

74
BIBLIOTECA NACIONAL
MINISTERIO DE FOMENTO.

ESTUDIOS

SOBRE LAS

HORMIGAS DE COSTA RICA

POR

CARLOS EMERY,

PROFESOR DE LA UNIVERSIDAD

DE BOLOGNA (ITALIA.)

NOTA:—Estas páginas fueron tiradas para los Anales del Museo Nacional de 1888 á 1889.—El resto de los trabajos correspondientes á este tomo se publicó en los Anales del Instituto Físico-geográfico.

Tipografía Nacional.

SAN JOSE.

1894.

Estudios sobre las hormigas de Costa Rica

POR

CARLOS EMERY,

PROFESOR DE ZOOLOGÍA EN LA UNIVERSIDAD DE BOLOGNA (ITALIA).

I.

HORMIGAS RECOGIDAS EN 1889,

POR

ANASTASIO ALFARO.



1. ECITON HAMATUM Fab.
Jiménez ♂.
2. E. FORELI Mayr.
Jiménez, S. Carlos, Pozo Azul, Alajuela. ♂.
3. E. VAGANS Ol.
Alajuela.
4. E. CRASSICORNE Sm.
Alajuela.
5. E. MEXICANUM Rog.
Liberia.
6. E. COECUM Latr.
Alajuela, Jiménez, etc. (Véase también el n. 13).
7. E. OMNIVORUM Kollar.
Jiménez, Alajuela.
8. E. SPININODE n. sp.

♂ *Opaca, ubique confertissime punctata, cum punctis majoribus piligeris; brunnea, mandibulis pedibusque pallidioribus; capite lato, postice truncato, angulis rotundatis, metanoto mutico, modice depresso, petioli nodis subaequalibus, longioribus quam latioribus, primo subtus spina acutissima (in ♂ minore tantum dente acuto) instructo, unguiculis dentatis.*

Long. $3\frac{1}{2}$ – $6\frac{1}{4}$ mm.

Alajuela.

Esta especie se aproxima mucho á la *E. omnivorum*, de la que difiere por la forma del cuerpo, por su menor tamaño, por su cabeza más truncada y menos redondeada en la parte posterior, por las antenas un poco más gruesas, por los nudos del pedúnculo abdominal algo más estrechos, y especialmente por la espina aguda del primero de éstos; pero sin embargo, en los ejemplares más pequeños es menos saliente y reducida á un pequenísimos diente.

9. E. PILOSUM Sm.

San Carlos.

10. E. ALFAROI n. sp.

♂ *Pilosa, rufo-testacea, mandibulis, ore et marginibus foveae antennalis*

fuscis, abdomine pedibusque pallidis, nitida. Caput latitudine sua maxima longius, postice late emarginatum, angulis posticis (praesertim in ♂ minoribus) acuminatis, sparse punctatum et in ♂ maxima supra, circum punctula piligera, foveolis latis, valde superficialibus, certa luce tantum conspicuis impressum, oculis minutissimis, testaceis, mandibulis striatis et disperse punctatis, margine masticatorio obliquo, edentulo, antennis elongatis, scapo apice parum incrassato, haud dilatato, flagelli articulis penultimis longioribus quam crassioribus. Thorax compressus, elongatus, pronoto antice cum carinula transversa, sutura meso-metanotali leviter impressa, metanoto postice brevissime truncato, disco pro-mesonotali sparse grosse punctato, nitido; metanoto et pleuris subopacis, punctis elongatis, magis minusve in rugas confluentibus. Abdomen nodis pedunculi subaequalibus, parum longioribus quam latioribus, primo punctis obliquis impresso. Unguiculi simplices. Long. 3-5 $\frac{1}{4}$ mm. Antennarum operariae maximae scapus $\frac{1}{2}$ mm., flagellum 1 $\frac{3}{4}$ mm.

S. José.

Se aproxima á los *E. Spegazzinii*, *Hetschkoi*, *angustinode*, *nitens*, y *californicum*; difiere del primero por el color testáceo; de todos por el torax estrecho y por las antenas largas con el escapo apenas engrosado en el apice.

11. *E. (LABIDUS) BURCHELLI* Westw.

Alajucla ♂. Según las observaciones de F. Müller es el ♂ de la *E. Foreli*.

12. *E. (L.) ESENBECKI* Westw.

Alajucla ♂.

13. *E. (L.) SERVILLEI* Westw.

Alajucla ♂.

El señor Alfaro me ha mandado cierto número de ejemplares de este *Labidus* junto con muchos ♂ de la *E. coccum*, á cuya especie debe referirse como ♂. Creo que el *L. Sayi* Hald. no sea específicamente diverso del *L. Servillei*, del cual difiere apenas por el artejo bacilar de los tarsos posteriores menos grueso.

14. *CENTROMYRMEX ALFAROI* n. sp.

♂ *Obscure ferruginea, thorace pedibusque rufescentibus, nitidissima, sparse pilosa, haud pubescens. Caput latitudine maxima brevius, laeve, punctis magnis dispersis impressum, foveis antennalibus subtiliter punctatis minus nitidis, clypeo convexo, medio elevato, sine carinulis; mandibulae margine masticatorio denticulato, lateribus sulco obliquo, ut in *Ponera sulcata* et affinis decurrente. Thorax supra haud impressus, punctis foveiformibus dispersis sculptus, mesonoti disco postice utrinque depresso et apice angustato, metanoto antice fortiter compresso, superficie basali in declivem sensim transeunte, pleuris minus disperse grosse punctatis, metapleuris striatulis. Abdomen pedunculo supra rotundato, antice superficie obliqua subplana, nitidissima, subtus antice eminentia compressa, obtuse angulata; segmenta reliqua nitida, punctis minutis sparsis et aliis sparsissimis majoribus oblique impressis, piligeris. Long. 7 $\frac{3}{4}$ mm.*

Alajucla. Un solo ejemplar privado de antenas.

15. *TYPHLOMYRMEX ROGENHOFERI* Mayr.

raza *robustus* n. st.

♂ *A typo speciei differt statura majore (4 $\frac{1}{2}$ 5 mm.), sculptura mesonoti transversim striati et nodo pedunculi brevioris antorsum, minus angustato.*

Alajucla.

En los ejemplares del Pará y Sta. Catarina, esto es, en la forma típica del *T. Rogenhoferi* el pronoto y el mesonoto son más bien fuertemente pun-

teados, el metanoto casi lustroso y brillante. En la nueva raza, los puntos del mesonoto confluyen para formar arrugas ó extriás transversales.

16. ECTATOMMA TUBERCULATUM Latr.
Jiménez, Pozo Azul.
17. E. RUIDUM Rog.
Alajuela.
18. E. (HOLCOPONERA?) BISPINOSUM n. sp.

♂ Ferrugineo-testacea, pedibus pallidioribus, rude rugosa, nitidula, longe pilosa. Caput ovatum, postice angustius et obtuse subtruncatum, rugis elevatis, grossis, antice longitudinalibus, postice reticulatis sculptum, oculis parvis, subhemisphaericis, clypeo modice convexo, antrorsum arcuatim producto, longitrossum striato, cum impressione media longitudinali lata, mandibulis striatulis, trigonis, elongatis, apice acutissimo, margine externo sinuato, interno seu masticatorio vix obsolete denticulato, antennis gracilibus, flagelli articulis omnibus longioribus quam crassioribus, duobus primis subaequalibus, crassitie sua duplo longioribus. Thorax pronoto mutico, arcuatim rugoso, meso- et metanoto transversim rugosius, hoc utrinque spina longa, obliqua, curvata armato, sutura pro-mesonotali distincta, meso-metanotali impressa. Abdominis segmentum petiolare latitudine sua paulo longius, supra convexum et transverse rugosum, antice utrinque cum lobulo dentiformi, subtus lamina antice posticeque acute dentiformi; segmentum 2. antice transverse, postice longitrossum, grosse, irregulariter rugosum; segmentum 3. rugis regularibus longitudinalibus. Pedes elongati, coxis posticis spinula gracili armatis, calcaribus posterioribus longe pectinatis. Long. $7\frac{1}{2}$ mm.

Jiménez un ejemplar.

Refiero esta especie al subgénero *Holcoponera* aunque por las antenas sutiles y por las impresiones longitudinales del clipeo se separe de las otras dos especies; por otra parte, difiere de todos los *Ectatommas* hasta ahora descritos por las espinas del metanoto. Tal vez mereciere constituir un nuevo subgénero. La espina de las caderas posteriores se encuentra en la *E. striatulum* y tal vez, aun en la *E. concentricum* que no conozco y que sospecho no sea específicamente diversa de aquélla; digo esto, porque poseo un ejemplar que por la estructura de las antenas y del torax, y por la estria un poco más fuerte que en la *E. striatulum*, parece establecer la transición entre las dos formas.

19. E. (GNAMPTOGENYS) CONCINNUM Sm.
Jiménez ♂.
20. E. (G.) ANNULATUM Mayr.
Alajuela, Jiménez ♂ ♀.
21. E. (G.) LINEATUM Mayr.
Alajuela, Jiménez ♂.
22. E. (G.) ROSTRATUM Mayr.
Alajuela un ♂.

Esta especie referida por Mayr al subgénero *Rhytidoponera*, es una *Gnamptogenys*, afine á la *E. triangulare* Mayr, de la que difiere principalmente, por las mandíbulas brillantes, estriadas sólo en la base, y por el pedúnculo longitudinalmente estriado. Las estriás longitudinales regularísimas del cuerpo, son más finas que en la *E. regulare* y mucho menos que en la *E. annulatum*.

23. PARAPONERA CLAVATA Fab.
Jiménez, Sarapiquí ♂ ♀.
24. PLATYTHYREA CINERACEA Forel.

Liberia ♂.

25. PACHYCONDYLA FUSCOATRA Rog. raza TRANSVERSA n. st.
Alajuuela, Juan Viñas.

Esta forma difiere del tipo, por las estrías transversas del pronoto y por el último segmento del abdomen señalado con una impresión longitudinal distinta, orlada de pequeños agujones. Los puntos del abdomen son aún más fuertes que en los ejemplares de Colombia.

26. P. HARPAX Fab.

Alajuuela.

27. P. GAGATINA n. sp.

Jiménez.

♂ *P. marginatæ* Rog. *quoad staturam et omnium corporis partium formam simillima, similiter nigra, nitidissima, leviter æneens, sparsissime punctata et pilosa, haud pubescens, meso-et metapleuris striatis, antennarum flagello, mandibulis et tarsis obscure rufescentibus. Differt mandibularum pagina dorsali sine sulco longitudinali, capite paulo magis elongato, genis et fronte subtiliter longitrorsum striatis, vertice occipiteque tamen lævibus, metanoti facie basali haud sulcata, sed punctis, seu foveolis duabus in linea mediana impressa, squama vix crassiore, superne minus rotundata.*—Long. 10 $\frac{1}{2}$ -11 mm.—Jiménez.

28. P. AENESCENS Mayr.

Alajuuela, una ♀.

29. P. FLAVICORNIS Fab.

Alajuuela, Jiménez.

30. P. FLAVICORNIS, var. OBSCURICORNIS Em.

Alajuuela.

31. P. APICALIS Latr.

Alajuuela, Pozo Azul, Juan Viñas.

La *Formica apicalis* Latr. parece diferir de la precedente según la descripción, por sus escamas más perfectamente truncadas hacia la parte posterior, y por su metanoto menos comprimido en los lados. Yo creo reconocer esta especie en una hormiga que el señor Alfaro me ha enviado en colección de Costa Rica. Ya es casi idéntica á la *P. flavicornis*, pero un poco más pequeña; la cara posterior de su escama está separada de las caras laterales por una arista, que se hace un poco saliente á causa de una impresión paralela á esta arista sobre las caras laterales. En la *P. flavicornis* la arista en cuestión es redondeada y la impresión de las caras laterales falta, ó es apenas visible á una luz muy oblicua.

Estas diferencias justifican apenas la posición de un corte específico. Yo debo añadir todavía, que no he encontrado ejemplares intermediarios.

En mis ejemplares de la *P. apicalis*, los únicos artejos de las antenas son gradualmente más claros; el último es de color oscuro.

32. P. PALLIPES Sm. var. MOESTA Mayr.

Jiménez.

33. P. LINEATICEPS Mayr.

Jiménez.

34. P. UNIDENTATA Mayr.

Alajuuela, Jiménez.

35. P. STRIATINODIS, n. sp.

♂ *P. unidentatæ* Mayr *quoad formam omnium corporis partium simillima, sculptura tamen facile agnoscenda; caput et præsertim thorax multo rudius et rugosius punctata, punctis in rugulas confluentibus, thorace opaco;*

squama superficie dorso-postica convexa, confertim transverse acute striata, nitida.—Long. 8-8½ mm.—Alajuela y Jiménez.

36. P. VILLOSA Fab.

Alajuela, Jiménez.

37. P. FOETIDA Ol.

Alajuela, Jiménez.

38. PONERA STIGMA Fab.

Alajuela.

39. P. NITIDULA n. sp.

♂. *Nitida, sparse pubescens et vix pilosa, nigra, mandibulis, flagellis pedibusque ferrugineis. Caput latitudine sua maxima circiter quarta parte longius, haud crebre, subtilissime punctatum, mandibulis laevibus, sparse punctatis, margine masticatorio irregulariter 10-11 denticulato, clypeo integro, medio obtuse carinato, laminis frontalibus antice dilatatis, fronte inter ipsas haud sulcata, sed plana, elevata, crebrius punctata. Thorax subtilius et sparsius punctatus, ante metanotum leviter impressus, hoc modice compresso, postice abrupto, superficie declivi longiore quam basalis: Abdomen squama pedunculari lata, subrotunda, superne subtiliore, antice convexa, postice planata. Long. 3½ mm.*

40. LOBOPELTA PUSILLA n. sp.

♂. *Fusca, mandibulis, antennis pedibusque rufescentibus, laevis et nitidissima, sparse breviter pilosa, capite elongato, lateribus subparallellis, mandibulis angustis, acutis, antennarum scapo modice longo, robusto, flagello crasso, cujus articuli penultimi crassitie sua haud longiores sunt. Thorax elongatus, metanoto longo, postice vix breviter declivi, ibique concavo et utrinque ad latera articulationis pedunculi obtuse subdentato. Abdomen pedunculo longiore quam latiore, antice angustato, supra oblique truncato. Long. 2½-3 mm.*

Jiménez.

Se aproxima mucho á la *L. sustralis* Em. de la que difiere por ser más pequeña y por sus antenas relativamente más gruesas, con los artejos del flagelo más cortos que anchos. Es la más pequeña de las *Lobopeltas* hasta ahora conocidas.

41. LEPTOGEYS PUNCTATICEPS n. sp.

♂. *Nigra, nitida, pedibus fuscis, tarsi, mandibulis et flagellis ferrugineis, pilosa, capite etiam pubescente. Caput crebre, subtiliter punctatum, punctis pubescentiam gerentibus, paucisque majoribus ex quibus oriuntur pili erecti. Mandibulae nitidae, sparse punctatae. Antennae gracilis, articulis penultimis dimidio crassioribus quam longioribus, flagelli 2º maximo, duobus sequentibus una brevior. Thorax elongatus, sutura meso-metanotali leviter impressa, nitidus, supra punctis magnis, piligeris, sparsis, pleuris longitudinaliter foveolato-rugosis et confuse subtilius oblique rugulosis. Abdomen segmento petiolarum longo, compresso, antrorsum distincte angustato, latitudine maxima longiore, supra sparse punctato, laterum parte superiore oblique foveolato-rugosa, postice abrupte truncato, laevi, margine postero-supero medio distincte angulose producto; segmentis reliquis nitidissimis, punctis piligeris sparsis, minutissimis. Pedes graciles et scapi pilosi.—Long. 6½ mm. Jiménez, un ejemplar.*

La puntuación de la cabeza y de las mandíbulas, lo mismo que la forma del pedículo y la proporción de los artejos de las antenas, hacen á esta forma fácil de reconocer.

42. ANOCHETUS (STENOMYRMEX) EMARGINATUS Fab. raza STRIATULUS Em. Ann. Soc. Ent. Fr. 1890.

La estria de la cabeza es más extensa hacia atrás y sobre todo más fina y perfectamente regular, lo que da á las partes estriadas un aspecto mate



y sedoso. El pronoto está cubierto de arrugas más finas y regulares que en el tipo, dejando sobre la mitad posterior del disco un pequeño espacio brillante, sobre el cual las arrugas están casi borradas. El mesonoto está casi cubierto de arrugas transversales, más finas y regulares que las del metanoto, el cual á su vez está más regularmente arrugado y menos nudoso que en las otras formas de la misma especie, las espinas son muy delgadas y tan largas como en la raza *rugosus*.

La cara posterior de la escama es casi plana y los ángulos de la incisión se prolongan en forma de espinas más largas, delgadas y agudas que en las otras razas; no mucho más cortas que la distancia que separa una de la otra en la base; el color es un moreno oscuro, con el torax un poco más claro, las mandíbulas, antenas y la extremidad del vientre rojizas.

Jiménez y Alajueta.

43. ODONTOMACHUS HASTATUS Fab.

Jiménez.

44. O. CHELIFER Latr.

Jiménez, Alajueta, Palmares.

45. O. HAEMATODES L.

A. raza típica. ♂ con una estría fuerte y abdomen lustroso; de color oscuro, con los pies á veces más ó menos ferruginosos.

Alajueta, Jiménez.

B. raza: ERYTHROCEPHALUS n. st.

♂. *Capite ferrugineo, fronte obscuriore, mandibulis fuscis, pedibus rufescenti-testaceis, abdomine laevi, nitido.*

Alajueta, Jiménez.

Esta raza me parece muy constante, para merecer un nombre propio; yo no he encontrado forma intermedia entre ella y el tipo descrito anteriormente, con el cual tiene de común la misma estría.

C. raza LATICEPS Rog.

Alajueta, Jiménez.

D. raza STRIATIVENTRIS n. st.

♂. *Praecedenti quoad staturam atque capitis formam magnitudinemque similis, fusca, pedibus testaceis, occipite obscure ferrugineo, abdomine nigro, confertissime longitrorsum striato, opaco.* Long. (cum mandibulis) 12 $\frac{1}{2}$ -13 mm.

Jiménez.

Tal vez esta forma mereciere ser considerada como especie distinta.— Por la estría del abdomen recuerda la forma australiana. *O. cephalotes* Sm.

E. var.? MICROCEPHALUS n. var? Lám. I, fig. 1.

♂. *Obscure fusca, mandibulis fusco-ferrugineis; articulationibus pedum tarsisque rufescentibus, capite subtilius striolato, sericeo-micante, brevi, ad oculos latissimo, postice valde angustato, foveis antennalibus postice fere evanescentibus, vertice cum oculo minuto; caeterum O. haematodi similis. Abdomen elongatum, laeve, segmento 2º vix obsolete reticulato.* Long. (cum mandibulis) 10-11 mm.

Por más que yo haya visto tres ejemplares de esta forma semejantes entre sí, dudo que se trate de una anomalía individual, más que de una raza ó variedad distinta. Es notable la longitud del abdomen, tal vez por el desarrollo de los ovarios realzados con la pequeñez de la cabeza.

A este propósito es interesante hacer observar la existencia de una variedad semejante del *O. chelifer* (var? *leptocephalus* mihi Lám. 1, fig. 2ª) Tiene la forma de esta especie pero difiere por tener la cabeza más pequeña

y estrecha en la parte posterior como en la *O. microcephalus*, y por el enorme desarrollo del abdomen; el solo ejemplar por mí reconocido fué recogido en Río Grande de Sul por el Dr. Jhering. Entre las hormigas recogidas en Venezuela por Simón, se encuentra una ♂ de la *Pachycondyla villosa* notable por la pequeñez de la cabeza y por el voluminoso abdomen: poseo también un ejemplar análogo á la *Ectatomma tuberculatum*.

Estos hechos parecen indicar la existencia en algunas hormigas de una forma de microcefalia de las operarias acompañada de un desarrollo mayor de los órganos sexuales. Describiré más tarde otro caso análogo en el género *Pheidole*.

La forma *microcephalus* de la *O. haematodes* era ya conocida por Roger el cual la menciona pero sin darle un nombre especial.

46. PSEUDOMYRMA GRACILIS Fab.

Raza MEXICANA Rog. Variedad con el torax encarnado (salvo el escudete y el mesonoto ó el escudete sólo, negros en las ♀, el mesonoto negro en las ♂) y el pedúnculo ó el primer segmento de éste rojizo. Alajucla.

47. PS. NIGROPILOSA n. sp. Lám. I, fig. 20.

♀ *Testacea, vertice, metanoto medio, flagellis, coxis femoribusque magis minusve fuscatis, opaca, creberrime punctata et dense flavido-pubescentis, pilis longis, nigris parce hirsuta. Caput minus latum quam in P. gracili, postice minus late truncatum, lobo clypei angustiore et magis producto, margine antico magis arcuato, antennarum flagelli articulis paulo brevioribus. Thorax inter mesonotum et metanotum profundius impressum quam in P. gracili, metanoto brevior et magis gibboso. Abdominis pedunculi segmentum 1. antice brevissime petiolatum, supra nodo alto, longiore quam latiore; segmentum 2. latitudine sua maxima aequilongum. Long. 6 mm.*

Liberia.

48. PS. KÜNCKELI n. sp. Lám. II, fig. 5.

♀ *Rufo-testacea, femoribus abdomineque brunnescentibus, nitidula, pilosa et pubescens, pube in thorace et abdomine minus tenui, hoc sericeo. Caput latum, antrorsum angustatum, genis confertim, vertice parce subtilissime punctatis, oculis haud magnis, clypeo antice haud producto, mutico, carinula media brevi, mandibulis striatulis, nitidis. Antennae articulo flagelli 1. sequente parum longiore, 2-5 vix longioribus quam crassioribus. Thorax dorso depresso, lato, post mesonotum haud distincte impresso, pronoti dorso depresso, utrinque obtuse submarginato, lateribus abruptis, metanoto superne planato, lateribus posticeque truncato. Abdominis segmentum petiolare 1. antice brevissime pedunculatum, postice nodo trapezoideo, latiore quam longiore, subtus carinatum; segm. 2. cupuliforme, latius quam longius, postice parum constrictum. Long. 5 $\frac{1}{2}$ -6 mm.*

♀ *Lacte rufo-testacea, scutello obscuriore, abdomine plerumque fusco, rarius concolore, nitissima, pilosa, sed vix pubescens, abdomine haud sericeo, pedunculo abdominis haud crassiore quam in operaria, huic caeterum propter structuram capitis, antennarum et pedunculi similis. Alae leviter fumatae, costis et stigmatibus fuscis. Long. 6-6 $\frac{1}{2}$ mm.*

Alajucla, anida en la leña.

Es notable por la forma breve y robusta, la cabeza ancha con los ojos relativamente pequeños, el pedúnculo corto, teniendo el primer segmento la cara antero-superior apenas cóncava sobre el perfil, provista de un nudo trapezoidal más bien ancho que largo; por este último carácter se apróxima á la *P. latinoda* Mayr, de la que difiere por la forma de la cabeza y por los artejos del flagelo más delgados.

49. PS. BELTI n. sp. Lám. II, fig. 1.

♂ *Nigra*, mandibulis, margine oris, antennis, articulationibus pedum tarsisque rufescentibus, opaca, capite, thorace et segmento pedunculi primo confertissime minus subtiliter punctatis, reliquo abdomine subtilissime punctato, pube adpressa, grisea, sericeo micante; pili erecti, pauci, albi. Caput ovatum, oculis minus quam dimidiam partem laterum occupantibus, clypeo in lobum obtuse truncatum producto. Antennae articulo flagelli 2. tam crasso quam longo, sequentibus sensim crassioribus, penultimis transversis. Thorax pronoto haud marginato, mesonoto elevato, sutura meso-metanotali modice impressa, metanoto transversim convexo, angulo posteriore dorsi obtuso, rotundato, hoc segmento, praeter sculpturam reliqui thoracis, adhuc foveolis discretis, majoribus impresso. Abdominis segmentum petiolare 1. antice breviter petiolatum, inde superne nodo elongato, utrinque subangulato, infra, antice denticulo acuto instructum, metanoti instar punctatum et foveolatum; segmentum 2. transversum, ovatum. Long. 5-6 mm.

♀ *Operariae* quoad sculpturam fere similis, capite magis elongato, mesonoto subnitido, parcius punctato. Long. 8-10 mm. *Alae fuscatae, nervis fuscis.*

Alajuela, Jiménez, Liberia ♂ ♀ ♂; es la especie más común en las espinas de Acacias.

Está caracterizada sobre todo por la forma del pedúnculo y por las estrías del metanoto. Dedico la especie al descubridor de las relaciones simbióticas de las Pseudomirmas con las Acacias.

50. PS. SPINICOLA n. sp. Lám. II, fig. 2.

♂ *Ferrugineo-testacea*, femorum parte media abdominisque apice plerumque obscurioribus, opaca, pilosa, admixta sericeo-micante. Caput modice elongatum, oculis mediocribus, confertissime, profunde punctatum, fronte medio elevata, clypeo antice cum lobo lato, brevissimo, apice arcuatim emarginato, utrinque dentato. Antennarum flagelli articuli 2-5 haud longiores seu vix longiores quam crassiores. Thorax sculptura subtiliore et minus profunda, ideoque minus opacus quam caput, dorso subrecto, pronoto haud marginato, mesonoto parum elevato, metanoti angulo dorsali postico obtuso, facie declivi valde obliqua, facie dorsali longa, haud planata. Abdominis pedunculi segmentum 1. antice petiolatum, postice supra nodo humili, elongato; 2. paulo latius quam longius. Long. 4-5½ mm.

♀ *Sculptura, clypeus et petiolus fere ut in operaria; caput multo magis elongatum, lateribus parallelis; mesonotum parcius punctatum, subnitidum; color plerumque obscurior, fronte, mesonoto et metanoto fusciscentibus. Alae fumatae, costis fuscis, stigmatibus piceo.* Long. 7-8½ mm.

Alajuela y Jiménez, en las espinas de las Acacias.

Esta especie se reconoce por la forma del clipeo y por la frente que lleva en el medio una elevación longitudinal formada por dos rodetes lineares, que prolongan en cierto modo las láminas frontales y comprenden entre sí un surco poco profundo; éste se prolonga hasta el ocelo impar mientras los dos rodetes desaparecen mucho antes.

51. PS. NIGROCINCTA n. sp. Lám. II, fig. 3.

♀ *Flava*, abdominis segmento 3º (1º post pedunculum) basi fusco-fasciato, sive bimaculato, capite thoraceque creberrime subtiliter punctatis, opacis, abdomine nitidulo, parcius punctato. Caput modice elongatum, lateribus arcuatis, oculis mediocribus, clypei lobo rotundato, vel obtuse truncatulo. Antennarum flagelli articulus basalis sequentibus duobus una subaequalis, his vix brevioribus quam crassioribus. Thorax dorso subrecto, pronoto haud marginato, mesonoto



rotundato, haud elevato, ante metanotum impressione brevi, profunda, metanoto superne vix planato, postice angustiore, angulo inter dorsum et faciem declivem obtuso, rotundato. Abdominis segmentum pedunculare 1. linea dorsi antice subrecta vel vix subconcaeva, dorso aliquantulum planato, lateribus tamen haud marginato, latitudine maxima circiter duplo longiore. Long. 4-4 $\frac{1}{2}$ mm.

♀ Color operariae, tamen fascia abdominis latiore et fere nigra, vertice, pronoto postice, mesonoti lateribus et femoribus posticis brunneo-maculatis. Sculptura ut in ♂, mesonoto tamen punctis majoribus, multo minus crebris, scutello sublaevi, nitido. Caput magis elongatum, lateribus minus arcuatis. Alae leviter fuscatae, stigmatibus fusco. Long. 6-6 $\frac{1}{2}$ mm.

Jiménez. (En Alajuela habita las espinas de las Acacias.)

Por el color y tamaño, recuerdo la *P. flavidula* Sm. de la que se distingue bien por la punteadura espesa de la cabeza y por la impresión profunda del torax; en algunos ejemplares el perfil dorsal del 1^{er} segmento del pedúnculo es ligeramente cóncavo en su parte anterior; sin embargo esta forma del pedúnculo se observa aunque con poca frecuencia en la *P. flavidula*. (Lám. II, fig. 4.)

52. PS. SUBTILISSIMA n. sp. Lám. II, fig. 7.

♂ Testacea, meso et metathorace atque femoribus posticis obscurioribus, abdominis segmenti 3. (1. post pedunculum) dimidio basali et segmentis sequentibus fuscis, opaca, confertissime et subtilissime punctata, pube subtili, albida, sericeo-micans, pilis erectis vix ullis. Caput lateribus parallelis, latitudine sua maxima (cum mandibulis) fere duplo longiore, postice truncatum, oculis permagnis, ovatis, laminis frontalibus longis, clypeo cum lobo angusto, porrecto. Thorax angustus, dorso subrecto, sutura meso-metanotali vix impressa, metanoto postice angustato, abrupte truncato et leviter excavato. Abdominis petioli segmentum 1. modice elongatum, dorso longitrorsum convexo; 2. latitudine maxima vix brevius. Long. 3-3 $\frac{1}{2}$ mm.

♀ Operariae simillima et paulo major, capite magis elongato, plus duplo longiore quam latiore: alae desunt. Long. 4 $\frac{1}{4}$ mm.

Alajuela: en algunas espinas de una acacia habitada por la *P. Belli*.

Se aproxima á la *P. sericea* Mayr de la cual difiere, no sólo por el color, sino sobre todo por la forma más débil y alargada; por la cabeza más estrecha y por los ojos proporcionalmente menos grandes. (Véase la Lám. II, fig. 6.)

53. PS. SERICEA Mayr.

Alajuela, Liberia ♂.

54. TETRAMORIUM AUROPUNCTATUM Rog.

Alajuela.

55. MEGALOMYRMEX FORELI n. sp. Lám. I, fig. 3.

♂ Rufo-testacea, nitidissima, abdomine obscuriore, pilosa, haud pubescens. Caput ovatum, posterius haud conspicue angustatum, occipite lateribus convexo, limite postremo cum margine elevato obsoleto (vel vix angustissimo), laminis frontalibus postice evanescentibus, nec in rugulam arcuatam, foveam antennalem circumscribentem productis, fovea ipsa longitrorsum striatula; antennae articulis flagelli 3-8 crassitie sua haud dimidio longioribus. Thorax promesonoto gibboso, metanoto postice ad receptionem pedunculi profunde excavato, utrinque gibbere, seu tuberculo lato, aliquantum compresso, apice rotundato instructo. Abdominis pedunculi segmentum 1. superne antice concavum, subtus basi vix denticulo minutissimo, lateribus stigmatibus prominulis; 2. basi subtus plerumque dente minuto. Long. 6-8 mm.

Alajuela y Jiménez.

La forma de las fosas antenales que no tienen estrías regularmente concéntricas y el occipucio convexo, con el borde posterior sutilmente marginado, distinguen bien esta especie de las congéres.

56. APHAENOGASTER PHALANGIUM n. sp. Lám. I, fig. 6 y 7.

♀ *Gracilis, pedibus antennisque valde elongatis, pilis crassis, obtusis conspersa, ferruginea, opaca, abdomine (excepto pedunculo) nitido, fusco. Caput elongatum, retrorsum conice angustatum, margine collari elevato, nigricante, confertissime punctatum, antice longitrorsum rugosum, mandibulis striatis et sparse punctatis, clypei margine antico medio subrecto. Thorax similiter confertim punctatus, rugosus, rugis in metanoto transversis, sutura meso-metanotali impressa, metanoto omnino mutico. Abdomen pedunculi segmento 1. opaco, antice breviter petiolato, supra nodo elongato, 2. ovali, antice angustiore, minus opaco, minus confertim et subtilius punctato, foveolis setigeris distinctis; reliquis segmentis praeter foveolas setigeras, vix sculptis, nitidis. Pedes opaci, confertissime punctati. Long. $6\frac{1}{2}$ -7 mm.; scapi $2\frac{1}{2}$; pedis postici extensi 9.*

♂ *Ferrugineus, quod sculpturam, colorem et nitorem operariae similis, capite postice similiter conice angustato et marginato, mandibulis acute denticulatis, oculis permagnis, thorace scutello gibboso, elevato, metanoto depresso, mutico, pedunculi segmento 1º brevioris quam in operaria. Alae flavescens, breves, anticae in specimine uno cella cubitali una clausa, in altero costa transversa pallidissima ramos costae cubitalis connectente. Long. $6\frac{1}{2}$ - $6\frac{3}{4}$ mm. Ala ant. $4\frac{1}{2}$.*

Alajucla, Jiménez.

57. A. ARANEOIDES n. sp. Lám. I, fig. 8.

♀ *Præcedenti proxime affinis et potius stirps ejusdem quam species diversa. Abdomine ferrugineo, opaco et confertissime punctato atque metanoto tuberculis minutis instructo agnoscenda. Long. 7 - $7\frac{1}{2}$ mm.; Scapi fere 3, pedis postici $10\frac{1}{2}$.*

Alajucla, Jiménez.

Estas dos especies afines entre sí, representan en América el grupo *Ischnomyrmex*, pero difieren por la forma de los orientales.

58. MONOMORIUM PHARAONIS L.

Alajucla, Jiménez.

59. M. CARBONARIUM Sm.

San José.

Los ejemplares costarricenses se parecen mucho á los de la Isla de Santo Tomás, recogidos por Forel; sin embargo, su metanoto es todavía más manifiestamente tuberculado.

60. PHEIDOLE ABSURDA Forel. Lám. I, fig. 9, 10 y 11.

Alajucla, San José y Liberia.

Esta especie está representada por dos distintas variedades de color; en la una el soldado es todo de un color oscuro, con las antenas y las patas más claras y con el margen anterior de la cabeza rojizo; en la otra el cuerpo es moreno, la cabeza de un color rojizo claro, teniendo el margen de la boca y las mandíbulas rojo oscuro. Describo la ♀ que no era conocida.

♀ *Fusco-ferruginea, antennis, pedibus et pedunculo dilutioribus, occipe et abdomine obscurioribus, nitida, pilosa. Caput postice sine collo, occipite obtuse truncato, distincte emarginato, nitidum et laeve, clypeo lateribus striato, foveis antennalibus cum rugis arcuatis concentricis, rugisque nonnullis prope oculos longitudinalibus, mandibulis striatis, antennarum flagelli articulis 2-8 crassitie sua haud brevioribus. Thorax pronoto haud tuberculato, laevi, vix margine antico punctulato, mesonoto convexo, laevi, sine impressione mesopleuris et meta-*



thorace reticulato-punctatis, hoc tam lato quam longo, superne convexo et spinulis brevibus, erectis, acutis armato. Abdominis nitidi segmentum petiolare 1. angustum, superne modice elevatum, 2. lateribus rotundatum, paulo latius quam longius. Long. $2\frac{3}{4}$ -3mm.

Adoptando el cuadro analítico de Mayr se llega al n. 37 esto es, á la *Ph. auropilosa* y *pusilla* de las que es fácil distinguir esta especie.

Creo deber referir á la *Ph. absurda* dos singulares ejemplares de Alajuela. El torax y el pedúnculo son como en el soldado de esta especie, mientras que el metanoto es un poco más ancho y las espinas más cortas, distantes y anchas en la base. La cabeza tiene una forma particular, intermedia entre la de la δ y del soldado, con los lados poco divergentes en la parte anterior, la línea frontal marcada y prolongada hasta el occipucio. El ocelo anterior es distinto. Los lados de la frente, las mejillas y la porción anterior de los lados de la cabeza están cubiertos de arrugas sutiles.

La parte restante de la cabeza es lisa con puntos esparcidos. El escapo de las antenas no llega al occipucio. Las mandíbulas son lisas con grandes puntos esparcidos, su margen interno es dentellado con dos dientes apicales más grandes. El abdomen es muy largo é hinchado. Longitud total $7\frac{1}{4}$ - $7\frac{2}{4}$ mm. de los que $1\frac{1}{2}$ corresponden á la cabeza, 4 - $4\frac{1}{2}$ al abdomen (véase la Lám. I, fig. 10, 11.)

Supongo que estos ejemplares sean hembras partenogénicas.

61. PH. RADOWSKOWSKII Mayr. raza MILITARIS n. st.

Miles. *Typo ex Cajenna multo major et aliquantulum rudius sculptus, abdomine opaco, ubique subtiliter, basi subtilius et profundius reticulato-punctato, marginibus segmentorum tantum nitidulis, impressione mesonoti minus profunda, spinis metanoti acutioribus. Long. $3\frac{1}{4}$ - $4\frac{1}{2}$ mm.*

δ *Differt similiter a typo propter staturam majorem et magis robustam atque sculpturam abdominis. Long. $2\frac{1}{4}$ - $2\frac{1}{2}$ mm.*

Alajuela.

62. PH. BICONSTRICTA Mayr. raza BICOLOR n. st.

Miles. *A typo speciei differt colore diverso, scilicet capite thoraceque ferruginis (hoc plerumque obscuriore), abdomine piceo, sulco metanoti antice saepe obsoleto vel minus profundo, spinis subtilibus, valde divergentibus, abdomine subtilius reticulato, tantum basi subopaco.*

δ *Similiter a typo colore obscure ferruginco, capite plerumque dilutiore, abdomineque nitido, basi superficialissime reticulato distinguenda.*

Es notable en esta raza la forma de las espinas del metanoto, que están como plegadas hacia afuera y por consiguiente muy divergentes; aunque el color y la forma del abdomen la hagan reconocer fácilmente.

63. PH. BICONSTRICTA Mayr. raza RUBICUNDA n. st.

Miles. *Capite majore et latiore, sculptura reticulato-punctata occipitis et longitrorsum rugosa frontis genarumque minus subtili a typo (cui est proxime affinis) distinguendus. Thorax etiam robustior. Sculptura abdominis ut in typo, nodi pedunculi paulo latiores. Color lacte rufo-testiaceous (in typo lividus). Long. 5 - $5\frac{1}{2}$ mm.; Caput cum mandibulis 2.4×1.9 (Caput typi 2.2×1.6).*

δ *A typo similiter statura majore et validiore, capite paulo minus elongato atque colore rufescente distincta. Long. $3\frac{3}{4}$ -4 mm.*

Alajuela.

Las diferencias asignadas en la diagnosis del soldado me han sido indicadas por el profesor Mayr después de haber confrontado con el ejemplar típico de su coleccion, y confirmadas por la comparación de un ejemplar de

Venezuela que refiero al tipo, aunque es de color más oscuro. La ♀ ha sido confrontada por mí con ejemplares típicos que me mandó Mayr.

64. PH. SUSANNAE Forel. var. OBSCURIOR Forel.

Alajuela.

El soldado difiere del tipo brasiliano de esta variedad por ser un poco más grande y fuerte la estructura de la cabeza.

65. PH. FIORII n. sp.

Miles. *Testaceus, opacus, abdomine etiam opaco, obscuriore; longe pilosus et sparse pubescens. Caput modice elongatum, postice profunde excisum, lateribus subparallelis, laminis frontilibus haud prolongatis; undique creberrime punctatum, genis et fronte antice longitrorsum rugosis, lateribus irregulariter rugoso-reticulatis, sine impressione pro scapo, clypeo medio sublaevi, mandibulis nitidis, sparse punctatis; antennis gracilibus, scapo basi arcuato, flagelli articulis 2-7 fere duplo longioribus quam crassioribus. Thorax elongatus, pronoto convexo, haud distincte tuberculato, mesonoto modice impresso, metanoto sine sulco mediano, spinis longis, acutissimis, oblique erectis, longioribus quam inter se basi distantibus, creberrime punctatus, opacus. Abdomen pedunculo gracili, nodo 2º subgloboso, segmenti sequentis dimidio antico punctato, opaco. Pedes nitidi, graciles. Long. 4 $\frac{1}{2}$ -4 $\frac{3}{4}$ mm. Caput cum mandibulis 1.7X1.3.*

Jiménez.

Se aproxima mucho á la *Ph. Susannae* por el conjunto y sistema de estrías y puntos de la superficie de la cabeza, la cual es enteramente opaca, y las arrugas reticuladas están menos marcadas, permaneciendo predominantes los puntos, de la misma forma que en un dedal de cocer. El torax es más sutil, con la impresión del mesonoto menos marcada; las espinas del metanoto mucho más largas, divergentes, delgadas y agudísimas; casi tan largas como distantes están sus puntas una de otra. La ♀ casi no difiere de la *Ph. Susannae*, solamente por tener las espinas mucho más largas.

66. PH. PUNCTATISSIMA Mayr.

Alajuela, San José y Jiménez.

67. PH. SUBARMATA Mayr. (Lám. I, fig. 12, 13.)

Alajuela y San José.

El soldado ofrece un carácter muy notable en la forma de las láminas frontales, cuya extremidad sobresale en ángulo agudo visible cuando se mira el insecto de lado; además, los dos dientes de la parte basilar que existen más ó menos desarrollados en otras especies, son singularmente salientes. A los lados de la cabeza un espacio lustroso y deprimido corresponde á la extremidad del escapo. Estos caracteres, no siendo mencionados por Mayr en la descripción de la especie, me hicieron creer que tenía delante una especie nueva; pero el mismo Mayr á petición mía tuvo la bondad de encontrar iguales caracteres en el tipo.

68. SOLENOPSIS GEMINATA F.

Abundantísima en todas las localidades.

69. S. SUCCINEA n. sp.

♀ *Fulva, abdomine pallidiore, nilissima, sparse punctata, punctis pilos longos gerentibus. Caput modice elongatum, postice vix emarginatum, angulis posticis rotundatis, mandibulis laevibus, sparse punctatis clypeo sine carinis, margine inermi, medio leviter sinuato. Antennarum flagelli articulus 1. sequentibus tribus una aequilongus, 2-7 parum crassiores quam longiores. Thorax sutura meso-metanotali distincte impressa, metanoti facie declivi planata vel medio obsolete impressa. Abdomen segmenti petiolaris primi nodo transversa, superne*



1889.]

REPÚBLICA DE COSTA RICA.

57.

rotundato, segmentum secundum altitudine haud superante. *Long. circiter 2 $\frac{1}{2}$ mm.

♀ Operariae quod colorem et sculpturam pertinet fere similis, punctis tamen majoribus et magis confertis, maculaque verticis ocellos includente fusca. Antennae 10-articulatae. Petioli abdominis nodi, praesertim secundus majores et latiores. Alae hyalinae, costis et stigmatibus testaceis. Long. 2 $\frac{3}{4}$ -3 $\frac{1}{4}$ mm.

♂ Nitidissimus et sparse subtilissime punctatus, abdomine fere impunctato; niger, pedibus piceis, articulationibus tarsisque rufescentibus, antennis obscure testaceis; capite postice valde angustato, oculis permagnis, antennarum scapo brevissima, mesonoto antice sulco longitudinali medio profundo, intus punctulato. Long. 3 mm.

Jiménez, muchos ejemplares del mismo nido.

La ♂ y la ♀ son fáciles de reconocer por el cílopeo privado de carena, de dientes y puntos. De las otras dos especies con cílopeo inerte, la *S. sulphurea* Rog. es más pequeña y sin puntos en la cabeza; la *S. similis* Mayr tiene el metanoto espesamente punteado. En la ♀ las antenas tienen sólo 10 artejos como en la ♂. El ♂ es notable por el surco longitudinal y profundo que se encuentra en el centro de la parte anterior del mesonoto.

70. TRANOPELTA GILVA Mayr.

Alajuela y Juan Viñas ♂.

71. CREMASTOGASTER SUMICHRASTI Mayr.

Alajuela.

72. C. BREVISPINOSA Mayr.

Alajuela.

73. C. LIMATA Sm.

Jiménez.

74. C. SULCATA Mayr.

Alajuela ♂, ♀, ♂ y un nido papiráceo negro, construido en las ramas de un árbol a 4 m. del suelo. La sustancia del nido está constituida en su mayor parte del micelio de un hongo, algunos fragmentos de tejido vegetal, y contiene hojas pegadas aún a las ramas.

75. C. LONGISPINA n. sp.

♂ Fusca, laevis et nitida, pedibus et saepe etiam pedunculo thoraceque dilutioribus, mandibulis, antennarum articulis 3 ultimis tarsisque flavotestaceis, pilis longis, tenuissimis, albidis conspersa. Caput subrotundum, laeve, genis tantum striatulis, antennarum clava biarticulata. Thorax mesonoto utrinque carina longitudinali, postice usque ad spinas metanoti producta; his longis, tenuibus, divergentibus, aliquantum sursum curvatis, superficie metanoti inter spinas concava, subtilissime ruguloso-reticulata. Pedunculi abdominis segmentum 1. elongatum, antrorsum angustatum; 2. subglobosum, sine sulco. Pedes longe pilosi. Long. 2 $\frac{3}{4}$ -3 mm.

Jiménez.

Es muy afine a la *C. nigropilosa* Mayr, de la que difiere principalmente por los pelos más sutiles y esparcidos por el cuerpo; más ralos, largos y rectos sobre las patas; por las espinas más sutiles y divergentes; por el color de las antenas, que son más delgadas y cuyos tres últimos artejos se distinguen por su color más claro.

76. ATTA CEPHALOTES Linn.

Alajuela, Jiménez, etc. ♀ ♀ ♂.

Las formas aladas, hembras y machos, tienen las alas más oscuras que en las otras especies por mí conocidas (*sexdens* con la variedad *laevigata*

Sm. y *fervens* Say), con el margen externo de las anteriores muy oscuro. En la ♀ la cabeza no tiene espinas, ni dientes el occipucio; el abdomen es más corto y más ancho que el tórax, con el 3^{er} segmento (1^o después del pedúnculo) más ancho que largo; todo el cuerpo es de color rojo ferruginoso oscuro, enmascarado con un color más oscuro todavía y revestido (también el abdomen) de un vello aterciopelado. El ♂ es notable por la estructura robusta del tórax, el voluminoso abdomen y color claro, con las suturas del tórax oscuras. El occipucio tiene sólo dos pequeños dientes. Las mandíbulas son débiles y largas. Las válvulas genitales externas corresponden á la descripción dada por Mayr (Novara Reise p. 81) para el ♂; los medios son aplastados, estrechos y encorvados; los internos constituyen en su conjunto un aparato voluminoso y complicado, terminado en áncora y muy diverso de aquel estrecho con la punta tricúspide de la *A. sexdens*; el hipopigio es más ancho que largo, terminado por dos puntas que comprenden entre sí una profunda incisión triangular. Señalo sólo á la ligera estos caracteres del ♂ esperando volver á tratar este asunto en una revista de la *Atta* para la que estoy recogiendo materiales. (1)

77. *A. COLUMBICA* Guér.

Alajucla. Esta forma es á mi parecer una variedad de la ♂ mayor, en la que las espinas dorsales del pronoto han tomado la forma de gruesos tubérculos redondeados en forma de cresta.

78. *A. (ACROMYRMEX) HYSTRIX* F.

Alajucla, Jiménez, etc. gran variedad.

79. *CYPHOMYRMEX DEFORMIS* Sm.

Jiménez.

80. *STRUMIGENYS UNISPINULOSA* n. sp. (Lám. I, fig. 12.)

♀ *Testacea, opaca, capite thoraceque creberrime subtiliter, abdomine subtilissime reticulato-punctatis, hoc basi striatulo. Caput breviter cordiforme, mandibulis ipso brevioribus, basi approximatis, subparallelis, apice dentibus spiniformis duobus (infero bifido) et spinula altera ante apicem brevissima, clypeo antice truncato. Antennae scapo subrecto, angusto, flagelli articulis 2-3 brevioribus quam crassioribus, apicali reliquo flagello parum longiore. Thorax sutura meso-metanotali distincta, vix impressa, spinis metanoti majusculis, basi sine membrana spongiosa. Pedunculi abdominis segmentum 1. sine membranis; 2. transversum, subtus et margine postico cum limbo membranaceo. Corpus totum pilis longis, clavatis obsitum, caput etiam setulis squamiformibus. Long. (cum mandibulis) 2 mm.*

♀ *Operariae simillima, tamen scapis et mandibulis crassioribus et paulo brevioribus, metanoti spinis apice minus acutis. Alae hyalinae. Long. 2 1/2 mm.*

Alajucla.

Se aproxima mucho á la *S. unidentata* Mayr, á la cual se llega siguiendo la tabla analítica del mismo; difiere por la cabeza más robusta y menos estrecha en la parte anterior, por las mandíbulas proporcionalmente menos largas, más robustas y derechas, cuyos dientes apicales forman, con el estípite, un ángulo mejor marcado por la forma del abdomen. La cabeza y el tórax tienen una superficie espesamente reticulada; ésta es menos espesa, pero más sutil é irregular sobre los nudos del pedúnculo y sobre el abdomen propia-

(1)—La *A. cephalotes* me parece que pertenece á un grupo distinto, en el cual las pequeñas ♀ tienen un sólo par de espinas occipitales. En las *A. sexdens, fervens* é *insularis* el occipucio lleva dos pares de espinas en las pequeñas ♀.

mente dicho, que son igualmente opacos; el abdomen tiene además en la base una sutil estría longitudinalmente.

81. PROCRYPTOCERUS ADERZI Mayr. var.

Palmares, un ejemplar.

82. CRYPTOCERUS ALFAROI n. sp.

♂ *Atra, capite thoraceque magis minusve subopacis, abdomine nitido. Caput disco cum lateribus subparallelis, antice emarginato ibique utrinque rotundato, margine laterali elevato, crenato, postice utrinque bispinoso, vertice bituberculato, in ♀ minore opaco, confertissime longitudinaliter ruguloso-punctato et punctis foveiformibus squamuligeris impresso, in ♀ majore nitidulo, subtilissime punctato, punctis squamuligeris majoribus. Thorax pronoto utrinque spinoso, spina antice denticulo armata, inter spinas carina elevata, transversa, acuta, medio acute bidentata, in ♀ minore minus conspicua, sutura meso-metanotali impressa, metanoto bispinoso; sculptura thoracis fere ut capitis. Abdominis pedunculus opacus, rugosus et creberrime punctatus, segmento 1º supra spinulis 2 subrectis; 2º spinulis crassiusculis; segmenta sequentia nitida, subtilissime superficialiter reticulato-punctata, punctis foveiformis, setuligeris, sparsis. Long. 8-II mm. Jiménez.*

Esta bellísima especie se aproxima mucho por la estructura general al *C. atratus* del cual es, sin embargo, fácil de distinguir por los caracteres siguientes: el disco de la cabeza es más paralelo, con los márgenes más altos y conspicuos, y la concavidad anterior más estrecha; el vértice tiene dos dientes agudos, apenas asignados como tubérculos obtusos en el *C. atratus*. El tórax tiene entre las espinas anteriores una cresta cortante más elevada en los grandes ejemplares y sobre la que se levantan, en el medio, dos dientes fuertes y agudos; de esta estructura se encuentra apenas un vestigio en los ejemplares más grandes del *C. atratus*. Las espinas anteriores están provistas por delante de un diente más marcado que no se halla generalmente en el *C. atratus*; en los grandes ejemplares esas son más breves, que en esta especie, mientras las espinas del metanoto son más robustas. Los dos segmentos del pedúnculo están armados cada uno de un par de espinas oblicuas representadas en el *C. atratus* por tubérculos obtusos. El *Cr. Alfaroí* muestra entre la ♀ grande y pequeña diferencias de punteadura análogas á las que se observan en muchas otras especies y que faltan en el *C. atratus*. El *Cr. atratus*, *Alfaroí* y *oculatus* constituyen un grupo natural no sólo por la forma externa sino aún por la estructura microscópica del buche quitinoso, cuyos pelos ramosos son más largos y más desarrollados que en las otras formas del género.

83. *C. CORDATUS* Sm.

Raza MULTISPINUS n. st., *an species distinguenda?* (Lám. I, fig. 13.)

Tengo delante varios ejemplares de diversas localidades de Costa Rica, los cuales difieren de la descripción de Smith, por la presencia de tres espinas en vez de dos á cada lado del metanoto; en algún ejemplar se nota además en la base de los lados de este segmento un pequeño diente como signo de una cuarta espina. Los ángulos posteriores de la cabeza tienen forma diferente de los figurados por Smith.

84. *C. MINUTUS* Fab.

Alajuela, Jiménez.

85. *C. GIBBOSUS* Sm. raza BIGUTTATUS n. st. (Lám. I, fig. 17, 18.)

♂ mayor. *Nigra, marginibus capitis lateralibus antice obscure ferrugineo-pellucidis, antennis, genibus, tarsis tibiisque anticis piceis vel obscure*

ferrugineis, margine metanoti et maculis duabus basalibus abdominis flavis; opaca, capite nitido, sparse, haud grosse punctata, sculptura interstitiali reticulato-punctata, subtilissima. Caput convexum, lateribus arcuatis, antrorsum parum convergentibus, margine laterali elevato, haud crenato, angulis posticis obtusiusculis, postice tuberculis acutis binis magnis. Thorax pronoto utrinque in processum bidentatum, apice flavescens producto, superne carina transversa, medio ininterrupta, in dentem posticum processus terminante, metanoti margine laterali membranoso, utrinque obtuse angulato, sine processu subspiniiformi; nodi spinosi, femora angulata. Long. $6\frac{1}{2}$ -8 mm.

♂ minor. Majori similis, sed tota opaca, lateribus capitis subrectis, convergentibus, marginibus minus elevatis, pallidioribus, angulis posticis oblique subtruncatis, tuberculis capitis minimis, pronoti carina absoleta vel nulla. Long. $5\frac{1}{2}$ mm. Operariae mediae habent sculpturam minoris, dum tuberculis occipitis et carina pronoti majoribus similiores apparent.

♀ Color et sculptura fere ♂ majoris. Caput antrorsum magis angustatum, lateribus minus elevatis, punctis majoribus. Thorax pronoto carinato utrinque in processum truncatum producto, metanoto utrinque obtuse proeminente, postice excavato, superficiei concava opaca. Abdomen punctis sparsis minutissimis. Long. 10 mm.

Jiménez.

Difiere de la forma típica por los ángulos de la cabeza más obtusos y sus lados mayormente convergentes en la parte anterior, en la ♂ mayor, y por el margen del metanoto que forma en cada lado un ángulo muy obtuso y más ó menos redondeado y no en un orden casi espiniforme.

86. C. CRISTATUS n. sp. Lám. I, fig. 14-17.

♂ major. Nigra, opaca, thorace minus opaco, capite subnitido, ubique confertissime subtiliter punctata, in capite et thorace punctis magnis dispersis, squamulam auream gerentibus, in abdomine punctis minus conspicuis, cum setula flavescens. Caput subquadratum, cum marginibus lateralibus elevatis, obscure ferrugineo-pellucidis, antice tantum leviter crenulatis, angulis anticis rotundis, posticis bidentatis, vertice cum carina transversa, acute bidentata. Thorax sutura pro-mesonotali distincta, meso-metanotali impressa, pronoto utrinque cum processu depresso, truncato, superne crista transversa, crenata medio interrupta, mesonoto utrinque denticulo acuto, metanoto lobo depresso bicuspidato. Nodi petiolares utrinque acute spinosi, femora superne obtuse angulata. Long. $6\frac{1}{2}$ - $7\frac{1}{2}$ mm.

♂ minor, Nigra, omnino opaca, marginibus lateralibus capitis ante oculos et margine abdominis antice elevato ferrugineis. Sculptura ut supra. Caput antice angustatum, angulis posticis obtuse bidentatis, vertice absque carina, nonnunquam denticulis duobus acutis. Thorax sutura pro-mesonotali vix conspicua vel nulla, meso-metanotali distincta, pronoto utrinque antice processu angusto, depresso, apice bidentato, postice denticulo acuto, mesonoto utrinque cum spinula, metanoto in unoquoque latere bispinoso, spina antica majore. Spinac pedunculi longiores et subtiliores quam in ♂ majore; femora similiter angulata. Long. 4 - $5\frac{1}{2}$ mm.

♀ Color, sculptura et forma capitis fere ut in ♂ majore, lateribus capitis tamen distinctius crenatis. Thorax pronote angulis anticis acute antrorsum productis, dorso cum crista crenata interrupta, ut in ♂ maj., mesopleuris infra dente acuto, metanoto utrinque bidentato. Pitioli segmentum 1. utrinque obtuse acuminatum, 2. spina crassa, curvata. Long. 10 mm. Alae ignotae.

Alajuela y Jiménez.

Se aproxima á los *Cr. Pavonii* Latr. y *gibbosus* Sm., pero está bien

caracterizada por la cresta transversal crenata é interrumpida sobre el pronoto de la ♂ mayor y de la ♀, por el proceso lateral estrecho y deprimido de la ♂ mínima.

87. *C. UMBRACULATUS* Fab. Syst. piez. p. 420 ♂ minor.

Klug. Entomolog. Monogr. pág. 210 ♂ min. ♀.

C. quadriguttatus Guér. Icon. Reg. Anim. p. 425; ♂ mayor.

C. elegans Sm. Trans. Ent. Soc. Lond. (2) II. p. 222 Pl. XIX. fig. 3;

♂ minor.

C. flavomaculatus Mayr. Myrm. Stud. p. 757, ♀.

Las diferentes formas de la especie han sido recogidas en Alajuela y Bagaces. La comparación con las descripciones me parece que no deja ninguna duda sobre la sinonimia propuesta. Véanse, mis figuras. (Lám. I, fig. 15, 16, 17, 18.)

88. *C. ANGULOSUS* Sm. Trans. Soc. Ent. London 1867 p. 525, Pl. XXVI, fig. 7 ♂ minor.

Jiménez.

El *Cr. jucundus* Sm. Ibid. 1876 p. 606 Lám. II fig. 2 me parece idéntico al *C. angulosus*; ambos están descritos sobre ejemplares mexicanos. Yo he recibido esta especie de Costa Rica; conozco sólo la ♂ menor; en algunos ejemplares las dos manchas basilares del abdomen están más extendidas y se observa una traza de mancha posterior, la cual añadida á la evidente afinidad con el *Cr. Pinellii* da razón para suponer que la ♂ mayor y la ♀ tienen la cabeza provista de disco y el abdomen con 4 manchas.

89. *C. PINELII* Guér (*GRANDINOSUS* Sm.)

Alajuela.

90. *DOLICHODERUS BISPINOSUS* Ol.

Abundante en casi todas las localidades.

91. *D. LAMELLOSUS* Mayr.

Alajuela, Jiménez ♂, conocido hasta ahora sólo en Nueva Granada. La ♂ es aun inédita; me propongo describirla con otras formas del género en otro estudio.

92. *D. LUTOSUS* Sm.

Jiménez.

93. *IRIDOMYRMEX INIQUUS* Mayr.

var. *NIGELLUS* n. var.

Alajuela.

La ♂ difiere del tipo sólo por el tórax más extendido, el mesonoto menos profundamente impreso, el metanoto más distintamente anguloso (estas diferencias resultan de la comparación con ejemplares brasílicos mandados á mí por Mayr). El color es griseo, con las mandíbulas, articulaciones de los pies y tarsos rojo oscuro.

Todos los *Iridomyrmex* neotropicales descritos hasta ahora son muy afines entre sí y creo que aun teniendo materiales más completos sería difícil definir el límite de cada una de las formas.

94. *DORYMYRMEX PYRAMICUS* Rog.

Alajuela.

95. *BRACHYMYRMEX COACTUS* Mayr.

Jiménez.

96. *CAMPONOTUS ATRICEPS* Sm.

Alajuela, Jiménez, Pozo Azul, etc.

97. *C. ATRICEPS* raza *STERCORARIUS* Forel.

Alajuela, San José, Palmares,

caracterizada por la cresta transversal crenata é interrumpida sobre el pronoto de la ♂ mayor y de la ♀, por el proceso lateral estrecho y deprímido de la ♂ mínima.

87. *C. UMBRACULATUS* Fab. Syst. piez. p. 420 ♂ minor.

Klug. Entomolog. Monogr. pág. 210 ♂ min. ♀.

C. quadriguttatus Guér. Icon. Reg. Anim. p. 425; ♂ mayor.

C. elegans Sm. Trans. Ent. Soc. Lond. (2) II. p. 222 Pl. XIX. fig. 3;

♂ minor.

C. flavomaculatus Mayr. Myrm. Stud. p. 757, ♀.

Las diferentes formas de la especie han sido recogidas en Alajuela y Bagaces. La comparación con las descripciones me parece que no deja ninguna duda sobre la sinonimia propuesta. Véanse, mis figuras. (Iám. I, fig. 15, 16, 17, 18.)

88. *C. ANGULOSUS* Sm. Trans. Soc. Ent. London 1867 p. 525, Pl. XXVI, fig. 7 ♂ minor.

Jiménez.

El *Cr. jucundus* Sm. Ibid. 1876 p. 606 Lám. 11 fig. 2 me parece idéntico al *C. angulosus*: ambos están descritos sobre ejemplares mexicanos. Yo he recibido esta especie de Costa Rica; conozco sólo la ♂ menor; en algunos ejemplares las dos manchas basales del abdomen están más extendidas y se observa una traza de mancha posterior, la cual añadida á la evidente afinidad con el *Cr. Pinelii* da razón para suponer que la ♂ mayor y la ♀ tienen la cabeza provista de disco y el abdomen con 4 manchas.

89. *C. PINELII* Guér (*GRANDINOSUS* Sm.)

Alajuela.

90. *DOLICHODERUS BISPINOSUS* Ol.

Abundante en casi todas las localidades.

91. *D. LAMELLOSUS* Mayr.

Alajuela, Jiménez ♂, conocido hasta ahora sólo en Nueva Granada. La ♂ es aun inédita; me propongo describirla con otras formas del género en otro estudio.

92. *D. LUTOSUS* Sm.

Jiménez.

93. *IRIDOMYRMEX INIQUUS* Mayr.

var. *NIGELLUS* n. var.

Alajuela.

La ♂ difiere del tipo sólo por el tórax más extendido, el mesonoto menos profundamente impreso, el metanoto más distintamente anguloso (estas diferencias resultan de la comparación con ejemplares brasílicos mandados á mí por Mayr). El color es gríseo, con las mandíbulas, articulaciones de los pies y tarsos rojo oscuro.

Todos los *Iridomyrmex* neotropicales descritos hasta ahora son muy afines entre sí y creo que aun teniendo materiales más completos sería difícil definir el límite de cada una de las formas.

94. *DORYMYRMEX PYRAMICUS* Rog.

Alajuela.

95. *BRACHYMYRMEX COACTUS* Mayr.

Jiménez.

96. *CAMPONOTUS ATRICEPS* Sm.

Alajuela, Jiménez, Pozo Azul, etc.

97. *C. ATRICEPS* raza *STERCORARIUS* Forel.

Alajuela, San José, Palmares,

98. *C. MACULATUS* Fab. Syst. Ins. raza *SIMILLIMUS* Sm.
Alajucla.

99. *C. SEXGUTTATUS* Fab.
Alajucla.

100. *C. SEXGUTTATUS* raza *LANDOLTI* Forel var.
Jiménez, 3 ejemplares con el abdomen manchado.

101. *C. NOVOGRANADENSIS* Mayr.
Alajucla, Jiménez.

102. *C. SENEX* Sm. raza típica.
Jiménez, Liberia.

103. *C. SENEX* raza *PLANATUS* Rog. var.

Alajucla y otras localidades. Diversas variedades de color, con la cabeza y el torax ordinariamente de color rojo oscuro, ó sólo oscuros; la pubescencia del abdomen es más espesa y dorada que en el *planatus* típico y se aproxima á la *auricomus*. El señor Alfaro ha observado que este *Campnotus* vive sobre las Acacias espinosas, junto á las *Pseudomyrmas* y habita las espinas de las ramas secas abandonadas por estas últimas.

104. *C. CRESSONI* André.
Alajucla, Jiménez.

105. *C. RECTANGULARIS* n. sp.

♂ *Opaca, sparsissime brevissimeque pubescens et vix pilosa, ubique confertissime punctata, pedibus et scapis subtilius punctatis, subnitidis et magis pubescentibus: testacea, vertice et abdominis basi pubescentibus, flagellis, palpis, tibiis tarsisque nigricantibus. Caput in ♂ minore subquadratum, in majore latius quam longius, antrorsum angustatum et rotundatum, oculis repositis, clypeo haud carinato, lobo brevissimo, rotundato, integro, mandibulis brevibus, nitidis, sparse punctatis. Thorax dorso planato, lateribus et antice margine acuto, suturis distinctis, haud impressis, pronoto lato, angulis anticis obtusis, metanoti postice et lateribus abrupte truncati facie basali subquadrata. Abdomen squama lata, subtili, postice subplana, antice leviter convexa, supra rotundata, margine acuto. Pedes et scapi haud pilosi. Long. 4 $\frac{1}{2}$ -5 mm.*

Liberia, después recibí otros ejemplares de Bagaces.

Se aproxima al *C. latangulus* Rog. por la forma de la cabeza, el color y la punteadura; por la estructura del tórax se parece más al *C. tripartitus* Mayr, pero difiere de ambos por la escama alta sutil y cortante.

106. *C. STRIATUS* Smith,

♂ major. *Pilosa, atra, capite antice, (cum antennis et mandibulis) late ferrugineo, coxis, articulationibus pedum tarsisque pallide testaceis, pilis erectis, albidis sparsa, tibiis et scapis pilosis. Caput breve, convexum, occipite truncato, opacum, confertissime punctatum, mandibulis brevibus, subtilissime striatis et sparse punctatis, clypeo lateribus subparallelis, antice breviter producto, haud carinato, laminis frontalibus brevibus, valde sinuatis. Antennae breves, scapo angulos capitis haud superante. Thorax sutura pro-mesonotali distincta, meso-metanotali fortius impressa, dorso depresso, lateribus obtusissime submarginato, angulo inter metanoti faciem basalem et declivem obtuso, rotundato, minus opacus quam caput et minus confertim grossius punctatus, punctis pronoti laterum et metanoti in rugas indistinctas confluentibus quae in metanoto subcirculariter concentricae dispositae sunt, suturis laevibus. Abdominis squama superne depresso, lata, lateribus distincte angulata, nitida; reliqua segmenta nitida, subtilissime, trasverse striolata. Long. 4-5 mm.*

♂ minor. *Capite magis elongato et antrorsum distincte angustato, minus convexo, atque multo subtilius et minus confertim punctato, nitidulo, omnino*



nigro vel fusco, clypeo carinato, punctis thoracis magis confluentibus rugas in pronoto irregulares, in mesonoto longitudinales, in metanoto concentricas efficientibus. Long. $3\frac{1}{4}$ – $3\frac{3}{4}$ mm. Esta forma (♂ *minor*) fué descrita por Smith.

Alajuela.

Se aproxima al *C. circularis* Mayr, de la cual difiere por la sutura meso-metanotal fuertemente impresa, la forma del tórax menos rugosa, el abdomen reluciente y el color de la cabeza en la ♂ mayor. La diferencia notable de la punteadura de la cabeza entre la ♂ grande y pequeña se encuentra en otras formas americanas.

107. *C. MUCRONATUS* n. sp.

♂ major. *Atra, opaca, mandibulis, clypeo et genis ferrugineis, antennis pedibusque rufis. Caput antice convexum, subtrapezoideum, confertissime, subtiliter punctatum, mandibulis subtiliter striatis et sparse punctatis, clypeo haud carinato, lateribus subparallelis, antice obsolete emarginato. Thorax dorsi margine laterali obtuso, sutura pro-mesonotali distincta, meso-metanotali impressa, metanoti superficie basali postice utrinque in dentem seu spinulam horizontalem producta, confertim minus subtiliter punctatus, superficie metanoti declivi nitida. Abdominis squama antice convexa, postice planata, superne in dentem acutum producta, confertissime subtiliter punctata; reliqua segmenta similiter subtilius punctata, sculptura tamen propter pubem murinam vix agnosceuda. Pubes adpressa caeteri corporis sparsa, pili erecti longi albidii; scapi et tibiae pubescentes, haud pilosi.* Long. $5\frac{1}{2}$ –6 mm.

♂ minor. *Similiter sculpta, capite tamen antice magis angustato, angulis posticis minus rotundatis, genarum et clypei marginz antico tantum rufescente, hoc trapezoidco, medio obtuse carinato.* Long. $4\frac{1}{3}$ mm.

Alajuela.

Se aproxima á los *C. bidens* y *bispinosus*, pero se distingue por la forma de la escama y por la punteadura y pubescencia del resto del abdomen.

NOTA.—Cuando ya habia impresas algunas páginas del presente estudio, recibí del Profesor Emery una carta interesante que contiene varias correcciones hechas por él á sus trabajos publicados hace poco sobre este mismo asunto. Según el Profesor Emery la *Pachycondyla gagatina* descrita como especie nueva fué dada á conocer, con anterioridad por F. Smith, bajo el nombre de *P. laevigata* (véase la página 48). La *Atta Lobasi* debe sustituirse con la *A. cephalotes*; y la *A. columbica* Guér deja de ser una variedad para pasar á la categoría de especie. Finalmente, el *Camponotus Alfaro* n. sp. queda convertido en *C. striatus* Smith, pues corresponde á la descripción de la *Formica striata*. San José, 26 de Julio de 1891. A. Alfaro.



EXPLICACION DE LAS FIGURAS.

LÁMINA I.

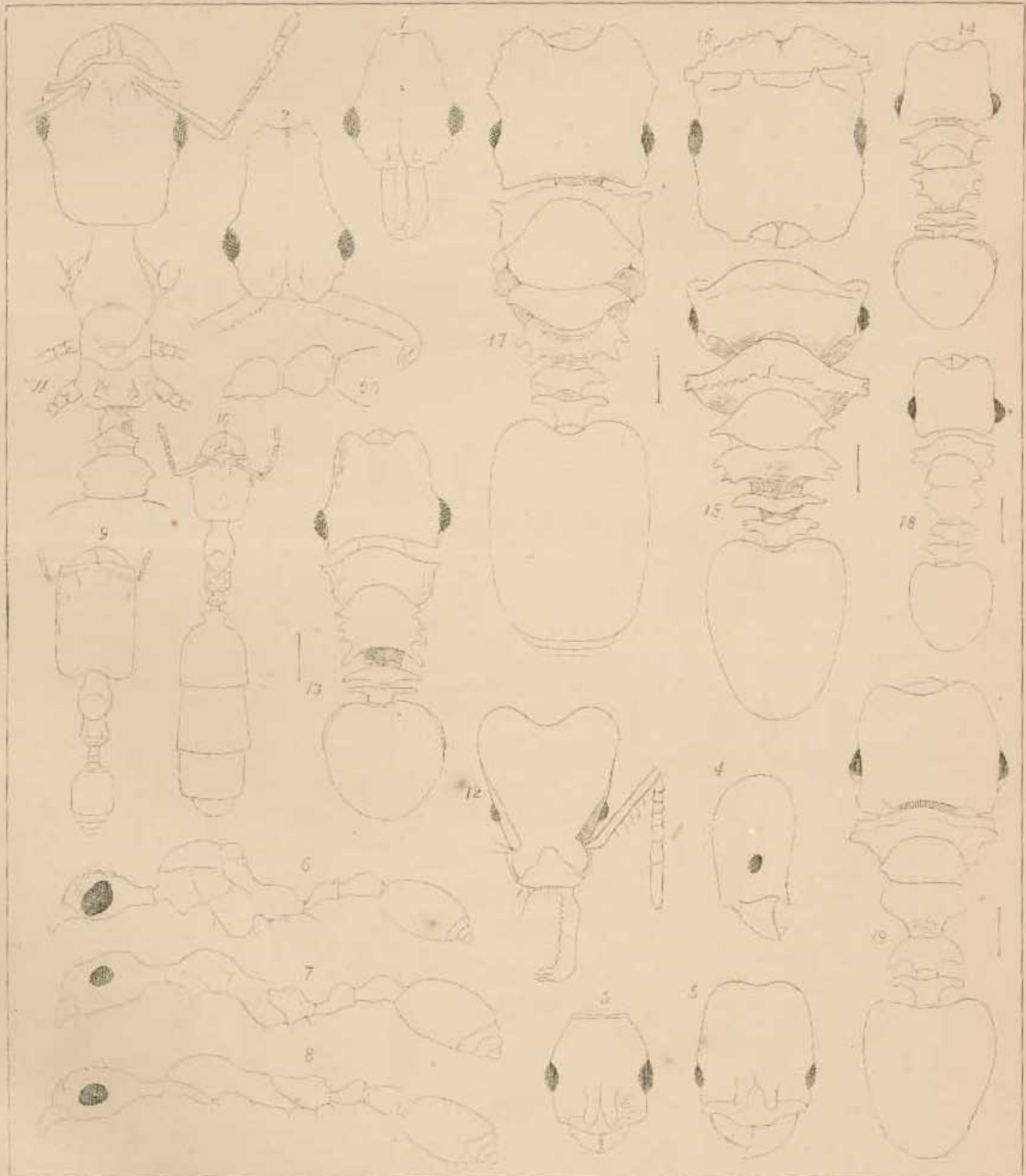
- 1.—*Odontomachus haematodes* var? *microcephalus*, cabeza.
- 2.— " *chelifer* var. *leptophalus*, cabeza.
- 3.—*Megalomyrmex Foreli* ♂, cabeza.
- 4.— { *Pheidole subarmata* soldado, cabeza.
- 5.— {
- 6.—*Aphaenogaster phalangium* ♂.
- 7.— " " " ♂.
- 8.— " *araneoides* ♂.
- 9.—*Pheidole absurda* Forel. Soldado.
- 10.— " " femina aptera.
- 11.—Cabeza y tórax de la misma.
- 12.—*Strumigenys unispinulosa* ♂ cabeza.
- 13.—*Cryptocerus cordatus* var. *multispinus* ♂.
- 14.— " *cristatus* ♂ menor.
- 15.— " ♂ mayor.
- 16.— " ♂ mayor, cabeza y cresta del tórax, vista anterior.
- 17.— " ♀
- 18.— " *gibbosus* var. *biguttatus* ♂ menor.
- 19.— " " " " ♂ mayor.
- 20.—*Pseudomyrma nigropilosa* ♂, pedúnculo.

LÁMINA II.

- 1.—*Pseudomyrma Belti*.
- 2.— " *spinicola*.
- 3.— " *nigrocincta*.
- 4.— " *flavidula*.
- 5.— " *Künckeli*.
- 6.— " *sericca*.
- 7.— " *subtilissima*.

EN TODAS LAS FIGURAS LAS LETRAS INDICAN:

- a.—Vista lateral de la ♂.
- b.—Cabeza de la misma.
- c.—Antena.
- d.—Pedúnculo abdominal.
- e.—Cabeza de la ♀.
- f.—Cabeza del ♂.



ESTUDIO CONTRIBUTIVO

Á LA

BIOLOGÍA DE LAS HORMIGAS

POR EL

PROFESOR C. EMERY.



HORMIGAS DE COSTA RICA QUE VIVEN EN LAS ACACIAS *).

Se ha asegurado por los botánicos que varias plantas sirven de asilo á las hormigas y que algunas especies de estos insectos, debido á ciertos órganos de que están provistas, encuentran facilidades para reproducirse con seguridad en tales plantas, que podríamos designar con el nombre de hormigueras. Ahora se trata de saber si estas hormigas viven únicamente en esas plantas ó si se encuentran en otros lugares. Las observaciones de Fr. Müller referentes á la conocida hormiga *Imbauba* (*Azteca instabilis*) nos permiten conjeturar que esta especie sólo vive en las *Cecropias*; pero la cuestión de si las hormigas viven únicamente en las ramas de las mencionadas plantas no es de tan fácil resolución. Viene al caso recordar en este lugar que T. Belt observó en Nicaragua tres diferentes especies que habitaban en las *Cecropias*; y debe observarse además que varias de las *Aztecas* también habitan en otras plantas. Una hormiga muy afine por sus formas con la *A. instabilis* me fué remitida por el Dr. Schumann del Museo Botánico de Berlín, para su determinación; la cual se me dice fué encontrada dentro de los internodios ensanchados de una *Gardeniaca* (*Duroia hirsuta*); en otros ejemplares de la misma planta encontré otra hormiga (*Myrmelachista Schumanni* Emery) y en otras especies del género *Duroia* se encontró además otra nueva *Azteca* (de grande afinidad con la *brevicornis* Mayr) y una *Myrmicida* (*Allomerus septemarticulatus* Mayr).— El género *Azteca* tiene algunas formas pues ya conozco seis especies diferentes, pero sus costumbres y modo de vivir me son casi desconocidos.

Abrigo la esperanza, no obstante, de obtener datos más precisos referentes á la biología de las *Aztecas*; y mientras tanto apuntaré los interesantes que me han sido suministrados referentes á las hormigas de Costa Rica que viven en una *Acacia* de espinas pareadas. Don Anastasio Alfaro, Director del Museo Nacional, en San José, ha tenido la bondad de comunicarme el resultado de sus interesantes observaciones, que tienden á resolver la parte importante del problema zoológico, por medio de su interesante correspondencia epistolar.

Débense á Belt los primeros informes exactos que poseemos referentes á las hormigas de las *Acacias*. Durante su residencia en Nicaragua observó el inteligente viajero que una especie de hormiga, á la cual dió el nombre de *Pseudomyrma bicolor*, taladraba las espinas de las ramas jóvenes y tiernas en la base de las espinas y que se alimentaban de la pulpa tierna de las ramas, que de cada par de espinas sólo taladran una y que de la otra espina sacaban todo el jugo de su base, es decir, regresando por la apertura de entra-

*) Traducido de la "Biologischen Centralblatt".—Tomo XI, números 5 y 6, por don Manuel Carazo.

da. Las espinas se secan y endurecen y la cuevilla sirve de habitación á la *Pseudomyrma*; otra hormiga correspondiente al género *Crematogaster*, taladra según Belt las espinas más cerca de su base. Dice también Belt que nunca halló más de una de estas hormigas que habitara en cada celdilla.

En Costa Rica ha observado el señor Alfaro, que en esta Acacia se hospedan generalmente tres especies de *Pseudomyrmas*, que he designado por sus colores: á la negra (*P. Belti* Emery), á la roja (*spinicola* Emery) y á la amarilla (*nigrocincta* Emery). Estas especies sólo se encuentran en las Acacias, mientras que otras hormigas del mismo género tienen sus nidos en los agujeros que taladran en los troncos. Las tres especies taladran las espinas cerca de la punta, cuando están tiernas las ramas, exactamente como lo ha dicho Belt. Nunca se ha visto más de una de las tres especies en el mismo árbol, y siempre se ha encontrado á una hormiga en cada una de las ramitas vivas de la Acacia. En las ramas secas no se albergan las *Pseudomyrmas*, pero por las espinas taladradas y huecas se conoce que han sido habitadas y enseguida abandonadas. Las *Pseudomyrmas* son insectos vivarachos, se defienden con intrepidez, y cuando sacuden el árbol ó se las molesta atacan al perturbador con furia. Cuenta Alfaro que una vez golpeó con el cuchillo de intento una Acacia habitada por hormigas negras, para hacerlas salir y que habiendo encontrado una lagartija, por casualidad en el árbol, la asaltaron con furia y la mataron.

Obsérvase además en Costa Rica una cuarta especie la más pequeña de todas las *Pseudomyrmas* (*P. subtilissima* Emery); pero ésta es escasa y no habita en todo el árbol, sino en una que otra espina de sus ramas. Alfaro dice que sólo una tuvo ocasión de observar en un árbol ocupado por la *P. Belti*. Esta pequeña especie es ágil y tímida: en cuanto la molestan se esconde dentro de las grietas de la corteza del árbol. Cuando se alborotan las hormigas, golpeando ó sacudiendo las ramas de su habitación, se retiran las chicas de miedo de sus belicosas vecinas. Parece también que las *Pseudomyrmas* enanas con respecto á la especie negra, sólo son toleradas por ser insignificantes é inofensivas, sin que exista entre ambas especies de hormigas verdadera amistad.

Las ramas secas abandonadas por las *Pseudomyrmas* sirven, á veces, á otras hormigas de hogar, particularmente á las pequeñas *Camponotus* tales como *C. senex* perteneciente á la raza *C. planatus* Rog. Estas hormigas que también se encuentran en otras partes, hallan en las habitaciones abandonadas de las espinas de Acacia muy buen hogar, y se instalan con toda comodidad. En cierto modo debe considerárselas como logreras ó parásitas toleradas por las belicosas *Pseudomyrmas*, propietarias de las Acacias, y que tanto á éstas como á la *P. subtilissima*, les conceden hospedaje sin perseguirlas.

La *Pseudomyrma Belti*, la *P. spinicola* y la *P. nigrocincta*, son á mi entender las verdaderas hormigas de las espinas de estas Acacias. Jamás se ven en otros lugares, dice el señor Alfaro**), mientras que hay varias especies del mismo género que viven en Costa Rica, de las cuales me escribe el señor Alfaro, no se encuentran en las Acacias. Ya Belt también había observado que la *Pseudomyrma* de las espinas de la Acacia, no se hallan en

**) Una especie muy afine á la *P. Belti*, que considero como raza ó subespecie (*fulvescens* Emery) me fué enviada por el Profesor Beccari la cual se encuentra en ciertas cavidades de las ramas de la *Cordia gerasanthos* encontrada en Guatemala. Otra variedad recogida por el Dr. Stoll, también en Guatemala, vive igualmente en las Acacias y la obtuve por medio del Profesor Forel, que tuvo la amabilidad de enviármela.

ninguna otra parte. La determinación de la especie, como *P. bicolor* (= *gracilis* F.) me parece dudosa, pues esta última especie se encuentra en Costa Rica y no se nos dice que se vea en las Acacias; no creo probable que en dos regiones geográficas tan próximas, la misma especie de hormigas pueda tener un modo de vivir y costumbres tan distintas. Las hormigas de Belt fueron determinadas por Frederick Smith, entomólogo cuya inexactitud es hoy día universalmente reconocida.

POST DATA.

A última hora he tenido el placer de recibir un envío de material procedente de Costa Rica, que es de gran interés para la historia de las hormigas que habitan las Acacias. Consiste el envío en dos cajitas remitidas por don A. Alfaro, rotuladas: "Hormigas recogidas en la misma Acacia, al parecer totalmente abandonada por la *Pseudomyrma*". Contienen estas cajitas las siguientes especies: 1º *Pseudomyrma bicolor*, var. *mexicana* Rog., 2º *P. nigropilosa* Emery, 3º *P. Künckeli* Emery (un sólo ejemplar), 4º *Crematogaster brevispinosus* Mayr, 5º *Cryptocerus minutus* F., 6º *Cr. sp?* (muy afine á la *discocephalus* F. Sm.; y talvez sea esta especie), 7º *Camponotus rectangularis* Emery, 8º *C. (Colobopsis) n. sp.*; y además algunas *Prenolepis longicornis* Latr., que por casualidad fueron cogidos en el árbol. Contenía también la remesa varias de estas especies habitando las espinas (1, 2, 4, 6, 7, 8). La mayor parte de éstas eran antiguas habitaciones, cuya superficie ennegrecida se veía que había sido maltratada por las lluvias y había perdido su barniz ceroso. Las espinas más antiguas de las ramas secas son las habitadas por los *Cryptocerus*; los taladros cerca de la punta de las espinas están como precipitadamente carcomidos y trabajados sin arte. Las espinas que habían ocupado las *Pseudomyrmas* y *Colobopsis* tenían cerca de la punta de la espina, como lo acostumbra las *Pseudomyrmas* habitantes de las Acacias, la apertura recta y muy bien taladrada; solamente que esta apertura era mayor, por ser más cabezonas las especies *P. mexicana* y *nigropilosa* que la *Belti* por ejemplo.—Las habitaciones de la *Crematogaster* son celdillas en las espinas de construcción más reciente, barnizadas con más brillo; el taladro tiene varias dimensiones, pero nunca tan próximo á la punta de la espina como los de las *Pseudomyrmas*; no es circular sino de forma irregular y sus lados no están pulidos; una de estas espinas tiene atada una cartulina con la observación: "esta hormiga habita los árboles abandonados por la *Pseudomyrma*, pero no en las ramas tiernas y jugosas, sino en las espinas que están ya secas y endurecidas."—No me es dado poder asegurar, por ahora, si las demás hormigas mencionadas taladran sus habitaciones, ó si la *Pseudomyrma Belti* y sus semejantes ocupan las celdillas en un principio. Esta última alternativa creo que puede aplicarse por lo menos á las especies *Camponotus* y *Cryptocerus*.

Por lo expuesto es de creerse que sólo cierto número de hormigas, no insignificante, tienen su habitación regular en las Acacias (he encontrado en las espinas hembras aladas, larvas y crisálidas), y que sólo las tres especies descritas *Pseudomyrma Belti*, *P. spinicola* y *P. nigrocineta* están en el caso de poder ocupar todo el árbol: cuando éstas faltan toman posesión de las habitaciones un gran número de hormigas de diferentes especies, entre éstas varias otras *Pseudomyrmas* y aún una variedad de la *P. gracilis*, las cuales viven en paz junto con sus vecinas. Tan importantes observaciones me inducen á creer que sólo las tres *Pseudomyrmas* mencionadas son las verdaderas y legítimas vecinas que se adaptan á vivir en las Acacias.

DESCRIPCIÓN DE TRES ESPECIES NUEVAS DE PÁJAROS
COSTARRICENSES

POR

GEORGE K. CHERRIE.

Grallaria lizanoi sp. nov.

Semejante á la *G. perspicillata* pero cenicienta en la parte superior, con un tinte aceitunado en la espalda; las manchas dorsales están reducidas á líneas terminadas en punta y sumamente angostas, de color leonado; por debajo, las rayas negras del pecho y costados son mucho más anchas; la faja negra de las timoneras es más clara y mejor definida.

TIPO ♂—Nº 628.—Colección del Museo Nacional. Las Trojas, Enero, 1886. A. Alfaro.—Por encima de color ceniciento ó gris pizarroso, con la espalda bañada de un tinte aceitunado; escapulares dorsales (interscapulares) con líneas terminadas en punta de flecha, de leonado opaco; alas y cola de color moreno (sepia); primarias ribeteadas con una franja ocrácea que abraza casi todo el tejido de la pluma; coberteras alares medianas y menores, y escapulares, moreno aceitunado, con las puntas de color amarillo pálido. Coberteras mayores moreno de Van Dyck, terminadas en color de tierra de Siena quemada *); coberteras primarias de color pardo de clavo; abdomen blanco; pecho, costados y flancos más ó menos amarillentos, con anchas rayas negras en el pecho, que se hacen menos conspicuas en los flancos; éstos á su vez, lo mismo que los costados, están ligeramente sombreados con un tinte aceitunado; parte interior del ala ocrácea. "Pico negro, con la base de la mandíbula inferior blanca; piernas y dedos aplomado claro". (Notas de Zeledón).

Tengo singular placer en dedicar esta preciosa especie de "Tordo hormiguero" al señor don Joaquín Lizano, Ministro de Fomento actualmente, en atención á lo mucho que se le debe por la decidida protección que da á varias instituciones de este país y con especialidad á nuestro Museo Nacional.

Ramphocelus costaricensis sp. nov.

Por encima, la cabeza toda varía entre el negro pizarroso oscuro y el gris de pizarra; espalda y escapulares oliva amarillento oscuro; rabadilla y coberteras superiores de la cola rufo ocrácea, que varía de intensidad en los diferentes ejemplares. Alas negro morenuzco intenso, con las barbillas internas de las remeras más oscuras; cola negruzca. Por debajo, la barba y garganta son de color gris; el pecho rufo ocrácea, semejante á la rabadilla; el resto de las partes inferiores oliva amarillento, más oscuro á lo largo de los costados. "Pico negro, con la base aplomada; patas aplomado oscuro". La hembra es semejante.

*) Este es probablemente un carácter del pájaro joven ó efecto de la estación, pues un ejemplar colectado en Mayo tiene todas las coberteras idénticas.



Correcciones posteriores.

En la página 47, línea 27, donde dice: por las impresiones longitudinales, léase: por la impresión longitudinal.

Página 47, línea 33, donde dice: por la estría, léase: por las estrías.

Página 47, línea 42, donde dice: ROSTRATUM, léase: RASTRATUM.

Página 48, línea 10, donde dice: GAGATINA n. sp., léase: LÆVIGATA Smith.

Página 48, línea 29, donde dice: por sus escamas más perfectamente truncadas, léase: por su escama más perfectamente truncada.

Página 49, línea 28, donde dice: *L. australis*, léase: *L. australis*.

Página 49, línea 32, donde dice: LEPTOGEYS, léase: LEPTOGENYS.

Página 49, líneas 51 y 52, donde dice: La estría de la cabeza es más extensa hacia atrás y sobre todo más fina, léase: Las estrías de la cabeza son más extensas hacia atrás y sobre todo más finas.

Página 50, línea 37, donde dice: Por la estría, léase: Por las estrías.

Página 52, líneas 21 y 22, donde dice: por las estrías, léase: por los puntos.

Página 65, líneas 39 á 41, donde dice: taladraba las espinas de las ramas jóvenes y tiernas en la base de las espinas y que se alimentaban de la pulpa tierna de las ramas, léase: taladraba las espinas de las ramas jóvenes y tiernas cerca de la extremidad ó punta (de las espinas) y que se alimentaba de la pulpa tierna de las mismas.

Página 66, línea 4, donde dice: nunca halló más de una de estas hormigas que habitara en cada celdilla, léase: nunca halló más de una especie de estas hormigas que habitara en cada árbol.

Página 67, línea 33, donde dice: su lados, léase: sus lados.

A. ALFARO.

