

Studi sui *Camponotus*

(Hymenoptera, Formicidae)

di

C. BARONI URBANI, Basilea

Con 3 figure nel testo

1. *Camponotus maculatus* (FABRICIUS)

Camponotus maculatus s.l. è una delle specie più comuni di tutta la regione etiopica ed è presente anche in quella malgascia. Molto spesso le sue forme hanno una colorazione vivace inusitata nella grande maggioranza dei Formicidi ed un polimorfismo di casta molto spinto. Probabilmente per tutti questi motivi, lo spirito frazionatore che ha dominato i pionieri della ricerca mirmecologica del passato, si è accanito su questa specie in modo così esasperato da costituire una situazione nomenclatoriale forse unica nel regno animale. Infatti, unitamente alla polverizzazione di forme basate su pochissimi esemplari e su caratteri estremamente variabili, si è avuto anche un processo di sintesi per cui *C. maculatus* ha assunto il ruolo di «superspecie» di volta in volta più vuota di significato ed a cui venivano attribuite forme tra le più disparate e delle regioni più lontane. Questo processo di unificazione nomenclatoriale ebbe inizio con un lavoro di MAYR (1876), che fu però sicuramente suggestionato da FOREL (1874), che raggruppò come sottospecie di *C. maculatus* un gran numero di specie nuove o già note sulla base di vere o presunte forme di transizione. Queste forme di transizione poi, venivano a loro volta introdotte nella nomenclatura, spesso senza descrizione alcuna, ma con nomi auto-esplicatori (*cognato-maculatus*, *sylvatico-aethiops*, ecc.). Questo stato di cose perdurò tanto a lungo e con tanto successo che, nel 1920, secondo EMERY, il *C. maculatus* contava già più di 180 sottospecie e varietà diverse sparse in tutto l'emisfero orientale.

Fortunatamente l'EMERY (1920 e 1925) ebbe a ridimensionare notevolmente il fenomeno escludendo tutte le forme europee, orientali e parte di quelle africane erroneamente attribuite a questa specie che, nel Genera Insectorum, venne così ridotta a sole 21 sottospecie (di cui 4 dubbie) e 21 varietà. Ciononostante, l'opera di descrizione di minuscole forme locali continuava ad opera di numerosi Autori, primo fra tutti SANTSCHI, tanto che, ad un certo punto, ci si accorse che nessuno poteva dire di possedere la forma tipica, ma soltanto qualche sua varietà. A questo punto si scatenò una vera e propria caccia al tipo della *Formica maculata*, tuttora conservato al British Museum. Su questo «venerabile insetto», come è stato definito

da molti Autori, è stato scritto da EMERY (1915), DONISTHORPE (1915), ARNOLD (1922), CRAWLEY (1926), e numerosi riferimenti da parte di SANTSCHI.

Già l'EMERY (1915) ebbe a scrivere giustamente a questo proposito: «J'ai toutefois l'impression qu'à force de séparer et de distinguer toujours plus minutieusement, on ne saura bientôt plus déterminer les Insectes.» Questa previsione si è puntualmente avverata, ma non per questo la descrizione di nuove varietà o deboli razze locali si è fermata.

Per tutti questi motivi, ho preso come punto di partenza il Genera Insectorum (1925) introducendo soltanto le forme che sono state attribuite a *C. maculatus* anche dopo quella data.

La ricerca mi è stata grandemente facilitata, oltre che dallo studio della collezione Santschi al Museo di Basilea, anche dall'esame dei tipi di Forel, reso possibile dalla gentilezza del D^r Cl. Besuchet del Museo di Ginevra. Inoltre Mr. B. Bolton mi ha grandemente aiutato inviandomi alcuni tipi di F. Smith del British Museum e M^{me} J. Casevitz-Weulersse mi ha agevolato lo studio del materiale del Museo di Parigi.

Il risultato delle mie ricerche, come si vedrà, è un numero piuttosto elevato di nuove sinonimie. Tengo a sottolineare che il significato di queste sinonimie è soprattutto inteso a dimostrare che nessuna delle forme da me messe in sinonimia può, attualmente, essere separata su basi morfologiche o geografiche oggettive. Con ciò non voglio escludere che, in futuro, la scoperta di nuovi caratteri, probabilmente anche non morfologici, permetterà la separazione di nuove specie all'interno del *C. maculatus* nel senso del presente lavoro, ma la soluzione qui adottata è l'unica ragionevolmente possibile allo stato attuale delle conoscenze. Questo modo di vedere è confortato anche dall'opinione di Mr. C. A. Collingwood di Leeds che mi ha gentilmente permesso di citare le sue osservazioni condotte durante tre anni di permanenza nel Ghana. In questa regione vi sono popolazioni simpatriche e separabili su base esclusivamente cromatica, ma che mostrano tutte le possibili forme di transizione in altre località poco distanti. Al contrario, le popolazioni della fascia costiera vivono in colonie molto popolose, composte di operaie aggressive, mentre nelle foreste dell'interno le colonie sono numericamente molto più ridotte ed i loro occupanti timidi e pronti a darsi alla fuga. Ciononostante non si è potuta rilevare nessuna differenza morfologica tra le due. Un altro fattore fonte di numerose perplessità è dato dal polimorfismo. In qualche caso, l'operaia massima di una forma può avere il capo 2 volte più grande di un'altra, sia pure molto prossima (come è il caso della ssp. *ballioni* FOR. e della sua var. *intonsa* SANTSCHI) ed a queste differenze di taglia si accompagnano anche altre differenze morfologiche od allometriche. Oltre al dubbio, sempre persistente, riguardo alla reale frequenza delle operaie massime (che, essendo le più vistose, attirano di più il raccoglitore) e riguardo al fatto se quelle considerate massime nelle collezioni lo siano anche in natura, il polimorfismo pone anche ben altri problemi. In molti casi le operaie massime rivestono un carattere di eccezionalità numerica e morfologica, così, in altri gruppi di formiche, si tende a considerare le operaie medie come le più rappresentative. In *C. maculatus*, il problema è ulteriormente complicato dal fatto che il polimorfismo delle operaie è apparentemente di tipo trifasico e la frequenza delle dimensioni trimodale con due vistosi picchi agli estremi (corrispondenti alle operaie major e minor) ed una grande scarsità delle operaie medie vere e proprie. Così, le operaie minime, offrono virtual-

mente forme di transizione tra tutti i taxa qui citati e molti altri ancora, in parte attualmente considerati buone specie (*C. guttatus*, *C. hovae*, *C. radamae*, *C. thoracicus*, ecc.). La sinonimia di queste forme non è stata proposta, sia perché esse sembrano talvolta distinguibili sulla base dei maschi e delle femmine, sia perché le forme di transizione hanno qui un carattere veramente episodico ed isolato. Di seguito riporto la sinonimia completa di questa specie.

- Formica maculata* FABRICIUS 1781, Spec. Ins. I, 491. ♀. Africa (prob. Sierra Leone).
- Camponotus maculatus* FABRICIUS, MAYR 1862, Verh. zool.-bot. Ges. Wien 12, 654. ♀, ♂.
- Camponotus sylvaticus* v. *maculata* FABRICIUS, MAYR 1877, in: FEDTSCHENKO, Turkestan Form. 2.
- Camponotus sylvaticus maculatus* FABRICIUS, FOREL 1879, Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. 16, 64.
- Camponotus rubripes maculatus* FABRICIUS, FOREL 1886, Ann. Soc. Ent. Belg. 30, 143.
- Camponotus maculatus maculatus* FABRICIUS, EMERY 1905, Rend. Acc. Sci. Bologna, 37.
- Camponotus sylvaticus* OLIVIER, auctorum partim nec *Formica sylvatica* OLIVIER 1791.
- Camponotus maculatus* v. *cluisoides* FOREL 1913, Ann. Soc. Ent. Belg. 57, 354. ♀.
- Campo Tembo, Tsavo (Kenya). **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus* v. *conakryensis* EMERY 1920, Bull. Soc. Ent. Ital. 52, 5, 13. ♀.
- Conakry (Guinea). **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus* v. *erythraea* EMERY 1920, Bull. Soc. Ent. Ital. 52, 5, 14. ♀.
- Asmara. **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus* v. *flavifemur* SANTSCHI 1937, Rev. Zool. Bot. Afr. 30, 84. ♀, ♀.
- Mwanga (Lago Vittoria). **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus melanocnemis* v. *flavominor* SANTSCHI 1920, Mem. Soc. Portug. Sc. Nat. 4 (nota). ♀. Kouandé (Dahomey). **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus* v. *flavominor* SANTSCHI, EMERY 1925, Gen. Ins., Form., 87.
- Camponotus maculatus melanocnemis* v. *lohieri* SANTSCHI 1913, Ann. Soc. Ent. Belg. 57, 313. ♀. Jacquerville (Costa d'Avorio). **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus* v. *lohieri* SANTSCHI, EMERY 1920, Bull. Soc. Ent. Ital. 52, 5, fig. I.
- Camponotus maculatus* v. *melanocnemis* SANTSCHI 1910, Ann. Soc. Ent. Fr. 79, 368. ♀.
- Grand Lahou (Congo). **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus melanocnemis* SANTSCHI, FOREL 1913, Ann. Soc. Ent. Belg. 57, 355 et auctorum recentiorum usque ad EMERY 1925.
- Camponotus maculatus* v. *schultzei* FOREL 1912, Mitt. Naturh. Mus. Hamburg, 29, 179. ♀, ♂. Entebbe (Uganda). **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus schultzei* FOREL, SANTSCHI 1914, Voy. Alluaud et Jeannel Afr. Or., Form. 130 et auctorum partim.
- Camponotus maculatus* v. *schultzei* FOREL, MENOZZI 1932, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, 56, 110. ♀.
- Camponotus maculatus mathildae* v. *semispicata* SANTSCHI 1914, Voy. Alluaud et Jeannel Afr. Or., Form., 130. ♀. Nairobi, Kikuyu, m 1700 (Kenia). **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus melanocnemis* v. *semispicata* SANTSCHI, SANTSCHI 1915, Ann. Soc. Ent. Fr. 84, 279.

- Camponotus maculatus* v. *semispicata* SANTSCHI, EMERY 1925, Gen. Ins. Form. 87.
- Camponotus maculatus* v. *thomensis* SANTSCHI 1920, Mem. Soc. Portug. Sc. Nat. 3.
♀, ♀, ♂. Isola di San Thomé. **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus* v. *tuckeri* SANTSCHI 1932, Soc. Ent. Fr. (Livre du Centenaire) 391. ♀, ♂. Aanaus (Africa del Sud). **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus* v. *zumpti* SANTSCHI 1937, Mitt. Schw. Ent. Ges. 17, 103. ♀. Missellele, Tiko (Camerun). **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus ballioni* FOREL 1904, Ann. Soc. Ent. Belg. 48, 176. ♀. Capo di Buona Speranza. **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus cognatus* v. *ballioni* FOREL, FOREL 1910, in: SCHULTZE, Zool. Anthrop. Reise Afr., Form. 27.
- Camponotus maculatus cognatus* v. *boera* FOREL 1910, in: SCHULTZE, Zool. Anthrop. Reise Afr., Form. 27. ♀, ♀. Steinkopf (Provincia del Capo). **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus ballioni* v. *boera* FOREL, EMERY 1925, Gen. Ins. Form. 87.
- Camponotus maculatus intonsus* EMERY 1905, Rend. Acc. Sci. Bologna 9, 29 (nota).
♀. Provincia del Capo. **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus ballioni* v. *intonsus* (sic!) [], SANTSCHI 1925, Rev. Zool. Afr., 13, 249.
- Camponotus sexpunctatus* v. *liengmei* FOREL 1894, Mitt. Schw. Ent. Ges. 9, 67. ♀. Baia di Delagoa. **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus sexguttatus* v. *liengmei* FOREL, EMERY 1895, Ann. Soc. Ent. Fr. 44, 46.
- Camponotus maculatus* v. *liengmei* FOREL, FOREL 1907, in: VOELTZKOW, Reise in Ostafrika II, 88. ♂.
- Camponotus maculatus liengmei* FOREL, FOREL 1910, Ann. Soc. Ent. Belg. 54, 452.
- Camponotus maculatus liengmei* v. *hansingi* FOREL 1910, Ann. Soc. Ent. Belg. 54, 452.
♀. Beira (Mozambico). **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus liengmei* v. *hansingi* FOREL, ARNOLD, Ann. S. Afr. Mus. 14, 641. ♀.
- Camponotus maculatus liengmei* v. *importunoides* FOREL 1914, Bull. Soc. Vaud. Sci. Nat. 50, 249. ♀. Smithwinkle Bay (Africa del Sud). **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus* v. *lividior* SANTSCHI 1911, Rev. Suisse Zool. 19, 128. ♀, ♀, ♂. Grande Comora. **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus lividior* SANTSCHI, EMERY 1925, Gen. Ins. Form. 88.
- Camponotus maculatus manzer* FOREL 1910, Ann. Soc. Ent. Belg. 54, 452. ♀. Victoria (Rhodesia). **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus manzer* FOREL, SANTSCHI 1916, Ann. Soc. Ent. Fr. 84, 509. ♂.
- Camponotus maculatus manzer* v. *contaminata* SANTSCHI 1917, Ann. Soc. Ent. Fr. 85, 291. ♀. Matopo Hills (Rhodesia del Sud). **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus mathildae* FOREL 1910, Zool. Jahrb., Abt. Syst. 29, 266. ♀, ♀. Zoutpansberg, m 800 (Transvaal). **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus negus* v. *mathildae* FOREL, ARNOLD 1922, Ann. S. Afr. Mus. 14, 649.
- Camponotus maculatus nubis* WEBER 1943, Bull. Mus. Comp. Zool. 93, 385. ♀. Monti Imatong (Sudan). **Synonymia nova.**

- Camponotus maculatus sarmentosus* EMERY 1920, Bull. Soc. Ent. Ital. 52, 14, fig. II. ♀. Karewia (Ruwenzori). **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus scherereri* FOREL 1911, Sitz. Bayer. Akad. Wiss. 289. ♀, ♀. Nebena (Liberia). **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus sudanicus* WEBER 1943, Bull. Mus. Comp. Zool. 93, 385. ♀. Monti Imatong (Sudan). **Synonymia nova.** Omonimo juniore di *C. maculatus aegyptiacus* v. *sudanicus* (sic!) SANTSCHI 1925.
- Camponotus maculatus* v. *atramentarius* (sic!) FOREL 1904, Ann. Mus. Zool. Ac. Sc. St. Pétersbourg 8, 379. ♀. Abissinia. **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus atramentarius* FOREL, FOREL 1905, Ann. Soc. Ent. Belg. 49, 180.
- Camponotus maculatus atramentarius* v. *chuis* FOREL 1909, Ann. Soc. Ent. Belg. 53, 67. ♀. Benguela. **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus cavallus* SANTSCHI 1911, Rev. Zool. Afr. 1, 211. ♀, ♀. Cucala (Benguela). **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus hanna* SANTSCHI 1919, Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. 52, 349, fig. 4a. ♀. Victoria Falls (Rhodesia). **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus hieroglyphicus* SANTSCHI 1917, Ann. Soc. Ent. Fr. 85, 290. ♀, ♀. Caconda (Benguela). **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus proletarius* BARONI URBANI 1971 nomen novum pro *miserabilis* SANTSCHI 1914, Boll. Lab. Zool. Gen. Agr. Portici 8, 379. ♀. Kindia (Guinea) nec *C. miserabilis* FÖRSTER 1891. **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus proletarius* v. *pessima* WHEELER 1922, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. 45, 235. Yakuluku (Congo). **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus* v. *radamoides* FOREL 1891, in Grandidier, Hist. Nat. Madagascar 20, 2, 213. ♀. Foresta di Andrangoloaka (Madagascar). **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus radamae* v. *radamoides* FOREL, SANTSCHI 1911, Rev. Suisse Zool. 19, 131.
- Camponotus maculatus radamoides* FOREL, SANTSCHI 1917, Ann. Soc. Ent. Fr. 85, 292.
- Camponotus maculatus radamoides* v. *calceatus* (sic!) SANTSCHI 1930, Rev. Suisse Zool. 37, 76, fig. 9b. ♀. Rio Mbalé (Angola). **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus radamoides* v. *citrinus* (sic!) SANTSCHI 1930, Rev. Suisse Zool. 37, 77 (nota), fig. 9c. ♀. Uere Bili (Congo). **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus radamoides* v. *cataractae* SANTSCHI 1919, Rev. Zool. Afr. 6, 239. ♀. Victoria Falls (Rhodesia). **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus radamoides* v. *diffusus* (sic!) SANTSCHI 1917, Ann. Soc. Ent. Fr. 85, 292. ♀. Matopo Hill (Rhodesia del Sud). **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus liocnemis* EMERY 1905, Rend. Accad. Sc. Bologna, 9, 30 (nota). ♀. Makapan (Transvaal). **Synonymia nova.**
- Camponotus maculatus lacteipennis* EMERY 1895, Ann. Soc. Ent. Fr. 64, 46. Nec *C. maculatus lacteipennis* (F. SMITH 1858).
- Camponotus maculatus atramentarius* v. *liocnemis* EMERY, FOREL, EMERY 1907, Mitt. Naturh. Mus. Hamburg, 24, 16.
- Camponotus maculatus radamoides* v. *liocnemis* EMERY, SANTSCHI 1917, Ann. Soc. Ent. Fr. 85, 293.
- Camponotus maculatus liocnemis* v. *madecassa* EMERY 1905, Rend. Accad. Sc. Bologna 30 (nota). ♀. Madagascar. **Synonymia nova.**

Camponotus maculatus atramentarius v. *madecassus* (sic!) EMERY, FOREL 1905, Ann. Soc. Ent. Belg. 49, 180.

Camponotus maculatus radamoides v. *madecassa* EMERY, SANTSCHI 1917, Ann. Soc. Ent. Fr. 85, 292.

Formica cognata F. SMITH 1858, Cat. Hym. Brit. Mus. 6, 35. ♀. Port Natal. **Synonymia nova.**

Camponotus maculatus cognatus SMITH, EMERY 1905, Rend. Acc. Sc. Bologna 29.

Formica lacteipennis F. SMITH 1858, Cat. Hym. Brit. Mus. 6, 34. ♀, ♀, ♂. Port Natal. **Synonymia nova.**

Camponotus sylvaticus lacteipennis SMITH, MAYR 1886, Verh. zool.-bot. Ges. Wien 36, 355.

Camponotus maculatus lacteipennis SMITH, EMERY 1905, Rend. Acc. Sc. Bologna 30.

Le sinonimie precedentemente proposte potranno venire giustificate come segue. I diversi taxa saranno indicati senza indicazione del rango, dati i frequenti cambiamenti cui spesso sono stati soggetti, e nello stesso ordine del Genera Insectorum con intercalati in ordine alfabetico quelli descritti posteriormente.

clusoides FOREL. Forme di transizione con la forma tipica sono state ammesse dallo stesso FOREL nella descrizione originale.

conakryensis EMERY. Si distingue dalla v. *lohieri* soltanto per le dimensioni del capo dell'operaia massima e per il colore. Entrambi questi caratteri sono soggetti ad una altissima variabilità internidale anche nella stessa località.

erythraea EMERY. 2 operaie del lago Tanganyka (Mkomasi, 3 giugno 1916, A. LOVERIDGE leg.) corrispondono bene alla descrizione originale. Il carattere peculiare di questa varietà (depressioni allungate sulla fronte), si ritrova in misura più o meno evidente anche in esemplari di altre località ed a colorazione uguale alla forma tipica e, addirittura in qualche sintipo della var. *conakryensis*.

flavifemur SANTSCHI. Questa varietà è praticamente indistinguibile dalla v. *lohieri*, se non per il colorito leggermente più chiaro delle zampe. Questo carattere è evidentemente soggetto ad una elevatissima variabilità individuale.

flavominor SANTSCHI. Le 5 operaie e la ♀ tipiche della coll. SANTSCHI corrispondono, naturalmente, alla descrizione originale, ma dell'altro materiale che nella stessa collezione è riferito alla var. *lohieri* e di diverse località, mostra una grande variabilità nel colore del corpo e nell'estensione delle macchie del gastro che rappresenterebbero i caratteri peculiari di questa forma.

lohieri SANTSCHI. Distinguibile dalla forma tipica solo per alcuni dettagli cromatici, come ha già dimostrato l'EMERY (1920, 5) che variano ampiamente anche all'interno dello stesso nido.

melanocnemis SANTSCHI. Varietà basata sui soliti caratteri cromatici molto variabili. Il colore nero dei maschi, su cui SANTSCHI basa l'elevazione a sottospecie, non trova riscontro nell'unico maschio della collezione SANTSCHI che è normalmente giallo.

schultzei FOREL. Questo nome è già stato messo in sinonimia con la var. *melanocnemis* SANTSCHI dallo stesso FOREL (1914, 250). Tuttavia esso è stato ripetutamente usato anche nella letteratura successiva senza alcun motivo apparente.

semispicata SANTSCHI. Forme di transizione con la var. *melanocnemis* SANTSCHI sono state ammesse dallo stesso SANTSCHI nella descrizione originale.

thomensis SANTSCHI. Questa varietà si differenzia dalla var. *lohieri* SANTSCHI soltanto per la maggiore estensione delle macchie del gastro, carattere, come si è visto, estremamente variabile.

tuckeri SANTSCHI. La serie tipica di questa varietà rappresenta soltanto una debole varietà cromatica, indistinguibile dalla forma tipica sulla base di materiale abbondante.

zumpti SANTSCHI. Anche questa forma è basata sui soliti caratteri di dimensioni e di colore delle operaie major che non hanno, evidentemente, alcun valore tassonomico.

ballioni FOREL. Questo nome rappresenta una delle forme più diverse dalla forma tipica, tra quelle qui citate in sinonimia. Cionondimeno forme di transizione con altre popolazioni di *maculatus* s.l. sono abbastanza frequenti e sono implicite anche in qualche dato di letteratura (cfr. ad es. SANTSCHI 1925, 249, con il gruppo «*radamoides*»).

boera FOREL. È una semplice varietà cromatica senza alcun valore. Nella stessa descrizione originale il FOREL ammette la stretta affinità tra *boera*, *ballioni* e *cognatus* (= *maculatus*).

intonsa EMERY. È un evidente sinonimo anche da quanto risulta dal succitato lavoro di SANTSCHI che indica come questa forma faccia transizione tra *ballioni* e *radamoides*.

liengmei FOREL. Forme di transizione tra la ssp. *liengmei* e la forma tipica sono frequenti e ben note anche di letteratura. Esse sono state descritte da ARNOLD (1922, 637) sotto il nome di ssp. *liengmei* var. β .

hansingi FOREL. È una semplice varietà di taglia e cromatica della var. *liengmei*. Tutti i caratteri morfologici attribuiti a *liengmei*, *hansingi* e *importunoides* sono correlati con la taglia che è, notoriamente, sempre molto variabile.

importunoides FOREL. Questa varietà sarebbe priva di peli sulle guance (come il tipico *maculatus*) che sono invece presenti nella v. *hansingi* e nel tipo della sottospecie. Naturalmente, le operaie più grandi presentano anch'esse peli più o meno evidenti.

lividior SANTSCHI. Forma basata solo sul diverso numero di aculei delle tibie, numero che può variare anche nello stesso individuo a seconda che si tratti della tibia destra o sinistra. Una variabilità siffatta è stata da me riscontrata anche in una serie delle stesse isole Comore (Djouma-Dougna, Moheli), di dove la var. *lividior* è stata descritta.

manzer FOREL. Le minute differenze cromatiche e di taglia su cui questa forma è basata, non sono evidentemente sufficienti a giustificare l'impiego di questo nome in letteratura.

contaminata SANTSCHI. Basterà citare il commento che lo stesso SANTSCHI fa seguire alla descrizione originale di questa varietà per giustificare questa ed altre sinonimie: «C'est une forme de transition entre *Liengmei* et *melanocnemis* et qui se rapproche surtout de la race *manzer* FOR.»

mathildae FOREL. Semplice forma cromatica che è collegata alla forma tipica da numerose forme di transizione. Alcune di queste forme di transizione sono state intenzionalmente descritte, come la var. *semispicata* SANTSCHI.

nubis WEBER. Benché non abbia potuto vedere i tipi di questa razza, dalla descrizione originale essa risulta una semplice varietà cromatica molto prossima alla var. *melanocnemis* SANTSCHI da cui non riesco a distinguerla per nessuna particolarità morfologica.

sarmentus EMERY. Pur non avendo potuto vedere i tipi nemmeno di questa razza, ritengo che essa possa lo stesso venire ragionevolmente ritenuta come sinonimo. Infatti, le impressioni della fronte che la caratterizzano sono presenti anche in alcune operaie dell'Uganda e del Ruwenzori da me viste, in modo più o meno evidente, anche se mai così fortemente accentuate come nel disegno dell'Emery. Se il disegno in questione è corretto, gli esemplari a mia disposizione si possono agevolmente interpretare come forme di transizione.

scheneri FOREL. Questo nome è stato introdotto per designare soltanto gli esemplari più fortemente melanici che presentano, soprattutto nelle grosse operaie, l'addome completamente nero. Ovviamente, forme di transizione con la forma tipica si possono riscontrare anche all'interno della stessa colonia.

sudanicus WEBER nec SANTSCHI. Anche di questa sottospecie, pur non avendo visto i tipi, credo che la sinonimia possa essere ritenuta con ragionevole certezza, dato che lo stesso WEBER, nella descrizione originale, riesce a distinguerla dalla var. *melanocnemis* soltanto per la statura leggermente minore ed il colorito più chiaro.

atramentarius FOREL. Forme di transizione tra questa sottospecie e la forma tipica sono state ammesse nella stessa descrizione originale. Più tardi l'EMERY (1925, 86) la distinse anche per il carattere supplementare della scarsità di aculei sulle tibie. Anche questo carattere però, mostra una grande variabilità (cfr. anche la trattazione della ssp. *lividior* SANTSCHI).

cavallus SANTSCHI. Lo stesso SANTSCHI ammette che potrebbe trattarsi di una semplice varietà della ssp. *atramentaria* FOREL.

cluis FOREL. Rappresenta una semplice varietà di taglia, carattere sulla cui variabilità si è già discusso a proposito di molte altre forme.

hannae SANTSCHI. Forme di transizione con *atramentarius* e *radamoides* sono state ammesse anche nella stessa descrizione originale. La variabilità dei caratteri delle spine sulle zampe e dei peli sulle guance è già stata discussa in precedenza.

hieroglyphica SANTSCHI. È un'altra debole forma di colore e di taglia, caratteri già ampiamente trattati.

proletarius BARONI URBANI. Ancora una banale varietà che differisce da *liocnemis* soltanto per la taglia e da *atramentarius* soltanto per il colore.

pessima WHEELER. Differisce dalla precedente soltanto per la taglia, leggermente più piccola, cui non si può certo attribuire valore.

radamoides FOREL. A parte le spine delle tibie, carattere già discusso in precedenza, non riesco a trovare alcuna differenza degna di nota tra questa forma malgascia e la più comune forma etiopica. La figura di SANTSCHI (1911, 131) è perlomeno esagerata per quanto riguarda la forma del capo.

calceatus SANTSCHI. Varietà basata su semplici differenze cromatiche e nella disposizione degli aculei sulle tibie, caratteri che la rendono intermedia tra la var. *liocnemis* e la var. *citrina*.

citrinus SANTSCHI. Forme di transizione tra questa varietà e la var. *liocnemis* sono state descritte dallo stesso SANTSCHI e nello stesso lavoro sotto il nome di var. *calceata*.

cataractae SANTSCHI. Varietà basata su differenze di proporzioni in alcune misure del capo e delle tibie che sono praticamente impossibili a rilevarsi allorquando si disponga di materiale abbondante.

diffusus SANTSCHI. La maggiore lunghezza delle tibie, attribuita a questa varietà, compare sporadicamente nelle popolazioni più disperate.

liocnemis EMERY. È' una semplice varietà di colore e di taglia senza alcuna importanza né significato geografico.

madecassa EMERY. Semplice varietà di colore e di taglia intermedia tra *liocnemis* e *diffusa*.

cognata F. SMITH. Dall'esame dell'olotipo e di un paratipo di questa forma, non riesco a trovare la benché minima differenza tra la *Formica cognata* F. SMITH e la forma scura di *C. maculatus* descritta come var. *atramentaria* FOREL. La sinonimia di questa varietà è già stata discussa in precedenza.

lacteipennis F. SMITH. Di questa formica ho potuto esaminare l'olotipo operaia (etichettato come ♀) ed un'operaia ed un maschio sempre della serie tipica. Essi sono, a mio giudizio, del tutto identici alla succitata *Formica cognata* e, data l'identità della località e del raccogliitore, non è escluso che provengano anche dallo stesso nido.

Bonae species

Camponotus aegyptiacus EMERY Novus status

Camponotus maculatus aegyptiacus EMERY 1915, Bull. Soc. Ent. Fr. 79. ♀. Egitto.

Nomen novum pro *C. maculatus* Auctorum nec FABRICIUS 1781.

Camponotus maculatus FABRICIUS, EMERY 1908, Deutsche Ent. Zeitschr. 191. ♀, ♂.

Camponotus maculatus lividior v. *aegyptiaca* EMERY, SANTSCHI 1915, Ann. Soc. Ent. Fr. 84, 278 (nota).

Camponotus maculatus aegyptiacus v. *claveaui* SANTSCHI 1925, Rev. Zool. Afr. 13, 250. ♀. Dakar (Senegal). **Synonymia nova.**

Camponotus maculatus aegyptiacus v. *sudanicus* (sic!) SANTSCHI 1925, Rev. Zool. Afr. 13, 250. ♀, ♀. Regione di Zinder (Congo) nec *sudanicus* WEBER 1943. **Synonymia nova.**

Camponotus maculatus infrasquameus SANTSCHI 1925, Rev. Zool. Afr. 13, 249. ♀, ♀, ♂ (non descritto). Kouandé (Dahomey). **Synonymia nova.**

Camponotus maculatus infrasquamis (sic!) SANTSCHI, SANTSCHI 1930, Bull. & Ann. Soc. Ent. Belg. 70, 73.

Camponotus maculatus v. *semispicatus* (sic!) SANTSCHI, MENOZZI 1929, Mem. Soc. Ent. Ital. 9, 115. ♀. Nec SANTSCHI 1914. **Synonymia nova.**

Il colore delle zampe delle operaie costituisce, per quanto ho potuto vedere, un buon carattere utile a distinguere questa specie dal *C. maculatus* nella quasi totalità dei casi. Il carattere più saliente che risulta dal materiale da me esaminato è rappresentato però dalla maggiore piccolezza delle femmine che permette la distinzione di *C. maculatus* e *C. aegyptiacus* anche a colpo d'occhio.

Le sinonimie da me proposte possono essere giustificate come segue:

var. *claveaui* SANTSCHI. Si tratta di una semplice varietà cromatica che sfuma insensibilmente nell'*aegyptiacus* tipico in materiale proveniente da numerose località.

var. *sudanica* SANTSCHI (nec. WEBER). È stata descritta dallo stesso SANTSCHI come intermedia tra *aegyptiacus* e *claveai*.

ssp. *infrasuamea* SANTSCHI. È una semplice varietà di colore. Le tibie brunicce la avvicinano grandemente a *C. maculatus*, ma la femmina e l'unico maschio (senza addome) della serie tipica sono chiaramente *aegyptiacus*.

v. *semispicata* SANTS., MENOZZI (nec SANTSCHI). La straordinaria piccolezza delle femmine citata da MENOZZI esclude ogni possibilità che si tratti del *C. maculatus*. *C. aegyptiacus*, del resto, è noto della stessa località da cui questo materiale proviene (Mogadiscio).

Camponotus abjectus SANTSCHI Novus status

Camponotus maculatus abjectus SANTSCHI 1937, Rev. Suisse Zool. 44, 240, fig. 47 e 48.

♀. Ebanga (Angola).

Specie molto prossima a *C. pictiventris* MAYR da cui differisce solo per la testa distintamente più scura. Almeno limitatamente al materiale da me esaminato, questo carattere cromatico sembra costante, in questo caso.

Camponotus desantii SANTSCHI Novus status

Camponotus maculatus desantii SANTSCHI 1915, Ann. Soc. Ent. Fr. 84, 280, fig.

14a, b, c. ♀, ♀, ♂. Kouandé (Alto Dahomey).

Oltre ai caratteri menzionati da SANTSCHI nella descrizione originale, questa specie può essere identificata facilmente per il maschio interamente nero e più piccolo che in *C. maculatus* (dove il maschio è sempre giallo). Questi caratteri sembrano avvicinare grandemente questa specie a *C. thoracicus* (FABRICIUS).

Camponotus importunus FOREL Novus status

Camponotus maculatus sexpunctatus v. *importuna* FOREL 1910, in SCHULTZE, Zool.

Anthrop. Reise Afr., Form. 27. ♀. Provincia del Capo.

Camponotus maculatus importunus FOREL, FOREL 1911, Sitzber. Bayerisch. Akad.

Wiss. 288. ♀.

Camponotus maculatus importunus FOREL, ARNOLD 1922, Ann. S. Afr. Mus. 14, 635. ♂.

Questa specie sembra ben caratterizzata e distinta. La descrizione di ARNOLD (l. c.) servirà esaurientemente per ogni proposito. Tra i caratteri più salienti che la distinguono dal *C. maculatus* basterà ricordare il maschio nero e l'operaia a colorazione rossa opaca.

Camponotus pulvinatus MAYR Novus status

Camponotus maculatus pulvinatus MAYR 1905, in Sjöstedt, Kilimandjaro Exped.,

Form. 19. ♀. Kibonoto (Kilimangiaro).

Dall'esame di un sintipo risulta specie diversissima dal *C. maculatus*. È piuttosto vicina a *C. thales* FOREL (appartenente ad un altro gruppo) da cui si discosta però chiaramente per le antenne sensibilmente più lunghe.

Camponotus guttatus EMERY

Camponotus maculatus guttatus EMERY 1899, Ann. Soc. Ent. Belg. 43, 498. ♀, ♀.
Camerun.

Camponotus maculatus guttatus EMERY, FOREL 1913, Rev. Suisse Zool. 21, 670. ♂.

Camponotus guttatus EMERY, EMERY 1920, Bull. Soc. Ent. Ital. 52, 6.

Camponotus maculatus radamoides v. *brevitibialis* SANTSCHI 1920, Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. 53, 181. ♀. Zululand. **Synonymia nova.**

Il valore specifico di *C. guttatus* Em. non è del tutto certo, attualmente. In ogni modo è a questo taxon che deve essere riferita la var. *brevitibialis* SANTSCHI che ne è quasi indistinguibile, mentre si discosta dal vero *maculatus* per la brevità delle tibie e per avere l'operaia minor con il capo posteriormente diritto.

Camponotus legionarius SANTSCHI Novus status

Camponotus maculatus legionarium (sic!) SANTSCHI 1911, Ann. Soc. Ent. Belg. 55, 283. ♀. Diego Suarez (Madagascar).

L'esame dell'olotipo unico proveniente dal Museo di Parigi conferma appieno l'esattezza della diagnosi di SANTSCHI. Come è detto giustamente nella descrizione originale, si tratta di forma molto prossima a *C. thoracicus* (FABRICIUS) e la sua attribuzione come sottospecie di *C. maculatus* non ha motivo di sussistere.

Nomina inquirenda

Camponotus maculatus evansi CRAWLEY 1920, The Ent. Rec. 32, 178. ♀. Baghdad.

Non sono riuscito a localizzare questo tipo e, dalla descrizione originale, è impossibile farsi un'idea del taxon cui questo nome dovrebbe corrispondere. In ogni caso, è oltremodo improbabile che si tratti del vero *C. maculatus*.

Camponotus maculatus aegyptiacus v. *hyksos* SANTSCHI 1937, Bull. Soc. R. Ent. Egypte 41. ♀. Il Cairo.

Benché questa varietà sia basata su caratteri essenzialmente cromatici della cui labilità si è più volte detto in queste stesse pagine, non ho potuto vedere nessun esemplare facente transizione tra la var. *hyksos* e la forma tipica nel pur abbondante materiale di *C. aegyptiacus* da me studiato.

2. *Camponotus kutterianus* n.sp.

Operaia: Capo (fig. 1) subtriangolare, circa così largo che lungo ed a guance poco sporgenti. La massima larghezza si manifesta sull'occipite, dietro al bordo posteriore degli occhi. Margine occipitale continuamente convesso. Clipeo a bordo anteriore pure convesso e continuo. Occhi grandi, sporgenti e situati molto all'indietro: essi distano dal margine occipitale all'incirca quanto la massima larghezza dello scapo. Fossette clipeali vistosamente impresse. Area frontale piccola ed a contorni poco evidenti. Lamine frontali molto lunghe, divergenti all'indietro e quasi diritte. Antenne di 12 articoli, a scapo piuttosto lungo. Funicolo ad articoli gradatamente ingrossantisi verso l'apice e quindi con clava indistinta. Mandibole con quattro denti appuntiti di grandezza crescente dal basale all'apicale. Una breve e rada

pubescenza aderente è sparsa su tutto il capo. 8-10 lunghe setole suberette sono allineate sulla fronte e sull'occipite, mentre una fila di 5 è disposta simmetricamente sul bordo anteriore del clipeo. 4 o 5 setole più brevi ma sempre suberette si trovano invece sulle guancie.

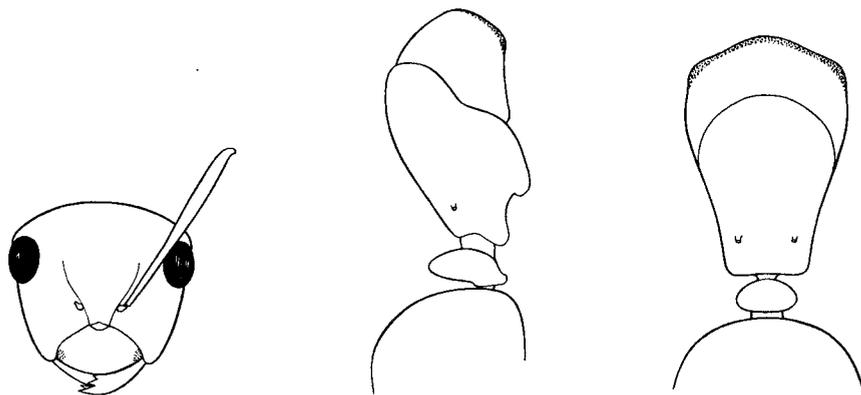


Fig. 1. *Camponotus kutterianus* BARONI URBANI, capo dell'olotipo in visione dorsale.
 Fig. 2. *Camponotus kutterianus* BARONI URBANI, alitrunko dell'olotipo in visione laterale.
 Fig. 3. *Camponotus kutterianus* BARONI URBANI, alitrunko dell'olotipo in visione dorsale.

Alitrunko (fig. 2 e 3) a profilo in forma di curva continua, debolmente interrotta soltanto in corrispondenza della sutura promesonotale. Sutura mesoepinotale assente e del tutto indistinguibile anche per mezzo di diversità nella microscultura. Margine anteriore del pronoto bordato da una banda tegumentale trasparente che determina una leggera angolatura umerale. Larghezza massima in corrispondenza del pronoto, mentre il resto dell'alitrunko si va gradatamente restringendo verso l'apice. Tutta la superficie dorsale dell'alitrunko è sparsa di lunghi peli suberetti e bianchicci.

Peziolo squamiforme e piuttosto tozzo, con una fila di peli eretti sul bordo della squama.

Tibie con una serie di aculei all'estremità distale ed 1 o 2 sul margine interno.

Colore del corpo rosso bruniccio lucente sull'alitrunko e sul peziolo. Appena più scuro sul capo, mentre le appendici sono leggermente più pallide. Gastro nero piceo lucente con rari e sparsi peli suberetti.

Debolissima microscultura reticolare su tutto il corpo, leggermente più marcata sul gastro.

Dimensioni in mm: Lunghezza totale 3,2. Lunghezza del capo 0,87. Massima larghezza del capo 0,82. Lunghezza dello scapo 0,72. Larghezza del pronoto 0,67. Lunghezza dell'alitrunko 1,12. Larghezza del peziolo 0,62. Altezza del peziolo 0,35. Lunghezza femori posteriori 0,82. Lunghezza tibie posteriori 0,85.

Holotypus: Un'operaia di Siboney (Cuba, Prov. de Oriente), luglio 1970, P. ALAYO leg. conservato nelle collezioni dell'Academia de Ciencias de Cuba a La Habana.

Derivatio nominis: Questa singolare formica è dedicata al Dr. H. KUTTER di Männedorf in occasione del suo 75esimo compleanno ed in segno di profonda am-

mirazione e vivo apprezzamento per l'importante opera svolta in oltre mezzo secolo di attività mirmecologica.

Osservazioni: Benché basata su di un solo esemplare, non ho esitato a descrivere questa nuova specie dalla morfologia estremamente inusitata. La sola specie già nota con cui essa presenta qualche affinità è il *C. burtoni* MANN 1916 del Brasile e da cui si discosta peraltro in modo molto evidente per avere il pronoto marginato, il capo più largo, lo scapo più breve e l'alitrongo a profilo in forma di curva continua. È interessante sottolineare come *C. burtoni*, a causa della sua morfologia inusitata, è stato assegnato ad un sottogenere diverso in ciascuno dei tre lavori in cui è stato finora menzionato (*Myrmamblys* sec. MANN 1916, *Hypercolobopsis* sec. EMERY 1920, *Myrmobrachys* sec. EMERY 1925). *C. burtoni* MANN e *C. kutterianus* n. sp., costituiscono un gruppetto altamente differenziato che potrebbe anche essere elevato a rango generico. Questa soluzione mi sembra peraltro prematura sia a causa del poco materiale finora noto (di *C. burtoni* si conoscono soltanto 3 esemplari), sia perché la separazione di un nuovo genere comprendente due sole specie costituisce solo un ridicolo approccio a quella che dovrebbe essere la classificazione definitiva del genere *Camponotus*, tuttora comprendente un assembramento enorme e proteiforme di specie.

Un'altra specie che dalla sola descrizione (senza figure) potrebbe essere simile a *C. kutterianus*, è *C. micrositus* WHEELER descritto del Pico Turquino a Cuba. D'altro canto, l'affermazione più volte ripetuta nel testo che *C. micrositus* differisce dalle altre specie del sottogenere *Manniella* soltanto per la taglia e la colorazione, lo fa ritenere molto lontano da *C. kutterianus*. In ogni caso i seguenti caratteri di *C. micrositus* serviranno a distinguerlo almeno a livello specifico da *C. kutterianus*: clipeo a bordo anteriore aggettante, scapo oltrepassante l'occipite solo di un quarto della propria lunghezza totale, curvatura toracica estesa posteriormente fino all'epinoto e faccia discendente dell'epinoto concava.

Ecologia: Una breve nota del Dr. P. ALAYO indica come l'unico esemplare di *C. kutterianus* sia stato raccolto in associazione con delle *Cremastogaster*. Questa specie potrebbe rappresentare quindi un ulteriore esempio dei peculiari rapporti tra *Camponotus* e *Cremastogaster* da me già messi in evidenza (BARONI URBANI 1969). *C. kutterianus*, infatti, nell'habitus generale, nella colorazione e nella taglia mima piuttosto bene l'aspetto di una *Cremastogaster*.

BIBLIOGRAFIA

- ARNOLD, G. (1922): *A Monograph of the Formicidae of South Africa*. An. South Afric. Mus. 14, 403-766.
- BARONI URBANI, C. (1969): *Trail Sharing between Camponotus and Cremastogaster: some Comments and Ideas*. Proc. VI Congr. IUSSEI, Bern, 11-17.
- CRAWLEY, W. C. (1926): *A Revision of some Old Types of Formicidae*. Trans. Ent. Soc. London, 373-393.
- DONISTHORPE, H. (1915): *The Type of Camponotus (Myrmoturba) maculatus F.* The Ent. Rec. XXVII, 221-222.
- EMERY, C. (1915): *Sur le type de Camponotus maculatus (Formica maculata F.)*. Bull. Soc. Ent. Fr., 79-80.
- (1920): *Le genre «Camponotus» MAYR. Nouvel essai de sa subdivision en sous-genres*. Rev. Zool. Afr. VIII, 229-260.
- (1920): *Studi sui «Camponotus»*. Bull. Soc. Ent. Ital. LII, 3-49.

- EMERY, C. (1925): *Hymenoptera Fam. Formicidae Subfam. Formicinae*, in: P. WYTSMAN «*Genera Insectorum*», Bruxelles, 302 pp.
- FOREL, A. (1874): *Les fourmis de la Suisse*. N. Denkr. allg. Schw. Ges. gesamm. Naturw. XXVI, 1–402.
- (1914): *Formicides d’Afrique et d’Amérique nouveaux ou peu connus*. Bull. Soc. Vaud. Sci. Nat. 50, 211–288.
- MANN, W. M. (1916): *The Stanford Expedition to Brazil, 1911; John C. Branner, director. The Ants of Brazil*. Bull. Mus. Comp. Zool. LX, 399–490.
- MAYR, G. L. (1876): *Die Ameisen Turkestans*, in: A. FEDTSCHENKO «*Turkestan*», 17–40.
- SANTSCHI, F. (1911): *Nouvelles fourmis de Madagascar*. Rev. Suisse Zool. 19, 117–134.
- (1925): *Description de nouveaux Formicides Ethiopiens*. Rev. Zool. Afr. XIII, 207–267.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Autor revidiert den Komplex der infraspezifischen Formen, die zurzeit zu *Camponotus maculatus* (FABRICIUS) gezählt werden. Nur sechs dieser Taxa werden als gute Arten anerkannt (*C. aegyptiacus* EMERY n. status, *C. abjectus* SANTSCHI n. status, *C. desantii* SANTSCHI n. status, *C. importunus* FOREL n. status, *C. pulvinatus* MAYR n. status und *C. legionarius* SANTSCHI n. status), während zwei weitere (*C. maculatus evansi* CRAWLEY und *C. maculatus aegyptiacus* var. *hyksos* SANTSCHI) als Nomina dubia zu gelten haben, da keinerlei entsprechendes Material zur Verfügung stand. Der Autor schlägt die Synonymie der restlichen 42 Taxa mit *C. maculatus* vor.

Dazu wird die Beschreibung des *Camponatus kutterianus* n.sp. aus Siboney (Kuba) gegeben, der eine aussergewöhnliche Morphologie aufweist. Der Autor bespricht die Verwandtschaftsverhältnisse mit *C. burtoni* MANN aus Brasilien, der die nächstverwandte Art darstellt. *C. kutterianus* ist von *C. burtoni* deutlich unterschieden durch das gerandete Pronotum, den breiteren Kopf, den kürzeren Skapus, das Profil des Alitrunkus, das in einer kontinuierlichen Linie verläuft, und weiteren Merkmalen. *C. kutterianus* wurde in Symbiose mit *Cremastogaster* gefunden.

Indirizzo dell'autore: Dr. C. BARONI URBANI, Naturhistorisches Museum, Augustinergasse 2, 4051 Basel.

Manoscritto ricevuto il 3 settembre 1971.