

# Schmerz lass nach!

Tut es der Spinne weh, wenn wir sie wegsaugen? Fühlen Hummer, Krebs, Schnecke und Miesmuschel Schmerzen, wenn der Mensch sie zu Delikatessen verarbeitet? Die Frage, ob und welche Tiere Leid empfinden, entzweit die Wissenschaft. **VON REGINA RÖTTGEN**

Vor dem Gesetz sind nicht alle Tiere gleich. Oder besser gesagt: Für den Umgang mit manchen Tieren gilt gar kein Gesetz. Das Schweizer Tierschutzgesetz regelt, abgesehen von wenigen Ausnahmen, nur den Umgang mit Tierarten, denen man Leidensfähigkeit zugesprochen hat: Säugtiere, Vögel, Reptilien, Amphibien und Fische. «Ihr Nervensystem und Verhalten bei Schmerzen ist dem menschlichen ähnlich», erklärt der Biologe und Tierschutzexperte Hanno Würbel von der Universität Bern. «Insofern erscheint es plausibel, dass diese Tiere Schmerz empfinden können.»

Für fast alle anderen Tiere gilt: Mit ihnen darf der Mensch machen, was er will. Es gibt sie weder in Statistiken noch in gesetzlichen Regelungen. Je weniger Tiere ihr Leid durch Mimik, Laute und Körpersprache zeigen können, desto verbreiteter die Annahme, dass sie nicht leiden.

Tatsächlich ist die Frage, ob wirbellose Tiere wie Insekten, Spinnen, Krebse und Weichtiere wie Schnecken, Muscheln und Tintenfische unter Schmerzen leiden, schwierig zu beantworten. Sie unterscheiden sich nicht nur anatomisch von Wirbeltieren, auch ihr Ausdrucksverhalten ist anders. Daher sei ein wissenschaftlicher Nachweis unmöglich, sagt Würbel. «Im besten Falle können wir Indizien aufführen, um die Plausibilität von Schmerzen darzulegen.» Inwieweit man sich auf solche Indizien abstütze, bleibt allerdings Streitpunkt der Experten.

## Schmerz im Körper, Schmerz im Kopf

Generell wird Schmerz bei klassischen Verletzungen in eine physische und eine psychische Komponente unterteilt. Beim physischen Aspekt geht es um die schnelle Wahrnehmung der Schmerzsignale, zum Beispiel wenn wir uns die Hand verbrennen. Das Signal wird zum Rückenmark geleitet und es folgt die sogenannte Nozizeption: Als Reaktion auf die Verletzung ziehen wir reflexartig die Hand weg. «Entscheidend ist aber nicht, ob Tiere

auf Schmerzreize reagieren, sondern ob sie diese Schmerzen spüren», sagt Würbel.

Die psychische Wahrnehmung erfolgt beim Menschen über langsamere Nervenfasern. Diese leiten die Signale ans Hirn, wo sie verarbeitet werden. «Das führt zu Veränderungen im Körper und Verhalten eines Lebewesens», erläutert Markus Wild. Der Tierphilosoph von der Universität Basel beschäftigt sich seit Jahren mit dem Thema Schmerz.

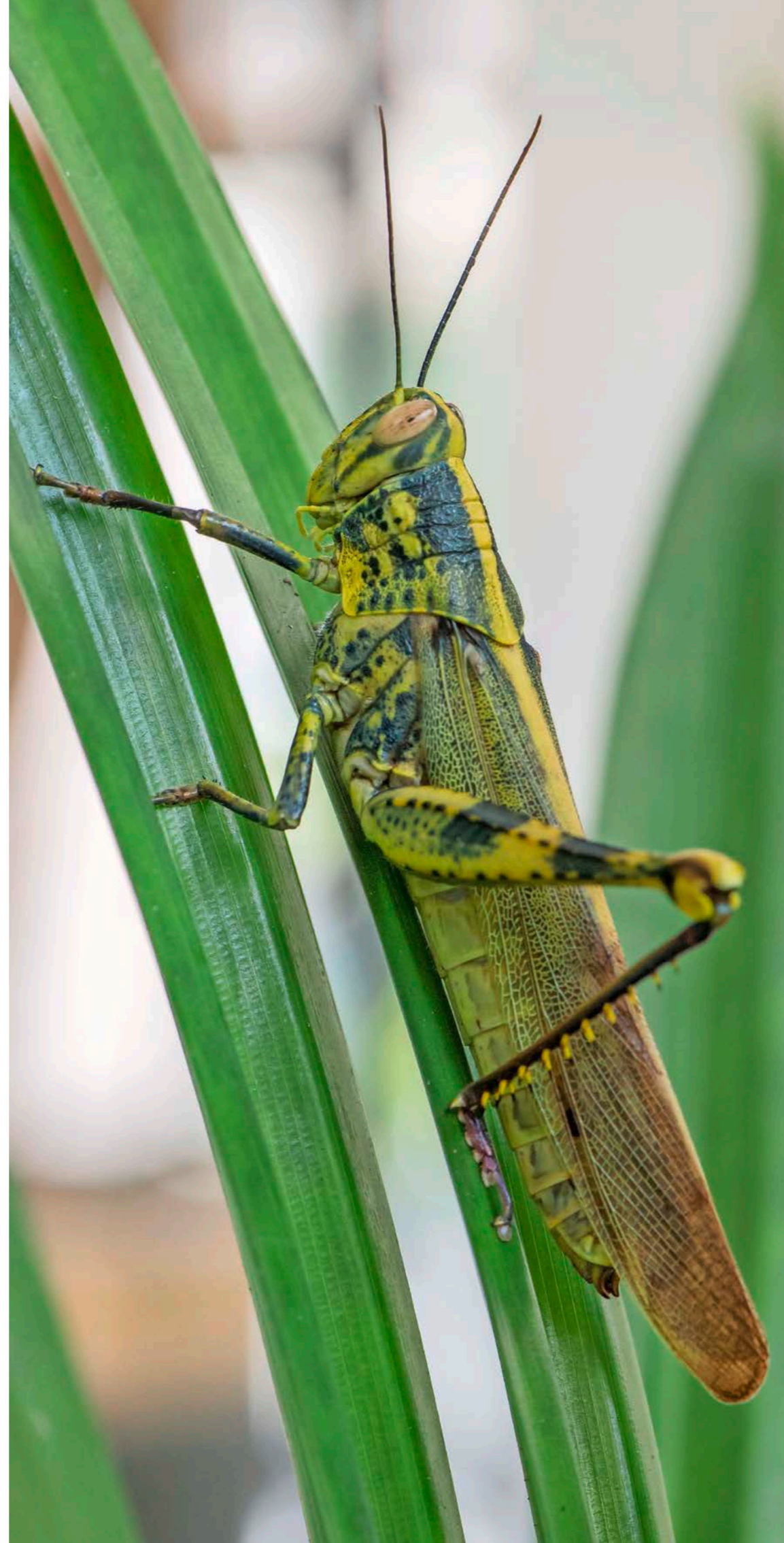
Als Indiz für eine Schmerzempfindung gilt: Die Hand tut weh, man meidet in Zukunft die heisse Herdplatte. «Lange Zeit ging man davon aus, dass diese Empfindung ohne das entsprechende Gehirnareal, den Neocortex, unmöglich sei», sagt Wild. Laut ihm ist dieses «no brain, no pain»-Argument mittlerweile widerlegt. Sachverständige würden dies aber noch immer ignorieren.

## Indiziensuche mit Hummer

Ein Beispiel sind Fische: Sie besitzen keinen Neocortex und galten daher lange als gefühllos. Dass sie Schmerz empfinden, konnte Wild zeigen, als er im Auftrag der schweizerischen Ethikkommission eine Studie über unser Wissen zum Schmerzverhalten bei Fischen anfertigte. Fische besitzen demnach wie Säugtiere alle physischen Voraussetzungen für Schmerzempfinden.

Zudem zeigen sie laut Wild ein weiteres Indiz für Schmerzempfinden: «Leidensfähige Lebewesen verfügen über eine körpereigene Apotheke, um Schmerzen zu lindern und reagieren positiv auf Schmerzmittel.» Auch Fische lernen, dass Schmerzmittel Abhilfe schaffen. «Sie sind sogar bereit, dafür etwas Unangenehmes in Kauf zu nehmen.»

Doch wie steht es mit Spinnen, Insekten oder Schnecken? Mit dem Thema Schmerz bei Wirbellosen beschäftigen sich nur wenige Wissenschaftler. Einer von ihnen ist Bob Elwood von der Universität Belfast in Nordirland. Der Biologe zeigte, dass Hummer und Krabben physiologisch und vom Verhalten her genau jene Reaktionen auf Schmerzreize



Eine Heuschrecke mit abgetrenntem Sprungbein. Ob sie Schmerzen leidet, weiss niemand.

zeigen, die wir als Zeichen von Leidensfähigkeit erwarten.

Elwoods «Indizien-Prozess» hatte Folgen: «Der Bundesrat anerkannte 2008, dass auch Kopffüsser und Panzerkrebse leidensfähig sind und erklärte sie deshalb zum Gegenstand der Tierschutzverordnung», sagt Vanessa Gerritsen von der Stiftung für das Tier im Recht. Bis zu der entsprechenden Regelung verging allerdings ein Jahrzehnt. Erst seit Anfang März müssen Hummer und Co. vor dem Töten betäubt werden und dürfen nicht mehr lebendig ins kochende Wasser geworfen werden.

## Die Schmerzmittel der Miesmuschel

Schnecken geht es dagegen weiterhin mit brutalsten Methoden an den Kragen. Sie werden ausgehungert, mit Salz und Essig eingerieben, um danach in kochendes Wasser oder in die glühende Pfanne geworfen zu werden. «Der Geltungsbereich umfasst leider noch nicht weitere wirbellose Tiere. Denn solange nicht das Gegenteil bewiesen ist, geht der Bundesrat davon aus, dass wirbellose Tiere nicht empfindungsfähig sind», sagt Gerritsen.

Austern werden sogar oft lebendig geschlürft. Dabei hatte 1993 eine italienische Forschergruppe bei einer Muschelart, der Miesmuschel, entdeckt, dass sie bei Stress hormonartige, beim Menschen als schmerzlindernd geltende Stoffe produziert. Ein Zeichen für Schmerzempfinden? Nicht unbedingt, sagt Hanno Würbel: «Solche Reaktionen gibt es auch bei Pflanzen.»

Auch der Berliner Zoologe und Neurobiologe Randolph Menzel steht pharmakologischen Beobachtungen kritisch gegenüber, obwohl man sie laut ihm nicht «ganz übersehen darf». Menzel erforscht seit vielen Jahren Bienen. Dass sie Schmerzen empfinden, hält er für unwahrscheinlich. Dafür müsse sich ein Tier als Individuum erfahren. «Die Arbeiterinnen eines Bienenvolks tun das aber nicht.»

Tierphilosoph Markus Wild hingegen hält diesen Punkt für unnötig. Seiner Meinung nach sind Bienen schmerzempfindlich, da sie

wie Fische die Kriterien für Schmerzempfinden erfüllen. Andere Insekten hingegen täten dies nicht, sagt Wild. Allerdings gibt es so gut wie keine entsprechenden Untersuchungen zu Insekten-, Spinnen- oder Schneckenarten. Tierschutzorganisationen raten daher vorsorglich zur Grundhaltung: Im Zweifelsfall für das Tier!

## STIMMEN VON EXPERTEN

### Wolfgang Nentwig, Ökologe und Spinnenforscher, Universität Bern

«Alle Tiere, die über ein zentrales Nervensystem verfügen, sind in der Lage, Schmerz zu empfinden, neben Wirbeltieren also auch Arthropoden wie Spinnen und Weichtiere. Das ist evolutiv sinnvoll, denn ein Schmerzempfindungssystem dient dazu, lebensfeindliche Umstände wahrzunehmen und zu meiden.»

### Rainer Foelix, Spinnenforscher und ehemaliger Konservator im Naturama Aarau

«Wenn man sich die Reaktionen einer Fliege oder Spinne anschaut, die man zum Beispiel mit einer Pinzette am Bein festhält, dann gibt es genügend physiologische Anzeichen, dass ihnen das äusserst unangenehm ist.»

### Jörg Rüetschi, Schneckenexperte, WWF Bern

«Da Schnecken ein einfaches Nervensystem und nur ein kleines Gehirn haben, empfinden sie vermutlich keine Schmerzen, wie wir sie kennen. Tintenfische allerdings zeigen mit einem ähnlichen Nervensystem wilde Farben- und Formenspiele bei der Fütterung, die mir wie Freude erscheinen.»