



Hallo Kinder,

jede Spinne webt ihr eigenes Netz – in dem sie niemals hängen bleibt. Denn sie nutzt zwei Fadenarten: den unklebrigen Halbfaden und den Klebfaden, an dem die Opfer hängen bleiben. Die Spinne selbst nutzt nur die Halbfäden, um sich abzuseilen. Diese Spinnfäden haben es Forschern angetan: Wozu sie die seidigen Fäden brauchen, erfährt ihr auf dieser Seite.

Euer Paul



Kinder-Nachrichten  
Plieninger Straße 150  
70567 Stuttgart  
07 11 / 72 05 - 79 25  
kinder-nachrichten@stn.zgs.de

# Am seidenen Faden

Spinnfäden sind nicht nur eklig – Forscher wollen damit kaputte Nerven reparieren

Es wabert an der Decke. Feingespinnene Netze hängen wie Schleier an den Wänden, zwischen den Jalousien, am Türrahmen und Fenster. Überall krabbelt und wuselt es. Hunderte von Spinnen, jede einzelne so groß wie Erwachsenenhände, seilen sich ab. Doch der Raum, in dem sie leben, ist nicht etwa menschenleer. Im Gegenteil. Er findet sich mitten in der medizinischen Hochschule in Hannover und ist in Wahrheit ein Labor, in dem geforscht wird – nach dem Superfaden.

Aus dem Hinterteil dieser Spinnen kommt der seidige Faden, auf den es die Wissenschaftler abgesehen haben. Spinnfäden sind nämlich nicht nur eklig. Im Gegenteil: Sie sind für die Forschung von unschätzbarem Wert. Sie sind fester als Stahl und elastisch wie kaum ein anderes Material. Ein einzelner Faden geht schnell kaputt. Doch wer ein ganzes Bündel an Spinnfäden in der Hand hält, der kann es kaum zerreißen.

Eine Eigenschaft, die sich die Wissenschaftler der Uni in Hannover zunutzen machen wollen – beispielsweise Kerstin Reimers-Fadhlaoui und Christina Allmeling. Die beiden Wissenschaftlerinnen wollen mit den Spinnfäden Ärzten ihre Arbeit erleichtern – beispielsweise sollen sie mal kaputte Nerven zusammenflicken, so Kerstin Reimers-Fadhlaoui.

Eine scheinbar unglaubliche Idee. Denn die Nervenzellen sind

mit bloßem Auge nicht zu sehen. Man braucht dazu ein Mikroskop, um die feinen Nervenstränge zu entdecken, die in unserem ganzen Körper verzweigt sind. Die sogenannten Nervenbahnen sind nämlich dazu da, Informationen und Befehle weiterzugeben. Sie sind sozusagen die Postboten des menschlichen Körpers. Wenn einen also eine Mücke sticht, leiten die Nervenzellen die Information ans Gehirn, dass die Haut juckt. Sie geben aber auch den Aufruf des Gehirns weiter, sich zu kratzen. Dabei sind die Nervenzellen ziemlich schnell: Sie können Informationen von Kopf bis Fuß mit einer Geschwindigkeit von bis zu 430 Kilometern pro Stunde überbringen. So schnell können nur wenige Hochgeschwindigkeitszüge fahren.

„Doch Nerven können auch kaputtgehen“, sagt Christina Allmeling. Bei einem Autounfall beispielsweise. Dann kann es sein, dass das Gehirn den Aufruf an die Hand gibt, sich zu kratzen – doch die Hand bewegt sich nicht mehr. Die Verbindung ist unterbrochen.

Spinnfäden sollen diese Störung künftig wieder beheben. Dazu fischen die Wissenschaftlerinnen eine Spinne erst einmal aus dem Netz und legen sie auf ein kleines Polster. Mit einem weißen Tuch, das man aus dem Verbandskasten kennt, wird das Tierchen nun auf dem Polster befestigt – so dass sich die Spinne nicht mehr bewegen kann. Lediglich das Hinterteil

schaut noch hervor. Und aus dem Po ein feiner durchsichtiger Faden.

Dieser Faden wird nun vorsichtig aus der Öffnung hervorgezogen und auf eine Kurbel gespannt. Die erinnert mit ihren Flügeln mehr an eine Miniatur-Windmühle. Um einen der Flügel wickeln die Forscher den Anfang des Spinnfadens. Ein Knopfdruck genügt und das Gerät dreht sich langsam im Kreis. Dabei wickelt es den Faden der Spinne auf. „Eine Spinne melken“ heißt das in der Forschersprache.

Der Spinne macht das nicht viel aus, sagen die Experten. Bis zu 200 Meter Faden bekommen sie bei einem Mal Melken aus einer Spinne heraus. Das ist ungefähr so viel wie die beiden Längsseiten eines Fußballfelds. Danach wird die Spinne wieder in ihr Netz gesetzt und hat erst mal Ruhe.

Die beiden Wissenschaftlerinnen haben dazu Spinnfäden in winzig kleinen Röhrchen gesammelt. Dieses können Ärzte nun an die Stelle einoperieren, an der der Nervenstrang unterbrochen ist. Die Spinnfäden sind dann das Bindeglied, bis die Nervenzellen wieder nachgewachsen sind. „Wir können also mit Hilfe von Spinnfäden kaputte Nerven reparieren“, sagt Kerstin Reimers-Fadhlaoui.

Noch klappt das alles nur im Labor. „Wir hoffen aber, dass wir mit Spinnfäden irgendwann auch Menschen helfen können“, sagt Christina Allmeling.

Euer Paul

Es gibt verschiedene Arten von Spinnen: die Schönste hierzulande ist wohl die Wespenspinne. Sie hat ihren Namen von dem gelb-schwarzen Streifenmuster auf ihrem Körper, das dem einer Wespe ähnelt. Zwar stellt die Spinne auch ein Gift her, doch das ist für den Menschen ungefährlich. Die menschliche Haut ist viel zu fest, als dass der Spinnenbiss sie verletzen könnte. Ein Wespenstich ist schmerzhafter. Foto: dpa



ZUM LACHEN

Treffen sich zwei Schildkröten. „Wie geht es dir?“, fragt die eine. Antwortet die andere: „Oh, bestens. Ich arbeite in einem sehr feinen Restaurant.“ Sagt die erste: „Oh, ist das nicht gefährlich?“ Antwortet die Zweite: „Ganz und gar nicht. Ich muss nichts tun. Denn die verkaufen lediglich mein Badewasser als Schildkrötensuppe.“

In der Schule: „Was ist bloß los mit dir, Tom?“, fragt der Mathelehrer. „In letzter Zeit machst du immer so einen schläfrigen Eindruck.“ Sagt Tom: „Ach, das ist nur das große Talent, das in mir schlummert.“

Die Chefin ärgert sich über die Langsamkeit eines Mitarbeiters: „Sagen Sie, gibt es denn irgendetwas, das bei Ihnen schnell geht?“ Sagt der Mitarbeiter nach einer Pause: „Ja, ich werde schnell müde.“

# „Die Angst ist auch angeboren“

Die Psychologin Johanna Lass-Hennemann versucht herauszufinden, warum sich viele Menschen vor Spinnen so fürchten

VON REGINE WARTH

Sie haben sechs Beine zu viel. Und das Schlimme ist: Es sind haarige Beine. Allein beim Anblick dieser Spinnenbeine bekommen rund 200 000 Menschen in Deutschland Gänsehaut. Die Psychologin Johanna Lass-Hennemann forscht an der Uni des Saarlands nach den Ursachen der Angst vor Spinnen und versucht den Betroffenen zu helfen.

**Hallo Frau Lass-Hennemann, woher kommt die Angst vor Spinnen?**

Die Angst vor gefährlichen Tieren haben die Menschen schon immer gehabt. Und die ist ja auch wichtig.

**Aber Spinnen sind nicht sehr gefährlich. Zumindest nicht in Deutschland.** Stimmt. Und trotzdem haben Spinnen keinen guten Ruf. Im Fernsehen

oder in Büchern sind sie meist zum Gruseln oder gelten als eklig. Außerdem haben viele Erwachsene Angst vor Spinnen, und das bekommen auch Kinder mit. Die fürchten sich dann auch vor den Tieren.

**Menschen lernen von ihren Eltern, Angst vor Spinnen zu haben?**

Ja. Denn Kinder lernen vor allem, wenn sie beobachten. Und wenn ein Kind also sieht, wie die Mutter aufschreit, wenn sie eine Spinne sieht, dann reagiert es selbst ängstlich.

**Haben mehr Jungs oder mehr Mädchen Angst vor den Spinnen?**

Mädchen haben viermal häufiger Angst vor Spinnen als Jungs. Wissenschaftler glauben, dass die Angst den Frauen angeboren ist. In der Steinzeit sind die Frauen mit den Kindern in der Höhle geblieben. Da

war es wichtig, dass sie Angst vor gefährlichen Tieren zeigten. So wussten die Kinder, dass sie sich in Sicherheit bringen müssen. Die Männer auf der Jagd sollten keine Angst zeigen. Sonst wären sie keine guten Jäger gewesen.

**Wie nehmen Sie den Leuten die Angst vor Spinnen?**

Wir reden erst mal mit den Menschen, warum sie Angst haben und was sie so schlimm an Spinnen finden. Dann zeigen wir ihnen eine kleine Spinne. Die ist höchstens einen halben Zentimeter groß. Die Leute fangen sie mal mit dem Glas ein, dann mit der Hand. Wenn sie sich an die Spinne gewöhnt haben, zeigen wir ihnen eine größere. Und wenn sie diese über ihre Hand krabbeln lassen können, ohne zu erschrecken, dann holen wir eine Winkelspinne dazu. Deren Körper ist so groß wie ein Zwei-Euro-Stück. Am Schluss wird diese den Leuten auf das Gesicht gesetzt.

**Und das wirkt?** Die meisten Leute haben nach unserer Sitzung, die etwa drei Stunden dauert, keine Angst mehr, Spinnen mit der Hand anzufassen.

## STECKBRIEF



Lass-Hennemann

**Geburtstag:** Ich bin am 19. Mai 1983 geboren

**Wohnort:** Ich wohne in Zweibrücken

**Lieblingessen:** Pizza

**Ich fürchte mich vor ...**

eigentlich rein gar nichts.

**Wenn ich einen Tag Bundeskanzlerin wäre, würde ich ...**

die Wochenenden zur Woche machen und umgekehrt, so dass man nur noch 2 Tage pro Woche in die Schule gehen oder arbeiten müsste.