MEDIO AMBIENTE Y MARIPOSAS REGISTRO DE LEPIDÓPTEROS EN EL JARDÍN BIODIVERSO

Environment and butterflies. Lepidopteran records at the Bio-diverse Garden.

Francisca Fernández Cano
Arquitecta del Paisaje. Docente de la Escuela de Arquitectura y Paisaje UCEN.

Sergio Moraga Alarcón
Ingeniero Agrónomo mención Gestión Ambiental PUC, ONG Cultivos Urbanos.

Vanessa carye y Phoebis sennae, fotografías de Sergio Moraga en Jardín Biodiverso.

Las mariposas son seres vivos muy importantes y diversos, se calcula que existen 165.000 especies en el mundo. Son insectos que tienen ciclos de vida muy interesantes y en muchos casos son polinizadores estrictos de algunos vegetales. En comparación con los demás países de Sudamérica, Chile no presenta un gran número de especies en su territorio (se estiman alrededor de 182), pero sí destaca por su alto grado de endemismo (Rusti et al 2017) y por contener grupos biogeográficos ligados al desierto florido, al Chile mediterráneo, al bosque templado lluvioso, y a un grupo tropical andino, entre otros (Rusti & Teillier 2007).

En el contexto del proyecto Jardín Biodiverso, desarrollado en la Escuela de Arquitectura y Paisaje de la Universidad Central, hemos experimentado un aumento de los avistamientos de mariposas, las cuales se han convertido en visitantes frecuentes de las especies vegetales del jardín. Esta iniciativa busca dar respuesta a la acelerada pérdida de biodiversidad en zonas urbanas, conformando un espacio al aire libre para la experimentación y la sensibilización comunitaria. También propone aportes metodológicos para conformar modelos de asociaciones vegetales nativas de valor paisajístico exportables al espacio de la ciudad, evocando patrones y procesos naturales del matorral y el bosque esclerófilo en las áreas "verdes" (Fernández et al 2020). Con esto se pretende potenciar y enriquecer el valor del paisaje urbano desde el reconocimiento de nuestra realidad bioclimática.

Usualmente las mariposas son consideradas como indicadores biológicos, ya que son muy sensibles a las perturbaciones ambientales (Alfaro G. 2018). La fragmentación del hábitat, la aparición de especies depredadoras introducidas, la extensión de la agricultura, el uso de pesticidas y el cambio climático son variables que afectan su población (Rusti et al 2017). La ausencia de las mariposas representa una degradación del paisaje, ya que su alteración compromete los componentes móviles representativos de la identidad de un lugar. En el caso de Chile, se han visto afectadas negativamente por múltiples factores, lo que se podría traducir en problemas de conservación, aunque la falta de estudios ha impedido establecer clasificaciones de amenaza para ciertas especies (Rusti et al 2017).

Frente a este escenario, cabe preguntarse si podemos generar acciones que incrementen la presencia de las mariposas en los espacios urbanos. Varias son las instancias que pueden hacer posible su cobijo, entre ellas destacan la disposición de flores, la disponibilidad de materia orgánica y la existencia de especies vegetales que constituyan un refugio para los estados anteriores al adulto.

A raíz de lo anterior, este artículo presenta la experiencia desarrollada en el Jardín Biodiverso, en donde durante el periodo 2019 - 2020 detectamos un aumento progresivo de los avistamientos de las mariposas. Según lo observado, se reconocieron y registraron al menos 12 especies de lepidópteros, agrupadas en 4 familias, siendo la familia Hesperiidae la que cuenta con una mayor riqueza de especies.

Familia	Número de géneros	Número de especies
Hesperiidae	4	5
Lycaenidae	2	2
Nymphalidae	2	2
Pieridae	3	3

Tabla nº1: Número de géneros y especies correspondientes a cada familia.

Estos aumentos en las observaciones, tanto de la abundancia como de la riqueza, han coincidido con el establecimiento de la flora nativa en el jardín, la que se distribuye en módulos de asociaciones vegetales nativas y endémicas características de la zona central de Chile. En ella, varios artrópodos han encontrado

Familia Hesperiidae	Familia Lycaenidae	Familia Nymphalidae	Familia Pieridae
Erynnis funeralis	Leptotes trigemmatus	Vanessa carye	Phoebis sennae
Heliopyrgus americanus	Strymon eurytulus	Yramea cytheris	Pieris brassicae
Hylephila fasciolata	-	-	Tatochila sp.
Hylephila signata	-	-	-
Lerodea eufala concepcionis	-	-	-

Tabla nº2: Especies correspondientes a cada familia.

alimento y refugio. Es interesante mencionar que la composición de los insectos, y en este caso la de los lepidópteros, varía con el tiempo de acuerdo a las épocas de floración.

El florecimiento escalonado de las especies del jardín configura los elementos móviles del paisaje, poniendo de manifiesto los distintos momentos del acontecer del espacio. Estos hechos expresan una complejidad subyugada a la suma de las especies vegetales, donde las floraciones sucesivas marcan los ritmos de los avistamientos.

Quienes se encargan de evidenciar estas transiciones son los insectos, y para este caso particular, las mariposas presentan su propia temporalidad. Es por esto que podemos ver a Vanessa carye (la mariposa de la tarde) en periodos prolongados de tiempo; a las mariposas del género Hylephila y Lerodea entre los meses de septiembre y noviembre, cuando presentan una mayor abundancia (alternándose en el caso de Hylephila con las floraciones tardías de las verbenas al final del verano), y a la mariposa de la alcaparra, Phoebis sennae, que comienza a poner sus huevos durante la primavera y el verano en el quebracho del jardín. Si bien estas especies de mariposas están presentes en la zona central de Chile en áreas silvestres, parques urbanos y plazas comunales, nos llama la atención su creciente aparición en la experiencia del Jardín Biodiverso. El lugar, estando en una fase inicial de implementación de cobertura de flora nativa, ha demostrado ser una fuente de alimento y refugio para varios insectos.

Cabe destacar que estas relaciones que se establecen entre la vegetación y las mariposas son relevantes de estudiar para potenciar una selección vegetal que promueva la conservación de la biodiversidad a través de la conformación de hábitat, aumentando los procesos ecológicos de jardines y áreas verdes urbanos.

A continuación, se presenta un listado de especies de hierbas y arbustos endémicos pertenecientes a la zona central de Chile, que han sido incorporadas al espacio del Jardín Biodiverso, donde se han registrado interacciones ecológicas con mariposas:

1. *Haplopappus integerrimus*
2. *Haplopappus uncinatus "cuerno de cabra"*
3. *Hypochaeris scorzonerae "renca"*
4. *Stachys Macraei "oreganillo"*
5. *Senna candolleana "quebracho"*
6. *Glandularia berteroi "verbena"*

Tatochila sp., fotografía de Sergio Moraga

Las mariposas evidencian los movimientos que ocurren al interior del paisaje y reflejan la intimidad de los procesos que mantienen la estabilidad de un ecosistema. Evocan un significado de lugar y representan el destello de un imaginario que nos invita a revivir el paisaje, los colores, las texturas y la vegetación nativa que aún cohabita en la zona central de Chile. La visita de las mariposas nos emociona profundamente, observar sus variedades de tamaños y de colores, sus patrones alares y de vuelo, sus viajes hacia las flores y verlas a lo lejos volar, persiguiéndose las unas a las otras, nos inspira a seguir experimentando con asociaciones de flora nativa, invitando a más mariposas y otras especies a ser parte del jardín.
Agradecimientos: a Margarita Reyes y Javiera Delaunoy de la Escuela Itinerante de Plantas Nativas que son parte de nuestro equipo. Y a todos y todas los que hacen posible este proyecto.

Bibliografía

- Alfaro, G. (2018). Uso de Mariposas como bioindicadoras del estado de recuperación de bosques manejados, Pital, San Carlos, Alajuela, Costa Rica. Instituto tecnológico de Costa Rica Escuela de ingeniería forestal.

- Fernández, F., Reyes, M., Delaunoy, J., Chiang, I., Espinosa, C., & Escobar, F. (2020). Jardín Biodiverso. Evocaciones al Paisaje de Chile Central. Revista de Diseño Urbano y Paisaje DU&P, 38 (47-48). Disponible en: http://dup.ucentral.cl

- Rusti, D. Ugarte, A. Teillier, S. (2017). Mariposas. Reserva Biológica Huilo Huilo Guía para la identificación de las especies.

- Rusti, D. Teillier, S. (2007). Zoogeografía de las mariposas diurnas [Lepidoptera: Papilionoidea y Hesperoidea] de Chile. Santiago, Chile; Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, 56: 97-117.