

Medienmitteilung, 20. Februar 2023

Geckos kennen ihren eigenen Geruch

Geckos können mit ihrer Zunge den eigenen Körpergeruch von demjenigen ihrer Artgenossen unterscheiden, wie Forschende der Universität Bern in einer neuen experimentellen Studie zeigen. Die Ergebnisse legen nahe, dass Geckos die Fähigkeit haben, sozial zu kommunizieren und somit intelligenter sind als bisher angenommen.

Selbsterkennung ist die Fähigkeit, Reize zu erkennen, die von einem selbst stammen. Etwa wir Menschen und auch einige Tiere können uns im Spiegel visuell selbst erkennen. Aber nicht alle Tiere verlassen sich in erster Linie auf den Sehsinn. Geckos, oder auch andere Echsen und Schlangen, verwenden ihre Zunge um Chemikalien, sogenannte Pheromone, von anderen Individuen wahrzunehmen. Beispielsweise halten Geckos beim Klettern auf einer Wand immer wieder inne, um zu züngeln. Auf diese Weise können sie potenzielle Partner oder Rivalen erkennen. Aber kennen Geckos auch ihren eigenen Duft und können sich so anhand des Geruchs selbst erkennen?

In einer kürzlich in der Fachzeitschrift *Animal Cognition* publizierten Studie gingen Forschende des Instituts für Ökologie und Evolution der Universität Bern der Frage nach, ob Tokehs, eine Gecko-Art, von ihnen selbst produzierte Hautchemikalien erkennen, und ob sie diese von denen anderer Geckos des gleichen Geschlechts unterscheiden können. Die Experimente bestätigten, dass Geckos dazu in der Lage sind. In den Versuchen interessierten sich die Tiere stärker für die Hautchemikalien von anderen Geckos als für die eigenen. Dies legt nahe, dass Geckos Pheromone für die soziale Kommunikation verwenden.

Gecko- und Pfefferminzduft auf Wattestäbchen

Während des Experiments präsentierten die Forschenden den Geckos verschiedene Gerüche auf Wattestäbchen. Neben dem eigenen Duft waren dies Gerüche anderer Geckos oder Kontrollgerüche wie Wasser und Pfefferminze. Als Reaktion zeigten Geckos zwei Arten von Verhalten: sie streckten ihre Zunge einerseits in Richtung des Geruchs auf dem Stäbchen und andererseits in Richtung der Umgebung im Gehege heraus. Die Forschenden interpretierten dieses Verhalten als Zeichen dafür, dass die Geckos zuerst den Geruch auf dem Tupfer wahrnehmen und dann mit ihrem eigenen Geruch an den Gehege-Wänden vergleichen. «Die Geckos mussten häufiger vergleichen, wenn sie auf den Geruch eines anderen Geckos stiessen verglichen mit ihrem eigenen Geruch. Dies deutet darauf hin, dass sie ihren eigenen Geruch kennen», erklärt Birgit Szabo, Erstautorin der Studie von der Abteilung für Verhaltensökologie des Instituts für Ökologie und Evolution der Universität Bern.

Darüber hinaus konnte das Team im Experiment zeigen, dass Geckos auch den Geruch ihrer Fäkalien erkennen und verwenden, um sich von anderen zu unterscheiden. Geckos lagern Pheromone auch auf ihren Exkrementen ab, um beispielsweise ihr Territorium zu markieren. Denn ähnlich wie viele Säugetiere haben Geckos Kot-Ablagestellen, mit denen sie ihre Anwesenheit mitteilen.

Sozialer und intelligenter als bisher angenommen

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass Geckos sozial kommunizieren können, indem sie Chemikalien aus ihrer Haut und ihren Exkrementen verwenden, und dass sie diese Chemikalien nutzen, um sich von anderen Geckos zu unterscheiden. «Echsen und Reptilien im Allgemeinen werden als unsoziale Urtiere angesehen. Wir müssen anerkennen, dass Reptilien sozialer und intelligenter sind als angenommen», sagt Birgit Szabo.

«Reptilien, und insbesondere Geckos, eignen sich ideal, um grundlegende Fragen zur Evolution von Sozialität zu untersuchen. Innerhalb der Geckos finden wir ein breites Spektrum an Sozialstrukturen und Lebensräumen. Dies ermöglicht uns, innerhalb einer kleinen taxonomischen Gruppe die Zusammenhänge von Kognition, Kommunikation und Sozialleben zu untersuchen – und Vergleiche zu anderen, weiter entfernt verwandten Tiergruppen wie Säugetieren und Vögeln zu ziehen», sagt Eva Ringler, Professorin und Leiterin der Abteilung für Verhaltensökologie an der Universität Bern.

Publikationsdetails:

Szabo, B., Ringler, E. Geckos differentiate self from other using both skin and faecal chemicals: evidence towards self-recognition? *Anim Cogn* (2023).

<https://link.springer.com/article/10.1007/s10071-023-01751-8>

DOI: [10.1007/s10071-023-01751-8](https://doi.org/10.1007/s10071-023-01751-8)

Kontaktpersonen:

Dr. Birgit Szabo

Universität Bern, Institut für Ökologie und Evolution, Abteilung Verhaltensökologie

Telefon: +41 31 684 91 55 / birgit.szabo@unibe.ch

Prof. Dr. Eva Ringler

Universität Bern, Institut für Ökologie und Evolution, Abteilung Verhaltensökologie

Telefon: +41 31 684 91 56 / eva.ringler@unibe.ch

Das Institut für Ökologie und Evolution

Das Institut für Ökologie und Evolution an der Universität Bern widmet sich der Forschung und Lehre in allen Aspekten von Ökologie und Evolution und versucht eine wissenschaftliche Basis für das Verständnis und die Erhaltung der lebenden Umwelt zu bieten. Es werden die Mechanismen untersucht, durch die Organismen auf ihre Umwelt reagieren und mit ihr interagieren, einschliesslich phänotypischer Reaktionen auf individueller Ebene, Veränderungen in Häufigkeiten von Genen und Allelen auf Populationsebene, wie auch Veränderungen in der Artenzusammensetzung von Gemeinschaften bis hin zur Funktionsweise von ganzen Ökosystemen.

[Mehr Informationen](#)