

**A T T I**  
**DELLA**  
**SOCIETÀ TOSCANA**  
**DI**  
**SCIENZE NATURALI**  
**RESIDENTE IN PISA**

**MEMORIE - SERIE B**

**VOL. LXXXV - ANNO 1978**

**ARTI GRAFICHE PACINI MARIOTTI - PISA - 1978**

## I N D I C E

RIFFALDI R., LEVI-MINZI R., CARLONI L., LONI A. - Caratterizzazione dell'humus sotto diverse coperture vegetali <i>Characteristics of humus in soil under different vegetation</i> . . .	Pag. 1
BORDONI A., CARFÌ S. - Nota preliminare sulle strutture del lobo laterale dell'organo copulatore in alcuni coleotteri stafilinidi (Coleoptera, Staphylinidae) <i>Preliminary note on the lateral aedeagus lobe peg-setae in some Coleoptera Staphylinidae</i> . . .	» 11
FERRARINI E., MARCHETTI D. - Note su <i>Trichomanes speciosum</i> Willd., <i>Thelypteris limbosperma</i> (All.) H. P. Fuchs, <i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A. Gray, <i>Dryopteris assimilis</i> S. Walker nelle Alpi Apuane <i>Notes about Trichomanes speciosum Willd., Thelypteris limbosperma (All.) H. P. Fuchs, Dryopteris dilatata (Hoffm.) A Gray, Dryopteris assimilis S. Walker on the Apuan Alps</i> . . .	» 21
FERRARINI E., MARRACCINI L. - Pollini fossili in depositi lacustri della Valle della Farma (Toscana meridionale) <i>Fossil pollens in lacustrine deposits of Farma Valley (Southern Tuscany)</i> . . .	» 29
FORMICOLA V., FORNACIARI G. - Resti umani rinvenuti in grotte site a sud delle Apuane <i>Human remains from caves to the south of Apuan district</i> . . .	» 36
MORSELLI I., MARI M. - Alacaridi di acque lagunari e costiere della Toscana meridionale <i>Halacaridae from lagoon and sea waters of Southern Tuscany</i> . . .	» 63
FERRARINI E., MARCHETTI D. - Un relitto alpino sulle Alpi Apuane: <i>Hieracium porrifolium</i> L. (Compositae) <i>An Alpin relict on the Apuan Alps: Hieracium porrifolium L. (Compositae)</i> . . .	» 93
INSOM E., DEL CENTINA P., CARFÌ S. - Osservazioni preliminari al S.E.M. sul dattilopodite della chela di alcuni Crostacei Decapoidi <i>Preliminary S.E.M. observations on the chela dactylopodite in some Decapod Crustacea</i> . . .	» 101
MANNUCCI P., SIMONETTA A. M. - Is <i>Caloramphus fuliginosus</i> (aves) a Capitonid? <i>Caloramphus fuliginosus (uccelli) è un Capitonide?</i> . . .	» 115
ROMÈ A. - Il Cavaliere d'Italia - <i>Himantopus himantopus</i> (L.) - in Toscana <i>The Black-winged Skilt - Himantopus himantopus (L.) - in Tuscany</i> .	» 131

- GALLEN L. - Policladi delle coste toscane - III - Echinoplana celerrima Haswell planoceride nuovo per il Mediterraneo e note sul genere Echinoplana  
*Polyclads of the Tuscan coasts. III. Echinoplana celerrima Haswell, a new planocerid for the Mediterranean and notes on the genus Echinoplana* . . . . . » 139
- PAPASOGLI G. L. - Osservazioni anatomo-istologiche sulle gonadi del Dittero *Platystoma lugubre*, reperito in Versilia (Lucca)  
*An anatomic and histologic study about the gonads of Diptera Platystomidae, living in Versilia (Lucca)* . . . . . » 149
- BORGOGNINI TARLI - Studio antropologico dei resti scheletrici provenienti dalle cave di Cursi (Maglie, Lecce)  
*Anthropological study of the skeletal remains from the «cave di Cursi» (Maglie, Lecce)* . . . . . » 163
- DEL PRETE C., TOMASELLI M. - Il paesaggio vegetale della conca del Lago Torbido e del Lago Turchino al Monte Rondinaio (Appennino lucchese-modenese). Il contributo. Note miscellanee su alcune piante rare o di interesse fitogeografico  
*Floristic and vegetational aspects of the glacial valley of Torbido and Turchino Lakes near Mount Rondinaio (Northern Apennines). II Contribution. Miscellaneous notes on some rare and phytogeographically interesting plants* . . . . . » 181
- BERTINI D., CORSI G., NUTI V. - Sulla presenza di piombo in campioni di taglio raccolti in natura e commerciali. Primo contributo  
*On the lead occurrence in Tilia specimens coming from nature and factories. First contribution* . . . . . » 207
- MONTI G., DEL PRETE C. - I modelli ceroplastici dell'Istituto ed Orto Botanico Pisano: i funghi di Luigi Calamai  
*The wax models of the Botanical Institute of Pisa: the mushrooms modelled by Luigi Calamai* . . . . . » 217
- MICELI P., CELA RENZONI G. - *Althenia filiformis* Petit subsp. *filiformis* (Zannichelliaceae): analisi morfologica ed embriologica  
*Althenia filiformis Petit subsp. filiformis (Zannichelliaceae): a morphological and embryological analysis* . . . . . » 233
- BADINO G. - Differenziamento della gonade e sessualità giovanile in *Sphaerium corneum* L. (Bivalvia)  
*Gonad differentiation and juvenile sexuality in Sphaerium corneum L. (Bivalvia)* . . . . . » 251
- TOMEI P. E., MARIOTTI L. - Studi sulla flora e vegetazione del Monte Pisano (Toscana nord-occidentale). IV. Nota preliminare sulle sfagnete di S. Lorenzo a Vaccoli  
*Investigations on the flora and vegetation of Monte Pisano (North-Western Tuscany). IV. Preliminary report on the Sphagnum-communities of S. Lorenzo a Vaccoli* . . . . . » 261
- DEL PRETE C. - Contributo alla conoscenza delle Orchidaceae d'Italia. VII. *Ophrys x domitia* Del Prete, hybr. nat. nov.  
*Contributions to the knowledge of Orchidaceae of Italy. VII. Ophrys x domitia Del Prete, hybr. nat. nov.* . . . . . » 269
- Raffaello Parenti (1907-1977). Necrologio . . . . . » 273
- Notiziario della Società . . . . . » 285
- Elenco dei Soci per l'anno 1978 . . . . . » 287

G. L. PAPASOGLI (\*)

OSSERVAZIONI ANATOMO-ISTOLOGICHE  
SULLE GONADI DEL DITTERO *PLATYSTOMA LUGUBRE*,  
REPERITO IN VERSILIA (LUCCA)

**Riassunto** — La scoperta, dal 1969 ad oggi, di un numero sempre maggiore di stazioni, in un areale presso la costa centrale della Versilia (Lido di Camaiore, prov. Lucca) del Dittero *Platystoma lugubre* (Robineau-Desvoidy), ha offerto la possibilità di condurre studi sulla anatomia e l'istologia delle gonadi. Circa ottanta esemplari sono stati dissezionati e, in particolare, è stato descritto l'aspetto anatomo-istologico degli ovari prelevati da femmine al loro primo momento maturativo.

Gli ovaroli di ciascun ovario maturano in sincronia e un elevato numero di uova viene deposto in ogni deposizione. Viene descritto l'aspetto istologico delle camere ovariche nell'istante maturativo sopra detto.

Parimenti vengono descritte le caratteristiche anatomo-istologiche dei testicoli appena maturi, che rivelano una attività secretiva della porzione epididimale.

I dati raccolti si rivelano utili, in associazione a studi etologici precedentemente condotti, per una migliore conoscenza delle caratteristiche degli esemplari, viventi in Versilia.

**Summary** — *An anatomic and histologic study about the gonads of Diptera Platystomidae, living in Versilia.* The reproductive biology of specimens of *Platystoma lugubre* (Diptera) from the coastal zone of Versilia (Lucca district) has been investigated after some precedent studies about the peculiar ethological aspects, made also under controlled breeding conditions.

In order to explain the relevant aspects of the reproductive activity of this population, the anatomy and the histology of the ovaries and testicles, in the early moment of their maturation, have been examined.

The female ovarioles ripe all together and an high number of eggs is layed down.

Testicles show a secretive activity near their epididymal portion.

---

(\*) Istituto di Istologia ed Embriologia dell'Università di Pisa - Via A. Volta, 4.

## INTRODUZIONE

Dal 1969 è stata osservata la presenza del Dittero Ortalide Acalyptrato *Platystoma lugubre* (Robinau-Desvoidy), distribuito in stazioni distinte lungo la fascia costiera versiliense. L'allevamento in laboratorio mi ha permesso in questi anni di mettere in evidenza alcuni fatti riguardanti il comportamento e il ciclo biologico, oltre alle più importanti tappe della attività riproduttiva (PAPASOGLI, 1974).

Appare ora interessante segnalare alcuni dati caratteristici degli esemplari di queste popolazioni, che vivono in ambienti assai dissimili da quelli della costa Ligure e della Toscana a Sud di Livorno.

Le immagini di *Platystoma lugubre* si trovano dalla fine del mese di Maggio, tempo dello sfarfallamento, a non oltre il mese di Agosto (PAPASOGLI, 1974), concentrandosi in questo periodo, le principali fasi della attività riproduttiva.

Lo studio anatomo-istologico delle gonadi degli esemplari, effettuato in un momento significativo della vita delle immagini, ha contribuito ad approfondire le conoscenze sulla biologia riproduttiva e le conseguenti caratteristiche etologiche dei Platystomidi viventi alla nostra latitudine e, in particolare, presso la costa versiliense.

La presente indagine riguarda le caratteristiche anatomiche ed istologiche delle gonadi nel loro primo momento maturativo, in base ad un esame effettuato su circa una ottantina di individui adulti di ambo i sessi.

## MATERIALI E METODI

Sono stati esaminati maschi e femmine, in particolare femmine alla prima maturazione delle uova, poco prima della deposizione, nonché femmine che avevano appena deposto.

Gli esemplari, narcotizzati con vapori di cloroformio, sono stati dissezionati al binoculare in soluzione fisiologica tampone fosfato pH 7.2 0,2 M e/o *Drosophila* Ringer + saccarosio.

Gli organi, prelevati per l'esame istologico, sono stati fissati in liquido di Bouin e/o Formalina salata di Policard, per un tempo medio di 24 h.

Successivamente sono stati disidratati mediante una serie ascendente di alcoli per un tempo complessivo di 24 h, quindi inclusi in paraffina previa chiarificazione in Xilolo.

Alcuni ovari sono stati invece fissati in Glutaraldeide al 5% in tampone fosfato pH 7.2 per 2 h a 4°C.

Si è proceduto poi ad una postfissazione in Tetrossido d'Osmio all'1% in tampone fosfato pH 7.2 per 3 h a 4°C, successiva disidratazione in una serie di alcoli ascendente di 30 minuti ogni passaggio e, infine, inclusione in resina Epon-Araldite, preceduta da trattamento con alcool assoluto/oxipropilene 50%-50% (3 minuti), oxipropilene pura (30 minuti), oxipropilene/Epon-Araldite 50%-50% (1 h) (tecnica per microscopia elettronica).

Le inclusioni in paraffina sono state tagliate in fette di spessore 10  $\mu$ , su vetrini in successione seriatata. Si sono usate poi le seguenti colorazioni: ematossilina Carazzi (10 min.)-eosina (20 sec.); ematossilina Delafield (10 min.)-eosina (20 sec.); Picro-Ponceau; Feulgen.

Le inclusioni in resina sono state tagliate in fette di 1 $\mu$ , semi-fini, con l'ultramicrotomo LKB Huxley per l'osservazione all'ottico. Si è usata per quest'ultime una colorazione alla fiamma con Bleu di metilene + Bleu di toluidina in parti uguali.

## DESCRIZIONE

### *Gonadi femminili*

Aprondo con un taglio mediano e sagittale e, successivamente, con uno trasversale l'addome di una femmina matura, una volta ribaltati i lembi della parete esterna ventrale, si possono facilmente scorgere le due grosse masse ovariche della lunghezza antero-posteriore di mm 3,7 e della larghezza media di mm 2,9.

La forma generale dell'ovario è somigliante alla conchiglia di un mollusco bivalve, piuttosto compressa nella direzione dorso ventrale, mm 1,6, e leggermente asimmetrica.

In ogni ovario possiamo distinguere un « *marginè anteriore* » dato dalla confluenza delle camere apicali degli ovaricoli delle due valve di cui è composto e un « *marginè posteriore* », punto di confluenza nel lato opposto delle camere mature terminali, in prossimità del calice ovarico.

Il margine si fa più convesso in posizione anteriore e leggermente dorsale, dando luogo ad una « *convessità dorso-laterale an-*

teriore » (fig. 1), punto di convergenza dei filamenti terminali degli ovariooli.

Gli ovariooli risultano quindi disposti secondo due valve: l'una

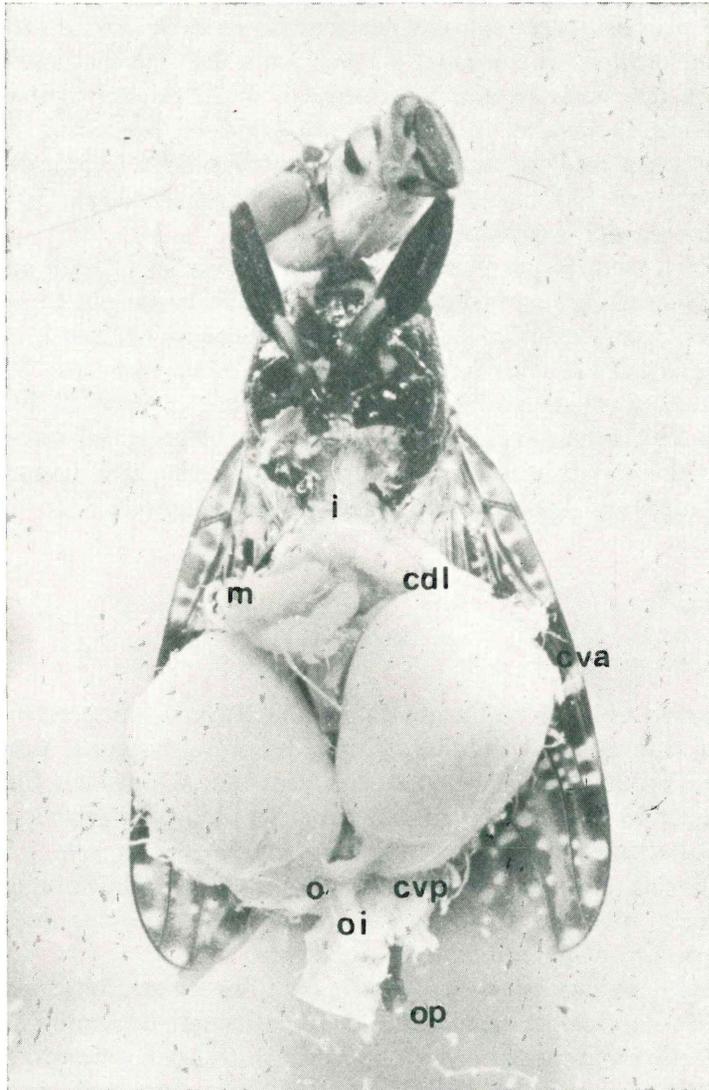


Fig. 1 - Femmina di 15 giorni di vita dallo sfarfallamento, che presenta i due ovari (nella foto divaricati) al massimo del loro sviluppo e pronti per l'ovideposizione (in tampone fosfato pH 7.2 - Ingr. 10 x).  
cdl: convessità dorso laterale anteriore; cva: convessità ventro-mediale posteriore; o: ovidutto pari; oi: ovidutto impari; i: ingluvies; m: mesentero; op: ovopositore.

dorsale e mediale, l'altra ventrale e laterale. Una simile struttura è ancora più evidente una volta separate queste due porzioni valvari. Asportando infatti un frammento di una valva, si notano chiaramente le camere mature delle due valve, che si affacciano internamente all'ovario verso il calice (fig. 2).

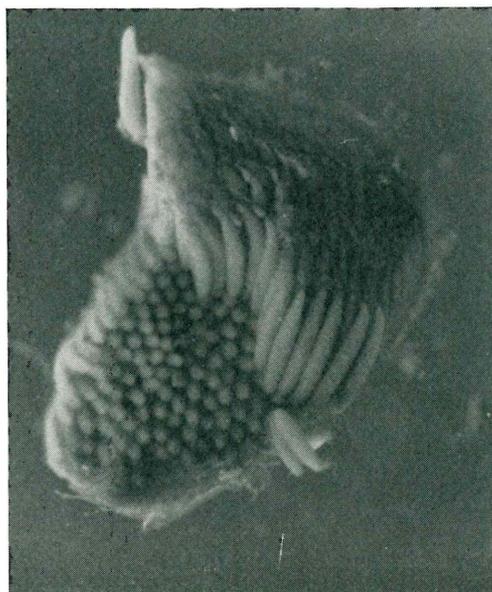


Fig. 2 - Frammento di ovario in alcool 70°, dopo trattamento con fissativi Glutaraldeide+Bouin, che ha impartito un miglior contrasto di colore, illustrante la posizione relativa degli ovarioi. E' stata rimossa, oltre che la sierosa peritoneale, anche una parte di una valva, per mostrare quella adiacente dalla parte interna, che lascia vedere le camere mature. Ingr. circa 30 x.

Verso il margine posteriore, che normalmente rimane in posizione piuttosto mediale e ventrale, è visibile la linea di separazione tra le valve affacciate, distinguendosi la porzione del calice anche senza asportare una parte degli ovarioi. Il limite tra il margine anteriore e il margine posteriore è contrassegnato da una convessità, che per la sua posizione chiameremo « *convessità ventro-mediale anteriore* ». Ciò è utile anche per distinguere l'altro limite tra il margine anteriore e quello posteriore, rappresentato dal punto da cui si dipartono gli ovidutti, in prossimità di una convessità, che sarà perciò la « *convessità ventro-mediale posteriore* ».

Gli ovidutti pari, della lunghezza media di mm 0,4, confluiscono medialmente in un ovidutto comune, a cui segue un tipico ovopositore di sostituzione. Una delicata tunica peritoneale riveste in-

teramente ogni ovario, cosicché si possono osservare le camere degli ovarioli solo dopo che questa venga asportata.

Gli ovarioli sono naturalmente di tipo politrofico e meroistico e se ne contano non meno di 500 per ciascun ovario, per cui ogni deposizione interessa globalmente circa un migliaio di uova.

In un ovario maturo, poco prima della prima deposizione, distinguiamo complessivamente quattro camere per ovariolo, delle quali la prima e più apicale è ancora il germario, mentre l'ultima, dal lato opposto, è la camera matura, mostrante un tipico ovocita maturo (fig. 3).

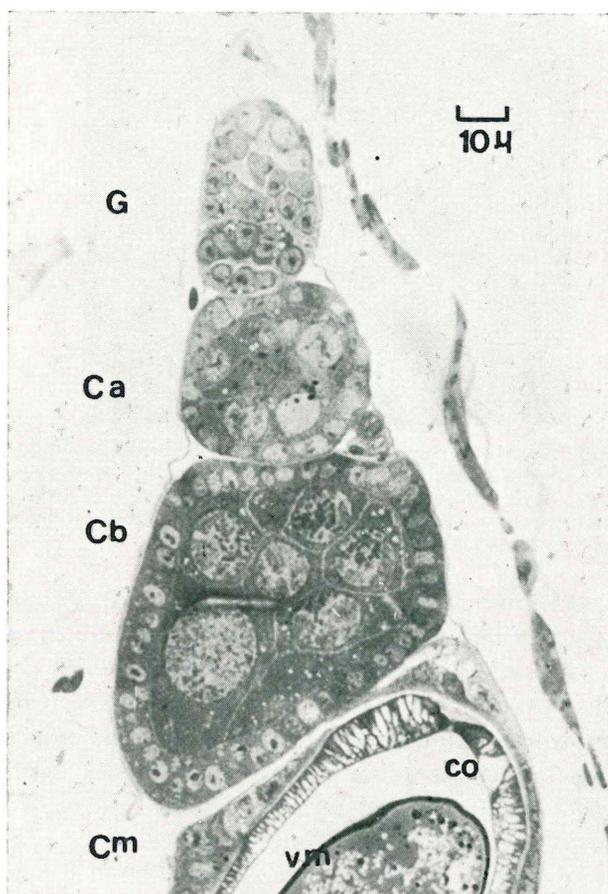


Fig. 3 - Sezione di un ovariolo da un ovario di femmina alla sua prima deposizione. Sezione longitudinale di spessore  $1\mu$  (semifine), colorata con Bleu di metilene-Bleu di toluidina.

G: germario; Ca: prima camera intermedia; Cb: seconda camera intermedia; Cm: camera matura; co: corion; vm: membrana vitellina.

La camera che segue il germario è sferica e dall'esame delle sezioni istologiche notiamo che l'ovocita ha ancora la stessa grandezza delle cellule nutrici, che gli stanno intorno, alcune comunicando con esso attraverso tipici ring-canals o ponti citoplasmatici. I nuclei delle cellule nutrici presentano masse di cromatina assai evidenti e sparse, con un nucleolo sviluppato, non più rotondeggiante (fig. 4).

L'ovocita mostra un nucleo poco colorabile, essendosi la cromatina già condensata in un tipico cariosoma. Un epitelio follicolare semplice e cubico circonda interamente la camera e le cellule che lo compongono mostrano un nucleo generalmente poco colorabile con un evidente nucleolo rotondeggiante.

La camera che segue è a uno stadio di maturazione più avanzato e precede la camera matura. Si presenta chiaramente di forma ellittica e l'ovocita è più voluminoso delle cellule nutrici nella loro dimensione media. Le stesse cellule nutrici appaiono di grandezza differente, dimostrandosi più sviluppate quelle più vicine all'ovocita. I loro nuclei raggiungono la massima dimensione e le masse nucleolari mostrano di occupare gran parte del volume nucleare, intrecciandosi con la cromatina nucleare (figg. 4, a-b).

L'epitelio follicolare che circonda anche questa camera mantiene le stesse caratteristiche della camera precedente.

Il numero delle cellule nutrici in queste camere è di 15 per camera, come si è potuto annotare dallo studio sulle successioni seriate delle sezioni istologiche.

Per le camere mature si assiste ad una tipica regressione delle cellule nutrici, i cui residui rimangono nella parte apicale (fig. 4 a), mentre l'epitelio follicolare si fa piatto. L'ovocita, notevolmente ingrandito, occupa l'intera camera e appare circondato dalla membrana vitellina e dal corion di aspetto tipico (fig. 4 a). Sono evidenti nell'ooplasma le sfere di vitello, alcune differenziabili per caratteristiche morfologiche e tintoriali.

Le camere intermedie sono maggiormente indicative dell'andamento di maturazione e di accrescimento dell'ovocita e sono anche espressione delle principali caratteristiche della biologia riproduttiva di questa specie. Una femmina adulta, secondo i dati raccolti nel corso degli allevamenti, può deporre per tre volte durante l'arco di vita immaginale di circa tre mesi.

I periodi di maturazione dell'ovario sono evidentemente gli stessi per tutti gli ovaroli, che maturano in sincronia, come si nota dalle sezioni istologiche, e il numero delle uova in ogni deposi-

zione risulta molto elevato. Considerando il numero delle camere che si scorgono al momento della maturazione, si comprende come

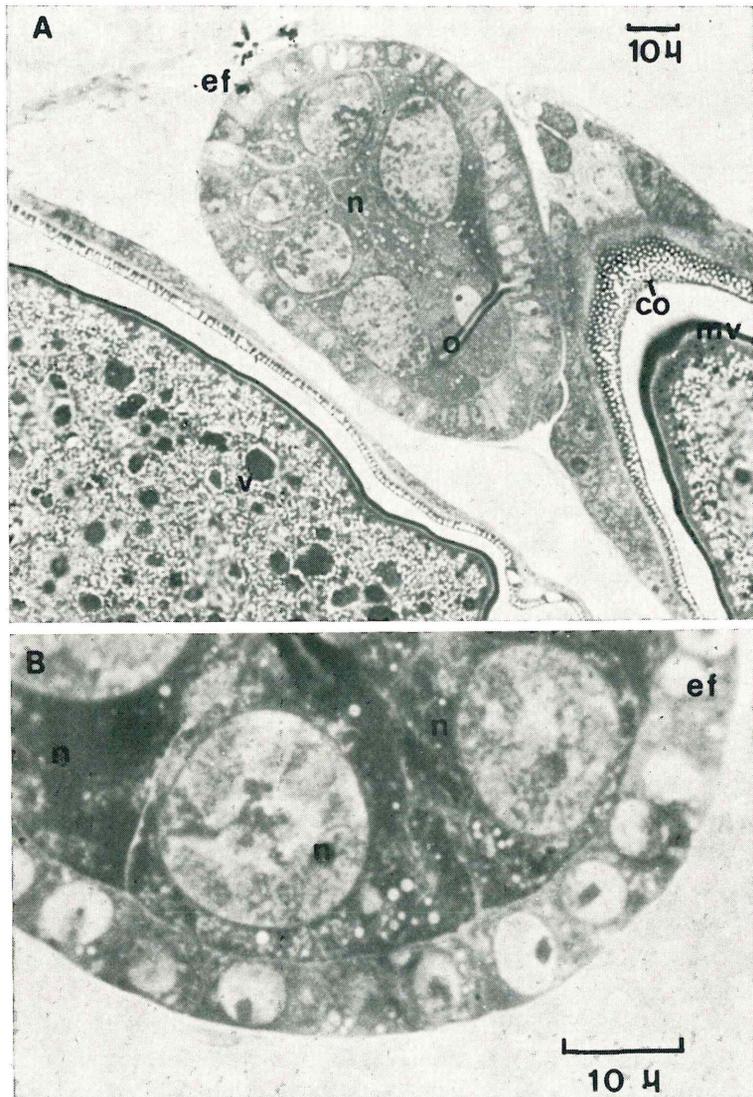


Fig. 4 a - Sezione semifine illustrante una seconda camera intermedia (Cb della figura precedente) tra due porzioni di camere mature.

ef: epitelio follicolare; n: cellule nutritive; o: oocita; co: corion; mv: membrana vitellina; v: sfere di vitello.

Fig. 4 b - Sezione trasversa semifine di camera intermedia come la precedente per mettere in evidenza le caratteristiche di due cellule nutritive più apicali e una parte di epitelio follicolare.

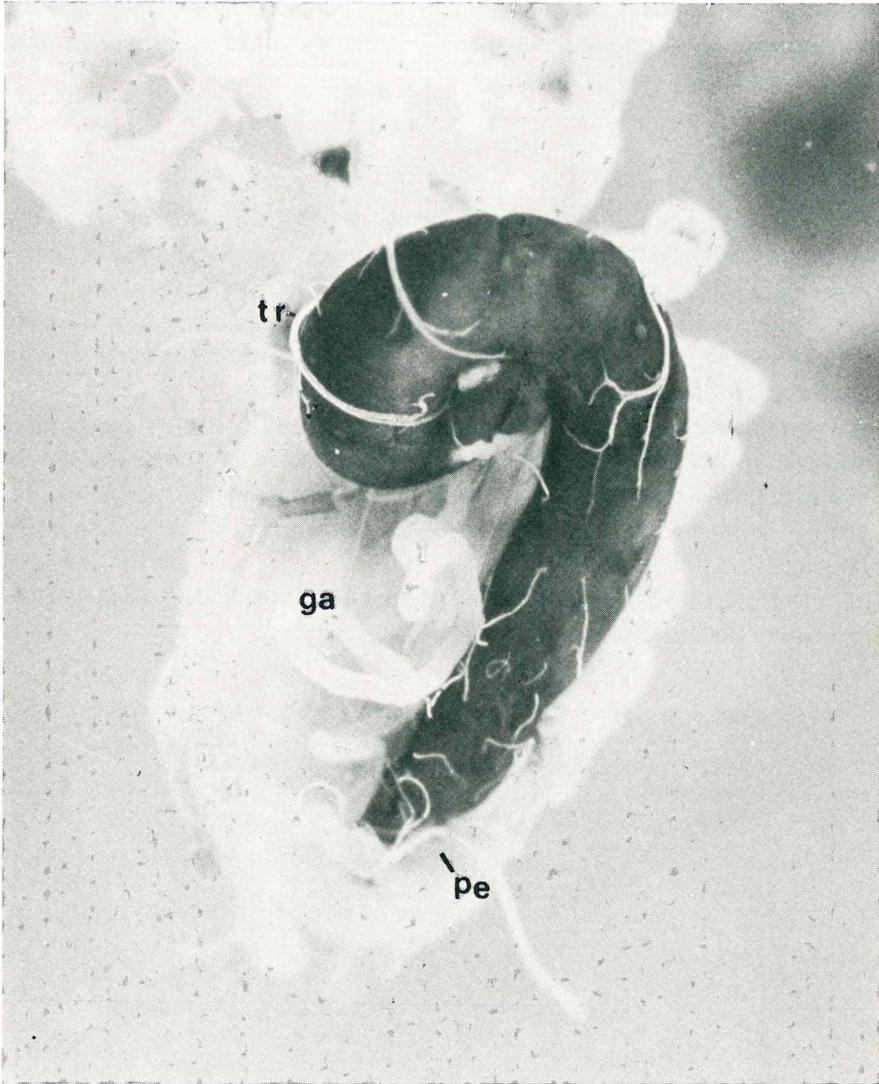


Fig. 5 - Testicolo (in *Drosophila-Ringer*) Ingr. 130 x.

pe: porzione epididimale; tr: trachee, ga: ghiandola annessa.

la frequenza di deposizione sia necessariamente bassa, visto che ciascun ovariole matura in sincronia con tutti gli altri.

Lo stesso esame anatomico mostra una evidente differenza volumetrica delle masse ovariche tra femmine mature e femmine im-

mature. Lo sviluppo dell'ovario al massimo della sua maturazione è talmente cospicuo da ridurre il volume dell'ingluvie, solitamente ampia dopo un pasto normale.

### *Gonadi maschili*

Facendo un taglio a livello circa del quinto urotergo nell'area ventrale dell'addome del maschio, asportati i lembi della parete esterna, si possono facilmente notare i due testicoli.

Questi sono posti a ridosso di una voluminosa matassa di ghiandole annesse, che si presentano multiple, come risulta negli affini Ditteri Tripetidi, tubulari e avvolte a gomito.

La tipica pigmentazione rosso mattone della tunica peritoneale, che circonda ogni testicolo, ne facilita il riconoscimento tra le bianche ghiandole annesse su citate. La pigmentazione scompare in prossimità della porzione epididimo-deferenziale, che si fa chiara e giallastra.

Il testicolo è piriforme, ma assai allungato e molto spesso convoluto o lievemente spiralato (fig. 5).

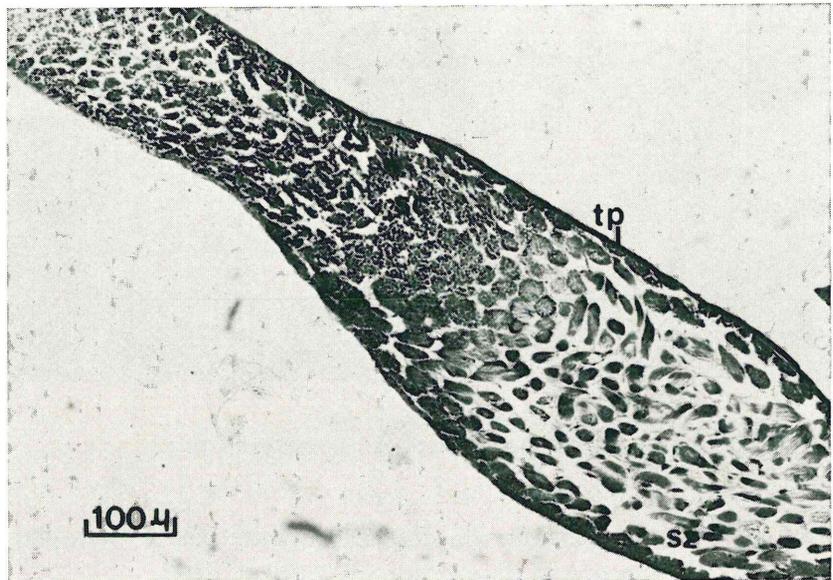


Fig. 6 - Sezione longitudinale di testicolo. Colorazione Ematossilina-Eosina.  
 sc: spermatozisti; sz: spermatozeugmi; tp: tunica peritoneale.

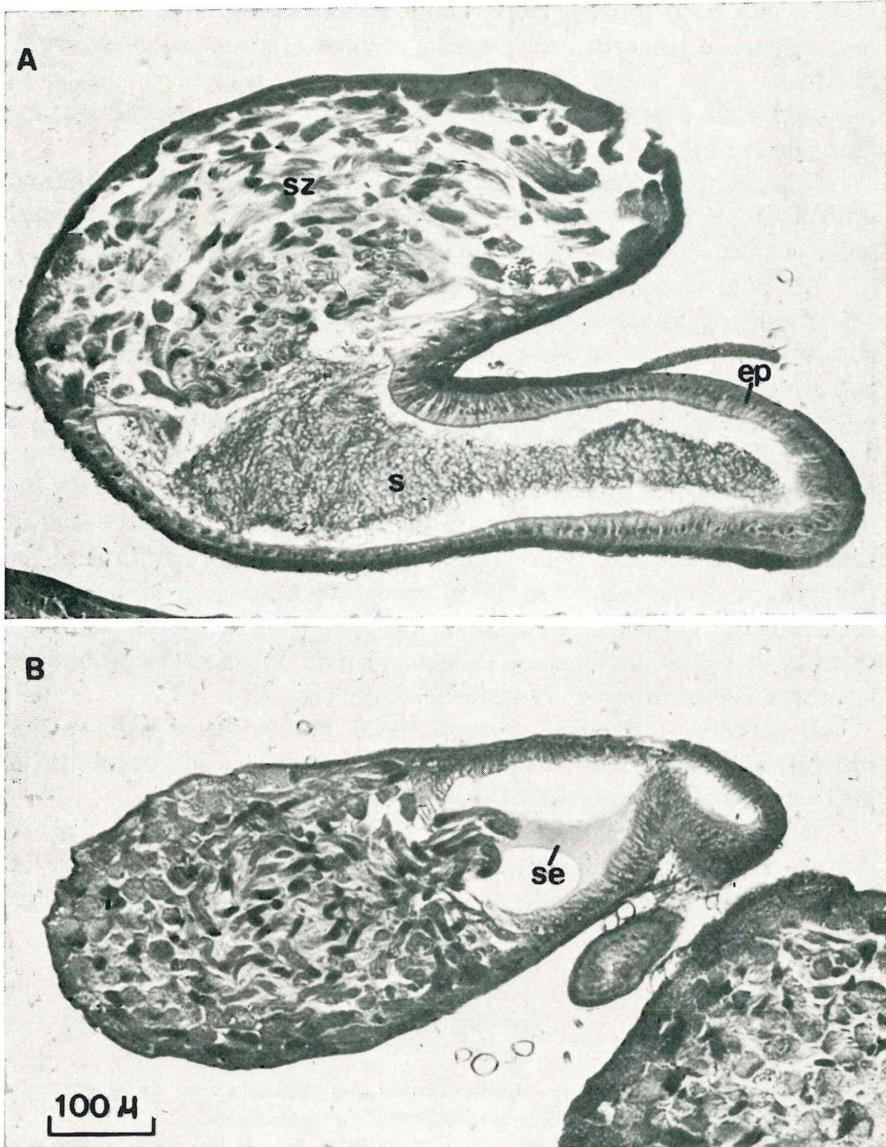


Fig. 7 a - Sezione di testicolo a livello della porzione epididimale. Si notano gli spermatozeugmi e successivamente la massa degli spermatozoi liberi, ai lati dei quali sorge un epitelio batiprismatico semplice di rivestimento.  
Colorazione E.E.

Fig. 7 b - Sezione analoga alla precedente illustrante un momento secretivo dell'epitelio.

sz: spermatozeugmi; s: spermatozoi; ep: epitelio di rivestimento; se: secreto eosinofilo.

In situ esso mostra la porzione apicale a cul di sacco verso il lato dorsale e leggermente laterale, mentre l'imbocco del deferente, piuttosto corto, è più ventrale e mediale. La lunghezza media del testicolo è di mm 2,02, mentre il punto di massima larghezza raggiunge i mm 0,6.

Le sezioni istologiche mostrano trattarsi di un tipico testicolo unifollicolare, differenziato in zone corrispondenti ai diversi stadi della spermatogenesi sviluppatasi lungo l'asse longitudinale (fig. 6).

Ad una evidente porzione germinativa della zona apicale con spermatogoni ammassati in cisti e prevalentemente basofila, seguono le zone di accrescimento, di maturazione e di trasformazione con tipici ammassi di spermatozeugmi, formati da fasci di spermatozoi differenziati e ancora raccolti in gruppi isolati.

Segue una porzione epididimale che si differenzia bruscamente dalla struttura precedente, comprendendo un epitelio di rivestimento batiprismatico semplice alquanto allungato, che circonda una massa di spermatozoi liberi, occupanti il lume della cavità (fig. 7 a). Questo epitelio mostra anche un carattere secretivo, notandosi un accumulo di materiale eosinofilo, dapprima sotto forma di una listerella sottile ed omogenea sulla superficie, e poi come abbondante massa verso la parte centrale del lume (fig. 7 b).

Il secreto si mostra, dunque, assai più evidente nelle sezioni più terminali del tratto descritto, che si presenta chiaramente imbutiforme, restringendosi il lume assai rapidamente.

Il dotto proprio deferenziale che segue, appare assai più ristretto, rivestito da un epitelio ancora batiprismatico semplice, un poco più appiattito, avvolto esternamente da un manicotto di fibrocellule muscolari, concentricamente disposte.

#### OPERE CITATE

- BROWN E. H., KING R. C. (1964) - Studies on the events resulting in the formation of an egg chamber in *Drosophila melanogaster*, *Growth*, **28**, 41.
- CUMMINGS M. R., KING R. C. (1969) - The cytology of the vitellogenic stages of oogenesis in *Drosophila melanogaster*. I. General staging characteristics. *J. Morph.*, **128**, 427.
- DAPPLES C. C., KING R. C. (1970) - The development of the nucleolus of the ovarian nurse cell of *Drosophila melanogaster*. *Z. Zellforsch.*, **103**, 34.
- GIORGI F., PAPASOGLI G. L., JACOB J. (1976) - The role of nurse cells in the oogenesis of *Drosophila melanogaster*. *J. Submicr. Cytol.*, **8** (2-3), 252.
- GRANDI G. (1966) - Istituzioni di Entomologia Generale. Ed. Calderini, Bologna.

- GRASSÉ P. G. (1951) - *Traité de Zoologie: Insectes Supérieurs et Hémiptéroïdes*. Tome X, pp. 492-496. Ed. Masson, Paris.
- HENNIG W. (1945) - Platystomidae, in LINDNER E.: *Die Fliegen der paleoarktischen Region*, **84**, 3-5.
- IMMS A. D. (1934) - *A General Textbook of Entomology*. Third edition, pp. 153-162, 629-632.
- KING R. C. (1970) - *Ovarian Development in Drosophila melanogaster*. New York, Academic Press.
- PAPASOGLI G. L. (1974) - Note sulla biologia e il comportamento sessuale di *Platystoma lugubre* (Diptera). *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem, ser. B*, **80**, 65-71, 3 ff.
- ROMOSER W. S. - (1973) - *The Science of Entomology*, pp. 204-215.
- SCHRÖDER C. (1928) - *Handbuch der Entomologie*, pp. 1044-1053. Band I.
- SEGUY E. (1934) - *Faune de France, Diptères (Brachycères)*, **28**, 36-44.

(ms. pres. il 22 dicembre 1978; ult. bozze il 31 gennaio 1979).