

RECORDED
IN ANTIBIS

[20 Feb. 1888]

EMERY C. — Le tre forme sessuali del *Dorylus helvolus* L.
e degli altri Dorilidi.

TAV. XI.

La questione dei *Dorylidae*, se così chiamar si voglia il problema che si connette alle forme sessuali di questo gruppo d'Imenotteri, ha fatto in questi ultimi anni alcuni passi importanti e può dirsi oggi in parte risolta. — Grazie all'egregio entomologo Sig. L. PERINGUEY, sono oggi in possesso delle tre forme sessuali, ♂, ♀ e ♂ della specie linneana per la quale il genere *Dorylus* venne istituito e ne presento ai lettori del Bullettino la fedele immagine ritratta con ingrandimento uniforme, affinché si abbia al primo colpo d'occhio un concetto della enorme disparità di figura e di mole che esiste fra esemplari appartenenti ad una sola specie. Nè farà meraviglia il sentire che per le tre forme siano stati creati dagli autori tre generi diversi, chiamando *Dorylus* il ♂, *Dichthadia* la ♀ e *Typhlopone* la ♂.

GERSTÄCKER ha raccolto (1) le osservazioni le quali tendono a provare che i *Dorylus* sono i ♂ delle *Typhlopone*. Diversi naturalisti videro nelle Indie i *Dorylus* uscir fuori da buchi, accompagnati da piccole formiche rosse: in un caso simile avvenuto in Acera sulla costa di Guinea, gli esemplari furono raccolti e mandati allo stesso GERSTÄCKER il quale li determinò: i ♂ appartenevano al *Dorylus badius* Gerst, le ♀ alla *Typhlopone oraniensis* Luc. Non conosco osservazioni egualmente precise relative al *D. helvolus*.

In quanto alle ♀, spetta al GERSTÄCKER il merito di avere descritto le due specie note fino a poco tempo fa e per le quali fondò il genere *Dichthadia*, sospettando pure la loro stretta relazione con le *Typhlopone* e i *Dorylus*. Questa supposizione è divenuta oggi certezza, grazie alle osservazioni di alcuni entomologi del Capo di buona Speranza. Tre esemplari sono stati finora rinvenuti da diversi collettori in mezzo a popolazioni della *Typhlopone punctata* Sm. (2) e l'uno di essi trovasi ora nella mia collezione, dopo di avere sofferto

(1) Hymenopterologische Beiträge, 2. Ueber die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen *Dorylus* Fab. und *Dichthadia* Gerst. nebst Beschreibung einer Zweiten *Dichthadia*. — Art. Stettiner Ent. Zeit. 33 Jahrg. 1872. p. 254, 269.

(2) Uno di questi esemplari è stato descritto e figurato dal Sig. Roland Trimen. (On a supposed female of *Dorylus helvolus*. Trans. Entom. Soc. London 1830 p. XXIV), e le ♀ attribuite a torto al genere *Anomma*. L'articolo in parola è pieno di errori, in parte forse tipografici e la figura in legno è pessima.

durante il viaggio non lievi guasti, in seguito alla rottura del tubo di vetro che lo conteneva.

La ♀ della *Typhlopone punctata*, che passo ora a descrivere, ha tutti i caratteri del genere *Dichthadia* Gerst. e si avvicina molto alla specie africana *D. furcata* Gerst., dalla quale è tuttavia ben distinta.

Essa è più grande e raggiunge la lunghezza di 45 mm, di cui 33 spettano all'addome propriamente detto (senza il peduncolo). Il capo sembra conformato in massima come nella *D. furcata*; però, secondo la descrizione, mi sembra che il solco frontale sia meno profondo nella specie capense. Questo solco termina, come nella *D. furcata*, in una fossetta superficiale con fondo scabro, il cui significato non è stato riconosciuto dal GERSTÄCKER. Due altre fossette, che nel mio esemplare formano con la prima un triangolo sul vertice, rendono evidente che queste impressioni sono rudimenti degli ocelli. In ciascun lato del capo, si osserva una depressione trasversale (fig. 2. a.) che io considero come l'ultimo vestigio degli occhi composti scomparsi. Le antenne sono di 11 articoli, come nella *D. furcata*. La punteggiatura del capo e del torace è conforme alla descrizione di GERSTÄCKER. Il torace è più sviluppato che nelle altre specie; le sue suture sono distinte; esso è superiormente depresso, come nella *D. furcata*; il pronoto, la cui sagoma risulta dalla figura, offre in avanti una breve elevazione careniforme; il mesonoto ha i lati quasi paralleli ed è segnato di un solco mediano breve e superficiale nella metà anteriore. La sutura che separa il postscutello dalla parte posteriore del metanoto è poco marcata; in avanti e indietro di essa si nota una fossetta. Al livello delle stigme, il metanoto si allarga e i suoi margini corrono poi per un tratto quasi paralleli, per poi riavvicinarsi bruscamente, formando un angolo sporgente, dietro il quale trovasi una depressione concava obliqua. Sui lati del torace le suture sono distinte e, in quella che separa il tergite del mesotorace dalla pleura corrispondente, si nota una fossetta (fig. 2. b) contenente un tubercolo sporgente che io considero come un rudimento dell'ala anteriore. Un rudimento consimile ma più piccolo corrisponde all'ala posteriore e trovasi nella sutura fra il postscutello e la sua pleura (fig. 2. c). Intorno alla stigma metatoracica verticalmente allungata (fig. 2, d), osservasi quel rilievo curvilineo angoloso figurato e descritto dal GERSTÄCKER nella *D. glaberrima*. Le mesopleure hanno una punteggiatura più sottile e più fitta di quella del resto del torace. Il segmento peziolare dell'addome è conformato quasi come nella *D. furcata*. L'ultimo segmento dorsale dell'addome non è notevolmente più lungo del precedente; l'ipopigio ha una struttura differente da quello della *D. furcata* e più complicata, come si potrà rilevare dal confronto delle fig.

1 e 3, con le 4 e 5, le quali ultime rappresentano l'estremo dell'addome della *D. furcata* secondo il tipo della specie che appartiene al Museo di Berlino (1). Anzitutto la forma generale è diversa, la fessura dell'estremità essendo più larga nella *D. furcata* e le due punte più lunghe e più acute. I margini rilevati offrono nella *D. furcata* un semplice rilievo angolare verso la base, mentre nella nostra specie questo rilievo assume la forma di un lobo staccato e tra esso e l'estremità della piastra trovasi un secondo rilievo ad angolo ottuso. La carena longitudinale sporgente che trovasi su ciascuna metà della piastra termina nelle due specie con un rilievo angolare; però, nella ♀ della *T. punctata*, trovasi nel prolungamento di questa carena all'indietro una sporgenza dentiforme che manca nella *D. furcata*. Altre piccole differenze si rileveranno dalle figure. — Il colore è castagno scuro, con i piedi un poco più chiari; l'ipopigio quasi nero.

Come negli esemplari delle *D. glaberrima* e *furcata* descritti dal GERSTACKER, anche nel mio insetto mancano gli articoli terminali di tutti i tarsi; sembra quindi che questo sia un fatto normale. L'ignoranza assoluta nella quale ci troviamo rispetto ai costumi di queste formiche non permette di dare una interpretazione qualsiasi di questa condizione singolare. Da quanto mi scrive il Sig. PERINGUY, i tre esemplari finora raccolti al Capo di Buona Speranza furono rinvenuti nella stagione invernale in mezzo alle *Typhlopone*, sotto a cumuli di letame dove queste formiche si erano forse ritirate per cercare una temperatura più mite. Poichè le *Typhlopone* costituiscono società popolateissime e menano vita lucifuga, si comprende di leggieri che gravi difficoltà si oppongano alla esplorazione dei loro vasti e profondi domicilli sotterranei, dai quali non vengono fuori, se non costrette da inondazioni o da altre potenti cause.

Comunque siasi, è fuori dubbio che la nuova *Dichthadia* che ho descritta sopra è la ♀ della *Typhlopone punctata* Sm. È meno evidente che il *Dorylus helvolus* L. sia il ♂ della medesima specie; però, poichè è provato che altri *Dorylus* si trovano nei nidi di altre specie di *Typhlopone*, ritengo più che verosimile che il *D. helvolus* deve vivere in condizioni consimili. Ora essendo questo il solo *Dorylus* che sia stato trovato finora al Capo di Buona Speranza, dove è comune la *T. punctata* il solo rappresentante noto del genere *Typhlopone* in quel paese, credo che si possa senza tema di errare ammettere che questi due insetti siano forme spettanti ad una stessa specie.

(1) Il Dott. H. DEWITZ ha avuto la somma cortesia di eseguire questi disegni. Egli ha pure esaminato il torace di questo prezioso esemplare e mi scrive che non vi ha trovato nessun vestigio di rudimenti alari.

Dico che è conosciuta una sola specie di *Dorylus* sul Capo, perchè il *D. planifrons* Mayr (1) è certamente identico alla specie linneana. Nello stabilire la nuova specie, il MAYR è stato indotto in errore dalla espressione dello SHUCKARDT il quale chiama «cup shaped» il peduncolo addominale dei *D. helvolus* e *affinis*, termine veramente non molto felice, ma che si comprende quando si tenga a confronto il peduncolo non ristretto in avanti de' *D. atriceps*, *juvenculus* ecc.

Le cognizioni che abbiamo attualmente, permettono di affermare ancora delle relazioni di sinonimia fra alcuni altri *Dorylus* e specie corrispondenti di *Typhlopone* o di *Dichthadia*.

GERSTÄCKER ha riconosciuto (2) che le ♀ del *D. badius* da lui descritto sono identiche alla *T. oraniensis* Luc.; questa vive anche nella regione mediterranea nella quale non si conosce il *D. badius*. L'esame di esemplari mozambicani di questa specie nella collezione del museo di Bologna mi ha fatto riconoscere che essa è identica al *D. juvenculus* Shuck della Barberia. Io sono portato a riunire alla medesima specie i *D. labiatus* Shuck e *hindostanus* Sm. che sono fondate sopra differenze di pochissima importanza; però queste forme non mi sono note in natura. La ♀ di questo *Dorylus* non è conosciuta. La *Typhlopone oraniensis* ha una estesa distribuzione geografica ed è stata trovata in gran parte dell'Africa e nell'Indostan.

Si può ritenere come cosa probabilissima che la *Dichthadia glaberrima* di Giava, con le sue antenne di 12 articoli è la ♀ della *Typhlopone laevigata* Sm., le cui antenne hanno lo stesso numero di segmenti e che vive nella stessa regione. Le attribuisco come ♂ un *Dorylus* finora inedito che pubblicherò nel 5° vol. (2ª serie) degli annali del Museo Civico di storia naturale di Genova col nome di *D. Klugi* (Hagenb, i. litt.)

Il *D. glabratus* Sh. che si avvicina al *D. juvenculus* come pure i *D. affinis* Sh. e *Aegyptiacus* Mayr che sono molto affini al *D. helvolus* sono senza dubbio i ♂ di altre specie di *Typhlopone*.

Alcuni altri *Dorylus* differiscono notevolmente dai loro congeneri: tali sono il *D. nigricans* ♂ e le specie con mandibole triangolari (*D. orientalis* Westw; *atricsps* Sh. *attenuatus* Sh. *Diadema* Gerst, *atratus* Sm). Forse saranno i ♂ di altri generi affini alle *Typhlopone*, quali potrebbero essere le *Anomma* e *Alaopone*. Savage vide alcuni *D. nigricans* privi di ali in mezzo ad una colonna di *Anomma* in marcia. La cosa merita conferma e conver-

(1) Novara-Reise. Formiciden p. 74, fig. 21.

(2) l. c.

rebbe che sulle relazioni dei *Dorylus* con le formiche venisse richiamata l'attenzione dei viaggiatori e residenti africani.

Ma vi sono pure delle *Typhlopone* alle quali non è possibile riferire nessuna forma conosciuta di *Dorylus*. Prescindendo dalla *T. europaea* Rog. che è certamente esotica (1) e creduta italiana per sbaglio di etichetta, il JOSEPH cui si devono tante interessanti scoperte nella fauna delle grotte, ha rinvenuto nelle caverne delle Carniolia una specie nuova di questo genere che ha descritto col nome di *T. Clausi* (2). Se questa specie avesse per ♂ un *Dorylus* alato, certamente un insetto così vistoso non sarebbe sfuggito alle ricerche degli imenotteristi. La stessa difficoltà s'incontra per le *Typhlopone* americane (3). Si possono fare due ipotesi: o che le ♀ di queste specie siano partenogenetiche, o che i ♂ siano atteri e non escano fuori dei nidi. Questo ultimo caso si osserva in alcune formiche (*Formicoxenus*, *Anergates*); i ♂ della *Ponera punctatissima* in Italia sono alati e normali, mentre oltre le Alpi sono sostituiti da individui atteri aventi l'aspetto delle operaje.

Dobbiamo ancora prendere in considerazione gli altri generi di Dorilidi finora descritti.

Le osservazioni di HETSCHKO (4) e di W. MÜLLER (5) hanno provato definitivamente che i *Labidus* sono i ♂ degli *Eciton*, come SUMICHRAST, F. SMITH e io stesso avevamo supposto parecchi anni addietro. Vi si può riferire come ♀ il genere *Pseudichthadius* recentemente descritto dall'ANDRÉ. Però, ad eccezione del *Eciton quadriglumis* Halid che ha per ♂ il *Labidus Burchelli* Shuck e del *E. Hetschkoii* Mayr di cui sono descritti la ♀ e il ♂, non siamo in grado di stabilire sinonimie fra i ♂ e le rispettive ♀.

Io ritengo come molto probabile che le *Typhlatta* siano le ♀ degli *Aenictus*; questa ipotesi si appoggia principalmente sopra la distribuzione geografica dei due generi che abitano l'India e l'Africa orientale.

(1) = *T. punctata* Sm. secondo FOREL in: Emery e Forel. Catalog. Formic. d'Europe p. 465.

(2) JOSEPH. Erfahrungen im wissenschaftlichen Sammeln und Beobachten der den Krainer Tropfsteingrotten eigenen Arthropoden. Berlin 1882. p. 101.

(3) Il *D. medialis* F. dell'America sett. è, secondo ERICHSOHN che vide il tipo, una *Mutilla* ♂ (Westwood. Arcana Ent. I p. 78). In quanto al *D. planiceps* Hald. la cui descrizione non mi è nota, secondo GERSTÄCKER, la sua pertinenza al genere sarebbe dubbia.

(4) Beobachtungen über Wanderameisen, in Kosmos 1886, I. p. 81-93. Gli insetti furono determinati dal Prof. A. FOREL. Lo stesso MÜLLER trovò pure in mezzo agli *Eciton* una ninfa di ♂ priva di qualsiasi rudimento di ali, la qual cosa fa supporre l'esistenza di un dimorfismo dei ♂.

(5) MAYR. Über *Eciton-Labidus*. in Wiener Ent. Zeit. V. hd. 2 Hft. p. 31-36.

In quanto al genere maschile *Rhogmus*, io non saprei attribuirgli con verosimiglianza nessuna delle ♀ conosciute, quantunque non sia impossibile che abbia relazioni con le *Anomma* (1). Come queste, esso è diffuso in tutta l'Africa equatoriale.

Sotto il nome di *Sphinctomyrmex*, il MAYR ha descritto una formica del Brasile che suppone essere la ♀ di qualche *Typhlopone*. Dopo quello che si conosca oggi delle femmine dei Dorilidi, io ritengo questa ipotesi non ammissibile. Lo *Sphinctomyrmex* è a mio avviso una ♀ di Poneride la cui ♂ è tuttora ignota. La forma del pigidio non ha molto valore sistematico e si trovano strutture consimili in parecchi altri Poneridi, (*Pachycondyla crasinoda*, *Cylindromyrmex*, *Lioponera*, *Cerapachys*, *Acanthostichus*).

Quello che precede si può riassumere nelle conclusioni seguenti:

1. I *Dorylus* con mandibole prolungate in punta (ad eccezione forse del *D. nigricans*) sono i ♂ delle *Typhlopone* (♀) e delle *Dichthadia* (♀).
2. Gli altri *Dorylus* si riferiscono ad altri generi di ♀; alcuni sono probabilmente i ♂ delle *Alaopone* (♀). Se le osservazioni di Savage sono esatte, il *D. nigricans* sarebbe il ♂ di una specie di *Anomma*.
3. Si può sospettare che il *Rhogmus fimbriatus* sia il ♂ delle *Anomma* o di altro genere ignoto.
4. I *Labidus* sono i ♂ degli *Eciton* (♀) e delle *Pseudodichthadia* (♀).
5. Gli *Aenictus* sono verosimilmente i ♂ delle *Typhlatta* (♀).

La sinonimia di alcune specie di *Dorylus* si può formulare nel modo seguente:

Dorylus helvolus L. hab. Africa australis
Vespa helvola L. Mus Lud. Ulr. p. 412 ♂.

(1) Gli autori hanno distinto diverse specie di *Anomma*, che però sono fondate su caratteri di poco conto e quindi dovrebbero essere considerate piuttosto come varietà o razze geografiche, anziché come specie distinte. Questo almeno se ho ben determinato gli esemplari della mia collezione. Aggiungerò in proposito che la specie da me descritta col nome di *A. Burmeisteri* Sh. {Ann. Mus. Civ. di Genova. Vol. XVI p. 271} sopra esemplari dello Scioa è certamente l'*A. molesta* Gerst, la quale differisce dalla vera *A. Burmeisteri* (di cui ho degli esemplari del Senegal e che pare propria dell'Africa occidentale), pel peduncolo dell'addome più breve e con angoli posteriori più sporgenti. Vista la stretta affinità delle diverse forme di *Anomma*, sarebbe pure possibile che i loro ♂ differissero pochissimo fra loro.

- Dorylus helvolus* L. Shuck. Monogr. Doryl. p. 29. ♂.
Typhlopone punctata Sm. Cat. Br. Mus. Formicid. p. 112 ♀.
— *europaea* Rog. Berl. Ent. Zeit. 1859 p. 248 ♀.
Dorylus planifrons Mayr Novara Reise Formic. p. 74. fig. 21 ♂.
— *helvolus* (L.) Emery Bull. Soc. Ent. Ital. Anno XIX p. 344 ♀.

Dorylus juvenculus Shuck . . . hab. Africa bor. et trop. Syria, India

Dorylus juvenculus Shuck l. c. p. 32 ♂.

Typhlopone oraniensis Luc. Expl. Sc. Alg. III. p. 302. ♀.

Dorylus badius Gerst. Peters Reise Mossamb. p. 499. ♂.

? *D. labiatus* Shuck. l. c. p. 33 ♂.

? *D. hindostanus* Sm. Cat. Brit. Mus. Dorylid. p. 3 n. I, f. 1, ♂.

Dorylus laevigatus Sm. hab. Borneo Java Sumatra.

Typhlopone laevigata Sm. Cat. Br. Mus. Formicid. p. 112. n. VIII.
f. 4. ♂.

? *Dichthadia glaberrima* Gerst. Stett. Ent. Zeit. 1863. p. 76 ♀.

? *Dorylus Klugi* (Hagenb.) Emery. Ann. Mus. Civ. Genova. (2) vol. V,
p. 448 tav. I, f. 10 ♂.

Per le altre specie di *Dorylus* e di *Typhlopone* e per la *Dichthadia furcata* non è possibile finora stabilire rapporti di sinonimia.

Bologna, giugno 1887.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA XI.

1. *Dorylus helvolus* L. ♀ (*Dichthadia*) veduta di sopra.
2. Capo, torace e peduncolo della medesima veduti di fianco e più fortemente ingranditi: *a* fossetta che segna il luogo dell'occhio composto; *b* e rudimenti delle ali; *d* stigma del metatorace.
3. Estremità dell'addome veduta di fianco.
4. Estremità dell'addome delle *Dichthadia furcata* Gerst. veduta dal dorso.
Questa figura e la seguente sono eseguite secondo disegni del Dott. H. Dewitz.
5. Estremità dell'addome della stessa veduta di fianco.
6. *Dorylus helvolus* L. ♀ (*Typhlopone punctata* Sm.). *a* grande esemplare; *b* piccolo.

7. *Dorylus helvolicus* L. ♂ (1).

N. B. Le figure 1, 6 e 7 sono disegnate con ingrandimento uniforme; le linee a fianco delle figure segnano la grandezza naturalè degli esemplari.

(1) Nell'esemplare figurato, i tre primi segmenti dell'addome (compreso il peduncolo) sono soli provveduti di stigma. In altri, havvi quattro o cinque paia di stigme. Questa cifra massima è la più frequente, anche nelle altre specie di *Dorylus* ♂.
