



Pressemitteilung

Natürliches Insektizid schadet dem Grasfrosch nicht

Forschungsteam der Universität Tübingen prüft Alternative zu künstlichen Insektiziden als Mittel zur Stechmückenbekämpfung – Kein Hinweis auf Schädigung von heimischen Amphibien

Dr. Karl Guido Rijkhoek
Leiter

Janna Eberhardt
Forschungsredakteurin

Telefon +49 7071 29-76788
+49 7071 29-77853

Telefax +49 7071 29-5566
karl.rijkhoek[at]uni-tuebingen.de
janna.eberhardt[at]uni-tuebingen.de

www.uni-tuebingen.de/aktuell

Tübingen, den 19.06.2019

Weltweit ist ein starker Rückgang der Amphibien zu beobachten. Dazu tragen unter anderem künstliche Insektizide bei, die eigentlich Insekten als Pflanzenschädlinge oder Krankheitsüberträger eindämmen sollen. Eine Alternative bieten natürliche Insektizide, die von Bakterienstämmen produziert und bereits seit Jahrzehnten gezielt gegen Schadinsekten eingesetzt werden. Zuletzt kamen jedoch Zweifel auf, ob die von *Bacillus thuringiensis*-Bakterien produzierten Wirkstoffe für Frösche und andere Lurche tatsächlich harmlos sind. Dies ist der Fall, wie nun eine Studie bestätigt: Dr. Mona Schweizer, Lukas Miksch, Professor Heinz Köhler und Professorin Rita Tribskorn vom Institut für Evolution und Ökologie der Universität Tübingen haben am Beispiel von Grasfröschen aus dem Oberrhein die Verträglichkeit eines natürlichen Insektizids in Laborversuchen überprüft.

Sie stellten bei dem Mittel, das in der Region gegen Stechmücken eingesetzt wird, keine negativen Auswirkungen auf die Kaulquappen des Grasfrosches fest. Die Forscher halten die Insektizide aus Stämmen von *Bacillus thuringiensis* deshalb weiterhin für eine sinnvolle Alternative zu künstlichen Mitteln. Ihre Studie wurde in der Fachzeitschrift *Ecotoxicology and Environmental Safety* veröffentlicht.

Künstliche Insektizide, die weltweit in großen Mengen ausgebracht werden, sind häufig nicht auf einzelne Schädlingsarten abgestimmt und beeinträchtigen so andere Wildtiere. Zudem fördert ihr Einsatz die Ausbildung von Resistenzen bei den Schädlingen, die bekämpft werden sollen. „Am Oberrhein werden seit Jahrzehnten natürliche Gifte gegen die Larven von Stechmücken eingesetzt“, sagt Rita Tribskorn. In den Feuchtgebieten entwickeln sich zur gleichen Zeit mit den Mücken, häufig im März, die Kaulquappen des Grasfrosches aus dem abgelegten Laich. „Es lässt sich daher nicht vermeiden, dass auch die Frösche mit den Insektengiften in Kontakt kommen.“

Laborversuche mit stark erhöhter Dosis

Das Forschungsteam setzte Kaulquappen des Grasfrosches im Labor üblichen Mengen des Insektizids aus dem Bakterienstamm *Bacillus thuringiensis israelensis* aus, wie sie auch im Freiland eingesetzt werden, sowie der zehnfachen und hundertfachen Menge. Die Kaulquappen wurden auf Biomarker untersucht, die Stress, negative Effekte auf das Nervensystem oder den Stoffwechsel anzeigen. Außerdem prüften die Wissenschaftler, ob das Darmgewebe Veränderungen aufwies. „Wir konnten keine negativen Einflüsse des Bakterienwirkstoffs auf Gesundheit oder Entwicklung der Kaulquappen feststellen“, fasst Triebskorn die Ergebnisse zusammen. Es sei wichtig, eventuelle Nebeneffekte der Insektenbekämpfung vor allem auch bei Amphibien zu überprüfen. Durch ihren Lebenslauf – vom Larvenstadium im Wasser bis zum Erwachsenenleben an Land – seien sie Stresseinflüssen in vielen Lebensräumen ausgesetzt. „Nach unseren Ergebnissen halten wir die am Oberrhein eingesetzten natürlichen Insektenbekämpfungsmittel für sicher“, sagt die Wissenschaftlerin.



Kaulquappe des Grasfrosches (*Rana temporaria*). Foto: Dr. Mona Schweizer

Publikation:

Mona Schweizer, Lukas Miksch, Heinz-R. Köhler, Rita Triebskorn: Does Bti (*Bacillus thuringiensis* var. *israelensis*) affect *Rana temporaria* tadpoles? *Ecotoxicology and Environmental Safety*, <https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2019.05.080>

Kontakt:

Prof. Dr. Rita Triebskorn
Universität Tübingen
Institut für Evolution und Ökologie – Physiologische Ökologie der Tiere
Telefon +49 7071 29-78892
rita.triebskorn[at]uni-tuebingen.de