

Tela de araña del Cretácico



Formación del ámbar



Científicos españoles hallan en Teruel el fósil de telaraña con insectos más antiguo del mundo

Tiene unos 110 millones de años y se ha conservado dentro de una gota de ámbar

El fósil está depositado en la colección de la Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel-Dinópolis y su estudio permitirá conocer la evolución de las telarañas

DANIEL MEDIAYLLA

MADRID. Hace unos 110 millones de años, en lo que ahora es Escucha, en la provincia de Teruel, una araña de la familia de las «Araneóides» debía de estar satisfecha. En su tela había atrapado un jagoso meruá a base de acaró, escarabajo y avispa. Después de alimentarse con sus tejidos internos, la araña los abandonó sobre su trampa, muertos y vacíos. En algún momento, la tela se quedó pegada a la resina de una planta cercana y se rompió. Después, la resina, junto con el trozo de tela y las prosas de la «Araneóides», se solidificó, y se fosilizó, conservando en su interior la tela de araña más antigua que se conoce hasta ahora.

El hallazgo se publica esta semana en un artículo de la revista científica «Science». Sus autores son Enrique Peñalver, colaborador del Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva de la Universidad de Valencia, el investigador del Departamento de Entomología del Museo Americano de Historia Natural David A. Grimaldi, y Xavier Delgado, del Departamento de Estratigrafía, Paleontología y Geociencias Marinas de la Facultad de Geología de la Universidad de Barcelona.

El pedacito de ámbar —de un tamaño menor que el de una uña— contiene 26 hebras de telaraña con un acaró, una pata de avispa y un escarabajo adhiriéndose a un hilo pegajoso en el que

pueden observarse incluso las pequeñas gotas del pegamento que impregnaban la red que la araña utilizó para atrapar a sus víctimas.

Los insectos que se observan en el fósil pertenecen a grupos ya extintos, pero, como señala David Grimaldi, «su tamaño y diversidad son precisamente los que uno esperaría ver en telarañas modernas». El hallazgo, según el científico norteamericano, podría indicar que «las arañas han estado pescando insectos en el aire desde hace mucho tiempo», y es posible que «las desafiantes trampas de seda de estos animales de principios del Cretácico hayan presionado a varios tipos de insectos voladores para evolucionar».

El secreto de su éxito

La diminuta estalactita de ámbar encontrada en Teruel también proporciona información sobre el éxito de las «Araneóides» frente a otras familias de arañas como las «Dietinopoides». La alta diversidad de las primeras se asocia, en primer lugar, con el cambio evolutivo que permitió a este tipo de arácnidos sustituir su primitivo hilo por uno más eficaz, viscoso y con capacidad adhesiva; y en segundo lugar, con la modificación de una posición horizontal de las redes, a una orientación vertical que aumentaba la capacidad de la telaraña para capturar insectos voladores. Ambas características se confirman en el fósil hallado en Escucha.

Además, los investigadores consideran que la disposición de las hebras en el interior del fragmento de ámbar sugieren que la tela debía tener una forma orbital —la clásica red en forma de rueda—, aunque otro tipo de telarañas también serían posibles.



Detalle de una avispa atrapada en la telaraña fosilizada

En el fragmento de ámbar se pueden observar las gotitas de pegamento que hacían adherente la red

Los fósiles de telaraña se encuentran entre los más raros y casi nunca tienen tanto contenido

El hallazgo sugiere que las telas de araña afectaron a la evolución inicial de los insectos

Los hilos de telarañas se encuentran entre los más raros que existen. La seda que las arañas emplean para elaborar sus redes no se fosiliza con facilidad, y en las pocas ocasiones en que se encuentra algún resto, suele tratarse de hebras aisladas. El fragmento de telaraña fosilizado más antiguo que se conoce, por ejemplo, consiste en un solo hilo de seda con gotas de «pegamento» hallado en Líbano en 2003 y datado en alrededor de 130 millones de años.

Desde su aparición hace 385 millones de años, las arañas han tenido un destacado papel ecológico en el ecosistema terrestre y han sobrevivido gracias al uso del hilo para construir telas con el fin de atrapar insectos saltadores y voladores. Descubrimientos como el de Escucha permitirán comprender mejor cómo fue su evolución.