

CARLO EMERY

*Intorno alla classificazione
dei "Myrmicinae",*

NOTA

letta alla R. Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna
nell' adunanza dell' 11 Gennaio 1914.



BOLOGNA

TIPOGRAFIA GAMBERINI E PARMEGGIANI

1914

Estratto dal *Rendiconto delle Sessioni della R. Accademia delle Scienze
dell' Istituto di Bologna.* — Anno Accademico 1913-14.

CLASSE DI SCIENZE FISICHE



Sto lavorando da oltre due anni allo studio della classificazione delle formiche appartenenti alla sottofamiglia dei Myrmicinae, che debbo trattare in un fascicolo futuro del *Genera Insectorum*, edito dal Wytsman. Poichè mi accorgo che la ultimazione del manoscritto di questo lavoro richiederà ancora molto tempo e molto lavoro, mi è parso opportuno stralciare la parte di classificazione generale, intorno alla quale sono venuto a conclusioni, che mi lusingo siano quasi definitive, e di pubblicarle nel Rendiconto di questa illustre Accademia.

Credo che sarebbe cosa inutile, se mi facessi a trattare estesamente la storia della classificazione di questa tra tutte imbrogliatissima sottofamiglia. Da quando gli Autori hanno incominciato a partirla in generi molteplici, per opera dello Smith e particolarmente del Mayr e dei continuatori di lui, si è venuti a discutere dell'affinità più o meno grande di questi generi, e dell'ordine che conveniva impartire ad essi. Dopo Mayr, io ed il mio collega e amico Forel ce ne siamo occupati in successive pubblicazioni. Più tardi, nel 1905, Ashmead pubblicò nel *Canadian Entomologist* uno schema di una nuova classificazione della superfamiglia

dei Formicoidea: è un orrendo ingarbugliamento, fatto da un autore incompetente, per quanto volenteroso; non rimangono di questo tentativo che alcuni nomi nuovi, che però abbisognano di essere emendati.

Secondo la classificazione che espongo qui, la sottofamiglia dei Myrmicinae si partisce in due sezioni, e queste, a loro volta, in 21 tribù.

Ho fondato le due sezioni dei Promyrmicinae e degli Eumyrmicinae sul prolungamento o no dell'angolo posteriore del clipeo tra le articolazioni delle antenne, e sullo sviluppo degli ocelli nelle operaie. Il carattere che riguarda il clipeo, prolungato più o meno tra le lamine frontali negli Eumyrmicinae, ha delle eccezioni, quando le lamine frontali sono molto ravvicinate tra loro, come per es. nella tribù dei Melissotarsini. Fino a due anni addietro, la 1^a sezione, quella dei Promyrmicinae, non racchiudeva che due generi molto affini tra loro, *Sima* e *Pseudomyrma*. Nel 1911, il Prof. Forel descrisse il genere *Metapone*, pel quale istituì il gruppo dei Promyrmicinae, che egli considerava come una transizione tra le sottofamiglie dei Ponerinae e dei Myrmicinae. Io ripresi lo studio di quella formica singolare, e il risultato fu, che acquistai il convincimento che il genere *Metapone* sia affine ai generi *Sima* e *Pseudomyrma* molto più che a qualsiasi genere dei Ponerinae. Estesi dunque il gruppo dei Promyrmicinae di Forel al complesso dei generi *Metapone*, *Sima* e *Pseudomyrma*, e lo contrapposi, come sezione, alla sezione degli Eumyrmicinae, che comprende tutto il resto della sottofamiglia.

La sezione degli Eumyrmicinae abbraccia più di cento generi, e la sua classificazione offre difficoltà immense.

Nel mio tentativo di classificazione, sono partito da un principio filogenetico: che i Myrmicinae discendono

dai Ponerinae. Quindi i Myrmicinae più primitivi devono avere, come i Ponerinae, le tibie posteriori e medie terminate da speroni pettiniformi e le ali anteriori con due cellule cubitali chiuse.

I generi dei Promyrmicinae e della tribù dei Myrmicini, tra gli Eumyrmicinae, che soli hanno, in tutta la sottofamiglia, gli speroni in parola pettiniformi, sono da ritenersi i più primitivi, e devono essere messi a capo della serie; quasi tutti quei generi, fuorchè *Metapone* e alcuni Myrmicini, hanno le ali anteriori con due cellule cubitali chiuse.

Tutti i rimanenti generi del gruppo degli Eumyrmicinae hanno gli speroni posteriori e medii semplici o nulli.

La tribù dei Pheidolini ha, nel complesso dei suoi generi (salvo pochi), le ali primitive, vale a dire con due cellule cubitali chiuse.

Il solo genere *Stegomyrmex*, all'infuori dei Pheidolini, ha le ali primitive, e poichè rientra per tutti i suoi caratteri nella tribù dei Dacetini, dà argomento di ritenere, che questo gruppo altamente differenziato (e così gli Attini che derivano da esso) abbia le sue radici in un gruppo con ali primitive.

Sono stato costretto a istituire molte tribù comprendenti non più di uno o due generi, per non inquinare gli altri gruppi con forme eterogenee. Taluni di questi generi non hanno affinità palesi con altri, e debbono essere ritenuti come reliquie antichissime delle faune passate. Citerò i Melissotarsini (2 generi), *Stereomyrmex*, *Cardiocondyla*, *Cataulacus* e forse *Myrmicaria*.

Il resto costituisce un insieme abbastanza omogeneo, nel quale si scorgono, o si crede di intravedere passaggi e transizioni da una tribù a un'altra; qualche volta sorge il dubbio dove debba collocarsi il tale o il tal altro genere; forse solo perchè le nostre cognizioni sono imperfette e non se ne conoscono tutte le forme, ma soltanto l'operaia.

Un criterio di opportunità mi consigliava di rinunciare a separare, e particolarmente a dare nomi ai gruppi di generi, quando non mi parevano a sufficienza assodati; io ho seguito questo consiglio. Facendo in tal modo, purtroppo si viene a istituire gruppi-ripostiglio, dove si raccolgono residui di classificazione; questo inconveniente mi sembra inevitabile. In parte ne ha colpa l'imperfezione delle nostre cognizioni, in parte forse, o senza forse, la mia insufficienza.

Le tribù in cui particolarmente ho riposto i generi non classificabili con precisione sono due: I Myrmecini e i Leptothoracini. Districare quei gruppi sarà compito riservato ai sistematici che verranno dopo di me. Credo che tutte le altre tribù della mia classificazione siano omogenee e naturali, vale a dire monofiletiche.

In uno studio recente (1), ho posto la tesi che il differenziamento dell'ala anteriore dei Formicidi tende per diverse vie a condurre la venatura, dalla forma primitiva a due cellule cubitali, alla forma che è rappresentata tipicamente nel genere *Formica*, passando ordinariamente pel tipo *Solenopsis*. Il tipo *Solenopsis* è dunque più indifferente del tipo *Formica*, e in generale i generi di Eumyrmicinae, che hanno la venatura foggata sul tipo *Solenopsis*, sono da ritenersi, in questo carattere, più primitivi di quelli che seguono il tipo *Formica*. Lo stesso dicasi della cellula radiale chiusa (primitiva) o aperta (secondaria). Ma quei caratteri della venatura delle ali (come del resto tutti gli altri caratteri) non possono valere in senso assoluto. Vi possono essere generi e gruppi di specie più differenziati, in quanto alla venatura alare, in mezzo a tribù e generi più primitivi.

Ma ritenendo come principio della morfologia la irreversibilità dei differenziamenti nella filogenesi, ne

(1) La nervulation des ailes antérieures des Formicides; Revue Suisse de Zoologie, Vol. 21, N. 15, Sept. 1913.

segue, che una forma maggiormente differenziata in un determinato carattere non può essere considerata come progenitrice di una forma più primitiva. L'inverso, all'opposto, è plausibile e deve essere ammesso. Per conseguenza, una forma con cellula radiale chiusa non può essere derivata da un genere che abbia quella stessa cellula aperta; nè una formica che abbia l'ala fatta secondo il tipo *Solenopsis* può essere discesa da una che segua nella sua venatura alare il tipo *Formica*.

Le tribù dei Myrmecini, Crematogastrini, Solenopsidini, Pheidologetini, Cryptocerini seguono in generale il tipo *Solenopsis*, ma vi sono dei generi e dei gruppi di specie (per es. nei generi *Monomorium* e *Crematogaster*) che hanno l'ala anteriore del tipo *Formica*.

La tribù dei Solenopsidini presenta sempre la cellula radiale aperta; per conseguenza, sono stato condotto a separarne la tribù dei Pheidologetini, che ha sempre la cellula radiale chiusa, e che per altri caratteri, (per es. pel dimorfismo delle operaie) è molto maggiormente differenziata, perchè non può essere derivata da quella.

Le tribù dei Leptothoracini, Ocymyrmicini, Tetramorini e Ochetomyrmicini seguono costantemente il tipo *Formica*.

Credo di aver spiegato abbastanza i criterii che mi hanno guidato nel delineare la mia classificazione dei Myrmicinae. Ogni lavoro moderno di sistematica ha per dietroscena un concetto di filogenesi. L'albero genealogico dei Myrmicinae che ho immaginato ha molti punti interrogativi; è così in tutte le costruzioni del genere, che prendono per oggetto fatti, i quali oltrepassano immensamente i limiti dell'esperienza umana.

In quest'albero, ho considerato i Myrmecini come i più primitivi del gruppo centrale della sottofamiglia; quelli che offrono, in alcuni generi, tendenze verso generi degli altri gruppi, particolarmente verso i Meranoplina, i Solenopsidini ed i Leptothoracini.

II.^a Sezione : Eumyrmicinae — Clipeo quasi sempre prolungato tra le lamine frontali; se non lo è, gli speroni delle tibie posteriori e medie sono semplici o nulli; nelle operaie comuni, gli ocelli non sono sviluppati; nelle specie molto dimorfe, possono talvolta essere più o meno appariscenti nelle operaie maggiori o soldati.

A. Tutti gli speroni pettiniformi; ala anteriore con due cellule cubitali chiuse (come disegno fondamentale), o con una cubitale incompiutamente divisa, o con una cubitale semplice; in questo ultimo caso, il cubito si congiunge col radio per mezzo di una nervatura cubitale discretamente lunga.

3. Tribù, **Myrmicini** (Fr. Smith),
Emery emend.

AA. Speroni delle tibie posteriori e medie semplici o nulli.

B. Ala anteriore con due cellule cubitali chiuse (eccetto *Stenamma*, *Oxyopomyrmex* e alcuni *Aphaenogaster*); antenne di 12 articoli nelle operaie e femmine, di 13 nei maschi (eccetto *Oxyopomyrmex*, *Machomyrma* e un ristretto numero di *Pheidole*).

4. Tribù, **Pheidolini**, Emery.

BB. Ala anteriore con una cellula cubitale chiusa (eccetto *Stegomyrmex* che ne ha due).

C. Ultima nervatura della base dell'ala anteriore continuantesi parallelamente al margine posteriore, dopo di essersi unita alla penultima per mezzo di una nervatura trasversa (il genere *Cardiocondyla* fa eccezione).

D. Capo non cordiforme nell'operaia e nella femmina.

E. Lamine frontali molto ravvicinate; torace inerme, senza suture nè impressione dorsale nell'operaia.

5. Tribù, **Melissotarsini**, Emery.

EE. Lamine frontali più o meno distanti.

F. Torace armato, il suo dorso senza sutura nè impressione nell'operaia; antenne di 11 articoli in tutti i sessi; ala anteriore con cellula radiale breve e chiusa.

6. Tribù, **Stereomyrmicini**, Emery.

FF. Dorso del torace con suture più o meno appariscenti nelle operaie, generalmente impresso al limite mesoepinotale; quando il torace non ha suture nè impressione, è inerme.

G. Antenne di 7 articoli allungati, senza clava ben marcata nell'operaia e nella femmina, di 13 nel maschio; epinoto armato; gastro cordiforme.

7. Tribù, **Myrmicariini**, Forel.

GG. Antenne aventi più che 7 articoli nelle operaie e femmine; eccezionalmente l'operaia di *Allomerus septemarticulatus* Mayr ha le antenne di 7 articoli, ma la clava è molto marcata e l'epinoto è inerme.

H. Gigerio di struttura comune.

I. Fossa antennale limitata al lato mediale soltanto dalla lamina frontale; nel maschio, le antenne hanno comunemente 12 o 13 articoli; fanno eccezione le antenne di 11 articoli dei maschi nei generi *Anergates* ed *Epoecus*.

K. Ala anteriore con cellula radiale molto incompleta; il cubito incontra il radio e non va oltre; il braccio si unisce al medio, come nel genere *Atta*; maschi generalmente atteri.

8. Tribù, **Cardiocondyliini**, Emery.

KK. Ala anteriore con cellula radiale variabile; il cubito si unisce al radio per mezzo di una nervatura, cubitale più o meno lunga (tipo *Solenopsis*); in alcuni

generi e gruppi di specie (per es. *Calyptomyrmex*, un gran numero di *Crematogaster* e *Monomorium* e alcuni piccoli generi derivati da questo) la nervatura cubitale si accorcia fino a scomparire (tipo *Formica*).

L. Postpeziolo articolato al limite anteriore della superficie superiore del gastro.

9. Tribù, **Crematogastrini**, Forel.

LL. Postpeziolo articolato all'estremità anteriore del gastro.

Caratteri negativi; generi non rientranti in nessuna delle tribù seguenti; cellula radiale generalmente chiusa; solchi del Mayr generalmente molto distinti nel maschio.

10. Tribù, **Myrmecini**, Ashmead.

Torace dell'operaia generalmente corto; promesonoto grande; epinoto con faccia basale molto breve o nulla, le spine situate molto in basso; in *Meranoplus* e *Promeranoplus* il mesonoto sporge oltre l'epinoto. Antenne dell'operaia e della femmina di 9 a 12 articoli, ordinariamente in parte collocate in una scrobe. Solchi del Mayr molto distinti nel maschio; questo ha le antenne di 12 a 13 articoli.

11. Tribù, **Meranopliini**, Emery.

Antenne dell'operaia e della femmina di 11 a 12 articoli, più di rado di 10 a 7, ordinariamente con clava di 3 o di 2 articoli; antenne del maschio di 12 o 13 articoli (di rado di 11); ala anteriore con cellula radiale sempre aperta. Solchi del Mayr indistinti nel maschio (eccetto *Huberia* e il sottog. *Chelaner* del gen. *Monomorium*).

12. Tribù, **Solenopsidini**, Forel.

Antenne dell'operaia e della femmina di 9 a 11 articoli; con clava ordinariamente di 2 articoli; ala con

cellula radiale sempre chiusa e con discoidale grande. Solchi del Mayr nulli.

13. Tribù, **Pheidologetini**, Emery.

KKK. Il cubito dell'ala anteriore confluisce col radio o è riunito a questo per mezzo di una nervatura cubitale estremamente breve (tipo *Formica*).

M. Guance dell'operaia e della femmina senza carena longitudinale.

Antenne dell'operaia di 12 articoli, senza clava; peduncolo addominale molto lungo, gastro piccolo, piriforme, torace inerme, senza suture nè impressione evidente sul dorso. Antenne del maschio di 13 articoli, scapo molto breve; ala anteriore con cellula radiale chiusa.

14. Tribù, **Ocemyrmicini**, Emery.

Antenne dell'operaia e della femmina di 11 a 12 articoli; clava di 2 a 3; antenne del maschio di più che 10 articoli; epinoto generalmente armato.

15. Tribù, **Leptothoracini**, Emery.

Antenne dell'operaia e della femmina di 10 a 12 articoli; clipeo munito al suo margine posteriore di una carena la quale limita la fossa antennale; antenne del maschio di 10 articoli, quattro articoli essendo fusi in un lungo articolo.

16. Tribù, **Tetramoriini**, Emery.

MM. Operaia e femmina con una carena longitudinale sulla guancia, la quale limita lateralmente la fossa antennale; antenne dell'operaia e della femmina di 11 articoli; quelle del maschio di 13.

17. Tribù, **Ochetomyrmicini**, Emery.

II. Fossa antennale limitata al lato mediale per mezzo di una carena che passa lateralmente all'occhio e

che non corrisponde (almeno nella sua porzione posteriore) alla lamina frontale; antenne di 11 articoli in tutti i sessi.

18. Tribù, **Cataulacini**, Emery.

HH. Gigerio in forma di fungo; operaia e femmina con antenne di 11 articoli, inserite in una scrobe profonda capace di celare lo scapo; antenne del maschio di 13 articoli.

19. Tribù, **Cryptocerini**, (Fr. Smith),
Forel emend.

DD. Capo cordiforme, incavato di dietro e molto ristretto anteriormente; antenne dell'operaia e della femmina di 4 a 12 articoli; di 13 articoli nel maschio; cellula radiale aperta (eccetto *Stegomyrmex*).

20. Tribù, **Dacetini**, Forel.

CC. L'ultima nervatura della base (brachio) delle ali anteriori e posteriori non si continua al di là della nervatura trasversale anastomotica che l'unisce con la penultima (medio), ma si unisce ad ansa con questa; di rado si prolunga un poco al di là dell'ansa (*Sericomyrmex*, *Myrmicocrypta*); pterostigma piccolissimo o nullo; cellula radiale chiusa, discoidale nulla; una carena più o meno distinta sulla guancia, che limita lateralmente la fossa antennale; antenne dell'operaia e della femmina di 11 articoli (12 nel gen. *Proatta*), ordinariamente senza clava differenziata, o con articolo terminale predominante; quelle del maschio di 13 articoli (12 in *Sericomyrmex* e alcuni *Cyphomyrmex*).

21. Tribù, **Attini**, (Fr. Smith),
Forel emend.

**Elenco sistematico
delle tribù, delle sottotribù e dei generi
della sottofamiglia dei « Myrmicinae ».**

Sezione 1^a: PROMYRMICINAE.

1. Tribù: **Metaponini.**

Genere: *Metapone* For..

2. Tribù: **Pseudomyrmini.**

Generi: *Sima* Rog., *Pseudomyrma* Lund.

Sezione 2^a: EUMYRMICINAE.

3. Tribù: **Myrmicini.**

Generi: *Cratomyrmex* Emery, *Pogonomyrmex* Mayr,
Myrmica Latr..

4. Tribù: **Pheidolini.**

Generi: *Stenammas* Westw., *Sifolinia* Emery, *Aphaenogaster* Mayr, *Messor* For., *Gonomma* Emery, *Oxyopomyrmex* Er. André, *Machomyrma* For., *Ischnomyrmex* Mayr, *Ceratopheidole* Perg., *Pheidole* Westw., *Epipheidole* Wheel., *Sympheidole* Wheel..

5. Tribù: **Melissotarsini.**

Generi: *Rhopalomastix* For., *Melissotarsus* Emery.

6. Tribù: **Stereomyrmicini.**

Genere: *Stereomyrmex* Emery.

7. Tribù: **Myrmicariini.**

Genere: *Myrmicaria* W. Saund..

8. Tribù: **Cardiocondyliini.**

Genere: *Cardiocondyla* Emery.

9. Tribù: **Creinatogastrini.**

Genere: *Creinatogaster* Lund.

10. Tribù: **Myrmecini.**

Generi: *Podomyrma* Fr. Sm., *Lordomyrma* Emery, *Atopomyrmex* Er. André, *Dilobocondyla* Sant., *Terataner* Emery, *Atopula* Emery, *Myrmecina* Curt., *Pristomyrma* Mayr, *Acanthomyrmex* Emery, *Dacryon* For., *Eutetramorium* Emery.

11. Tribù: **Meranoplini.**

Generi: *Promeranophus* Emery, *Prodicroaspis* Emery, *Mayriella* For., *Calyptomyrma* Emery, *Meranoplus* Fr. Sm..

12. Tribù: **Solenopsidini.**1. Sottotribù: **Monomoriini.**

Generi: *Vollenhovia* Mayr, *Huberia* For., *Monomorium* Mayr, *Epixenus* Emery, *Trichomyrmex* Mayr, *Hagioxenus* For., *Wheeleriella* For., *Phacota* Rog., *Xenomyrma* For., *Allomerus* Mayr, *Megalomyrmex* For., *Liomyrmex* Mayr.

2. Sottotribù: **Solenopsidini.**

Generi: *Tranopelta* Mayr, *Carebarella* Emery, *Diplomorium* Mayr, *Solenopsis* Westw..

3. Sottotribù: **Anergatini.**

Generi: *Epoecus* Emery, *Anergates* For..

13. Tribù: **Pheidologetini.**1. Sottotribù: **Lophomyrmicini.**

Genere: *Lophomyrmex* Emery.

2. Sottotribù: **Pheidologetini.**

Generi: *Pheidologeton* Mayr, *Aneleus* Emery, *Aëromyrma* For., *Oligomyrmex* Mayr, *Erebomyrmex* Wheel., *Carebara* Westw., *Paedalgus* For..

14. Tribù: **Ocymyrmicini.**

Genere: *Ocymyrmex* Emery.

15. Tribù: **Leptothoracini.**

Generi: *Macromischa* Rog., *Leptothorax* Mayr, *Harpagoxenus* For., *Myrmoxenus* Ruzski, *Formicoxenus* Mayr, *Symmyrmica* Wheel., — *Rogeria* Emery, *Lachnomyrmex* Wheel., *Apsycho-myrmex* Wheel., *Adelomyrmex* Emery, — *Trigonogaster* For..

16. Tribù: **Tetramoriini.**

Generi: *Tetramyrma* For., *Tetramorium* Mayr, *Rhopthromyrmex* Mayr, *Strongylognathus* Mayr, *Xiphomyrmex* For., *Decamorium* For., *Triglyphothrix* For..

17. Tribù: **Ochetomyrmicini.**

Generi: *Ochetomyrmex* Mayr, *Wasmannia* For..

18. Tribù: **Cataulacini.**

Genere: *Cataulacus* Fr. Sm..

19. Tribù: **Cryptocerini.**

Generi: *Procryptocerus* Emery, *Cephalotes* Latr., *Cryptocerus* F..

20. Tribù: **Dacetini.**

Generi: *Stegomyrmex* Emery, *Daceton* Perty, *Microdaceton* Sant., *Acanthognathus* Mayr, *Orectognathus* Fr. Sm., *Strumigenys* Fr. Sm., *Pentastruma* For., *Epitritus* Emery, *Basiceiros* Schulz, *Rhopalothrix* Mayr, *Epopostruma* For..

21. Tribù: **Attini.**

Generi: *Proatta* For., *Mycocephurus* For., *Myrmicocrypta* Fr. Sm., *Sericomyrmex* Mayr, *Apterostigma* Mayr, *Cyphomyrmex* Mayr, *Acromyrmex* Mayr, *Atta* F..

