

Contributi alla conoscenza biologica e morfologica degli Imenotteri melliferi e predatori.

IX (1).

Ho passato alcuni mesi della scorsa estate (dal 15 Luglio al 10 Settembre) a Taviano di Sambuca Pistoiese, piccolo comune dell'Appennino tosco-emiliano, situato in un tratto molto angusto della valle della Limentra. Questa vallata mi era già nota per la ricchezza della sua fauna e della sua flora; ed infatti le specie che io vi ho raccolto, come risulta dall'elenco pubblicato alla fine della presente memoria, sono numerose ed interessanti sotto più di un riguardo. Ma lo scopo principale della mia permanenza colà, vale a dire lo studio biologico degli Imenotteri, è stato raggiunto solo parzialmente, forse in causa della particolare natura del terreno, ricco di scisti argillosi ed arenacei e perciò povero di aree adatte alla nidificazione degli scavatori.

Ringrazio i Signori: Lucien Berland di Parigi, Dr. Francesco Boselli di Portici, Conte Prof. Ludovico di Caporiacco di Firenze, Hermann Haupt di Halle, Marchese Dr. Fabio Invrea di Genova, Dr. A. von

(1) Gli otto contributi precedenti sono i seguenti:

- Grandi, G.** — *Sull'istinto gregario della Psammophila hirsuta Scop.* - Natura, XVI, 1925, pp. 89-95.
- — *Documenti etologici e morfologici sull'Entomognathus brevis Vand. Lind. Crabronide predatore di Alticidi.* - Redia, XVI, 1925, pp. 69-78, 4 figg.
- — *Contributi alla conoscenza biologica e morfologica degli Imenotteri melliferi e predatori, III.* - Boll. Lab. Zool. Portici, XIX, 1926, pp. 269-327, 13 gruppi di figg.
- — *Idem, IV.* - Mem. Soc. Entom. Ital., V, 1926, pp. 187-213, 3 gruppi di figg.
- — *Idem, V.* - Ibidem, VI, 1927, pp. 5-20.
- — *Idem, VI.* - Boll. Lab. Entom. Bologna, I, 1928, pp. 3-31, 4 gruppi di figg., 1 tav. col.
- — *Idem, VII.* - Ibidem, I, 1928, pp. 259-326, 18 gruppi di figg., 8 tavole.
- — *A propos de l'Ammophila hirsuta Scop.* - Boll. Soc. Entom. de France, 1928, n.° 15, pp. 241-242.

Schulthess di Zurigo e E. Séguv di Parigi, che mi favorirono molto cortesemente il loro aiuto nella classificazione di varie specie ⁽¹⁾.

1. *Anthophora bimaculata* Latr.

Questa *Anthophora* nidifica, nel terreno, in luoghi glabri e leggermente inclinati o anche orizzontali. Io ho trovato i suoi covi alla fine di Agosto e in Settembre a M. Stanco (Grizzana). L'entrata è generalmente rivolta a sud o a sud-est; la galleria discende diritta ed obliquamente per 4-5 cm. Le celle presentano le pareti lisce e lucide e contengono un miele di color giallo-arancio carico, di odore forte ed acido. L'ovo, lungo circa 3 mm. e mezzo, largo poco più di tre quinti di millimetro e di colore bianco sporco, viene deposto orizzontalmente sulla superficie del miele.

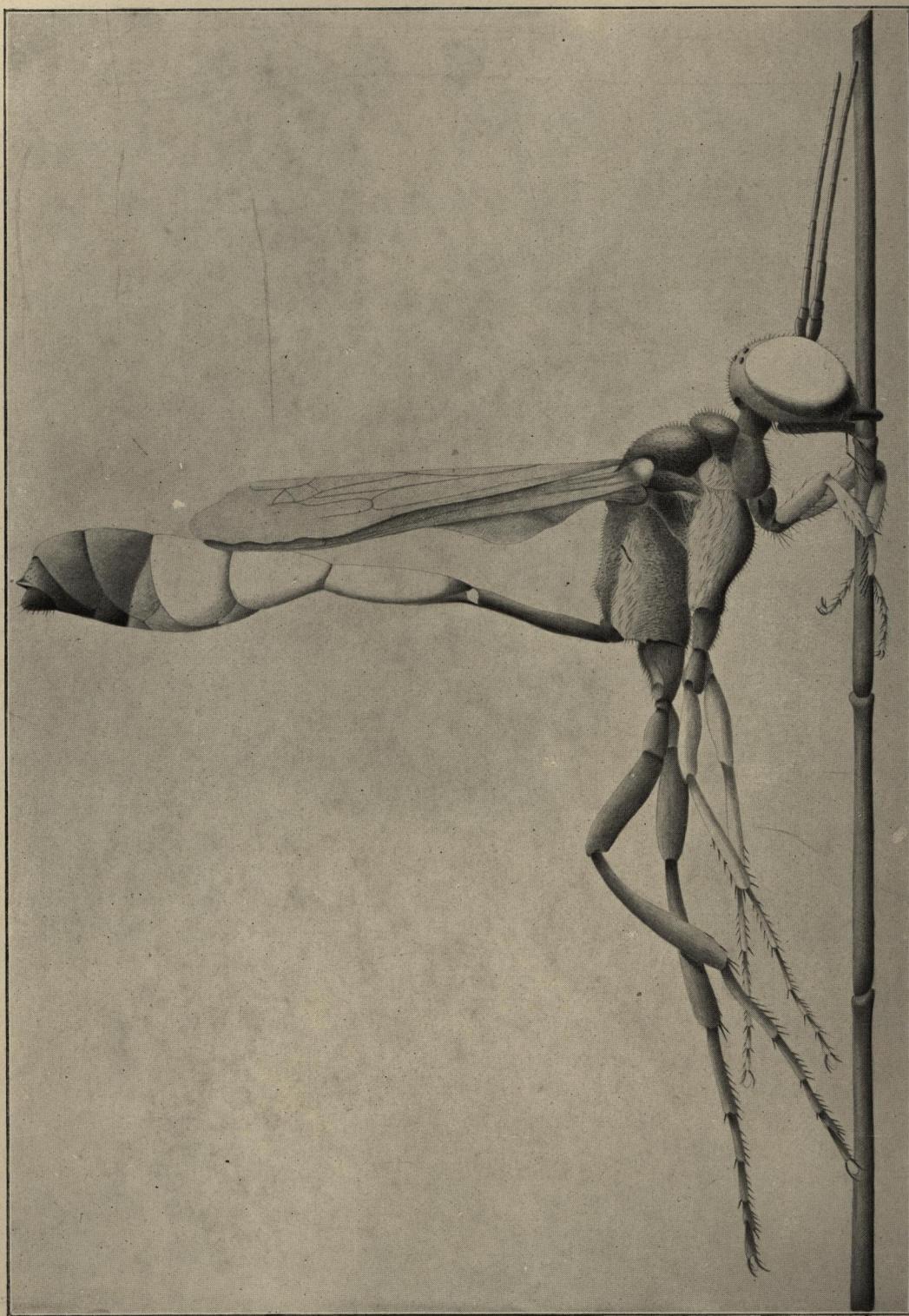
⁽¹⁾ Il Signor Ad. Crèvecoeur è un entomologo belga che ha pubblicato due note sulla biologia degli Imenotteri. Al secondo di tali scritti (*Bull. et Ann. de la Soc. Entom. de Belgique*, LXIX, 1929, pp. 358-366) egli si è creduto in dovere di premettere la seguente dichiarazione:

« Ces notes, tout comme celles de la première série, condensent quelques unes de mes observations. Elles se bornent à en résumer les seuls résultats susceptibles d'apporter l'une ou l'autre notion nouvelle sur l'éthologie des Hyménoptères. J'ai évité, dans la mesure du possible, d'encombrer mon travail par les menus détails des circonstances de mes observations. On sait que ces détails ne valent généralement que pour le cas envisagé et sont éminemment variables suivant le lieu, l'heure, l'exposition, les conditions atmosphériques, la latitude, etc. Aussi l'utilité de leur publication me paraît fort contestable. Tous ceux qui ont observé quelque peu les insectes, connaissent le travail et la patience que demande une étude biologique. Pas n'est besoin, me semble-t-il, d'en gonfler démesurément l'exposé par une prolixité fastidieuse et inutile ».

Non so precisamente a chi la filippica sia diretta; ma siccome io ho avuto, deliberatamente, l'abitudine (e l'avrò per certo anche in seguito con buona pace del Signor Crèvecoeur) di includere nei miei lavori in argomento molte di quelle cose dalle quali il Crèvecoeur rifugge con esplicita insofferenza, così mi prendo senz'altro l'incarico di rispondere.

Al riguardo degli Imenotteri sappiamo ancora molto poco; il lavoro che attende le presenti e le prossime generazioni di naturalisti è un lavoro imponente. I minuti dettagli delle diverse circostanze di osservazione e di sperimentazione non hanno certamente il valore trascurabile o negativo che vorrebbe il Signor Crèvecoeur, nè mutano in funzione delle cause che Egli enumera. Ma anche se essi effettivamente variassero in tal modo, a maggior ragione dovremmo registrarli (naturalmente *cum grano salis*), perchè tanto più grande sarà il numero dei dati raccolti nelle diverse regioni e nelle più varie condizioni di esperienza e di osservazione, tanto più obbiettiva e completa riuscirà la storia della specie e tanto più addentro noi potremo vedere nelle leggi che governano la vita degli organismi. Ciò che oggi può sembrare superfluo o inutile o fastidioso, domani diventa prezioso.

Il Signor Ad. Crèvecoeur ha dette dunque, a parer mio, cose non vere o, per lo meno, inesatte.



Ammophila Heydeni Dahlb. in atto di « dormire ».

Il 17 Settembre 1925 ho assistito alle manovre di chiusura del nido. L'*Anthophora* esce un po' dal covo, testa in avanti e, rasgando il terreno con le zampe anteriori e poi scivolando all'indietro, trasporta nell'interno della terra minuta. Per compiere il lavoro sono stati necessari 8 brevi viaggi eseguiti sempre nella medesima direzione e con le stesse modalità. L'ape non si è allontanata dall'ingresso più di 2 cm. Alla fine aveva determinato, normalmente al nido, una sorta di solco.

2. *Anthophora* 4-fasciata Vill.

Ho scoperto un nido di questa specie il 21 Agosto 1928 a Castel D'Ajano (Appennino bolognese). Era scavato in un terreno coperto di erbe e di sterpi ed aveva l'entrata rivolta ad ovest. La galleria decorreva dapprima sub-orizzontalmente, poi scendeva quasi perpendicolare, piegava in seguito a sinistra, seguendo una curva che accennava a descrivere una spirale. Ciò era principalmente dovuto alla natura del suolo ed agli ostacoli che l'insetto aveva incontrati durante il lavoro. La prima cella, lunga poco più di 1 centimetro e larga, all'incirca, 6 mm., si apriva a 12 cm. di profondità. Era infarcita, fino a metà altezza, di un miele semiliquido, giallo scuro e di odore sgradevole.

3. *Anthophora* albigena Lep.

Nidifica a Monte Stanco (Grizzana) e a Castel D'Ajano, talora in terreni a superficie orizzontale od appena inclinata, talora in scarpate del tutto perpendicolari. In un covo scoperto a Monte Stanco il 5 Settembre 1926 il foro d'entrata della galleria si apriva addirittura in un tratto verticale di parete che sporgeva nel vuoto, essendo il pendio sotto di essa rientrante. Quando la superficie del suolo è orizzontale o poco inclinata la galleria decorre, di solito, dapprincipio sub-orizzontalmente, per 3-4 cm., poi piega bruscamente e discende.

4. *Megachile* rotundata Fabr.

Una femmina di questa specie è stata da me veduta il 23 Luglio 1925 a Monte Stanco, mentre riforniva il suo nido scavato in un dolce pendio glabro del versante sud del monte. L'apertura è rivolta a sud-est; la galleria discende subito quasi verticalmente e, giunta a 8 cm. circa di profondità, dà adito a 2 escavazioni divergenti contenenti le cellule di foglie. Ne ho scomposta una e l'ho trovata costituita di 9 pezzi grandi ed ovalari e di 1 pezzo subrotondo situato al fondo della costruzione. Il tappo è formato da 2 soli dischetti. Il complesso risulta piuttosto

solido. Il miele, di colore giallo arancio carico, sopporta l'ovo dell'Imenottero che, da un lato, affonda un po' nella massa delle provviste.

In seguito non ho più incontrato nidificante questa *Megachile*.

5. *Ammophila Heydeni* Dahlb.

Ho già parlato di questa *Ammophila* nel mio III Contributo della Serie ⁽¹⁾. Le osservazioni dell'estate scorsa a Taviano mi consentono di fornire nuovi reperti sul trasporto della preda e sul « sonno » dell'Imenottero.

Il 19 Luglio, in vicinanza del torrente Limentra, vedo una femmina che ritorna al nido con una larvā di Geometride lunga due centimetri e mezzo. La tiene stretta con le mandibole dietro al torace e ventralmente e l'abbraccia solidamente con le zampe anteriori. Il bruco, irrigidito e disteso, è mantenuto, testa in avanti e ventre contro ventre, parallelamente al corpo del predatore. L'*Ammofila* cammina con le zampe medie e posteriori (due a sinistra e due a destra della vittima) e con sufficiente agilità. È capace anche di arrampicarsi abbastanza agevolmente lungo la parete verticale di una muraglia di sassi e di volare per tratti notevoli trasportando il carico. Infatti per raggiungere il covo supera a volo, e a 2 metri di altezza, una distanza di quattro metri. La preda è interrata con le consuete modalità a 3 centimetri e mezzo sotto il livello del suolo e ad essa, primo elemento delle provviste, viene affidato il germe dell'Imenottero. L'ovo si trova accollato sul fianco sinistro, un po' obliquamente, in corrispondenza del 4° urite. La larva risulta bene paralizzata, ma alla sera del giorno del sacrificio ha già defecato.

Il 3 Agosto, alle 14 e 30', sulla mulattiera che sale da Taviano a Sambuca Pistoiese, ho avuto la fortuna di osservare un individuo addormentato ⁽²⁾ nella paradossale positura ormai nota. Durante la notte precedente era caduta una pioggia torrenziale; nella mattinata cielo coperto e acqua ad intervalli; nel pomeriggio atmosfera abbuiata e minacciosa. Ecco l'*Ammofila* innanzi ai miei occhi. Ha afferrato con le mandibole un gracile stelo di graminacea: l'asse maggiore del capo è quasi normale a quello dello stelo, il torace si trova in posizione obliqua, l'addome orizzontale. Tiene le antenne irrigidite e dirette in avanti ed in alto; le zampe anteriori strette attorno alla pianta ospite; quelle medie e posteriori quasi distese, riunite a fascio e dirette verso il supporto, a cui si appoggiano leggermente mediante le unghie dell'arto posteriore destro. Le ali giacciono distese e sovrapposte sul

⁽¹⁾ pp. 281-283.

gastro (tav. VII). FABRE ha ragione: « *Il n'y a que les bêtes pour avoir de ces idées-là, qui bouleversent nos conceptions du repos!* » (1). Tocco l'insetto e cerco di allontanarlo. È tenace nella presa e si distacca a stento dopo qualche minuto. Ho avuto anch'io, come BANKS (2), l'impressione di trovarmi innanzi ad uno stato di sonno ipnotico.

6. *Ammophila hirsuta* Scop.

Credo di essere finalmente riuscito a mettere in chiaro il comportamento di questa specie, sulla quale io ho riferito a diverse riprese in vari miei contributi (3) e al riguardo della quale ho anche avuto col Signor P. ROTH di Algeri una cortese discussione (4). Prima di accingermi a scrivere la presente memoria ho ricevuto il nuovo studio di Roth sulle Ammofile della Spagna (5). In esso il Collega francese pubblica lealmente nuovi reperti che Egli ha potuto mettere in luce e che danno torto alla sua ipotesi e ragione alle mie riserve e ai miei concetti.

Ecco le parole del Roth (loc. cit., pp. 173-175): « En terminant l'étude que j'ai récemment consacrée aux Ammophiles de l'Afrique du Nord, j'ai abordé la question si controversée des rassemblements grégaires que forme parfois, en montagne, *A. hirsuta*. J'ai tenté, me fondant sur les dates de capture de cette espèce, tant en plaine qu'en montagne, d'établir sur des bases à peu près tangibles la théorie de son émigration estivale de la plaine vers les sommets voisins. Or, les nouveaux renseignements à ma connaissance m'apprennent que les deux sexes de la Guêpe apparaissent en montagne, à de hautes altitudes, à une époque presque aussi précoce qu'en plaine (avril-mai); et, d'autre part, j'ai constaté que j'avais commis une erreur en signalant (loc. cit. p. 212) une ♀ capturée à Torrelodones le 30 décembre 1904; c'est 30 - X (c'est-à-dire 30 octobre) et non 30 X^{bre} (comme je l'avais lu tout d'abord) que porte l'étiquette incriminée. Cette rectification entraîne l'écroulement de l'échafaudage de déductions que j'avais hasardé.

(1) « *Souvenirs entomologiques* », 5^a ser., XXII Capitolo.

(2) Banks, N. - *Sleeping habits of certain Hymenoptera*. - Journ. N. Y. Entom. Soc., X, 1902, pp. 209-214.

(3) I; III, pp. 280-281; VII, pp. 264-267.

(4) Roth, P. - *Les Ammophiles de l'Afrique du Nord*. - Ann. Soc. Entom. de France, XCVII, 1928, pp. 153-240.

Grandi, G. - *A propos de l'Ammophila hirsuta Scop.* - Bull. Soc. Entom. de France, 1928, n.° 15, pp. 241-242.

— — VII Contributo, pp. 264-267.

(5) Roth, P. - *Les Ammophiles de l'Espagne*. - Eos, V, 1929, 2^o Cuad., pp. 161-190, 14 figg.

Des dates supplémentaires et surtout de méticuleuses observations seraient évidemment nécessaires pour édifier une nouvelle théorie. Le Professeur Guido Grandi,....., m'écrivait récemment, en répondant aux commentaires que j'avais formulés à propos de ses conclusions: « I dati che oggi possediamo sono scarsi e il tempo potrebbe riservare delle sorprese. Io non sono ancora persuaso delle eventuali emigrazioni della specie dalle montagne alla pianura e viceversa ». Je reconnais volontiers, aujourd'hui, la prudence de ces réserves et ne puis que souhaiter... » etc.

« Jusqu'ici les données biologiques sur *A. hirsuta* peuvent se résumer comme suit:

a) EN PLAINE. - 1° *Nidification*: fin mars (Fabre) à juin (Fabre, Fertou) ou même juillet (20 juillet). - 2° *Dates extrêmes de capture d'individus errants*: juillet (exceptionnellement, août: Folard, près d'Avignon, 1 ♀ le 15-VIII-92, coll. m.). - 3° *Hibernation*: « au coeur de l'hiver » (Fabre, B. XIII). - 4° *Date d'apparition d'individus errants*: mars, même en février dans les pays très chauds (Kairouan, Biskra, Egypte).

b) EN MONTAGNE. - 1° *Nidification*: ? - 2° *Dates d'observation de clans grégaires*: de ♂, 12 mai (Grand Atlas Marocain, 9° C. de température); de ♀, août (Mont-Ventoux, Fabre, B. XIII), août-septembre (Appenin Toscan, Grandi, B. XVI), août (Djurdjura, de Peyerimhoff). - 3° *Dates de capture d'individus errants*: ♀, du 1^{er} mai (Sierra de Guadarrama) au mois d'août (diverses Sierras espagnoles) et exceptionnellement au 30 octobre (Torrelodones); ♂, du 15 juin au 3 septembre (Sierras espagnoles) et de juillet aux premiers jours de septembre (Appenin Toscan, Grandi, B. XVII) ».

Vediamo ora ciò che io ho veduto l'estate scorsa:

1°) Il 16 Luglio, lungo la strada mulattiera già nominata, che da Taviano conduce a Sambuca Pistoiese (a 650 m. circa di altitudine) mi sono imbattuto in due femmine di *A. hirsuta* nidificanti. Tutte due erano intente a scavarsi il covo nel terreno adiacente alla mulattiera stessa e compreso fra essa e la scarpata del monte. Ne ho catturata una ed ho veduto trattarsi di un individuo ad ali logore, presentanti il margine frastagliato.

Questa è una osservazione importantissima, essendo la prima constatazione sicura della nidificazione della specie in montagna.

2°) L'8 Agosto a Collina di Treppio (circa 1000 m. d'altitudine) in una amenissima conca di poco sottostante al crinale della montagna ho scoperte parecchie Ammofle. Le femmine volitavano agili e sveltissime ovunque, nei luoghi brulli e sassosi, nei campi e negli orti; alcune si posavano sui fiori e si nutrivano; altre uscivano dagli interstizi dei sassi (spuntoni di argilloscisti) accumulati qua e là dall'uomo. I maschi si portavano rapidamente di fiore in fiore e sorvolavano il terreno.

Ho avuto l'impressione che essi cercassero le femmine per accoppiarsi. I tre individui da me catturati presentavano le ali logore; le femmine invece erano tutte freschissime.

3°) Nelle mie ripetute ed accurate esplorazioni, una sol volta ho trovato (l'8 Agosto) 2 femmine rifugiate in un'unica anfrattuosità di roccia. Erano però agilissime e sono volate via di furia.

Conclusioni.

Tutto considerato: osservazioni mie e di altri, vecchie e recenti, credo si possa ritenere quanto segue:

I. La specie vive tanto in pianura quanto in montagna e nidifica tanto nell'uno quanto nell'altro ambiente.

[L'osservazione da me fatta l'estate scorsa a Taviano chiarisce a questo riguardo completamente la questione e conferma pienamente le mie supposizioni].

II. Nidifica nell'anno seguente a quello dello sfarfallamento, dalla primavera fino all'estate.

[Probabilmente in montagna alta comincia più tardi].

III. Le femmine neosfarfallate debbono aspettare inattive l'anno seguente e, conseguentemente, svernare. Fin che il tempo è caldo o favorevole, volano qua e là, si nutrono e fanno la cura del sole. Quando il tempo comincia a guastarsi si rifugiano in luoghi protetti ed hanno la tendenza a riunirsi in parecchie nello stesso luogo (istinto gregario) evidentemente per stare più calde ⁽¹⁾. Anche in autunno avanzato però, nelle giornate soleggiate e poco ventose, escono e volitano nelle adiacenze dei loro ricoveri. Probabilmente questi *clans* si costituiscono solo in cima alle montagne o, ad ogni modo, a notevole elevazione, per ragioni ecologiche e specialmente in relazione con le particolari condizioni metereologiche (freddo più intenso, vento, bufere, ecc.) ⁽¹⁾.

[ROTH a pag. 174 (nota 1) del suo ultimo lavoro, a proposito della mia affermazione di non essere più riuscito a trovare *clans* dell'*Ammofila* dopo il 1924, scrive: « *Ce résultat négatif constitue à mon sens, sinon une preuve, du moins une indication de la rareté des rassemblements en question; c'est un argument contre ma précédente théorie des migrations saisonnières régulières; mais c'est également, me semble-t-il, un argument en faveur de l'influence prédominante probable de l'ambiance physique (température, hygrométrie, etc....), essentiellement variable d'une année à l'autre* ».

⁽¹⁾ Anche ♂♂, intorpiditi ed inattivi, sono stati veduti riuniti in gruppi, in condizioni eccezionali di bassa temperatura (Grand-Atlas, pendici del Djebel Imdress, Marocco, 12 Maggio 1927, 2000 m. di altezza, 9° C. di temperatura, tempo freddo e nebbia fitta) dal Signor Le Cerf. - Cfr. Roth, P. - *Les Ammophiles de l'Afrique du Nord*, loc. cit., pag. 213, nota 1.

Ora voglio ricordare ancora una volta come fin dalla mia prima pubblicazione al riguardo (I), io abbia riconosciuto il valore delle influenze ecologiche affermando (pag. 92): « che questo istinto gregario sia effettivamente un'abitudine radicata, *almeno in determinate condizioni di ambiente* »].

IV. L'accoppiamento ha luogo *probabilmente* nell'anno dello sfarfallamento. I maschi debbono nascere, come spesso avviene, con qualche precedenza di tempo rispetto alle loro compagne e *probabilmente* muoiono prima dell'inverno dopo avere fecondate le femmine.

Così si spiegherebbero e si coordinerebbero tutti i reperti a noi noti sull'argomento.

Resta solo a domandarsi perchè io non ho trovato mai Ammofle nelle plaghe delle varie montagne immediatamente sottostanti al crinale. A questa domanda non posso ancora rispondere, ma forse sul fenomeno hanno sensibile influenza la natura dei luoghi e le esigenze ecologiche della specie, che sembra prediligere le località aride, prive di vegetazione e molto soleggiate.

7. *Sphex maxillosus* F.

Il 25 e il 27 Luglio due femmine di *S. maxillosus* iniziano l'escavazione del nido sotto ai miei occhi, ma non conducono a termine l'opera. Uno dei covi si apre, in una scarpata soprastante alla strada comunale, sotto un largo spuntone di argilloscisti che funziona come una tettoia; l'altro in luogo aperto, vicino al torrente Limentra. Gli Imenotteri lavorano lentamente, gettando via, e all'indietro, il materiale con le zampe anteriori, tenendo quelle posteriori allargate ed il ventre quasi a contatto col terreno.

Durante l'escavazione del primo nido un Dittero parassita, un

Anthrax perspicillata Loew.

seguiva lo *Sphex* da presso, sotto lo spuntone e talora fin quasi all'imboccatura della galleria. L'imenottero non mostrava di essere, a suo riguardo, eccessivamente preoccupato.

8. *Sceliphron spirifex* L.

Ho veduto varie femmine di *S. spirifex* cacciare i ragni lungo le pareti delle abitazioni dei pescatori a Viserbella (Rimini) nell'Agosto del 1927. Volavano con le lunghe zampe pendenti e sfioravano col capo i muri che esploravano. Non sembra che distinguano molto bene con gli occhi, perchè si soffermano spesso in corrispondenza di macchie, di bitorzoli di fango o di capocchie di chiodi. Quando si imbattono

in una preda l'afferrano rapide con le zampe anteriori (forse anche con le medie) e la portano via. Un giorno ne ho scorta una posarsi, dopo la cattura, su una siepe distante circa due metri. Quivi la vittima venne girata e rigirata fra i tarsi anteriori e punta con l'aculeo.

Descrizione della larva matura (ibernante) di *Sceliphron spirifex* L.

Lungh. della larva piegata naturalmente mm. 13-15.

Lungh. della larva distesa mm. 18.

Di un bel COLORE luteo chiaro. Mandibole umbrino-chiare (castagnofuliginee nella loro metà distale). Porzioni rinforzate del tegumento del cranio fuliginee. Anello marginale e prossimale delle antenne, palpi mascellari, palpi labiali e parti rinforzate del tegumento delle mascelle e del labbro inferiore isabellini.

CORPO come nella fig. I.

CAPO. - Il *cranio* (fig. II, 1), circa tanto lungo quanto largo, moderatamente convesso al dorso e subpianggiante nella sua porzione dorsale mediale, è fornito di un numero estremamente scarso di peli microscopici e di vari sensilli. — Il *clipeo* (figg. II, 1 e III, 1) è trasverso, provvisto di pochi peli minuti e di un notevole numero di sensilli rotondi. — Il *labbro superiore* (figg. II, 1 e III, 2), pure trasverso (è largo circa tre volte la sua lunghezza mediale), si presenta fortemente incavato nel mezzo del suo margine anteriore e con gli angoli

anteriori rotondati. Porta un certo numero di peli brevi (poco meno di una trentina negli esemplari da me esaminati), numerosissimi sensilli papilliformi, di mediocre grandezza (all'incirca un centinaio negli individui studiati) e 10 sensilli più grandi, prominenti, subconici, situati lungo il suo margine anteriore (cfr. la fig. III, 2). — *Palato* (fig. II, 3) non molto ricco di formazioni tegumentali. Esse sono tutte minute e subtriangolari o brevemente rotondate e localizzate particolarmente in due territori laterali ed anteriori ed in una breve area mediale anteriore. Fra tali zone, e subanteriormente, si nota

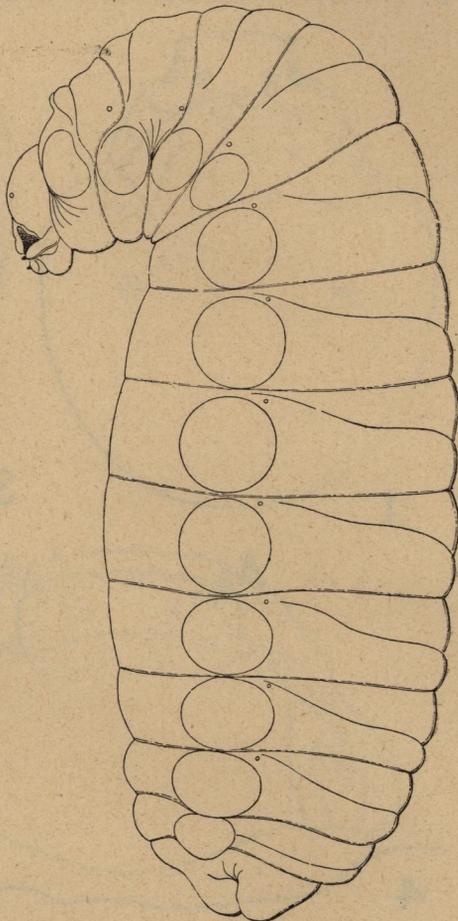


FIG. I.

Sceliphron spirifex Lin. - Larva matura (ibernante) veduta di profilo nella sua positura caratteristica.

da ogni parte un organo di senso costituito da una placchetta fornita di 2 sensilli. Altri sensilli sono distribuiti irregolarmente in due territori submediali, ciascuno dei quali ne comprende circa una ventina. — *Antenne* (fig. II, 1 e 2) piccole, della forma consueta, con 3 sensilli subcentrali. — *Mandibole* (fig. III, 3)

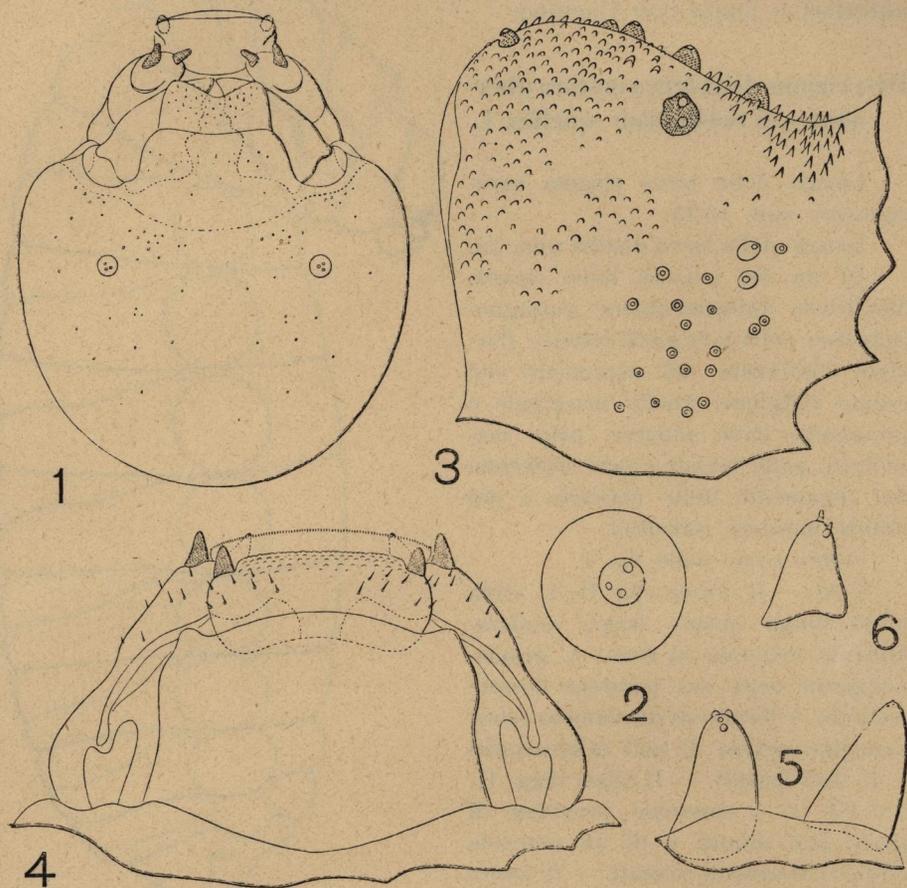
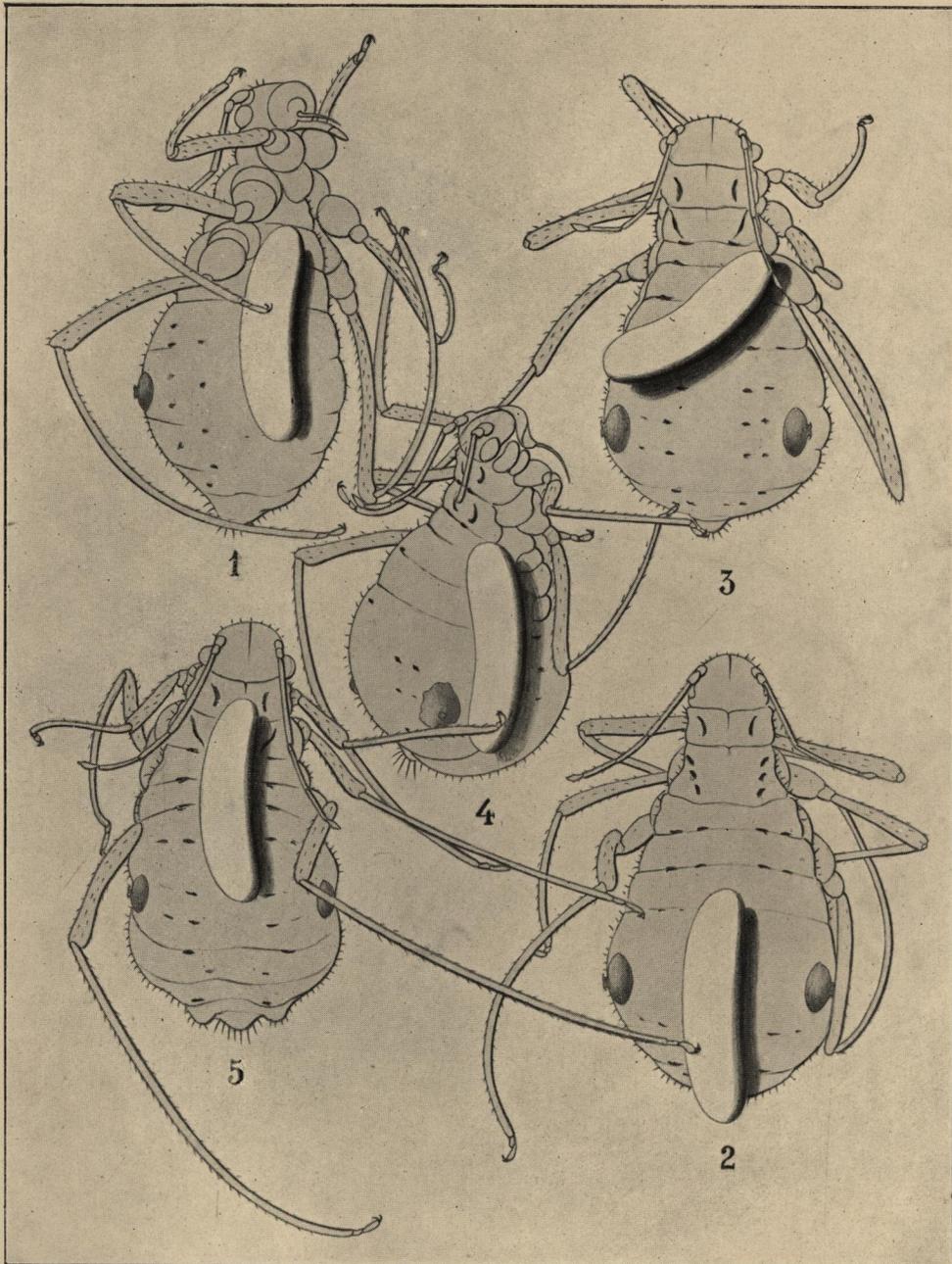


FIG. II.

Sceliphron spirifex Lin. - Larva matura (ibernante). — 1. Capo veduto dal dorso. - 2. Antenna molto più ingrandita. - 3. Porzione destra del palato. - 4. Mascella del 1° paio e labbro inferiore veduti dal ventre. - 5. Palpo mascellare e seconda appendice della porzione terminale della mascella molto ingranditi. - 6. Palpo labiale egualmente ingrandito.

una volta e mezza più lunghe che larghe, massicce, subpiramidali, bidentate all'apice. Dei 2 denti apicali quello dorsale è più poderoso del contiguo. Il margine orale della loro faccia dorsale differenzia altri 2 denti subtriangolari: uno subdistale più piccolo, l'altro submediale un po' più grande. — *Mascelle del 1° paio* (fig. II, 4 e 5) come nella figura citata e fornite di pochi peli. L'appendice subconica riportabile al palpo mascellare sopporta, distalmente, 4 sensilli; l'altra è ad essa simile per forma e grandezza. — Il *labbro*



Cinque femmine attere di *Pterochlorus longipes* Duf. con ova di *Pemphredon lugubris* Latr.
(N. B. - fig. 1, leggi 5; fig. 5, leggi 1).

inferiore (fig. II, 4 e 6) presenta la porzione distale (? mento + eulabro) trasversa, provvista di pochi peli distribuiti come nella figura e di 2 palpi labiali uniarticolati, subconici e con 2 sensilli distali. Come io avevo preveduto ⁽¹⁾ *Sceliphron*, a simiglianza di *Ammophila*, manca di tubuli delle filiere propriamente detti. Anche qui invece esiste una sorta di prominenza sublaminare

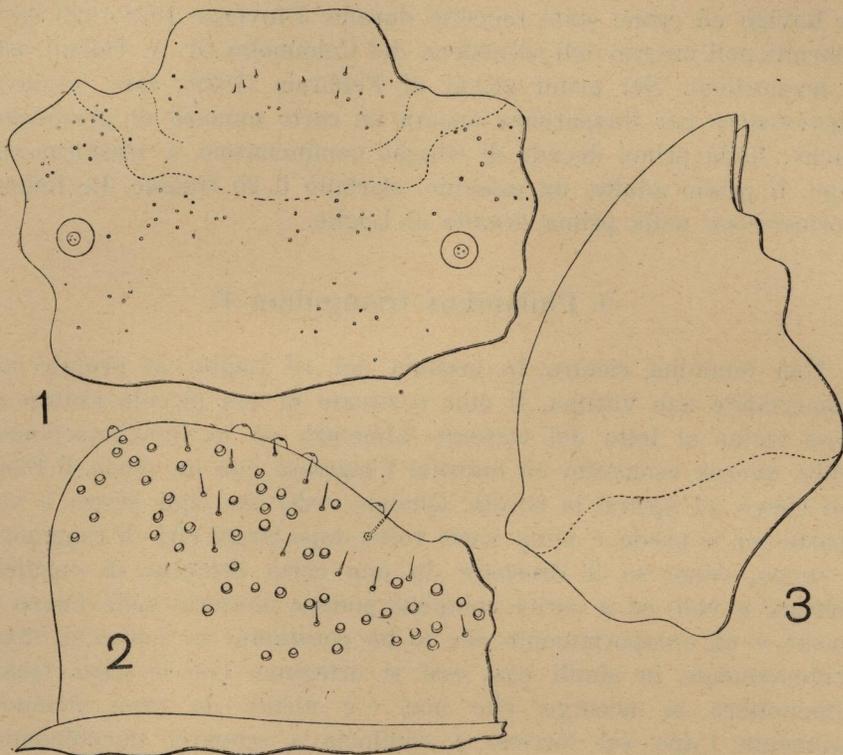


FIG. III.

Sceliphron spirifex Lin. - Larva matura (ibernante). — 1. Clipeo e territorio retrostante del cranio. 2. Porzione sinistra del labbro superiore molto ingrandita. - 3. Mandibola.

trasversa e distale, tanto larga quanto il pezzo e decorrente dorsalmente rispetto all'inserzione dei palpi labiali.

TORACE e ADDOME (fig. I). - I tre segmenti toracici, insieme col capo, sono piegati, nella larva imbozzolata, verso la regione ventrale dell'addome. Il protorace presenta due modeste prominente dorsali, submediali e subanteriori e due pleurali, contemporaneamente pre- e substigmatiche. Gli altri due segmenti toracici e quelli addominali, fino al 9° compreso, mostrano i tergiti suddivisi, da un solco trasverso, in due porzioni subeguali moderatamente convesse e le pleure prominenti in mammelloni ampi e rotondati. Tali mammelloni sono

(1) VII, pag. 322, nota 1.

molto ridotti e di modeste dimensioni nel mesotorace, nel metatorace, nel 1° e nel 9° urite; mancano del tutto nel 10°. Questo tuttavia è un segmento relativamente grande. — *Apparato respiratorio* olopneustico, con 10 paia di spiracoli tracheali aperti: 2 paia al torace (1° e 2° segmento) e 8 nell'addome (primi 8 uriti).

Le larve che hanno servito alla descrizione che precede provenivano da Rovigo ed erano state raccolte durante l'inverno 1928-1929 in nidi costruiti, nell'interno dell'abitazione del Colonnello Dr. A. Taibell, vicini ai termosifoni. Nei primi giorni di Febbraio (1929) esse lasciavano intravedere per trasparenza ancora un certo numero di granulazioni uriche. Nella prima decade di Giugno cominciarono a trasformarsi in pupe. Il primo adulto, un maschio, sfarfallò il 25 Giugno. Le femmine fuoriuscirono nella prima decade di Luglio.

9. *Philanthus triangulum* F.

Una femmina rientra, la mattina del 19 Luglio, al proprio nido, trasportando una vittima. Il nido è situato in una piccola radura sabbiosa vicina al letto del torrente Limentra ed io, involontariamente, debbo averne sconvolto ed otturato l'ingresso con un piede. Il Filanto non riesce ad aprirsi la strada. Quando vede che ogni sforzo è vano, riparte con la preda e tenta varie volte, dopo larghi giri, di raggiungere lo scopo, come se il ritornare da una certa distanza, in condizioni normali, a volo ed a carico completo potesse metterlo sulla buona via. Questo è un comportamento che io ho constatato in parecchi Sfegidi. Evidentemente in simili casi essi si orientano con la vista. Quando l'Imenottero si accorge che non c'è niente da fare, abbandona finalmente l'ape sul terreno e comincia a scavare, sfacchinando a più non posso. Riaperta la galleria, riafferra la preda e la trascina nel covo.

Il *P. triangulum* continua a lavorare nel pomeriggio fino ad ore relativamente avanzate; io ho vedute delle femmine in piena attività alle 6 pomeridiane.

10. *Dinetus pictus* Fabr.

Anche a Taviano il *Dinetus pictus* presenta le stesse abitudini da me osservate altrove⁽¹⁾: medesime manovre dei maschi, medesime modalità di escavazione del nido, medesimo numero di prede, medesima specie di vittima, medesima ubicazione dell'ovo. I maschi inquieti,

(1) III, pp. 312-313; VII, pp. 288-289.

vigilanti e sempre pronti a buttarsi addosso alle femmine o ai loro compagni, che adocchiano a distanza, sbagliano sovente nell'individuare l'oggetto dei loro desideri o della loro irritazione di rivali, e assalgono talora altri Imenotteri. Ne ho veduti lanciarsi su *Oxybelus* e su piccoli *Gorytes* (*G. laevis* Latr.), ruzzolare con essi al suolo e liberarsi poi rapidamente dopo breve lotta.

Una delle gallerie da me esaminate scendeva fino a 10 cm. di profondità dalla superficie del terreno.

11. *Tachysphex nitidus* Spin.

Nel mio VII Contributo della Serie ⁽¹⁾ occupandomi del *T. nitidus* ho riferito intorno all'usurpazione della sua preda da parte di un Dittero che allora riportai, con incertezza, al gen. *Heteropterina*. Dissi anche che la larva di questo Sarcofagide si impupò regolarmente, dopo essere fuoriuscita dal corpo della cavalletta a spese dei cui visceri essa si era nutrita, il 6 Settembre 1928. Posso aggiungere ora che dalla pupa è sfarfallato l'adulto dopo 9 mesi precisi e cioè il 6 Giugno 1929. La mia supposizione circa l'individualità del parassita è stata confermata: si tratta di un' *Heteropterina multipunctata* Rond.

Un nido di questo *Tachysphex*, esplorato il 25 Luglio 1929 e scavato sul margine della strada comunale che da Taviano conduce al Poggio, conteneva 6 larve di Locustoidei, delle quali una, latrice dell'ovo, lunga 10 mm., due lunghe 9 mm., due lunghe 7 mm. ed una 5 mm. Tale numero di vittime è il più grande da me riscontrato al riguardo della specie in discorso. L'ovo, come di regola, si trova accollato dietro le anche del primo paio di zampe, ma ha una positura piuttosto obliqua; il suo polo cefalico infatti è a contatto con la membrana articolare dell'anca destra (di quella di sinistra guardando la cavalletta dal ventre), mentre quello aborale raggiunge l'anca della zampa media del lato opposto. Le vittime appaiono incompletamente paralizzate; muovono le antenne e gli arti senza essere stuzzicate, ed una di esse, messa allo scoperto, cammina addirittura.

12. *Psen* ?*pallipes* Panz.

Una femmina catturata il 4 Agosto su una foglia di Castagno, trasportava, tenuto stretto al proprio ventre, un *Emittero Omottero* della famiglia degli *Psillidi*: un adulto di *Arytaina genistae* Latr.

(1) pp. 302-303.

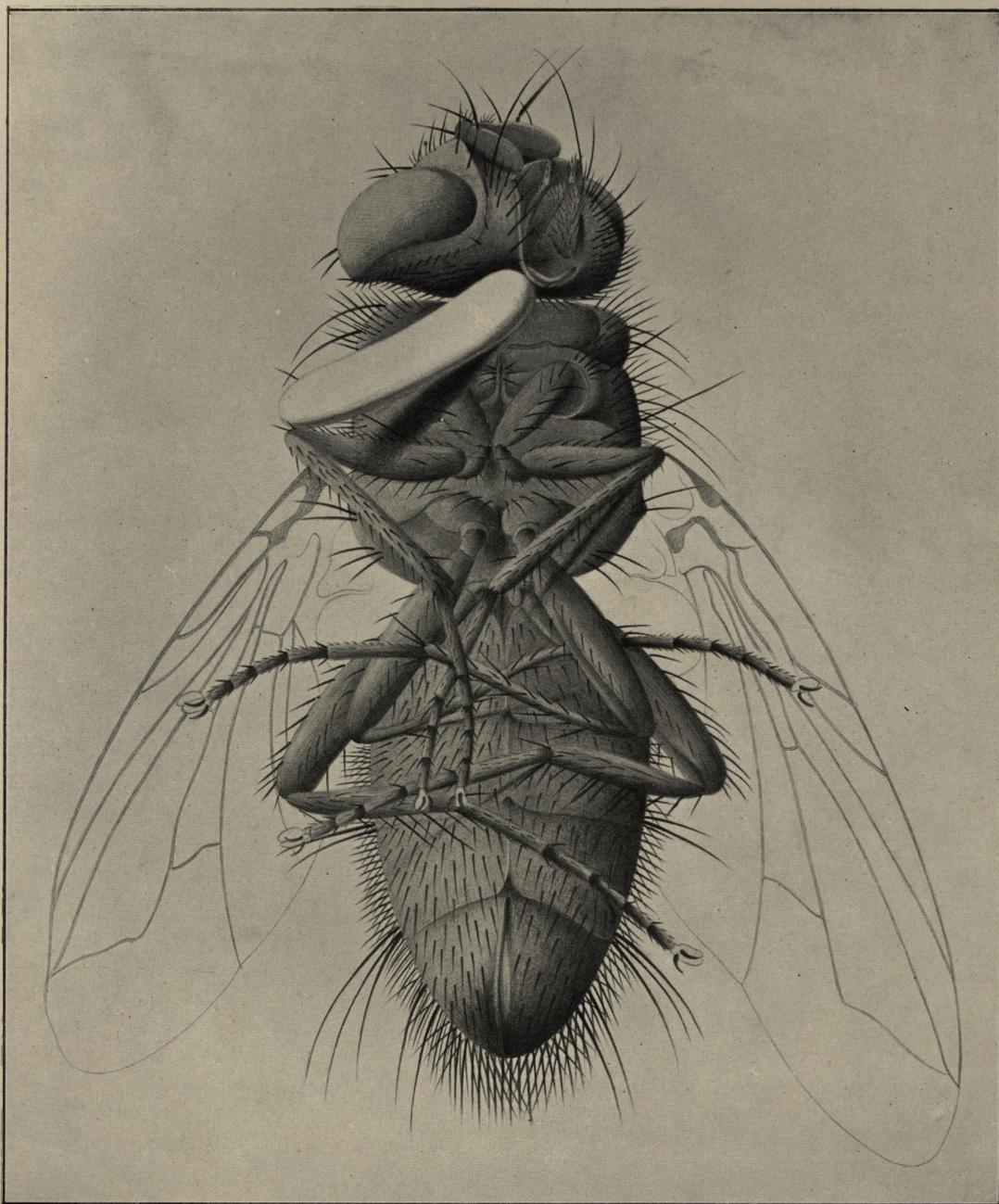
13. *Pemphredon* (*Pemphredon*) *lugubris* Latr.

Ho incontrato per la prima volta il *P. lugubris* verso il tramonto del 19 Luglio. Si trattava di una femmina intenta a ripulire una galleria aperta ai piedi di un vecchio palo di legno infestato dalle Xilocope e piantato in terra in una gola stretta, ombrosa ed umida. L'entrata del nido si trovava a circa 8 centimetri dal suolo. L'Imenottero gettava fuori alternativamente rosura legnosa e corpi secchi di grossi Afidi (*Lacnidi*). Ho portato il palo (lungo circa 2 metri e largo approssimativamente otto centimetri) con me a casa (a qualche passo di distanza), l'ho esplorato in parte e l'ho posto poi in giardino, orizzontalmente, fra i rami di due salici, alto da terra poco più di un metro. Dopo una ventina di giorni i *Pemphredon* sono comparsi nella nuova stazione ed hanno ripreso a nidificare.

Il 12 Agosto, giorno a tempo incostante, assisto per oltre cinque ore al lavoro di tre femmine intente a rifornire le loro celle. Dalle 9,20' alle 12 una di esse è rientrata al covo 23 volte con una preda fra le mandibole. Normalmente non si trattiene nell'interno più di 80'', ma quando il sole comincia a nascondersi dietro dense nubi e la luce quasi a spegnersi tutt'intorno, i periodi durante i quali l'Imenottero non si fa vedere si allungano notevolmente ed arrivano ad essere di 20-25 minuti primi. In seguito mi sembra che la scomparsa del sole non abbia più sugli insetti un'azione sensibile, poichè essi continuano a lavorare, a partire ed a ritornare dalla caccia anche a cielo coperto.

L'esplorazione accurata del palo ospite mi ha permesso di scoprire molte celle in diverso stato di approvvigionamento. Per rendere più chiara l'esposizione dei fatti cominciamo col descrivere uno dei complessi di gallerie più completi da me riscontrati. Esso è rappresentato schematicamente alla fig. IV. I *Pemphredon* hanno talora approfittato delle escavazioni delle Xilocope per penetrare nel legno ed iniziare di là il loro lavoro; tal'altra si sono aperti direttamente la via dal di fuori.

Il nido che dobbiamo esaminare è preceduto da una sorta di corridoio lungo una dozzina di centimetri (fig. IV, *G* e *H*), che percorre nel senso della lunghezza il centro del palo e che si sposta con uno scarto di circa due centimetri verso l'esterno, per ritornare poi a decorrere longitudinalmente. Da questa galleria centrale si staccano 5 bracci o rami, che contengono le celle: Uno di essi (fig. IV, *A*) può considerarsi un prolungamento della galleria comune; è lungo circa 35 mm. e contiene 2 celle (fig. IV, 1 e 2). Un secondo (fig. IV, *B*) è lungo 50 mm. e contiene 3 celle (fig. IV, 3, 4 e 5). Un terzo (fig. IV, *C*) è lungo 45 mm. e contiene 2 celle



Tryphera lugubris Meig. con ovo di *Oxybelus melancholicus* Chevr.

(fig. IV, 6 e 7). Un quarto (fig. IV, *D*) è lungo 30 mm. e contiene 1 cella. (fig. IV, 9). I bracci *B* e *C* sono diritti, molto inclinati rispetto alla galleria comune e formano distalmente con essa degli angoli acuti. I bracci *D* ed *E* sono un po' arcuati, un po' meno inclinati e si dirigono in senso opposto ai primi due. La diversa lunghezza di questi rami dipende evidentemente, almeno in parte, dalla loro ubicazione e dalla disponibilità di spazio che l'Imenottero trova durante l'escavazione. Il numero delle celle varia, naturalmente, in funzione della lunghezza del braccio; bisogna però tener presente che la femmina, dopo aver approvvigionato e chiuso un dato numero di tali cellette (s'intende parlare di un ramo a se e non del complesso della nidificazione) e trovandosi in prossimità dello sbocco del ramo stesso nella galleria centrale, si regola per costruire, o no, un'ultima cella, con la lunghezza del tratto ancor libero. Se esso è tale da permettere la messa a posto di una cella completa, coi relativi tramezzi di isolamento di rosura legnosa, la costruisce; altrimenti riempie tutto il corridoio rimasto vuoto con rosura. Così è possibile vedere lo sbocco di un braccio nella galleria comune chiuso da un tramezzo lungo 6-7 mm. (fig. IV, *B*), ovvero da uno lungo 18-20 mm. (fig. IV, *C*). Questo ultimo tratto infatti non consentiva (come vedremo subito considerando la lunghezza delle celle e dei relativi tramezzi) la

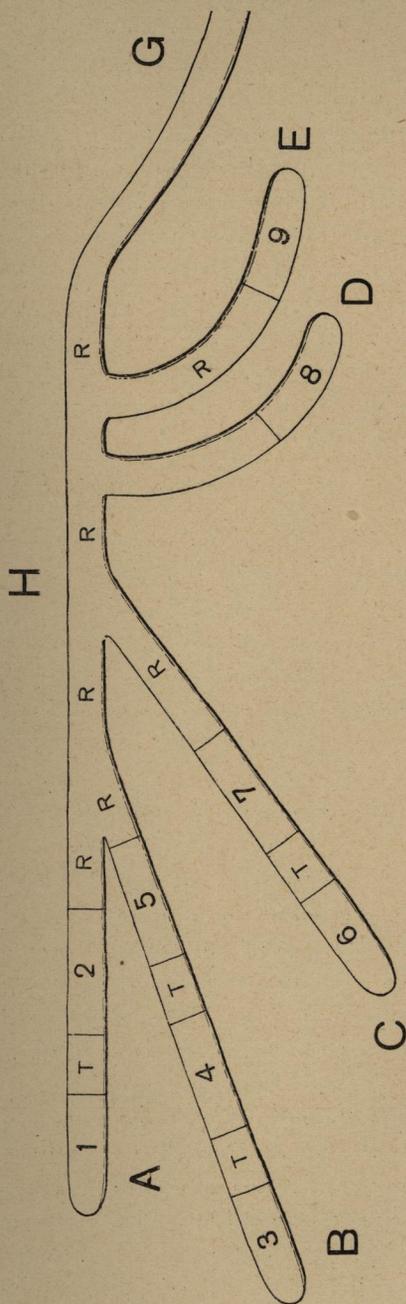


FIG. IV.

Pemphredon lugubris Latr. - Schema di un nido. - *A, B, C, D, E*, quattro rami di gallerie contenenti le celle approvvigionate. - 1-9, celle. - *T*, tramezzi di rosura legnosa interposti fra cella e cella; *G*, galleria d'ingresso (disegnata solo in parte); *H*, galleria comune; *R*, tratti di gallerie riempiti con rosura legnosa.

fondazione di una terza cella chiusa alle due estremità dai due tamponi normali di limitazione.

Le celle sono lunghe 12-13 mm. e larghe, all' incirca, 4 mm. I tramezzi di rosura che separano fra loro due celle contigue sono lunghi 6 mm. La rosura legnosa sembra semplicemente pressata, ma scomponendo i tappi, ci si accorge che i singoli elementi costituenti sono lievissimamente accollati fra loro. Probabilmente si tratta del solo effetto del liquido che bagna la bocca dell'Imenottero e che umetta i pezzetti di legno quando vengono afferrati con le mandibole.

Il contenuto delle celle, vale a dire il numero delle vittime immagazzinate in ciascuna di esse, quando siano completamente approvvigionate, varia. In questo nido non ho trovato mai meno di 12 pezzi e più di 28, ma nelle precedenti esplorazioni mi è capitato di scoprire anche celle con soli 7 sacrificati. Le vittime appaiono ottimamente paralizzate e fortemente pressate le une contro le altre. Sono tutti *Afidi* della tribù dei *Lacnidi* ed appartengono ad una grossa e bella specie, vivente sul Castagno e sulle Querce, il

Pterochlorus longipes Duf.

Ecco l'inventario del contenuto delle 9 celle comprese nel nido rappresentato a fig. IV:

- CELLA N. 1. - 19 Afidi (dei quali 1 ♀ alata) ed una *larva neonata* dell'Imenottero accollata al ventre della terza vittima immagazzinata.
- CELLA N. 2. - 21 Afidi (tutte ♀ ♀ attere) ed una *larva neonata* dell'Imenottero sul dorso della quinta vittima immagazzinata.
- CELLA N. 3. - Avanzi di 12 Afidi (dei quali 6 individui sono ancora intatti) ed una *larva grande* dell'Imenottero che ha terminato da poco di compiere una muta.
- CELLA N. 4. - Avanzi di 17 Afidi (dei quali una decina di individui ancora utilizzabili) ed una *larva grande* dell'Imenottero che ha subito, da poco, una muta.
- CELLA N. 5. - Avanzi di 14 Afidi (dei quali nove individui ancora utilizzabili) ed una *larva* dell'Imenottero.
- CELLA N. 6. - 18 Afidi (dei quali una larva piccola e 2 ♀ ♀ alate) ed una *larva neonata* dell'Imenottero.
- CELLA N. 7. - 15 Afidi (dei quali 4 ♀ ♀ alate) ed una *larva* dell'Imenottero, di mediocri dimensioni.
- CELLA N. 8. - 7 Afidi (tutte ♀ ♀ attere) e niente altro. Cella incompletamente approvvigionata. L'Imenottero lavorava intorno al suo rifornimento quando io l'ho catturato.
- CELLA N. 9. - 28 Afidi (tutte ♀ ♀ attere) e l'*ovo* dell'Imenottero sulla prima vittima immagazzinata.

A giudicare dal contenuto delle celle i rami del complesso di gallerie descritto dovrebbero essere stati approvvigionati in quest'ordine: primo il ramo *B*, poi successivamente i rami *C*, *A*, *E* e *D*; quest'ultimo infatti conteneva una cella in via di rifornimento. Strano il fatto che nella cella n. 7, evidentemente approvvigionata dopo quella n. 6, si trovi una larva più sviluppata di quella contenuta in questa.

L'ovo è lungo poco meno di 2 mm. e largo circa tre quarti di millimetro; è subcilindrico, sensibilmente arcuato, con le due estremità bene rotondate. Esso viene affidato alla prima o ad una delle prime vittime portate dalla madre nella cella. La posizione che occupa sul corpo del sacrificato varia: può trovarsi sul dorso, disposto longitudinalmente e piuttosto innanzi, in modo da raggiungere col polo cefalico il pronoto (tav. VIII, 1); ovvero più addietro in maniera da rimanere compreso sull'addome e da sporgere anche un po' all'infuori dell'apice posteriore di questo (tav. VIII, 2); oppure subtrasversalmente a metà corpo (tav. VIII, 3). Può invece essere accollato longitudinalmente, ma di fianco, dietro la zampa del terzo paio (tav. VIII, 4), e può infine venire deposto sul ventre della vittima, con una delle sue estremità (polo cefalico) giacente fra le anche del terzo paio di zampe (tav. VIII, 5).

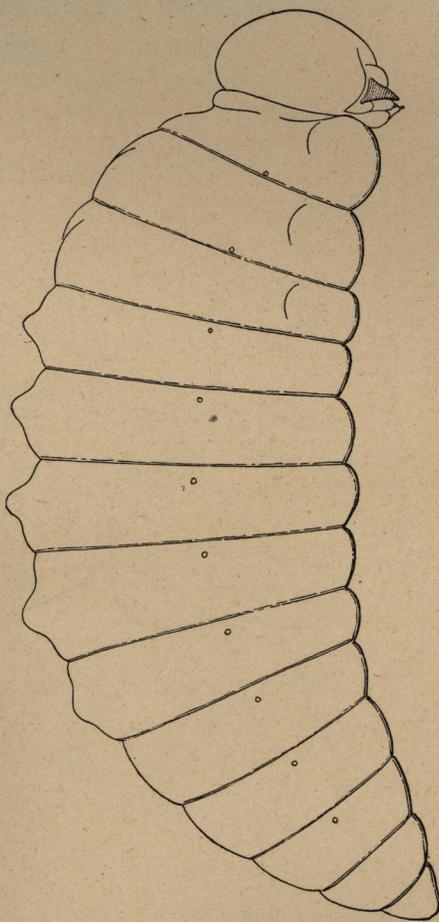


FIG. V.

Pemphredon lugubris Latr. - Larva matura veduta di profilo.

Descrizione della larva matura del *Pemphredon lugubris* Latr.

Forma del corpo come si vede nella fig. V. Sensibilmente assotigliato posteriormente a partire dal 4° urite; meno attenuato anteriormente a cominciare dal 1° urite.

CAPO. - Il *cranio* è fornito di un paio di *antenne* (fig. VI, 1) di modesta

grandezza, costituite da una base membranosa sormontata da un articolo digitiforme, nettamente più lungo che largo e fornito, distalmente, di 2 sensilli. — Il clipeo (fig. VI, 2), trasverso, porta due soli peli minuti, subantennali.

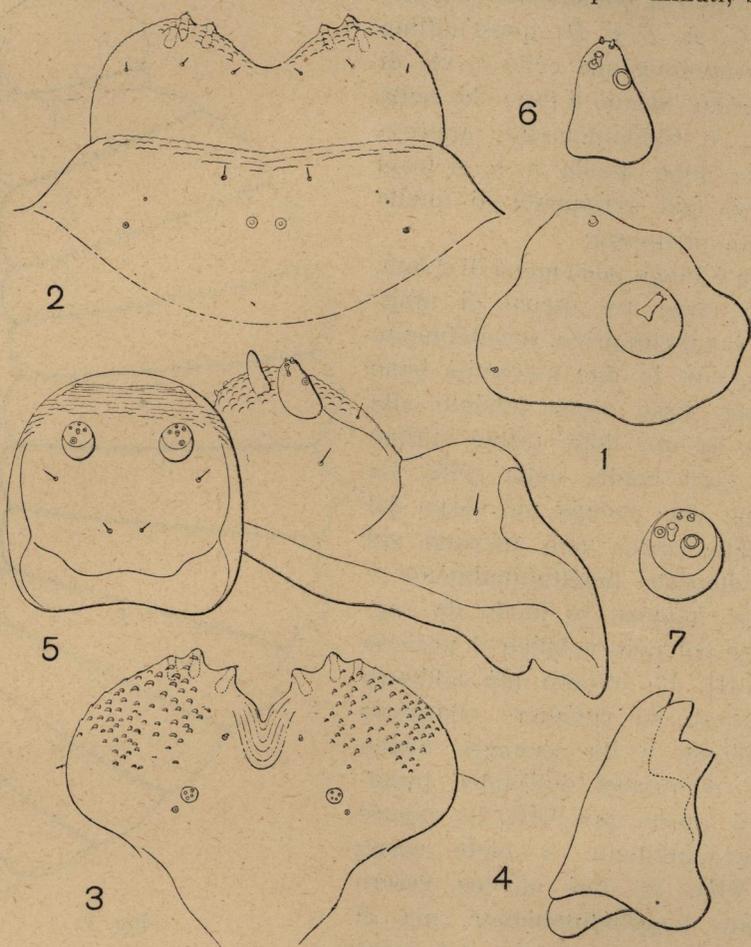


FIG. VI.

Pemphredon lugubris Latr. - Larva matura. — 1. Porzione di territorio dell'epicranio con l'antenna. - 2. Clipeo e labbro superiore. - 3. Palato. - 4. Mandibola. - 5. Una mandibola (la sinistra) del 1° paio e il labbro inferiore veduti dal ventre. - 6. Palpo mascellare più ingrandito. - 7. Palpo labiale egualmente ingrandito.

riori e submediali, e 6 sensilli, dei quali 2, maggiori, submediali. — *Labbro superiore* (fig. VI, 2) pure trasverso, notevolmente incavato nel mezzo del suo margine anteriore, provvisto di 6 peli, distribuiti in una serie trasversa subanteriore e di 6 vistosi sensilli riuniti in 2 gruppi di 3 elementi l'uno. Questi gruppi sono anteriori e sublaterali. — *Palato* (fig. VI, 3) non ricco di produzioni tegumentali; se ne osservano poche, brevi e subodontoidi, distribuite in due territori laterali e anteriori. Oltre a tali formazioni il palato presenta:

2 piccoli sensilli a papilla, subanteriori e submediali; 2 organi di senso, costituiti da 1 placchetta rotonda recante 3-4 sensilli, localizzati più indietro e 2 altri sensilli, apparentemente placoidi, a questi adiacenti. — *Mandibole*

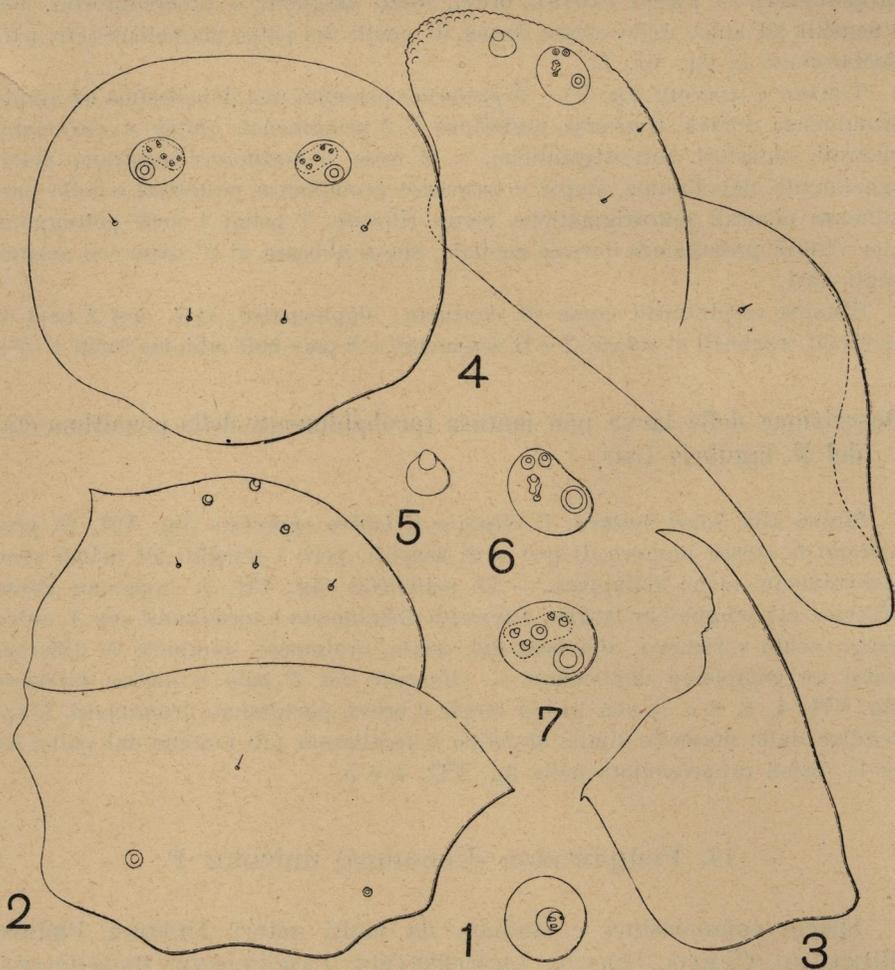


FIG. VII.

Pempredon lugubris Latr. - Larva della ?penultima età. — 1. Antenna. - 2. Porzione destra del labbro superiore e del clipeo. - 3. Mandibola. - 4. Una mascella (la sinistra) del primo paio e labbro inferiore veduti dal ventre. - 5. La seconda appendice della porzione terminale della mascella più ingrandita. - 6. Il palpo mascellare egualmente ingrandito. - 7. Il palpo labiale egualmente ingrandito.

(fig. VI, 4) più lunghe che larghe, 4-dentate, con 2 denti apicali e 2 subapicali. Dei due apicali uno è più breve; dei due subapicali uno è dorsale e l'altro ventrale. — *Mascelle del 1° paio* (fig. VI, 5 e 6) come nella figura citata. Il palpo mascellare, unia articolato e subconico, è fornito di 5 sensilli subdistali e distali di varia forma (cfr. particolarmente la fig. VI, 6); l'altra

appendice, simile al palpo, è notevolmente più gracile. — *Labbro inferiore* (fig. VI, 5 e 7). La porzione anteriore, massiccia, larga prossimalmente, rotondata distalmente, porta 4 peli: 2 subanteriori, sublaterali e 2 submediali, subposteriori. — Palpi labiali brevi, tozzi, larghetti e tuberculiformi, con 5 sensilli all'apice della stessa forma di quelli del palpo mascellare (cfr. particolarmente la fig. VI, 7).

TORACE e ADDOME (fig. V). - Il *protorace* presenta una debolissima ed ampia prominenza dorsale trasversa posteriore e 2 prominenze ampie e rotondate, pleurali, anteriori, sottostigmatiche. — Il *meso-* e *metatorace* mostrano delle, egualmente, debolissime, ampie e trasverse prominenze posteriori e delle prominenze pleurali sottostigmatiche meno rilevate. I primi 4 *uriti* posseggono una vistosa prominenza dorsale mediale, che si abbassa al 5° urite e si spegne negli altri.

Sistema respiratorio come di consueto: olopnustico, cioè, con 2 paia di spiracoli tracheali al torace (I e II segmento) e 8 paia nell'addome (uriti 1°-8°).

Descrizione della larva non matura (probabilmente della penultima età) del *P. lugubris* Latr.

Simile alla *larva matura*. Il *clipeo* e il *labbro superiore* (fig. VII, 2) presentano lo stesso numero di peli e di sensilli, però i sensilli del primo sono notevolmente meno sviluppati. — Le *mandibole* (fig. VII, 3) appaiono molto diverse, più lunghe che larghe, attenuate distalmente e terminanti con 1 unico dente, acuto e ricurvo, alla base del quale, oralmente, comincia a differenziarsi un complesso denticolato. — *Mascelle del 1° paio* e *labbro inferiore* (fig. VII, 4, 5, 6 e 7) con palpi larghi e brevi, pochissimo prominenti. L'appendice delle mascelle simile al palpo è localizzata più lontano dal palpo ed ha la forma rappresentata nella fig. VII, 4 e 5.

14. *Pemphredon* (*Cenomus*) *unicolor* F.

Specie comunissima e studiata da molti autori (DUFOR, PERRIS, SHUCKARD, CURTIS, GIRAUD, LICHTENSTEIN, LABOULBÈNE, BRONGNIART, NIELSEN, VERHOEFF, PÉREZ, BORRIES, HÖPPNER, MARÉCHAL, ecc.).

Io l'ho trovata una volta, fra le altre, nidificante a Gaggio Montano nel 1924, nei rami secchi di *Rubus*. Il 18 Agosto di quell'anno ho scoperto in uno di tali rami un nido contenente 3 pupe e 4 larve circondate da avanzi di Afidi neri. Il 25 Agosto dalle pupe sono sfarfallati gli adulti.

La larva di cui segue la descrizione è una di quelle ospitate dalle celle indicate. Non vi dovrebbero adunque essere dubbi sulla sua individualità. Ma essa, come si vedrà, differisce molto, troppo, da quella del *P. lugubris* Latr. Si può pertanto emettere due ipotesi:

1^a) Questa larva è veramente quella del *P. unicolor* F., e allora le notevoli caratteristiche della sua costituzione giustificherebbero l'elevazione del sottogenere *Cenomus* Jurine al rango di genere.

2^a) Questa larva non appartiene al *P. unicolor*, ed allora resta da spiegarsi la sua presenza, insieme alle altre eguali, nel nido di tale specie. HÖPPNER ⁽¹⁾ ha segnalato la concorrenza che i *Trypoxylon* (*figulus* L. e *attenuatum* Smith) fanno al *P. unicolor* utilizzando porzioni delle sue gallerie, ma a parte le modalità di nidificazione, i *Trypoxylon* cacciano esclusivamente ragni, isolano le loro celle approvvigionate mediante tramezzi di fango e si tessono un bozzolo per subire la ninfosi, mentre io non ho veduto tramezzi ed ho trovato larve fra avanzi di Afidi.

Ulteriori ricerche decideranno la questione. Per ora credo opportuno di descrivere e di illustrare la larva in discussione.

Forma del corpo come nella fig. VIII.

CAPO. - *Cranio* (fig. IX, 1) un po' più largo che lungo e, veduto dal dorso, con un contorno uniformemente rotondato sui lati e posteriormente. È fornito di un certo numero (poco più di una 30^{na} negli esemplari da me esaminati) di peli e di alcuni minuti sensilli distribuiti come nella figura citata. — *Antenne* (fig. IX, 1 e 2) con 3 sensilli subcentrali. — *Clipeo* (fig. IX, 1 e 3) trasverso, con una dozzina circa di peli distribuiti un po' irregolarmente in una serie trasversa submediale, e con una decina di sensilli localizzati, pure irregolarmente, dietro la linea dei peli. — *Labbro superiore* (fig. IX, 1 e 3) trasverso e apparentemente diviso in due metà da un rinforzo endoscheletrico longitudinale mediale. È provvisto di 14 peli (7 per parte) distribuiti in una

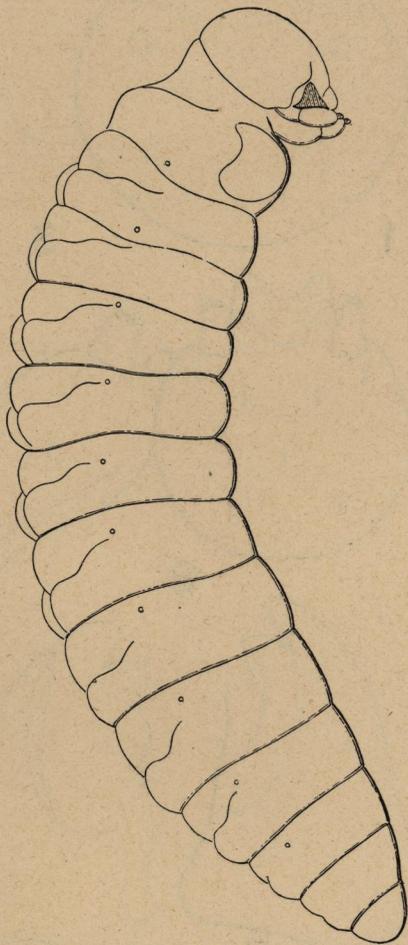


FIG. VIII.

? *Pemphredon unicolor* Fabr. - Larva matura veduta di profilo.

⁽¹⁾ HÖPPNER, H. - *Zur Biologie der Rubus-Bewohner. II. Die Konkurrenz um die Nistplätze.* - Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiolog., IV, 1908, Heft. 5, pp. 176-180, 6 figg.

serie trasversa, subanteriore, un po' irregolare, e di 8 sensilli (4 per parte) a papilla, piccoli e anteriori. — *Palato* (fig. IX, 4) con poche minute

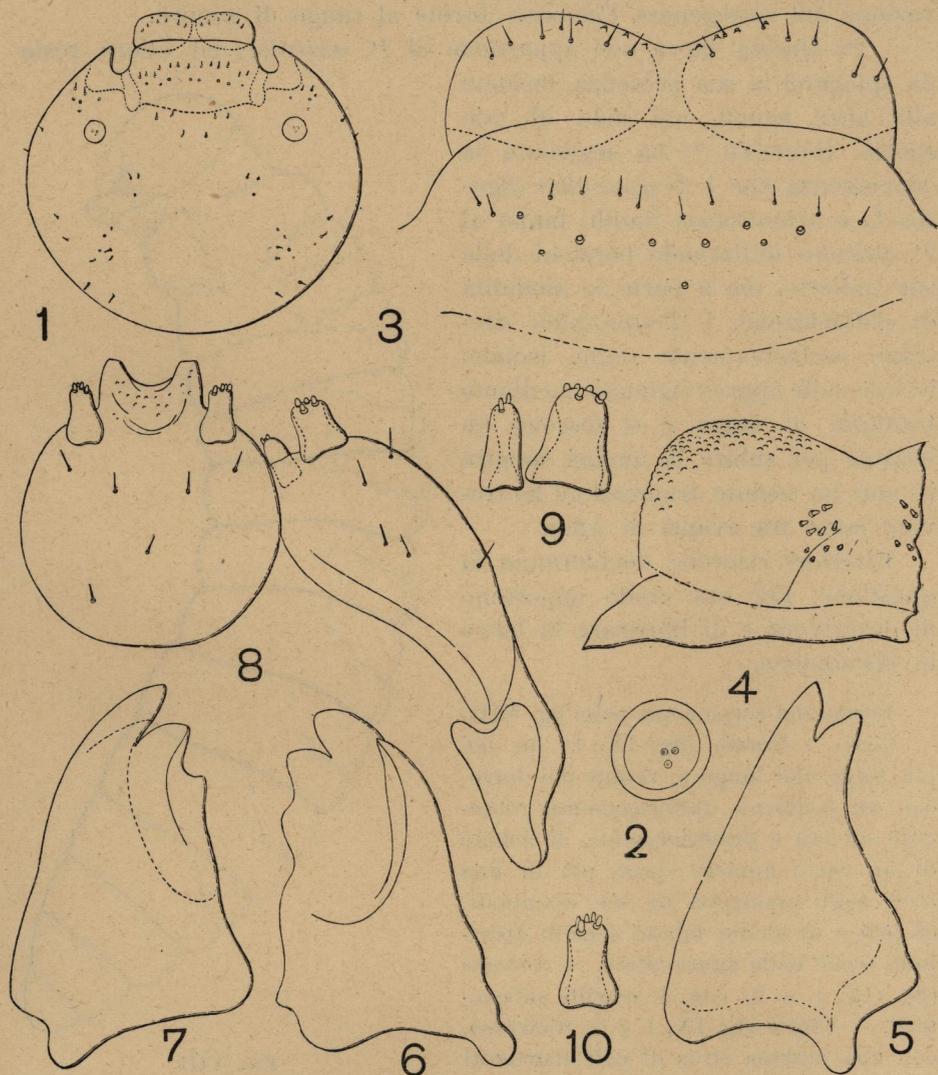
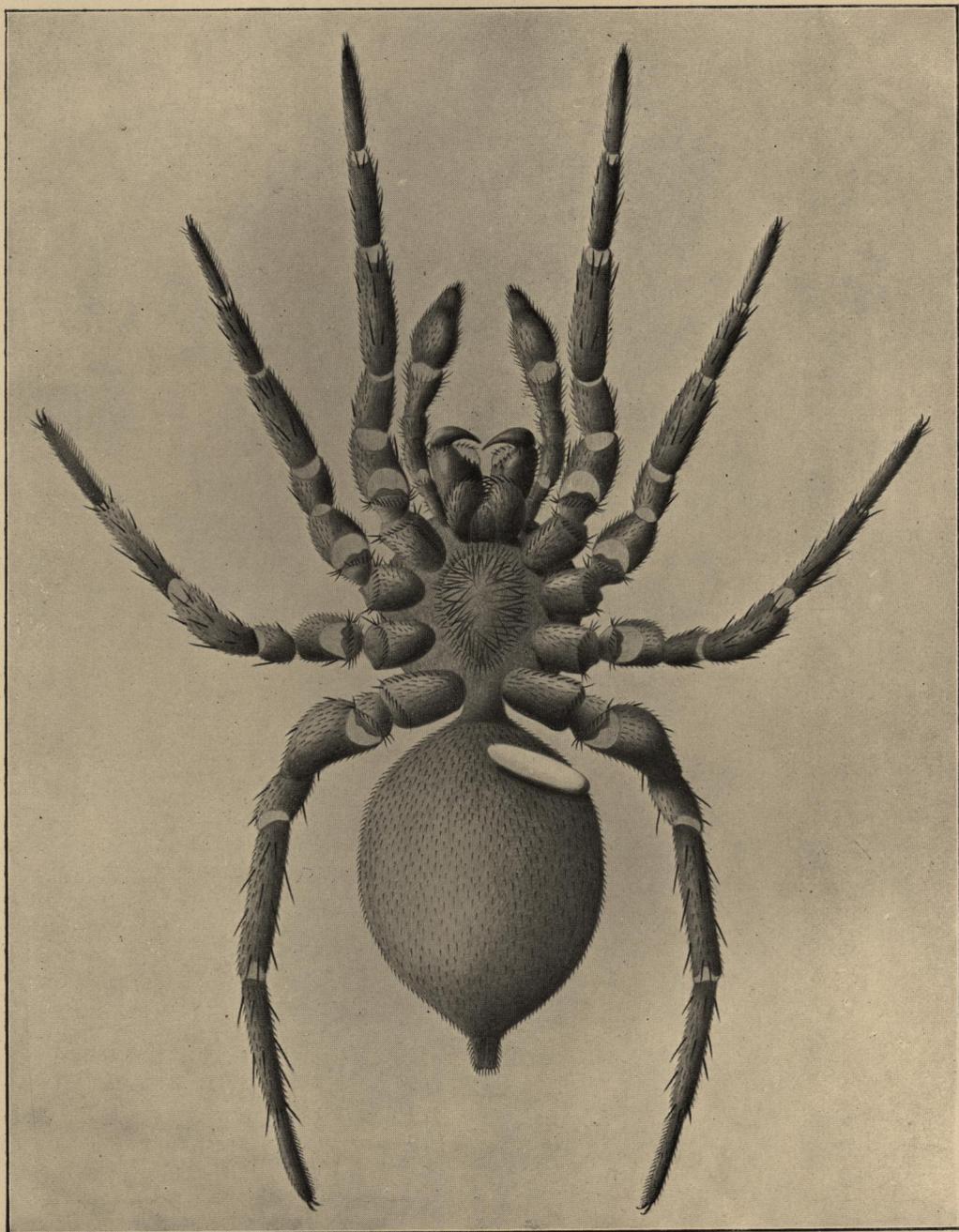


FIG. IX.

? *Pempredon unicolor* Fabr. - Larva matura. — 1. Cranio veduto dal dorso. - 2. Antenna molto più ingrandita. - 3. Clipeo e labbro superiore. - 4. Porzione destra del palato. - 5, 6 e 7. Mandibola in diverse positure. - 8. Una mascella (la sinistra) del 1° paio e il labbro inferiore, veduti dal ventre. - 9. Palpo mascellare e seconda appendice mascellare molto più ingranditi. - 10. Palpo labiale egualmente ingrandito.

produzioni tegumentali angolose e localizzate lateralmente ed anteriormente, e con 2 gruppi submediali di sensilli. Negli esemplari da me studiati vi è una decina di elementi per gruppo. — *Mandibole* (fig. IX, 5, 6 e 7) più lunghe



Lycosa pulverulenta L. con ovo di *Cryptochilus versicolor* Scop.

che larghe e 4-dentate, con 2 denti apicali e 2 subapicali susseguentisi lungo il margine orale della faccia dorsale e diminuenti di mole. — *Mascelle del 1° paio* (fig. IX, 8 e 9) con lo stipite fornito di 5 peli e col palpo mascellare subcilindrico e provvisto, distalmente, di 5 sensilli a papilla. L'appendice simile al palpo è distintamente più gracile e fornita di 2 soli sensilli (cfr. particolarmente la fig. IX, 9). — *Labbro inferiore* (fig. IX, 8 e 10) presentante la porzione anteriore provvista di 6 peli (2 subanteriori, 2 submediali e 2 subposteriori), con palpi labiali (fig. IX, 10) forniti di 5 sensilli e coi 2 tubuli sericipari.

TORACE e ADDOME (fig. VIII). — *Protorace* con un debole ed ampio rilievo dorsale posteriore che tende a suddividersi in due zone in causa di una depressione mediale, e con 2 prominenze mammillari, pleurali e sottostigmatiche. — *Mesotorace* con 2 rilievi posteriori che convergono medialmente e che si prolungano pleuralmente fino quasi alla regione degli stigmi. Le prominenze pleurali sottostigmatiche sono appena accennate come convessità più accentuate del territorio adiacente. — Lo stesso comportamento del mesotorace presentano il *metatorace* e i primi 4 *uriti*. A partire dal 5° urite le prominenze sono meno rilevate, perdono le loro caratteristiche e finiscono quasi con lo spegnersi all'8° e al 9° urite.

Sistema respiratorio olopneustico, con le solite 10 paia di spiracoli tracheali aperti: 2 paia al torace e 8 all'addome.

15. *Trypoxylon attenuatum* Smith.

Questa specie nidificava nel 1929 a Porto Maggiore (Ferrara) negli steli di Canapa infestati dalla *Pyrausta nubilalis* Hbn. Le celle erano separate reciprocamente mediante un tramezzo di midollo (non sempre presente) e, come quelle di tutti i *Trypoxylon*, mediante un setto un po' concavo di terra agglutinata.

16. *Oxybelus mandibularis* Dahlb.

Nessuno si è, a mia conoscenza, occupato della biologia di questo *Oxybelus*, ritenuto una forma piuttosto rara. Io pure non l'ho veduto frequentemente a Taviano e l'ho sorpreso a nidificare solamente due volte: il 19 Luglio e l'11 Agosto.

Nel primo giorno ho esplorato un covo situato in un piccolo spazio sabbioso adiacente al letto del torrente Limentra. La cella da me scoperta conteneva 4 Ditteri, ma nessuna traccia dell'ovo dell'Imenottero. Le vittime erano:

- 1 *Blepharidopsis nemea* Meig.
- 3 *Weberia curvicauda* Meig.

Nel secondo giorno, alle 10 e 30', ho scorto una femmina rientrare al nido con una preda impalata nell'aculeo. Al momento della pene-

trazione la vittima rimane incagliata sulla porta d'ingresso. L'*Oxybelus* allora si rivolta, l'afferra con le mandibole, tira con forza e, piegandola in due senza tanti complimenti, la introduce nel nido. Chiude poi dal di dentro il foro con sabbia e si trattiene nell'interno circa 5 minuti primi. Esploro il covo: La galleria decorre prima quasi orizzontalmente per circa 3 cm., piega quindi bruscamente in basso e, descrivendo un'ampia curva, percorre ancora 7 cm. In fondo si apre una cella subsodiametrica, di circa 5 mm. di larghezza, che contiene 3 Ditteri, ma nessun uovo del predatore. I Ditteri sono:

- 1 *Stomoxys calcitrans* Lin.
- 1 *Miltogramma brevopilum* Villen.
- 1 *Phrosinella nasuta* Meig.

Le sette vittime da me scoperte appartengono adunque a 5 specie e a 5 generi diversi di Miodari medi e superiori. Il che indica un certo eclettismo, anche se forzato, di gusti. È interessante poi notare come, eccezione fatta per la *Stomoxys*, *Muscide* dannoso, gli altri siano tutti *Tachinidi* e *Sarcophagidi* parassiti di altri insetti. La *Blepharidospis* infatti vive a spese di Lepidotteri, la *Weberia* di Carabidi fitofagi (*Ophonus*, *Amara*), ecc.

17. *Oxybelus melancholicus* Chevr.

Mi sono già occupato di questa specie nel IV⁽¹⁾ e nel VII⁽²⁾ Contributo della serie. A Taviano l'ho ritrovata abbastanza comune, ho potuto riconoscere nuove vittime ed allevare la larva.

Il comportamento dell'insetto non mi ha rivelato alcun fatto nuovo. Le femmine rientrano dalle spedizioni di caccia con la preda impalata nell'aculeo, penetrano nel covo di cui ostruiscono dal di dentro l'entrata con terra minuta dopo una trentina di secondi e vi si trattengono per 1 o 2 minuti primi. Le gallerie discendono fino a circa 6 cm. di profondità, decorrendo dapprima orizzontalmente per 3-4 cm. e piegando poi bruscamente in basso, ovvero discendendo obliquamente fin dal principio. Una delle celle da me messe allo scoperto conteneva l'ovo dell'Imenottero accollato ventralmente ad una

Tryphera lugubris Meig.

L'ovo, lungo circa 2 mm. è fissato con la sua estremità cefalica alla gola della mosca (la testa del Dittero è piegata un po' a sinistra; a destra guardandola dal ventre) ed occupa una posizione obliqua,

(¹) pp. 205-207.

(²) pp. 312-313.

dirigendosi in dietro ed all'infuori, ma a sinistra (guardando la vittima dal ventre) e non a destra come ho constatato a Castel d'Ajano ⁽¹⁾. Esso viene a giacere innanzi alle zampe anteriori, che si trovano in posizione indifferente (tav. IX).

Un'altra cella esplorata l'11 Agosto conteneva 2 Ditteri:

- 1 *Tryphera lugubris* Meig.
- 1 *Metopia leucocephala* Rossi.

Una terza posta in luce il 3 Settembre era depositaria di 4 sacrificati:

- 1 *Tachina rustica* Fallén
- 1 *Sarcophaga amita* Rond.
- 2 *Lucilia Richardsi* Collin

La nota delle specie da me scoperte fino ad oggi come vittime dell'*O. melancholicus* è pertanto la seguente:

MYIODARIA MEDIA

Muscidae:

Musca domestica L.

MYIODARIA SUPERIORA

Tachinidae:

- Macronychia agrestis* Fall.
- Tryphera lugubris* Meig.
- Stomatomyia acuminata* Rond.
- Cylindromyospis Bezzi* T. T.
- Tachina rustica* Fallén.

Sarcophagidae:

- Metopia leucocephala* Rossi.
- Sarcophaga amita* Rond.

Calliphoridae:

Lucilia Richardsi Collin

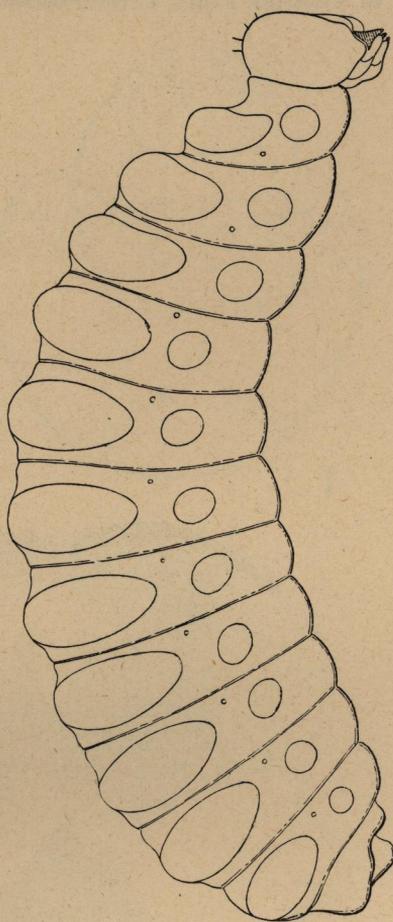


FIG. X.

Oxybelus melancholicus Chevr. - Larva veduta di profilo.

Anche qui le prede appartengono in massima parte ai *Tachinidi* e ai *Sarcophagidi* parassiti. Non solo ma una di esse, la *Metopia leucocephala* Rossi è stata già da me indicata come vivente a spese di alcuni Sfigidi: *Cerceris rubida Julii* Fabre ⁽²⁾, *Bembex integra* Panz. ⁽³⁾.

⁽¹⁾ VII, pag. 313.

⁽²⁾ III, pag. 288.

⁽³⁾ III, pag. 303.

Non è anzi improbabile che essa si sviluppi perfino a carico dell' *O. melancholicus* (4)!

Sono riuscito, come ho detto, ad allevare la larva di questo *Oxybelus* in Capsula Petri. L'incubazione dell'ovo, raccolto il 22 Luglio, è durata

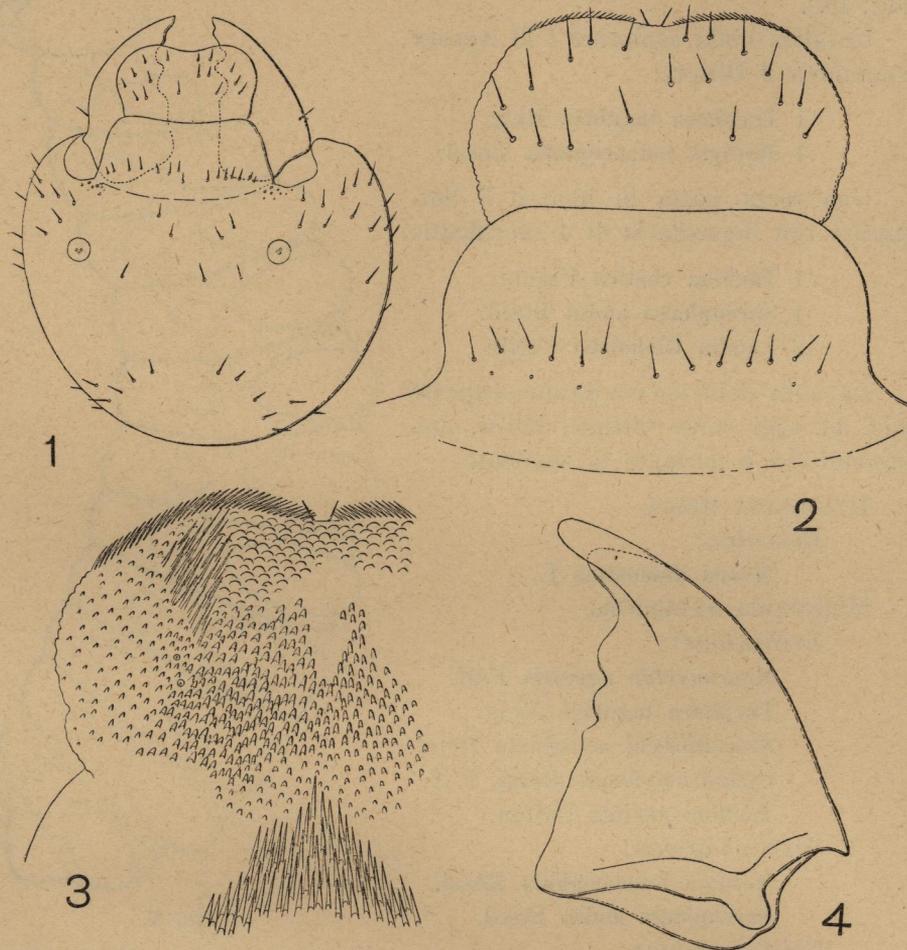


FIG. XI

Oxybelus melancholicus Chevr. - Larva. - 1. Capo veduto dal dorso, ma un po' di tre quarti. - 2. Clipeo e labbro superiore. - 3. Porzione del palato. - 4. Mandibola.

fino al 23 Luglio. Alle 9 del 24 Luglio la larva ha sospeso il pasto e alle 12 si è liberata di un' esuvia. Il 27 Luglio, dopo poco meno di 100 ore di vita ha raggiunto la maturità; nel pomeriggio ha cessato di nutrirsi ed ha cominciato a tirare qua e là dei fili di seta. Allora

(4) IV, pag. 207.

è stata sacrificata. I Ditteri che le sono serviti di cibo sono stati svuotati e liberati completamente delle parti molli. Di essi non rimangono altro che ali, zampe, scleriti, porzioni di capsule craniche et similia.

Descrizione della larva matura dell'*Oxybelus melancholicus* Chevr.

CORPO (fig. X) attenuato all'innanzi a cominciare dal 1° urite ed un po' ristretto posteriormente a partire dal 7° urite.

CAPO. - Il *cranio* (fig. XI, 1) è circa tanto largo quanto lungo e fornito di un cospicuo numero di peli lunghetti. Nell'unico esemplare da me studiato tali peli sono una 50^{ma}, distri-

buiti in cinque zone principali: 2 anteriori, sublaterali e laterali, con 15 elementi ciascuna; 2 subposteriori sublaterali e laterali, con 7 elementi ciascuna; 1 subanteriore e mediale con 6-8 elementi. — Le *antenne* (figura XI, 1) risultano di dimensioni modeste e posseggono 3 sensilli subcentrali. — Il *clipeo* (fig. XI, 1 e 2) è trasverso (largo circa 2 volte la sua lunghezza), subtrapezoidale, fornito di una serie trasversa subposteriore di peli (composta nell'individuo da me esaminato di 13 elementi) e di pochi e piccoli sensilli placoidi. — Il *labbro superiore* (fig. XI, 1 e 2) è pure trasverso, con gli angoli anteriori rotondati ed il margine anteriore leggermente incavato nel mezzo. È provvisto di un notevole numero di peli (21 nell'esemplare da me veduto), distribuiti irregolarmente in una serie subanteriore ed in una submediale. — *Palato* (fig. XI, 3) ricco di produzioni tegumentali di varia forma e di varie dimensioni. Le più lunghe, setoliformi, sono localizzate lungo il margine anteriore, in due territori sublaterali ed in una zona mediale e posteriore; le altre hanno aspetto odontoide e diminuiscono di grandezza in vicinanza dei margini laterali del pezzo. — *Mandibole* (fig. XI, 4) più lunghe che larghe, bidentate all'apice e col margine orale della loro faccia dorsale rilevato in 3 prominenze odontoidi rotondate. — *Mascelle del 1° paio* (fig. XII) come nella figura. Il corpo mascellare è fornito di 10-11 peli lunghetti; i palpi mascellari portano 2 sensilli distali. — *Labbro inferiore* (fig. XII) con la sua porzione anteriore provvista di 8 peli lunghetti, inseriti

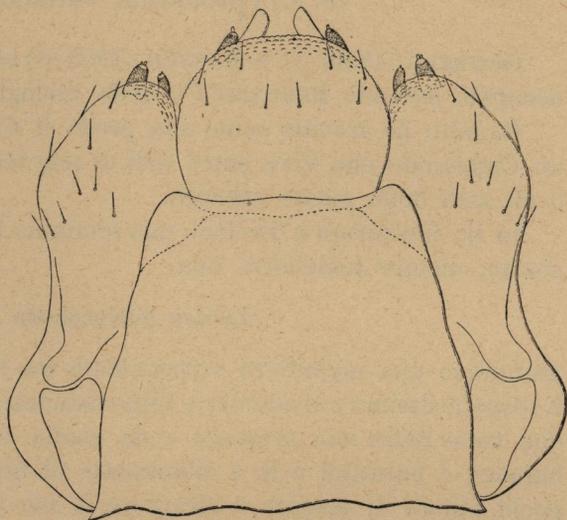


FIG. XII.

Oxybelus melancholicus Chevr. - Larva. — Mascelle del 1° paio e labbro inferiore.

— Il *labbro superiore* (fig. XI, 1 e 2) è pure trasverso, con gli angoli anteriori rotondati ed il margine anteriore leggermente incavato nel mezzo. È provvisto di un notevole numero di peli (21 nell'esemplare da me veduto), distribuiti irregolarmente in una serie subanteriore ed in una submediale. — *Palato* (fig. XI, 3) ricco di produzioni tegumentali di varia forma e di varie dimensioni. Le più lunghe, setoliformi, sono localizzate lungo il margine anteriore, in due territori sublaterali ed in una zona mediale e posteriore; le altre hanno aspetto odontoide e diminuiscono di grandezza in vicinanza dei margini laterali del pezzo. — *Mandibole* (fig. XI, 4) più lunghe che larghe, bidentate all'apice e col margine orale della loro faccia dorsale rilevato in 3 prominenze odontoidi rotondate. — *Mascelle del 1° paio* (fig. XII) come nella figura. Il corpo mascellare è fornito di 10-11 peli lunghetti; i palpi mascellari portano 2 sensilli distali. — *Labbro inferiore* (fig. XII) con la sua porzione anteriore provvista di 8 peli lunghetti, inseriti

in 2 serie trasverse: una subanteriore con 4 elementi ed una submediale con altrettanti; palpi labiali come nella figura citata. Esistono i tubuli delle filiere.

TORACE e ADDOME (fig. X). - Tutti i segmenti del corpo, eccezione fatta per gli uriti 9° e 10°, presentano degli ampi rilievi trasversi dorsali, che giungono pleuralmente fino quasi a livello della linea degli spiracoli tracheali, e dei più modesti rilievi mammillari pleurali, giacenti ventralmente rispetto alla linea degli spiracoli. Il 10° urite è di proporzioni molto ridotte.

Sistema tracheale olopneustico con 10 paia di spiracoli aperti.

18. *Cryptochilus versicolor* Scop.

GOUREAU (1839) ⁽¹⁾ e RABAUD (1909) ⁽²⁾ sono i soli autori che si siano occupati, secondo BERLAND ⁽³⁾, della biologia di questo *Cryptochilus*.

RABAUD ha trovato come sua preda il *Chiracanthium punctorium*, un Clubionide che vive entro nidi di seta tessuti fra i rami dei cespugli o gli steli delle piante erbacee.

Io ho incontrato a Taviano una femmina il 28 Agosto, circa a mezzogiorno, mentre trascinava una

Lycosa pulverulenta L.

attraverso una mulattiera serpeggiante fra i grandi boschi di castagni. È sospettosissima e si adombra, impennandosi, per un nonnulla. Impaurita due volte dalla mia presenza e da quella di un contadino, ha piantato baracca e burattini e si è allontanata di furia, per ritornare però dopo pochi minuti di assenza a ricercare il suo prezioso fardello. Giunta sul margine del viottolo, ove questo confina col pendio erboso in discesa, si interna senza tentennamenti fra le erbe e gli sterpi. Ma qui cominciano le peripezie. Come quasi tutti i Psammocaridi l'imenottero trascina la preda rinculando verso il covo, e l'abbandona spesso, certamente in dipendenza delle difficoltà e degli ostacoli che incontra cammin facendo, per andare, solo, ad esplorare la strada da percorrersi fino al nido. Durante questi va e vieni non ritrova con grande facilità il ragno e siccome, come ho detto, è eccessivamente ombroso, finisce col combinare un tal groviglio di manovre da far scappare la pazienza ad una mezza dozzina di santi. Accade infatti che, fra tira e molla, parti

⁽¹⁾ *Observations détachées pour servir à l'histoire de quelques Insectes.* - Ann. Soc. Entom. de France, 1839, pp. 531-556, tav. XVIII (sotto il nome di *Pompilus binotatus*)

⁽²⁾ *Notes critiques sur les moeurs des Pompiles.* - Bull. Scientif. France et Belgique, XLIII, 1909, pp. 171-182 (sotto il nome di *Priocnemis variabilis*).

⁽³⁾ *Faune de France. Hyménoptères Vespiformes.* I, 1925, 361 pag., 663 figg.

» » » » » II, 1928, 208 pag., 232 figg.

e ritorna, scappa e nasconditi, impiega la bellezza di quaranta minuti primi per trascinare il carico lungo 20 centimetri di strada. Esattamente 2 minuti per centimetro! Finalmente si arriva. Il *Cryptochilus* entra, si rivolta, afferra la vittima e la trascina nell'interno. Vedo ora che l'apertura del covo prescelto è eccezionalmente larga e che l'escavazione non è certamente tutta opera dell'insetto. Capovolgo il tubo sull'entrata e aspetto. Sono un po' impaziente perchè mi trovo in una positura oltremodo incomoda (ventre a terra sul pendio scosceso, gomiti e piedi puntati alla meglio, viso fra l'erba) e perchè, di tanto in tanto, vedo delle formiche entrare a coppie, e perfino in fila, entro alle maniche della mia giacchetta. Generalmente i Pompili, eccezione fatta pel *plumbeus* ⁽¹⁾, per quanto almeno io ho osservato, sono solleciti a intanare la preda e ad affidarle il germe, ma oggi è destino che le faccende si complicchino. Ho un bell'aspettare: dopo 50 minuti primi di attesa, nessuno si è fatto vivo. Sono le due pomeridiane, e mi decido a togliere il tubo e ad esplorare con cautela la galleria. Questa è lunga e larga ed il *Cryptochilus* deve averla trovata così e scelta, con decisione poco felice, come sede del suo nido. Dopo 8 cm. di percorso scorgo il ragno perfettamente paralizzato e latore dell'ovo. Innanzi, verso l'uscita, è accumulata un po' di terra. Tolgo il sacrificato e continuo l'esplorazione del corridoio che prosegue senza restringersi. A meno di 5 cm. di distanza dalla sua vittima incontro il Pompilo e più indietro vedo aprirsi varie vie di comunicazione con un formicaio. Che diavolo faceva l'imenottero laggiù da tanto tempo? Si era forse perduto nei meandri delle anfrattuosità del suolo? Oppure accortosi che il ricovero era una tana senza fondo, procurava di chiudere la galleria in basso, alle spalle, diremo così, del ragno sacrificato? Credo molto plausibile questa seconda ipotesi.

L'ovo, lungo 2 mm. e largo poco più di tre quarti di millimetro, è accollato ventralmente e lateralmente all'addome della *Lycosa*, in posizione trasverso-obliqua, dietro le anche posteriori (tav. X). Il ragno completamente paralizzato, si è mantenuto inerte per 9 giorni, fino al 4 Settembre.

19. *Psammochares abnormis* Dhlb. var.

Il 1° Settembre 1924 a Gaggio Montano, in vicinanza del Rio Barraccio (località Busaccia), ho veduta una femmina di questa specie intenta ad otturare l'entrata del suo nido con granelli di terra. Il covo era scavato in una scarpata rivolta a nord-est e sovrastante un sentiero

(1) VI, pp. 27-28.

che percorreva un bosco di Querce. La cella si trovava a 6 cm. di profondità dalla superficie del suolo e conteneva una preda, una ♀ di

Evophrys lanigera (E. S.)

L'ovo dell'Imenottero, lungo all'incirca un millimetro e mezzo, era accollato alla porzione anteriore della faccia laterale destra dell'addome ed occupava una posizione obliqua.

Al momento della cattura (da parte mia) l'*Evophrys* sembrava perfettamente paralizzata, ma dopo un'ora aveva ripreso la sua vivacità naturale e camminava e saltava con leggerezza nella Capsula Petri ove era stata racchiusa. Io ho ben veduto che durante tali movimenti essa non cercava di allontanare la zampa posteriore destra dal germe del predatore: l'arto, spostandosi, scivolava sopra l'ovo, talora l'accavallava, tal'altra lo premeva anche leggermente, senza per altro distaccarlo o danneggiarlo (¹).

Il 5 Settembre il ragno si trovava ancora nelle medesime condizioni.

ELENCO DEI VESPOIDEI (partim) E DEGLI SFECOIDEI
raccolti in Toscana nella valle della Limentra e sulle alture circostanti
durante l'estate (15 luglio-10 Settembre) del 1929.

Questo elenco costituisce il secondo contributo alla conoscenza della fauna imenotterologica dei territori da me esplorati durante i miei studi di biologia. Per il primo vedi il V Contributo della serie.

Vespoidea.

Mutillidae.

*⁽²⁾ *Myrmosa melanocephala* F. - Un maschio raccolto il 2 Agosto.

Mutilla rufipes F. - Una femmina raccolta il 22 Luglio.

Myrmilla calva distincta Lep. - Un esemplare catturato il 22 Luglio.

⁽¹⁾ Cfr. III, pp. 323-325.

⁽²⁾ Le specie precedute da un asterisco non sono incluse nel già citato elenco delle forme raccolte da me nell'Emilia.

Scoliidae.

- Tiphia femorata* F. - Comune nella seconda quindicina di Agosto e nelle prime settimane di Settembre sui fiori di *Daucus*. Le femmine misurano da 11 a 13 mm. di lunghezza. La loro puntura è appena sensibile, ma dopo due ore circa, in corrispondenza del punto colpito, appare un ponfo che perdura per qualche giorno.
- » » ♂ *Tournieri* D. Tor. - Due esemplari raccolti il 16 e il 29 Agosto. Uno di essi si trovava accoppiato con una ♀ tipica.
- Scolia* (*Triscolia*) 4- *punctata* F. - Un esemplare (♂) il 19 Luglio.
- » (*Discolia*) *hirta* Schr. - Un esemplare (♀) il 31 Luglio.

Chrysididae.

- Ellampus auratus* L. - Un solo esemplare raccolto il 14 Agosto.
- » » L. var. - Un esemplare catturato nello stesso giorno insieme al tipo.
- * » *bidentulus* Lep. - Un esemplare raccolto il 18 Luglio.
- Holopyga gloriosa ovata* Dahlb. - Un esemplare il 24 Luglio.
- Hedychridium roseum* Rossi - Un esemplare il 30 Luglio.
- * » *minutum jucundum*. - Un esemplare il 31 Luglio.
- Hedychrum lucidulum* F. - Tre esemplari catturati il 14 e il 15 Luglio.
- » *rutilans* Dahlb. - Cinque esemplari raccolti dal 18 al 24 Luglio.
- Parnopes grandior* Pallas - Due esemplari catturati il 22 e il 27 Luglio.
- Chrysis Leachii* Shuck. - Un esemplare il 31 Luglio.
- » *ignita* L. - Un esemplare il 22 Luglio.
- » *succincta Gribodoi* Abeille - Un esemplare il 16 Agosto.
- » *Grohmanni* Dahlb. - Due esemplari raccolti 16 e il 19 Luglio.
- » *analis* Spin. - Un esemplare il 22 Luglio.
- » *scutellaris* F. - Un esemplare il 15 Luglio.

Bethylidae.

- * *Laelius anthrenivorus* Trani - Un esemplare raccolto il 31 Luglio.

Eumenidae.

- * *Eumenes unguiculata* Villers - Non rara in Luglio e in Agosto nidificante.
- * » *pomiformis coarctata* L. - Non rara da Luglio a Settembre.

- * *Odynerus* (*Ancistrocerus*) ? *oviventris* Wesmael - Due esemplari catturati il 15 Agosto e il 6 Settembre.

Vespidae.

- * *Vespa silvestris* Scop. - Comune in Agosto.
* *Polistes gallicus* L. - Non rara in Agosto.
* » *Semenowi* F. Moraw. - Un esemplare raccolto l'8 Agosto a Collina di Treppio (circa 1000 m. di altit.). — Specie molto rara.

Psammocharidae. ⁽¹⁾

Pepsinae.

- Cryptochilus versicolor* Scop. - Due femmine catturate il 6 e il 28 Agosto. Quest'ultima nidificante.
* *Priocnemis pogonioides* Costa. - Una femmina raccolta il 6 Agosto.
» *pusillus* Schdte. - Una femmina il 3 Settembre.

Macromerinae

- * *Deuteragenia hircana* F. - Un maschio raccolto il 29 Luglio.
Pseudagenia carbonaria Scop. - Una femmina catturata il 17 Luglio ed un maschio il 6 Agosto.
» *albifrons* Dalm. - Una femmina raccolta il 30 e tre maschi il 14 Agosto.

Psammocharinae.

- * *Psammochares sericeus* Lind. - Una femmina catturata il 14 Agosto.
* » *nubeculus* Costa. - Una femmina il 29 Luglio.
» *minutus* Dhlb. - Una femmina il 29 Luglio e un maschio il 14 Agosto.
* » *Wesmaeli* Thoms. - Una femmina il 15 Agosto.

(¹) I *Psammocaridi* (olim *Pompilidi*) dei quali segue l'elenco sono stati studiati e classificati dallo specialista della famiglia Signor **Hermann Haupt** di Halle, che ha ritenuto necessario di pubblicare, a loro riguardo, una memoria nelle « *Mitteilungen* » del Museo Zoologico di Berlino. Il sistema e la terminologia qui adottati sono quelli stabiliti dall'Haupt. Cfr.:

Haupt, H. — *Monographie der Psammocharidae Mittel-Nord- und Osteuropas.* - Beihefte der Deutsch. Entom. Zeitschr., 1926-1927, 367 pp., 155 figg.

— *Weiterer Ausbau meines Systems des Psammocharidae.* - Mitteil. Zool. Mus. Berlin, B. 15, H. 1, 1929, pp. 109-197, 57 figg.

Tachyagetes flicornis Tourn. - Una femmina raccolta il 24 Luglio e due maschi il 7 Agosto.

Anoplius fuscus L. - Una femmina il 22 Luglio.

» *concinnus* Dhlb. - Una femmina il 27 Luglio.

Anospilus orbitalis Costa - Una femmina catturata il 31 Luglio ed un maschio il 4 Agosto.

Dicyrtomus cingulatus Rossi. - Una femmina il 22 Luglio.

Pedinaspinae.

Pedinaspis crassitarsis Costa. - Di questa rara specie ho raccolto due femmine il 2 e il 15 Agosto e un maschio il 15 Agosto.

Aporus unicolor Spin. - Due femmine ed un maschio catturati il 22 Luglio. Le prime due sui fiori di *Daucus*, l'ultimo su una foglia di Castagno.

* » *fulviventris* Costa - Un maschio di questa specie rara, citata da Berland solo per la Sardegna e per la Corsica, catturato il 7 Agosto su una foglia di Castagno.

* » *castor* Kohl - Una femmina raccolta il 6 Agosto. Specie molto rara credo, non citata da Berland per la Francia.

Homonotinae.

* *Platyderes diffinis* Lep. (= *stygius* Costa) - Una femmina raccolta il 16 Luglio sulla mulattiera che conduce da Taviano a Sambuca Pistoiese, mentre percorreva in lungo e in largo rapidamente le foglie di una pianta di *Rubus*. È specie rarissima.

Ceropalinae.

Ceropales albicinctus Rossi - Un maschio ed una femmina catturati il 19 e il 23 Luglio.

Sphecoidea.

Ammophila sabulosa L. - Sette esemplari raccolti fra il 25 Luglio e il 6 Settembre.

» *Heydeni* Dahlb. - Due esemplari catturati il 25 Luglio e il 6 Settembre.

» *hirsuta* Scop. - Due femmine nidificanti il 16 Luglio a circa 650 m. di altitudine. Maschi con ali logore e femmine freschissime a Collina di Treppio (1000 m. circa di altitudine) l'8 Agosto.

- Sphex maxillosus* F. - Tre femmine nidificanti dal 25 al 27 Luglio.
- Philanthus triangulum* F. - Comune. Femmine nidificanti in Luglio e in Agosto.
- * *Cerceris 4-fasciata* Panz. - Una femmina nidificante il 18 Luglio. Portava al covo dei Coleotteri verdi brillanti che, probabilmente, erano Curculionidi del gen. *Polydrosus* o *Phyllobius*. Verrebbero così confermate le osservazioni di NIELSEN.
- » *arenaria* L. - I maschi comuni, nella prima quindicina di Agosto, sulle foglie dei piccoli cespugli di Castagno.
- » *emarginata* Panz. - Due esemplari catturati il 7 e il 15 Agosto.
- » *rybyensis* L. - Un esemplare raccolto il 15 Agosto.
- * *Dolichurus corniculus* Spin. - I maschi comuni nella prima metà di Agosto sulle foglie dei piccoli cespugli di Castagno.
- Bembex integra* Panz. - Una femmina nidificante catturata il 25 Luglio.
- Gorytes laevis* Latr. - Due femmine nidificanti il 18 e il 19 Luglio.
- Nysson 3-maculatus* Rossi - Un esemplare raccolto il 6 Agosto.
- Astata boops* Schr. - Comune in Luglio e in Agosto nidificante lungo le mulattiere. Più frequenti i maschi delle femmine.
- Dinetus pictus* F. - Comune in Luglio e in Agosto nidificante nei piccoli spazi sabbiosi adiacenti al torrente Limentra.
- Tachysphex nitidus* Spin. - Abbastanza comune. Nidificante nella seconda metà di Luglio e nella prima metà di Agosto.
- » *pectinipes* L. - Due esemplari il 24 e il 27 Luglio.
- » *lativalvis* Thoms. - Due esemplari il 2 e il 4 Agosto.
- * » *acrobates* Kohl - Un esemplare il 27 Luglio.
- Psen ? pallipes* Panz. - Una femmina raccolta il 4 Agosto mentre trasportava la preda al nido.
- Pemphredon (Cenomus) unicolor* F. - Comune nella prima quindicina di Agosto.
- * » (Ceratophorus) *morio* Vand. Lind. - Un esemplare sfarfallato il 28 Luglio da un palo nel quale nidificava anche il *P. lugubris*. È specie molto rara.
- * » (Pemphredon) *lugubris* Latr. - Non raro e nidificante dalla seconda metà di Luglio alla prima metà di Agosto.
- Diodontus minutus* F. - Un esemplare raccolto il 18 Luglio.
- * *Passaloecus ? gracilis* Curt. - Un esemplare sfarfallato il 27 Agosto dal palo ospitante i *Pemphredon*.
- Trypoxylon figulus* L. - Comune alla fine di Luglio e nella prima settimana di Agosto sulle foglie dei piccoli cespugli di Castagno.

- Trypoxylon clavicerum** Lepel. - Tre esemplari raccolti il 18, 27 Luglio e il 1° Agosto.
- Crabro** (*Crossocerus*) **elongatulus** Vand. Lind. - Non raro in Luglio e in Agosto sulle foglie di cespugli di Castagno.
- * » (*Coelocrabro*) **leucostoma** L. - Un esemplare raccolto il 6 Agosto.
- * » (*Coelocrabro*) **ambiguus** Dahlb. - Un esemplare raccolto il 6 Settembre su una foglia di Castagno.
- » (*Hoplocrabro*) **4-maculatus** F. - Un esemplare il 4 Agosto.
- « (*Thyreus*) **clypeatus** Schr. - Tanto i maschi quanto le femmine comuni da Luglio a Settembre.
- » (*Solenius*) **dives** Lep. - Tre esemplari raccolti il 29 Luglio e il 14 Agosto. Nidificava nel legno morto e friabile.
- * » (*Solenius*) **impressus** Smith - Un maschio ed una femmina raccolti il 23 Luglio. Specie rara.
- * » (*Crabro*) **4-cinctus** F. - Quattro esemplari catturati il 6 e il 7 Agosto.
- * **Oxybelus pugnax** Oliv. - Un esemplare raccolto il 15 Agosto.
- » **victor** Lepel. - Un esemplare catturato il 22 Luglio.
- » **mandibularis** Dahlb. - Non comune e nidificante in Luglio e in Agosto.
- » **melancholicus** Chevr. - Comune e nidificante in Luglio e in Agosto.
- * » **14-notatus** Jurine - Un esemplare raccolto il 15 Agosto.

AGGIUNTE ALLA NOTA DEGLI IMENOTTERI VESPIFORMI
RACCOLTI NELL'EMILIA.

Cryptochilus elegans Spin. - A questa specie appartengono, secondo Haupt, gli esemplari da me citati come **C. hebraeus** Šust.⁽⁴⁾, perchè così classificati dal Signor Lucien Berland.

Psammochares nubeculus Costa - Una femmina catturata l'8 Agosto 1927 a Viserba (Rimini).

» **abnormis** Dhlb. *var.* - Una femmina nidificante raccolta a Gaggio Montano il 1° Settembre 1924.

· **Anoplius fuscus** forma **paganus** Dhlb. - Una femmina catturata il 5 Maggio 1929 a Casalfiumanese.

(4) Cfr. V, pag. 10; VII, pag. 324.

Aporus pollux Kohl. - A questa specie appartiene, « sensu Haupt », l'esemplare citato nel mio V Contributo ⁽¹⁾ come *Aporus unicolor* Spin. « sensu Berland ».

Debbo infine ricordare la cattura fatta il 17 aprile 1928 a **Rodi** (Egeo) dal Dr. Attilio Fiori di una femmina di

Anoplius Schlettereri Rad.

specie nota dell'Asia interiore, della Persia, della Caucasia, dell'Armenia dell'Asia Minore e della Spagna (Castiglia).

⁽¹⁾ pag. 11.

I N D I C E

<i>Introduzione</i>	pag. 255
1. <i>Anthophora bimaculata</i> Latr.	» 256
2. » <i>4-fasciata</i> Vill.	» 257
3. » <i>albigena</i> Lep.	» 257
4. <i>Megachile rotundata</i> Fabr.	» 257
5. <i>Ammophila Heydeni</i> Dahlb.	» 258
6. » <i>hirsuta</i> Scop.	» 259
7. <i>Spex maxillosus</i> F.	» 262
8. <i>Sceliphron spirifex</i> L.	
Etologia	» 262
Descrizione della larva	« 263
9. <i>Philanthus triangulum</i> F.	» 266
10. <i>Dinetus pictus</i> Fabr.	» 266
11. <i>Tachysphex nitidus</i> Spin.	» 267
12. <i>Psen?</i> <i>pallipes</i> Panz.	» 267
13. <i>Pemphredon lugubris</i> Latr.	
Etologia	» 268
Descrizione della larva matura	» 271
» » » <i>non matura</i>	» 274
14. <i>Pemphredon unicolor</i> F.	» 274
Descrizione della larva matura	» 275
15. <i>Trypoxylon attenuatum</i> Smith.	» 277
16. <i>Oxybelus mandibularis</i> Dahlb.	» 277
17. » <i>melancholicus</i> Chevr.	
Etologia	» 278
Descrizione della larva	» 281
18. <i>Cryptochilus versicolor</i> Scop.	» 282
19. <i>Psammochares abnormis</i> Dhlb. var.	» 283
<i>Elenco dei Vespoidei (partim) e degli Sfecoidi raccolti in Toscana nella valle della Limentra</i>	» 284
<i>Aggiunte alla nota degli Imenotteri Vespiiformi raccolti nell' Emilia</i>	» 289
<i>Psammocaride di Rodi</i>	» 290