



Teodoro Schmidt, el eje del eclipse

El próximo 14 de diciembre, a la una de la tarde, un nuevo eclipse total de sol se verá en Chile. Esta vez, la sombra —de unos 100 kilómetros de ancho— cruzará el país de mar a cordillera en dirección sureste, y tendrá como eje principal a la Región de La Araucanía. El lugar donde registrará mayor duración —2 minutos y 8 segundos— será la comuna costera de Teodoro Schmidt, atravesada por el histórico río Toltén, retratado aquí por Francisco Núñez, director de *@astrofotografiachile*. Por estos días, en Teodoro Schmidt y las comunas de la zona trabajan en los protocolos de seguridad y sanitarios para realizar este evento de la mejor manera posible. Como dato extra, la Fundación Chilena de Astronomía (Fuchas) acaba de publicar un informe con los detalles para ver el fenómeno, disponible en Fuchas.cl/informe-eclipse-2020 **D**

EN INSTAGRAM: Use el hashtag #ClickDomingo en sus fotos de sitios desconocidos de Chile y compartiremos las mejores en la cuenta @RevistaDomingo

ANIMALES CHILENOS EN PELIGRO

GRILLO DE LA CUEVA DEL MILODÓN

En esta famosa cueva cercana a Puerto Natales no solo vivieron grandes mamíferos prehistóricos, sino también pequeños artrópodos como este grillo, cuyos orígenes se remontarían a la época del Gondwana.

POR Sebastián Montalva W. ILUSTRACIÓN: Francisco Javier Olea.



CARACTERÍSTICAS

Cuando uno visita la cueva del Milodón, en las afueras de Puerto Natales, lo que más llama la atención es la réplica de ese enorme mamífero prehistórico. Luego, en el museo de sitio, uno aprende sobre otras especies de megafauna que vivieron con él, como el tigre dientes de sable. Pero nadie habla de este pequeño grillo, que también estuvo ahí.

“Esta especie pertenece a un grupo de grillos muy primitivo (*Macropathinae*), es decir, con características morfológicas ancestrales”, explica el entomólogo Fermín M. Alfaro, del Laboratorio de Entomología Ecológica (LEULS) y de la Dirección de Investigación y Desarrollo de la Universidad de La Serena. “Se piensa que sería de origen gondwánico, debido a que su distribución incluye únicamente las áreas templadas del hemisferio austral, como Australia y Tasmania, Nueva Zelanda, Sudáfrica, Chile y Argentina. Es probable que este grillo de caverna sea una especie muy antigua, que claramente ya estaba cuando el milodón habitó estos ambientes, entre 14.500 y 10.000 años atrás”.

Según describe Alfaro, es un grillo de tamaño pequeño, de color amarillo a marrón, sin alas, de cuerpo compacto y convexo en su superficie dorsal. Sus antenas son muy largas (casi dos veces el largo del cuerpo). Además, el tercer par de patas tiene fémures muy desarrollados que le permite dar largos saltos.

DÓNDE OBSERVARLO

Como su nombre indica, solo se encuentra en un lugar específico. “El género *Heteromallus* tiene nueve especies, de las cuales ocho están presentes en Chile y una en Argentina, y se distribuyen desde el centro y sur de Chile hasta la Patagonia argentina. La mayoría de ellas habita los bosques templados del sur de ambos países. Pero esta especie es endémica de Chile y su registro exclusivo está en el Monumento Natural Cueva del Milodón, dando cuenta de una distribución extremadamente restringida”, dice Alfaro. “Lo interesante es que los individuos son bien activos durante la noche. En el marco del proyecto Sistema Integrado de Evaluación y Monitoreo de Ecosistemas Forestales, donde se realizó el primer inventario nacional de biodiversidad, pudimos observarlos caminando tanto en el suelo como en las paredes rocosas de la cueva en busca de alimento. A partir del estudio de contenido fecal se ha determinado que se alimentan de material y fibra vegetal y restos de otros artrópodos, particularmente escamas de lepidópteros (mariposas), alas de dípteros (moscas) y restos de arañas. Esta dieta tiene una importancia ecológica dentro del ecosistema, ya que permite la descomposición y el reciclado de los nutrientes”.

En cuanto a sus amenazas, el entomólogo menciona la perturbación humana, por más que este monumento esté protegido y tenga zonas cercadas. “Lo más importante para protegerla a mi parecer es, primero, que la gente comience a conocer esta fauna tan particular que habita en Chile y entienda que es un patrimonio biológico único que debe ser respetado y preservado”, cierra Alfaro. **D**



LIBRO. “Animales Chilenos En Peligro”, que recopila 60 especies de esta sección, ya está en librerías (valor referencial, \$15.900; 20% de descuento en Casa Club de Lectores).

PERFIL

NOMBRE CIENTÍFICO: *Heteromallus cavicola*.
DISTRIBUCIÓN: Solo está en el Monumento Natural Cueva del Milodón, Región de Magallanes.
TAMAÑO: De 1,5 a 2 centímetros.
Largo de antenas: 4,5 centímetros, aproximadamente.
ESTADO: Todavía no ha sido categorizado, pero espera ser ingresado en un próximo proceso de clasificación del Ministerio del Medio Ambiente.



CONSERVACIONISTAS



TODO TERRENO. Este profesor y director del CICE lleva a sus estudiantes a sitios naturales para que desarrollen mejor sus investigaciones en ecología.



CARLOS ZURITA

INCENTIVAR A ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN MEDIA PARA QUE CONOZCAN LA NATURALEZA EN TERRENO, E INVESTIGUEN SOBRE ELLA, ES LO QUE MOTIVA EL TRABAJO DE ESTE PROFESOR, MAGÍSTER EN VIDA SILVESTRE Y DIRECTOR DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA ESCOLAR (CICE). ASÍ ES CÓMO MOTIVA A SUS ALUMNOS A APRENDER SOBRE EL MEDIO AMBIENTE QUE NOS RODEA.

POR Marcela Saavedra Araya.

“Enseñar siempre: en el patio y en la calle como en la sala de clase. Enseñar con la actitud, el gesto y la palabra”, escribía la poeta y profesora Gabriela Mistral en *Magisterio y niño* el siglo pasado.

Una frase vigente que, fácilmente, resonará en las mentes de muchos educadores. Y un llamado que rige el trabajo de Carlos Zurita, cada vez que lleva a sus estudiantes a las reservas Nacional Río Clarillo y Natural Pingüino Rey, o a los parques nacionales Bosque Fray Jorge o Conguillío para investigar en terreno.

Este profesor de biología se dedica a coordinar y apoyar proyectos de investigación científica escolar en torno a la fauna silvestre.

Allí, Zurita dirige los proyectos de alumnos de enseñanza media, ya sea guiándolos con contenido, aportándoles material o llevándolos a terreno para que tomen muestras, conozcan y puedan acercarse mejor a sus objetos de estudio, que pueden tratarse de pingüinos rey, zorros, aves rapaces, chinchillas, entre muchas otras especies.

“Actualmente son 16 estudiantes de tres colegios distintos que llevan a cabo proyectos en terreno, porque siempre digo: la ecología se aprende por las patas”, añade.

Todas estas actividades las promueve a través del Centro de Investigación Científica Escolar (CICE), una organización que forma parte del área de extensión del Centro de Ecología y Sustentabilidad Aplicada (CAPES) de la Universidad Católica. En esta entidad, también se dedican a realizar diversos cursos de ecología para profesores y desarrollan charlas sobre vida silvestre para otros estudiantes.

Un trabajo que Zurita comenzó a desarrollar en 2014, pero que desde 2018 se ha fortalecido gracias al apoyo de CAPES y, en particular, de su director, el premio nacional de Ciencias Fabián Yaksic.

Para Zurita, un buen profesor puede cambiar la vida de sus estu-

diantes. Así lo vivió él cuando, en cuarto año de Pedagogía en Biología en la Universidad Metropolitana, tuvo sus primeros cursos de ecología. Antes —dice— se había inclinado por la fisiología, pero las clases que tuvo con la doctora Raquel Peñaloza lo impactaron tanto que cambió completamente de rumbo.

“Desde ahí, tuve siempre el bichito de la ecología. Eso me llevó años después a hacer un magíster en la Universidad de Chile sobre Áreas Silvestre y Conservación, para adquirir herramientas teóricas y prácticas, y así poder ejecutar planes de conservación y transmitirlos a mis estudiantes”, cuenta.

Zurita ahora está cien por ciento dedicado a su trabajo en CICE y dice que lo que más le motiva es ver cómo los alumnos de la institución van generando conocimiento científico. La mayoría de los proyectos de sus estudiantes se han publicado en la revista de investigaciones científicas escolares llamada Brotes Científicos. Y también ha viajado con algunos de esos alumnos a exponer los estudios y trabajos que realizan a lugares tan disímiles como Bruselas, Ciudad de México, Abu Dabi y Nueva York, donde ganaron oro en la categoría Ciencias en la competencia internacional de proyectos escolares Genius Olympiad.

Todos los logros que enorgullecen a este profesor, quien por estos días piensa en grande. Tiene entre sus nuevos planes hacer un doctorado en Ecología para así incorporar nuevas y mejores herramientas, y de paso apoyar mejor a los alumnos que participan en CICE.

“Todo lo que aprendo quiero que se vea reflejado en sus proyectos. No es un conocimiento egoísta, sino que quiero llevarlo al CICE y que se vea reflejado en los proyectos de mis estudiantes”. **D**

MÁS INFORMACIÓN: Cice.cl