

From Dr. M. Toda

NOV. 13 1932

FRANCESCO PIO POMINI

Istituto di Zoologia della R. Università di Bologna

Contributi alla conoscenza
delle *Drosophila* (Diptera Acalyptera) europee.

I.

Descrizione di alcune specie riferibili al gruppo *obscura*.

Il grande impulso assunto dalle ricerche di genetica ha fatto sì che, raccolta un'infinita serie di dati sulla *Drosophila melanogaster*, si sia passati all'analisi di altre specie del genere.

Se per la fauna nordamericana abbiamo la monografia di STURTEVANT (1921), seguita, come corollario, da altri lavori dello stesso autore e del DOBZHANSKI per cui possiamo determinare abbastanza agevolmente il materiale del Nuovo Mondo (benché però, bisogna riconoscerlo, in questi lavori manchi la ricerca e la descrizione di tutti i caratteri morfologici oggi indispensabili in sistematica), per quello del Vecchio Continente, tolta la recentissima monografia di KIKKAWA e FENG (1938) sulle *Drosophila* giapponesi, non possiamo disporre che di vecchi lavori del secolo scorso (FALLÉN, 1823; MEIGEN, 1830; ecc.), lavori che non si possono accusare di inesattezza, ma che contengono descrizioni (molto spesso le originali!) redatte in termini molto vaghi, prive di qualsiasi valido dettaglio morfologico e che, per l'assoluta mancanza di figure dimostrative, non ci possono servire gran ché per la classificazione. Altri lavori recenti (DUDA, 1924-b, 1935) non si scostano dal modello di quelli più antichi e sono quindi di utilità sempre molto limitata.

Applicarsi allo studio sistematico delle *Drosophila* europee significava quindi, oltre che portare un contributo alla conoscenza di un ordine così interessante di Insetti, fornire agli studiosi di genetica una base sicura di riferimento per il lavoro sperimentale; base utilissima sempre e, specialmente quando si passi allo studio di genetica di popolazioni, assolutamente indispensabile.

Per questo, trovandomi a lavorare come assistente nell'Istituto di Zoologia « L. Spallanzani » della R. Università di Pavia proprio quando vi andava sorgendo, specialmente per opera dell'amico Dott. A. Buz-

ZATI-TRAVERSO, il «Centro di conservazione degli stiptiti europei di *Drosophila*», ascoltai di buon grado il consiglio del Prof. C. JUCCI, il quale desiderava vivamente vedere applicata in un campo così utile la mia passione per la sistematica. Cominciai così a riunire materiali per lo studio delle *Drosophila* europee valendomi di ceppi da me personalmente raccolti, di quelli di BUZZATI-TRAVERSO e di quelli che man mano affluivano da altri paesi d'Europa al costituito «Centro».

Passato all'Istituto di Zoologia della R. Università di Bologna potei, grazie alla liberalità del mio nuovo Direttore Prof. A. GHIGI, iniziare a fondo lo studio morfologico del materiale ch'ero venuto raccogliendo negli ultimi due anni e cominciare la revisione sistematica del genere (1).

Premetto però subito due cose: prima, che occorrendo molti anni per la compilazione di un lavoro monografico (che nel presente caso dovrebbe essere; per mancanza di bibliografia, anche originale), e non sembrandomi utile attendere tanto tempo, ho deciso di elaborare un po' alla volta i risultati ottenuti nello studio sistematico dei vari gruppi di specie, riservandomi, quando sarà giunto il momento opportuno, di raccogliarli, insieme ai vari dati biologici ed ecologici, in un lavoro a carattere monografico; seconda, che data la sovente quasi assoluta impossibilità di assegnare il materiale studiato ad una piuttosto che ad un'altra delle specie descritte (ciò come conseguenza della poca chiarezza delle descrizioni), mi vedrò spesso costretto a far ciò con criteri puramente empirici. Ad ogni modo per ogni specie darò dettagliate figure delle parti descritte e così, anche se qualche specie da me considerata come nuova dovesse poi passare in sinonimia, resteranno almeno fissati una volta per sempre quei caratteri che impe- diranno ad altri di cadere nello stesso errore.

In questo primo contributo che vede la luce vengono prese in esame alcune specie europee affini all'*obscura* Fallén e con essa confuse. Ho giudicato opportuno scegliere tale gruppo in quanto, essendo esso oggetto di studi di genetica di popolazione nell'Istituto di Zoologia di Pavia, era quello che offriva più materiale e quello la cui conoscenza sistematica poteva riuscire più immediatamente utile. Non pretendo qui di fare la revisione completa del gruppo poichè ho potuto disporre solo di materiale dell'Italia Settentrionale, della Germania e dell'Inghilterra, e poichè è prevedibile che nelle altre regioni d'Europa esistano, accanto a quelle a vasto areale (per esempio *subobscura*), specie

(1) Sento qui il dovere di ringraziare il Prof. PANISI, Direttore del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, che ha voluto lasciarmi per lungo tempo in esame tutto il materiale del genere esistente nella collezione BEZZI.

localizzate. Questo gruppo è, ad ogni modo, costituito da specie per molti caratteri spiccatamente affini.

Sono molto grato al Prof. G. GRANDI, Direttore dell'Istituto d'Entomologia di questa R. Università, che ha non solo voluto accogliere nel suo « Bollettino » il presente lavoro, ma mi è anche stato largo di consigli nell'esecuzione di esso. Presso il suo Istituto è stata depositata una serie completa delle specie trattate nella presente memoria.

* * *

I caratteri su cui si può basare la sistematica delle *Drosophila* sono: la forma dell'occhio osservato di lato (è indiscutibile che fra le varie specie esistono differenze,

spesso spiccate, a tale riguardo, ma la loro valutazione non è troppo facile e la espressione può essere talvolta lievemente inesatta); la forma e la colorazione del torace; le dimensioni di alcune macrochete toracali; le dimensioni dei primi tre articoli dei tarsi anteriori e (nei ♂♂) la disposizione dei pettini e del numero delle setole dectiformi che li compongono; la costituzione dell'urite genitale del ♂ (limitatamente all'urotergite, dato che differenze nell'urosternite sono meno apprezzabili). L'urite genitale (IX) del ♂ presenta sia l'urotergite (il « genital arch » di STURTEVANT, 1921, pp. 34-35) che l'urosternite profondamente modificati (1). Il primo osservato di

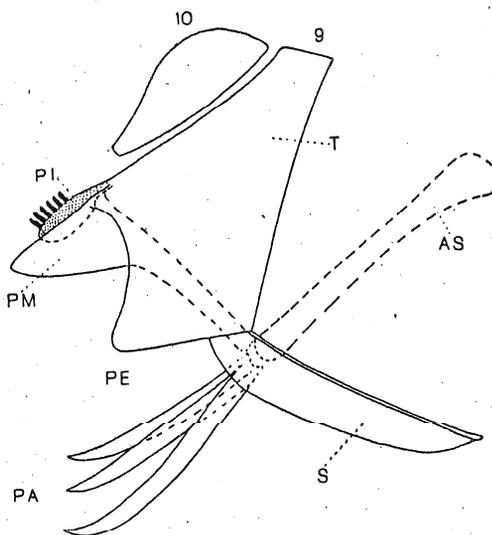


FIG. I.

Drosophila (gruppo *obscura*). — Rappresentazione schematica del IX e X urite del ♂: T, urotergite; PE, processo esterno; PM, processo mediano; PI, processo interno; S, urosternite; PA, processi appiattiti; AS, apodema superiore.

che differenze nell'urosternite sono meno apprezzabili). L'urite genitale (IX) del ♂ presenta sia l'urotergite (il « genital arch » di STURTEVANT, 1921, pp. 34-35) che l'urosternite profondamente modificati (1). Il primo osservato di

(1) Se la morfologia dei pezzi studiati è esatta, la nomenclatura usata per indicarli ha solo carattere provvisorio. Data l'assoluta mancanza di dati precisi al riguardo, credo indispensabile un dettagliato studio morfologico della *Drosophila* prima di poter usare con sicurezza un termine piuttosto che un altro. Tale ricerca è già iniziata.

fianco presenta una caratteristica forma subtriangolare con vertice verso l'alto (fig. I, *T*) e lateralmente termina in tre «processi» variamente sclerificati. Il primo (processo esterno: fig. I, *PE*), distalmente libero, è generalmente di forma subtriangolare con macrochete e microchete, ed è sclerificato quanto il tergite. Il secondo (processo medio: fig. I, *PM*) è quello che si connette con lo sternite ed ha forma allungata, posteriormente allargata a guisa di cucchiaino, di triangolo, ecc., a seconda della specie, e numero vario di microchete internamente al margine distale. È un po' più sclerificato del tergite. Il terzo (processo interno: fig. I, *PI*) è un piccolo pezzo fortemente sclerificato, appiattito e di forma varia (è quello indicato da STURTEVANT, l. c., col nome di «clasper»). Porta solo un pettine di robuste setole dentiformi sul suo lato interno. Lo sternite ha forma di cucchiaino (fig. I, *S*) e, sul suo margine posteriore, presenta esternamente tre coppie di processi appiattiti (fig. I, *PA*) molto allungati, falciformi (sono quelli di cui parla DUDA, 1934-*b*, pag. 307: «Genital ange des ♂ stets gut sichtbar, gelb, schlank, säbel- und messerformig») ed internamente un apodema molto allungato (fig. I, *AS*) che superiormente giunge sino alla sommità dell'urotergite ed ha funzione non identificata. La morfologia dell'urosternite non è però da prendersi in considerazione come carattere diagnostico in quanto non presenta differenze nettamente apprezzabili tra le varie specie. Per la stessa ragione non possiamo servirci dei caratteri del pene e della spermateca, e così dicasi per l'apparato genitale esterno della ♀. Il X urite è ridotto a due placche a forma di cucchiaino, «anal plates» di STURTEVANT, l. c., appena saldate tra loro dorsalmente e tra le quali si apre l'ano. Altri caratteri comuni alle specie del gruppo sono la forma ed il colore dei testicoli che sono d'un bel giallo-arancio (le dimensioni possono variare leggermente), il colore bruno scuro dei tergiti addominali ed altri che qui è inutile ricordare.

I caratteri suesposti, dall'esame di numerosissimi individui di varie popolazioni, anche attraverso più generazioni, si sono rivelati molto costanti. Non s'è potuto riscontrare, per le specie di cui si disponeva di buon numero di popolazioni, una definita variabilità geografica, sia perché le differenze tra le singole popolazioni sono per lo più limitate al numero dei denti nei pettini tarsali, sia perché tali differenze sembrano molto irregolarmente distribuite nell'areale della specie (ad esempio la popolazione di M. Penice, negli Appennini Pavesi, è più vicina, per certi caratteri, alle popolazioni dei dintorni di Berlino che non a quelle di Pavia!). Che quelle più sotto descritte come specie siano tali, anche nel senso moderno della parola, è molto verosimile, poichè spesso si raccolsero frammiste e poichè, anche mescolate accidental-

mente in coltura, non diedero mai origine a forme intermedie. Del resto ricerche, tutt'ora in corso, di BUZZATI-TRAVERSO vanno mettendo in luce notevoli differenze anche per quel che riguarda il cariotipo.

Drosophila obscuroides n. sp.

MASCHIO. — *Capo.* — Orbite e guance bruno-giallastre ⁽¹⁾; fronte e tutta la porzione posteriore del capo bruno picee (più chiaro sulla fronte). Triangolo ocellare bruno lucido con ai lati una zona chiara anteriormente poco definita. Articoli 1° e 2° delle antenne gialli, 3° bruno; arista (fig. III, 2) costantemente con tre appendici superiori, due inferiori e lunga forchetta apicale. Vibrietta lunga oltre la metà dell'orlo della guancia; le altre setole orali molto corte. La seconda macrocheta orbitale (reclinata) è lunga meno della metà della 3^a (proclinata); questa meno lunga della 1^a (proclinata), ch'è uguale alla verticale anteriore (convergente) e posteriore (divergente); l'ocellare è lunga ed esile. Sul l'orbita posteriore numerose microchete inclinate verso il basso, meno le prime due lunghette e dirette verso l'alto. Proboscide, faccia e palpi giallastri. Occhi rossi scuri, molto convessi e, se osservati di profilo, con forma ovoide corta (rapporto fra i due diametri circa 1,3) (fig. III, 1).

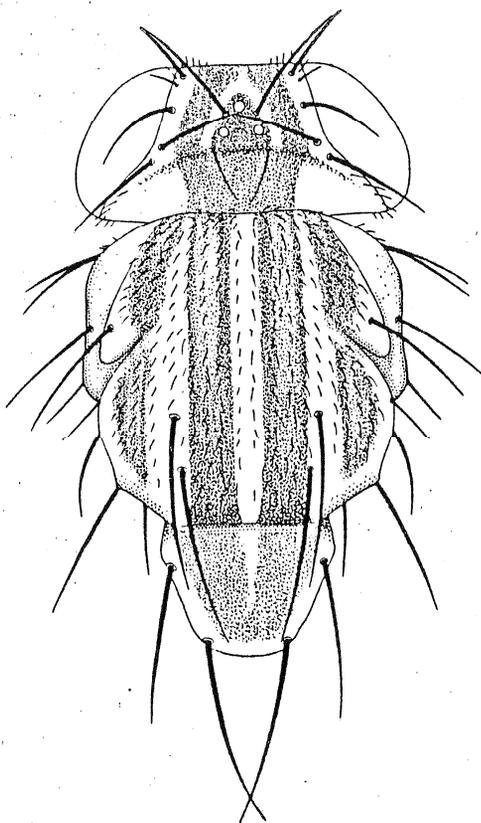


FIG. II.

Drosophila obscuroides n. sp. — Capo e torace.

⁽¹⁾ Per ragioni di chiarezza nelle figure il disegno è un po' schematizzato; in realtà il distacco fra le varie tinte è molto minore.

Torace. - Mesonoto (fig. II), con omeri poco salienti e lato anteriore (osservato dall'alto) un po' impresso nel mezzo, di color bruno-giallastro scuro, con forti sfumature rossastre nella metà anteriore. La superficie è tutta finemente zigrinata, per cui ha un aspetto

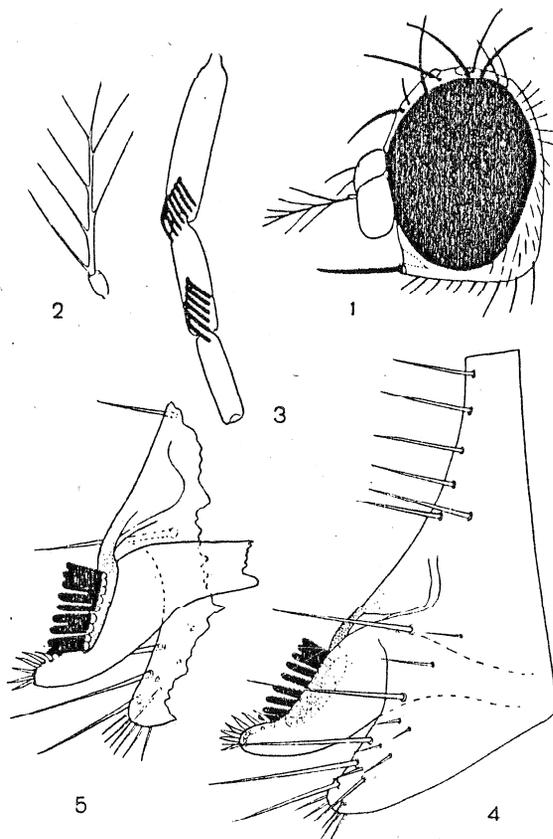


FIG. III.

Drosophila obscuroides n. sp. — 1. Capo osservato lateralmente. - 2. Arista. - 3. Primi tre articolii del tarso anteriore del ♂. - 4. Urotergite genitale del ♂ visto dal lato esterno. - 5. Urotergite genitale del ♂ visto dal lato interno.

come pruinoso, salvo che in quattro fascie longitudinali di color bruno scuro e subluclide. Di queste le due interne vanno dalla sutura scutellare a quella pre-mesonotale ed il loro orlo esterno sfiora l'inserzione delle dorso-centrali posteriori. Nel mezzo, specie anteriormente, la tinta bruno-scura va sfumando in un bel colore rossastro. Le due fascie laterali sono interrotte dalla « sutura trasversale » e non arrivano posteriormente ai margini del tergite. Lo scutello è bruno-rossastro con due zone scure (lascianti liberi solo i margini ed una stretta fascia mediana) che si possono considerare come i prolungamenti delle due fascie mediane descritte. Fra le dorso-centrali anteriori vi sono quasi sempre

8 serie di microchete acrosticali. Macrochete presuturali un po' più lunghe che le notopleurali; sopralari meno della metà delle postalari anteriori; queste lunghe quasi quanto le dorsocentrali. Pleure brune, zampe giallastre. I rapporti fra i primi tre articolii dei tarsi anteriori sono per I-II, I-III, II-III rispettivamente 1,4, 1,8 ed 1,2. All'estremità del primo e secondo articolo un corto pettine inserito obliquamente e con 6-7 setole dentiformi nel primo e 6 nel secondo

(fig. III, 3). Ali con lamina leggermente offuscata e nervature bruno-giallastre (fig. IV, 4).

Addome. - Urotergite genitale (fig. III, 4, 5) con processo esterno ad angolo acuto, portante nella metà posteriore 5-6 macrochete e 11-14 microchete (di cui 3-5 lunghette); processo medio pure ad angolo

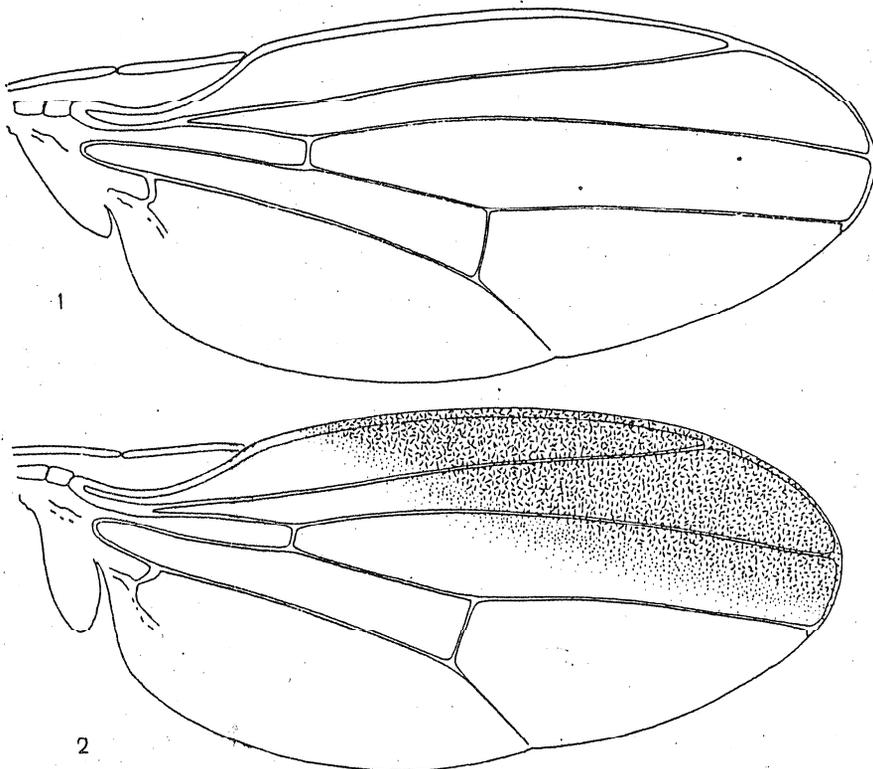


FIG. IV.

1. *Drosophila obscuroides* n. sp. - Ala. — 2. *Drosophila tristis* Meig. - Ala.

acuto, ma incurvato nella sua parte distale, con apice arrotondato portante 5-7 microchete sul lato interno; processo interno, piuttosto esile, con un pettine di 9 robuste setole dentiformi. Nella porzione dorsale dello sclerite 10-12 macrochete marginali.

FEMMINA. - Come il maschio salvo la mancanza di pettini tarsali.

DIMENSIONI. - Nei ♂♂: 2,3-2,7, nelle ♀♀: 2,5-3,1 mm ⁽¹⁾.

(1) Le dimensioni assolute hanno un valore molto relativo poiché sono strettamente subordinate alla disponibilità di cibo di cui poté fruire la larva. Di qui fortissime oscillazioni, non solo negli allevamenti, ma anche in natura.

Le descrizioni dell'*obscura* date da FALLÉN (1823) prima e da DUDA (1924-b, 1935) poi, sono così poco precise che si possono senz'altro includere in tale specie tutte quelle esaminate (DUDA, 1924-b, pag. 306, così ne descrive la colorazione: « Thorax selten hellbraun, meist schwärzlich braun oder grau, infolge einer feinen, reifartigen, braunen Behaarung matt glänzend, oft mit 2 glänzenderen, dunkleren Längsstreifen infolge hier fehlenderen Behaarung »). La specie qui descritta si sarebbe potuta identificare con l'*obscura* per varie ragioni. Prima perché DUDA stesso (l. c., pag. 307) dice che il 1° articolo dei tarsi anteriori è lungo come il 2° ed il 3° messi insieme (« Vordertarsen... so lang wie 2 nächsten Glieder zusammen ») cosa che si verifica anche nella presente specie (benché in essa il 1° articolo sia un po' meno lungo del 2° e 3° riuniti). In secondo luogo perché autori russi effettuarono ricerche genetiche su una *Drosophila* ch'essi chiamarono *obscura*: FROLOVA (1929) ci dà, a pag. 210, una figura dell'apparato genitale del ♂, figura che, benché molto poco chiara, potrebbe essere riferita alla presente specie; DUBININ (1937), parlando di alcune specie del gruppo (che però non indica con nome scientifico), dà alcuni particolari su una di esse (quella che considera *obscura*) che avrebbe per certi caratteri (per esempio, il numero delle setole dentiformi dei pettini tarsali dei ♂♂) molta analogia con quella qui descritta, senonché il suo corredo cromosomico differisce talmente da quello della specie in esame (a quanto ha potuto rilevare il Dott. BUZZATI-TRAVERSO) che non ritengo possibile poter identificare le due specie. Date però le notevoli affinità morfologiche tra esse esistenti indico col nome di *obscuroides* n. sp. quella qui descritta. Ciò perché la sistematica moderna non può ignorare, quando esistano, i dati forniti dalla genetica.

Località di raccolta del tipo ⁽¹⁾ e cotipi: Berlin Buch, III-1939 (TIMOFFEEF-RESSOVSKY legit). Altre località: Mezzano Mortigliengo (Vercelli), VIII-1939 (BOTTERO legit); Attimis (Udine), X-1939 (BUZZATI-TRAVERSO legit). Tipo e cotipi nella mia collezione. Esempolari omotopi ed eterotopi sono stati depositati nell'Istituto d'Entomologia della R. Università di Bologna. La presente specie non figura nella collezione BEZZI del Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

⁽¹⁾ Alla parola « tipo » si deve dare un significato un po' diverso da quello usato nella vecchia sistematica. Oggi infatti non si elaborano più le descrizioni su di un solo esemplare, ma su serie, spesso numerosissime, di individui omotopi.

Drosophila tristis Meigen 1830

D. tristis Meig.: SEGUY 1934.

D. obscura var. *tristis* Fall.: DUDA 1924, 1935.

MASCHIO. — *Capo.* — Orbite e guance bruno-giallastre; fronte e tutta la porzione posteriore del capo bruno-rossastre scurissime (un po' più chiaro sulla fronte). Triangolo ocellare piceo lucente, privo di zona chiara ai lati o con questa appena accennata. Articoli 1° e 2° delle antenne gialli; 3° bruno. Arista (fig. VI, 2) superiormente con 3, inferiormente con 2 branche e lunga forchetta apicalp. Vibrissa lunga oltre la metà dell'orlo della guancia, le altre setole orali molto corte. Disposizione e dimensioni delle altre macrochete cefaliche come in *obscuroides*. Proboscide, faccia e palpi gialli. Occhi rosso-cupi, convessi; osservati di lato hanno forma ovoide con rapporto tra i due diametri di circa 1,3 (fig. VI, 1).

Torace. — Mesonoto (fig. V) con omeri poco salienti e lato anteriore poco impresso nel mezzo. Di color bruno-giallastro, senza sfumatura rossastra e finemente zigrinato salvo che in quattro fasce bruno-scuere sublucide disposte come in *obscuroides*. Scutello bruno-rossastro

con una gran macchia bruno-scura alla base. Fra le dorsocentrali anteriori 6-8 serie di microchete acrosticali. Macrochete presuturali un po' più lunghe delle notopleurali; sopralari posteriori meno della metà delle postalari anteriori che sono lunghe quanto, o più, le dorsocentrali. Pleure brune. Zampe giallastre. I rapporti tra i primi tre articoli dei

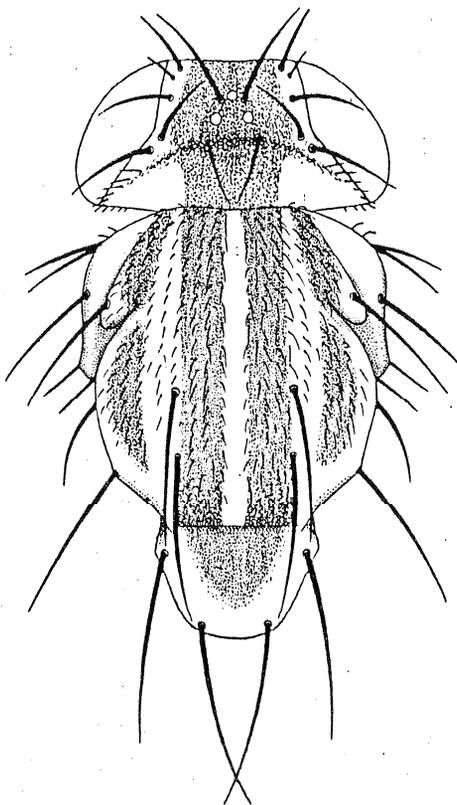


FIG. V.

Drosophila tristis Meig. — Capo e torace

tarsi anteriori sono I-II = 1,1; I-III = 1,3; II-III = 1,2 circa (i tre articoli hanno cioè pressapoco dimensioni eguali). Lungo il lato esterno nella metà distale del I e II articolo v'è un pettine inserito longitudi-

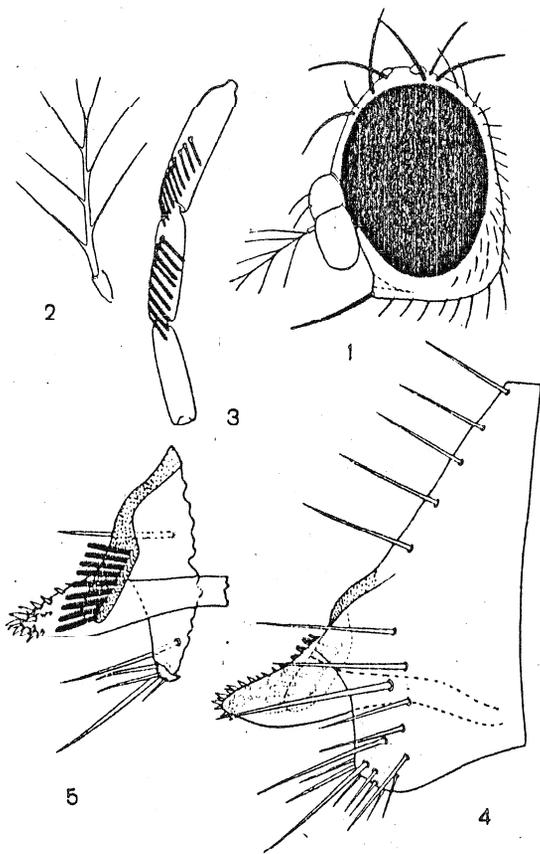


FIG. VI.

Drosophila tristis Meig. — 1. Capo osservato lateralmente. - 2. Arista. - 3. Primi tre articoli del tarso anteriore del ♂. - 4. Urotergite genitale del ♂ visto dal lato esterno. - 5. Urotergite genitale del ♂ visto dal lato interno.

dinalmente e con 9-11 setole dentiformi nel I e 9-10 nel II (fig. VI, 3). Ali con lamina leggermente offuscata, salvo nel tratto apicale anteriore (compreso tra l'estremità distale della nervatura costale e la metà circa della sua prima porzione) ch'è fortemente oscurato (fig. IV, 2).

Addome. — Urotergite genitale (fig. VI, 4, 5) con processo esterno poco sviluppato, subtrapeziforme, col terzo apicale un po' piegato a gronda verso l'interno e con, nella metà posteriore, 6-7 macrochete e 10-11 microchete (di cui 4-5 lunghette) poco regolarmente disposte, ma per lo più nella regione distale. Processo medio ad angolo acuto, con apice appena smussato, portante, internamente, sul margine posteriore 12-14 microchete dentiformi (qualeuna anche nel mezzo). Processo interno piegato dopo la

sua inserzione, poi dilatato, con un pettine di 9 robuste setole dentiformi. Sulla parte dorsale del tergite 10-12 macrochete marginali.

FEMMINA. — Come il maschio salvo la mancanza di pettini sul tarso anteriore e della macchia scura sull'ala.

DIMENSIONI. — Nei ♂♂: 2,3-2,7, nelle ♀♀: 2,5-3,1 mm.

È verosimile che questa specie corrisponda a quella forma descritta inizialmente come varietà dell'*obscura* (e tale ritenuta dalla

maggior parte dei sistematici). Che sia una specie a sé lo provano le numerose diversità morfologiche nei confronti dell'*obscura* (tergite genitale del ♂, proporzioni degli articoli tarsali, ecc.), almeno per quanto si può rilevare dalle poche figure di AA. russi sopracitate. S'è creduto opportuno identificarla come *tristis*, oltre che per la caratteristica macchia nera dell'ala del ♂, anche per il fatto che fu raccolta in un boschetto paludoso, il che concorda con quanto afferma SEGUY (1934, pag. 389) che dà come habitat: « bord des marecages ».

Unica località in cui fu raccolta: boschi pantanosi lungo il Gravellone (Pavia) III-1939 (POMINI legit).

Drosophila bilineata n. sp.

MASCHIO. — *Capo*. — Orbite e guance bruno-chiare, fronte e tutta la porzione posteriore del capo bruno-scura; triangolo ocellare piceo lucente con ai lati una zona chiara anteriormente poco definita. Articoli I e II delle antenne gialli, III bruno. Arista (fig. VIII, 2) con superiormente 3, inferiormente 2 appendici e lunga forchetta apicale. Vibrissa lunga circa metà del-

l'orlo della guancia; seconda setola orale circa $\frac{1}{3}$ della vibrissa; le altre macrochete cefaliche come nelle precedenti specie. Palpi, proboscide e faccia giallastri. Occhi rosso-scuro, mediocrementemente convessi e con rapporto fra i due diametri un po' inferiore che in *tristis* ed *obscuroides* (conseguenza della forma ovoidale meno allungata) (fig. VIII, 1):

Torace. — Mesonoto (fig. VII), con omeri un po' più evidenti che nelle due precedenti specie e con margine anteriore meno impresso nel mezzo, di colore bruno non molto scuro e finemente zigrinato, salvo

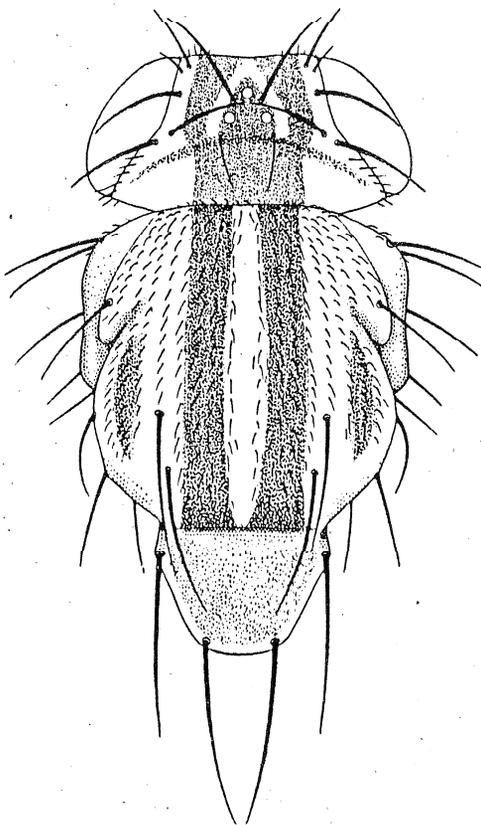


FIG. VII.

Drosophila bilineata n. s. — Capo e torace.

che in due fascie submediane piceo lucenti ed in altre due laterali (molto meno evidenti però, talvolta quasi mancanti) dietro alla sutura trasversale e non raggiungenti posteriormente il margine del tergite. Scutello dello stesso colore sopra descritto (forse un po' tendente al grigiastro); con strettissimo orlo più chiaro, giallastro. Fra le dorso-

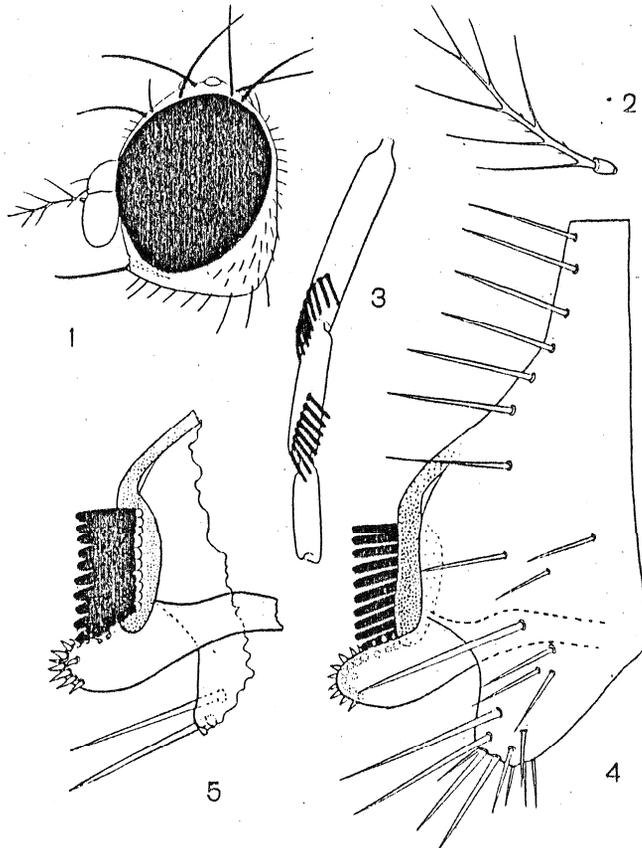


FIG. VIII.

Drosophila bilineata n. sp. — 1. Capo osservato lateralmente. - 2. Arista. - Primi tre articoli del tarso anteriore del ♂. - 4. Urotergite genitale del ♂ visto dal lato esterno. - 5. Urotergite genitale del ♂ visto dal lato interno.

centrali anteriori 8 serie di microchete acrosticali. Macrochete presuturali lunghe quanto le notopleurali; sopralari posteriori più corte delle postalarie anteriori, queste lunghe poco più di metà delle dorso-centrali. Pleure brune. Zampe giallastre. I rapporti fra i primi tre articoli del tarso anteriore sono I-II = 1,5; I-III = 2,0; II-III = 1,3 circa. Alla estremità del I e II articolo un pettine inserito un po'

obliquamente e con 7-9 setole dentiformi nel I e 6-8 nel II (fig. VIII, 3). Ali con lamina leggermente offuscata e nervature bruno-giallastre.

Addome. — Urotergite (fig. VIII, 4, 5) genitale con processo esterno subtrapezoidale con 3-4 macrochete e 12-14 microchete (di cui 4-5 lunghette) poco regolarmente disposte; altre microchete lunghette sui lati dello sclerite. Processo medio terminante a lobo incurvato, con 11-12 microchete dentiformi internamente al margine posteriore. Processo interno piegato distalmente alla sua inserzione e poi dilatato, con un pettine di 10 robuste e lunghe setole dentiformi. Sulla parte dorsale del tergite 10-12 macrochete marginali.

FEMMINA. — Come il maschio salvo la mancanza di pettini nei tarsi anteriori.

DIMENSIONI. — Nei ♂♂: 21-25, nelle ♀♀: 25-29 mm.

Questa specie, nuova per la scienza, viene indicata col nome di *bifasciata*, per le due caratteristiche fasce scure lucide del mesonoto.

Località del tipo e cotipi: boschetti lungo il Piave (Belluno), X-1938 (BUZZATI-TRAVERSO legit). Altre località: boschi paludosi lungo il Gravellone (Pavia), III-1939 (POMINI legit); Corteolona (Pavia), X-1939 (COPPALONI legit).

Tipi e cotipi nella mia collezione. Esempjari omotipi ed eterotipi sono stati depositati nell'Istituto di Entomologia della R. Università di Bologna.

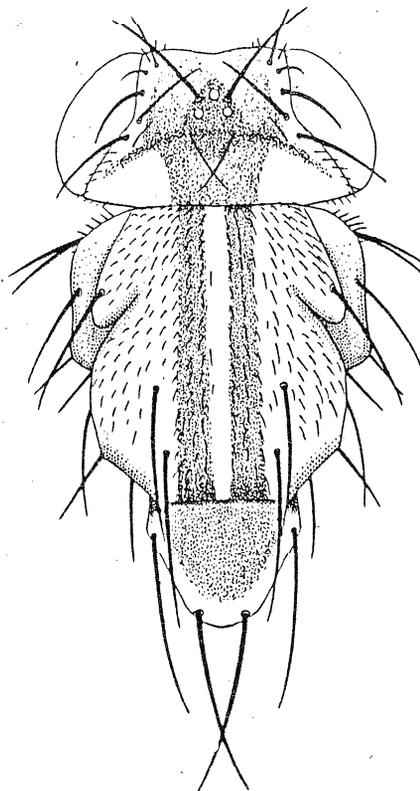


FIG. IX.

Drosophila ambigua n. sp. — Capo e torace.

Drosophila ambigua n. sp.

MASCHIO. — *Capo.* — Orbite e guance bruno-giallastre; fronte e tutta la porzione anteriore del capo fino al triangolo scutellare rossastre (un po' più scura lungo le orbite) posteriormente bruna. Triangolo

scutellare bruno scuro lucente senza zona scura ai lati. Articoli I e II delle antenne gialli, III più scuro. Arista (fig. X, 2) più corta che nelle precedenti specie, superiormente con tre, inferiormente con due appendici e lunga forchetta apicale. Vibrissa lunga circa la metà del-

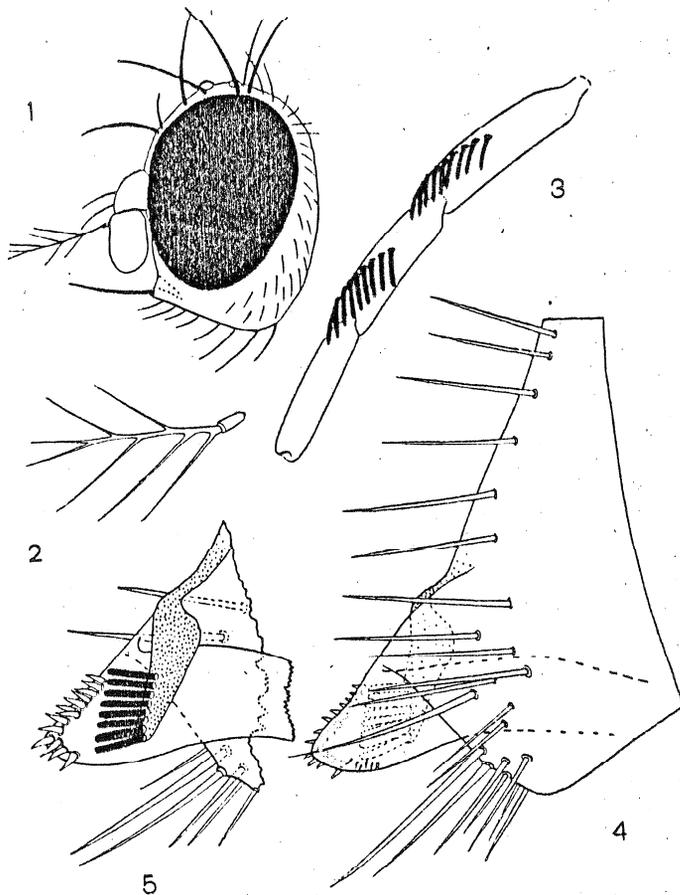


FIG. X.

Drosophila ambigua n. sp. — 1. Capo osservato lateralmente, - 2. Arista. - 3. Primi tre articoli del tarso anteriore del ♂. - 4. Urotergite genitale del ♂ visto dal lato interno. - 5. Urotergite genitale del ♂ visto dal lato esterno.

l'orlo della guancia. Le altre setole orali molto corte; le rimanenti macrochete cefaliche come nelle precedenti specie. Palpi, tromba e faccia gialli. Occhi rosso-intensi, di forma ovale piuttosto allungata (il rapporto fra i due diametri è di circa 1,4); orbita posteriore e guance molto più larghe che nelle altre specie (fig. X, 1).

Torace. — Mesonoto (fig. IX), con omeri arrotondati e margine anteriore quasi retto (un po' impresso nel mezzo), di color bruno-giallastro opaco, con due fascie mediane un po' più scure, ma sempre opache e più strette di quelle delle precedenti specie. Scutello più scuro e con largo margine rossastro. Fra le due macrochete dorso-centrali anteriori 6 serie di microchete acrosticali. Macrochete presuturali lunghe circa la metà delle notopleurali; postalari anteriori corte meno della metà delle dorsocentrali; sopralari posteriori lunghe oltre la metà delle dorsocentrali. Pleure brune. Zampe gialle. I rapporti fra gli articoli dei tarsi anteriori sono I-II=1,1; I-III=1,4; II-III=1,2 circa; all'estremità distale del I e II articolo un pettine inserito un poco obliquamente e 9 setole dentiformi nel primo e 9 nel secondo (fig. X, 3). Ali con lamina leggermente offuscata e nervature giallastre.

Addome. — Urotergite (fig. X, 4, 5) genitale con processo esterno poco sviluppato, ad angolo ottuso e con, nella metà posteriore, 7-9 macrochete ed altrettante microchete lunghette. Processo medio terminante ad angolo acuto, con apice poco arrotondato e con, internamente, sul margine apicale 10-12 microchete dentiformi. Processo interno piegato a gomito subito distalmente alla sua inserzione e quindi dilatato, con nel terzo apicale un corto pettine di 8 robuste setole dentiformi. Sull'orlo posteriore del tergite 12-14 macrochete marginali.

FEMMINA. — Come il maschio, salvo la mancanza dei pettini tarsali.

DIMENSIONI. — Nei ♂♂: 20-23, nelle ♀♀: 25-28 mm.

Il colore rosso della fronte e di tutta la parte anteriore del capo avrebbe potuto far ritenere trattarsi della *D. rufifrons* Loew, ma la presenza di pettini nei tarsi anteriori del ♂ (la *rufifrons* ne è sprovvista) ha fatto escludere ciò. Gli esemplari etichettati «*rufifrons*» della collezione BEZZI appartengono verosimilmente a questa nuova specie che per le ragioni succitate indico col nome di *ambigua*.

Località del tipo e cotipi: Londra, IV-1939 (SPURWAY legit). Altre località: pochi individui da me raccolti nel giugno 1939 nella Foresta Demaniale dei «*sette fratis*» (Cagliari) sembrerebbero appartenere, per i caratteri del tergite genitale e dei pettini tarsali del ♂, a questa specie.

Tipo e cotipi nella mia collezione. Esemplari omotopi sono stati depositati nell'Istituto di Entomologia della R. Università di Bologna.

Drosophila subobscura Collin 1936

MASCHIO. — *Capo.* — Orbite e guance bruno-chiare; fronte e tutta la porzione posteriore del capo bruno-scuere (la fronte è però spesso rosassastra come in *D. ambigua*). Triangolo ocellare poco lucente, con zona chiara ai lati. Articoli I e II delle antenne gialli, III bruno. Arista (fig. XII, 2). con superiormente tre, inferiormente 2 appendici e lunga forchetta finale. Vibrissa lunga quanto, o più, della metà dell'orlo della guancia. Seconda setola orale lunga quasi quanto la metà della vibrissa. Le altre macrochete cefaliche come nella precedente specie. Palpi, proboscide e faccia giallastri. Occhi rosso-scuri, mediocrementemente convessi e a forma ovale allungata (rapporto fra i due diametri 1,6) (fig. XII, 1).

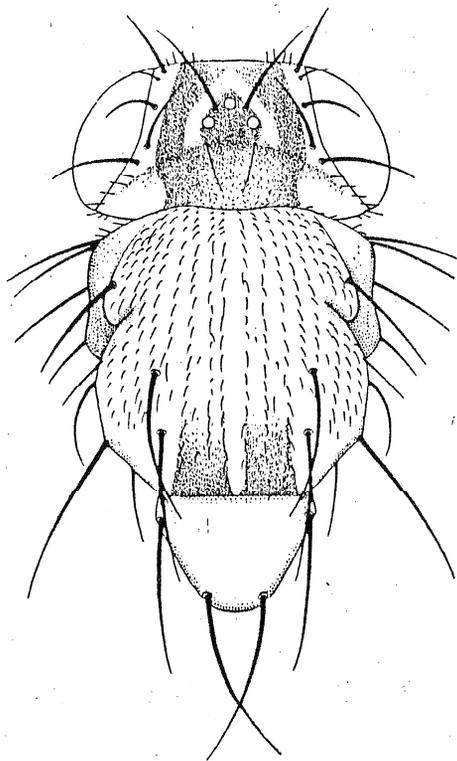


FIG. XI.

Drosophila subobscura Coll. — Capo e torace.

Torace. — Mesonoto (fig. XI) con omeri abbastanza salienti e margine anteriore decisamente impresso nel mezzo, di colore bruno seppia uniforme (al più, avanti la sutura scutellare, vi può essere qualche volta un accenno all'inizio delle due fascie scure submediane). Scutello un po' più scuro e

senza margine chiaro. Fra le macrochete dorso-centrali anteriori 6-8 serie di microchete acrosticali. Macrochete presuturali un po' più lunghe che le notopleurali; sopralari posteriori lunghe $\frac{1}{3}$ delle postalarie anteriori; queste notevolmente più lunghe delle dorso centrali. Pleure brune. Zampe gialle. I rapporti fra gli articoli del tarso anteriore sono I-II = 1,3; I-III = 1,6; II-III = 1,2. Nella parte distale del I e II articolo un pettine inserito longitudinalmente (e occupante sempre oltre metà del lato esterno) con 10-14 setole dentiformi nel I

e 9-13 nel II (fig. XII, 3, 6). Ali con lamina un po' offuscata e nervature giallastre.

Addome. - Urotergite genitale (fig. XII, 4, 5, 7) con processo esterno appuntito ed internamente piegato a gronda; all'apice 2-3 microchete

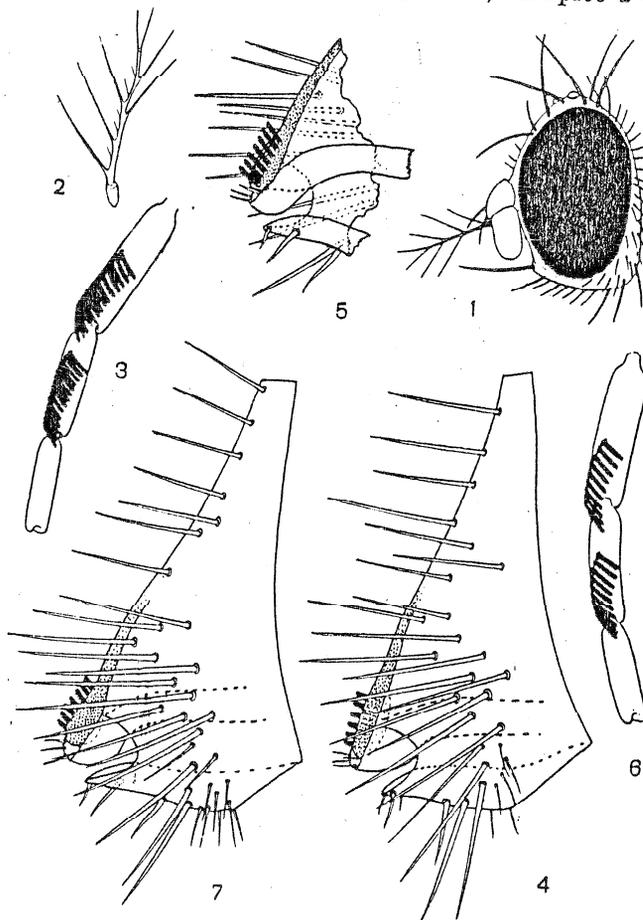


FIG. XII.

Drosophila subobscura Coll. - 1. Capo osservato lateralmente. - 2. Arista. - 3. Primi tre articoli del tarso anteriore del ♂ (es. di Belluno). - 4. Urotergite genitale del ♂ (es. di Belluno) visto dall'esterno. - 5. Urotergite genitale dello stesso visto dal lato interno. - 6. Primi tre articoli del tarso anteriore del ♂ (es. di Cogliate). - 7. Urotergite genitale del ♂ (es. di Berlino) visto dal lato esterno.

ed altre (6-8) posteriormente alla metà. In corrispondenza di questa una fascia di macrochete (con qualche microcheta), che si prolunga sullo sclerite sino alla metà del margine posteriore, composta di 17-21 elementi. Processo medio pure piegato a gronda (però solo distalmente), con sul margine apicale interno, 4-5 microchete. Processo interno

quasi diritto, apicalmente debolmente dilatato e con pettine, più corto che nelle altre specie, di 7 setole dentiformi. Lungo il margine posteriore dello sclerite 8-10 macrochete marginali.

FEMMINA. — Come il maschio, salvo la mancanza di pettini tarsali.

DIMENSIONI. — Nei ♂♂: 19-20, nelle ♀♀: 25-29 mm.

Questa specie fu descritta con termini piuttosto vaghi da COLLIN (1936), il quale la separò dall'*obscura* per « larger tarsal combs on first and second joints of front tarsi (that on first joint occupying about apical half, on second joint more than apical half) » e per l'uniforme colore bruno del mesonoto. Gli esemplari dell'Inghilterra che potei esaminare sono identici a quelli italiani.

Località italiane: Belluno, X-1938 (BUZZATI-TRAVERSO legit); San Giuseppe di Treviso, VIII-1939 (POMINI legit); Attimis (Udine) (BUZZATI-TRAVERSO legit); Bellori in Val di Squaranto (Verona), V-1939 (POMINI legit); Rovereto (in coll. Bezzi); Corteleona (Pavia), V-1939 (COPPALONI legit); Verrua Po (Pavia), V-1939 (POMINI legit); Gravelone (Pavia), IV-1939 (POMINI legit); Val della Ghiaia (Appennini Pavesi), V-1939 (POMINI legit); M. Penice (Appennini Pavesi), VI-1939 (POMINI legit); Cogliate (Milano), X-1938 (BUZZATI-TRAVERSO legit); Mezzano Mortigliengo (Vercelli), VIII-1939 (BOTTERO legit); Macerata (in coll. Bezzi). Località tedesche: Alt Rehse (Austria), V-1939 (?? legit); varie località degli immediati dintorni di Berlino (TIMOFEEFF RESOVSKY legit). Località inglesi: Londra 1939 (SPURWAI legit).

La *subobscura* è probabilmente la specie più diffusa e comune del gruppo. Ecologicamente non sembra molto specializzata in quanto s'è raccolta sia in zone umide di pianura che in siti aridi di collina e montagna. Non s'è potuto mettere in luce l'esistenza di razze geografiche dall'esame delle popolazioni sopra elencate, benché possano esistere fra di esse differenze, anche notevoli, per quel che riguarda il numero delle setole dentiformi nei pettini tarsali del ♂ (come dalla seguente tabella):

LOCALITÀ	Media calcolata su 50 individui	
	I articolo	II articolo
Belluno	12,00	10,32
Cogliate	10,24	9,20
Berlino	10,71	11,02

Questo fatto è certo interessante, ma la sua analisi esula dall'argomento della presente nota.

CONCLUSIONI

La vecchia *Drosophila obscura* di Fallén è in realtà costituita da numerose specie fra loro molto ben differenziate, benché indiscutibilmente affini. Il materiale studiato, se più che sufficiente per l'analisi morfologica, non permette ancora di trarre positive conclusioni zoogeografiche. È certo che una specie, la *subobscura*, è largamente distribuita in Europa (probabilmente in tutta l'Europa centrale e mediterranea), senza presentare spiccate differenze d'*habitat* (dal piano sino a 1500 m. in montagna), essendo comune e diffusa un po' dappertutto. Anche l'*obscuroides* deve essere abbastanza largamente distribuita; però il fatto che in Italia si sia sinora riscontrata solo sulle pendici della catena alpina, potrebbe far pensare che si tratti di una delle tante specie centroeuropee che si fermano sul limite nord della pianura Padana. La *tristis* è probabilmente specie legata all'ambiente paludoso e come tale ad areale discontinuo. Sulle altre specie è per ora impossibile avanzare neppure delle ipotesi.

TABELLA DICOTOMICA PER LA DISCRIMINAZIONE DELLE SPECIE DESCRITTE (1)

- | | | |
|------|--|--------------------|
| 1 | ali ad apice annerito. | |
| 2 | mesonoto con 4 fasce scure. | |
| 3 | mesonoto bruno-giallastro, con fasce bruno-scure lucenti, mai con riflessi rossastri; scutello rossastro con grande macchia scura alla base. | |
| 4 | primo articolo dei tarsi anteriori appena più lungo del secondo e del terzo. | <i>tristis</i> |
| 1' | ali uniformemente chiare. | |
| 3' | mesonoto con forti riflessi rossastri anche sulle fasce; scutello rossiccio con due fasce scure. | |
| 4' | primo articolo dei tarsi anteriori lungo circa una volta e mezzo il secondo e quasi il doppio del terzo. | <i>obscuroides</i> |
| 2' | mesonoto con due sole fasce scure. | |
| 5 | mesonoto bruno intenso, con fasce bruno-nere lucenti e scutello con stretto bordo rossiccio. | <i>bifasciata</i> |
| 5' | mesonoto bruno-giallastro, con fasce appena evidenti e scutello a largo bordo chiaro. | |
| 4'' | primo articolo dei tarsi anteriori lungo circa quanto il secondo e quasi una volta il terzo. | <i>ambigua</i> |
| 2'' | mesonoto bruno privo di fasce scure e scutello privo di bordo chiaro. | |
| 4''' | primo articolo dei tarsi più lungo del secondo e del terzo. | <i>subobscura</i> |

(1) Indipendentemente dai caratteri dell'urotergite genitale dei ♂♂.

BIBLIOGRAFIA

- BECKER T., BEZZI M. - *Katalog der Paläarktischen Dipteren*. IV, pp. 219-222. - Budapest, 1905.
- COLLIN J. E. - *Drosophila subobscura* n. sp. - *Jour. of Genetics*, XXXIII, pag. 60, 1936.
- DUBININ N. P., SOKOLOV N. N. e TINIAKOV G. G. - *Intraspecific chromosomal variability*. - *Biol. Zhurn.*, VI, pp. 1007-1054, 1937.
- DUDA O. - *Beitrag zur Systematik der Drosophilidae unter besonderer Berücksichtigung der Paläarktischen und Orientalischen Arten*. - *Arch. f. Nat. A.*, II, pp. 172-234, 1924-a.
- — *Revision der europäischen Arten der Gattung Drosophila*. - *Ent. Meddeler*, 14, VI, pp. 246-313, 1924-b.
- — *Drosophiladae*: in «*Die Fliegen der Palearctischen Region*». - 84 e 86, 1935.
- FALLÉN K. F. - *Diptera Sueciae*. Geomizidae. - 1823.
- FROLOVA S. L. e ASTAROV B. L. - *Die Chromosomengarniture als systematisches Merkmal (eine vergleichende Untersuchung der Russischen und Amerikanischen Drosophila obscura)*. - *Arch. f. Zellfrs. u. Mik. Anat.*, X, pp. 201-213, 1929.
- KIKKAWA H. e PENG T. - *Drosophila species of Japan and adjacent localities*. - *Jap. Journ. o. Zool.*, VII, pp. 507-552, 1938.
- MATHER K. and DOBZHANSKY T. - *Morphological differences between the "races" of Drosophila pseudobscura*. - *Amer. Nat.*, LXXIII, pp. 5-25, 1939.
- MEIGEN J. W. - *Systematische Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügelnde Insekten*. VI. - 1830.
- SEGUY E. - *Faune de France; Diptères Brachicères*. - 1934.
- STURTEVANT A. H. - *The North American species of Drosophila*. - *Carnegie Inst. of Washington*, 1922.
- STURTEVANT A. H. and DOBZHANSKY T. - *Observation on the species related to Drosophila affinis, with description of seven forms*. - *Amer. Nat.*, LXX, pp. 574-584, 1936.

RIASSUNTO

Vengono descritte cinque specie di *Drosophila* del gruppo *obscura* di cui tre (*obscuroides*, *billneata*, *ambigua*) sono ritenute nuove per la scienza.

DANTE FAGGIOLI

Tecnico dell'Istituto di Entomologia della R. Università di Bologna

Appunti entomologici.

VI (1).

Osservazioni biologiche

sull'*Habrobracon hebetor* Say (2) (Hymenoptera Braconidae).

Nell'eseguire nel nostro Istituto per incarico del mio Direttore, il Chiar.mo Prof. GUIDO GRANDI, vari allevamenti di *Ephestia Kueh-*

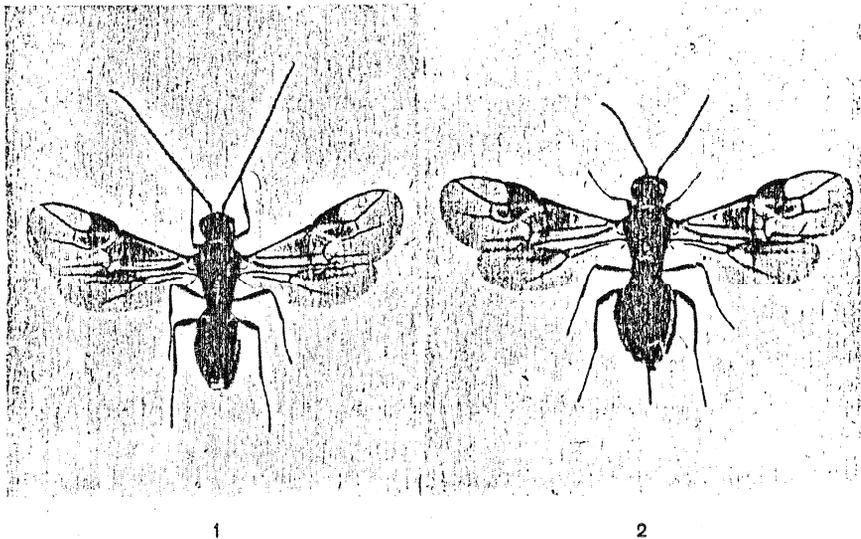


FIG. I.

Habrobracon hebetor Say. — 1. Maschio ingrandito 10 volte. — 2. Femmina ingrandita 10 volte.

niella Zell. ho avuto modo di avere sempre a mia disposizione larve mature (3) di tale specie ed ho pensato perciò di seguire il ciclo annuale

(1) Faggioli D. — *Appunti entomologici*. — Boll. Lab. Entom. Bologna, IV, 1931, pp. 219-222; Ibid., V, 1932, pp. 88-92; Ibid., VI, 1933, pp. 164-170, tav. VII; Ibid., IX, 1937, pp. 184-195, figg. I-III; Ibid., XI, 1939, pp. 19-40, figg. I-VI.

(2) Goidanich A. — *Materiali per lo studio degli Imenotteri Braconidi. III*. — Boll. Lab. Entom. Bologna, VI, 1933, pp. 253-255. — Grandi G. — *A proposito dei parassiti della Plodia interpunctella Hb.* — Ibid., IV, 1931, p. 12.

(3) Le larve di *Ephestia* che sono servite all'adulto dell'*Habrobracon* per nutrirsi

Il capo possiede un forcipe le cui branche succhianti sono, in proporzione alla taglia minore di questa *Crisopa*, assai più lunghe e snelle. Le antenne ed i palpi labiali sono pure più lunghi. Tutto il corpo appare invece allargato e raccorciato e l'addome, in corrispondenza dei primi 6 o 7 uriti, è assai globoso dorsalmente. Sono caratteristiche le file trasversali di setole uncinata presenti sul metanoto e sui primi sette urotergiti, che servono a trattenere il carico di frammenti trasportati da queste larve. Gli adulti non sembrano avere una grande avidità per gli Afidi. Il periodo di incubazione delle ova, che sono deposte in gruppi di 5-13 elementi o anche più, con i peduncoli strettamente uniti nel tratto subprossimale e mediale, è stato, negli allevamenti, di 8 giorni. Queste larve si dimostrano meno voraci verso gli Afidi di quelle di *C. septempunctata*. Esse si ricoprono, durante tutta la vita, di un fardello che costituiscono depositando con il forcipe sul torace e sull'addome ogni sorta di frammenti, dalla secrezione cerosa che riveste alcune specie di Afidi e che accuratamente prelevano dal dorso di questi, alle spoglie delle vittime predate. Quelle della seconda e terza età, se urtate o molestate, facilmente cadono in tanatosi. Alterando le condizioni d'ambiente si può accelerare in inverno lo svolgimento del ciclo biologico. Il periodo pupale ha occupato, negli allevamenti, da 17 a 22 giorni.