

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

Alle cause suddette, che fanno variare regolarmente la durata del raggio verde, sarebbero da aggiungere l'altezza del luogo di osservazione e quella della linea di monti che copra l'orizzonte. Questa, specialmente, agisce non solo perchè rende maggiore l'altezza alla quale si osserva il raggio verde e quindi rende minori gli effetti della rifrazione e della dispersione, ma agisce anche quando l'altezza angolare di essa linea sia resa minima dalla sua grande distanza. Difatti, per effetto della rifrazione residua, questa linea presenterà un sottilissimo orlo rosso che sovrapponendosi a quello verde dell'immagine solare ne diminuirà lo spessore. Per tale causa, suppongo, la durata del raggio verde (nelle poche mie osservazioni) quando il sole tramontava dietro le Alpi fu brevissima.

Zoologia. — *Osservazioni morfologiche sulla Recurvaria nanella* Hb. (1). Nota II di ARMANDO MIGNONE, presentata dal Socio BATTISTA GRASSI.

Completiamo la descrizione, data in una precedente Nota (1), della *Recurvaria nanella* Hb., nello stadio di adulto.

Zampe. Le zampe del 1° paio sono le più corte: un terzo meno lunghe di quelle del 2° paio, e la metà di quelle del 3° paio; le zampe del 2° paio circa un quarto meno lunghe di quelle del 3° paio, che sono le più sviluppate e le più robuste.

Sono interamente rivestite di squame, alcune bianche e alcune nere, disposte nel modo già descritto per le antenne e per i palpi labiali. Così che anche le zampe appaiono formate di tanti anelli bianchi e neri, alternati e immessi l'uno nell'altro.

Le squame sono molto più sviluppate nelle zampe del 3° paio e, in queste, specialmente nella tibia.

L'anca, in tutte e tre le paia di zampe, è notevolmente più corta del femore, di forma globosa, più sviluppata, sembra, nel 2° paio.

Trocantere molto piccolo.

Femore lungo quasi il doppio della tibia nel 1° paio, quanto la tibia nel 2°, metà della tibia nel 3°.

Tibia nel 1° paio molto corta, tozza, portante al terzo distale, ventralmente, uno sperone il quale forma un grazioso apparecchio di pulizia.

Quest'ultimo ha la forma di una doccia, la quale si chiude e termina a punta all'estremità, sensibilmente incurvata, con la convessità opposta alla

(1) Mignone A., *Osservazioni morfologiche sulla Recurvaria nanella* Hb. Rendic. Accad. Lincei, (5), XXV, 1916, 1° sem., pp. 343-349.

faccia interna della tibia così che la punta della doccia tocca quasi il primo articolo prossimale del tarso, alquanto dopo la sua articolazione con la tibia stessa. La superficie esterna di questa appendice è coperta di peli molto corti; quella interna porta invece peli più lunghi e più delicati. I margini della doccia sono coperti da altri peli più rigidi, più robusti e ancora più lunghi, disposti su una sola linea e formanti un fitto pettine. Un ricco fascio di peli molto lunghi, con attacco verso la metà della tibia — i quali decorrono prima dritti e paralleli e poi si curvano e si aprono a ventaglio, opponendo la convessità della loro curva a quella della doccia — va a cadere, coprendola interamente, sulla doccia stessa. Così che l'apparecchio di pulizia assume, nel complesso, la forma ovale e l'aspetto di una brattea. Due robuste setole, inserite al disotto e vicinissime al punto d'attacco della doccia, una da una parte e l'altra dall'altra, ne seguono, divergendo leggermente, la curvatura, quasi per tutta la lunghezza e servono di protezione all'apparecchio. Questo esiste tanto nel maschio quanto nella femmina.

Nel 2° paio la tibia è molto più lunga che non nel 1°; più stretta all'articolazione con il femore, si ingrossa verso l'estremità. È fornita di due sproni verso l'orlo distale, uno notevolmente più lungo dell'altro, situati entrambi ventralmente, divergenti, muniti di poche spine (4 o 5).

Le tibie nel 3° paio sono molto lunghe, cilindriche. Portano anch'esse due sproni presso l'orlo distale, inseriti ventralmente, uno più lungo dell'altro, e due altri sproni, impiantati alla metà della lunghezza del segmento, uno lungo quasi il doppio dell'altro, entrambi più lunghi dei precedenti, e, come questi, muniti di spine rade (4 o 5).

Tarsi uniformi, di 5 articoli ben distinti e ben sviluppati; il 1° articolo è, proporzionalmente, più lungo degli altri in tutte e tre le paia di zampe.

Il 1°, 2°, 3° e 4° articolo sono muniti ciascuno di quattro sproni, disposti regolarmente, molto più corti di quelli della tibia: due di essi, i più robusti, situati all'estremità distale di ogni segmento tarsale, uno da ciascun lato dell'articolazione e in posizione ventrale; il terzo, inserito un po' più sotto e sul margine interno di ciascun articolo, costituisce, con i due precedenti, un triangolo isoscele con uno dei vertici, quello occupato dal terzo sprone, rivolto in giù. Il quarto sprone è pure impiantato sul margine interno di ciascun articolo, ma a notevole distanza dal terzo — così che appare come isolato — ed è un po' meno lungo degli altri.

Il 5° segmento tarsale (l'ultimo) non ha sproni, ma soltanto dei peli, alcuni dei quali disposti a corona sul margine estremo dove si attacca con il pretarso. Dei peli si trovano pure sugli altri articoli del tarso.

Le unghie (due) hanno forma di falce, sono molto acute, non retrattili nè estroflessibili.

Al disotto di esse si trova un pulvillo membranoso a forma di coppa molto larga e, sotto al pulvillo, più ventralmente, due appendici pelose ter-

minanti a punta, piegate ad arco con le convessità opposte. Le due punte di queste appendici pelose arrivano sino all'orlo della coppa dell'organo adesivo.

Addome, tanto dal lato dorsale quanto dal lato ventrale, rivestito di squame; di colorito grigio argenteo come il torace, ma scuro più di quest'ultimo (quasi bruno) perchè le macchie di nericcio sul fondo bianco sono in maggior numero e più diffuse.

Secondo il Busck⁽¹⁾, all'estremità dell'addome dovrebbe trovarsi un ciuffo grigio argenteo (anal tuft silvery gray). Noi finora non l'abbiamo osservato, nè nel maschio nè nella femmina.

Nella femmina l'addome ha forma allungata, obconica e termina con due piccoli lobi interamente ricoperti da peli, dei quali i più lunghi sono disposti sui margini esterni. Tra i due lobi sboccano l'apertura vaginale (*ostium* di deposizione) e l'apertura anale.

Gli ultimi due segmenti addominali (probabilmente il 9° e il 10°) sono estroflessibili; nello stato di riposo essi sono introflessi. L'ultimo dei segmenti dell'addome non estroflessibili (che, quasi certamente, è l'8°), porta sul margine posteriore, tutto in giro e molto vicino l'una all'altra, numerose setole abbastanza lunghe e dritte.

L'armatura dell'apparato genitale femminile (fig. 4, pag. 426) è costituita da due paia di liste chitinose (apofisi o apodemi) che servono di guida al movimento per la deposizione delle uova.

Le apofisi anteriori, più grosse e vicinissime alle pareti interne dell'addome, si allacciano con l'armatura chitinosa dell'*ostium bursae* (*ostium* di copolazione) il cui contorno, fortemente chitinizzato, appare nettissimo perchè molto scuro. L'altro paio, più interno, si attacca ai lobi e scorre entro l'addome in dipendenza dei movimenti di introflessione ed estroflessione degli ultimi due segmenti.

I lobi rimangono sporgenti anche quando i due ultimi segmenti addominali sono completamente introflessi; in questa posizione i lobi si sovrappongono, e gli apodemi del secondo paio giungono, con le loro estremità anteriori, sino quasi all'attacco dell'addome con il torace.

Quando gli ultimi due segmenti addominali vengono estroflessi, i lobi si aprono a tenaglia prendendo nell'insieme la figura di una pinna caudale di pesce.

La copolazione avviene nell'*ostium bursae*, dove il maschio introduce il pene per fecondare la femmina.

(1) Busck A., *A revision of the American moths of the family Gelechiidae*. Proc. U. S. Nat. Mus., vol. XXV, pp. 767-938, 1903. Description of *Recurvaria crataegella*, pag. 811, riportata da E. W. Scott e J. H. Paine nel U. S. D. A. Bur. Ent. Bull. n. 113, pag. 5.

Nel maschio l'addome ha forma allungata sub-cilindrica e termina bifido.

L'apparato genitale maschile (fig. 5, pag. 427) si distribuisce dal 10° al 12° segmento addominale. Il sostegno chitinoso, che si può osservare negli esemplari disseccati, è costituito da un pezzo ventrale, molto robusto,

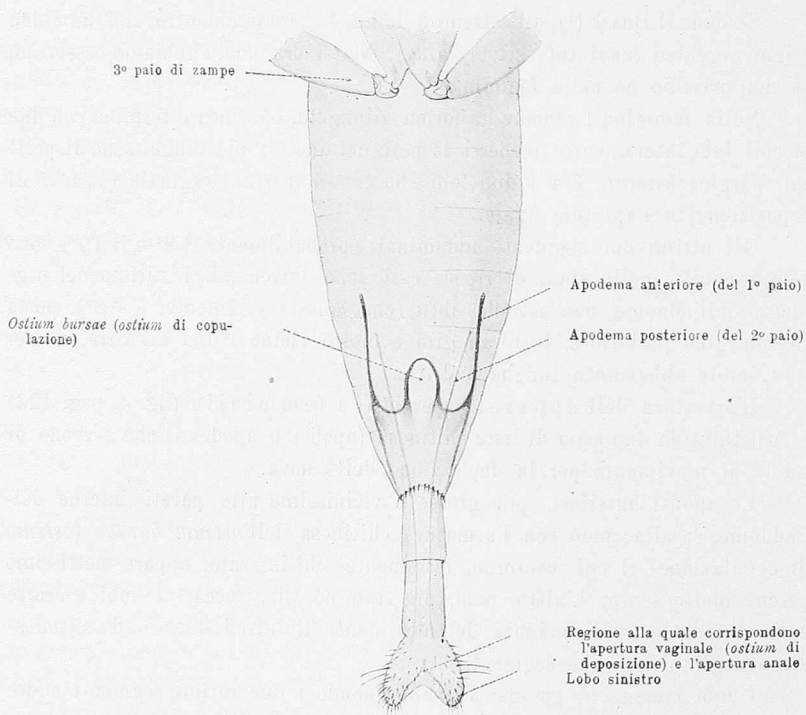


Fig. 4. — Armatura dell'apparato genitale femminile veduto ventralmente.
(Ingrandimento: 25 diametri)

a forma di V, con l'apertura che guarda in avanti, disposto con il vertice in basso e rivolto verso la parte posteriore dell'addome. Esso occupa quasi tutto il 10° segmento e si protende in parte del 9°.

Agli estremi delle branche del V si attaccano le valve, le quali sono saldate per il loro margine ventrale, costituendo, insieme, una sorta di doccia allungata con il margine posteriore bifido e con quelli esterni laterali provvisti di peli numerosi e corti.

Oltre alle valve, agli estremi delle branche del V si attaccano, una per lato, due liste chitinose (apofisi) dirette all'indietro, incurvate, molto ingrossate alla base e gradatamente più sottili verso l'estremità posteriore, sino a terminare in un apice esile, alquanto incurvato. Queste liste chitinose, lunghe come le valve, per quanto non sieno saldate con esse, servono loro, probabilmente, di rinforzo.

L'estremità terminale del pene, chitinizzata, si vede collocata lungo la parte centrale della doccia valvare, e si può seguire sino al vertice del V.

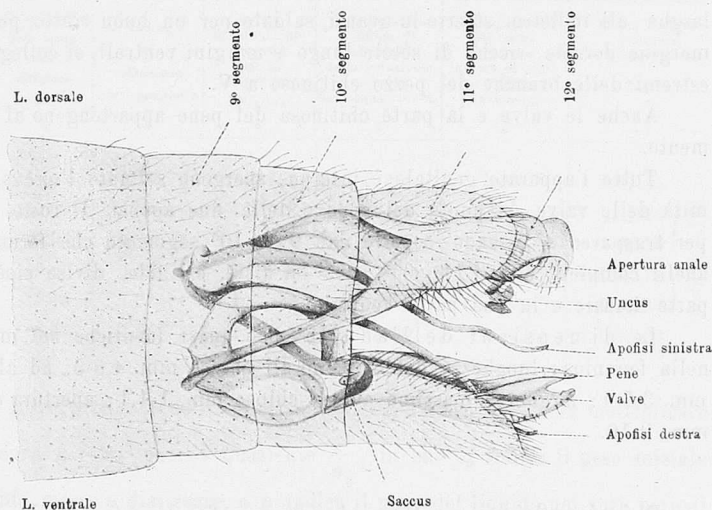


FIG. 5. — Armatura dell'apparato genitale maschile veduto di fianco.
(Ingrandimento: 64 diametri)

La parte membranosa del pene non appare nei preparati a secco, dei quali soltanto disponiamo presentemente; perciò ci riserviamo di descriverla appena avremo nuovo materiale fresco d'osservazione.

Sempre dagli estremi delle branche del V, uno per parte e diretti all'indietro, partono ancora due altri pezzi chitinosi, brevi e robusti, i quali si piegano fortemente ad arco e si coinnestano con le branche dello stesso V verso i $\frac{2}{3}$ della loro lunghezza. Evidentemente trattasi anche qui di pezzi rinforzanti il sistema dell'armatura genitale.

All'apice del V, internamente all'angolo formato dalle sue due branche, diretto in avanti, si inserisce il sacco (*saccus*), molto corto e ripiegato a uncino.

Tanto il pezzo impari a V portante il *saccus*, quanto le valve con la parte terminale del pene e con le due liste chitinose laterali, come pure i due pezzi di rinforzo ultimi descritti, si trovano dal lato ventrale.

Dorsalmente si trova invece un'appendice la quale porta, nella sua parte ventrale mediana in corrispondenza dell'apertura anale, l'*uncus*, tozzo e assai robusto.

Tale appendice e il relativo uncino, morfologicamente, sono da considerarsi come appartenenti al 12° segmento addominale, del quale l'appendice costituisce il prolungamento posteriore.

Questa, per mezzo di due sottili lamine chitinose situate lateralmente, larghe all'indietro, strette in avanti, saldate per un buon tratto per il loro margine dorsale, ricche di setole lungo i margini ventrali, si collega ai due estremi delle branche del pezzo chitinoso a V.

Anche le valve e la parte chitinoso del pene appartengono al 12° segmento.

Tutto l'apparato genitale è interno; sporgono soltanto l'*uncus*, l'estremità delle valve, la punta del pene e delle due apofisi. Il resto si vede per trasparenza, essendo coperto dal 9° e 10° segmento che formano due anelli completi, e dall'11° che, come si disse, è bifido, diviso cioè in una parte dorsale e in una parte ventrale.

Le dimensioni dell'adulto sono quasi identiche nel maschio e nella femmina: lunghezza del corpo ad ali chiuse mm. 4,5-5, ad ali aperte mm. 3,5-4; larghezza massima ad ali chiuse mm. 1-1,1; apertura delle ali mm. 9-10.

Chimica-fisica. — *Ricerche chimico-fisiche sui liquidi animali.*
Nota X, (parte 2^a): *Variazioni dell'indice di refrazione del siero di sangue durante la dialisi*, di G. QUAGLIARIELLO e G. BECCHINI, presentata dal Corrispondente FILIPPO BOTTAZZI.

Per ciò che riguarda la diluizione, gli studi di Reiss e di Brailsford Robertson dimostrano chiaramente, che la differenza fra l'indice di refrazione di soluzioni proteiche e l'indice del solvente è proporzionale alla concentrazione della sostanza sciolta in un modo del tutto rigoroso, di guisa che le eventuali piccole oscillazioni rientrano nei limiti dell'errore di osservazione; anzi, su tale fatto si basa la possibilità di calcolare il contenuto percentuale in proteina del siero, conoscendone l'indice di refrazione: il quale metodo, introdotto dal Reiss, è stato poi quasi generalmente riconosciuto come facile, rapido ed esatto. Le misure seguenti, da noi fatte diluendo il siero con acqua distillata, dimostrano la costanza del valore $\frac{n - n_0}{c}$, in cui