

vaso, sobre
secas o si-
poco sube-
te, también
de intenso,
e las hojas
osas, (cac-
, ocupando

recen con-
mo órgano
ar a la re-

APUNTES ZOOLOGICOS

por C. Fiebrig

Tienen por objeto los presentes apuntes reunir algunos datos relacionados con lo que, antes de ahora, en el *Paraguay* había observado y coleccionado. En su mayoría se tratará de observaciones y materiales *entomológicos* y afines, reunidos en los años 1901 a 1910 en la *Cordillera de Altos* (San Bernardino), principalmente.

I. HORMIGAS (*)

Indudablemente, en los países de clima cálido, la *hormiga* presenta el tipo de insecto más común y, también con respecto al *Paraguay*, no podemos menos que recordar la tesis, conocida con referencia al Brasil y otros pais tropicales que a cada metro cuadrado de superficie de tierra, le corresponde ya un número de esos "bichos" hexápodos, cuya evolución parece correr pareja con calor y humedad.

Su vida social organizada, su facultad adaptativa, su acomodación alimenticia, los cuidados por su cria, su espíritu guerrero, su longevidad individual, todas estas cualidades hacen que la hormiga es considerada como el insecto mas "inteligente", contando además entre los enemigos declarados para la especie humana por los perjuicios que causan algunas de sus especies a la agricultura y cultivos en general, directa o indirectamente.

Por poca diferencia que presenten las hormigas, la sistemática cuenta ya arriba de 4.000 especies distintas, la inmensa mayoría de ellas viviendo en las regiones tropicales. Mi pequeña colección del Paraguay, comprende al rededor de 115 especies y variedades (entre estas 34 *nuevas*), sien-

(*) Entre los hombres, que se han ocupado con las *hormigas*, uno de los más grandes ha sido sin duda el Suizo **August Forel**, quien dedicó toda su vida a estudios mirmecológicos. Fué el Dr. Forel, a quien debo también determinaciones de las especies citadas. Conocido en Medicina por sus tratados de Psiquiatria y su famosa obra sobre la vida sexual etc. fué hombre grande como caracter, uno de los más fervientes batalladores contra el alcoholismo fundando la liga "Gut Templer". De seguro pocas vidas se entregaron tan integramente, como la de Forel, a ideales humanos y científicos, siendo un trabajador incansable, cual una *hormiga*!

No podré olvidar jamás los días que pasé, en compañía de mi esposa hace 25 años, en su casa de Yvorne denominada "la *Fourmilière*" (hormiguero) un verdadero hogar de alta cultura.

do los géneros principales: *Camponotus* (24 especies) *Cryptocerus* (14 esp.) y *Eciton* (7 esp.).

Con respecto a importancia para el hombre en nuestro país no cabe duda, ocupan el primer lugar las hormigas "ysaú" y "aquequé", perteneciendo ambos al género "*Atta*", ellas son las cortadoras de hojas, las que llevan a sus cavernas subterráneas, donde y sobre cuyos trozos cultivan los hongos, destinados a la alimentación de su cría. Son los destructores de nuestras plantaciones, sobre todo los frutales. Mi colección comprende 5 especies de este género; de estas *Atta sexdens* L. var. *rubropilosa* F., es la "isaú" común, la segunda la "aquequé" y *A. subterranea* (*Acromyrmex*) y *A. Lundi* es la "aquequé negra" del Chaco (*). En segundo lugar, respecto a importancia económica, vendrían las *Ecitonini*, las hormigas *migratorias*, de cuyo grupo coleccioné 7 tipos diferentes: 2 especies más comunes, *Eciton vagans* y *E. praedator*, llamadas "tajy-ré" generalmente, conocidas por sus giras de rapiña, frecuentemente nocturnas, cuya presencia, si bien molesta muchas veces, resulta beneficiosa por toda clase de inmundicias que destruyen. En mayor grado deben interesarnos otras especies del género *Eciton*, como por ejemplo *Eciton crassicorne*, la famosa hormiga "wai-curú" que, igual que *Eciton Fiebrigi* F., ha sido observada de entrar en nidos de aquequé y también en cuevas de isaú echando sus dueños y robando su cría. Otras especies igualmente interesantes de éste observadas fueron *Eciton pseudops*, *Eciton quadriglume* y *Eciton pilosum* var. *angustius*.

Eciton crassicorne las "wai-curú" (nombre de una tribu de indios famosos por sus hábitos belicosos) deben ser consideradas como las cazadoras o asaltadoras más terribles de este género, no reparando en arremeter los insectos mejor armados, como avispas (*Polistes*) y abejas (*Apis*), ambas muy listas para hacer uso de sus ponzoñosos aguijones. Así las he visto atacar y destruir en una sola noche tres colmenas de abejas, llevándose larvas y ninfas, mientras los cadáveres de las abejas aparecieron sembrados por el suelo delante de la colmena. A *E. vagans*, he observado atacar de noche a una de las más bravas especies de *Polistes*—las cacerías de *Eciton* ordinariamente se llevan a cabo en las primeras horas de la noche—limpiando uno tras otro los panales de los avisperos, pegados bajo el techo de un rancho, habiendo sido el resultado en esa ocasión la liquidación de unos 20 avisperos con un total de 2.000 "celdas" (a la madrugada suelen desaparecer como por "encanto") (*). Hasta qué grado merecerían consideración una u otra especie de *Eciton* como destructoras de las hormigas cortadoras de hojas (isaú), como suele afirmarse, dependerá del manejo práctico del conjunto, debiendo tenerse en cuenta que *Eciton*, como muchos otros insectos sociales (abeja), por sus caracteres sociales y por lo tanto su aspecto de estado ordenado, dependen de la presencia de la reina (o varias hembras), produciéndose el desbande toda vez que está no esté con ellas. Un transporte o traslado de mayor número de estas hormigas

(*) Según información del Prof. Winkebried **Bertoni**.

(*) **Fiebrig**, Eine Wespen zerstörende Ameise aus Paraguay; en Zeitschr. wissensch. Insektenbiologie 1907 Heft 3.

y su utilización su jefe (que ción de comb varias veces observé los is y llevándolas llama la aten cualidades of

En *dator* por un: *masculino* de ahora, siendo (la hembra f

Ya yoría de las habitat se mente en ma "arara-á" (C tinuo va y ven a este g caracter azuc cercopidos y esta sustanci ralmente. Y, por ejemplo. en busca de dera vieja (C entre hormig ficiosas para rramados p hongos que las especies tinguándose asaltos al q veces falta)

M de construir maje en alg dado por las cia habita y otros) del e Le y sus costtu contrandose

y su utilización no podría dar sinó un resultado negativo faltando la hembra, su jefe (que no es facil obtener) no presentando la necesaria unión y dirección de combate. De que efectivamente ataquen a los isaú, lo he presenciado, varias veces tratándose sin embargo de minas debilitadas. En otra ocasión observé los isaú perseguir a *Atta subterranea* arrebatándoles su cria (larvas) y llevándolas sin matarlas. Con respecto al poder guerrero de los *Ecitonini*, llama la atención que una especie, *E. pilosum* var. *angustius* parece presentar cualidades opuestas, siendo mas bien tímida, poseyendo, en cambio, mal olor.

En una ocasión, estando observando por horas el paso de *E. praedator* por una de sus excursiones para pillar llegué a identificar a un individuo masculino de color ocre-rojo perteniente a esta especie, desconocido hasta ahora, siendo clasificado, hasta la fecha, como de un género aparte, *Labidus* (la hembra ha sido descubierta por *Wheeler* en 1902).

Ya de modales de vida muy distintos de los precedentes son la mayoría de las especies de *Camponotus* que mucho abundan en el Paraguay. Su habitat se relaciona esencialmente con la vegetación, viviendo ellas principalmente en maderas secas, siendo su prototipo entre nosotros de ellas la "arara-á" (*C. senex mus*) (*) nuestra compañera de casa, que con su continuo va y ven nos molesta. En realidad, las especies de *Camponotus* pertenecen a este grupo de hormigas que aprovechan los líquidos excrementicios de caracter azucarado, producidos por Coccidos y otros Hemipteros (afidos, cercopidos y cicadelidos) lamiendolos y alimentandose junto con su cria por esta sustancia, segregada gota por gota y de aspecto acuoso cristalino generalmente. Y, como los coccidos se encuentran fijos sobre la corteza de un arbol, por ejemplo, con su trompa clavada en esta, las hormigas continuamente van en busca de esas gotas llevandolas al nido, el cual suelen tener en alguna madera vieja (del techo de la casa por ejemplo). Se entiende que estas relaciones entre hormigas e insectos chupadores, habitantes de árboles no resultan beneficiosas para estos, maxime por el hecho que, por los excrementos líquidos derramados por los Hemipteros, queda preparada un sustrato, propicio para hongos que a su vez acarrear malestar y enfermedad a la planta. Algunas de las especies de *Camponotus* son tan agresivas como las mismas *Ecitones*, distinguiéndose a esto respecto la gigante *C. rufipes*, que le lleva verdaderos asaltos al quien le estorba en su nido, sobre todo habiendo cria (que raras veces falta)

Muy afecta a cualquier escondrijo en leña vieja, ella es también capaz de construirse, de propia fuerza, nidos de hojas secas, colgados entre el ramaje en algun arbusto o árbol, las veces que este su refugio amenaza ser inundado por las aguas en sitios bajos (bañados por ejemplo) donde con frecuencia habita y nidifica. Recordaremos aquí el fenomenos extraordinario (*Göldi* y otros) del empleo de las larvas como aparato tejedor.

Las demás especies de *Camponotus*, observadas son menos comunes, y sus costumbres se parecen a las señaladas para las especies ya citadas, encontrandose casi siempre en huecos de ramas, bajo troncos, piedras y, con bas-

(*) Nombre indicádome por Winkebried **Bertoni**.

(14 esp.)

ús no cabe
ertenecien-
que llevan
os hongos,
e nuestras
especies de
"ú" común,
andi es la
nportancia
uyo grupo
gans y E.
de rapiña,
veces, re-
ayor grado
plo *Eciton*
iebrigi F.,
vas de isaú
nterestés
Eciton pi-

t de indios
cazadoras
eter los in-
mbas muy
o atacar y
s y ninfas,
l suelo de-
una de las
ente se lle-
tro los pa-
ido sido el
n total de
nto") (*).
Eciton como
suele afir-
e en cuenta
caracteres
a presencia
ez que está
s hormigas

y; en Zeit-

tante frecuencia, en viejos nidos de *termites*, tanto en tierra como epifíticamente, donde a veces ocupan una parte del nido mientras en la otra aun se encuentran los antiguos dueños de casa arquipteros.

Un tipo de especial interés biológico nos presenta el género *Azteca*, la hormiga, en mayor grado relacionada con el árbol que cualquier otra, construyendo nidos tan perfectos y grandes casi como los de ciertas avispas. Estos hormigueros, fabricados por "papel", encontrándose frecuentemente a una altura considerable del suelo, a primera facie pueden confundirse con los nidos de ciertas abejas (*meliponidos*) y *termites*. Se trata además de la famosa hormiga, que liga su existencia, en sentido absoluto, con la existencia del árbol *Cecropia*, constituyendo esta especie de simbiosis—si bien de provecho bastante unilateral (de parte del insecto)—uno de los fenómenos bio-ecológicas más interesantes y renombrados de los insectos (*). Se trata en nuestro país de *A. mixta* F. nov. spec. (= *A. Alfari* Em. var. *mixta* F.). A las especies de este género que construyen los hormigueros de papel, pertenece *A. Fiebrigi* For. nov. spec., que encontré a unos 10 metros sobre el suelo—Las parientes de *Eciton*, pertenecientes al género *Dolichoderus* se encuentran en condiciones que hacen suponer que su habitat sea también la planta arbórea, habiéndolas observado en compañía de coccidos.

Fuera del tipo *Atta*, los demás representantes de este grupo de las *Myrmicinae* no juegan un papel importante en el conjunto del cuadro mirmecológico del Paraguay siendo además sus colonias en general poco numerosas. Así sucede con las especies de *Cremastogaster*, *Cryptocerus*, *Pheidole*, *Pseudomyrma*.

Únicamente *Solenopsis* forma, a veces, colonias de mayor importancia; así aparece en forma amontonada como ciertas *Formicas* europeas, otras especies se encuentran entre piedras, en ramas huecas, secas etc. Muy notable es el comportamiento de ellas—en tiempos de inundaciones—(referido ya por *Ihering*) de *Solenopsis geminata*, observado también por el suscrito, formando por los cuerpos de ellos, una especie de pelota, que flota por el agua, compuesta por muchos miles de individuos. De las cuatro especies de *Pheidole* observadas, todas viven en la tierra. La muy pequeña, *Ph. oxyops* For., r. *regia*, desciende verticalmente formando una chimenea, de unos seis por cuatro cm. de diámetro oval, hasta un metro de profundidad, con departamentos de habitación a los 15, 40 y 70 cm. Está resguardada la entrada por una muralla de tierra de tres a cuatro cm. de alto, bien trabajada y lisa.

Habitantes de huecos, por excelencia, son las cuatro especies de *Pseudomyrma* (*Pseudomyrmex*) observadas, que viven al parecer exclusivamente dentro de galerías (cinceladas por larvas de coleopteros principalmente?) en leña seca o verde, igual que *Cryptocerus*. Jamás, ni estos ni aquellos, atacarán al quien les estorbe en sus nidos; en cambio viven ellos frecuentemente de las exsudaciones de afidos o coccidos reteniéndolos y cuidándolos en las galerías, más o menos incomunicadas con el exterior. *Pseudomyrmex Fie-*

(*) *Fiebrig*, — *Cecropia pelbata* und ihr Verhältnis zu *Azteca*.....en *Biolog. Zentralblatt*. XXIX 1/3. Leipzig 1909.

brigi F.
y *A. Fie-*

ción de
Sus esp
rosas y
para el

piedras
cueva
abajo t
hojas c

Acanth

Cylind

Ectato

Poner

Eupon

Neop

Odon

brigi F. habita el hueco de las grandes puas hipertrofiadas de *Acacia Cavenia* y *A. Farnesiana*, producidas por una larva de lepidoptero (*).

El grupo de las *Ponerinae*, presentado por 11 géneros de mi colección del Paraguay, es sin embargo el menos numeroso y menos importante. Sus especies, como por ejemplo *Ectatomma*, no suelen formar colonias numerosas y se las observa vagar y obrar aisladamente, si bien que son temibles para el hombre por sus "picaduras" dolorosas como de una avispa.

Odontomachus haematodes r. *pubescens* ha sido encontrado bajo piedras y *Euponera marginata* observé cargada de termites que llevó a su cueva subterránea. *Ectatomma tuberculatum* vive bajo tierra, conduciendo abajo una galería vertical de apenas un centímetro de diámetro, revestida de hojas de gramíneas estiércol, etc.

He aquí la nómina de las hormigas observadas:

PONERINAE.

Acanthostichus:

serratulus Mayr. var. *quadratus* Em.

laticornis F. nov. sp. (con los comensales *Xenocephalos trilobita* y *Ecitonides* Fiebrigi).

Cylindromyrmex:

brasiliensis Mayr.

Ectatomma:

edentatum var. *iris*.

(*Guamtogenys*) *lineatum* Mayr.

(*Hoicoponera*) *striatulum* Mayr.

tuberculatum

Id. subsp. *acrista* nov. subsp. For.

Ponera:

opaciceps Mayr. var. *postangustata* nov. var. For.

Euponera:

Fiebrigi For. nov. sp.

(*Mesoponera*) *marginata* Rog.

Neoponera:

crenata Em. r. *Fiebrigi* F. nov. subsp.

pallipes Sm. var. *modesta* Mayr.

agilis (*Eumecopone*) For.

villosa F.

Odontomachus:

chelifer Latr.

haematodes L. r. *pubescens* Rog.

Id. subsp. *insularis* Guerin var. *hirsutiusculus* Sm.

(*) Véase la advertencia anterior.

Pachycondyla:

striata Smith.

Typhlomyrmex:

clavicornis Em.

Myrmecocrypta:

squamosa Sm.

*Tranope**Pheidole*

DORYLNAE

Eciton:

vagans

Melshaemeri Hald. subsp. des Artsi nov. subsp. (des Arts).

crassicorne Smith ("Wai-curú").

Fiebrigi nov. sp. For.

quadriglume Haliday.

pseudops nov. sp.

praedator.

Pseudoi

MYRMICINAE

Atta:

sexdens Ld v. rubropilosa F.

(Acromyrmex) subterranea F.

Id. Lundi

Id. mesonotalis Em. v. crassispina nvo. v. F.

(Moellerius) fracticornis nov. sp. For.

*Solenop**Cre mastogaster*:

quadriformis Rog. var. gracilior For.

brevispinosa Mayr.

Id. var. Schuppi For.

Id. id. minutior For.

Id. id. pygmaea For.

Id. r. tumulifera F.

Id. id. var. tumulicola nov. var. F.

curvispinosa Mayr.

victima Smith subsp. nitidiceps Em. var. pergens nov. v. F.

*Azteca**Cryptocerus*:

grandinosus Sm. (L. des Arts.)

maculatus Em.

atratus L.

denticulatus Em.

pusillus Klus.

Id. Klug var.

pallens Klug.

Targionii Em.

clypeatus F.

Pavonii Latr.

depressus Klug.

*Dolich**Dorym*

pillosus Em. r. Fiebrigi nov. subsp. For.
 sexguttus For.
 minutus.

Tranopelta :

gilva Mayr.
 Id. var. brumea nov. var.

Pheidole :

coruntula Em.
 lingucola Mayr.
 Id. var. levociput nov. v. For.
 oxyops F. r. regia
 Radoszkowskii Mayr.
 Id. subsp. acuta Em. v. discursans n. v. F.

Pseudomyrma :

acanthobia Em.
 mutilloides Em.
 sericea Mayr. v. ita For.
 elegans Sm. (L. des Arst.) Norte Par.
 gracilis F.
 denticollis Em. (N. Parag.).
 Fiebrigi F. nov. sp.
 Kurokii For. var. rufiventris n. v. For.
 Schuppi For.

Solenopsis :

Mölleri For. var. gracilior For.
 Franki F.
 decipiens Em. var. scelesta For.
 geminata
 Wassermanni.

DOLICHODERINAE

Azteca :

adrepens F. nov. sp.
 Luederwaldti n. sp. F.
 Fiebrigi nov. sp. For.
 mixta nov. sp. For.
 (Alfari Em. var. mixta For.)

Dolichoderus :

bispinosus Ol.
 Germaini Em. subsp. laeviusculus Em.

Dorymyrmex :

pyramicus Rog. r. flavus M. Cook. var. paranensis n. va v.
 Id. id. subsp. bruneus F. var. spuria n. var.
 Id. var. nigra Perg.

FORMICINAE

Camponotus:

Landolto F. subsp. pilipes nov. subsp. F.
 Lespesi F.
 Iheringi F. v. latinota nov. v. F.
 novograndensis Mayr.
 cingulatus Mayr var. Damocles nov. var. F.
 personatus Em.
 rufipes F.
 rufipes F. subsp. Renggeri Em.
 Scipio F. nov. sp.
 melanoticus Em. v. coloratus F. (Norte Par.)
 Id. var. multipilis (Norte Par.)
 Cameranoi Em.
 sericeiventris Guerin.
 sexguttatus
 Id. var. bimaculatus Sm.
 trapeziceps F.
 Id. v. innocens nov. v. F.
 Vezenyi F.
 abdominalis F. subsp. cupiens For.
 silvicola f.
 excisus Mayr.
 crassus Mayr. subsp. Vezenyi F.
 Mus Rog.
 Fiebrigi For. nov. sp.

Forelius:

Mac Cooki F. v. brasiliensis F.

Myrmelachista:

nodigera Mayr. (L. des Arts.)
 nodigera Mayr var. flavicornis Em.
 nodigera subsp. pallida nov. subsp.
 bambusarum F.
 bambusarum var. arborea n. var. F.

Brachymyrmex:

longicornis F.
 longicornis var. immunis F.
 patagonicus Mayr.
 Heeri F. var. termitophylla F.
 Id. id. id. aphidicola.

Prenolepis:

fulva Mayr. v. fumata nov. v. F. (Norte Par.).