricoprono il corpo, incomincia a ruotare intorno all'asse longitudinale a mo' di trottola e si allontana lentamente dal sostegno mentre si allungano i fili attaccati ad esso.

Durante il movimento serve da timone e da freno una lunga e robusta setola caudale che appare inserita un po' lateralmente e che descrive una superficie conica durante il movimento di rotazione dell'animale che dura a lungo. Come si è già detto.

(1) La discussione dei caratteri che giustificano la fondazione di questa e delle altre nuove famiglie sarà fatta nel lavoro esteso.

l'animale è leggermente asimmetrico, e cioè il suo meridiano ventrale è più corto del meridiano dorsale (vedi fig. 9 B, di profilo). Talvolta la contrazione del corpo è tale che la superficie dorsale diventa molto convessa e le linee d'inserzione delle ciglia assumono un decorso sinuoso. Ventralmente invece l'animale contratto lascia scorgere le linee d'inserzione delle ciglia, più vicine al citostoma, disposte concentricamente intorno ad esso. Il citostoma è una piccola fessura trasversale, con orlo superiore un po' arenato e inferiore diritto, somigliando moltissimo al citostoma dei *Colpoda*, posta, quando l'animale è disteso, un po' al

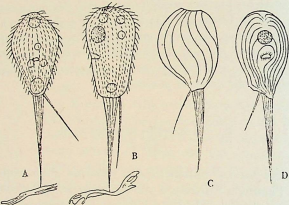


Fig. 9. — *Lagrella aculeata* n. gen., n. sp. - A, individuo in distensione, visto ventralmente; B, individuo in distensione, visto di fianco; C, individuo in contrazione visto posteriormente e obliquamente; D, individuo in contrazione, visto ventralmente (X 1200).

disotto della metà del corpo ed è orlata da una serie di finissime ciglia. La bocca continua in un piccolo esofago visibile quando l'animale è visto di fianco.

Un grosso vacuolo contrattile è visibile all'estremità posteriore, e numerosi vacuoli alimentari si notano in tutto il corpo. Un macronucleo vescicolare trovasi, spostato ventralmente, sopra la fessura boccale.

Le serie longitudinali di ciglia, contate su una metà della superficie, ad animale disteso, erano costantemente 12.

La lunghezza dell'animale è di 32 micron.

Questa specie è stata da noi riscontrata nel terreno di marcita irrigato con acqua lurida, in coltura in acqua.

9 — *Glaucoma gigantea* n. sp.  
(Fig. 10)

Questa specie, i cui esemplari raggiungevano quasi sempre i 150 micron di lunghezza, si stacca nettamente dall'unica specie alla quale per le dimensioni si può avvicinare, il *Glaucoma myriophyllum*, per parecchi caratteri e per il modo di vita.

Ventralmente le serie cigliari sono numerose, e le ciglia fini, corte e fitte. Dorsalmente il numero delle serie cigliari è invece circa la metà di quelle ventrali. Anteriormente vi è un appiattimento a carena appena accennato là dove s'incontrano le serie cigliari. Tale appiattimento dà un aspetto troncato all'orlo anteriore dell'animale. La fossa boccale, con labbro destro e sinistro egualmente sviluppati, appare molto grande e molto obliqua.

Non erano visibili i piccoli campi quadrangolari caratteristici della pellicola del *Glaucoma myriophyllum*.

Il vacuolo pulsante molto grande è posto all'indietro e dorsalmente, e non è mai accompagnato da vacuoli accessori. Tutto il corpo è trasparente e chiarissimo, con numerosi vacuoli che non contengono però lo zolfo delle *Beggiatoe*, perchè la nostra specie vive in terreni ove non si trovano *Beggiatoe*.

Mancano tricoicisti.

La specie è stata rinvenuta nel terreno di marcita irrigato con acque limpide.

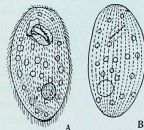


Fig. 10. — *Glaucoma gigantea* n. sp. - A, individuo visto ventralmente; B, dorsalmente (X 150).

10 — *Cyclidium opistostoma* n. sp.  
(Fig. 11)

Questa forma venne trovata in grande quantità in coltura in acqua e in brodo di fieno nel terreno di Crottarossa (Roma).

Essa presenta una certa rassomiglianza col *Cyclidium versatile*, ma differisce da questa specie, come da tutte le altre del genere *Cyclidium*, per la posizione della zona peristomale e della



bocca, che si trovano sempre nella regione posteriore del corpo. L'animale ha una forma ellissoidale, molto allungata, fino a quella fusiforme. Il citostoma si presenta come una piccola fessura limitata da due ispessimenti mobili, posta sul fondo del peristoma.

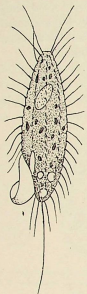


Fig. 11. — *Cytidium epistoma* n. sp. (X 1400).

Dal citostoma si passa in un piccolo infundibolo boccale entro il quale si può seguire il decorso delle particelle alimentari.

Le serie cigliari sono poche (da 3 a 4 ne abbiamo contate sulla superficie ventrale) e formate da ciglia rade e lunghe, delle quali quelle anteriori, più sviluppate, servono all'animale per attaccarsi a corpi estranei, mentre in generale le altre specie si attaccano con quelle posteriori. Dall'estremità posteriore parte un lungo e sottile filamento caudale (2/3 della lunghezza del corpo). Il macronucleo è largamente ovale, posto nella metà anteriore del corpo. Posteriormente si hanno parecchi vacuoli, dei quali uno è subito al di sotto del citostoma; quello terminale è pulsante. Di speciale interesse è lo studio della membrana ondulante peristomale, che difficilmente è visibile. Anche con obiettivo ad immersione si stenta ad intravederla; quasi sempre se ne indovina la presenza, perchè l'orlo ripiegato della membrana appare come un prolungamento cigliare più curvo degli altri. Con un lungo esame essa ci è apparsa, come nel disegno, nei suoi rapporti d'inserzione lungo l'orlo del peristoma.

Lunghezza da 27 a 28 micron.

#### PROSHYMENIDAE n. fam.

Genere *Sagittaria* n. gen.

Non è possibile ricondurre la forma da noi trovata e da noi chiamata *Sagittaria* ad alcuna delle famiglie fino ad oggi note di Olotrichi.

La posizione e la forma del peristoma sono del tutto peculiari.

La presenza della membrana ondulante a forma di collare non riconducibile alle tasche dei *Pleuronematidi*, la corona di ciglia grosse e poco mobili che circondano anteriormente la membrana ondulante, il modo consueto di locomuoversi dell'animale sul lato ventrale, usando le lunghe ciglia a guisa di piccole zampe, lo differenziano completamente dalle altre forme di *Hymenostomata*.

Seguendo la chiave dicotomica data da KAHL per gli Infusori, la nostra specie può infatti essere compresa nel sottordine *Hymenostomata*, ma soltanto come rappresentante di una nuova famiglia che per la forma e posizione del peristoma e della membrana proponiamo di chiamare *Proshymenidae*.

#### 11 — *Sagittaria polygonalis* n. sp.

(Fig. 12)

Questa interessante forma è stata segnalata per due raccolte consecutive del terreno di marcita, nel luglio e nell'agosto 1932, in coltura in acqua, durante i primi giorni di coltura. Essa è leggermente schiacciata dorso-ventralmente e presenta un contorno quasi poligonale. Anteriormente è tondeggiate o leggermente troncata, e lungo il corpo corrono serie di ciglia rade e lunghe: abbiamo contato 8 serie dorsali e 8 ventrali, più le 2 marginali.

Intorno all'estremità anteriore le ciglia sono molto più fitte, più lunghe, più robuste, incurvate concentricamente intorno alla membrana ondulante. La zona peristomale interessa tutta l'estremità anteriore, e scende poi lateralmente in forma di solco fino a 1/3 della lunghezza del corpo, dal lato ventrale. In fondo alla fossa peristomale, e quindi a 1/3 di distanza dall'estremità anteriore, s'intravede il piccolo citostoma che sembra porti due leggeri ispessimenti laterali (labbra). Una membrana ondulante decorre lungo l'orlo della fossa peristomale nella porzione terminale di questa, che è allargata a coppa leggermente concava, per scendere con un lembo assottigliato, lungo l'orlo sinistro della parte discendente del peristoma, che è

guernito di una piccola serie di ciglia; l'orlo destro ci è sembrato sprovvisto di membrana.

Quando l'animale è fermo le ciglia della parte anteriore formano una sorta di corona, mentre è visibile nettamente il movimento vibratorio della membrana ondulante, che avvia le particelle alimentari lungo il solco longitudinale del peristoma fino al cistostoma.

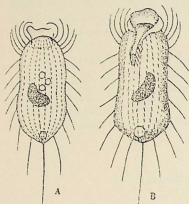


Fig. 12. — *Sagittaria polygamia* n. gen., n. sp. - A, individuo visto dorsalmente; B, ventralmente (X 1200)

Il nucleo è press'a poco centrale e di forma ovale, talvolta reniforme. Un vacuolo contrattile tondeggianti trovano all'estremità posteriore, dalla quale esce un filamento caudale alquanto più corto dell'animale.

Dimensioni: lunghezza 38 micron; larghezza 18-19 micron.

L'andatura dell'animale è incerta. Esso di solito non nuota, ma cammina, e questa è una caratteristica che serve immediatamente a distinguerlo. Subito al disotto della bocca, verso la parete dorsale, si vedono due o tre vacuoli alimentari (Fig. 12 A).

#### AMPHIBOTRIDAE n. fam.

Genere *Amphibothrella* n. gen.

12 — *Amphibothrella enigmatica* n. sp.  
(Fig. 13)

Forma dal corpo alquanto allungata e depressa.

La superficie dorsale è convessa, quella ventrale è concava, ma con un rilievo convesso nella zona centrale. Numerose e fitte serie longitudinali di ciglia corte e sottili si estendono su tutta la lunghezza del corpo.

Visto di fianco l'animale presenta l'estremo posteriore smussato e tozzo, mentre l'estremo anteriore è alquanto acuminato e leggermente ricurvo ventralmente (Fig. 13 A). Veduto dal dorso, l'animale si presenta alquanto compresso lateralmente e rivestito di regolari serie longitudinali di ciglia.

Anteriormente e posteriormente alla convessità mediana ventrale si scorgono due fossette, che spiccano in chiaro sul fondo generale giallo-verde scuro dell'animale; la superficie di quella anteriore, più grande, non presenta ciglia, e tale fossetta è da considerarsi l'organo della presa dell'alimento; la superficie di quella posteriore invece si presenta percorsa da serie di ciglia regolari, le quali, percorrendo il fondo della fossetta e risalendo negli orli, sono orientate in direzione diversa da quelle delle serie dorsali e laterali, e quindi non convergono più verso il polo posteriore del corpo. La figura 13 A illustra questo andamento.

Sul valore fisiologico di questa fossetta posteriore abbiamo interpellato anche il collega KAHL ed egli è d'accordo con noi nel ritenerla un organo d'attacco.

Verso l'estremo posteriore del corpo e aderente alla parete ventrale, anteriormente alla fossetta posteriore, trovasi un grosso vacuolo, bene evidente nella fig. 13 A, che alla nostra osservazione si dimostrò stabile e non pulsante. Vacuoli stabili del resto sono già stati osservati e descritti per qualche specie del genere *Loxodes*.

Tutta la massa del protoplasma è disseminata di numerose zolle inglobate che rendono assai difficile discernere a fresco il nucleo. Il quale, in ogni caso, è da ritenersi frammentario e anche per ciò difficilmente visibile.

L'animale non è affatto contrattile, bensì flessibile ed ela-

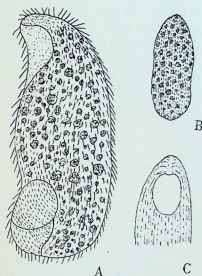


Fig. 13. — *Amphibothrella enigmatica* n. gen., n. sp. - A, l'animale visto di fianco (X 270); B, l'animale visto dal dorso (X 120); C, la regione anteriore con la fossetta, vista ventralmente.



stico. Quando nuota pare che ceda a forze esterne che ne determinino flessioni, rientranze o sporgenze momentanee irregolari.

I fissativi da noi usati, e iniettati con pipetta sotto il coprioggetti, facevano sempre scoppiare l'animale.

Quando esso si ferma su particelle del terreno, vi aderisce fortemente ed è molto difficile distaccarlo dal substrato. Nuota con grande velocità.

Lunghezza: 250 micron.

Questa specie è stata da noi trovata in pochi esemplari nel terreno di marcia irrigato con acque luride.

La nuova forma non si può ascrivere a nessun genere e a nessuna famiglia di ciliati Olotrichi fino ad oggi note. Perciò, oltre a fondare la nuova specie e il nuovo genere *Amphibothrella enigmatica*, dobbiamo fondare la nuova famiglia *Amphibothridae*, basandoci sul carattere essenziale della presenza di due fossette ventrali, una all'estremo anteriore e l'altra all'estremo posteriore del corpo.

La discussione sulla posizione della nuova famiglia nel sistema degli Olotrichi sarà fatta nel lavoro esteso.

Dott. ARNALDO CANZANELLI

## Contributo alla embriologia e biologia del tarlo del tabacco

(*Lasioderma serricorne* Fabricius)

### INTRODUZIONE

Il *Lasioderma serricorne* Fabricius è un piccolo coleottero che infesta e danneggia soprattutto il tabacco secco, nutrendosene durante la sua vita larvale. Questo insetto viene comunemente chiamato « tarlo del tabacco ». La sua piccolezza e le sue abitudini fototropiche negative hanno fatto sì che parte della sua biologia sfuggisse agli studiosi. Inoltre il *Lasioderma serricorne* varia facilmente il suo ciclo vitale in rapporto alle condizioni climatologiche ed ai diversi trattamenti subiti dal tabacco. Così, mentre nell'America del Nord le generazioni in un anno arrivano a dieci, nei climi italiani non sono mai più di due. Quindi le notizie e le cognizioni riguardo all'insetto sono necessariamente contrastanti o, per lo meno, limitate nella loro utilità al paese a cui si riferiscono.

I lavori dei vari studiosi non descrivono esaurientemente la vita di questo insetto; l'argomento più ampiamente trattato è certo quello riguardante i metodi di lotta e le sostanze attaccate.

Ma uno studio biologico più completo potrebbe — a mio avviso — aprire la via a nuovi reperti utili nella pratica, specialmente per semplificare la lotta contro il dannoso coleottero.

Ho voluto appunto affrontare questo studio approfondito, del quale non mi dissimulavo le difficoltà.

Ho fatto numerosi allevamenti del *Lasioderma* sul tabacco e in varie sostanze alimentari, e sono così riuscito a stabilire il numero delle generazioni annuali, almeno in relazione al clima della nostra regione e il numero delle mute della larva, di cui nessun autore, nè italiano nè straniero, fino ad oggi, aveva parlato; ho inoltre chiarito numerosi dettagli biologici rispetto alla nutrizione ed alle sostanze attaccate, ai periodi di sviluppo della