NOTE MIRMECOLOGICHE

del Dott. Giuseppe Müller, Trieste

Nel « Bollettino della Società Adriatica di scienze naturali », vol. XXVIII, comparirà tra breve un mio lavoro alquanto voluminoso sulle formiche della Venezia Giulia e della Dalmazia. Essendo questo periodico di Trieste poco diffuso tra gli entomologi, credo opportuno di riassumere brevemente, nelle Memorie della Società entomologica italiana, i risultati delle mie ricerche, in quanto esse apportano nuovi contributi alla morfologia e sistematica dei generi e delle specie. Per tutti i dati faunistici invece devo rimandare, chi ne avesse interesse, al lavoro originale.

1.) L'unica differenza essenziale adoperata dagli autori moderni per distinguere il genere *Myrmica* dai generi *Aphaenogaster* e *Messor* si compendiava nella conformazione degli speroni apicali delle tibie intermedie e posteriori: nel genere *Myrmica* speroni pettiniformi, nei *Messor* e *Aphaenogaster* speroni semplici.

Purtroppo, un esame accurato del mio materiale, mi convinse che anche questo carattere non è un distintivo assoluto, essendovi dei grossi *Messor* che posseggono pure speroni leggermente pettiniformi. Però io trovo che c'è una differenza nel numero degli speroni o spine accessorie, cioè che le specie del genere *Myrmica*, esaminate a forte ingrandimento, presentano un solo sperone apicale interno, più o meno distintamente pettinato. I *Messor* posseggono, oltre allo sperone omologo a quello della *Myrmica*, due speroni o spine accessorie più brevi, una dalla parte apicale interna, accanto al vero sperone, ed un'altra dalla parte apicale esterna. Gli *Aphaenogaster* hanno lo sperone corrispondente a quello delle *Myrmica*, e inoltre, più o meno evidente, una spina accessoria apicale esterna. Osservo però che ci vogliono esemplari ben conservati e possibilmente grandi, per vedere

chiaramente le spine accessorie, e conviene esaminarli guardando l'apice della tibia tanto dalla parte esterna, quanto da quella interna.

2.) Lo studio del genere *Myrmica,* cui attende da alcun tempo l'amico Finzi di Trieste, è particolarmente difficile nel gruppo della *rugulosa, rugulosoides* e *scabrinodis.* Io non sono riuscito a chiarire la confusione caotica delle specie e razze in questo gruppo. Però ho trovato che per la distinzione delle *Myrmica* in genere va preso in considerazione un carattere forse poco osservato, che riguarda la larghezza della fronte tra le fosse antennali. La massima larghezza della fronte si osserva nel gruppo della *M. rubra.* Le *M. rugulosa, rugulosoides, scabrinodis, lobicornis, Schencki* e *Ravasinii* formano una serie colla fronte sempre più ristretta, che culmina nella *M. Ravasinii* Finzi, scoperta l'anno scorso dai Signori Lona e Ravasini in Albania.

La *M. rubra* comprende, a mio modo di vedere, due specie distinte, *laevinodis* e *ruginodis,* che vivono nel nostro territorio l'una accanto l'altra senza passaggi di sorta e che hanno quindi raggiunto quella stabilità di caratteri che contraddistingue le specie a sè. Oltre alle differenze già note trovo che esiste nei nostri esemplari anche una differenza nel profilo del peziolo, che ha il nodo distintamente appiattito nella *ruginodis,* più rotondo e acuminato nella *laevinodis.*

3.) Il genere *Stenamma* è molto bene caratterizzato dalla conformazione dell'incisura mediana della fronte, che è stretta e lunga, subparallela e lucida, mentre è ben più larga, triangolare o semicircolare nei generi affini. Le *Stenamma* non hanno poi speroni apicali sulle tibie.

4.) Del genere *Stenamma* esistono nelle nostre provincie carsiche due specie distinte: la *St. Westwoodi* s. str. ed un' altra specie che si riferisce probabilmente alla cosidetta « varietà » *striolatum* Emery. Le differenze si possono riassumere in questi termini:

St. Westwoodi Westw. — Capo con rugosità reticolare

e longitudinale più grossolana. Torace senza carena mediana distinta, posteriormente con due spine epinotali brevi e larghe. Statura generalmente più grande e robusta, antenne più spesse; lo scapo non raggiunge il margine occipitale. Colore bruno ferrugineo più o meno scuro, il gastro sempre annerito. L. 3-3.5 mm. (☿), 3.7-4.4 mm. (♀).

St. veris. *striolatum* Emery. — Capo con scultura analoga, ma più sottile, la fronte con strie longitudinali dense e fine. Torace con carena mediana distinta verso il margine anteriore, le spine dell'epinoto più lunghe e sottili. Statura un poco minore, le antenne un poco più esili; lo scapo raggiunge quasi il margine occipitale. Colorito più rossiccio e più chiaro. L. 2.5-3 mm. (☿), 3.3-3.5 mm. (♀).

Mi constano finora diverse località istriane ove queste due specie furono trovate assieme, senza forme di transizione.

5.) *Aphaenogaster obsidiana epirotes* Emery e *pallida Finzii* m. — Non mi consta che siano state descritte le forme alate. Riporto perciò le principali differenze morfologiche di queste due *Aphaenogaster* in relazione all'*A. subterranea:*

♀

1. Postpeziolo con appendice spiniforme ventrale. Gastro quasi nudo nella metà anteriore dorsale. I denti dell'epinoto robusti, ma ottusi, e fortemente divaricati. Colore bruno rossiccio, il gastro più chiaro del torace *pallida Finzii* m.

— Postpeziolo senza appendice ventrale. Il gastro uniformemente peloso. I denti dell'epinoto, visti di sopra, rivolti all'indietro, non divaricati . . . . . 2.

2. Il capo grossolanamente reticolato. Mesonoto posteriormente e scutello striati. Peduncolo addominale robusto e grossolanamente rugoso. Gastro con peli più densi, più brevi e rigidi. Colorito bruno-piceo, quasi nero . . . . . *obsidiana epirotes.*

— Il capo più sottilmente rugoso. Mesonoto e scutello lisci e lucidi. Peduncolo addominale meno robusto,

quasi liscio. Gastro con peli più sparsi e più lunghi. Colore bruno rossiccio, il gastro più oscuro *subterranea.*

♂

1. Corpo nero lucente. Scutello più o meno striato; i denti dell'epinoto più o meno rettangolari, non spiniformi. Le ali leggermente offuscate *obsidiana epirotes.*
— Corpo bruno lucente. Scutello del tutto liscio: i denti dell'epinoto più acuti; le ali non offuscate . . 2.
2. Il capo e il gastro un poco più oscuri del torace; la fronte del tutto zigrinata e opaca . . *subterranea.*
— Il capo e il gastro non più scuri del torace. La fronte con area mediana lucida dinanzi all'ocello inferiore *pallida Finzii.*

6.) *Messor.* — Nella classificazione dei *Messor* europei si manifesta una grande incertezza dovuta alla variabilità dei caratteri adottati finora dagli autori per la distinzione delle specie e delle razze. Era quasi impossibile classificare le piccole operaie (forma minor), nelle quali si dilegua la scultura del capo, più o meno caratteristica negli individui maggiori. Così si spiega come Emery e Forel considerassero addirittura come un'unica specie i *M. barbarus* e *structor.* già ritenuti per specie diverse da Mayr e da André. Nel recente lavoro del Bondroit (Fourmis de France, 1918) troviamo bensì distinte parecchie specie di *Messor* europei, però sempre sulla base di caratteri difficilmente apprezzabili.

Io credo di essere riuscito, nel mio lavoro sulle formiche adriatiche, ad eliminare, almeno in parte, la difficoltà della classificazione dei *Messor*, avendo fissato dei caratteri differenziali dedotti dalla microscultura e dalla disposizione dei peli sul gastro. Questi caratteri, valutati insieme alla distribuzione geografica delle singole forme, mi dimostrano l'esistenza di tre differenti specie di *Messor* nella regione adriatica orientale.

Anzitutto va considerato come specie a sè il *Messor meridionalis,* che veniva ritenuto una razza del *barbarus.*

Il *M. meridionalis* si distingue invece, tanto dal *M. barbarus* che dallo *structor*, per un finissimo reticolato su tutta la superficie del gastro, poi per la disposizione speciale delle setole, che formano sul primo segmento del gastro una fila al margine posteriore ed un gruppo mediano sul disco.

I *M. barbarus* e *structor* hanno invece la microscultura del gastro ridotta e del tutto mancante almeno nel mezzo del primo segmento; le setole poi, più abbondanti, sono uniformemente sparse sul primo segmento.

Le differenze morfologiche tra i *M. barbarus* e *structor* sono di minore entità, però sempre tali da costituire, assieme al fattore corologico, dei caratteri di valore specifico. Il *M. barbarus* è rappresentato nella nostra regione dalla razza *niger* André.

7.) *Pheidole pallidula.* — Emery (Form. Ital. 1916), basandosi sulla conformazione del capo nei soldati, ha creduto di poter distinguere una razza del Mediterraneo occidentale, che arriverebbe fino a Trieste, ed una orientale, che incomincierebbe già a Umago in Istria, estendendosi di là oltre la Balcania fino in Asia.

Io trovo che la conformazione del capo va soggetta a troppe variazioni locali, mentre mi pare che un miglior carattere differenziale sia da ricercarsi nella conformazione del solco longitudinale sull'epinoto. La vera *pallidula* d'occidente ha questo solco largo e sormontato di dietro da due denti epinotali a base larga, triangolare. Essa non si estende solamente fino a Trieste, ma si trova anche a Umago e nell'Istria e poi perfino nell'interno della Dalmazia.

La forma orientale, che costituisce la *pallidula orientalis* Emery (emend. Müller) ha l'epinoto con solco longitudinale ben più stretto, specialmente nella sua porzione anteriore. I dentini dell'epinoto sono generalmente più esili, spiniformi e rivolti all'insù. Questa razza è diffusa lungo la costa e nelle isole della Dalmazia.

8.) *Crematogaster sordidula.* — Gli esemplari dalmati

appartengono in gran parte alla razza balcanica *Flachi* Forel, che però coincide colla *Mayri* (Schmidt i. litt.) Mayr, descritta già nel 1853 di Zara.

8.) La *Solenopsis Wolfi* Emery (Ann. Mus. civ. Genova, XLVI, 1915, p. 259, tav. IV, fig. 10) è stata scoperta da me nel 1900 in una caverna dell'isola di Lesina; l'ho poi ritrovata nel 1903 in una piccola grotta presso Gjeversche nella Dalmazia centrale. Essa costituisce, a mio modo di vedere, una forma estrema di adattamento della *S. fugax* alla vita ipogea o cavernicola e presenta i soliti caratteri determinati da tale regime di vita (depigmentazione estrema, riduzione degli occhi, allungamento del capo), non senza passaggi alla solita *fugax,* della quale la considero come sottospecie.

10.) *Leptothorax sordidulus* n. sp. — Affine al *Nylanderi* per le antenne perfettamente gialle ed il solco mesoepinotale ben distinto, però le spine dell'epinoto sono molto più brevi, quasi triangolari, e la colorazione è affatto diversa, essendo il corpo quasi uniformemente bruno, con il capo un poco più oscuro. L. 2.6 mm. Un unico esemplare (☿) trovato da me a Roditti sul Carso di Trieste nell'aprile del 1911.

11.) *Leptothorax pelagosanus* n. sp. — Specie piccola, totalmente gialla, senza fascia distinta sul gastro, antenne di 12 articoli, con clava assai debolmente scura. Capo allungato, subparallelo, ben più lungo che largo e totalmente lucido, nella metà anteriore con minutissima striolatura longitudinale. Differisce dal *L. bulgaricus graecus* per la statura più piccola, per il nodo del peziolo più sviluppato, rotondo, per le spine epinotali più grandi e per la mancanza della fascia scura sul gastro, ma sopratutto per la forma del capo affatto diversa, ben più allungata, subparallela e per la scultura ancor più ridotta. L. 1.8 mm. — Un esemplare dello scoglio di Pelagosa raccolto al vaglio dal prof. Cori nel marzo del 1911.

12.) Del *Leptothorax unifasciatus* esiste in Dalmazia una forma colle antenne del tutto gialle, come il *Nylanderi.* Si

distingue però da questo per i peli del gastro più brevi e rigidi. L'assenza del solco mesoepinotale non è un criterio del tutto sicuro, essendo questo solco molto debole o indistinto anche in certe forme del *Nylanderi*.

13.) Il *Leptothorax Lichtensteini* Bondroit (1918), della Francia, esiste anche da noi in Istria e in Dalmazia e sostituisce nella zona litorale il vero *Nylanderi* dell'Europa centrale. Nel *Lichtensteini* manca talvolta il solco mesoepinotale; in tal caso conviene osservare, per distinguerlo dall'*unifasciatus*, i peli del gastro, che sono più esili e lunghi nel *Lichtensteini*.

14.) *Leptothorax (Temnothorax) recedens* e *Pheidole pallidula*. — Per quanto differente sia l'habitus della massima parte dei *Leptothorax* da quello del genere *Pheidole*, pure si cerca invano, nelle tabelle dicotomiche finora esistenti, una differenza morfologica netta e precisa che si adatti a tutti i *Leptothorax* e li divida dalle operaie del genere *Pheidole*. La difficoltà deriva dalla grande somiglianza del *L. (Temnothorax) recedens* coll'operaia della *Pheidole pallidula*, somiglianza che non si riduce solamente all'aspetto generale e a importanti caratteri morfologici, ma benanco al metodo di vita.

Cercando di elaborare la mia tabella in modo che essa serva realmente alla distinzione precisa dei generi, mi accorsi di una differenza nel profilo ventrale del peziolo, che presenta nel *Temnothorax recedens*, come pure negli altri *Leptothorax* a me noti, una piccola sporgenza dentiforme basale. Tale sporgenza dentiforme manca nella *Pheidole pallidula*. Un'altra differenza generica sta nella conformazione della base del gastro, che è leggermente incavata nel *Temnothorax* e negli altri *Leptothorax* con antenne di 12 articoli, mentre è semplicemente troncata o arrotondata nelle *Pheidole*. Facilissima riesce poi in pratica la distinzione esaminando le tibie, che sono provviste di lunghi peli eretti nella *Pheidole pallidula* e di pubescenza semiaderente nel *Temnothorax recedens*.

15.) Il *Leptothorax (Temnothorax) müllerianus* Finzi

(Bull. Soc. Ent. Ital. 1921, 118) va ascritto al nuovo genere *Chalepoxenus*, istituito recentemente da Menozzi per una specie mirmecofila del Piemonte *(Ch. Gribodoi)*. Resta a stabilirsi, se questa specie sia specificamente distinta dal *müllerianus*.

Il genere *Chalepoxenus* è sistematicamente affine al genere *Harpagoxenus*, pure mirmecofilo.

16.) *Tetramorium*. — La differenza indicata dagli autori per distinguere il genere *Tetramorium* dal genere *Leptothorax* e affini, consistente in certe piccole diversità della conformazione del margine posteriore del clipeo, è minima e difficilmente apprezzabile. Molto meglio si riesce a definire il genere *Tetramorium*, almeno riguardo alle nostre specie europee, per la presenza di uno sperone apicale sulle tibie intermedie e posteriori, che manca affatto nei generi *Leptothorax*, *Stenamma*, *Myrmecina* ecc.

17.) Il *Tetramorium semilaeve* mi sembra specificamente diverso dal *caespitum*, trovandosi in alcune località della regione adriatica orientale accanto a questo. Il nodo del peziolo dei nostri *semilaeve* è più largo che lungo e quasi tanto largo quanto il postpeziolo; nel *caespitum* il nodo del peziolo è rotondo oppure trasverso, però sempre un poco più stretto del postpeziolo. La ♀ del *semilaeve* ha poi il torace evidentemente più basso del *caespitum*, coll'orlo omerale più sporgente e ben visibile dall'alto, e le spine dell'epinoto sono un poco più brevi, a triangolo più largo e meno appuntito.

Il *T. caespitum*, comprende nel nostro territorio una serie di forme locali, che converrà studiare dettagliatamente con l'aiuto di un materiale ricco e ben assortito.

18.) *Camponotus*. — Condivido pienamente l'opinione dell'Emery (Form. Ital. 1916, 224), che non è soddisfatto della divisione subgenerica proposta da Forel nel 1912, ma che adotta provvisoriamente, in mancanza di una migliore. Io trovo che già le poche specie europee non consentono di distinguere dei veri sottogeneri bene definiti, tranne il sottogenere *Colobopsis*, che differisce notevolmente da tutte le altre

specie per la squama del peziolo incavata al margine superiore e per la presenza di soldati col capo anteriormente troncato e granuloso.

Per gli altri *Camponotus* basterà, a mio modo di vedere, dividerli in gruppi, purchè si riesca una buona volta a stabilire gruppi veramente naturali. Ciò è fattibile solamente sulla base dello studio comparativo di tutte le specie, comprese le esotiche. Per le poche specie rappresentate nella fauna adriatica ho distinto i seguenti gruppi: 1.) Gruppo del *C. maculatus* (con *C. aethiops*); — 2.) Gruppo del *C. herculeanus* (con *C. herculeanus*, *ligniperdus* e *vagus*); — 3.) Gruppo del *C. fallax;* — 4.) Gruppo del *C. tergestinus;* — 5.) Gruppo del *C. Gestroi;* — 6.) Gruppo del *C. lateralis* (con *C. merula* e *lateralis*).

Considero il *C. ligniperdus* e il *vagus* come specie distinte dall'*herculeanus*. Del *C. ligniperdus* vi sono nella Venezìa Giulia anche esemplari col gastro del tutto nero, la base compresa.

Il *C. tergestinus* differisce dal *fallax* anche per le guancie irte di peli eretti, che mancano totalmente nel *fallax*.

Il *C. lateralis* e il *merula* sono due specie distinte. Alle differenze già note posso aggiungerne una nuova nella disposizione delle setole sul torace. Nei *C. lateralis* vi è solamente una fila di setole sul margine posteriore della faccia dorsale dell'epinoto. Nel *C. merula* il torace è provvisto di setole più lunghe e copiose, specialmente sulla faccia dorsale dell'epinoto, che ne porta parecchie anche sulla parte anteriore. Il *C. dalmatinus* Nyl. appartiene, per la disposizione delle setole sul torace, al gruppo del *C. lateralis*.

19.) Della *Prenolepis nitens* si trovano da noi non di rado operaie col gastro rigonfio e turgido, di modo che le membrane intersegmentali, sono tese in seguito al notevole aumento di volume. Resta a stabilirsi coll'esame microscopico a che si debba ascrivere tale aumento di volume. Emery segnalò questo fenomeno per altre formiche europee, senza però aver esaminato il contenuto del gastro.

Le femmine della *Prenolepis nitens* si distinguono facilmente dalle femmine dei *Lasius* anche per il colore caratte-

ristico del torace: bruno o giallo rossiccio, con una fascia scura ai lati. Esse compiono il volo nuziale in aprile e si trovano spesso nei giardini e nelle strade di Trieste.

20.) *Formica* e *Lasius*. — I caratteri adottati dagli autori per distinguere questi due generi sono poco distinti ed incerti. Io trovo che si riesce facilmente a definire questi due generi prendendo in esame le tibie. Esse hanno nel genere *Formica* (come pure nei *Cataglyphis* e *Polyergus*) una fila distinta di setole erette sul margine flessorio esterno. Nei *Lasius* mancano affatto le setole; solamente nelle specie colle tibie irte di peli sul margine estensorio (*niger, emarginatus* ecc.) vi possono essere peli rialzati anche di sotto, ma non vere setole.

21.) Forel (1915) e Emery (1916) dividono il genere *Formica* in tre sottogeneri: *Serviformica*, *Formica* s. str. e *Raptiformica*. Non credo che si tratti di veri e proprî sottogeneri. Ad ogni modo, qualora si vogliano mantenere questi nomi, conviene assolutamente crearne un nuovo per il gruppo della *Formica exsecta* e della *pressilabris*, che è meglio caratterizzato di tutti gli altri, per la conformazione speciale del capo. Ed è perciò che io propongo di chiamarlo « *Coptoformica* », senza voler attribuire a questo nome altro valore che quello di una designazione breve e concisa per distinguere il gruppo della *F. exsecta* dagli altri gruppi già denominati dal Forel.

22.) Il *Lasius* (*Dendrolasius*) *fuliginosus* differisce dalle altre specie congeneri per la microscultura del gastro, che si compone di un finissimo reticolato isodiametrico e di scarsi punti piligeri.

23.) *Lasius brunneus* e *alienus*. — Le differenze di colore non servono alla distinzione precisa, essendovi delle varietà dell'*alienus* che hanno il colorito del *brunneus*. Però si riconoscerà facilmente il *L. brunneus* per la statura più tozza, lo scapo più robusto, ed i peli del gastro che formano una fila ben distinta sul margine posteriore dei segmenti, mentre sono

meno evidenti sulla rimanente superficie del gastro. Nel *L. alienus* il gastro apparisce invece uniformemente cosparso di peli eretti.

24.) Il *Lasius flavus* (colle sue razze *myops* e *flavomyops*) si distingue facilmente dalle altre specie gialle per la mancanza assoluta di peli eretti sulla faccia inferiore del capo.

25.) *Lasius umbratus* Nyl. e *distinguendus* Em. — Emery (Boll. Soc. Ent. Ital. 1922) rileva giustamente l'incostanza dei peli eretti sulle tibie e la conseguente impossibilità di servirsene come carattere specifico. Però non posso associarmi alle vedute dell'illustre mirmecologo circa il valore tassonomico del suo *L. distinguendus*, che egli considera tuttora come una razza dell'*umbratus*. Io trovo anzitutto che c'è una notevole e costante differenza tra i due *Lasius* nella scultura e pubescenza del gastro. Il *L. distinguendus* ha il gastro lucido in seguito ai puntini piligeri che sono più o meno diradati già sul secondo segmento; il *L. umbratus* ha il gastro più opaco in seguito a una finissima e densissima punteggiatura che ricopre, senza diradarsi, tutta la superficie dei due primi segmenti. Inoltre il profilo del torace è differente: più basso e arrotondato nel *distinguendus*, più sporgente e angoloso nell'*umbratus*.

Il *L. distinguendus*, che io considero adunque come specie a sè, è frequente nella Venezia Giulia e in Dalmazia. In certi siti e, probabilmente, anche negli stessi nidi, trovasi assieme a un *Lasius*, che per quanto abbia le tibie sprovviste di peli eretti, coincide nel profilo del torace e nella densissima punteggiatura del gastro col *L. umbratus* e che costituisce perciò, probabilmente, una razza carsica dell'*umbratus* a tibie nude.

Il *L. distinguendus* ha di solito le tibie sprovviste di peli eretti ed in ciò differisce dal vero *umbratus* dell'Europa centrale. Però io ebbi a raccogliere ultimamente presso Levade nella Valle del Quieto una colonia di *L. distinguendus* con peli eretti sulle tibie. Anche da ciò emerge chiaramente

l'impossibilità di servirsi del carattere dei peli sulle tibie per la distinzione delle due specie e l'importanza che hanno invece la scultura del gastro ed il profilo del torace.

26.) *Cataglyphis.* — Per la definizione di questo genere potrà servire anche la conformazione del gastro, che è leggermente compresso ai lati, di modo che, visto dalla parte posteriore, esso presenta il profilo di un elissoide più alto che largo (nei generi *Formica* e *Lasius* più largo che alto). Il clipeo ha poi una fila di grosse setole sul margine anteriore.