

Blick in die Vergangenheit: Günter Bechly untersucht fossile Insekten und macht sich dabei auch Gedanken über den Klimawandel.

Foto: Michael Steiner

in bisschen stolz ist Günter Bechly schon auf das Sammlungsstück, das vor ihm auf dem Schreibtisch liegt. In dem Bernstein ist eine Heuschrecke konserviert - in 3D, mit allen Körpergliedern und den Dornen dran. Selbst die Facetten der Augen sind unter dem Mikroskop zu erkennen. "Das ist eines unsere schönsten Stücke", sagt der Forscher des Museums am Löwentor.

Rund 99 Millionen Jahre alt ist das Insekt - es erlaubt Rückschlüsse auf vergangene und auf aktuelle Heuschreckenarten. "Die ursprünglichen Grashüpfer konnten zum Beispiel noch nicht zirpen", sagt der Kurator für Bernstein und fossile Insekten. Das Museum verfügt über eine der größten Bernsteinsammlungen in Mitteleuropa, darunter auch eine kleine aber feine Sammlung burmesischen Bernsteins. Knapp 300 Stücke dieser besonderen Bernsteinsorte finden sich im Archiv, ausgewählt nach Seltenheit und wissenschaftlicher Bedeutung

Der burmesische Bernstein enthält zum Teil spektakuläre fossile Insekten. Neben dem Paläontologen Bechly untersuchen auch die Insektenkundler Lars Krogmann und Arnold Staniczek die Einschlüsse zum Teil mit modernsten Methoden wie der Synchroton-Röntgentomografie. Dabei sind sie vor allem auf der Suche nach "Missing Links", den fehlenden evolutionären Bindegliedern zwischen verschiedenen ausgestorbenen und heute noch lebenden Insektengruppen.

Rätsel haben zum Beispiel lange Zeit die Bodenläuse oder Zoraptera aufgeben. Unklar war, ob diese kleine und artenarme Insektenordnung eher mit den Schabenartigen oder näher mit den Schnabelkerfen (Zikaden oder Wanzen) verwandt ist. "Da sind wir im Moment dran", sagte Bechly. Ein fossiles Bindeglied im Burma-Bernstein deutet darauf hin, dass sie zu den

Schabenartigen gehören. Bislang sind erst relativ wenige Stücke dieser Sammlung wissenschaftlich beschrieben. Was für Schätze sie noch birgt, können die Wissenschaftler im Stuttgarter Naturkundemuseum nur grob ahnen.

Bernsteineinschlüsse hätten gegenüber versteinerten Fossilien große Vorteile, erläutert Bechly. Wenn die Oberfläche fachmännisch geschliffen wurde, könnten die Forscher durch sie hindurchschauen wie durch Glas. Die Insekten sind stets plastisch erhalten, mit allen anatomischen Details. "Versteinerte Insekten sind dagegen eher wie eine Fliege, die an der Windschutzscheibe klebt", sagt der Familienvater - und schmunzelt. Insekten bilden mit rund einer Million Arten heute die größte

Burmesischer Bernstein, der einen neuen Sammlungsschwerpunkt des Stuttgarter Naturkundemuseums bildet, hat noch einen weiteren wichtigen Vorzug für die Forscher. Die Bernsteine wurden im gebirgigen Norden von Burma/Myanmar gefunden. Durch vulkanische Ascheschichten in ihrer Nähe konnte ihr Alter sehr genau bestimmt werden.

Sie stammen aus der Kreidezeit und sind rund 99 Millionen Jahre "Ursprüngliche alt. "Das war vor dem Auftre-Grashüpfer

ten von T-Rex und lange vor dem Aussterben der großen Dinos", sagt der Wissenschaftler, der sich in seiner zirpen." Freizeit gern mit Philosophie Günter Bechly über ein beschäftigt, fotografiert und wandert. Dank ihrer "Dauer-

eier" und verborgenen Larvenstadien hätten Insekten die Krisenzeit besser überstanden als die Dinosaurier.

Die kleinen Forschungsobjekte in der Sammlung hatten vermutlich keinen schönen Tod. Harz lockt Insekten durch seine Farbe und seinen Geruch an. Landen sie darauf, bleiben sie kleben und werden von weiteren Harzflüssen eingeschlossen. Dass die Fundstücke sehr leiden mussten, glaubt der Stuttgarter Wissenschaftler Günter Bechly jedoch nicht: "Es gibt Verhaltenshinweise, die darauf hindeuten, dass Insekten

kein Schmerzempfinden haben."

Insekteneinschlüsse im Bernstein seien in Myanmar. wo es seinerzeit einen tropischen Wald gab, besonders zahlreich. In der Museumssammlung finden sich zudem Bernsteine aus dem Baltikum.

der Dominikanischen Republik und dem Libanon. Diese sind zum Teil etliche Millionen Jahre jünger als die burmesischen.

Besonders hat es Bechly die Ordnung der Libellen angetan, die er auch zu seinen Forschungsschwerpunkten zählt. Mit rund 320 Millionen Jahren gehöre sie zu den ältesten bekannten fliegenden Insektengruppen, sagt er.

Der 50-Jährige stöbert nicht nur neuen fossilen Arten nach und beschreibt Verwandtschaften. "Unser Ziel ist auch die Rekonstruktion vergangener Lebensräume und Klimata." Wenn man wisse, wie Lebewesen in der Vergangenheit auf Klimaveränderungen reagiert hätten, könne man daraus Rückschlüsse für die heutige Zeit ziehen. Eine Art, die vom erwärmten Klima in unseren Breiten profitiere, sei die Gottesanbeterin. Früher gab es sie nur am warmen Kaiserstuhl, inzwischen sei sie selbst in Berlin zu finden.

Der Forscher warnt, dass der Artenreichtum der Insekten wegen der Zersiedelung der Landschaft und des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln dramatisch abnimmt. "Insekten sind wie der Krill im Meer. Geht ihre Zahl zurück, werden auch die Singvögel und Amphibien seltener."

DIE FORSCHUNGSGEBIETE DES GÜNTER BECHLY

Wissenschaft Günter Bechly gelang 2011 mit Kollegen die Entdeckung einer bis dahin nicht bekannten Insektengruppe aus der Kreidezeit in rund 120 Millionen Jahre alten Fossilien aus Südamerika. Der sogenannte "Chimärenflügler' ist ausgestattet mit dem Flügelader-Netzwerk einer Eintagsfliege, der Brust- und Flügelform einer Libelle und Fangbeinen ähnlich denen einer Gottesanbeterin. Auf folgende Forschungsgebiete hat sich der Wissenschaftler spezialisiert:

Stammesgeschichte der Libellen Bechly beschreibt zahlreiche neue Arten fossiler Libellen und rekonstruiert Stammbäume der einzelnen Libellengruppen. Außerdem untersucht er die Evolution bestimmter Organe und Verhaltensweisen

Fossile Insekten im Bernstein Schwerpunkte liegen hierbei auf flügellosen Insekten, Wasserinsekten, parasitischen Wespen und Heuschrecken.

Fossile Insekten aus süddeutschen Plattenkalken Zu den Entdeckungen gehört der erste Nachweis der Mückenhafte aus den Solnhofener Platten-

Fossile Insekten aus der Unterkreide Brasiliens Anhand der besonders vielfälti-

konnten nicht

gen Insektenfauna rekonstruiert Bechly den Lebensraum und liefert Erkenntnisse über die Vielfalt und Entwicklung der frühkreidezeitlichen Insek-

Beschreibung von "Missing Links" Ziel sind dabei neue Er kenntnisse zur Evolution des Landgangs und Flugvermögens der Insekten im Erdaltertum hmw

// Infos im Internet unter www.naturkundemuseumbw.de/user/76/projekte/de