

ALCUNE CONSIDERAZIONI

SULLA FAUNA MIRMECOLOGICA DELL' AFRICA

Nota di CARLO EMERY

Nonostante le importanti raccolte fatte negli ultimi decenni dai naturalisti viaggiatori, e gli studi cui esse hanno dato luogo, la nostra conoscenza delle formiche esotiche è tuttavia troppo incompleta perchè sia possibile delineare in modo alquanto soddisfacente la distribuzione geografica di questi insetti. Però alcune linee generali si possono tracciare fin da ora.

Alcuni gruppi appariscono localizzati in questa o quella regione: così le *Myrmecia* abitano esclusivamente l'Australia, con la Terra di Van Diemen e la Nuova Caledonia; le *Podomyrma* si estendono ancora alla Nuova Guinea e alle isole papuane, ma non se ne conoscono di Selebes nè dell'arcipelago indiano. Le *Polyrhachis* e le *Myrmicaria* sono proprie dell'emisfero orientale e non ve n'è nessuna specie in America (1). Le *Atta*, i *Cryptocerus*, gli *Eciton* sono invece tutti neotropici. — Altri gruppi sono cosmopoliti ed hanno rappresentanti più o meno numerosi in tutte le faune: tali sono *Camponotus*, *Pheidole*, *Cremastogaster*, *Solenopti* *Ponera* ecc.

La regione più ricca in formiche è la neotropica, in cui il numero delle specie conosciute raggiunge quasi le 600 ed è certamente molto maggiore, se devo trarre argomento dal gran numero di specie

(1) Le *Polyrhachis* americane descritte da Smith appartengono tutte al genere *Dolichoderus*; le *P. rugolosa* e *cubaensis* e la *Myrmicaria sulcata* descritte dal Mayr come americane, sopra esemplari del Museo di Vienna, provengono invece dall'Africa australe, come risulta da informazioni fornitemi cortesemente dal dott. Rogenhofer, conservatore di quel Museo. L'indicazione erronea di patria dipese da uno sbaglio di etichetta.

nuove descritte negli ultimi anni e dalle molte forme inedite esistenti nella mia collezione. La regione orientale (indiana), non comprese Selebes e le Molucche, ne conta più di 300 e l'Australia continentale (con la Tasmania, la Nuova Caledonia e la Nuova Zelanda) circa 180.

Se confrontiamo la fauna mirmecologica etiopica con quella delle altre regioni, ci colpisce la sua relativa povertà. Il numero delle formiche africane descritte finora non oltrepassa le 250 tra specie e sottospecie, e si riduce notevolmente, qualora se ne sottragga la fauna di Madagascar e delle isole vicine, ancora male conosciuta, ma ricca di forme speciali. Questa povertà della fauna etiopica si manifesta viemaggiormente se si considera che tutta l'Africa, nonostante la sua estensione e la sua posizione isolata, non ha un solo genere proprio che conti più di due specie ben definite (1) e soprattutto che parecchi gruppi importanti non sono rappresentati in quel continente, o lo sono così scarsamente da dimostrare ad evidenza la loro immigrazione recente. — Così la fauna africana non conta nessun rappresentante dell'intera sottofamiglia dei Dolichoderidae, ad eccezione di due specie mediterranee (*Tapinoma erraticum* e *Bothriomyrmex meridionalis*) evidentemente importate dall'Europa o dall'Oriente: questo fatto è tanto più interessante, perchè detto gruppo di formiche, il quale comprende parecchi generi, è diffuso in tutto il mondo, e alcuni di questi sono rappresentati nei due emisferi. Così il genere *Dolichoderus* conta numerose specie in America, in Australia e nella regione indiana e una che vive in Europa; il genere *Iridomyrmex*, ricco di specie australiane, si estende pure in America e nell'arcipelago indiano; entrambi questi generi sono stati trovati in Europa fossili nell'ambra. — Il genere *Odontomachus* non ha rappresentanti africani fuorchè la specie cosmopolita *O. haematodes* L. e una forma aberrante di Madagascar (*O. Coquereli* Rog.). Mancano pure tutte le forme del gruppo degli *Ectatomma*. Tra i

(1) Le differenze che separano l'una dall'altra le così dette specie di *Anomma* sono a mio avviso tanto lievi da meritare ad esse appena il rango di razze locali o di sottospecie.

Mirmicidi è notevole la scarsezza dei Criptoceridi rappresentati solo da alcune specie dei generi orientali *Cataulacus* e *Meranoplus*, mentre il genere cosmopolita *Strumigenys* sembra mancare affatto. Notiamo pure l'assenza dei generi *Formica*, *Colobopsis* e *Myrmica*.

Analizzando il complesso della fauna africana mirmecologica, potremo dividerlo in 4 gruppi, cioè:

1) Un fondo probabilmente autoctono, rappresentato da alcuni generi di Poneridi proprii dell'Africa (*Paltothyreus*, *Strebtognathus*, *Plectroctena*, *Megaloponera*) e dai Dorilidi. Questi ultimi abbondano nell'Africa più che in qualsiasi altra regione del vecchio mondo; tutti i generi dell'emisfero orientale sono rappresentati nell'Africa, che possiede inoltre in proprio i generi *Anomma* (1) e *Rhogmus*. Anche le *Bothroponera* e le *Plagiolepis* africane differiscono molto dalle congeneri di altre regioni, e potrebbero essere considerate come sottogeneri indipendenti.

2) Un certo numero di generi raggiunge il suo massimo sviluppo nelle regioni indiana e australiana; tali sono le *Sima*, *Myrmicaria*, *Ischnomyrmex*, *Pheidologeton*, *Meranoplus*, *Cataulacus*, *Oecophylla*, *Polyrhachis*; si può supporre che queste formiche siano giunte in Africa attraverso l'oceano indiano, trasportate, su legni galleggianti, dalle correnti marine o pure, alate, dai venti. Che le *Polyrhachis* specialmente siano state importate in tempi relativamente recenti lo rende assai verosimile il fatto che le poche specie africane si riferiscono tutte al gruppo altamente differenziato della *P. relucens*, ad eccezione della *P. bihamata*; questa è stata trovata a Madagascar, mentre è molto diffusa nell'Indochina e nell'arcipelago indiano, dove vivono pure altre forme affini (*P. bellicosa* Sm. e *Ypsilon* Em.); di questa eccezione si può ben dire che conferma la regola.

3) Il fondo principale della popolazione mirmecologica dell'Africa è fatto dai generi cosmopoliti *Ponera*, *Tetramorium*,

(1) Smith ha descritto invero una *Anomma erratica* della Nuova Guinea, ma le determinazioni generiche di quell'autore meritano pochissima fiducia.

Aphaenogaster, *Monomorium*, *Cremastogaster*, *Solenopsis*, *Camponotus* (oltre a generi minori egualmente cosmopoliti: *Leptogenys*, *Lobopelta*, *Platythyrea*, *Anochetus*, *Prenolepis* ecc.). In alcuni di questi generi, esistono delle specie o gruppi di specie molto ben caratterizzati che sembrano proprii dell'Africa; così i *Camponotus fulvopilosus* F., *niveosetosus* Mayr, *foraminosus* Forel, *ursus* Forel, *mystaceus* Em. e forme affini ad essi, le grandi *Pheidole excellens* Mayr, *speculifera* Em. ecc. le *Platythyrea* che devonsi quindi ritenere da più lungo tempo stabiliti in Africa. Ma, ancora in questi generi, il predominio di forme affini a quelle della fauna orientale è manifesto.

4) Finalmente è interessante segnalare un piccolo gruppo di forme d'origine probabilmente americana. Il Mayr descrisse nel 1866 due specie della Costa d'oro riferite da lui al genere *Macromischa* che è conosciuto soltanto delle Antille e del Messico. Anche il genere *Pachycondyla* è esclusivamente neotropico; io ne ho descritto una specie del Capo di Buona Speranza (*P. hottentota*) molto affine a certe specie dell'America meridionale (*flavicornis* F. e *apicalis* Latr). Infine ultimamente ho acquistato due esemplari ♀ provenienti da Benue di una specie nuova e alquanto aberrante di *Pogonomyrmex*, genere anch'esso esclusivamente americano. Questi tipi americani sono pochissimi, ed è lecito supporre che siano stati trasportati in Africa dalla corrente contro-equatoriale, la quale dalle bocche dell'Amazone si dirige verso il golfo di Senegambia, corrente stretta e debole a confronto delle ampie e numerose correnti dirette, nell'Atlantico australe, dall'Est all'Ovest.

Il predominio delle correnti che vanno dall'Est all'Ovest su quelle che tengono la direzione opposta si avvera pure nell'Oceano indiano: esse avranno potuto trasportare moltissime formiche orientali (indiane e australiane) sulle coste africane.

La grande estensione dell'*habitat* di quasi tutti i generi di formiche e di moltissime specie non mi sembra si possa spiegare in modo soddisfacente, se non si ammette che questi insetti siano

capaci di essere trasportati attraverso ampie estensioni di mare per opera delle correnti. E questa capacità non deve essere eguale per tutte le formiche, quelle che vivono profondamente nella terra essendo ad es. meno atte ad essere trasportate di quelle che nidificano sui rami o sotto le cortecce degli alberi. La direzione prevalente delle correnti equatoriali essendo dall'Est all'Ovest, questa deve essere stata pure la direzione dominante delle migrazioni delle formiche.

L'assenza dei Dolicoderidi nella fauna etiopica potrà significare che la migrazione di questi insetti, che supporrò partita dalla regione australiana, non abbia potuto finora raggiungere le coste africane. La distribuzione geografica attuale di questo gruppo si accorda bene con questa ipotesi. Infatti il genere *Dolichoderus* conta in Australia 4 specie conosciute; 12 specie si trovano nelle isole indiane delle quali una si avvanza nell'Indochina; 2 specie nuove sono state scoperte dal Fea in Birmania, 2 si avanzano fino nell'Indostan e 1 è nota di Ceylan. La fauna dell'America meridionale è ancora più ricca e conta forme più variate: 15 specie sono finora descritte, oltre le quali ne esistono certo molte inedite (ne conosco 5 nella mia collezione); si potrebbe quindi ammettere una origine neotropica di questo gruppo. — Per gli *Iridomyrmex* si ripete una condizione consimile: l'America ne conta 5 specie; 10 vivono nell'Australia e nella Papuasias, 2 a Giava, 1 giunge fino a Malacca. Però questa teoria, presa in forma assoluta, non regge alla critica, perchè lo studio delle formiche dell'Ambra dimostra l'esistenza in Europa di forme fossili svariate dell'uno e dell'altro genere. Inoltre l'anatomia dimostra che i Dolicoderidi sono più primitivi dei Camponotidi, nella struttura del loro stomaco e nella esistenza di un aculeo rudimentale, che manca nei Camponotidi. La distribuzione attuale dei Dolicoderidi si potrebbe spiegare ammettendo che queste formiche furono diffuse anticamente in una zona boreale nella quale furono poi distrutte quasi tutte, col sopraggiungere dei freddi del periodo glaciale; che ostacoli insuperabili impedirono loro di scendere in Africa e nell'Asia equatoriale. Ciò ammesso non è inverosimile che la diffusione *attuale* dei Dolicoderidi abbia avuto

per punto di partenza l'America e forse anche l'Australia o lo estremo Oriente. Il *Dolichoderus 4-punctatus* dell'Europa e le forme neartiche affini sono forse residuo di forme circumpolari mioceniche che hanno resistito alle cause nocive, le quali distrussero le altre congeneri. — Ma perchè queste considerazioni ipotetiche valgano a spiegare l'assenza dei Dolichoderidi dall'Africa equatoriale e australe, è d'uopo ancora che speciali condizioni abbiano impedito la diffusione rapida di queste formiche lungo il corso delle correnti marine; e queste condizioni dovrebbero essere cercate nel genere di vita delle stesse formiche. Qui la nostra ignoranza è completa, perchè non sappiamo nulla o quasi nulla della nidificazione e in generale della biologia del maggior numero delle formiche esotiche.

Una discussione accurata della fauna mirmecologica etiopica rende vieppiù probabile l'origine straniera e in maggior parte orientale di molte forme. — I Camponotidi sono rappresentati da soli 7 generi (su 20 conosciuti). Di questi il genere *Myrmecocystus* non ha che una sola specie, il *M. viaticus*, di origine mediterranea (1) risalito lungo la Valle del Nilo. Anche il genere *Acantholepis* ha una specie sola (*A. capensis* Mayr) strettamente affine ad una forma mediterranea e asiatica (*A. Frauenfeldi*); i generi *Polyrhachis* e *Oecophylla* sono composti di forme indiane e australiane alle quali le specie africane poco numerose sono strettamente affini; le *Prenolepis* africane sono specie cosmopolite. Restano dunque fra i Camponotidi i soli generi *Plagiotelepis* (2 specie) e *Camponotus*, i quali comprendono forme veramente ben divergenti da quelle orientali e di cui si può ammettere che la loro immigrazione sia stata molto antica. Ma i *Camponotus* africani sono lungi dall'offrire quella varietà di tipi che si riscontra nella fauna indiana o anche in quella più ristretta dell'Australia. Anche i grandi generi di Mirmicidi offrono poca diversità di forme. I *Cremastogaster* africani sono per la massima parte

(1) Il bacino del Mediterraneo è la vera patria dei *Myrmecocystus* che vi contano non meno di 5 specie senza tener conto di molte razze o sottospecie.

strettamente affini tra loro (gruppo del *C. scutellaris*) e le *Pheidole* si possono ridurre a pochi tipi principali comprendenti ciascuno un numero ristretto di specie.

La vera fauna mirmecologica autoctona dell'Africa è dunque a mio parere composta essenzialmente di Dorilidi e di Poneridi, nei quali gruppi essa conta parecchie forme generiche proprie: e questi due gruppi sono quelli che, per considerazioni morfologiche che ho esposte altrove (1), io credo dover ritenere come i più antichi. Per quanto dissi sopra, e specialmente pel fatto della mancanza dei Dolicoderidi, si può argomentare che questa fauna rimase presto e lungamente isolata (probabilmente già prima del miocene) (2) e che in tempi relativamente recenti ebbe a ricevere l'invasione di forme straniere e principalmente orientali. Hanno tale provenienza i Camponotidi e buona parte almeno dei Mirmicidi. La fauna di Madagascar, per quel poco che ne conosco finora, appare ancora più di quella del continente ricca di importazioni indiane e australiane.

Tali sono le conclusioni che mi sembrano risultare dalla discussione di quello che sappiamo finora della fauna mirmecologica africana; però non posso esprimerle senza ampie riserve, prevedendo che nuove scoperte potrebbero costringermi a modificarle.

Bologna, Marzo 1889.

(1) Saggio di un ordinamento naturale dei Mirmicidi e considerazioni sulla filogenesi delle formiche. — Bullett. Soc. Entom. Ital. Anno IX.

(2) La bella scoperta di una fauna di Vertebrati con carattere etiopico (*Struthio*, *Orychteropus* ecc.) fatta dal Forsyth-Major, nel miocene superiore di Samo, non è incompatibile con la mia ipotesi, perchè nulla prova che quella fauna fosse tuttavia in comunicazione col continente africano.