sculus e che precisamente si viene a situare seguendo quella tavola dicotomica fra *T. Delarouzei* Pand. e *T. montis - Pennae* Jean. Al primo si avvicina per la profondità delle fossette basali del pronoto, ma si distingue, oltre che per la forte diversità dell'organo copulatore, per avere una statura leggermente più grande, una colorazione più scura, e i margini del pronoto più arcuati davanti agli angoli posteriori. *T. Naldii* inoltre si distingue dal *T. montis - Pennae* Jean. oltre, che per la profonda diversità nella lamella copulatrice, anche per avere gli angoli posteriori del pronoto ottusi e non acuti, fossette basali profonde e non superficiali come nel *T. montis - Pennae*. L'organo copulatore è molto simile a quello di *T. Straneoi* Jeann. ed anche la lamella copulatrice ricorda non poco quella di detta specie.

In testimonianza di simpatia e riconoscenza mi son permesso dedicare questa nuova specie all'egregio rag. Mario Naldi che ne raccolse vari esemplari nell'alta valle del Tanaro e fu poi tanto gentile da comunicarmeli.

GIAN MARIA GHIDINI

OSSERVAZIONI BIOLOGICHE

SULLA LARVA DI **SPEOTRECHUS CARMINATII** Dod.

Per quanto le notizie che seguono siano molto incomplete, per una visione chiara e distinta del ciclo delle metamorfosi dello *Speotrechus Carminatii* Dod., penso che il renderle note non sia di volgare interesse.

Pur troppo le difficoltà di procurarsi materiale cavernicolo, specialmente larve e farne allevamento, sono enormi, così che di conseguenza, quando la fortuna è propizia, la possibilità di investigazione è sempre parziale, sia perchè bisogna adattarsi, come nel mio caso, ad osservare l'insetto nella sua cella attraverso un vetro sporco di argilla ed in cattive condizioni di luce per la piccolezza dell'apertura, sia perchè, mancando altro materiale, rincesce arrestare il ciclo evolutivo allo scopo di uno studio particolareggiato della ninfa, sia anche perchè, per la delicatezza di questi insetti, è quasi impossibile raccogliere od ottenere le uova ed i primi stadi larvali.

Tengo dunque a ripetere che questa nota non è che un contributo che attende d'essere aumentato e completato. La larva, oggetto delle mie osservazioni e di questa nota, la raccolsi il 28/II/1931 nella grotta di Val Asnina N° 1001 Lo. che si apre nei pressi di Gazzaniga (V. Seriana). Questa cavità ha due accessi: uno proprio in fianco al torrente vallivo, stretto e faticoso, l'altro, che è più comodo, trovasi più in alto ed immette in un corridoio in forte pendenza dal fondo,

costituito da colate stalagmitiche. Alla sua estremità si alzano due camini di considerevole ampiezza comunicanti con un piccolo e basso cunicolo.

Fra di essi una fessura strettissima che obbliga l'esploratore a posizioni penose, immette nella parte inferiore della cavità che è faunisticamente la sola interessante. (1) Infatti sotto la fessura, fra i detriti vegetali e petrosi, rinvengono con rarità gli *Speotrechus Carminatii* Dod. Io però catturai la larva sotto una scaglia di concrezione staccata dalla colata stalagmitica che forma il fondo della fessura.

A casa introdussi la larva in una comune provetta da laboratorio nella quale avevo messo in precedenza un pezzetto d'argilla molto umida. Chiusi la provetta con un tappo a foro centrale riparato da garza in modo che si mantenesse a lungo l'umidità pur essendovi aereazione. Due spilli conficcati a V nel tappo diedero stabilità alla provetta tenuta orizzontale in un cassetto molto scorrevole.

Avevo avuto la precauzione però di mettere poca argilla in modo che, se la larva avesse costruito la sua nicchia di incrisalidamento, vi sarebbero state maggiori probabilità che essa avesse col vetro qualche punto di contatto. Ed infatti fui relativamente fortunato, perchè il 4/III notai che in fondo alla provetta la larva aveva costruita una regolare semiellissi, collegando, in ogni punto, il vetro con la piccola massa di argilla. Rilevai però, con mio rincrescimento, che la larva mostrava una certa cura a sporcare il vetro impedendomi così di osservarla agevolmente. E qui non mi par fuor di luogo riportare ciò che pensai vedendo che anche in questo caso, come in altri, la larva da me raccolta pochi giorni prima già si incrisalidava senza avermi mostrato alcuna delle fasi di sviluppo che sogliono precedere l'incrisalidamento.

Due sono le ipotesi che secondo me hanno un certo grado di probabilità; o la mancanza di elementi di nutrizione abbrevia, senza annullarlo, il periodo larvale, o, come mi sembra meglio, penso che quasi sempre vengano catturate larve già mature, le quali, appunto per questo, salgono forse in parti più superficiali del terreno, dove naturalmente è meno difficile raccoglierle.

L'8 mattina la cella era ultimata ed io potevo vedere nell'interno solo attraverso un piccolo spazio di vetro rimasto pulito. Misurava 12 mm. di lunghezza, 8 mm. di larghezza e 6 mm. di altezza. Il fondo e

(1) Gruppi Grotte di Lombardia - «Le Grotte d'Italia» Anno 3 (1929) N° 2

Boldori L. Contributo alla conoscenza della fauna cavernicola lombarda. Mem. Soc. Ent. It., Vol. VI, 1927 p. 110

le pareti mi apparivano levigati con molta cura. La larva si era posta nel mezzo della cella, ma era irrequitissima. Fra i vari movimenti disordinati uno ne ripeteva a tratti sempre alla stessa maniera, quello cioè di alzare e voltare all'indietro la testa molto rapidamente. Ma tutta quella energia andò man mano scemando finchè il 25/III potei vedere la larva immobile nel mezzo della cella in una posizione del tutto particolare: soltanto gli ultimi segmenti addominali erano in contatto col fondo della nicchia; tutto il resto del corpo, compresa la testa, era sollevato dato che le zampe si erano irrigidite quasi puntellandosi sul terreno. Restò in questa posizione fin quando passò allo stadio di ninfa.

Ebbe però ancora dei movimenti, che io notai svariate volte, specialmente nell'addome.

Il 27/III vidi uscire dal tubo anale alcune gocce di liquido acquoso. Il 28/III la larva ebbe dei movimenti convulsi, rapidi, ai quali seguiva un periodo più o meno lungo di calma. Ad esempio riprese a voltare indietro la testa pur rimanendo assolutamente immobili antenne, mandibole, palpi e zampe.

La mattina del 5/IV alle 10 notai che la larva era diventata molto scura, e pensando che fosse giunto per lei il momento di mutarsi in ninfa, alle 14 riosservai la provetta. Non mi ero ingannato, ma sfortunatamente giunsi un pochetto tardi. La trasformazione era avvenuta allora allora ed infatti la ninfa bianchissima era in mezzo alla nicchia con la parte dorsale rivolta verso il fondo. L'addome, che conservava ancora la forma larvale, presentava dei movimenti di contrazione, mentre il tubo anale, ancora visibile, si estrofletteva ed introfletteva varie volte. La ninfa però non aveva il dorso in contatto col terreno perchè lunghe macrochete molto robuste la mantenevano staccata permettendo ad essa con i loro leggeri movimenti di oscillare lentamente. Questo fatto però non deve essere attribuito a una semplice reazione, a scosse o ad agenti esterni di simile natura, perchè molte volte io lo notai senza aver neppure toccata la provetta.

Molti giorni passarono prima del termine della metamorfosi durante i quali sfortunatamente l'argilla andò man mano seccandosi tanto da mettere la cella in comunicazione con l'estremo. Attesi gli eventi.

Verso il 2/V la ninfa cominciò a prendere il particolare color testaceo, specialmente nelle mandibole, che si distinguevano benissimo, nelle articolazioni e nelle unghiette dei tarsi, parti queste che necessitano subito di una particolare robustezza per supplire ai primi biso-

gni dell'insetto perfetto. Questi sbocciò la mattina del 5 alle ore 9 $\frac{1}{2}$ circa.

Dato che la nicchia era venuta in comunicazione col resto della provetta, l'insetto, molto vispo fin dalle prime ore della sua nuova vita, si trovò subito libero contrariamente a quanto sarebbe avvenuto nella grotta d'origine dove l'argilla, restando umida, non avrebbe aperto un troppo facile passaggio fra la nicchia e l'esterno.

Le "exuviae,, ninfali erano però rimaste impigliate nei tarsi dell'ultimo paio di zampe del quale lo *Speotrechus* non poteva in tal maniera usufruire per la locomozione.

La sera stessa del 5 introdussi nella provetta un pezzetto di carne fresca, un pezzetto di *Helix* ed uno di formaggio. Contrariamente a quanto supponevo l'insetto attaccò subito con voracità il primo di questi tre.

Continuai a cibarlo di carne e riuscii a tenerlo vivo fino al 21/V.

Ancora a quest'epoca la sua colorazione era molto debole e l'aspetto generale era di pochissimo mutato.

In complesso riuscii ad osservare l'individuo dal 28 febbraio al 21 maggio ossia per 82 giorni dei quali ne passarono:

4 dalla cattura della larva al principio della costruzione della nicchia di incrisalidamento:

altri 4 nella costruzione di detta nicchia;

29 dal termine della costruzione all'incrisalidamento;

29 dall'incrisalidamento allo stadio di insetto perfetto;

16 dal suo sbocciare alla morte.