

New Species Podcast

Una nueva especie de araña trampilla con Cristian Pertegal

Original publicado April 27th, 2023

### ☰ Cristian en Español - Transcripción

Zoe: This episode is a Spanish translation of our previous interview with Cristian Pertegal. To listen to this conversation in English, please refer to the episode published April 4th, 2023.

Zoe: Bienvenido a New Species Podcast. La semana pasada, entrevistamos a Cristian Pertegal, un taxónomo de España. Él habla español, y debido a que muchos de nuestros oyentes también lo hacen, pensamos que sería divertido grabar nuestra conversación también en español. Disfrútenlo y háganos saber si les gustaría escuchar más contenido en español.

Zoe: Bienvenido a New Species Podcast. Soy su presentadora, Zoe Albion, y estoy aquí con Cristian Pertegal, Colaborador del Departamento de Zoología en la Universidad de Córdoba.

Zoe: Él está aquí hoy para contarme sobre su publicación en el volumen sesenta y cuatro, número uno de Arachnology Letters, en el que él y su coautor describen una nueva especie de araña trampilla del sur de España.

Zoe: Bienvenido Cristian, muchas gracias por acompañarme en el podcast!

Cristian: Hola Zoe, es emocionante para mí hacer mi primera entrevista internacional.

Zoe: ¡Es tan emocionante tenerte aquí! Estudias las arañas tramperas de la familia Nemesiidae. Y obtienen su nombre común de una madriguera realmente interesante que construyen, ¿puedes describirlas?

Cristian: Estas arañas construyen una trampilla en la entrada de sus madrigueras. Esta tapadera permite a la araña cazar pequeños insectos como hormigas, grillos y escarabajos desde sus madrigueras sin ser detectadas por sus potenciales presas o depredadores. Este tipo de método de ocultación es tan efectiva que los científicos suelen pasar por alto las arañas tramperas, por lo que son un grupo de arañas poco conocido.

Zoe: Y su nueva especie en particular construye un tipo de trampilla muy interesante, del que hablaremos más adelante. Entonces, estas arañas son bastante grandes, pueden tener el tamaño de una pelota de golf, ¿no es así? Y tienen una forma de cuerpo reconocible, generalmente de color oscuro.

Cristian: Como todo en biología, depende. La familia Nemesiidae tiene muchas especies, la mayoría de ellas aún desconocidas. Las especies del género *Amblyocarenum* son normalmente grandes, pardo oscuro o negros, mientras que algunas especies de *Nemesia* pueden presentar brillos metálicos o un dibujo con diferentes colores. En cuanto a tamaño, creo que la especie conocida de *Nemesia* más grande es *Nemesia arenicola*, si no me confundo, con unos 25 milímetros de cuerpo, y la especie de *Nemesia* más pequeña puede rondar los 8

New Species Podcast

Una nueva especie de araña trampilla con Cristian Pertegal

Original publicado April 27th, 2023

milímetros de cuerpo. Por último, *Iberesia* tiene especies de tamaño medio-grande y son normalmente amarillentas, anaranjadas o rojizas.

Zoe: Entonces, dónde están filogenéticamente las Nemesiidae? ¿Cómo se relacionan con otras arañas?

Cristian: Están estrechamente relacionadas con las familias Theraphosidae y Barychelidae. Las arañas que suelen usarse como mascotas pertenecen a la familia Theraphosidae, generalmente mejor conocidas como tarántulas. Suelen ser grandes, peludas y coloridas, por lo que la gente compra este tipo de especies como mascotas. Las arañas de la familia Barychelidae tienen la apariencia de una tarántula, pero con el tamaño de una gran Nemesia.

Zoe: Wow. ¿Siempre te ha interesado estudiar las arañas?

Cristian: Si, desde que era un niño. Mis padres me regalaron mi primera tarántula cuando tenía 11 años, un ejemplar de *Grammostola rosea*. He tenido muchas especies de arañas tropicales y mi sueño siempre fue descubrir una especie de tarántula. Creo que ahora he encontrado un grupo más interesante que investigar, por su desconocida diversidad en comportamientos y especies, y por que las tengo cerca.

Zoe: [risas] Esto siempre ayuda. Estas arañas pertenecen al género Nemesia, que es un género muy diverso. Todas son mediterráneas, ¿correcto?

Cristian: Están distribuidas por toda la cuenca del mar Mediterráneo, puede que haya mayor diversidad en el oeste, pero aún queda mucho trabajo por hacer en este género, ¿quién sabe si todas las áreas presentan la misma diversidad? Actualmente, el género *Nemesia* presenta 71 especies, pero hay sospechas de que en realidad este género esté compuesto por varios géneros aún no definidos. En el pasado, las especies del género *Iberesia* pertenecieron al género *Nemesia*, *Raveniola* también si no recuerdo mal. Así que ¿por qué no?

Zoe: Y cuando vas a salir a recolectarlas, ¿dónde miras?

Cristian: Miro generalmente en los taludes que no tienen hierba, entre las raíces de los árboles y los arbustos, porque el suelo es más compacto y estable para construir madrigueras. Pero otras especies prefieren zonas llanas o con poca pendiente. Hay muchos tipos de trampillas, desde una tapadera sencilla y delgada, la cual puede ser bastante difícil de encontrar, a una trampilla con forma circular. Entre las trampillas más llamativas que he visto están las de *Nemesia amicitia* y *Nemesia uncinata*, con un brocal alrededor de la entrada, *Nemesia qarthadasht*, con una torreta y una especie relacionada a *Nemesia bristowei* que construye una trampilla en forma de estrella.

Zoe: ¿Y usa trampas de caída? ¿Recolectas ejemplares a mano?

New Species Podcast

Una nueva especie de araña trampilla con Cristian Pertegal

Original publicado April 27th, 2023

Cristian: Bueno, todo. Coloco trampas de caída para conseguir machos adultos, algunas vacías o con agua y sal o con etilenglicol. Los machos deambulan sobre el suelo cuando están completamente desarrollados en busca de las madrigueras de las hembras. Y las hembras, busco activamente sus madrigueras. Uso un escardillo para cavar lentamente y con cuidado por que estas arañas pueden construir madrigueras ramificadas, opérculos internos y tapones para bloquear secciones de la galería. Además, dependiendo de la especie, los restos de presas son amontonados en diferentes zonas de la galería, es importante describir todos los detalles de las madrigueras de cada especie. Por otro lado, uso un calibre, una libreta y un lápiz para anotar medidas y dibujar la estructura de la madriguera. Y finalmente, un montón de recipientes para recolectar arañas.

Cristian: el periodo de reproducción empieza en septiembre en muchas especies de *Nemesia*, por lo que suelo colocar las trampas de caída la última semana de agosto. La última vez, cuando ya había conducido más de una hora de carretera y paré en el primero de muchos puntos, me dí cuenta que me había olvidado los recipientes y el medio de las trampas de caída, perdí mucho tiempo ese día.

Zoe: [risas] Oh no!

Cristian: En otra ocasión, me picó en el dedo el primer ejemplar que vi en mi vida de *Amblyocarenum walckenaeri*. La araña estaba en su recipiente con una actitud defensiva y tratando de picar al aire, con la fuerza con lo que lo intentaba, la araña salió volando del recipiente y encontró mi dedo.

Zoe: [risas]

Cristian: Así que la araña se quedó colgando de mi dedo.

Cristian: Dos ejemplares de dos especies distintas pero afines de *Nemesia* intentaron probar mis dedos en diferentes momentos, pero ambos en las mismas condiciones. Saco a la araña de su madriguera, apoyo una mano en el suelo para ver algo en el interior de la madriguera o explicarle algo a alguien, y la araña empieza a correr hacia mi dedo. Lo vi todo a cámara lenta y en full HD, la araña agarrando mi dedo con sus uñas, sus colmillos abriéndose y yo sacudiendo la mano.

Cristian: Estos ejemplares pertenecían a especies realmente grandes que pueden cazar presas de forma activa, por lo que son muy rápidas.

Zoe: Y después de todo esto, ¿todavía sigues recolectando estas arañas?

Cristian: Bueno, siempre es una aventura.

New Species Podcast

Una nueva especie de araña trampilla con Cristian Pertegal

Original publicado April 27th, 2023

Zoe: Tu nueva especie construye una especie de madriguera ramificada, como lo que estabas comentando, con una trampilla realmente única. ¿Cómo es y para qué sirve?

Cristian: Imagina un pozo, como los de sacar agua, con dos bordillos alrededor y una tapadera encima de todo. La puerta, la tapadera, cubre el bordillo externo y permite a la araña estar a salvo mientras espera alguna presa. El bordillo interno está hecho de solo de seda. Este bordillo es flexible y colapsa la entrada real si la araña tira de la tela que recubre la primera sección de la madriguera. Este tipo de entrada permite a la araña protegerse de los depredadores, y la ramificación interna podría ser la última opción para evitar el ataque de un depredador.

Zoe: Con las arañas y muchos otros invertebrados, la mejor y, a veces, la única forma de diferenciar entre especies es diseccionar sus genitales. ¿En qué se diferencian de otras especies?

Cristian: De entre todos los caracteres que tienen en común este grupo de especies de *Nemesia*, que podría ser llamado grupo *Nemesia uncianta*, la morfología de la espermateca de la nueva especie es la diferencial respecto a la del resto de especies. *Nemesia uncinata*, y otras especies afines presentan una espermateca en forma de patata o de bolsa, pero la morfología de la espermateca de *Nemesia amicitia* recuerda a dos embudos con las partes estrechas curvas. Es la primera vez que se describe algo similar en el género.

Zoe: La gente puede leer sobre esto en su artículo, e hizo algo realmente interesante que no vemos a menudo en los artículos de diagnóstico, midió los diámetros de las trampillas que hicieron estas arañas y lo incluyó en la descripción. ¿por qué hiciste eso?

Cristian: Vi diferencias sutiles en las proporciones de las trampillas y la entrada en campo entre las poblaciones de *Nemesia amicitia* y la población de *Nemesia uncinata*, y la estructura externa de la madriguera es muy característica en ambas especies, por lo que pensé que podría ser una buena idea. Los taxónomos clásicos no recogen este tipo de datos generalmente, y no lo tienen en cuenta como un carácter diagnóstico. Estos datos son esenciales para comprender la diversidad de especies de *Nemesia*. Por ejemplo, en Andalucía hay varias especies similares a *Nemesia shenlongi* en morfología, espinación y órganos copuladores, pero diferentes en patrones de color y biología. Hay especies que construyen desde madrigueras sencillas hasta especies como *Nemesia shenlongi* que construye una estructura interna para bloquear una sección de la madriguera a modo de habitación del pánico, esta especie podría presentar un comportamiento único entre las arañas. Por lo que es muy importante conocer el comportamiento.

New Species Podcast

Una nueva especie de araña trampilla con Cristian Pertegal

Original publicado April 27th, 2023

Zoe: Eso es realmente fascinante. En este artículo, usted y su coautor Rafael Molero-Baltanás también analizan una especie diferente del mismo género, *Nemesia uncinata*. E incluye esto porque proporciona una perspectiva geográfica interesante. Entonces, ¿qué nos dice la información que encontraste?

Cristian: Es un grupo realmente difícil de estudiar y esto es solo una opinión. Hemos procurado ser cautos en el artículo y hemos relacionado esta población con *Nemesia uncinata*. La morfología de *Nemesia uncinata* de Cádiz, España, encaja con las descripciones hechas por los autores anteriores basadas en especímenes de Algarve, Portugal, pero esos artículos no describen las madrigueras. Es un poco raro que esta madriguera tan llamativa pasara desapercibida en Portugal, y el distinto patrón de colores de las poblaciones de Cádiz, Spain y Algarve, Portugal, me hacen sospechar algo. Existe otro problema con la descripción de la población de *Nemesia uncinata* de Portugal. Las hembras y los machos no fueron recolectados en las mismas localidades y todos los especímenes se consiguieron mediante trampas de caída, por lo que existe una posibilidad de que pertenezcan a dos especies estrechamente relacionadas pero distintas, y la hembra real de *Nemesia uncinata* sea aún desconocida. Las arañas de Cádiz tienen manchas en sus patas y son más oscuras que las de Portugal and the different color patterns in both populations from Cádiz, Spain and Algarve, Portugal. Estos caracteres pueden parecer detalles sin importancia, pero creo que la verdadera *Nemesia uncinata* no construye la madriguera que describimos en el artículo y que la población de Cádiz podría pertenecer a una nueva especie.

Zoe: Eso también es muy interesante, y parece que hay mucho más para aprender sobre estas arañas. ¿Por qué Rafael y usted llamaron así a esta nueva especie?

Cristian: Pensamos que era una buena idea recordar a todas las personas que apoyan a los investigadores, no solo con una oportunidad, si no también mediante conversaciones o animándolos a publicar artículos. Creo que es importante recordar que pocas personas publican artículos solos, siempre hay alguien que apoya al investigador de alguna forma. Además, durante mis estudios del grado en biología, dos amigos murieron, uno en un accidente de tráfico y otro de cáncer, esta especie es también en su honor.

Zoe: Estoy muy contenta de que hayas podido honrarlos de una manera tan significativa.

Zoe: Hablando de no publicar artículos solo. Antes de continuar, tengo una curiosidad. [En los] agradecimientos del artículo, agradeces a tus padres y hermanos por la "logística". ¿Qué quieres decir con eso?

Cristian: Siempre estoy pidiendo prestado el coche a mi hermano David y diciéndole a mi padre que me lleve a muchos sitios. La última temporada de muestreo usé el coche de mi pareja, tendré que agradecerse de alguna forma. ¡La dura vida de un biólogo sin coche!

New Species Podcast

Una nueva especie de araña trampilla con Cristian Pertegal

Original publicado April 27th, 2023

Zoe: ¡Eso es tan tierno! Como biólogo sin auto, ciertamente me identifico. Ahora, ¿qué tienen de interesante estas arañas tramperas? ¿Por qué la gente debería preocuparse por ellas? ¿Por qué es importante tu descubrimiento?

Cristian: Podrían ser un gran indicador del potencial de la biodiversidad presente en la cuenca del Mediterráneo. Las especies de *Nemesia*, y posiblemente las de *Iberesia* y *Raveniola*, podrían ser realmente endémicas, con rangos de distribución muy pequeños en algunas especies. Otros organismos como las plantas presentan buenos mecanismos de dispersión como el viento o los animales, pero este grupo de arañas tramperas tienen un nivel de dispersión bajo, están muy relacionadas con su hábitat y el rango de tolerancia a otros hábitats es muy pequeño en muchas especies.

Muchas de las especies que he encontrado viven en un determinado tipo de suelo, y en otro tipo de suelo, a 20 centímetros de una primera especie, encuentro otra especie del mismo grupo de especies. Además, se segregan en el mismo hábitat, algunas especies prefieren taludes verticales y otras prefieren suelos llanos, por lo que podemos encontrar como mínimo dos tipos de especies de *Nemesia* en el mismo hábitat. Pero esto es solo el problema más superficial porque estas especies ahora viven en comunidades aisladas por carreteras, casas, y ciudades que no permiten a estas comunidades crecer o conectar con otras comunidades. Es importante registrar este tipo de animales antes de que lleguen a extinguirse.

Zoe: Hay mucho más trabajo por hacer y tengo muchas ganas de escuchar todas las nuevas investigaciones que tú y tus colegas hacen Cristian, ¡muchas gracias por venir al podcast! Y muchas gracias por ayudarme a preparar esta versión en español, espero perdonen mi pronunciación.

Cristian: Muchas gracias a ti, Zoe, por tu entrevista y tu tiempo.

Zoe: Absolutamente, es un placer.

Zoe: publicación de Cristian “Descripción de una nueva especie de araña trampera del sur de España, y nueva información sobre *Nemesia uncinata*” es en el volumen sesenta y cuatro, número uno de *Arachnology Letters*. Mire los detalles del episodio para obtener un enlace de acceso abierto al artículo, y para obtener más información sobre Cristian y su trabajo, puede consultar su instagram, @cristian pertegal, o sus perfiles de Facebook y Research Gate, que están vinculados en la descripción. Cristian también transmite en twitch, donde habla sobre aracnología y conceptos científicos, link en la descripción.