Estratto dagli Atti della Soc. Ital. di Scienze Naturali, Vol. LXXVIII (1939)

C. MENOZZI

Formiche dell' Himalaya e del Karakorum raccolte dalla Spedizione Italiana comandata da S. A. R. il Duca di Spoleto (1929)



MILANO •• 1939 - (XVIII)

W.L. Brown, Jr.

Estratto dagli Atti della Soc. Ital. di Scienze Naturali, Vol. LXXVIII (1939)

C. MENOZZI

Formiche dell' Himalaya e del Karakorum raccolte dalla Spedizione Italiana comandata da S. A. R. il Duca di Spoleto (1929)



MILANO ... 1939 - (XVIII)

C. Menozzi

FORMICHE DELL'HIMALAYA E DEL KARAKORUM RACCOLTE DALLA SPEDIZIONE ITALIANA COMANDATA DA S. A. R. IL DUCA DI SPOLETO (1929) *

La collezione di formiche raccolte dalla Spedizione al Karakorum, comandata da S. A. R. il Duca di Spoleto, consta di circa 600 esemplari, corrispondenti a 35 forme diverse, tra specie, subspecie e varietà, delle quali 7 sono ritenute nuove per la scienza. Essa è la più importante raccolta di questi insetti riportata dal Karakorum, e ciò mi ha suggerito l'idea, sia per necessità pratiche di tassonomia, sia perchè diverse di esse sono state raccolte nel Baltistan, di compilare un elenco completo delle formiche sinora note del Karakorum e di tutta la catena dell'Himalaya, e di fare una revisione di quei generi meglio rappresentati in codeste regioni, limitatamente a quelli di cui qualche forma è stata raccolta dalla Spedizione. Durante la redazione del lavoro ho trovato poi utile includere tanto nelle tabelle dicotomiche che nell'elenco le formiche dell'altipiano del Tibet che, sebbene poco si sappia della sua mirmecofauna, tuttavia, fra le regioni confinanti a nord ad est ed ovest dell'Himalaya è, dopo il Karakorum, forse l'unica di cui si conosca qualche cosa al riguardo.

Nella prima parte del lavoro, enumero pertanto le specie di formiche raccolte dalla spedizione, con la descrizione delle nuove forme, e do la chiave analitica delle specie di diversi generi. Nella seconda parte è dato l'elenco di tutte le formiche note per il Karakorum, l'Himalaya e il Tibet, la loro distribuzione geografica, nonchè la loro origine stabilita, non solo col criterio zoogeografico, ma anche per i dati tassonomici forniti dalla visione diretta di tutte le forme, facilitato in ciò dalla Direzione del Museo Civico di Storia Naturale di Genova che, con l'usuale

^{*} Contributo del Laboratorio entomolica del Consorzio Nazionale Produttori Zucchero. Ufficio Agricolo, Fernando del Consorzio Nazionale del Consorzio

cortesia, ha messo a mia disposizione la Collezione Emery, conservata in codesto Museo e che contiene molti preziosi tipi e cotipi delle succitate regioni.

Era mia intenzione di fare seguire anche alcune considerazioni faunistiche e zoogeografiche, sopratutto come corollario alle ricerche d'origine delle singole forme di formiche. I dati però sulla mirmecofauna di alcune regioni dell'Himalaya stessa e di quelle poste a nord-ovest del Karakorum e specialmente del Tibet, sono risultati troppo scarsi perchè le considerazioni potessero assumere qualche valore, e pertanto ho preferito per cra soprassedere nella speranza di venire in possesso, in un non lontano tempo, di tutti quegli elementi ora mancanti.

Tutte le formiche raccolte dalla Spedizione si trovano depositate nelle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, nel quale si conserva anche tutto il rimanente materiale zoologico riportato dalla stessa Spedizione.



Subfam. Myrmicinae

Mýrmica aimonis-sabaudiae ${\bf n.}\ {\bf sp.}$

Operaria — Obscure brunneo-rufa, gaster niger, mandibulae, antennae et pedibus brunnei. Caput opacum, profunde striato rugosum, genis et occipite confuse reticulatis; clypeo longitudinaliter striato, antice in lobum subacutum producto; mandibulis striatis, 8-10 dentatis; antennarum scapo basi curvato; flagellum clava 4 articulata. Thorax lateribus et mesonoto longitudinaliter rugosis, pronoto transversim rugoso, epinoti basi subtiliter striati, superficie declivi nitida, spinis gracilibus longissimis, suberectis; sutura promesonotali obsoleta, mesoepinotali impressa. Segmentum pediculi primum breviter petioletum, nodo supra rotundato, secundum pyriforme, vel subconicum, latius quam longius, ambo subtiliter punctato-striati. Pedes breviter oblique pilosi.

Long. mm. 5-5,5.

Corpo bruno-rosso oscuro, gastro nero o nero piceo, mandibole antenne e zampe brune. Il capo è rugoso-striato; nella fronte le strie sono regolarmente longitudinali e dritte, mentre nelle guance, nel vertice ed occipite sono più o meno sinuose e collegate fra di loro da anastomosi in modo da formare un rudimentale reticolo, il clipeo ha alcune grosso trie nel mezzo e qualche altra meno evidente ai lati, l'ara tale è perfettamente liscia e lucida.

Il torace ha i lati striati, il pronoto e il mesonoto superiormente sono rugosi, il primo in senso trasversale, il secondo longitudinalmente; la base dell'epinoto è leggermente striata trasversalmente

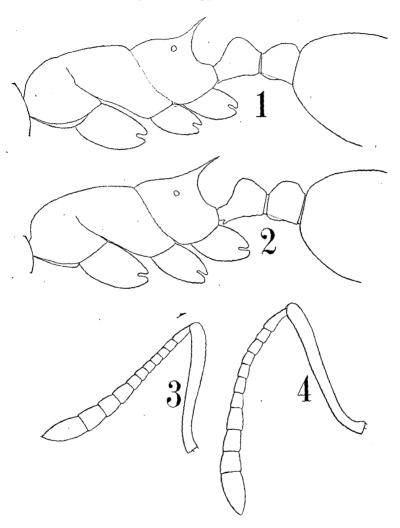


Fig. I — 1) torace e peziolo di Myrmica aimonis-subaudiae n. sp. visti di lato; 2) idem idem di M. ruyosa Mayr; 3) antenna di M. aimonis-sabaudiae n. sp.; 4) idem di M. ruyosa.

(in taluni esemplari le strie sono quasi del tutto mancanti) la faccia declive è liscia e lucida. I nodi del pedicolo sono puntatostriati, in diversi esemplari predomina la punteggiatura, in altri le strie, queste nel postpeziolo sono talora disposte concentricamente e più marcate ai lati; gastro liscio e lucido. Peli eretti scarsi di colore bianchiccio, piuttosto lunghi nel torace e nell'addome, distintamente più corti nel capo; nelle antenne e nelle zampe la pilosità è piuttosto breve e semicoricata. Pubescenza rada nel capo, alquanto più copiosa negli ultimi articoli delle antenne.

Capo allungato, coi lati ed il margine posteriore dritti e cogli angoli occipitali arrotondati. Le mandibole sono opache e striate longitudinalmente, fornite di un forte dente apicale susseguito da altri 7-9 denticoli. Il clipeo è fortemente convesso nel mezzo e col margine anteriore protratto in avanti nel mezzo e quasi appuntito. Area frontale grande a forma di triangolo equilatero. Le lamine frontali sono debolmente arcuate. Lo scapo è un poco curvato alla base e la sua estremità posteriore raggiunge appena il margine occipitale o lo oltrepassa di appena una metà della sua larghezza. Gli articoli 3-7 del funicolo così larghi che lunghi, gli altri quattro susseguenti formano una clava abbastanza distinta.

Torace con sutura promesonotale quasi indistinta, la mesoepinotale marcata. Spine epinotali lunghe, sottili, dirette in alto e leggermente divergenti all'infuori. Il peziolo è lievemente peduncolato, con nodo piccolo e arrotondato nel profilo; il postpeziolo visto dal dorso è così lungo che largo, di un terzo circa più largo del nodo del peziolo, coi lati un poco convessi e gradatamente ristretti dall'indietro all'avanti.

Foemina — Quam operaria obscura, sculptura magis impressa, mesonotum striato-ragosum, scutello partim laevi, stria mediana longitudinali ornato aliisque arcuatis transversis. Caput quam operariae longius, scapo occiput attingenti. Spinae epinotalis brevioribus, basi dilatata. Petiolum subtriangulare, margine superiore angulalo; postpetiolum quam petioli nodus duplo latiore. Alae desunt.

Long. mm. 6,5.

Colore come nell'operaia. La scultura è più marcata, nel mezzo del disco del mesonoto esistono strie longitudinali diritte e pressochè equidistanti l'una dall'altra, ai lati vi sono invece rughe collegate fra di loro da anastomosi. Lo scudetto è in parte liscio e lucido, con ma stria longitudinale mediana ed altre concentriche ai lati. Il peziolo e il postpeziolo sono puntati-striati, con predo-

minanza di strie longitudinali nel primo segmento, trasversali nel secondo.

Il capo è distintamente più lungo di quello dell'operaia. Lo scapo raggiunge il margine occipitale e gli articoli del funicolo sono più lunghi. Spine dell'epinoto piuttosto corte e con base larga. Il peziolo visto di fianco ha il nodo quasi triangolare col margine superiore ad angolo ottuso; il postpeziolo è del doppio più largo del nodo del peziolo. Le ali mancano.

Tipo nella Collezione del Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

Dedico questa specie a S. A. R. il Duca di Spoleto, Capo della Spedizione.

Come tipo ho scelto quattro operaie raccolte a Gund (Valle del Sind) a 2080 m., in un vallone umido scendente fra coltivati in mezzo a pendii rocciosi ed aridi, e una femmina raccolta ad Askole a 3100 m. in un'oasi nella Valle del Braldo.

Altre località di raccolta: Quota 10375 a N. W. dell'Harawar a 2700 m. in un bosco ceduo; Olthingthang a 2600 m. in una oasi irrigua isolata in regione arida; Tolti a 2400 m. e Parkutta a 2350 m. in una grande oasi; Gol a 2300 m. pure in una oasi isolata in zona sabbiosa; Skardu a 2200 m. in una oasi sulle terrazze dell'Indo nel bacino del Sooroo; Shigar 2200 m.; Kutty, Kushumul e Jusco a 2300 m. in una zona di oasi ombrose ed irrigue nella valle del Shigar; Dusso a 2200 m. in una oasi posta fra rocce e zone con cespugli di Artemisia.

M. amedeus-sabaudiae nei tratti generali assomiglia moltissimo a M. rugosa Mayr, ma per la costrizione fra il mesonoto ed epinoto che manca nella specie del gruppo M. rugosa, deve invece riportarsi al gruppo della M. smythiesi For. Differisce da M. rugosa, oltrechè per il carattere ora accennato, per il peziolo con pedunculo più breve e per gli articoli 2-7 del funicolo distintamente più corti; da M. smythiesi pure per il peziolo brevemente peduncolato, per gli articoli 2-7 del funicolo un poco più allungati, per le spine più lunghe e sottili e per la diversa scultura.

Myrmica dicaporiaccoi n. sp.

Operaria — Nigra, antennis, pedibus et gastri articulis postremis brunneo-rufescentibus, genibus, coxis et collo luteolis. Caput rugoso-striatum, spatiis inter rugas et strias punctulatis; dorsum et latera promesonoti rugosa; epinotum et pediculum punctulatis; gaster luevis et

lucidus. Mandibulae vix striatae. Clypeus in M. rugosa Mayr elongatus sed omnino striatus et opacus. Scapus marginem occipitalem superans; primus et secundus funiculi articuli subaequales, 3-8 paulo longiores quam latiores, clava tribus articulis sistens. Oculi fortiter convexi et valde prominentes. Thorax sutura meso-epinotali vix conspicua, meso-pronotali obsoleta. Epinotum parte basalis quam declivi longiore, spinis brevibus apice vix incurvatis. Petiolum breviter pedunculatum, nodo parvo, postpetiolum antice et postice aeque angustatum.

Long. mm. 4.

Nera; le mandibole, il collo, le anche e le articolazioni delle zampe gialliccie; le antenne, le zampe e l'apice del gastro brun'o-rossiccio. Pilosità bianchiccia, corta e scarsa nel torace, più abbondante e anche più lunga nel resto del corpo, nelle zampe e scapi la pilosità è ancora più corta di quella del torace e semicoricata. Il capo è quasi tutto rugoso con solo alcune brevi strie nello spazio compreso fra le lamine frontali; tanto le rughe che le strie sono piuttosto sottili e poco rilevate, le prime riunite fra di loro da anastomosi, in speciale modo evidenti ai lati del capo e nell'occipite, con gli spazi fra rughe e strie fittamente punteggiati. Fianchi e dorso del promesonoto con rughe più grosse di quelle del capo e con gli spazi lisci. Epinoto, eccetto la faccia declive, e nodi del pedicolo solamente punteggiati. Gastro liscio e lucido.

Capo allungato coi lati debolmente convessi e cogli angoli occipitali arrotondati. Mandibole striate alla base, mentre in prossimità del margine masticatorio sono lisce e con alcuni punti piliferi. Il clipeo ha la forma di quello di *M. rugosa* Mayr, ma tutto striato ed opaco. Area frontale liscia e lucida. L'estremità dello scapo oltrepassa il margine occipitale per un tratto eguale all'incirca alla grossezza dello scapo stesso. Primo e secondo articolo del funicolo subeguali in lunghezza, 3-8 tutti un poco più lunghi che larghi, gli ultimi, 9-11, formano una clava abbastanza distinta. Occhi relativamente piccoli, arrotondati e fortemente convessi, per cui sporgono dai lati del capo in modo evidente.

Torace con solo la sutura mesoepinotale distinta, ma non molto marcata. Faccia basale dell'epinoto molto più lunga della declive; spine epinotali oblique, relativamente corte, essendo lo spazio che intercorre alla loro base maggiore della lunghezza di una di esse, colle punte aguzze e leggermente ricurve all'indietro. Peziolo con

peduncolo breve, con nodo piccolo e arrotondato sul profilo; il postpeziolo è così lungo che largo, così ristretto d'innanzi che all'indietro e coi lati moderatamente convessi.

Tipo nella collezione del Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

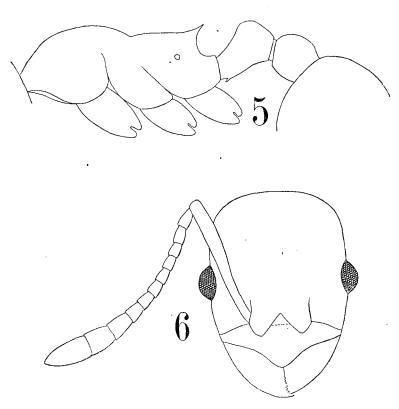


Fig. II — Myrmica dicaporiaccoi n. sp., 5) torace e peziolo visti di lato; 6) capo.

Dedico la specie al Prof. L. Di Caporiacco, biologo della Spedizione.

Due esemplari, l'uno raccolto ad Alchori a 2300 m. e l'altro a Shigar a 2200 m. in oasi ombrose e irrigue nella valle del . Shigar.

La nuova specie di Myrmica appartiene al gruppo della M.

rugosa Mayr e si distingue con facilità per la scultura, per le spine dell'epinoto brevi, ma sopratutto per gli occhi piuttosto piccoli e molto sporgenti sui lati del capo, caratteristica questa molto evidente e che non ha riscontro in nessuna specie di Myrmica a me conosciuta.

Myrmica smythiesi ssp. cachmiriensis For.

Un maschio e diverse operaie di Chokpiong a 2600 m. in una oasi irrigua in mezzo a zona arida, di Hoto a 2900 m. e di Askole a 3100 m., pure in oasi, nella valle del Braldo; Snimtsa a 3200. e Tsok a 3490 m. in oasi con salici, ginepri e tamerici nella valle del Punmah.

Il maschio della subspecie cachmiriensis For. non è ancora conosciuto; esso si distingue come segue:

Brunneo-niger, lucidus; mandibulae, antennarum clava, genua et tarsi flavo-brunei. Caput et mandibulae subtiliter rugosae, arca frontali et clypeo levigatis. Scapus ac quinque primis funicoli articulis aeque longus; clava ex quattuor articulis sistens. Sulcus frontalis ocellum medium attingens. Thorax rugosus; mesonoti lateribus et scutello laevibus et lucidus. Epinotum binis dentibus brevibus et obtusis armatum. Pediculus lucidus; nodo petioli parvo longe pedunculato; postpetiolum aeque longum ac latum. Gaster laevis et nitidus. Alae luteolae.

Long. mm. 4.

Myrmica smythiesi var. lutescens For.

Due operaie di Kangan a 2000. m. nel letto sassoso del fiume Sind e una femmina dealata di Tsok a 3490 m. in una oasi con salici, ginepri e tamerici nella valle del Punmah.

La femmina di questa varietà non è ancora conosciuta:

Luteo-rufescens pallidus, vertice mesonoti margine antico singulis maculis brunneis ornatis, lateribus mesonoti singulis similibus, scutello margine postico segmentorum gastri aeque brunneis. Sculptura quam in operaria vix magis notata. Epinotum spinis brevibus atque validis minutum; cacterum ut in operaria.

Long. mm. 4,7.

Myrmica sp.

Un maschio, raccolto certamente in volo, di Srinagar a 1700 m. e che non saprei con certezza a quale delle forme di Myrmica

sopraccitate attribuire. Per la statura (mm. 5,5) e per qualche altro carattere mi sembra probabile sia il maschio della nuova *M. aimonis-sabaudiae*, ma nel dubbio, preferisco lasciarlo senza alcun nome.

Il genere *Myrmica* conta nel massiccio dell'Himalaya e del Tibet 22 forme che la seguente tabella ne agevolerà la distinzione:

- 1 Clipeo col margine anteriore subtroncato o arrotondato. 2
- Margine anteriore del clipeo subangoloso nel mezzo o avanzato in una sorta di lobo più o meno evidente.
 11
- 2 Scultura formata prevalentemente da rughe più o meno alte, sempre riunite tra di loro, sopratutto ai lati del capo e sul promesonoto, da anastomosi.
 3
- Scultura molto diversa, cioè formata da sottili strie longitudinali nel capo, trasversali nel torace.

M. pachei For.

- 3 Forme piccole non superiori ai 3,5 mm.; epinoto con spine brevissime, dentiformi.
- Forme di statura superiore ai 3,5 mm., spine epinotali più o meno lunghe, mai però così corte da potersi dire dentiformi.
- 4 Rossiccia o giallo-bruna, col capo e gastro un poco più scuri, scultura piuttosto debole.

M. tibetana Mayr.

- Uniformemente di colore scuro, scultura più marcata.
 - M. tibetana var. furva Ruzs.
 - 5 Nodo del peziolo distintamente troncato di sopra, colore bruno.
 M. ruginodis var. khamensis Ruzs.
- Nodo del peziolo arrotondato di sopra.
- 6 Superficie dorsale del postpeziolo liscia o leggermente punteggiata. 7
- Dorso del postpeziolo rugoso.

7 Rosso-bruna col capo e gastro neri.

M. specularis Donisth.

- Uniformemente rosso-gialliccio chiaro.

M. laevinodis Nyl.

8

8 Spine dell'epinoto brevi, cioè poco più lunghe della metà della distanza esistente fra la loro base. Peziolo con peduncolo brevissimo, indistinto.

M. Kozlovi ssp. subbrevispinosa Ruzs.

- Spine epinotali del doppio circa più lunghe della metà della distanza esistente fra la lorò base. Peziolo con peduncolo distinto.
- 9 Spine dell'epinoto relativamente sottili, più o meno oblique rispetto al dorso dell'epinoto.
- Epinoto con spine larghe alla base, incurvate in basso nel mezzo e quasi parallele al dorso dell'epinoto.

M. kozlovi var. subalpina Ruzs.

10 Colore del corpo nero o bruno nero, gastro, antenne, mandibole brune.

M. kozlovi Ruzs.

- Torace e pedicolo rosso-bruno, capo e gastro nero o nero bruno, gambe rosso-giallastre.

M. kozlovi ssp. mekongi Ruzs.

- 11 Sutura mesoepinotale, guardando l'insetto di profilo, stretta e mediocremente marcata, il piano del dorso dell'epinoto è pressapoco allo stesso livello di quello del mesonoto. 12
- Sutura mesoepinotale marcata e collocata entro a una profonda costrizione o solco esistente tra il mesonoto e l'epinoto, questi ha per lo più il piano del dorso distintamente più basso di quello del mesonoto.
- 12 Nodo del peziolo angoloso sul profilo e con lungo peduncolo; spine epinotali lunghe, sottili e parallele al dorso dell'epinoto.

M. rugosa Mayr

- Peziolo con nodo ritondato, con breve peduncolo; epinoto con spine corte ed oblique.

M. dicaporiaccoi Menoz.

- 13 Colore castagno-bruno o giallo-rossiccio più o meno chiaro. 14
- Colore nero o bruno scuro.
- 14 Capo subquadrato cogli angoli posteriori marcati; margine anteriore del clipeo distintamente angoloso nel mezzo.

M. smythiesi var. exigua Ruzs.

Capo ovale allungato cogli angoli posteriori arrotondati; clipeo
 col margine anteriore sporgente in un lobo ottuso.

15 Nodi del pedicolo semplicemente punteggiati.

M. smythiesi var. lutescens For.

- Nodi del pedicolo striato-rugosi.

- 16
- 16 Postpeziolo striato ai lati e davanti, la superficie dorsale è quasi tutta liscia e lucida.

M. smythiesi var. fortior For.

 Postpeziolo striato ai lati e anche disopra, comunque sempre tutto opaco.

M. smythiesi For.

- 17 Nodi del pedicolo prevalentemente punteggiati con poche strie o rughe.
- Nodi del pedicolo fortemente e prevalentemente rugosostriati.
- 18 Articoli 3-6 del funicolo un poco più larghi che lunghi.

M. smythiesi ssp. kashmiriensis For.

- Articoli 3-6 del funicolo almeno così lunghi che larghi.

M. aimonis-sabaudiae Menoz.

- 19 Superficie dell'epinoto compresa fra la base delle spine, rugosa o finemente striata.
- Lo spazio dell'epinoto fra la base delle spine è privo di qualsiasi scultura.
- 20 Superficie dorsale del nodo del peziolo rugoso-punctata.

M. everesti Donisth.

- Dorso del peziolo solamente rugoso.

M. rugosa var. debilior For. (1)

⁽¹⁾ Ho considerato questa formica come varietà di M. rugosa, così come l'ha descritta il Forel. Ritengo però che essa debba invece considerarsi come varietà di M. smythiesi, non solo per la facies generale più simile a quella di quest'ultima che a quella di M. rugosa, ma sopratutto per la marcata costrizione che esiste fra il mesonoto e l'epinoto e perche questi ha il dorso più basso di quello del mesonoto. Invece in M. rugosa non vi è traccia di costrizione mesoepinotale e il dorso dell'epinoto è allo stesso livello di quello del mesonoto. Del resto il Forel stesso è dubbioso al riguardo e dice «on pourrait appeler cette variété rugoso-smythiesi. Elle forme le passage entre les deux espèces».

21 Nodo del peziolo visto di profilo subtroncato al margine dorsale.

M. smythiesi var. bactriana Ruzs.

 Dorso del nodo del peziolo distintamente arrotondato sul profilo.

M. smytiesi var. rupestris For.

Aphaenogaster (Attomyrma) sagei For.

Diverse operaie raccolte nelle seguenti località: Tragbal (Kashmir) 3000 m. in un bosco di conifere; Gereis a 2100 m. in un bosco di conifere e Kamri a 2400 m. in un prato nella Valle Kishanganga; Dras a 3600 m. in altipiano stepposo e umido e Dandal a 3000 m. su un pendio a betulle sotto ad una oasi nel bacino del fiume Sooroo; Askole a 3100 m. in una oasi nella Valle del Braldo.

Aphaenogaster (Attomyrma) smythiesi For.

Quattro operaie raccolte rispettivamente in altrettante località, che sono: Srinagar a 1700 m. in un piazzale alberato; Takhti Sulaimn a 2000 m. su un colle roccioso; quota 10375 a N. W. dell' Harawar a 2700 m. in un bosco ceduo; Gagangiyer a 2750 m. nella valle del Sind.

Le forme del genere Aphaenogaster dell'Himalaya e del Tibet vanno ascritte tutte al sottogenere Attomyrma e ne sono note fino ad oggi 4 specie, una subspecie ed una varietà che possono essere distinte colla seguente tavola dicotomica:

1 Pronoto con due distinti tubercoli ai lati.

A. rothneyi For.

- Pronoto senza tubercoli ai lati.
- 2 La convessità formata dal pronoto e mesonoto vista di profilo è in curva continua.
- Il margine anteriore del mesonoto forma un angolo col piano del pronoto, per cui la convessità formata da questi due segmenti è interrotta nel mezzo.
- 3 Rughe della fronte parallele sino all'occipite; capo così lungo che largo.

A. sagei For.

- Rughe frontali nettamente divergenti verso gli angoli occipitali.
 - A. sagei ssp. pachei For.
- 4 Funicolo con gli articoli 2-7 poco più lunghi che larghi.
- Articoli 2-7 del funicolo quasi tre volte più lunghi che larghi.

A. cristata For.

5 Spine dell'epinoto appena più corte che l'intervallo fra le loro basi.

A. smythiesi For.

 Spine epinotali quasi dentiformi, cioè lunghe un terzo dell'intervallo esistente fra le loro basi.

A. smythiesi var. prudens For. (1)

Messor himalayanum For.

Parecchi soldati, operaie medie e minime, femmine e maschi di Garhi a 1200 m. in un oliveto nella valle del Yelhum; Takhti Sulaiman a 2000. m. su un colle roccioso posto subito ad est di Srinagar; quota 10375 a N. W. dello Harawar a 2700 m. in un bosco ceduo: Gund a 2080 m. in campi coltivati nella valle del Sind; Karal Marfo a 4300 m. in una zona a prati subito sotto e a nord del Boorgi nella valle dell'Indo; Hoto a 2900 m. in una oasi, Hot Sulphar Spring di Chongo a 3000 m. in zona arida ad Artemisia nella valle del Braldo.

Messor instabilis F. Sm.

Alcune operaie medie e minime ed un maschio di Garhi a 1200 m, in un pendio arido e cespuglioso nella valle del Yehlum e di Skardu, a 2200 m., in una oasi sulle terrazze dell'Indo, nel versante del bacino del Sooro.

Pheidole sagei For.

Un soldato e sei operaie di Garhi a 1200 m. in un pendio arido, cespuglioso nella valle del Yehlum.

⁽⁴⁾ In questa tabella non è compreso l'A. beesoni Donisth, perchè di essa ne ebbi conoscenza solo quando questo lavoro era già tutto completato.

Pheidole indica ssp. himalayana For.

Un soldato e parecchie operaie di Garhi a 1200 m. in pendio arido e cespuglioso, in un oliveto nella valle del Yehlum e di Khanamuh nel Kashemir a 2000 m., in un vallone arido e sassoso.

Della bassa ed alta catena dell'Himalaya sono segnalate a tutt'oggi 13 forme di *Pheidole* distinguibili colla seguente tavola analitica:

ana	litica ;
1	Peziolo fornito al disotto di una appendice più o meno sviluppata.
—	Peziolo senza alcuna appendice al disotto.
2	Appendice inferiore del peziolo rettangolare, lunga e tra- sparente.
_	Appendice del peziolo poco sviluppata in forma di lobo ed opaca.
	Ph. latinoda Rog.
3	Lamine frontali fiancheggiate da uno scrobo per ricevere lo scapo delle antenne.
	Ph. malinsi For.
	Le lamine frontali sono semplicemente fiancheggiate posterior- mente da una ruga e senza scrobi ai lati. Ph. grayi For.
4	Il promesonoto visto di profilo forma una curva continua senza
	traccia di solco fra i due segmenti e senza sutura. 5
	Tra il mesonoto e il pronoto esiste un solco o angolo rien-
	trante oppure esiste una sutura.
5	Capo all'incirca così lungo che largo.
	Ph. sagei For.
<u> </u>	Capo nettamente più lungo che largo.
6.	
`	Occipite con scultura ed opaco.
	Ph. templaria For.
7	Occipite strettamente incavato; scrobi per ricevere gli scapi distinti.

- Occipite largamente incavato; scrobi mancanti.

Ph. wood-masoni For.

Ph: pronotalis For.

 8 Pronoto senza tubercoli laterali o tutt'al più appena segn Tubercoli laterali del pronoto ben distinti. 9 Base del gastro finemente striata ed opaca. 	ati. 9 12
Ph. fossulate	a For.
Tutto il gastro è liscio e lucido. 10 Lo spazio mediano ed il clipeo longitudinalmente stri opaco. Parisino mediano del clipeo liscio e lucido.	10 ato ed 11
 Porzione mediana del clipeo liscia e lucida. Ph. robert 	i For.
11 L'estremità dello scapo raggiunge quasi il margine pos dei lobi occipitali. Ph. iucundo	
L'estremità dello scapo dista dal margine posteriore d occipitali di una metà della lunghezza dello scapo Ph. javana var. dharnisalan	stesso.
Postpeziolo all'incirca tre volte più largo che il no peziolo. 12 Postpeziolo all'incirca tre volte più largo che il no peziolo. 13 Postpeziolo all'incirca tre volte più largo che il no peziolo.	
 Postpeziolo al massimo una volta e mezzo più largo de del peziolo. 	l nodo 13
13 Tutto il gastro è liscio e lucido.	14
Il tergite basale del gastro è finemente striato ed opa Ph. striativentris	
14 Strie longitudinali del capo curvate verso l'esterno s lobi occipitali; pilosità delle tibie e degli scapi coricata.	
- Strie del capo diritte; pilosità delle tibie e degli scapi	eretta.
Ph. roger.	si For.
• • • •	pinoto; sastro.

Ph. indica ssp. himalayana For.

FORMICHE DELL'HIMALAYA E DEL KARAKORUM ECC.

299

[17]

rossastro.

Crematogaster (Acrocelia) subdentata ssp. kaschgariensis For.

Una sola operaia in cattivo stato di Garhi a 1200 m. nella valle del Yelhum e che riferisco con qualche dubbio a tale subspecie del *C. dentata* Mayr.

Sono state segnalate della Himalaya e del Tibet 16 forme di Crematogaster che possono essere distinte come segue:

- 1 Postpeziolo globoso senza alcuna impressione o solco al dorso; clava delle antenne di due articoli.
- Postpeziolo longitudinalmente solcato al dorso o almeno impressionato all'indietro; clava delle antenne di tre articoli, in qualche caso (per es. Crematogaster walshi For.) il primo articolo di essa è un poco più corto del seguente per cui può esservi dubbio se definirla bi o triarticulata.
- 2 Epinoto inerme, torace marginato ai lati, colore giallo pallido. Lungh. mm. 3-3,5.

C. binghami For.

- Epinoto bispinoso, lati del torace arrotondati, giallo sporco col gastro brunastro. Lungh. mm. 1,8-2,3.

C. biroi Mayr

- 3 Lamine frontali rudimentali, nella femmina il margine masticatorio delle mandibole è fortemente obliquo. 4
- Lamine frontali sviluppate, mandibole della femmina di forma ordinaria
- 4 Nodo del postpeziolo con una leggera e breve infossatura al margine posteriore, mesonoto non impressionato. 5
- Postpeziolo interamente solcato longitudinalmente nel mezzo, mesonoto con una distinta impressione trasversale. Lungh.
 mm. 3,5.

C. dalyi var. sikkimensis For.

5 Nero brunastro o bruno scuro, peziolo così lungo che largo. Lung. mm. 3,5-4.

C. ebenina For.

 Nero ebano, peziolo un poco più lungo che largo. Lungh. mm. 3,8.

C. ebenina var. corax For.

] FORMICHE DELL'HIMALAYA E DEL KARAKORUM ECC, 301	[19]
	Epinoto semplicemente angoloso ai lati nel punto di unione della faccia basale colla declive. 7	6
•	Epinoto provvisto di spine più o meno sviluppate.	
		7
•	primo articolo di essa è poco più grosso del precedente. Lungh. mm. 3,3-3,8.	
	. C. subdentata Mayr	
	Clava nettamente di tre articoli, il primo articolo di essa è	
	più grosso e più lungo del precedente. Lungh. mm. 3,5-4,6.	
	C. subdentata ssp. kaschgariensis For.	
	Pronoto liscio e lucido.	8
	Pronoto rugoso striato, oppure con fine strie talora interca-	
	late da un leggero reticolo. 12	α
	Superficie basale dell'epinoto con scultura più o meno distinta.	9
	Faccia basale dell'epinoto completamente liscia o lucida.	
	Lungh. mm. 4-4,5.	
	C. ransonneti For.	
	Pronoto provvisto ai lati di un distinto tubercolo ottuso. 11	10
	Pronoto privo affatto di tubercoli ai lati. Lungh. mm. 3-3,5	
	C. walshi For.	
	Di colore nero bruno o bruno-scuro, col gastro tutto nerastro. Lungh. mm. 2,8-4.	11
	C. sagei For.	
	Più chiaro, di un bruno-rossastro, solo gli ultimi uriti sono nerastri. Lunghezza eguale al tipo della specie.	
	C. sagei var. laevinota For.	
	Capo con scultura ed opaco.	12
	Capo liscio e lucido. Lungh. mm. 2,5.	
	C. buddhae For.	
	Spine dell'epinoto più lunghe della base di questo segmento,	13
	peli di forma ordinaria, appuntiti all'apice. 14	
	Spine dell'epinoto più corte che la base di questo segmento; peli del corpo ottusi e troncati all'apice. Lung. mm. 3-3,5.	
	C. rothneyi Mayr	
	O. Toutheyt may	

- 14 Peziolo così largo che lungo coi lati angolosi nel mezzo. 15
- Peziolo distintamente più largo che lungo coi lati quasi diritti e debolmente curvati all'esterno Lung. mm. 4,3-5,5.

C. himalayana For.

- 15 Rosso bruno con la metà posteriore del gastro bruno scuro. Lungh. mm. 3,5-4,5.
 - C. rogenhoferi Mayr
- Giallo pallido con la metà posteriore del gastro bruno-scuro.
 Lungh. mm. 3-3,5.

C. rogenhoferi var. flava For.

Monomorium (Xeromyrmex) sagei For.

Una operaia, di colore alquanto più chiaro che non il tipo, raccolta a Kangan a 2000 m. nel letto del fiume Sind.

Lepthorax (Mycothorax) acervorum F.

Numerose operaie e femmine di cui parecchie corrispondono alla varietà che il Bondroit ha chiamata var. Vandeli e che secondo me non ha alcuna ragione di sussistere. Nelle nostre Alpi e nell'Appennino, ove questa formica è comune, ho trovato spessissimo formicai che hanno operaie e femmine in parte con la colorazione attribuita dall'autore francese alla sua varietà Vandeli, mentre le altre operaie e femmine, dello stesso formicaio, hanno la colorazione tipica, ed altre ancora offrono tutte le transizioni possibili fra queste due colorazioni. Insomma la var. Vandeli è una semplice varietà di formicaio e non dovuta, secondo la supposizione del Brondoit, a ragioni ambientali, al fatto cioè di abitare le torbiere.

Le località ove la spedizione al Karakorum ha raccolto questa formica sono le seguenti: Hot Sulphur Spring di Chogo a 3000 m. in zona arida ad *Artemisia*, Thla Brok a 4000 m. in prati umidi nella valle del Braldo; Urdukas a 4000 m. in folti prati sul fianco del Baltoro.

Leptothorax (s. st.) bulgaricus $\mathrm{ssp.}$ pamirica $\mathrm{Ruzs}.$

Due femmine, due maschi e parecchie operaie delle seguenti località: Bardawan a 2100 m. nella valle del Kishangariga; Yula di Hoto a 2900 m. in una oasi naturale sabbiosa con cespugli di piante spinose e canne, Hoto Sulphur Spring di Chogo a 3000 m. in zona arida ad Artemisia, Askole a 3100 in una oasi, Kro Brok a 3700 m. in un prato, Biaho a 3000 m. in campi aridi di fronte al ghiacciaio Biaho nella valle del Braldo; Zidilgatva a 3200 m. in terreno ricco di piante di Artemisia nella valle del Panmak; Bardumal a 3000 m. in un oasi a Tamerix sulle falde detritiche e rocciose lungo il Biaho, Korophon a 3100 in zona arida e cespugliosa, Payù a 3500 in oasi con Salix e Tamerix nel letto del Biaho di fronte al ghiacciaio Baltoro nella valle del Biaho.

Gli esemplari succitati non differiscono in nulla da alcuni cotipi del Pamir mandati dal Ruszky all'Emery e conservati nella collezione di questi al Museo di Genova.

Descrivo qui di seguito la femmina e il maschio di questa subspecie di *Leptothorax* che non sono ancora conosciuti:

Foemina — Luteola; alarum iunctura nigra, gastri tergites postice brunneo fasciati, mandibulae, antennae et pedes straminei. Caput opacum et striatum, vix longius quam latius. Antennae clava quam in operaria minus conspicua. Oculi magni, in media parte laterum, siti. Torax crassus et paulo latior quam caput. Mesonotum subtiliter striatum, scutello laevi. Epinoto dentes validi et breves, fere lamellares. Pediculus opacus striato-punctatus; petiolus breviter peduncolatus, nodo latere viso anguluto; postpetiolus antice subtroncatus, dupla longitudine latior, lateribus rectis. Caeterum ut in operaria.

Long. mm. 4,5.

Mas. Brunneo-luteolus, capite et gastro brunneis, antennis pedibusque stramineis. Lucidus, in fronte striis nonnulis ornatus, pediculo delicate punctato. Caput globosum, oculis magnis et valde convexis. Mandibulae striatae et opacae, dentibus ternis armatae. Scapus ac quattuor basalibus funicoli articulis aeque longus, funicolo clava quadriarticulata, epinotum inerme, facie basali angulatim conjuncta. Petiolis nodo parvo vix a pedunculo distinguendus et rotundatus. Postpetioli quam nodus petioli duplo latior, antice angustatus lateribus rotundatis. Alae yalinae, venis pallidis, pterostiqma infumatum. Pedes longi et gracilis.

Long. mm. 3.

Leptothorax (s. str) desioi n. sp.

Operaria — Luteo brunneo, caput et thorax brunneo-picei, mandibulis antennis, tibiis, tarsisque luteoli, femoribus umbrinis. Caput laeve et lucidum, frontis lateribus et genis striis nonnulis ornatis, thorax et pedicolo opacis, delicatae punctatis, gaster laevis. Tibiae et antennae pubescentes; corpus macrochaetis erectis, validis apice truncatis. Caput elongatum, in margine postico subtruncatum, antice attenuatum. Mandibulae striato punctatae, 5-6 dentatae. Clypeus margine antico arcuato. Scapus ab occipite remotus sesqui crassitiem suam. Funiculi articuli 2-3 inter sese subaequales et aeque longi ac lati, 4-6 transversi.

Oculi paulo anterius quam in dimidiata parte capitis laterum siti-Thorax sine suturis. Epinotum dentibus minutis et obtusis armatum. Petioli subsessile nodo parvo, et latere viso rotundato. Postpetiolus duplo latior quam longior, lateribus rectis.

Long. mm. 2,5-3.

Giallo-bruno; il capo, il gastro, salvo la parte anteriore del tergite basale, e il mezzo dei femori brunei o picei, le mandibole,

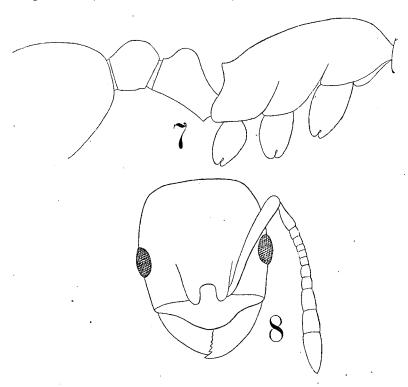


Fig. III — Leptothorax desioi n. sp., 7) torace e peziolo visti di lato; 8) capo.

antenne, tibie e tarsi giallognoli. Peli eretti non molto abbondanti, grossi ed ottusi. Solo le antenne e le tibie sono pubescenti.

Capo lucido, pressochè liscio, se si eccettuano alcune strie ai lati della fronte e nelle guance, più lungo che largo, col margine posteriore subtroncato, coi lati quasi rettilinei e distintamente più stretto d'innanzi che all'indietro. Le mandibole sono sublucide, striatopuntate e armate di 5-6 denti di cui quelli posteriori molto piccoli. Clipeo con qualche stria pel lungo, fortemente convesso nel mezzo e col margine anteriore arcuato. L'estremità dello scapo dista dall'occipite per uno spazio eguale ad una volta e mezzo la grossezza dello scapo stesso. Articoli 2-3 del funicolo subeguali tra di loro e distintamente così lunghi che larghi, 4-6 decisamente trasversi. Occhi non molto grandi e posti un poco più innanzi della metà dei lati del capo.

Torace opaco, tutto finemente punteggiato e con qualche debole stria sul pronoto, privo di suture e di impressioni al dorso, per cui, visto di lato tra l'estremità anteriore del pronoto e quella posteriore dell'epinoto, disegna una curva ininterrotta. L'epinoto è provvisto di due piccoli denti ottusi ed ha la faccia discendente marginata ai lati. Il pedicolo è pure opaco e punteggiato come il dorso del torace, il peziolo è piuttosto grosso, quasi sessile, sormontato da un nodo piccolo ed arrotondato alla sommità, che visto dal disopra appare più stretto della faccia discendente dell'epinoto; il postpeziolo è all'incirca del doppio più largo che lungo, così largo davanti che all'indietro e coi lati diritti. Gastro liscio e lucido.

Foemina — Color quam in operaria pallidior, caput omnino luteolum. Caput, mesonotum et epinotum striata, pediculus striato punctatus gaster lacvis. Mandibulae opacae, quinis dentibus armatae. Scapus occipitum attingens, articuli funiculi paulo longiores quam in operaria. Epinotum dentibus brevibus validisque armatum, faciei declivis lateribus marginatis. Petiolis sessilis, nodo attenuato et subangoloso. Postpetiolus perspicue latior quam duplicatam longitudinem. Alac hyalinae, pterostigmate et venis umbrinis,

Long. mm. 4,3

Colorazione simile a quella dell'operaia, ma le parti scure sono meno estese; il capo è tutto giallastro, il torace, salvo il pronoto e uno spazio nel centro del mesonoto è piceo. Capo, dorso del torace e pleure dell'epinoto irregolarmente striati; pedicolo striato-punctato, gastro liscio e lucido. Peli eretti scarsi e sottili, pubescenza rada per tutto il corpo, un poco più fitta nelle antenne e nelle zampe.

Capo appena più lungo che largo, ed egualmente così largo all'innanzi che didietro. Mandibole striate con margine masticatorio di colore bruno e fornite di cinque denti. Lo scapo raggiunge il margine occipitale; gli articoli del funicolo sono più allungati che quelli dell'operaia e la clava è meno grossa. Torace così largo che il capo, col pronoto ad angoli anteriori ben marcati e sporgenti al disotto del mesonoto. Epinoto con faccia discendente marginata ai lati e con due corti e robusti denti. Peziolo come quello dell'operaia, ma più corto e assottigliato alla sommità; il postpeziolo è distintamente più che del doppio largo che lungo. Ali ialine con nervature e pterostigma bruniccio.

Mas — Lucidus, brunneo-testaceus, gastri extremitate, pedibus, antennis, mandibulis, pallide luteis. Caput aeque longum ac latum. Oculi magni, genarum margini anteriori valde aproximati. Mandibulae 4 dentatae. Antennae 13 articulis, clava 4 articulis composita. Scapo, tres articulis basali funicoli longitudine aequali. Epinotum inerme. Petiolis gracilis, nodo parvo; postpetioli quam nodus petioli paulo latior. Alarum venae et pterostigmata pallidae.

Long. mm. 2,7-3.

Bruno testaceo; estremità del gastro, zampe, antenne, mandibole giallo pallido. Tutto lucido e liscio salvo qualche stria ai lati del capo. Questi è così lungo che largo, coll'occipite e i lati arrotondati. Gli occhi occupano più che una metà dei lati del capo e sono molto avvicinati al margine anteriore. Le mandibole hanno quattro denti. Antenne di 13 articoli con clava di quattro. Lo scapo è lungo poco meno dei tre primi articoli del funicolo.

Torace più largo del capo, con solchi del Mayr fortemente impressi. Epinoto senza denti nè angoli alla giunzione della faccia basale colla declive. Peziolo gracile, non peduncolato e sormontato da un nodo piccolo. Postpeziolo poco più largo del nodo del peziolo. Ali come quelle della femmina, il pterostigma e le nervature sono pallide.

Tipo nella collezione del Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

Dedico la specie al Prof. A. Desio, geologo della Spedizione.

Designo come tipo tre operaie di Askole a 3100 m. rinvenute in un'oasi, una femmina raccolta di fronte al Baltoro a 3700 m. in un pendio roccioso con ginestre e tre maschi di Tsok a 3490 m.

Altre località di raccolta: Valle dell'Indo: Karal Marfo a 4300 m. in un prato a Nord del passo Boorgi-la, Boorgi Nullah a 3600 m. in prati,

Valle del Biaho: Confluenza Punmah-Biaho e Yula del Punmah a 3100 m. in zona arida con cespugli, Payù a 3500 m. in oasi con tamerici.

Valle del Punmah: Boltà a 3250 m. in oasi con salici, ginepri e tamerici, Shiniltalmosa a 3200 m. in un piano ad *Ephedra* ed *Artemisia*, Dumultar a 3900 m. in prati alla confluenza del ghiaccio omonimo con quello del Punmah.

Il Forel ha descritto alcune specie di Leptotorax dell'Himalaya, ma a nessuna di esse può essere paragonata la nuova specie sopradescritta, che mi pare invece molto simile a L. exilis Em. e varietà e da cui differisce per essere più tozza, per la scultura del torace meno rude, il peziolo quasi privo di peduncolo, che al contrario è ben manifesto in L. exilis, e per i denti dell'epinoto che in quest'ultima specie sono più lunghi, sottili ed accuminati.

Al L. desioi riporto anche due operaie, l'una raccolta a Draas (bacino del Sooroo) a 3100 m. in un altipiano stepposo ed umido e l'altra a Dandàl (bacino del Sooroo) a 3000 m. in una oasi con betulle, che ritengo come semplici varietà di esso e che distinguo e nomino come segue:

Leptothorax desioi var. melanica n. var.

Operaria — Typo valde affinis; differt capitis, thoracis et abdominis colore uniformiter brunneo-piceo, epinoti dentibus paulo longioribus et thoracis striis paulo crebioribus.

Long. mm. 2-8.

Tabella analitica dei Lepthotorax dell' Himalaya:

- 1 Antenne di 12 articoli.
- Antenne di 11 articoli. Lungh. mm. 3.5-4.

L. acervorum F.

2

- 2 Epinoto fornito di denti più o meno sviluppati o di spine. 3
- Epinoto senza spine nè denti. Lungh. mm. 4.

L. inermis For.

- 3 Corpo di colore bruno o bruno-piceo, o almeno zampe con fascie o macchie di questi colori. 4
- Di colore completamente giallo-chiaro. Lungh. mm. 2,7-3.
 L. bulgaris ssp. pamirica Rusz.
- 4 Dorso del torace senza alcuna impressione.
- Dorso del torace più o meno impresso nella satura mesoepinotale.
- 5 Torace, parte anteriore del segmento basale del gastro e antenne di colore giallo testaceo, il resto bruno. Lungh. mm. 2,5-3.

L. desioi Menoz.

- Di colore uniformemente bruno-piceo. Lungh. mm. 28.
 L. desioi var. melanica Menoz.
- 6 Capo e torace opachi con rughe o strie fitte ben marcate. 7
- Capo e torace lucidi con poche e sottili strie. 8
- 7 Epinoto provvisto di spine così lunghe che l'intervallo fra le loro basi. Lungh. mm. 2,5-2,8.

L. rothneyi For.

- Epinoto non spinoso con solo due piccoli denti triangolari. Lungh. mm. 2,8-3,4.
 - L. rothneyi var. simlensis For.
 - 8 Nodo del peziolo arrotondato sul profilo; di colore bruno-nerastro. Lungh. mm. 2,3-3,2.

L. wroughtoni For.

 Di profile il nodo appare fortemente angoloso; colore brunogiallastro. Lungh. mm. 2,7-3,4.

L. fultoni For.

Subfam. Dolichoderinae

Tapinoma wroughtoni For.

Una operaia di Margundo a 2000 m. nella valle del Sind.

Bothriomyrmex myops For.

Tre operaie ed un maschio di Garhi a 1200 m. raccolti in terreno arido con qualche cespuglio, nella valle dello Yehlum. Le operaie sono un poco più scure del tipo di Forel, del resto in tutto eguali.

Subfam. Formicinae

Plagiolepis pontii n. sp.

Operaria — P. yerdonii For. proxima, differt capite atque thorace flavorufis; tibiis, tarsis, scapis et antennarum articulo primo pallide flavis, reliquis antennae partibus et femoribus infuscatis. Pubescentia valde brevior, adpressa, super scapum pedesque etiam magis abbreviata. Oculi magni, spatio a margine genali anteriore distantes ipsorum diametro subaequilongo. Scapus marginem occipitalem paulo superans. Funiculi articulus secundus tertio subaequalis, in specie yerdonii antem distincte brevior. Thorax brevis, depressus, prothorace quam in dieta specie valde angustiore, metanoto longiore. Epinotum superficie basali brevissima, lateribus cunspicue retrorsum divergentibus. Squama minor, humilior.

Long. mm. 1,7-2.

Operaia. Capo, torace e pedicolo di colore rosso-giallastro, gastro bruneo-piceo, tibie, tarsi, scapi e primo articolo delle antenne giallo-pallido, il resto di queste e i femori imbruniti. Pube-scenza non molto lunga e quasi aderente al tegumento, nel capo e nel torace piuttosto scarsa, nel gastro e nelle appendici più copiosa ove in quest' ultima è ancora più corta. Pochi peli eretti agli ultimi uriti e nella parte anteriore del capo. Liscia e lucida.

Capo, senza le mandibole, un poco più lungo che largo, coi lati mediocremente arrotondati e leggermente ristretto in avanti Occhi grandi, il loro maggiore diametro è pressapoco uguale allo spazio esistente tra il margine anteriore di essi e l'angolo anteriore del capo. Area frontale ben distinta. Clipeo subcarenato col margine anteriore arrotondato. Lo scapo oltrepassa appena il margine occipitale; tutti gli articoli del funicolo sono relativamente corti e grossi; gli articoli 2-4 subeguali tra di loro e appena più lunghi che larghi, 5-6 poco più lunghi dei precedenti e gradatamente ingrossati.

Torace corto e tozzo, depresso con suture ben marcate; visto di profilo il disco del mesonoto è assai più convesso del pronoto e poco più lungo del metanoto; questi è limitato in avanti e all'indietro oltreche dalle suture, da due impressioni. L'epinoto è bruscamente allargato dall'avanti all'indietro, con faccia basale breve. Squama bassa ed inclinata in avanti.

Cinque operaie di cui quattro raccolte a Shinshakarboo a 2800 m. nel bacino del Sooroo, in un vallone umido scendente in mezzo a coltivazioni poste fra pendii rocciosi, ed uno di Skinmang a 4300 m. nella valle del Punmah.

Tipo nella collezione del Museo di Storia Naturale di Milano. Dedico la specie al sig. Ponti, membro della Spedizione.

Plagiolepis balestrierii n. sp.

Operaria — Laevis et nitida, Corpore nigro-fusco, mandibulis, funicolo, antennarum articulo primo, tibiis tarsisque flavidis, articulis reliquio antennarum femoribusque flavo-fuscis. Parce pubescens. Caput latitudine longius. Clypeus subcarinatus. Scapus marginem occipitalem 1/5 longitudinis suae superans. Funiculi articulis secundus tertio brevior, hic sequente vix brevior, coeteri praeter ultimum subaequilongi. Oculi magni, diametro maximo minore quam spatium inter orbitam anteriorem et genarum marginem. Mesonotum metanoto longius. Sutura inter meso atque metanotum impressa. Epinoti superficies declivis inferius paulum latior quam superficies dorsalis. Squama eadem latitudine superne atque inferne, antrorsum declinata.

Long. mm. 1,5-2.

Corpo nero-brunastro, mandibole, funicoli, primo articolo delle antenne, tibie e tarsi giallastri, il resto delle antenne e i femori bruno-giallastri. Pubescenza ancora più scarsa che nella specie precedente. Liscia e lucida. Capo ovale, distintamente più lungo che largo. Mandibole liscie e lucide, armate di 5 denti. Clipeo subcarenato o meglio con una stretta convessità nel mezzo che vista di lato simula una carena. Area frontale distinta, unita posteriormente a una leggera traccia di solco frontale. Lo scapo oltrepassa il margine occipitale di ½ della sua lunghezza; il secondo articolo del funicolo nettamente più corto del terzo, questi appena più breve del successivo, gli altri articoli, eccetto l'ultimo, subeguali in lunghezza tra di loro e tutti più lunghi che larghi. Occhi di grandezza uguale a quelli di P. pontii, ma collocati un poco più lontani dal margine anteriore delle guancie.

Il torace è relativamente più stretto di quello di *P. pontii* e con suture marcate, ma superficiali, ad eccezione della meso-metanotale che giace entro un solco abbastanza profondo. Il pronoto è mediocremente convesso, più largo che lungo ma distintamente menolargo della specie succitata, all'incirca come in *P. exigua* For. Il mesonoto ben più lungo che il metanoto, questi visto di profilo

presenta una forte convessità trasversale limitata ai lati dagli stigmi che s'aprono su un leggero rialzo a forma di tubercolo. L'epinoto è conformato come quello di *P. pontii*, ma con faccia

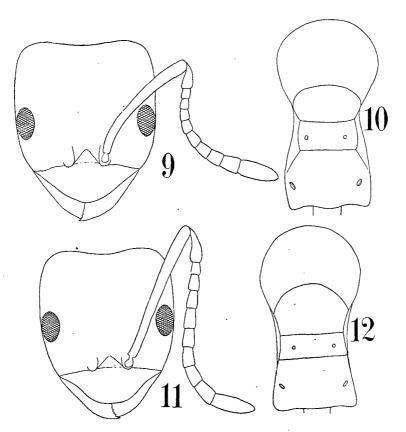


Fig. IV — 9), 10) capo e torace visto dal disopra di *Piagiolepis* pontii n. sp.; 11), 12) idem idem di *Plagiolepis* balestrierii n. sp.

basale un poco più lunga e la declive meno allargata all'indietro. Pedicolo più lungo dell'altezza della squama, questa è così larga in basso che in alto e inclinata in avanti.

Foemina — Colore pallidiore quam operaria, antennis, pedibus omnino flavidis. Pubescentia corporis frequens, scaporum pedumque rara.

Caput thoracis latitudine, antrorsum angustatum, occipite leniter excavata. Oculi ad medium capite lateris locati. Scapus marginem occipitalem paulo superans. Sulcus frontalis conspicue impressus, postice ocellum medium attingens. Thorax valde depressus, mesonotum angulis anterioribus rotundatis, postice ad medium fovea lata subovata excavatum. Squama subtilior quam in operaria. Alae desunt.

Long. mm. 3,2.

Più frequente della specie precedente e raccolta in numerose operaie e due femmine nelle seguenti località: Khabr a 3000 m. in un vallone sassoso con poche piante di tamerici, Kurgil a 2700 m. in zona arida e sabbiosa con qualche cespuglio di Artemisia, Parkutta a 2350 m. in una oasi, Skardu a 2200 m. in una oasi sulle terrazze dell'Indo nel bacino del Sooroo; Shigar a 2200 m. in una zona ombrosa ed irrigua, Khatty a 2300 m. pure in una oasi nella valle del Shigar; confluenza del Biaho col Braldo a 2350 m. in zona arida e sassosa, Hot Sulphur Spring di Chongo a 3000 m. in zona arida con qualche pianta di Artemisia, Askole a 3100 m. in terreno arido, Kro Brok a 3700 m. in prati nella valle del Braldo.

Tipo nella collezione del Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

Designo come tipo le operaie di Kurgil e una femmina del Biaho.

Dedico la specie al sig. Balestrieri, membro della Spedizione.

Acantholepis frauenfeldi ssp. bipartita var. sericea For.

Parecchie operaie di Garhi a 1200 m. in pendio arido e e cespuglioso nella valle del Yehlum, di Gungam a 2650 m. su fiori di albicocco, nel bacino del Sooroo, di Dusso a 2400 m. fra rocce sopra ad una oasi, nella valle del Braldo, di Takh-ti-Salaiman nel Kachemir a 2200 su un colle roccioso.

Acantholepis capensis ssp. lunaris Em.

Una sola operaia di questa formica raccolta a Margund a 2000 m. nella valle del Sind.

Lasius (s. str.) niger ssp. aliena Först.

Operaie a Quota 10375 a N. W. dello Harawar a 2700 m. in un boschetto ceduo, Gund a 2080 m. in campi coltivati nella

valle del Sind di Dusso a 2400 m., Chokpiong a 2600 m. e Hoto a 2900 m. in varie oasi della valle del Braldo.

Lasius (s. str.) niger ssp. emeryi Ruzs.

Numerose operaie che corrispondono perfettamente ad alcuni cotipi di questa formica inviati dall'Autore russo all'Emery e conservati nella collezione di questi al Museo Civico di Genova. Le operaie raccolte dalla spedizione provengono dalle seguenti località: Baltal a 2900 m. in una terrazza erbosa appena scoperta dalla neve nella valle del Sindi; Askole a 3100 m., Kro Brock a 3700 e Biaho a 3000 nella valle del Braldo; Yula del Punmah a 3100 m. in zona arida con cespugli di Artemisia, Skiniltalmosa a 3200 m. in un piano con piante di Ephedra ed Artemisia, Zidilgatva a 3200 m. con molti cespugli di Artemisia e qualche Tameric, Tsok a 3490 m. in una oasi con salici, ginepri ecc. nella valle del Punmah; Payù a 3500 m. in una oasi con salici e Tamerix nel letto del Biaho a 2 chilometri dalla fronte del ghiacciao Baltoro in un pendio sassoso con ginepri, Urdukas a 4250 m. in un vallone umido ed erboso nella valle del Baltoro.

Lasius (s. str.) brunneus var. himalayana For.

Poche operaie delle quali due di Srinagar a 1700 m., altre tre di Kangan a 2000 m. in zona coltivata nella valle del Sind, ed una di Khutty a 2300 nelle oasi di Shigar nella valle omonima.

Lasius (Chthonolasius) carniolicus Mayr.

Due operaie di Askole, raccolte lungo il fiume Braldo tra i sassi a 3000 m. le quali non differiscono per nulla degli esemplari europei. Il rinvenimento di questa rara specie di Lasius nel Karakorum, benchè non abbia niente di straordinario, è tuttavia assai rimarchevole giacchè essa segna, per ora, il limite estremo meridionale raggiunto da questa formica.

Tabella analitica delle forme di operaie del genere Lasius dell'Himalaya e del Tibet.

1 Tegumento del corpo poco lucente, finemente punteggiato, di colore giallo, bruno-rossastro o rossastro, con pubescenza più o meno appariscente e col capo piuttosto piccolo 2 Tegumento nero lucidissimo, con pubescenza scarsissima e col capo relativamente largo. Lung. mm. 4-5.

L. fuliginosus Latr.

2 Palpi mascellari di sei articoli

3

Palpi mascellari di cinque articoli (il 5° a il 6° sono fusi in un unico articolo). Colore del corpo giallo-rossiccio. Lung. mm. 6 6,5 (secondo Donisthorpe v. b. n. 3).

L. hingstoni Donisth.

- 3 Palpi mascellari lunghi; gli articoli 5º e 6º rispettivamente lunghi quanto il 4º. Corpo di colore bruno o rosso-testaceo 4
- Palpi mascellari corti; gli articoli 5º e 6º sono più brevi del
 4º. Corpo di colore giallo o giallo-rossiccio
- 4 Scapi e tibie soltanto pubescenti e talora con qualche pelo eretto 5
- Scapi e tibie oltrechè pubescenti con numerosi peli eretti.
 Colore del corpo uniformemente rosso-testaceo. Lung. mm. 2,5-3.

L. niger ssp. emeryi Ruzs. .

- 5 Fronte con un solco mediano ben marcato
 - mm. 2,5-3,3.
- Solco frontale indistinto. Lung. mm. 2,5-3,3.

L. niger ssp. alienus Först.

- 6 Articoli 3-11 delle antenne distintamente più lunghi che larghi. Lung. mm. 3-3,5.
 - L. brunneus var. himalayanus For.
- Gli articoli 3-11 delle antenne sono così larghi che lunghi.
 Lung. mm. 2-3.

L. brunneus var. alienus-brunnea For.

- 7 Capo coi lati poco arcuati e cogli angoli posteriori appena ritondati; occipite diritto. Squama piuttosto sottile 8
- Lati del capo molto arcuati e cogli angoli posteriori assai arrotondati; occipite alquanto incavato nel mezzo. Squama del peziolo piuttosto spessa, col margine superiore ottuso e intero. Colore giallo-rossiccio. Lung. nm. 3-3,5.

L. carniolicus Mayr.

- 8 Lo scapo oltrepassa il margine occipitale; squama peziolare alta ed incisa superiormente nel mezzo. Colore giallo-rossiccio. Lung. mm. 3,5-4,5.
 - L. bicornis ssp. exacuta var. prezewalskii Rusz.

Lo scapo raggiunge appena il margine occipitale; la squama del peziolo è piuttosto bassa e integra al margine superiore. Capo di colore giallo-rossiccio, il torace e l'addome giallopallido. Lung. mm. 2,5-3.

L. alienus-flavus Bingh.

Nota. — A questa tabella bisogna aggiungere il *L. crinitus* F. Sm. e il *L. bicornis* ssp. *kashmiriensis* Donisth. di cui non si conosce che la sola femmina. La prima di queste formiche si distingue agevolmente dalle altre forme del medesimo sesso, per avere il corpo provvisto di una rimarchevole lunga pilosità di colore giallo-palllido; la seconda assomiglia molto alla femmina di *L. bicornis* var. *napolitana* Em. da cui si distingue per la squama più sottile alla base, più stretta e coll'incisione nel mezzo del margine superiore poco marcata.

Camponotus (Tanaemyrmex) buddhae For.

Otto operaie medie e minime raccolte a Khabr a 3000 m. in un vallone sassoso con pochi tamerici nel bacino del Sooroo, a Chokpiong a 2600 m. in una oasi irrigua nel mezzo ad una zona arida e ad Askole a 3100 m. in una oasi nella valle del Braldo.

Camponotus (Tanaemyrmex) socrates For.

Una operaia di media statura raccolta a Takhti Sulaiman (Kachemir) a 2000 m. in un colle roccioso posto ad est di Srinagar.

Camponotus (Tanaemyrmex) sylvaticus ssp. basalis F. Sm.

Diverse operaie massime e minime: Srinagr a 1700 m. in un piazzale alberato, Basgiangha a 3000 m. in un bosco di conifere, Paswari a 2900 m. nella valle del Kishanganza, Dras a 3100 m. in un altipiano stepposo e umido in parte ancora coperto di neve, Tolti a 2400 in una oasi, bacino del Sooroo.

Camponotus (Tanaemyrmex) sylvaticus ssp. paradichroa Em.

Operaie, maschi e femmine di Garhi, nella valle del Yelhum, a 1200 m., di Khargil, nel bacino del Sooroo, a 2700 m. in zona arida e sabbiosa con pochi cespugli di *Artemisia*, di Askole, nella valle del Braldo, a 3100 m. in una oasi; alla confluenza del

Punmah e del Braldo a 3100 m. in zona arida, di Zidilgatva, nella valle del Punmah, a 3200 m. in una zona ricca di piante di Artemisia.

Descrivo la femmina e il maschio di questa formica che non mi risulta siano conosciuti:

Foemina. — Color similis ut operaria maioris; caput fere totum rufo-luteum, macula brunnea ornatum inter ocellos; magis pubescens atque pilosa. Caput subrectangulum, longius quam latius. Mandibulae tenuiter stríatae. Thorax quam caput aliquantu latior. Alas hyalinae, dimidia parte basali subflava, venis testaceis.

Long. mm. 12,5.

Mas. — Niger; femura, tibiae et scapi brunnea, funiculi tarsique flavescentes. Subopacus. Pili pauci et breviores quam in operaria et in foemina. Caput quam thorax magis angustatum. Epinotum quam mesonoti pars dorsalis valde inferius et superficie basali breviore quam declivi. Peduncoli squama cuneiformis, basi altitudinem aequanti, margine superiore in medio vix inciso. Alae ut in foemina.

Long. mm. 8,5.

Tabella analitica dei Camponotus sino ad ora noti dell' Himalaya e del Tibet:

- 1 Articolazione delle antenne poste distintamente oltre la metà della lunghezza delle lamine frontali; queste sono più o meno sigmoide; occhi distanti dal margine occipitale almeno per uno spazio eguale al diametro degli occhi stessi 2
- Articolazione delle antenne poste a metà delle lamine frontali che sono quasi diritte; occhi molto vicini al margine occipitale poichè lo spazio che intercede fra questi e quelli è inferiore alla metà del diametro degli occhi stessi. Lung. mm. 5-8.

C. badius F. Sm.

- 2 Squama del peziolo a forma di nodo con scultura distinta, costituita da punti più o meno impressi 3
- Squama del peziolo sottile, compressa dall'avanti all'indietro liscia o con scultura microscopica
- 3 Angolo anteriore del pronoto provvisto di un dente acuto; colore del corpo nero. Lung. mm. 5,4-10.

C. wasmanni Em.

- Angolo anteriore del pronoto inerme; capo di colore rossosanguigno, il resto del corpo nero. Lung. mm. 11-15.
 C. singularis F. Sm.
 - 4 Margine anteriore del clipeo intero, vale a dire non incavato nè impressionato nel mezzo 5
- Clipeo col margine anteriore distintamente incavato nel mezzo. Lung. mm. 7-10.

C. caryae var. himalayana For.

- 5 Margine anteriore del clipeo debolmente sporgente nel mezzo senza formare però un lobo propriamente detto 6
- Clipeo col margine anteriore distintamente prolungato nel mezzo in un lobo sporgente, troncato in avanti e terminato lateralmente ad angolo

 7
 - 6 Tegumento del corpo lucente, nero-brunastro col torace brunoscuro; il gastro privo di pubescenza, semplicemente provvisto di peli eretti. Lung. mm. 5,5-6,5.

C. wroughtonii For.

 Corpo con tegumento opaco, completamente nero e col gastro fornito, oltrechè di peli eretti, di una lunga pubescenza biancastra. Lung. mm. 6-14.

C. japonicus var. aterrima Em.

- 7 Corpo opaco, finemente e fittamente scolpito
- 8 10
- Almeno il gastro è lucido o sublucido
- 8 Pubescenza del corpo abbondante, particolarmente nel gastro di cui ricopre in parte il tegumento; pronoto con alcuni peli eretti 9
- Pubescenza molto rada, il pronoto è provvisto di numerosi e lunghi peli eretti. Lung, mm. 5-8.

C. nicobarensis Mayr (1).

⁽¹⁾ Cito questa specie sulla fede del Donisthorpe che la dice raccolta a Kalimpong (Sikkim) dalla spedizione del Magg. R. W. G. Hingston al M. Everest, ma dubito molto di questa determinazione, poiché il tipo è di Kar Nicobar, mentre nell'India continentale si rinviene di frequente le sue varietà exiguoguttatus For., monticola Emery e rabbani For.

12

9 Pubescenza del gastro molto fitta in modo da determinare uno splendore sericeo; peli eretti del corpo biancastri. Lung. mm. 5-10.

C. rufoglaucus ssp. paria Em.

La pubescenza del gastro pur essendo fitta non forma alcuno splendore sericeo, i peli eretti del corpo sono di colore bruno-scuro. Lung. mm. 6-9.

C. rufoglaucus ssp. dolenda For.

- 10 Margine flessorio delle tibie medie e posteriori privo di setole rigide o, tutto al più, con due o tre all'estremità distale
- Margine flessorio delle tibie provviste di una serie di setole rigide o sottili spine
- 11 Clipeo carenato o subcarenato nel mezzo
- Clipeo non carenato. Lung. mm. 5,5-9.

C. oblungus F. Sm.

- 12 Tibie sprovviste di peli eretti
- Tibie abbondantemente provviste di lunghi peli eretti di colore giallo-rossastro. Lung. mm. 6,5.

C. buddhae For.

- 13 Statura piuttosto piccola, l'operaia maggiore raggiunge appena gli 8 mm. di lunghezza; lo scapo delle antenne di essa non oltrepassa il margine occipitale 14
- Statura molto più grande, l'operaia maggiore è lunga mm.
 13; lo scapo delle antenne di essa supera il margine occipitale
- 14 Bruno o castagno bruno, col torace, la base del gastro, le zampe e le antenne di colore giallastro più o meno chiaro; nelle piccole operaie spesso esistono due macchie di questo ultimo colore ai lati del secondo urotergite. Lung. mm. 4,5-7.
 - C. barbatus ssp. taylori For.
- Capo, torace e zampe di colore bruno-rossastro, il gastro è nerastro coi primi due urotergiti provvisti ognuno di una macchia giallo-biancastra. Lungh. mm. 5-7,5.
 - C. barbatus ssp. albosparsus For.

45 Pilosità del corpo relativamente abbondante e di colore giallastro; tibie prismatiche e scanelate longitudinalmente al dorso; rosso testaceo, salvo il capo, il disopra del torace e del gastro di un nero brunastro. Lung. mm. 10-13.

C. lamarckii For.

— Pilosità scarsissima; tibie compresse, leggermente scanelate al dorso; di colore giallo, il capo, la metà posteriore del gastro e l'estremità dei primi due urotergiti di esso nerastri. Lung. mm. 7-12.

C. varietatus ssp. kattensis For.

- 16 Colore del corpo uniformemente nero, zampe ed antenne poco più chiare 17
 - Corpo bicolore, zampe ed antenne giallastre 19
- 17 Pilosità del corpo relativamente abbondante, sopratutto nel capo e nel gastro, di colore bruno o giallastra 18
- Corpo con pochi peli sparsi di colore pallido. Lung. mm. 5-13.

 C. siemsseni For.
- 18 Capo nettamente più largo che lungo; torace opaco, pilosità giallastra. Lung. mm. 8-12.

C. socrates For.

— Capo così lungo che largo; torace lucido, pilosità di colore bruno. Lung. mm. 6,5-11.

C. aethiops var. cachmiriensis For.

19 Capo triangolare, molto più largo all'indietro che d'innanzi, mandibole con sette denti. Lung. mm. 5-11.

C. sylvaticus ssp. paradichroa Em.

 Capo subrettangolare, quasi così largo all'indietro che d'innanzi, mandibole con sei denti. Lung. mm. 6,5-10.

C. sylvaticus ssp. basalis F. Sm.

Formica (Serviformica) fusca Lin.

Otto operaie delle seguenti località: Bolla a 3200 m., Tsok a 3490 m., Shukula a 3800 m., Punmah a 3500, nella valle di Punmah in una oasi con cespugli di *Artemisia*, Tamerici e Ginepri e in un boschetto di Betulle; inoltre a Pajù a 3650 m. nella valle del Biaho in un bosco di Salici e Betulle.

Formica (Serviformica) fusca ssp. glebaria var. rubescens For.

Numerose operaie e alcune femmine delle seguenti località: Srinagar a 1700 m. in un piazzale alberato; Kangara a 1900 m., Quota 10375 a N. W. del monte Harawar in un bosco ceduo, Gund a 2800 m. in un campo coltivato, Baltal a 2900 m. in una terrazza appena scoperta dalla neve nella valle del Sind; Lal Pani (Deosai) a 4000 m. in praterie; Dras a 3100 m. in altipiano stepposo e umido in parte ancora coperto da neve, Gungum a 2650 m. su albicocco fiorito, Shiriting a 2500 m. in pendii erbosi ed umidi sotto ad un'oasi, Gol a 2300 m. in un'oasi isolata da zone sabbiose nel bacino nel Sooroo; Shigar a 2200 m. in oasi ombrosa ed irrigua, Kushumul a 2300 m., Yuno a 2300 in un'oasi nella valle di Shigar; Dussoa 2400 m. in una oasi con cespugli di Artemisia, Chokpiong a 2600 m. in una oasi, Hot Sulphur Spring di Chongo a 3000 m. in zona arida con piante di Artemisia nella valle del Braldo.

Formica (Serviformica) picea Nyl.

Numerose operaie e femmine delle seguenti località: Valle del Sind: Gund a 2080 m. in campi coltivati.

Valle del Kishanganga: Burzil Chank a 3400 m., Bardwan a 2100 m., Kamri a 2400 m., Ghota Deosai a 3850 m., Lal Pani a 4000 m. in prati e boschi.

Valle dell'Indo: Karal Marfo a 4300 m., Boorgi Nullah a 3600 m. in prati con piante di Ginepro e Betulle.

Bacino del Sooroo: Shimohakarboo a 2800 m. in un vallone umido.

Valle del Braldo: Hoto a 2800 m., Hot Sulphur Spring di Chonga a 3000 m., Askole a 3100 m., Thla Brok a 4000 m. in oasi coltivate, in prati ed in zone aride con cespugli di *Artemisia*.

Valle del Punmah: Tsok a 3490 m., Dumultar a 3900 m., Skinmag a 4300 m. in una oasi con Salici, Ginepri e Betulle e in prati posti alla confluenza dei due ghiacciai Dumultar e Punmag.

Baltoro: Confluenza Dunge-Baltoro a 3900 m., Liligo a 3800 m., Robutzé a 3700 m., Urdukas a 4000 m., Mundu a 4300 m., Jermanendu a 4300, Lago Torre Mustag a 4800 m., Moni Bransa a 4600 m., Durbin Jangal a 4060 m., Valle K 2 a 4200 m., in prati e in qualche oași con pochi cespugli di *Artemisia*.

Formica (Raptiformica) sanguinea Latr.

Alcune operaie di Gund, nella valle del Sind, a 2080 m. in campi coltivati e in un bosco; di Hoto, nella valle del Braldo, a 2900 m. in una oasi.

Tabella analitica delle operaie del genere Formica dell'Imalaya e del Tibet:

- 1 Margine anteriore del clipeo inciso nel mezzo 2

 Clipeo col margine anteriore integro, arrotondato o leggermente angoloso 3
- 2 Di colore rosso-ferrugineo, vertice e fronte bruni, gastro nero o bruno con base rossiccia. Lungh. mm. 6-9.

F. sanguinea Latr.

 Colore pressochè uniformemente bruno-rosso, parte superiore del corpo e squama nero-bruno. Lungh. mm. 5-5,5.

F. sentschuensis Ruzs.

- 3 Capo col margine occipitale più o meno diritto
- Margine occipitale profondamente incavato. Lungh. mm. 5-7,5.

 F. execta Nvl.
- 4 Corpo dell'operaia piuttosto gracile e slanciato; 2º e 3º articolo del funicolo, presi singolarmente, poco più lunghi degli articoli 6", 7º e 8º 5
- Corpo dell'operaia robusto e relativamente tozzo; 2º e 3º articolo del funicolo più lunghi che gli articoli 6º, 7º ed 8º.
 Lungh. mm. 4-9,5

F. truncorum F.

- 5 Tegumento del corpo lucido, le mandibole e i membri bruni 6
- -- Tegumento del corpo tutto o in massima parte opaco, le mandibole e i membri rossastri 11
- 6 Faccia basale dell'epinoto unita alla declive a mezzo di un angolo più o meno marcato 7
- Faccia basale dell'epinoto unita alla declive in una curva continua 9
- 7 Profilo della faccia basale dell'epinoto diritto 8
- Faccia basale dell'epinoto vista di profilo più o meno distintamente incavata nel mezzo. Lungh. mm. 4-6,5.

F. picea v. implana Ruzs.

8 Tegumento lucidissimo con scultura debole; colore del corpo uniformemente piceo. Lungh. mm. 4-6,5.

F. picea Nyl.

Tegumento lucido con scultura appena un poco più manifesta; torace e squama piceo chiaro. Lungh. mm. 4-7.

F. picea v. gagatoides Ruzs.

- 9 Margine flessorio delle tibie posteriori provvisto di una serie di piccole setole rigide o aculei 10
- Margine flessorio delle tibie posteriori con solo tre o quattro setole rigide nel terzo distale. Lungh. mm. 4,5-7,5.

F. gagates Latr.

10 Faccia basale dell'epinoto distintamente convessa sul profilo. Lungh. mm. 3,5-6.

F. gagates ssp. orientalis Ruzs.

— Faccia basale dell'epinoto diritta, unita alla faccia declive con un angolo un pò meno aperto che nella forma precedente. È forma intermedia fra gagates, orientalis e picea. Lungh. mm. 5,2 dell'unico esemplare cotipo che ho sotto occhio.

F. gagates v. piceo-orientalis Ruzs.

- 11 Superficie inferiore del capo senza peli eretti 12
- Superficie inferiore del capo con diversi peli eretti. Lungh.
 mm. 4.

F. dalailamae Ruzs.

- 12 Scultura fitta, pubescenza del gastro lunga e densa che copre il tegumento e gli da un splendore sericeo 13
- Scultura meno fitta, la pubescenza è più rada e corta e non copre il tegumento; colore nero o piceo. Lungh. mm. 4-6.

F. fusca L.

- 13 Torace con scarsi peli eretti; parte anteriore del capo, fianchi del torace e parte della squama rossicci. Lungh. mm. 4,5-6,5.
 - F. fusca var. rubescens For.
- Torace con numerosi peli diritti sopratutto nel pronoto; torace, squama e parte anteriore del capo rosso chiaro, il gastro bruno scuro. Lungh. mm. 4,5-7.

F. rufibarbis F.

Cataglyphis (Monocombus) cugiai n. sp.

Operaria. — Nitida; mediae et minimae intense brunneae, majores castaneo-brunneae, mandibulis, antennis tibiis et tarsis luteolis. Pubescentia albida, in epinoti copiosa, caetero, corpore, pedibus, scapis modica. Corporis tegumentum subtiliter zegrinatum in operariis majoribus; fere laeve in minoribus. Caput acque latium ac longum. Clypeus medio carinatus; sulcus frontalis ocellum medium attingens. Scapus duas tertias partes occipitis superans. Pronotum acque latum ac longum in operariis majoribus, latius quam longius in minoribus. Mesonoti pars anterior altior quam pronoti posterior. Squama petioli crassior, postico pedunculata, superne magis attenuata, facie anteriori medio convexa, posteriore inferne concava; minimarum operariarum squama latior quam altior, superne minus angustata, crassior.

Longh. oper. minima mm. 4, oper. maxima mm. 7,5.

Di colore bruno scuro nelle operaie minime e medie, bruno castagno nelle operaie maggiori, le quali hanno il torace talora più chiaro del capo e del gastro; le mandibole, le antenne, le articolazioni delle zampe, tibie e tarsi giallastri. Pubescenza bianca, mediocremente abbondante nel torace, un pò più fitta nell'epinoto delle operaie massime, ma non tale però da coprire il tegumento; nel capo, nella squama, gastro, scapi e zampe piuttosto scarsa. Pochi peli eretti sul pronoto, le tibie sono provviste al margine flessorio di una serie di aculei e il psammoforo è poco sviluppato. Tutto l'insetto è lucido, col tegumento microscopicamente zegrinato; gli esemplari piccoli sono in gran parte lisci e lucidissimi.

Capo così lungo (senza le mandibole) che largo, con angoli posteriori ritondati e col margine occipitale poco arcuato.

I palpi mascellari tipici del sottogenere Monocombus. Le mandibole sono sublucide, fortemente striate in prossimità del margine masticatorio il quale è fornito di 4-5 denti, aguzzi nelle piccole e medie operaie, ottusi invece nelle maggiori. Clipeo debolmente arcuato al margine anteriore e carenato nel mezzo. Il solco frontale raggiunge l'ocello mediano. Lo scapo oltrepassa lo occipite di poco meno di 2/3 della lunghezza totale dello scapo stesso. Articolo primo del funicolo lungo quanto i due susseguenti messi insieme, il 2º del doppio più lungo che largo, gli altri, eccetto l'ultimo, subeguali in lunghezza fra loro. Occhi non molto grandi e poco convessi.

Torace mediocramente allungato con suture distinte. Il pronoto è così lungo che largo, un poco più largo negli esemplari piccoli e coi lati più arrotondati che quello delle operaie maggiori. La parte anteriore del mesonoto è elevata sul piano del pronoto,

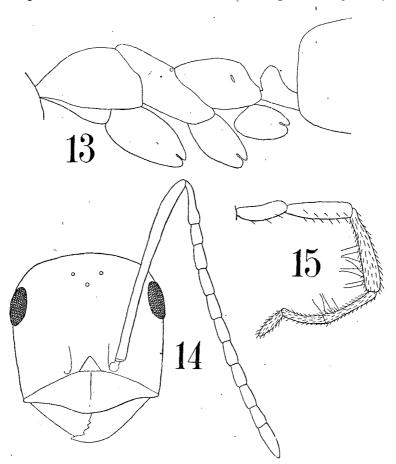


Fig. V — Cataglyphis cugiai n. sp., 13) torace visto di lato; 14) capo; 15) palpo mascellare.

per cui forma col margine posteriore di quest'ultimo segmento un angolo rientrato, tanto più marcato quanto più grande è l'esemplare preso in esame. Epinoto con faccia basale più lunga che la declive, alla quale è unita con un angolo molto aperto e arrotondato al

vertice. Squama piuttosto spessa e peduncolata posteriormente, così alta che larga in basso, alquanto assottigliata a cuneo nella parte superiore. Vista di profilo ha la faccia anteriore convessa nel mezzo e la posteriore concava in basso; nelle operaie minori la squama è decisamente più larga che alta, meno sottile superiormente, per cui nell'insieme appare appena più tozza di quella dell'operaia maggiore. Le zampe non sono molto lunghe.

Foemina. — Color ut operaria minore, antennis et mandibulis rufescentibus, tibiis et tarsis pallide testacei; nitidissima, scultura fere carenti. Plures setae in corpore, scapis et tibiis. Caput subquadratum, angolis occipitalibus conspicuis. Thorax ac caput acque latum. Squama altior quam latior et superne attenuata, antice convexa, postice ex planata. Alae desunt.

Longh. mm. 8.

Colore della operaia minore, le antenne e le mandibole sono rossastre, le tibie ed i tarsi testaceo chiaro. Lucidissima, con scultura quasi nulla se si eccettua una sottile zegrinatura nell'epinoto e sue pleure. Diversi peli eretti sul corpo, sulle tibie e negli scapi; la pubescensa è scarsissima ovunque salvo nell'epinoto che però è sempre meno abbondante che non quella dell'operaia.

Capo subquadrato, cogli angoli occipitali marcati. Lo scapo oltrepassa il margine occipitale un poco meno di un terzo della lunghezza totale dello scapo stesso. Torace così largo che il capo, con lo scudo del mesonoto pressochè piano e solo un poco convesso anteriormente. Epinoto con faccia discendente assai obliqua e più lunga della basale. Squama ben più alta che larga alla base e assottigliata superiormente, la faccia anteriore è convessa, la posteriore piana.

Tipo nella Collezione del Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

Dedico la specie al Comandante M. Cugia, membro della Spedizione.

Designo come tipo le operaie e la femmina raccolte a Pajù a 3500-3600 m. in oasi con Salici e Tamerici,

Altre località di raccolta. Bacino del Sooroo: Dras a 3100 m. in altipiano stepposo e umido, Khargil a 2700 m. in zona arida con pochi cespugli di *Artemisia*, Skardu a 2200 m. in oasi sulle terrazze dell'Indo, Monte Blukro a 2200 m. in zona desertica e sabbiosa. Valle del Braldo: Dusso a 2400 m. in oasi fra rocce e

zone ad Artemisia, Askole a 3150 m. tra i sassi lungo il fiume Braldo. Valle di Bihao: confluenza del Punmah col Biaho a 3100 m. in zona arida con cespugli, Jula del Punmah a 3100 m. pure in zona arida con qualche cespuglio e in un pendio sassoso e sabbioso di fronte al ghiacciaio del Baltoro. Valle del Punmah: Skiniltalmosa a 3200 m. in piana con Ephedra ed Artemisia, Zidilgatvà a 3200 m. in zona con molte piante di Artemisia e qualche Tamerici.

Il nuovo Cataglyphis è molto vicino a C. emeryi Karaw. e C. cursor ssp. aenescens Nyl., differisce dalla prima specie per essere più tozzo, per la pubescenza meno abbondante, lo scapodelle antenne più corto e la squama assai più grossa; dalla seconda, a parità di statura delle operaie, per la scultura sempre meno marcata, il pronoto è più allungato e per l'angolo formato dalla faccia basale e discendente dell'epinoto che in C. cursor ssp. aenescens è più stretto. Inoltre in quest'ultima forma la squama non è peduncolata posteriormente e il mesonoto non è anteriormente più alto del pronoto; il tegumento ha dei riflessi bronzati che mancano affatto nella nuova specie.

ELENCO DELLE FORMICHE DELL'HIMALAYA E DEL TIBET CON LA DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA E LORO ORIGINE

Subfam. Dorylinae

Dorylus labiatus Shuck.

Distrib. geogr. — Tutto l'Indostan.

Origine - forma indo-malese.

Dorylus orientalis Westw.

Distrib. geogr. — Indostan, Ceylon, Birmania, Borneo,

Sumatra, Giava,

Origine — forma indo-malese.

Aenictus ambiguus Shuck.

Distrib. geogr. — Nel nord ed ovest dell'Indostan.

Origine - forma indo-malese.

Aenictus brevicornis Mayr

Distrib. geogr. — Indostan.

Aenictus ceylonicus Mayr

Distrib. geogr. - Indostan.

Origine - forma indo-malese.

Aenictus fergusoni var. montanus For.

Distrib. geogr. — Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indomalese.

Aenictus pachucerus F. Sm.

Distrib. geogr. - tutto l'Indostan.

Origine - forma indo-malese.

Aenictus wroughtoni var. sagei For.

Distrib. geogr. - Punjab.

· Origine - forma indo-malese.

Subfam. Ponerinae

Cerapachys risi For.

Distrib. geogr. - Hong-Kong, Birmania, Sikkim.

Origine - forma indo-malese.

Lioponera parva For.

Distrib. geogr. - Hindostan.

Origine - forma indo-malese.

Myopone castanea ssp. moelleri Bingh.

Distrib. geogr. - Sikkim.

Origine. — forma himalayana derivata della fauna indomalese.

Platythyrea sagei For.

Distrib. geogr. — Punjab, Kanara.

Origine - forma indo-malese.

Harpegnathos venator Jerd.

Distrib. geogr. — Nord-Indostan, Sikkim, Assam, Birmania,

Hong-Kong.

Origine — forma indo-malese.

Odontoponera transversa F. Sm.

Distrib. geogr. — Regione Indo-malese, isole della Sonda,

Filippine.

Diacamma scalpratum F. Sm.

Distrib. geogr. — Assam, Birmania, Sikkim.

Origine - forma indo-malese.

Diacamma rugosum var. sculpta Jerd.

Distrib. geogr. - Hindostan, Ceylon, Sikkim.

Origine - forma indo-malese.

Diacamma rugosum var. sikkimensis For.

Distrib geogr. - Sikkim.

Origine - forma indo-malese.

Diacamma vagans var. indica For.

Distrib. geogr. - Hindostan, Sikkim, isole Andaman.

Origine - forma indo-malese.

Bothroponera bispinosa F. Sm.

Distrib. geogr. — Assam, Birmania, Tenasserim, Hindostan.

Origine - forma indo-malese.

Bothroponera rufipes Jerd.

Distrib. geogr. — Tutto l'Hindostan, Birmania, Tenasserim, Ceylon.

Origine - forma indo-malese,

Bothroponera tesserinoda Em.

Distrib. geogr. — Hindostan, Ceylon, Assam, Birmania.

Origine - forma indo-malese.

Bothroponera sulcata.

Distrib. geogr. — Hindostan, Bengala.

Origine - forma indo-malese.

Ectomomyrmex javanus Mayr.

Distrib. geogr. — Giava, Sumatra, Malacca, Birmania,

Assam, Sikkim.

Origine - forma indo-malese.

Euponera luteipes Mayr.

Distrib. geogr. - Hindostan, isole Nicobar, Sumatra, Fi-

lippine, Malacca, Birmania.

Origine - forma indo-malese.

Euponera nigrita Em.

Distrib. geogr. - Sikkim, Birmania, Tenasserim.

Ponera gleadowi For.

Distrib. geogr. — Hindostan, Birmania, Ceylon.

Origine - forma indo-malese.

Leptogenys diminuta var. sarasinorum For.

Distrib. geogr. - Sikkim, Ceylon.

Origine - forma indo-malese.

Leptogenys Kitteli Mayr.

Distrib. geogr. — Himalaya, Giava, Tenasserim, Birmania, Assam.

Origine - forma indo-malese.

Leptogenys lucidula Em.

Distrib. geogr. — Sikkim, Birmania.

Origine - forma indo-malese.

Leptogenys moelleri Em.

Distrib. geogr. - Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indomalese.

Leptogenys punctiventris Mayr.

Distrib. geogr. — Sikkim, Calcutta.

Origine - forma indo-malese.

Subfam. Myrmicinae

Sima birmana For.

Distrib. geogr. — Birmania, Sumatra, Sikkim.

Origine - forma indo-malese.

Sima nigra Yerd.

Distrib. geogr. — India continentale, Sikkim, Ceylon.

Origine - forma indo-malese.

Myrmica aimonis sabaudiae Menoz.

Distrib. geogr. — Karakorum.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna palear-

Myrmica dicaporiaccoi Menoz.

Distrib. geogr. - Karakorum.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

Myrmica everesti Donist.

Distrib. geogr. — Monte Everest nel versante del Tibet. Origine — forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

Myrmica Kozlovi Ruzs.

Distrib. geogr. — Tibet Orientale.

Origine — forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

Myrmica Kozlovi var. subalpina Ruzs.

Distrib. geogr. — Tibet Orientale.

Origine — forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

Myrmica Kozlovi subbrevispinosa Ruzs.

Distrib. geogr. — Tibet orientale.

Origine - forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

Myrmica Kozlovi ssp. mekongi Ruzs.

Distrib. geogr. — Tibet orientale.

Origine - forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

Myrmica laevinodis Nyl.

Distrib. geogr. — Europa Settentrionale e centrale, Asia, Giappone, importata nel Nord America.

Origine - forma paleartica.

Myrmica pachei For.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana dalla fauna dell'Alta Birmania.

Myrmica ruginodis var. khamensis Ruzs.

Distrib. geogr. — Tibet orientale.

Origine — forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

Myrmica rugosa Mayr.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

Myrmica rugosa var. debilior For.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

Myrmica smythiesi For.

Distrib. geogr. — Himalaya, Turkestan, Siberia orientale.

Origine — forma paleartica.

Myrmica smythiesi var. bactriana Ruzs.

Distrib. geogr. — Tibet orientale.

Origine — forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

Myrmica smythiesi var. exigua Ruzs.

Distrib. geogr. — Tibet orientale.

Origine — forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

Myrmica smythiesi var. fortior For.

Distrib. geogr. — Kashmir, Siberia orientale.

Origine — forma paleartica.

Myrmica smythiesi var. rupestris For.

Distrib. geogr. — Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

Myrmica smythtiesi ssp. cachmiriensi For.

Distrib. geogr. - Kashmir.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

Myrmica smythiesi var. lutescens For.

Distrib. geogr. — Kashmir.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

Myrmica specularis Donist.

Distrib. geogr. — Gautsa nel Tibet.

Origine — forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

Myrmica tibetana Mayr.

Distrib. geogr. — Tibet Settentrionale.

Origine — forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

Myrmica tibetana var. furva Ruzs.

Distrib. geogr. — Tibet orientale.

Origine — forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

Aphaenogaster cristata For.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

Aphaenogaster rothneyi For.

Distrib. geogr. — India centrale, Himalaya.

Origine — forma indo-malese derivata dalla fauna paleartica.

Aphaenogaster sagei For.

Distrib. geogr. — Himalaya e Tibet.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indomalese.

Aphaenogaster sagei ssp. pachei For.

Distrib. geogr. — Nepal.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indomalese.

Aphaenogaster smythiesi For.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

Aphaenogaster smythiesi var. prudens For.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

Messor himalayanus For.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

Messor instabilis F. Sm.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

Pheidole fossulata For.

Distrib. geogr. — Hindostan, Sikkim.

Origine - forma indo-malese.

Pheidole grayi For.

Distrib. geogr. — Hindostan, Sikkim.

Origine - forma indo-malese.

Pheidole indica ssp. himalayana.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indomalese.

Pheidole javana ssp. dharmsalana For.

Distrib. geogr. — N. O. dell'Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata da una forma indomalese.

Pheidole jucunda For.

Distrib. geogr. — Hindostan, Sikkim, Ceylon.

Origine - forma indo-malese.

Pheidole latinoda Rog.

Distrib. geogr. - Hindostan, Ceylon.

Origine - forma indo-malese.

I heidole malinsii For.

Distrib. geogr. - Sikkim, Ceylon.

Origine - forma indo-malese.

Pheidole pronotalis For.

Distrib. geogr. - Ceylon, Sikkim.

Origine - forma indo-malese.

Pheidole rhombinoda Mayr

Distrib. geogr. — Hindostan, Ceylon.

Origine - forma indo-malese.

Pheidole rhombinoda ssp. stella For.

Distrib. geogr. - Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indomalese.

Pheidole roberti For.

Distrib. geogr. — Kanara, Sikkim.

Origine - forma indo-malese.

Pheidole rogersi For.

Distrib. geogr. — N. O. Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indo-

 $_{
m malese}.$

I'heidole sagei For.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indomalese.

i heidole striativentris Mayr

Distrib. geogr. — Hindostan.

Pheidole templaria For.

Distrib. geogr. — Himalaya, Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indomalese.

Pheidole wood-masoni For.

Distrib. geogr. — Bassa Himalaya, Hindostan, Ceylon. Origine — forma indo-malese.

Cardiocondyla nuda Mayr

Distrib. geogr. — India, Sikkim, Malesia, Oceania. Origine — forma indo-malese.

Crematogaster bingami For.

Distrib. geogr. — Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indomalese.

Crematogaster biroi Mayr

Distrib. geogr. - Sikkim, Ceylon.

Origine -- forma indo-malese.

Crematogaster buddhae For.

Distrib. geogr. — Himalaya, Calcutta.

Origine — forma himalayana derivata da un' gruppo tropicale.

Crematogaster dalyi var. sikkimensis For.

Distrib. geogr. - Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indomalese.

Crematogaster ebenina var. corax For.

Distrib. geogr. — Hindostan occidentale, Sikkim.

Origine - forma indo-malese.

Crematogaster himalayana For.

Distrib. geogr. - N. O. dell'Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

Crematogaster ransonneti For.

Distrib. geogr. — Sikkim, Kanara, Ceylon.

[53]

Crematogaster rogenhoferi Mayr

Distrib. geogr. — Alta e media valle del Gange, Sikkim, Birmania, Ceylon, Sumatra.

Origine - forma indo-malese.

Crematogaster rogenhoferi var. flava For.

Distrib. geogr. — Sikkim, Assam, Orissa, Travancore.

Origine - forma indo-malese.

Crematogaster rotneyi Mayr

Distrib. geogr. - Sikkim, Calcutta, Bombay, Poona.

Origine - forma indo-malese.

Crematogaster sagei For.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indomalese.

Crematogaster sagei var. laevinota For.

Distrib. geogr. . — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indomalese.

Crematogaster subdentata Mayr

Distrib. geogr. — Caucaso, Transcaspia, Turkestan, Tibet. Origine — forma paleartica.

Crematogaster subdentata ssp. kaschgariensis For.

Distrib. geogr. - Turkestan orientale, Kashmir.

Origine - forma paleartica.

Crematogaster walshi For.

Distrib. geogr. - Sikkim, Bengala.

Origine - forma indo-malese.

Monomorium atomus var. interior For.

Distrib. geogr. — Himalaya, Poona.

Origine - forma indo-malese.

Monomorinm criniceps Mayr

Distrib. geogr. — Tutto l'Hindostan, Himalaya, Birmania.

Origine - forma indo-malese.

Monomorium glabrum var. clara For.

Distrib. geogr. — Siwalik, Poona.

Monomorium luisae For.

Distrib. geogr. — Kashmir.

Origine — forma himalayana derivata da un gruppo tropicale.

Monomorium orientale Mayr

Distrib. geogr. — Himalaya, Bengala, Birmania.

Origine - forma indo-malese.

Monomorium sagei For.

Distrib. geogr. - N. O. dell'Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata da un gruppo tropicale.

Lophomyrmex bedoti Em.

Distrib. geogr. — Sumatra, Malacca, Alta Birmania, Sikkim. Origine — forma indo-malese.

Leptothorax acervorum F.

Distrib. geogr. — Europa settentrionale e media, Pirenei centrali, Siberia, Caucaso, Asia centrale.

Origine - forma paleartica.

Leptothorax bulgaricus ssp. pamirica Ruzs.

Distrib. geogr. — Pamir, Karakorum.

Origine - forma paleartica.

Leptothorax desioi Menoz.

Distrib. geogr. — Karakorum.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

· Leptothorax desioi var. melanica Menoz.

Distrib. geogr. — Karakorum.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

Leptothorax fultoni For.

Distrib. geogr. — N. O. dell'Himalaya, Dharmsala.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna palear- tica.

Leptothorax rothneyi For.

Distrib. geogr. — N. O. dell'Himalaya, Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleratica.

Leptothorax rothneyi var. simlensis For.

Distrib. geogr. — Simla.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna palear-

Leptothorax wroughtonii For.

Distrib. geogr. — Liddar Vallay.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

Tetramorium caespitum var. himalayana Viehm.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

Tetramorium christiei For.

Distrib. geogr. — Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indomalese.

Tetramorium elisabethae For.

Distrib. geogr. — Kashmir.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indomalese.

Tetramorium nursei Bingh.

Distrib. geogr. — N. O. dell' Hmalaya.

Origine — forma himalayana derivata da un gruppo tropicopolita.

Tetramorium salvatum For.

Distrib. geogr. — Himalaya, Hindostan.

Origine - forma indo-malese.

Tetramorium pacificum ssp. scabra Mayr

Distrib. geogr. — Sikkim, Birmania, Isole della Sonda.

Origine — forma indo-malese.

Subfam. Dolichoderinae

Dolichoderus affinis var. glabripes For.

Distrib. geogr. — Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indomalese.

Dolichoderus bituberculatus Mayr

Distrib. geogr. — India, Sikkim, Indocina, Malesia, Nuona Guinea, isole Filippine.

Origine - forma indo-malese.

Dolichoderus feae Em.

Distrib. geogr. — Birmania, Tenasserim, Sikkim.

Origine - forma indo-malese.

Dolichoderus moggridei For.

Distrib. geogr. - Sikkim, Assam.

Origine - forma indo-malese.

Iridomyrmex anceps var. sikkimensis For.

Distrib. geogr. - Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indomalese.

Bothriomyrmex myops For.

Distrib. geogr. — Hindostan, Sikkim, Kashmir.

Origine — forma indo-malese derivata dalla fauna paleartica.

Bothriomyrmex walshi For.

Distrib. geogr. - Sikkim, Bengala.

Origine — forma indó-malese derivata dalla fauna paleartica.

Tapinoma wroughtoni For.

Distrib. geogr. — Kashmir.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

Tecnomyrmex albipes ssp. brunneus For.

Distrib. geogr. — Hindostan, Sikkim.

Origine — forma indo-malese.

Subfam. Formicinae

Plagiolepis balestrierii Menoz.

Distrib. geogr. — Karakorum.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

Plagiolepis dichroa For.

Distrib. geogr. - Sikkim, Barrakpore, Bengala.

Origine — forma indo-malese derivata dalla fauna paleartica.

Plagiolepis moelleri Bingh.

Distrib. geogr. — Karakorum.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indomalese.

Plagiolepis pontii Menoz.

Distrib. geogr. — Karakorum.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

Acantholepis capensis ssp. lunaris Em.

Distrib. geogr. — Himalaya, Ceylon.

Origine - forma indo-malese derivata dalla fauna etiopica.

Acantholepis frauenfeldi var. sericea For.

Distrib. geogr. — Kashmir, Hindostan.

Origine — forma indo-malese derivata dalla fauna paleartica.

Camponotus aethiops var. cachmiriensi For-

Distrib. geogr. - Kashmir.

Origine — forma himalayana derivata della fauna paleartica:

Camponotus barbatus ssp. albosparsa For.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indomalese.

Camponotus barbatus ssp. taylori For.

Distrib. geogr. — N. O. dell'Himalaya, Sikkim, alta e media valle del Gange, Ceylon.

Origine - forma indo-malese.

Camponotus badius F. Sm.

Distrib. geogr. — Sikkim, Ceylon, Birmania, Borneo.

Origine - forma indo-malese.

Camponotus buddhae For.

Distrib. geogr. — Lahoul alla frontiera del Tibet.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

Camponotus caryae var. himalayana.

Distrib. geogr. - Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

Camponotus japonicus var. aterrima Em.

Distrib. geogr. - Tibet, Manciuria, Cina.

Origine - forma paleartica.

Camponotus lamarkii For.

Distrib. geogr. - Nord dell'Indostan, Sikkim.

Origine - forma indo-malese.

Camponotus nicobarensis Mayr

Distrib. geogr. - Kar Nicobar, Sikkim.

Origine — forma indo-malese.

Camponotus oblungus F. Sm.

Distrib. geogr. — Sikkim, Birmania, Assam.

Origine - forma indo-malese.

Camponotus rufoglaucus ssp. dolenda For.

Distrib. geogr. - N. O. dell' Himalaya, Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna etiopica.

Camponotus rufoglaucus ssp. paria Em.

Distrib. geogr. — Indostan, Sikkim, Ceylon, Assam, Birmania.

Origine — forma indo-malese derivata dalla fauna etiopica.

Camponotus singularis F. Sm.

Distrib. geogr. — Indocina, Sikkim, Sumatra, Giava, Borneo.

Origine - forma indo-malese.

Camponotus siemsseni For.

Distrib. geogr. — Himalaya, Annam, Sumatra.

Origine - fauna indo-malese.

Camponotus sylvaticus ssp. basalis F. Sm.

Distrib. geogr. — Kashmir.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

Camponotus sylvaticus ssp. paradichroa Em.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica

Camponotus socrates For.

Distrib. geogr. — Kashmir.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indomalese.

Camponotus variegatus ssp. Kattensis For.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

Camponotus wasmanni Em.

Distrib. geogr. — Sikkim, Assam.

Origine - fauna indo-malese.

Camponotus wroughtonii For.

Distrib. geogr. — Himalaya, Alta Birmania.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indomalese.

Polyrhachis dives F. Sm.

Distrib. geogr. — Indocina, Malesia, Nuona Guinea, Filippine, Giappone, Sikkim.

Origine - forma indo-malese.

Polyrhachis mayri Rog.

Distrib. geogr. — Sikkim, India, Indocina, Isole della Sonda.

Origine - forma indo-malese.

Polyrhachis menelas For.

Distrib. geogr. — Simla.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indomalese.

Polyrhachis punctillata var. smythiesi For.

Distrib. geogr. — N. O. dell'Indostan.

Origine - forma indo-malese.

Polyrhachis striata Mayr

Distrib. geogr. — Sikkim, Indocina, Sumatra, Borneo, Giava.

Origine — forma indo-malese.

Pseudolasius emeryi For.

Distrib. geogr. — Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indomalese.

Paratrechina aseta For.

Distrib. geogr. - Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indomalese.

Paratrechina smythiesi For.

Distrib. geogr. — N. O. dell'Indostan.

Origine - forma indo-malese.

Lasius alienus-flavus Bingh.

Distrib. geogr. - Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

Lasius bicornis ssp. exacuta var. prezewalskii Ruzs.

Distrib. geogr. — Tibet.

Origine - forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

Lasius bicornis ssp. kashmiriensis Donish.

Distrib. geogr. — Kashmir.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

Lasius brunneus var. alieno-brunnea For.

Distrib. geogr. — Europa media e settentrionale, Himalaya. Origine — forma paleartica.

Lasius brunneus var. himalayana For.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

Lasius carniolicus Mayr

Distrib. geogr. — Nord Italia, Francia, Catalogna, Isola Gotland, Russia, Caucaso, Karakorum.

Origine - forma paleartica.

Lasius crinitus F. Sm.

Distrib. geogr. - Kashmir, Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

Lasius fuliginosis Latr. ·

Distrib. geogr. — tutta l'Europa eccetto che nelle isole del Mediterraneo, Caucaso, Siberia, Nord dell'Indostan. Origine — forma paleartica.

Lasius hyngstoni Donist.

Distrib. geogr. - Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

Lasius niger ssp. emeryi Ruzs.

Distrib. geogr. — Pamir, Karakorum.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

Formica dalailamae Ruzs.

, Distrib. geogr. - Tibet Orientale.

Origine - forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

Formica exsecta Nyl.

Distrib. geogr. — Europa media settentrionale, monti Altai, Caucaso, Siberia, Himalaya.

Origine — forma paleartica.

Formica fusca L.

Distrib. geogr. — Europa, Asia settentrionale e centrale. Origine — forma paleartica.

Formica fusca ssp. glebaria var. rubescens For.

Distrib. geogr. — Europa media, Kashmir.

Origine - forma paleartica.

Formica gagates Latr.

Distrib. geogr. — Europa meridionale Caucaso, Kashmir. Origine — forma paleartica.

Formica gagates ssp. orientalis Ruzs.

Distrib. geogr. - Tibet orientale.

Origine — forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

Formica gagates var. piceo-orientalis Ruz.

Distrib. geogr. — Tibet orientale.

Origine — forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

Formica picea Nyl.

Distrib. geogr. — Europa boreale e media, Asia settentr. Origine — forma paleartica.

Formica picea var. implana Ruzs.

Distrib. geogr. — Tibet orientale.

Origine — forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

Formica picea var. gagatoides Ruzs.

Distrib. geogr. — Russia settentrionale, Tibet.

Origine — forma paleartica.

Formica sanguinea Latr.

Distrib. geogr. — Nord e media Europa, Asia fino alla Himalaya.

Origine - forma paleartica.

Formica seutschuensis Ruzs.

Distrib. geogr. — Tibet orientale.

Origine - forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

Formica truncorum F.

Distrib. geogr. — Europa settentrionale e centrale, Asia sino all'Himalaya.

Origine - forma paleartica.

Cataglyphis cugiai Menoz.

Distrib. geogr. — Karakorum.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

BIBLIOGRAFIA

- BINGHAM C. T., Ants and Cukoo-wasps in the Faunc of British India. Hymenoptera, vol. II, London 1903.
- Donisthorpe H., The Formicidae (Hymenoptera) takem by Major P. W. G. Hingston on the Mount Everest. Expedition 1924. Ann. Magazz. Nat. Hist. ser. 10, Vol. IV, 1929.
 - A new subspecies of Acanthomyops (Hym-Formicidae) from Kashmir. Ann. Magaz. Nat. Hist. ser. 10, Vol. V, 1930.
 - A new specie of Aphaenogaster (Hym-Formicidae) from India. Stylops, Vol. II, part. 1, 1933.

EMERY C., In « Genera Insectorum » dirigès par Wytsman: Hymenoptera Formicinae subfam. Dorylinae 1910. «

- FOREL A., Myrmicinae noveaux de l'Inde et de Ceylon. Rev. Suisse Zoolog., Vol. 10, 1902.
 - Miscellanea myrmécologiques. Rev. Suisse de Zoolog., Vol., 12, 1904
 - Les fourmis de l'Himalaya, Bull. Soc. Vaud. Scien. Natur., Vol. XLII, 1906.
- MAYR G., Formiciden aus Tibet (Insecta in itenere Cl. Przewalksii in Asia centrali novissime lecta). Hor. Soc. Ent. Ross., Vol. XXIV, 1890.
- RUZSKY M. D., Uber die Ameisen Tibets und der sudlichen Gobi (nach den von des Obersten P, K. Kozlov gesammelten Materialen).

 Ann. Mus. Zoolog. Acad. Petrograd, Vol. XIX, 1914.
 - Sur les fourmis du Thibet et de la Gobie australe (in russo). Ann. Mus. Zoolog. Acad. Petrograd, Vol. XX, 1915.