

Leonardo - Wissenschaft und mehr
Sendedatum: 25. Februar 2010

Die kleine Anfrage:

Was ist das Geheimnis von klebrigem Schneckenschleim?

von Dr. Thomas Liesen

Sprecher:

Man muss schon ungewöhnliche Wege gehen, um jemanden zu treffen, der hierzulande tatsächlich an Nacktschnecken forscht.

Zunächst geht es vorbei an riesigen Dinosaurier-Skeletten. Dann eine in dunklem Holz getäfelte Bibliothek. Im nächsten Saal riecht es streng und muffig, Tausende von ausgestopften Vögeln schauen einen an. Schließlich die Tür zu einem Büro und da sitzt sie, hier im Zoologischen Museum König in Bonn, eine der handverlesenen deutschen Schneckenexpertinnen: Prof. Heike Wägele. Und sie gibt direkt zu, eigentlich auch so ihre Probleme mit den Gartenbewohnern zu haben.

O-Ton:

„Ich habe auch einen großen Garten und ich sammele auch regelmäßig Schnecken ab und bei diesen Nacktschnecken ist das schon sehr unangenehm. Sie schleimen nun mal und man hat es an den Fingern kleben und das ist sehr unangenehm.“

Sprecher:

Die entscheidende Frage: Woraus besteht nun der Schleim?

O-Ton:

„Dieser Schleim, das sind Mucopolysaccharide, und diese Zucker, diese Vielfachzucker, liegen also als dicke Schicht über der Schnecke drüber. Und dieser Schleim ist unterschiedlich dick auch. Wenn es sehr feucht draußen ist, braucht sie weniger Schleim und wenn es trocken ist und sie ist wirklich draußen und nicht verkrochen irgendwo in der Erde, muss sie natürlich auch mehr Schleim produzieren.“

Sprecher:

Denn Schnecken haben nur eine ganz dünne Haut, so dünn, dass sie sogar gut durchlässig ist für Wasser. Ohne Schleim würden Schnecken daher schnell austrocknen. Das ist übrigens gar nicht so sehr anders bei unseren Schleimhäuten. Auch sie sind von Mucopolysacchariden bedeckt. Das sind lange, kettenförmige Moleküle, zusammengesetzt aus einzelnen Zuckerbausteinen. Und diese Zuckerketten ziehen Wasser förmlich an, daher halten sie die Oberfläche unserer Schleimhäute immer schön feucht, genau so, wie die Haut der Nacktschnecken. Aber der Schneckenschleim kann noch mehr: Er dient auch als eine Art Straße, die jede Schnecke sich selbst legt. Dafür hat er noch besondere Eigenschaften.

O-Ton:

„Um den eben fester zu machen, dass der wirklich als Widerlager dient, um sich fort zu bewegen, lagern sie Proteine ein und diese Proteine machen den Schleim härter, richtig steif. Man hat diese Proteine auch schon identifizieren können, hat sie extrahiert, hat zum Beispiel Versuche gemacht, wie diese Proteine wirken, hat z.B. Agar dazu gegeben – Agar ist ein Stoff, mit dem Vegetarier ihren Pudding kochen, damit er steif wird – und da haben sie festgestellt, wenn sie diese Proteine dazu geben, dass dieser Agar erheblich steifer wird und auch schneller steif wird. Und diese Proteine sind in den Schleim mit drin und bewirken, dass er auf unserer Haut so fest klebt.“

Sprecher:

Damit die Proteine oder Eiweiße so ein stabiles und klebriges Gerüst in dem eigentlich eher schlüpfrigen Zuckerschleim bilden, sind Metalle wichtig - vor allem Eisen, Zink und Kupfer. Das haben amerikanische Forscher kürzlich herausgefunden. Wie genau dieses Eiweiß-Metall-Netzwerk chemisch aussieht, ist noch nicht bekannt. Aber es ist ganz klar dafür verantwortlich, dass Schneckenschleim so resistent gegen Wasser und Seife ist. Frage an die Expertin Heike Wägele: Was kann sie aus wissenschaftlicher Sicht gegen Schneckenschleim am Finger empfehlen?

O-Ton:

„Na ja, sie können ihre Finger mal versuchen zu kochen, ob das dann leichter abgeht, aber ich weiß nicht, ich glaube, das ist sehr schmerzhaft. Sie

können das auch mit Aceton probieren, das würde dann auch leichter abgehen, aber ich würde es nicht für so schlimm halten, mal für zwei Tage mit ein bisschen Rest-Schneckenschleim an den Finger herumlaufen zu müssen – im Vergleich zu Aceton oder Kochen.“

Sprecher:

Die Alternativen sind also nicht wirklich überzeugend. Von daher wäre es wohl das Beste, das Schneckenvolk im Garten irgendwie loszuwerden. Wie macht das eigentlich eine Schneckenforscherin?

O-Ton:

„Oh, das ist jetzt eine bitterböse Frage. Unterschiedlich. Ich habe sie auch schon mit der Schere zerteilt, für gewöhnlich bringe ich sie um, ja.“