

Contributo alla conoscenza del genere *Amblyopone* Erichson
(Hymenoptera: Formicidae)*

CESARE BARONI URBANI

Naturhistorisches Museum, Augustinergasse 2, CH-4051 Basel

Contribution to the knowledge of the genus Amblyopone ERICHSON (Hym. Formicidae) - Six species of *Amblyopone* (two of which new to science) are recognized in the Mediterranean region and a key based on the workers is given for their identification. The material considered in the present study originated from the following countries: *A. denticulata* (ROGER) from Italy, Greece, Bulgaria, Turkey and Lebanon; *A. impressifrons* (EMERY) from Italy; *A. ophthalmica* n. sp. from Israel; *A. normandi* (SANTSCHI) from Tunisia and Israel (first record for this country); *A. emeryi* (SAUNDERS) and *A. gaetulica* n. sp. both from Morocco. Moreover, two new exotic species of particular interest are described: *A. pertinax* n. sp., taken at 2200 m altitude in the Darjeeling district (India), which represents the northern record for the genus in Central Asia and the highest altitudinal record for the genus as a whole. This species shows no morphological relationships with other Indian species, but is comparable with *A. minuta* (FOREL) from Sumatra. *A. besucheti* n. sp. is described from the island La Digue in the Seychelles. This is the smallest known species in the genus and it shows no considerable affinities with other species. It is regarded as palaen- endemic, also in view of the fact that no *Amblyopone* species are known to occur in Central and South Africa and Madagascar, a situation contrasting with the high species concentration in the Indoaustralian area.

Soprattutto grazie alla cortesia del Dr. Claude Besuchet del Museo di Storia Naturale di Ginevra, ho avuto l'opportunità di studiare numeroso nuovo materiale di *Amblyopone*, principalmente di provenienza mediterranea. Nel tentativo di giungere ad una determinazione corretta ho dovuto rivedere tutte le specie precedentemente note per questa regione. Ne fornisco qui una breve descrizione con particolare riferimento ai caratteri che mi sono sembrati più utili alla discriminazione delle specie, assieme ad una tabella per la determinazione dei taxa da me riconosciuti. In questo descrivo anche due nuove specie esotiche del medesimo genere, di particolare interesse biogeografico.

Un particolare ringraziamento va al Sig. Barry Bolton del Museo Britannico per il generoso dono di due sintipi di *Amblyopone emeryi* (SAUNDERS).

Tutto il materiale citato nel presente lavoro proviene dalle poche collezioni seguenti, elencate con l'abbreviazione usata nel testo:

BMNH: British Museum of Natural History, Londra.

CK: Collezione H. Kutter (in deposito al Naturhistorisches Museum di Basilea).

MHNG: Muséum d'Histoire Naturelle, Ginevra.

NHMB: Naturhistorisches Museum, Basilea.

*Le illustrazioni di questo lavoro sono state eseguite dalla Sig.na Eva Weber grazie ad un contributo finanziario del Fondo Nazionale Svizzero per la Promozione della Ricerca Scientifica (Richiesta Nr. 3.785.72).

Nel corso dello studio del materiale mi sono avvalso anche di alcune poche misure eseguite sempre con binoculare Leitz stereoscopico corredato di oculare 16x ed obiettivo 10x e che saranno così abbreviate:

- Lc* = lunghezza massima del capo sul piano sagittale misurata dal margine occipitale al bordo anteriore del clipeo, denticoli esclusi.
lc = larghezza massima del capo nel punto di massima distanza tra i lati. Il piano su cui questa misura è stata eseguita può quindi variare a seconda della specie e dell'esemplare.
Lsc = lunghezza massima dello scapo, condilo articolare basale escluso.
Lp = massima lunghezza del peziolo in visione dorsale.
lp = massima larghezza del peziolo in visione dorsale.

Sulla base di queste misure ho potuto calcolare anche i seguenti indici:

- IC = indice cefalico = $lc \times 100/Lc$.
 ISC = indice dello scapo e del capo = $Lsc \times 100/Lc$.
 IP = indice del peziolo = $lp \times 100/Lp$.

LE SPECIE MEDITERRANEE DEL GENERE

I risultati presentati in questo lavoro sono basati esclusivamente sulla casta operaia. I maschi descritti dai diversi autori che si sono occupati del genere *Amblyopone* come pure quelli studiati nel materiale ricevuto possono essere attribuiti a un numero di taxa pari a quello qui riconosciuto sulla base delle operaie. Poiché nessuno di questi maschi è mai stato raccolto assieme alle operaie, la loro posizione tassonomica diventa pura speculazione.

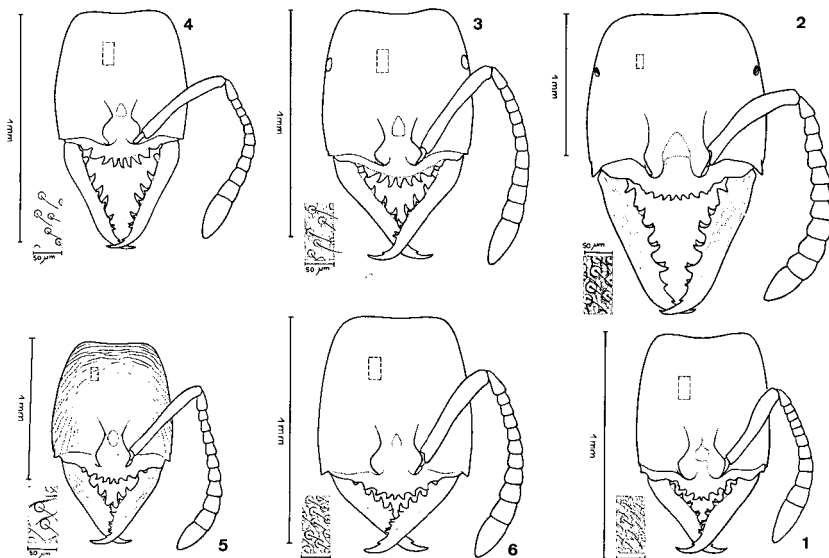


Fig. 1-6: *Amblyopone denticulata*, capo di un'operaia topotipica (1); *A. impressifrons*, capo di un'operaia sintipica (2); *A. ophthalmica*, capo dell'operaia paratipica (3); *A. normandi*, capo di un'operaia di Ginossar (Galilea) (4); *A. emeryi*, capo di un'operaia sintipica (5); *A. gaetulica*, capo dell'olotipo operaia (6).

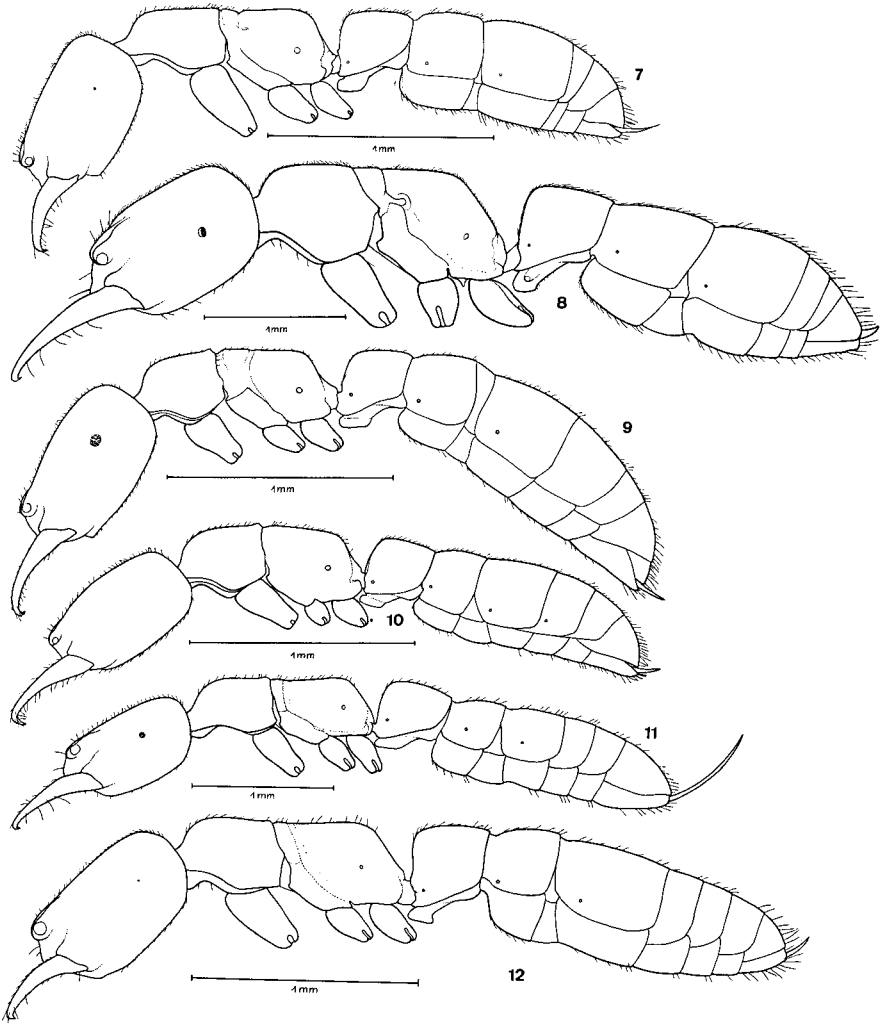


Fig. 7-12: *Amblyopone denticulata*, profilo schematico di un'operaia topotipica (7); *A. impressifrons*, profilo schematico di un sintipo operaia (8); *A. ophthalmica*, profilo schematico del paratipo operaia (9); *A. normandi*, profilo schematico di un'operaia di Ginosar (Galilea) (10); *A. emeryi*, profilo schematico di un sintipo operaia (11); *A. gaetulica*, profilo schematico dell'operaia olotipo (12).

Tabella per la determinazione delle specie

1. Mandibole armate di otto denti interpretabili come 1 basale, 1 apicale, 1 pre-apicale e 5 mediani. Tutti i mediani ad eccezione del primo sono bifidi, esattamente sdoppiati in due denticoli di eguali dimensioni (fig. 1 e 2) 2
- Mandibole egualmente armate di otto denti che ricalcano lo stesso schema testé descritto, però i denti mediani 2 e 3 non sono bifidi ma semplice-

- mente appaiati ad un denticolo di dimensioni molto minori o addirittura in parte semplici (fig. 3, 4, 5 e 6)3
2. Metasterno armato di un paio di sporgenze spiniformi molto evidenti (fig. 8). Formula palpale 5:3. Occhi relativamente grandi (fig. 2). Peziolo con sporgenza ventrale stretta ed allungata. IC < 100. Individui di grandi dimensioni*impressifrons* (EMERY)
- Metasterno inerme (fig. 7). Formula palpale 4:3. Occhi minutissimi e composti di un solo ommatidio (fig. 1). Peziolo con sporgenza ventrale prospiciente in direzione craniale. IC > 100. Individui di dimensioni più piccole*denticulata* (ROGER)
3. Solo l'ultimo dente mediano è bifido. Tegumento del capo lucidissimo senza o con pochissime tracce di striatura sovrapposta alle fossette piligere. Individui in generale di piccole dimensioni4
- Tutti e due gli ultimi denti mediani (4 e 5) sono bifidi. Scultura del capo notevolmente più forte spesso intervallata a strie abbastanza evidenti. Individui di dimensioni maggiori5
4. Completamente priva di occhi. Sutura mesoepinotale assente. IC > 105. IP < 117*normandi* (SANTSCHI)
- Occhi molto grandi e ben sviluppati. Sutura mesoepinotale presente. Mesonoto separato dalla mesopleura per mezzo di una sutura. IC < 98. IP > 118*ophthalmica* n. sp.
5. Capo con deboli corrugazioni sovrapposte ai punti piligeri, ma senza strie vere e proprie. ISC < 58. IP > 130*gaetulica* n. sp.
- Capo vistosamente striato in senso trasversale sull'occipite ed in senso longitudinale sui lati. ISC > 68. IP < 107*emeryi* (SAUNDERS).

Descrizioni e corologie accertate per le singole specie

Amblyopone denticulata (ROGER)

Stigmatomma denticulatum ROGER, 1859, Berl. Ent. Z., 3: 251, tav. 7, fig. 2. ♀. Monte Scapo (? = Monte Skopos), Isola Zante.

Amblyopone gheorghieffii (sic!) FOREL, 1892, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 42: 309. ♂. Sliven, Bulgaria. Sinonimia di EMERY, 1916, Bull. Soc. Ent. Ital., 47 (1915): 100.

Stigmatomma denticulatum var. *gracilicornis* MENOZZI, 1936, Boll. Lab. Zool. Gen. Agr. Portici, 29: 268. ♀. Monte Profeta Elia (Rodi). Sinonimia di BROWN, 1960, Bull. Mus. Comp. Zool., 122: 197.

Operaia (fig. 1 e 7): Capo a lati quasi paralleli, debolmente arcuati e poco o nulla divergenti anteriormente. Margine occipitale debolmente incavato. Angoli genali acuti o debolmente spiniformi. Lo scapo delle antenne, ripiegato all'indietro, raggiunge circa i $\frac{2}{3}$ della lunghezza del capo. Margine anteriore del clipeo armato di almeno 7 denticoli diversamente sviluppati e con i due in posizione esterna spesso bipartiti. Ne consegue che il conteggio degli apici è eguale a nove. Lamine frontali fortemente ravvicinate fra loro. Scapo debolmente curvato, gradatamente ingrossantesi verso l'apice. Funicolo ad articoli 2-5 più larghi che lunghi. Occhi piccolissimi. Formula palpale 4:3. Mandibole allungate e moderatamente incrassate nella porzione mediana. Esse sono armate, di norma, di un dente basale arrotondato, un apicale falciforme preceduto da un piccolo preapicale e 5 mediali. Almeno i denti mediali 2-5 sono doppi, ciascuno dei due denticoli essendo un duplicato del proprio omologo per forma e per dimensioni.

Alitronco a profilo diritto, interrotto solo in corrispondenza delle suture promesonotale e mesoepinotale. Mesonoto separato dalla mesopleura per mezzo di una debole sutura. La faccia basale dell'epinoto passa in quella discendente con una stretta curvatura ad angolo debolmente ottuso.

Peziolo a superficie pianeeggiante e lati arrotondati che passano gradatamente nella faccia anteriore, pure debolmente convessa. Sporgenza ventrale moderatamente sviluppata, senza o con debole accenno di finestra.

Microscultura circolare densa sul capo, abbastanza regolarmente ordinata in cordoni. Debolissima striatura longitudinale sull'area frontale, sul clipeo e, talora, alla base delle guance. Mandibole abbastanza sensibilmente striate in senso longitudinale. La medesima microscultura circolare si ritrova, più spaziata e meno profonda, sull'alitronco e sul peduncolo che risultano quindi ancora più lucenti. Gastro interamente liscio e lucido.

Una breve pubescenza gialliccia subdecumbente è sparsa su gran parte della superficie corporea, leggermente più sviluppata sulle appendici. Alcune poche setole più robuste attorno alle regioni buccale, anale e sulle mandibole.

Lunghezza totale, mandibole escluse, 3,7-4,2 mm.

Dimensioni in mm ed indici: *Lc* 0,71-0,91; *lc* 0,59-0,82; *Lsc* 0,38-0,52; *Lp* 0,31-0,41; *lp* 0,35-0,47; IC 80,0-94,1; ISC 53,5-64,1; IP 102,6-120,5.

Materiale esaminato: Italia: Cazzano di Tramigna (Verona), 11.II.72, R. PACE leg., 2 ♂♂ (NHMB) (PACE 1975); Rimini, 3 ♂♂, 1 ♀ (NHMB, CK e MHNG); Capodimonte (Napoli), 12.X.1871, 1 ♂ (MHNG).

Grecia: Monte Skopos (Is. Zante), m 3300, 24.III.71, B. HAUSER leg., 1 ♂ (questo esemplare rappresenta verosimilmente un autentico topotipo. La località indicata nella descrizione originale come Monte Scapo è probabilmente dovuta ad un errore di stampa e corrisponde al Mte Skopos da cui proviene il materiale qui citato) (MHNG); Vasilikon (Is. Zante), 22.IV.72, 1 ♂ (MHNG); Isola Corfù, 12.IV.72, B. HAUSER leg., 1 ♂ (MHNG) e, stessa località, 1 ♂, J. SAHLBERG leg. (MHNG); Anoghi (Is. Itaca), m 500, 19.IV.72, vagliando sotto a delle quercie, 33 ♂♂ (MHNG e NHMB); Strada verso Argostolion (Sami, Is. Cefalonia), vaglio nel sottobosco, 11-15.IV.70, 6 ♂♂, 1 ♀ (MHNG e NHMB); tra Sophata e Tsakarisiatos (strada di Poros, Sami, Is. Cefalonia), vaglio sotto *Quercus coccifera*, 13.IV.70, 1 ♂ (MHNG); dintorni di Assos (Is. Cefalonia), 8.IV.75, 1 ♂ (MHNG); presso il colle Agapidiad (strada di Aenos, Sami, Is. Cefalonia), 700 m, vagliando nel sottobosco, 14.IV.70, 2 ♂♂ (MHNG e NHMB); Aenos (Valsamata, Is. Cefalonia), m 200-300, 11.IV.70, 2 ♂♂ (MHNG e NHMB); Gola di Kalavrita (Peloponneso), sotto ai sassi, 3.IV.71 (MHNG), tutti leg. B. HAUSER; Ioannina (Epiro), sotto una pietra in un oliveto, R. ARGANO leg., 1 ♂ (NHMB).

Bulgaria: Sliven, 10.III.1891, 1 ♂ (olotipo di *A. gheorghieffii* FOR.) (MHNG).

Turchia: Gökova, 30.IV.75, 4 ♂♂ (MHNG); Bayir, 25 km da Antalya, 950 m, 3.V.75, 1 ♂ (MHNG); Agamennon, 28.IV.75, 1 ♂ (MHNG); Çandiz, 23 km da Egridir, 6.V.75 (MHNG); Kemer pr. Antalya, 11.V.75, tutti leg. CL. BESUCHET e I. LÖBL, 1 ♂ (MHNG).

Libano: Jeita, valle del Nahr el Kalb (= Lycus), 26.III.75, vaglio di foglie morte di platano e quercia, CL. BESUCHET leg., 1 ♂ (MHNG).

Osservazioni: È noto dalla letteratura che questa specie proviene da diverse località dell'Africa Minore, della penisola iberica e italiana e dai Balcani. È possibile che almeno parte di questi reperti debbano venire riferiti ad un'altra specie. Per la Turchia, questa specie è stata segnalata di recente da AKTAÇ (1976).

Amblyopone impressifrons (EMERY)

Stigmatomma impressifrons EMERY, 1869, Ann. Accad. Aspir. Natur., Napoli, 13, tav. 1, fig. 8. ♂ e ♀. Capodimonte (Napoli).

Operaia (fig. 2 e 8): Differisce da *A. denticulata* per una importante serie di caratteri il più vistoso dei quali è certamente rappresentato dalla taglia molto maggiore. Inoltre, il capo è più largo in avanti e proporzionalmente più corto, spine genali più pronunciate, lamine frontali più distanziate, funicolo a primi antenomeri allungati, occhi più grandi. Formula palpale 5:3. Presenza di un paio di spine metasternali ben sviluppate medialmente e cranialmente all'inserzione del terzo paio di coxe. Prominenza ventrale del peziolo più stretta e più aggettante, con un accenno di finestra. Microscultura tegumentale più marcata e più regolare.

Lunghezza totale (secondo EMERY) 6,0-7,5 mm. Lunghezza totale dell'esemplare da me esaminato, mandibole escluse, 5,8 mm.

Dimensioni in mm ed indici: *Lc* 1,21; *lc* 1,29; *Lsc* 0,79; *Lp* 0,61; *lp* 0,66; IC 106,6; ISC 65,3; IP 108,2.

Materiale esaminato: Una sola operaia paratipica di Capodimonte (Napoli) (MHNG).

Osservazioni: Questa specie è nota da diverse località italiane tra l'Emilia e la Sicilia (comprese). BARONI URBANI (1971) ne dà un elenco completo. EMERY (1909) la cita anche per la prima volta della Grecia, pur senza ulteriori specificazioni, e questa segnalazione è stata poi riportata in numerosi altri cataloghi e monografie. Il fatto che questa specie non sia più stata ritrovata in questa regione e che essa non sia rappresentata nel copioso materiale di provenienza greca esaminato nel corso di questo studio, permette di avanzare qualche dubbio sull'autenticità del reperto.

La presenza delle due vistose spine metasternali non era mai stata notata in precedenza per questa specie e tale carattere è tanto insolito nelle formiche che si potrebbe essere tentati di creare un genere monotipico per la sola *A. impressifrons*. L'habitus generale e tutti gli altri caratteri sono però così palesemente di tipo *Amblyopone* che una soluzione di questo genere non sembra necessaria al momento. Converrà ricordare in proposito che *A. impressifrons* presenta anche il più alto conteggio del numero di articoli dei palpi mascellari finora noto in questo genere.

Amblyopone ophthalmica n. sp.

Operaia (fig. 3 e 9): Capo subtrapezoidale a lati arcuati e margine occipitale inciso. Spine genali molto ridotte. Lamine frontali ravvicinate. Antenne a scapo sottile e diritto. Funicolo ad antenomeri 3-5 subeguali, i rimanenti allungati. Occhi grandi, composti di 5-6 ommatidi normalmente sviluppati e situati a circa $\frac{2}{3}$ dei lati del capo. Cliepo a margine anteriore caratteristico del genere, armato di 7 tubercoli molto più sottili e prominenti che in *A. denticulata* od *A. impressifrons*. Formula palpale 4:3 (conteggio eseguito senza dissezione). Mandibole lunghe e sottili, a margine esterno debolmente concavo. Margine masticatorio regolarmente armato di un dente basale, un apicale, un preapicale e 5 mediani. I denti mediani 2-4 sono affiancati da un minuscolo denticolo in posizione esterna, mentre il quarto (più piccolo) è esattamente replicato da un altro denticolo di eguali dimensioni.

Alitrongo pianeggiante, vistosamente interrotto in corrispondenza della sutura promesonotale e molto debolmente in corrispondenza di quella mesoepinotale. Mesonoto separato dalla mesopleura per mezzo di una sutura ben marcata. Spine metasternali assenti. Peziolo molto largo e tondeggiante; la sua faccia anteriore passa in quelle laterali con una curva continua. Sporgenza ventrale aggettante in avanti e sfuggente all'indietro, senza accenno di finestra.

Microscultura tegumentale particolarmente evidente sul capo dove è costituita da fossette piligere relativamente larghe e spaziate intervallate a debolissime rugosità superficiali. Questa struttura, regolare sul capo, si indebolisce progressivamente in direzione caudale, tanto da essere praticamente del tutto assente sul peziolo e sul gastro. Meso- e metapleure minutamente zigrinate. Mandibole ed appendici quasi interamente lisce.

Breve pubescenza suberetta o subdecumbente sparsa su quasi tutta la superficie dorsale. Alcuni pochi peli più robusti attorno alle regioni buccale ed anale.

Colorito generale giallo bruciccio molto lucido.

Lunghezza totale, mandibole escluse, 3,1-3,3 mm.

Dimensioni in mm ed indici: *Lc* 0,64-0,71; *lc* 0,59-0,69; *Lsc* 0,43-0,51; *Lp* 0,25-0,32; *lp* 0,33-0,38; IC 92,2-97,2; ISC 67,2-71,8; IP 118,8-132,0.

Materiale esaminato: Due ♂♂ rispettivamente olotipo (MHNG) e paratipo (NHMB Nr. XXI.V.a.872) provenienti da Ginosar (Galilea), 24.V.73, raccolte al vaglio, I. LÖBL leg.

Osservazioni: Per lo sviluppo degli occhi questa specie differisce da tutte le altre finora note della sottoregione mediterranea. La dimensione e la struttura delle mandibole la avvicinano alla specie simpatica *A. normandi* (SANTSCHI) da cui differisce tra l'altro per la diversa conformazione del capo, dell'alitrongo e per alcuni dettagli microsculturali. I caratteri che la distinguono da quest'ultima specie (presenza di occhi, strutture cefaliche e toraciche) sono spesso legati alla differenza di casta e si potrebbe pensare che *A. ophthalmica* altro non sia che la femmina ergatoide di *A. normandi*. Tuttavia, femmine ergatoidi non sono note per nessuna delle 52 specie del genere finora descritte e la presenza di un sia pure minuto carattere addizionale non legato al sesso come la microscultura tegumentale mi ha indotto a descrivere questa specie. Inoltre, nella collezione del NHMB si trova un maschio raccolto in volo in Palestina che differisce notevolmente dai tre diversi maschi provenienti dal Maghreb e verosimilmente riferibili alle tre specie note sulla base delle operaie della medesima regione e che includono anche *A. normandi*. Maschi analoghi a quello da me esaminato della Palestina sono già stati descritti, pur senza nominarli, sulla base di raccolte effettuate in Libano ed in Siria (BROWN, 1960: 198). Sulla base di questi maschi si è voluto vedere la presenza di una nuova specie di *Amblyopone* nel Medio Oriente e l'ipotesi più probabile mi sembra proprio che tale specie coincida con *A. ophthalmica* testé descritta della Galilea.

Amblyopone normandi (SANTSCHI)

Stigmatomma normandi SANTSCHI, 1915, Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord, 7:54. ♀. Le Kef e Sousse (Tunisia).

Operaia (fig. 4 e 10): Capo stretto ed allungato a lati subparalleli ed occipite quasi diritto. Angoli anteriori debolmente prominenti. Clipeo a margine anteriore

armato di sette tubercoli di cui i due esterni notevolmente incrassati. Occhi nulli. Antenne a scapo sottile e debolmente curvato. Funicolo ad antennumeri 2-6 subeguali. Mandibole strette ed allungate, regolarmente armate di una serie di otto denti; il 2°, 3° e 4° mediano sono associati ad un minuscolo denticolo in posizione esterna. Formula palpale 4:2. Alitrongo a profilo molto debolmente gibboso, interrotto solo in corrispondenza della sutura promesonotale. Sutura mesoepinotale indistinguibile anche sulle pleure. Epinoto a faccia superiore pianeggiante lunga circa due volte quanto quella discendente. Spine metasternali assenti. Peziolo a lati arcuati, ancora più tondeggianti che in *A. ophthalmica*. Per il resto, eguale a questa specie.

Tegumento lucidissimo, interrotto soltanto da fossette piligere poco profonde sul capo che sono quasi del tutto indistinguibili sull'alitrongo. Nessuna traccia di striatura vera e propria ad eccezione di alcune deboli strie longitudinali sulle mandibole e, in qualche esemplare, minutissime corrugazioni trasversali sull'occipite.

Pochi e brevi peli suberetti o subdecumbenti sparsi su gran parte della superficie corporea. Setole leggermente più lunghe attorno alla regione anale.

Colorito giallo testaceo (in esemplari neosfarfallati?) o bruno, sempre molto lucido.

Lunghezza totale, escluse le mandibole 2,7-3,5 mm.

Dimensioni in mm ed indici: *Lc* 0,63-0,80; *lc* 0,55-0,66; *Lsc* 0,40-0,54; *Lp* 0,28-0,38; *lp* 0,31-0,35; IC 106,8-126,7; ISC 61,8-77,8; IP 84,2-116,7.

Materiale esaminato: 8 ♂ di Sousse (7 NHMB e 1 CK) e 2 di Le Kef (tutti in Tunisia e leg. NORMAND, NHMB). Benché quello qui citato debba rappresentare grosso modo tutto il materiale visto dal SANTSCHI all'epoca della descrizione originale, solo 3 ♂ di Sousse portano l'etichetta tipo scritta di pugno dell'autore (NHMB Nr. XXI.V.a.65). Quattro ♂ di Ginosar (Galilea, 24.V.73, I. LÖBL leg.) (MHNG e NHMB).

Osservazioni: La specie è nota solo dalle località qui citate. Gli esemplari di Galilea sono sensibilmente più piccoli di quelli di Tunisia (ad esempio, Tunisia *Lc* > 0,75 e Galilea *Lc* < 0,66), ma tale differenza scompare quasi del tutto negli indici (Tunisia IC > 116 e Galilea IC < 115) e ritengo che potrà venire del tutto annullata con la raccolta di un materiale più abbondante.

Amblyopone emeryi (SAUNDERS)

Stigmatomma emeryi SAUNDERS, 1890, Ent. mon. Mag., 26: 203. ♂. Tangeri (Marocco).

Operaia (fig. 5 e 11): Capo a lati moderatamente curvati e debolmente inciso in corrispondenza dell'occipite. Angoli genali appuntiti e prominenti. Occhi piccoli ma distinti, composti di 2-4 ommatidi non bene delimitati. Scapo delle antenne più lungo che nelle altre specie qui considerate. Funicolo ad articoli allungati. Mandibole regolarmente armate di otto denti con il quarto ed il quinto mediale interamente sdoppiati mentre il secondo e terzo presentano solo un piccolo denticolo in posizione esterna. Formula palpale 3:1 (conteggio probabilmente impreciso perché eseguito senza dissezione). Alitrongo interrotto in corrispondenza delle suture promesonotale e mesoepinotale. Mesonoto debolmente separato dalla mesopleura. Spine metasternali assenti. Peziolo allungato ed a lati subparalleli. Sporgenza ventrale aggettante notevolmente in avanti e sfuggente in senso caudale. Un debole accenno di fenestra nel lobo anteriore.

Microscultura circolare non molto profonda sul capo e quasi del tutto assente sulla rimanente superficie corporea che è lucidissima. Meso- e metapleure e urite del peziolo zigrinati. Tracce cospicue di striatura trasversale coprono gran parte dell'occipite e ripiegano verso le guance lungo i lati del capo. Mandibole discretamente striate nel senso della lunghezza.

Brevi peli suberetti su quasi tutta la superficie dorsale e su quella ventrale del gastro, più rari sulla faccia inferiore del capo.

Colorito bruno molto lucido con le mandibole, le zampe e le antenne più chiare.

Lunghezza totale escluse le mandibole 4,1-4,5 mm.

Dimensioni in mm ed indici: *Lc* 0,94-0,95; *lc* 0,81-0,83; *Lsc* 0,64-0,67; *Lp* 0,46-0,47; *lp* 0,47-0,50; IC 86,2-87,4; ISC 68,1-70,5; IP 102,2-106,4.

Materiale esaminato: 3 sintipi ♂♂ etichettati «TANJ, JJW, E. SAUNDERS coll., 1910. 266.» di cui due provenienti dal BMNH ed ora al NHMB (Nr. XXI.V. a.64) ed 1 al MHNG. Un'altra ♂ di Tangeri al MHNG che non appartiene però alla serie tipica.

Osservazioni: Questa specie è nota soltanto della località classica. La striatura del capo e, se confermata, anche la formula palpale, la distingueranno agevolmente da tutte le congeneri qui citate.

Amblyopone gaetulica n. sp.

Operaia (fig. 6 e 12): Capo subrettangolare non molto ristretto all'indietro ed a lati poco arcuati. Angoli genali prominenti. Lamine frontali relativamente distanti fra loro. Occhi minutissimi ma presenti. Antenne a scapo moderatamente allungato e funicolo ad antennumeri 2-5 poco più lunghi che larghi. Mandibole regolarmente armate di otto denti ma il basale ed i primi due mediali sono semplici. Il terzo mediale è associato ad un denticolo minore, mentre il quarto ed il quinto mediale sono esattamente sdoppiati. Formula palpale 4:3.

Alitronco a dorso diritto e piatto, sensibilmente interrotto in corrispondenza delle suture promesonotale e mesoepinotale. Mesonoto debolmente separato dalla mesopleura per mezzo di un accenno di sutura. Spine metasternali assenti. Peziolo molto largo, a dorso subquadrato e leggermente convesso. Sporgenza ventrale con il solito lobo prominente in avanti e con un marcato accenno di lobo posteriore. Fenestra obsoleta.

Microscultura circolare piuttosto densa ed intervallata da deboli corrugazioni del tegumento su tutto il capo. La stessa struttura, meno accentuata, si riscontra anche su tutto l'alitronco ed il peziolo per scomparire poi definitivamente sul gastro. Epipleure e mandibole debolmente striate in senso longitudinale.

Alcuni peli eretti relativamente lunghi su quasi tutta la superficie corporea.

Colore bruno molto lucido con le appendici più chiare.

Lunghezza totale escluse le mandibole 3,5 mm.

Dimensioni in mm ed indici: *Lc* 0,76; *lc* 0,69; *Lsc* 0,44; *Lp* 0,33; *lp* 0,43; IC 90,8; ISC 57,9; IP 130,3.

Materiale esaminato: Un solo esemplare (olotipo) di Tangeri (Marocco), III. 1896 (ex Musaeo H. VAUCHER) (NHMB Nr. XXI.V.a.63).

Osservazioni: Questo esemplare, originariamente etichettato dal SANTSCHI come «*Stigmatomma emeryi* SAUNDERS type», è stato poi incluso nella collezione

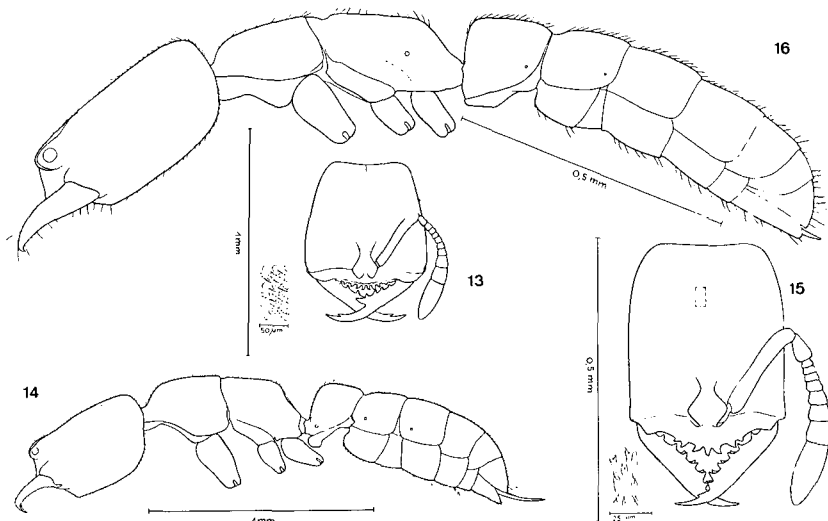


Fig. 13-16: *Amblyopone pertinax*, capo dell'olotipo in visione dorsale (13) e profilo schematico dell'olotipo operaia (14); *A. besucheti*, capo di un paratipo in visione dorsale (15) e profilo schematico di un'operaia paratipica (16).

SANTSCHI con il nome di *Stigmatomma gaetulicum* SANTSCHI 1940 e non è mai stato descritto. La specie è separabile a colpo d'occhio da *A. emeryi* per la diversa scultura del capo. Per contro può risultare difficilmente distinguibile da *A. denticulata* dell'Europa meridionale, da cui differisce purtuttavia per la dentazione delle mandibole, unica fra tutte le specie da me esaminate, per la conformazione del lobo ventrale del peziolo e per i valori dell'IP (*A. denticulata* IP < 120; *A. gaetulica* IP > 130). È verosimile che almeno parte delle vecchie segnalazioni di *A. denticulata* per il Maghreb debbano, in realtà, essere riferite a questa specie.

DESCRIZIONI DI SPECIE NUOVE DI PARTICOLARE INTERESSE MORFOLOGICO E BIOGEOGRAFICO

Amblyopone pertinax n. sp.

Operaia (fig. 13 e 14): Capo subtrapezoidale, molto più largo in avanti che all'indietro e con i lati sensibilmente curvati. Occipite debolmente incavato. Lamine frontali estremamente ravvicinate e divergenti verso l'occipite. Linea frontale ben marcata ed ininterrotta prolungantesi fino al bordo posteriore del capo. Clipeo a margine anteriore armato di otto denticoli prominenti. Angoli genali relativamente smussati. Antenne di 11 articoli a scapo corto: ripiegato all'indietro esso dista dal margine occipitale oltre $\frac{1}{3}$ della sua lunghezza. Occhi assenti. Mandibole con il margine interno armato di quattro denticoli semplici e ricurvi all'indietro. Margine masticatorio vero e proprio con tre grossi denti che possono venire rispettivamente interpretati come un basale, un apicale ed un pre-apicale più piccolo.

Alitronco piatto dorsalmente, interrotto solo dalla sutura promesonotale sul profilo. Sutura mesoepinotale del tutto assente. Mesonoto separato dalla meso-

pleura per mezzo di una sutura marcata. Peziolo corto e molto largo. Sporgenza ventrale prominente in avanti e senza accenno di finestra.

Microscultura tondeggianti piuttosto marcata con sovrapposizione di deboli strie, uniformemente sparse su tutto il capo e l'alitrongo. La medesima struttura, meno accentuata, si ritrova anche sul peziolo e sul primo somite del gastro, mentre si indebolisce fino quasi a scomparire sugli ultimi somiti addominali. Appendici molto debolmente scolpite e sublucide.

Una breve pubescenza ispida e suberetta è sparsa su quasi tutta la superficie corporea.

Colore giallo bruno abbastanza uniforme, leggermente più chiaro sulle zampe.

Lunghezza totale senza le mandibole, 2 mm circa.

Dimensioni in mm ed indici: *Lc* 0,53; *lc* 0,54; *Lsc* 0,28; *Lp* 0,21; *lp* 0,29; IC 101,9; ISC 52,8; IP 138,1.

Materiale esaminato: Un solo esemplare (olotipo) di Chim Khona presso Ghum, 2200 m, 28.V.75, al vaglio, W. WITTMER leg. (India, distretto di Darjeeling) (NHMB Nr. XXI.V.a.873).

Osservazioni: Questa specie, che rappresenta il reperto più settentrionale del genere nell'Asia centrale ed il record altimetrico del genere su scala mondiale, non ha alcuna affinità con le specie precedentemente note del subcontinente indiano, ma ricorda abbastanza da vicino *A. minuta* (FOREL), endemico di Sumatra. *A. pertinax* differisce purtuttavia da questa specie per numerosi importanti caratteri tra cui basterà citare il minore sviluppo dei denti basale ed apicale nella specie di Sumatra, i denticoli del margine interno delle mandibole semplici in *A. pertinax* e doppi in *A. minuta*, IC 101,9 (*A. pertinax*) e IC 83,3 (in entrambi i sintipi di *A. minuta* da me esaminati).

Amblyopone besucheti n. sp.

Operaia (fig. 15 e 16): Capo stretto ed allungato, a lati diritti e debolmente divergenti in avanti. Occipite pressoché diritto. Angoli genali smussati ma evidenti. Cliepo a margine anteriore armato di 7 denticoli di cui i tre centrali separati per mezzo di un leggero diastema dalle due coppie di laterali. Lamine frontali brevissime e molto divergenti. Area frontale appena accennata. Occhi nulli. Antenne di 10 articoli, a scapo corto ed ingrossato: ripiegato all'indietro esso dista dal margine occipitale oltre $\frac{1}{2}$ della sua lunghezza. Funicolo con il primo articolo molto sviluppato, più lungo della somma dei tre seguenti e molto più largo. Antennomeri del funicolo 2-6 trasversi; leggermente più lunghi che larghi i due seguenti che, assieme all'ultimo, formano una clava debolmente differenziata. Mandibole relativamente corte, armate di 8 denti di cui solo i due apicali e preapicali sono ben differenziati. Essi sono, come i primi due basali, semplici, mentre i denti 3-6 sono esattamente sdoppiati. Formula palpale 1:2.

Alitrongo abbastanza pianeggiante superiormente, vistosamente interrotto in corrispondenza della sutura promesonotale. Sutura mesoepinotale debolmente accennata sulle pleure. Protorace, in visione dorsale, a lati arrotondati, senza «omeri» evidenti e molto più largo dei somiti seguenti. Meso- metatorace ed epinoto a lati diritti e continui, debolmente divergenti in direzione caudale. Angolo epinotale largamente ottuso e smussato. La faccia basale dell'epinoto è lunga circa due volte quella discendente. Peziolo molto grosso e globoso, con

sporgenza ventrale non molto pronunciata ed a decorso parallelo al maggiore asse corporeo. Facce laterali del peziolo diritte e parallele; faccia anteriore debolmente convessa.

Capo e mandibole sottilmente ma densamente striati in senso longitudinale. Alla striatura sono intercalati numerosissimi minuti punti piligeri. Tale striatura è quasi del tutto od interamente assente sulla rimanente superficie corporea che risulta, di conseguenza, molto più lucida.

Brevi peli suberetti o subdecumbenti sparsi su quasi tutto il tegumento, più radi sull'alitrongo, più folti e più lunghi sulle regioni buccale ed anale e all'apice delle antenne.

Colorito testaceo piuttosto uniforme.

Lunghezza totale, senza le mandibole, 1,6-1,7 mm.

Dimensioni in mm ed indici: *Lc* 0,36-0,37; *lc* 0,26-0,28; *Lsc* 0,17-0,18; *Lp* 0,12-0,14; *lp* 0,15-0,17; *IC* 72,2-75,7; *ISC* 47,2-50,0; *IP* 107,1-125,0.

Materiale esaminato: 10 operaie dell'isola La Digue (Arcipelago delle Seicelle), 28.I.75, P. SCHAUNBERG leg. 1 operaia olotipo e 4 paratipi al MHNG, 4 paratipi al NHMB ed 1 paratipo al BMNH.

Osservazioni: Questa specie, per la dimensione ridotta e per l'habitus generale, ricorda immediatamente *A. degenerata* BORGMEIER del Brasile. *A. besucheti* differisce però da *A. degenerata* per avere le mandibole con due file di denti invece che una sola, per le antenne di 10 articoli (in luogo di 7) e per molti altri dettagli di minore importanza. Sono del tutto incapace di trovare una autentica affinità tra questa specie ed una qualsiasi delle altre del genere finora note. L'interesse di questo reperto viene ulteriormente accresciuto dal fatto che, a tutt'oggi, non si conosce che una sola specie di *Amblyopone* in tutta l'Africa a Sud del Sahara, compreso il Madagascar. Questa unica specie, *A. mutica* (SANTSCHI), è endemica della Nigeria ed è stata da alcuni autori classificata in un genere o sottogenere monotipico separato (*Xymmer* SANTSCHI). Prescindendo dai criteri di valutazione generica indubbiamente soggettivi e diversi per i diversi autori, è indubbio che la specie nigeriana non presenta alcuna affinità con le altre finora incluse nel genere *Amblyopone* in almeno tre strutture morfologiche importanti: il peziolo pedunculato e privo di sporgenza ventrale, una notevole costrizione tra il peziolo e il gastro, e il clipeo lobato e privo anteriormente di denticoli. *A. besucheti* dovrebbe quindi avere più plausibilmente un'origine indoaustraliana.

Se si fosse disposti a escludere l'introduzione accidentale recente di questa specie ad opera di fattori meteoreologici o antropici (l'isola La Digue è stata pochissimo abitata in ogni epoca), si potrebbe pensare a un popolamento anteriore alla fine del Cretaceo, ovvero a un'epoca il cui unico fossile ben conservato presenta ancora un buon numero di caratteri estranei alla famiglia dei Formicidi quale è intesa attualmente. Pur senza voler necessariamente ammettere l'esistenza dei mitici continenti del Gondwana e della Lemuria, una tale origine non può venire definitivamente esclusa sulla base dei dati geologici, poichè le Seicelle sono le sole isole non vulcaniche di questa parte dell'oceano Indiano ed in esse si trovano ancora affioramenti di un vecchio zoccolo continentale (MILLOT, 1952).

Mi sembra pertanto ragionevole postulare un'origine comunque molto antica, anche se non necessariamente coincidente con un ipotetico continente precretaceo. Tale origine avrebbe permesso un notevole grado di evoluzione in loco, ma certamente a partire da un progenitore di tipo *Amblyopone* già ben differenziato.

L'apparente affinità con *A. degenerata* del Brasile testimonia a favore di questa ipotesi di un progenitore amblyoponino molto antico e di una notevole pressione selettiva prolungata nel tempo ed in parte simile per le due specie.

BIBLIOGRAFIA

- AKTAÇ, N. 1976. *Studies on the myrmecofauna of Turkey I. Ants of Siirt, Bodrum and Trabzon*. Istanbul Univ. Fen Fak. Mec. (Serie B) 41: 115-135.
- BARONI URBANI, C. 1971. *Catalogo delle specie di Formicidae d'Italia (Studi sulla mirmecofauna d'Italia - X)*. Mem. Soc. Ent. Ital. 50: 5-287.
- BORGMEIER, T. 1957. *Myrmecologische Studien, I. An. Acad. Brasil. Ciên.* 29: 103-128.
- BROWN, W.L. Jr. 1960. *Contributions toward a reclassification of the Formicidae. III. Tribe Amblyoponini (Hymenoptera)*. Bull. Mus. Comp. Zool. 122: 145-230.
- EMERY, C. 1869. *Enumerazione dei Formicidi che rinvenngonsi nei contorni di Napoli*. Ann. Accad. Aspir. Natur., Napoli: 1-26.
- EMERY, C. 1909. *Beiträge zur Monographie der Formiciden des paläarktischen Faunengebietes. VIII, Ponerinae*. Deutsch. Ent. Z. 7: 355-376.
- EMERY, C. 1916. *Fauna entomologica italiana. I. Hymenoptera-Formicidae*. Bull. Soc. Ent. Ital. 47 (1915): 79-275.
- FOREL, A. 1892. *Die Ameisenfauna Bulgariens (Nebst biologischen Beobachtungen)*. Verh. zool.-bot. Ges. Wien 42: 305-318.
- FOREL, A. 1913. *Wissenschaftliche Ergebnisse einer Forschungsreise nach Ostindien, ausgeführt im Auftrage der Kgl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin von H.v. Buttel-Reepen. II. Ameisen aus Sumatra, Java, Malacca und Ceylon*. Zool. Jahrb., Abt. Syst. Geogr. u. Biol. Tiere 63: 1-148.
- MENOZZI, C. 1936. *Nuovi contributi alla conoscenza della fauna delle isole italiane dell'eege. VI. Hymenoptera-Formicidae*. Boll. Lab. Zool. Gen. Agr. Portici 29: 262-311.
- MILLOT, J. 1952. *La faune malgache et le mythe gondwanien*. Mém. Inst. Sci. Madagascar (A) 7: 1-36.
- PACE, R. 1975. *Due interessanti reperti mirmecologici per i Monti Lessini e per i Monti Berici*. Boll. Soc. Ent. Ital. 107: 166-170.
- ROGER, J. 1859. *Beiträge zur Kenntniss der Ameisenfauna der Mittelmeerländer*. Berlin. Ent. Z. 3: 225-229.
- SANTSCHI, F. 1914. *Formicides de l'Afrique occidentale et australe*. Boll. Lab. Zool. Portici 8: 309-385.
- SAUNDERS, E. 1890. *Aculeate Hymenoptera collected by J.J. Walker, Esq., R.N., F.L.S., at Gibraltar and in North Africa. (Part I-Heterogyna.)*. Ent. mon. Mag. 1 (26): 201-205.