

Fotofallen in der Tiefe

Forscher können dank neuer Technik Delphine vor der Küste Chiles jetzt rund um die Uhr beobachten

Projekt wird vom Tiergarten Nürnberg und von der Artenschutzgesellschaft Yaqu Pacha unterstützt

Der Hans war da, der Peter und die Maria: Mit akustischen Fotofallen versuchen Forscher, Delphine zu identifizieren, um ihren Lebensraum zu schützen. In Zoos testen sie die Geräte.

Jeder Mensch hat einen Fingerabdruck. Die feinen Rillen auf seinen Fingerkuppen bilden ein einzigartiges Muster, das die Polizei zum Identifizieren einer Person nutzen kann. Beim Einwohnermeldeamt ist gespeichert, wie ein Bürger heißt, wie alt er ist und wo er wohnt. Bei Delphinen wollen die Forscher das auch gerne wissen. „Wenn ich eine Art beobachte, versuche ich herauszufinden, wie viele Exemplare es gibt, wie viele Männchen, wie viele Weibchen, wo sie sich aufhalten und wohin sie wandern“, sagt Lorenzo von Fersen. „Doch bei Tieren ist das schwierig – vor allem, wenn sie im Wasser leben.“ Von Fersen ist im Nürnberger Tiergarten für Forschung und Artenschutz verantwortlich. Er leitet die Gesellschaft Yaqu Pacha, zu deutsch: „Wasserwelt“, die sich seit 20 Jahren für den Schutz von Meeressäugetieren in Südamerika einsetzt. „Erst wenn wir wissen, wo sich die Tiere aufhalten, können wir dort Schutzgebiete einrichten“, sagt er. Dafür müssen die Forscher lernen, die Tiere zu unterscheiden.

In den 1970er Jahren haben amerikanische Biologen entdeckt, dass die Fluke eines Buckelwals bei jedem Tier individuell gemustert ist. Die Unterseite der Schwanzflosse ist schwarz-weiß gefärbt – jeder Buckelwal hat sein eigenes Bild. Das können die Forscher fotografieren, wenn die Wale abtauchen und ihre Schwanzflosse aus dem Wasser ragt. So identifizieren sie die Tiere und erkennen sie wie bei einem Fingerabdruck wieder.

Glattwale haben unterschiedliche Schwielen am Kopf, Walhaie ein charakteristisches Punkte-Muster auf dem Rücken und Riesenotter einen einzigartigen Kehlfleck. Bei genauem Hinsehen finden sich im Tierreich viele Merkmale, anhand derer man einzelne Individuen identifizieren kann.

Seit 2001 engagiert sich Yaqu Pacha für den Chilenischen Delphin – eine kleine Art, die ausschließlich an der Küste Chiles vorkommt. Die Tiere sind ortstreu und gerade deshalb bedroht durch Fischerei, Industrie, Schiffsverkehr und vor allem durch eine wachsende Zahl von Wasserfarmen, in denen Lachse gezüchtet werden. „Ein Chilene hat einmal zu mir gesagt, die Delphine sind wie Bäume – sie bewegen sich nicht“, sagt von Fersen. Darum ist es so wichtig, ihren natürlichen Lebensraum zu erhalten.

„Jedes Land erstellt einen Küstennutzungsplan“, erklärt der Wissenschaftler, „wir wollen Empfehlungen einreichen, welche Abschnitte geschützt werden müssen, damit die Tiere überleben können.“

Auch Delphine haben einen Fingerabdruck. Sie lassen sich an ihren Finnen unterscheiden. Die Rückenflosse ist bei jedem Tier anders geformt und enthält Kerben, die sich ein Leben lang nicht verändern. „Früher sind wir in die Buchten gefahren, wir waren vier Stunden auf See, haben die Rückenflossen fotografiert und sind wieder heimgefahren“, erzählt der Biologe.

Wo die Tiere sich am Nachmittag oder in der Nacht aufhielten, wussten die Forscher nicht. Bis zur Erfindung der akustischen Fotofallen. „Seit einem Jahr nutzen wir das Echo-Ortungssignal der Delphine“, sagt von Fersen. Sogenannte „C-Pods“ empfangen die hochfrequenten Klick-Laute, welche die Tiere aussenden, um sich zu orientieren. Der Mensch kann sie nicht hören. Die „Porpoise Click Detectors“ („Schweinswal-Detektoren“) sind röhrenförmige Schwimmkapseln, die ein Mikrofon und eine Speicherkarte enthalten. Das C steht für cetacean – die zoologische Bezeichnung für „zu den Walen gehörend“.

Fünf akustische Fotofallen haben die Meeresbiologen in einer Bucht in Chile in 15 Metern Tiefe angebracht. Sobald die Geräte ein passendes akustisches Signal empfangen, zeichnen sie es auf. „Seitdem wissen wir 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr, wann die Delphine in ihre Bucht kommen“, sagt von Fersen. „Die akustischen Fallen waren eine absolute Revolution in der Erforschung von Meeressäugern.“

Nur alle drei Monate müssen die Mitarbeiter die Batterie und den Speicher austauschen. Zurzeit wertet eine Kollegin in Chile die ersten Daten aus. Das Deutsche Meeresmuseum in Stralsund setzt schon seit drei Jahren C-Pods in der Ostsee ein. Gefördert durch die EU hat es 300 Stück verteilt, um Schutzmaßnahmen der dort lebenden Schweinswale mit wissenschaftlichen Daten zu untermauern. C-Pods erfassen, wie viele verschiedene Delphine an ihnen vorbeigeschwommen sind. Welche Individuen es waren und ob es jeden Tag dieselben sind, wissen sie aber nicht. Doch Delphine haben auch einen akustischen Fingerabdruck. Jedes Tier hat einen Identifikationspfeiff.

„Sie lassen quasi ihren Namen zurück“, sagt von Fersen. „Das klingt wie: ich, Hans, war mal da.“ Das Wissen über die Sprache der Delphine haben sich die Wissenschaftler in Tiergärten erarbeitet. „Vieles, was wir zum Schutz der Natur einsetzen können, müssen wir erst unter kontrollierten Bedingungen in einem Zoo testen“, erklärt der Forscher. Die Biologen testen, wann Delphinkälber zu sprechen anfangen und ab wann sie ihren „Namen“ sagen. Sie arbeiten daran, die C-Pods so weiterzuentwickeln, dass sie die Pfeiffe einzelner Delphine auseinanderhalten können. Damit in Zukunft jedes Tier, das in die Bucht schwimmt, wie bei einer Passkontrolle seinen persönlichen Fingerabdruck hinterlässt.

Text: Christina Merkel