

Im Profil

Andreas Vilcinskas: Riecher für erfolgreiche Insekten

26.03.2010



Andreas Vilcinskas taucht gerne in die Welt der Insekten ab, um dort neue Wirkstoffe zu entdecken.

Quelle: Vilcinskas

Andreas Vilcinskas, der für seine Leidenschaft auch mal in Jauchegruben steigt, ist mit Leib und Seele Grundlagenforscher. Das will der Leiter der Abteilung Angewandte Entomologie an der Universität Gießen auch bleiben, selbst wenn er nun mit einem Bein auch Teil der anwendungsorientierten Fraunhofer-Gesellschaft ist. Der Insektenexperte leitet die neue Fraunhofer-Projektgruppe "Bioressourcen", die am Technologie- und Innovationszentrum Gießen untergebracht ist. Aus ihr soll später einmal ein eigenes Fraunhofer-Institut werden, an dem Wirkstoffe und Enzyme aus Insekten erforscht werden.

Für ein ruhiges Gespräch zieht sich Professor Vilcinskas gerne nach Hause zurück. Dort stören keine Anfragen und auch die Aquarienfische plappern nicht dazwischen. In seiner Abteilung für angewandte Entomologie (Insektenkunde) am

Institut für Phytopathologie und Angewandte Zoologie der Universität Gießen dagegen „klopft dauernd einer an die Tür“, sagt Vilcinskas entschuldigend. Denn zusätzlich zu den Kollegen aus dem stetig wachsenden Team suchen ihn dort zunehmend Vertreter verschiedener Unternehmen auf, die sich für eben jene Bioressourcen interessieren, die Vilcinskas und seine Forscher nutzbar machen wollen.

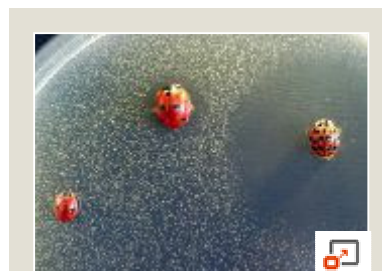
Neue Antibiotika aus Mistbienen und Wachsmotten

Die neue Projektgruppe ist zunächst als Außenstelle des Fraunhofer-Instituts für Molekularbiologie und angewandte Ökologie IME im Technologie- und Innovationszentrum Gießen (TIG) untergebracht. Langfristig soll sich die Gruppe zu einem eigenen Fraunhofer-Institut mausern. Der Auftrag der Gruppe: Biomoleküle aus Insekten wie etwa Mistbienen oder Wachsmotten für den Menschen nutzbar machen – etwa für **Antibiotika oder Fungizide (mehr...)**. Für den Aufbau des neuen Teams hat Vilcinskas eine Anschubfinanzierung des hessischen Wissenschaftsministeriums in Höhe von vier Millionen Euro erhalten.

Im Moment sucht Vilcinskas neue Mitarbeiter. Denn ein viel versprechendes Molekül auch eines Tages anzuwenden, „ist eine Herkulesaufgabe“, sagt Vilcinskas. Die neu entdeckten müssen charakterisiert, überprüft und bei Bestehen schließlich in so großen Mengen hergestellt werden, dass sie in der Medizin, im Pflanzenschutz oder der produzierenden Industrie eingesetzt werden können. Die rote, die grüne und die weiße Biotechnologie sollen daher die drei Hauptgeschäftsfelder der neuen Projektgruppe werden.

Abtauchen in die Forschung

Auf die Idee, interessante Moleküle in Insekten zu suchen, kam der Forscher beinahe automatisch. „Schon als kleiner Bub habe ich eine Insektensammlung angelegt und auf dem Bauernhof meiner Oma Fliegenlarven in Pfützen beobachtet“, sagt er. Er schätzt intensiven Naturkontakt und vergisst bei seiner Arbeit alles andere um sich herum, „ich drehe dann in eine andere Welt ab“. Oft könne er Freizeit und



Der asiatische Marienkäfer (rechts) verbreitet sich momentan auf der ganzen Welt und verdrängt dabei einheimische Arten, wie Zwei- und Siebenpunktkäfer (unten). Vermutlich ist er dabei so erfolgreich, weil er eine Substanz absondert, die Bakterien in seiner Umgebung abtötet.

Quelle: Vilcinskas

Arbeit auch gar nicht auseinander halten, zumal er werktags wie am Wochenende forscht. Seit seiner Doktorarbeit faszinieren Vilcinskas die Fähigkeiten der Insekten, auch wenn er seinen damaligen Lebensunterhalt mit Gutachten und Büchern über Fische finanzierte.

Mehr auf biotechnologie.de

News:

› [Insekten helfen im Kampf gegen Krankheitserreger](#)

News:

› [Nicht verwandt und trotzdem gleich](#)

Förderbeispiel:

› [Robuste Hummeln für die Landwirtschaft](#)

Zuweilen steigt der Forscher selbst in Jauchegruben, um die begehrten Rattenschwanzlarven zu fangen, die sich zu Mistbienen entwickeln werden. Das seien die einzigen Insekten, die in dieser Umgebung voller Keime überleben könnten, weil sie ein so schlagkräftiges Immunsystem besäßen, erklärt Vilcinskas. „Kann man das nicht nutzen?“, fragte er sich irgendwann. Also begann er in ihnen nach den Substanzen zu fahnden, die sie gegen Mikroorganismen einsetzen. Die entdeckten 19 Peptide werden nun nach und nach darauf getestet, ob sie sich tatsächlich als Antibiotikum eignen.

Lieber Forscher als Firmenchef

Für die präklinische Forschung müssen sie jedoch erst in großen Mengen hergestellt werden. Hier kann Vilcinskas auf die Fraunhofer-

Gesellschaft als erfahrenen Partner in dem als Upscaling bezeichneten Prozess bauen. Die Leitung einer eigenen Biotech-Firma dagegen lehnte er schon vor Jahren ab. Er wollte seine Position als Professor nicht aufgeben, die er bereits seit einem Alter von nur 35 Jahren innehatte. „Ich bin mit Leib und Seele Zoologe und mache auch viel zu gerne Exkursionen“, begründet er seine Entscheidung.

Sich zu überlegen, welches Insekt eine Lösung für ein Problem bietet, ist immer der erste Schritt auf der Suche nach neuen Wirkstoffen. „Da denke ich wie ein Evolutionsbiologe“, schildert Vilcinskas. Er überlegt, in welchen natürlichen Situationen „es um Leben und Tod geht“ und fahndet so nach einzigartigen Überlebensvorteilen. „Ich habe einen Riecher für neue Moleküle“. Das sei auch die Fähigkeit gewesen, die ihm dazu verholfen habe, Leiter der neuen Projektgruppe zu werden.

Entstanden ist die Idee zur Fraunhofer-Gruppe im Gespräch zweier Freunde, die Synergien zwischen ihren beiden Arbeitgebern erkannten. Professor Karl-Heinz Kogel vom Institut für Phytopathologie und Angewandte Zoologie an der Universität Gießen will die Hochschule mit der Projektgruppe dabei unterstützen, ihr Profil als Hochschule der Life Sciences zu schärfen. Professor Rainer Fischer, Leiter des Fraunhofer-Instituts für Molekularbiologie und Angewandte Ökologie in Aachen, will die Anwendung wissenschaftlicher Forschung in den Lebenswissenschaften weiter stärken.

In der neuen Projektgruppe ist Vilcinskas Ideengeber und Manager. Er will seine Mitarbeiter bei allen Schritten inspirieren, auch das ist ein Grund für das häufige Klopfen an seiner Institutstür. Gerade charakterisiert er mit seinem Team eine neue Substanz. Sie stammt aus dem eingewanderten asiatischen Marienkäfer, der einheimische Arten verdrängt. Er gibt einen Stoff ab, der [Bakterien](#) tötet. Ob sich daraus ein antibakterielles Mittel herstellen lässt, steht noch in den Sternen. Auf jeden Fall will Vilcinskas auch hier die Nase wieder vorn haben.

Institut für Phytopathologie und Angewandte Zoologie

Andreas Vilcinskas leitet die Abteilung für angewandte Entomologie am IPAZ der Universität Gießen.

zum *Institut*:
› [hier klicken](#)

Autorin: Dr. Esther Schwarz-Weig