Diarios entomológicos

Parque Nacional Río Clarillo: La trepidación de la hojarasca

por Patrich Cerpa Muñoz
Estudiante Magister en Entomología
Instituto de Entomología, Universidad de Ciencias de la Educación

Araña saltadora (*Euophrys rustica*), P.N. Río Clarillo. Foto Patrich Cerpa

El Parque Nacional Río Clarillo es una ventana a lo que alguna vez fue la condición de nuestra flora en la precordillera de Santiago y probablemente también lo sea para los insectos y demás artrópodos que allí habitan. Y a pesar de ser un sitio que seguramente hayamos visitado en numerosas ocasiones, es inagotable en novedades para aquellos que observan pacientemente (o no tanto) sus múltiples ambientes y microhábitats, escala necesaria para entender la gran diversidad de artrópodos presentes. Un ejemplo de esto es que a solo unos 20 metros del camino de acceso, recuerdo haber estado levantando piedras que habían servido para rodear una antigua fogata, pero que ahora contenían algo más interesante: bajo ellas había un nido ocupado por dos de las especies más agresivas de hormigas que existen en Chile: el **Hormigón negro** (*Camponotus morosus*) y la **Hormiga de fuego de Gay** (*Solenopsis gayi*). Las primeras armadas con soldados de enormes cabezas, las últimas con un doloroso aguijón. El fenómeno de vida conjunta en un mismo nido de dos especies de hormigas es muy raro en la naturaleza. Técnicamente es llamado en ecología "Parabiosis" y puede ocurrir en insectos sociales. Ambas especies coexisten aparentemente sin conflicto, cada una ocupada de sus labores. En esa ocasión no lo sabía, pero este fenómeno ya lo había descrito y estudiado un prolífico y notable mirmecólogo nacional, el profesor Joaquín Ipinza-Regla, con nidos hallados en San Carlos de Apoquindo y el Cajón del Maipo (Errard et al. 2003).

Las hormigas poseen múltiples formas de interacción, no siendo posible emitir reglas generales sobre sus estrategias de vida. Lamentablemente solo estamos acostumbrados a mirar a la cotidiana **Hormiga argentina** (*Linepithema humile*), especie invasora siempre presente en nuestras casas, y asumimos que su comportamiento se extiende a las nativas, pero esto está muy lejos de ser verdad. Solo en este pequeño Parque Nacional tenemos hormigas arbóreas cuyos nidos los hacen en la madera de los árboles (*Pseudomyrmex* y *Myrmelachista*), hormigas que almacenan granos (*Pogonomyrmex*), las que viven de robarle la comida a otras hormigas (*Solenopsis*), las que ordeñan a otros insectos (*Camponotus, Brachymyrmex* y *Solenopsis*), hormigas que cazan entre la hojarasca insectos aún más pequeños (*Hypoponera*), entre muchas otras.

Volviendo a este nido parabiótico, surgen múltiples interrogantes: ¿Cómo comienza esta relación? ¿Por qué solo está presente en algunos nidos? ¿Por qué estas especies

Arriba: Hormiga arborícola (*Pseudomyrmex lynceus*), P. N. Río Clarillo. Foto Patrich Cerpa. **Centro:** *Camponotus* atendiendo homópteros en *Baccharis* sp. P.N. Río Clarillo. Foto Patrich Cerpa. **Abajo:** Hormiga *Monomorium chilense*, P.N. Río Clarillo. Foto Patrich Cerpa.

presentan esta tendencia? ¿Cuáles son las condiciones ecológicas y ambientales para que ésta sea posible o surja? ¿Cómo afecta a su adecuación biológica? Aún no sabemos cómo estas especies comienzan a vivir juntas. Ipinza-Regla pudo descubrir que los individuos del mismo nido aloespecífico (con especies distintas) y parabiótico solo se toleran entre ellas. Al ser expuestas a individuos de otro nido de cualquiera de las dos especies, éstas se comportan de forma agresiva, lo que indicaría una relación muy temprana, quizás al momento de fundar la colonia. Tampoco comprendemos cuáles son las ventajas y desventajas de esta unión; posiblemente estén relacionadas con la división en el complejo y duro trabajo de construir un nido, lo cual seguramente les permite redistribuir esas energías hacia otras labores. Además debiesen tener una dieta muy diferente para no competir por alimento, o evitar dicha competencia diferenciando sus horas de actividad. Sin embargo, no sabemos las relaciones que ocurren allí dentro y si solo consiste en compartir una misma cavidad de forma pacífica o si éstas, por ejemplo, también tienden a cuidar de las larvas de la otra especie si éstas se encuentran en peligro. Finalmente, no debemos desechar la posibilidad de que alguna de las dos sea la "esclava" de la otra.

Ya cruzando el umbral de la entrada al Parque, entre la gran multitud de arbustos y árboles como el **Colliguay** (*Colliguaja odorifera*), **Chagual** (*Puya berteroniana*), **Litre** (*Lithrea caustica*), **Quillay** (*Quillaja saponaria*), **Peumo** (*Cryptocarya alba*) o **Huingán** (*Schinus polygamus*), se suelen ver un sinnúmero de extrañas protuberancias, deformaciones, agujeros y aberraciones en todas estas especies. Estas extrañas estructuras son producto de parásitos que viven, en alguna etapa de su vida (o siempre), dentro del tejido vegetal. Aquí les mostraré dos ejemplos muy fáciles de observar:

El primero de ellos es algo complicado por la multitud de actores. Ocurre en el Colliguay, arbusto típico de la zona central, donde es posible observar dos pequeñas moscas (*Riveraella colliguayae* y *Promikiola rubra*), las que revolotean de forma aparentemente inocente entre sus ramas y

Apareamiento de *Procalus viridis* sobre **Huingán** (*Schinus polygamus*), P.N. Río Clarillo. Foto Patrich Cerpa

hojas. Éstas moscas pertenecen a la familia Cecidomyiidae, la que se especializa en parasitar plantas durante su etapa larvaria. Lo hacen en este caso en las yemas florales masculinas (amentos), las que se deforman e hinchan por la presencia de estas moscas, encontrándose en gran número dentro de las yemas. Lamentablemente para ellas, existe una avispa parasitoide (*Exurus colliguayae*) de la familia Eulophidae (un hiperparásito: parasitoide que parasita a un parasito), cuyas hembras constan de un ovipositor (estructura en el extremo del abdomen usado para poner los huevos) con el cual penetran dentro de las yemas parasitadas, dejando huevos que prontamente eclosionan y devoran a las larvas de las moscas. Esto impide que se forme la agalla o yema masculina deforme. La historia no termina ahí; existe un tercer parásito que parasita sobre la avispa parásita. Su nombre es *Torymus laetus*, una elegante y pequeña avispa de ojos y abdomen rojos y tórax azul metálico. Si *T. laetus* parasita a *E. colliguayae*, las moscas se siguen desarrollando y se forma una deformidad en la yema.

Otro caso, algo más sencillo, es lo que ocurre sobre el Huingán y el **Molle** (*Schinus latifolius*). Si miran con cuidado sus hojas, notarán algo parecido a ampollas. Algunas claras otras algo amoratadas. En ellas reside un insecto poco conocido de la familia Psyllidae, cuyo nombre específico es *Callophya mammifex* (Hemiptera: Homoptera: Psylloidea). La apariencia general de un Psílido es la de una chicharra en miniatura (<5 mm), las que muchas veces poseen colores que la hacen crípticas, dificultando su observación en el campo. Al igual que el caso de las moscas del colliguay, también posee parasitoides que controlan sus poblaciones, aunque el concepto de "controlar" es desde un punto de vista equivocadamente antropocéntrico. Ecológicamente es un recurso que está siendo utilizado escalonadamente. Las poblaciones de consumidores primarios, como los Psílidos, siempre serán más grandes que las de uno secundario, que lo depreda, o más aún que un hiperparásito cuya estrategia generalmente, consiste en la especialización casi absoluta por solo un tipo de presa (especie), con la cual debe llevar una carrera armamentista constante para luchar contra las barreras y adaptaciones que evolutivamente surgen producto de la selección natural, como ovipositores cada vez más largos para encontrar a los Psílidos dentro de las agallas, y agallas cada vez más gruesas para defenderse de parte de los Psílidos.

Avispa *Ammophila chilensis* llevando larva de lepidóptero a su nido, P.N. Río Clarillo. Foto Patrich Cerpa.

Sobre estas especies de plantas también podemos hallar otros herbívoros como el coleóptero de la familia Chrysomelidae *Procalus viridis*, especie de un bello color verde, la que es observable durante la mayoría del año alimentándose de hojas. Existen 5 especies del género *Procalus* descritas para nuestro país, todas endémicas de Chile, distribuidas desde la IV a la IX región. Estas son especialistas de las plantas de las que se alimentan y presentan la curiosidad de que los machos, al igual que algunas tortugas, poseen parte de su abdomen de forma cóncava para aferrarse mejor a la hembra durante la cópula (Jerez 1992).

Carábido (*Cnemalobus pulchellus*) de Altos de Cantillana. Foto Bernardo Segura

Pasando ya a los depredadores que podemos encontrar entre la siempre ubicua hojarasca, tenemos un gran número de coleópteros, cuyas patas están adaptadas para correr tras sus presas y que están armados de grandes y fuertes mandíbulas. Estos escarabajos pertenecen a la familia Carábidae y son parte de un linaje antiguo dentro de los coleópteros. En Chile se cuantifican hasta el momento unas 365 especies (Roig-Juñent & Domínguez 2001), y en la reserva, gracias a la completa y reciente obra del profesor Jaime Solervicens (2014) sabemos que existen unas 39 especies de esta familia. Una de las especies más fáciles de observar e identificar son los enormes *Cnemalobus obscurus*, un escarabajo de color negro y largos pelos sensoriales. Es posible verlo correr muy rápido entre las hojas y si lo toman, al igual que muchos escarabajos de esta familia, disparará un líquido con olor a vinagre desde su abdomen, el cual los acompañará por bastante tiempo. Lamentablemente tenemos cuatro especies del género *Cnemalobus* con problemas de conservación, los que afortunadamente ya se encuentran categorizados en nuestra legislación, estos son el *Cnemalobus pegnai* (En peligro crítico), *C. convexus* (Vulnerable), *C. hirsutus* (En Peligro) y *C. nuria* (En Peligro). Todos ellos son, junto a los arácnidos importantes depredadores del suelo.

Otro depredador que podemos encontrar entre las ramas de arbustos y árboles es la **Mantis religiosa**. En Chile existen dos especies: una ubicada en la zona central (*Coptopteryx gayi*) y la otra de la zona norte (*C. minuta*). Son cazadoras de emboscada, las que esperan quietamente a que se aproximen sus presas, para capturarlas con un rápido movimiento de sus patas raptoras. Generalmente se las observa en los extremos de ramas o flores, donde suelen posarse insectos. Las hembras después de copular depositan en una piedra, rama, cactus o poste de un cerco, una Ooteca (del griego oon=huevo y theke=caja, deposito), estructura que contiene muchos huevos en su interior. Ésta, al salir del cuerpo de la Mantis es líquida o más bien espumosa, sustancia que al contacto con el aire se solidifica rápidamente, envolviendo a los más de sesenta huevos, protegiéndolos de las inclemencias externas y los depredadores. Es bastante fácil encontrarse con una ooteca antigua mientras se observa la naturaleza y quizás hayan visto varias sin saber que lo eran.

Otra estrategia depredatoria ocupan las arañas del género *Sicarius*, arañas de la misma familia que la **Araña de rincón**, las que podemos encontrar en el Parque bajo rocas expuestas al sol. Éstas también esperan a sus presas, pero para no ser detectadas utilizan sus patas delanteras para depositar partículas de suelo sobre su cuerpo, las que quedan adheridas en él gracias a unos "pelos" que tienen esa función. Así quedan del mismo color que su entorno y pueden cazar desde una casi completa invisibilidad. Otros arácnidos son más activos en la caza, como el caso de los Saltícidos, que como su nombre lo indica

son arañas saltadoras. En Chile existen 21 especies descritas de esta familia (Richardson 2010). Es increíble verlas abalanzarse sobre sus presas de un salto, el que se encuentra asegurado por un hilo de seda que de forma permanente dejan como cuerda de seguridad desde su abdomen.

Existe un sin número de historias que aún no conocemos, tanto del desarrollo de nuestros artrópodos, como de sus estrategias de vida e interacciones. La mayoría de los estudios lamentablemente se centran en las especies más carismáticas, lo que representa un sesgo en la ciencia en general. Es por ello que, al igual que ocurre con eBird, necesitamos que estos animales sean estudiados no solo desde la academia, para así aumentar significativamente las observaciones, sistematizándolas y difundiéndolas, para finalmente reconstruir y responder todas las interesantes preguntas que quedan pendientes para la entomofauna nacional.

Literatura citada

Jerez, V. 1992. Revisión taxonómica del género Procalus Clark, 1865 (Chrysomelidae: Alticinae). Gayana Zoología, 56, 109-125.

Errard, C., Regla, J.I. & Hefetz, A. 2003. Interspecific recognition in Chilean parabiotic ant species. Insectes sociaux 50(3): 268-273.

Richardson, B. J. 2010. A review of the jumping spider fauna (Araneae: Salticidae) of Chile. Zootaxa 2418: 1-49.

Roig-Juñent, S. & Domínguez, M. 2001. Diversidad de la familia Carabidae (Coleoptera) en Chile. Rev. chil. hist. nat. [online]., vol.74, n.3

Solervicens, J. 2014. Coleópteros de la reserva nacional Río Clarillo: taxonomía, biología y biogeografía.

Soldado de *Camponotus morosus* protegiendo obreras, P.N. Río Clarillo. Foto Patrich Cerpa.

Araña cangrejo (Thomisidae) capturando hormiga *Camponotus*, P.N. Río Clarillo. Foto Patrich Cerpa.