

SCHWAMM DRÜBER

In einer Bucht in Australien haben Delfine eine einzigartige, hochintelligente Jagdtechnik entwickelt. Mit einem Schwamm durchfurchen sie den Meeresgrund und holen sich Beute aus dem Boden

Von Fabian von Poser

IN EINER EINSAMEN BUCHT IM INDISCHEN Ozean gleitet ein Boot über das Türkis. Am Horizont erheben sich rostrote Felsen, der Himmel ist stahlblau. Das Meer liegt da wie ein Tischtuch. Auf der „Pomboo“ sitzen drei junge Frauen. Sie blicken auf das Meer. Mit dem einzigen Fernglas an Bord observieren sie abwechselnd das Wasser, ob sich irgendetwas rührt. Das Wasser ist so klar, dass man an vielen Stellen den Grund sehen kann. Doch noch tut sich nichts.

Eine der drei ist Ellen Jacobs von der Georgetown University in Washington, D. C. Gemeinsam mit zwei Studentinnen ist sie auf der Suche nach Delfinen. Es sind nicht irgendwelche Delfine. Die Großen Tümmler (*Tursiops truncatus*) der Shark Bay, einer durch zwei lange Halbinseln zweigeteilten Meeresbucht an Australiens Westküste etwa 750 Kilometer nördlich von Perth, sind bei Forschern weltweit bekannt. Seit 40 Jahren werden sie intensiv erforscht. Viele der Erkenntnisse, die die Wissenschaft heute über Delfine hat, stammen von hier. Vor allem eine: Wie Schimpansen benutzen die Delfine Werkzeuge, um an Nahrung zu gelangen, eine hochintelligente Verhaltensweise, die Wissenschaftler seit ihrer Entdeckung fasziniert.

Es war ein Fischer, der der Biologin Rachel Smolker 1984 von einem seltsam aussehenden Delfin mit einem riesigen Wuchs auf dem Maul erzählte. Smolker wollte es nicht glauben. Doch kurz darauf sah sie selbst den Delfin mit einem gelborangen Wuchs auf dem Gesicht. Schnell war klar: Es handelte sich nicht um ein Geschwür, sondern um einen Schwamm. Sie hatten den ersten Delfin entdeckt, der ein Werkzeug einsetzte. Seitdem wurden in der Shark Bay über 100 Delfine beobachtet, die Schwämme bei der Jagd verwenden.

Die Forscherinnen sind im Auftrag von Janet Mann hier. Sie ist eine Ikone der Delfinforschung. Die Biologie- und Psychologieprofessorin lehrt an der Georgetown University und studiert das Verhalten von Delfinen seit mehr als drei Jahrzehnten. Oft reist sie für Monate in die Shark Bay, um sie zu beobachten. Gerade ist sie abgereist. Doch die Kolleginnen sammeln weiter Daten. „Ein Großteil unserer Arbeit ist es, herauszufinden, wer gerade mit wem abhängt“, sagt Jacobs. Vor allem aber wollen sie mehr über die Schwammjagd erfahren.

In der Shark Bay leben etwa 2500 bis 3000 Große Tümmler. Nur etwa vier Prozent von ihnen beherr-

schen die raffinierte Jagdtechnik. Und die funktioniert so: Zuerst brechen die Tiere einen Schwamm am Meeresboden ab. Dann stülpen sie ihn sich zum Schutz vor Muscheln und spitzen Steinen über das Maul. Ein, zwei Minuten durchfurchen sie damit den Meeresgrund. Sobald ein Beutetier aus dem Sand schießt, lässt der Delfin den Schwamm fallen, jagt der Beute nach und schnappt sie sich. Dann sammelt er den Schwamm wieder auf, und die Schwammjagd beginnt von Neuem. „Das wiederholen sie oft stundenlang“, sagt Jacobs.

Diese Jagdtechnik ist bei Meeressäugern einzigartig. Flossen und Mäuler von Delfinen eignen sich eigentlich gar nicht für den Werkzeuggebrauch. Warum also benutzen sie Schwämme bei der Jagd? „Die meisten Fische verfügen über Schwimmblasen, die den Auftrieb regulieren. Schwimmblasen haben eine andere Dichte als Wasser, weswegen Delfine die Beute mithilfe der Echoortung lokalisieren können“, sagt Jacobs. „Schwammnutzer suchen Beute, die trotz Echoortung schwer aufzuspüren ist, zum Beispiel Flundern und Sandbarsche, die keine Schwimmblase haben und versteckt am Meeresgrund leben. Der Werkzeuggebrauch eröffnet ihnen eine ökologische Nische.“

In der Shark Bay liegen die größten Seegraswiesen der Erde. Das Wasser ist klar, fischreich und kaum irgendwo tiefer als 15 Meter – ideale Bedingungen für Delfine, aber auch für die Forschung. Die Wissenschaftler haben ihr Camp auf dem Campingplatz von Monkey Mia aufgeschlagen: Ein Wohnmobil, ein kleines Büro, ein Besprechungsraum in einem Container, das ist alles. Wenn das Wetter es zulässt, brechen sie kurz nach Tagesbeginn auf, um die Tiere zu suchen. Dann schleppen sie die drei mal sechs Meter große „Pomboo“ auf dem Hänger an den Strand, lassen sie ins Wasser gleiten und verbringen Stunden, manchmal den ganzen Tag auf dem Wasser.

Stunde um Stunde gleitet das Boot dahin. Sobald die Forscherinnen ein Tier im Wasser ausgemacht haben, blättern sie in Ordnern voller Fotos von Rückenflossen und Namen: der grüne für die männlichen Tiere, der blaue für die weiblichen. Im pinkfarbenen Ordner haben alle Schwammjäger noch einmal ihren eigenen Eintrag. Dann halten sie ihre Beobachtungen in einem Erfassungsbogen fest.

Die Delfine der Shark Bay benutzen mindestens sechs verschiedene Arten von Schwämmen, haben die

Nicht nur Schimpansen benutzen Werkzeuge, um an Nahrung zu gelangen. Die Delfine der Shark Bay stülpen sich für die Jagd einen Schwamm über das Maul



Forscherinnen herausgefunden. Keines der Tiere jagt aber ausschließlich mit Schwämmen. Alle „Schwammjäger“ verwenden auch die Echoortung, um Beute aufzuspüren. Insgesamt haben die Forscherinnen etwa 20 verschiedene Jagdtechniken identifiziert. „Aber die Schwammjagd erweitert die Chancen, gerade in Zeiten von geringem Nahrungsangebot“, sagt Jacobs.

Vor wenigstens 180 Jahren soll erstmals ein Delfinweibchen mit einem Schwamm gejagt haben. Das haben Verwandtschaftsanalysen im nuklearen Genom und Simulationen ergeben. Die Wissenschaftler nennen das Weibchen „Sponging Eve“, Schwammeva. Von ihr haben alle anderen Delfine die Schwammjagd gelernt. Sämtliche Schwammjäger sind laut einer Studie der Universität Zürich von 2005

genetisch sehr eng miteinander verwandt. Heute sind drei Gruppen in der Shark Bay bekannt. Weitergegeben wird die Jagdtechnik ausschließlich von weiblichen Tieren. Mehr als 90 Prozent der Töchter von Schwammnutzerinnen verwenden später selbst Schwämme. Auch 50 Prozent der Söhne tun dies. Weil erlerntes Verhalten jedoch nicht von den Söhnen an die eigenen Nachkommen weitergegeben wird, stirbt es in der männlichen Linie aus.

Weil die Jagdtechnik sozial erlernt wird, sprechen die Forscher von einer „Schwammkultur“. Schwammjäger verbringen dabei ihre Zeit am liebsten mit Gleichgesinnten. Sie bilden regelrechte „Schwammcliquen“. Die Schwammnutzung bindet die Tiere sozial eng aneinander. Gleichzeitig ist sie aber auch ein Unterscheidungsmerkmal zwischen den Gruppen.

Die Shark Bay liegt an der Westküste Australiens. Hier leben 2500 bis 3000 Große Tümmler. Aber nur vier Prozent von ihnen beherrschen Schwammjagd



Schwämme sind nicht das einzige Werkzeug, das die Tiere benutzen. Wissenschaftler der Universität Zürich um Michael Krützen, der bereits seit 1996 in der Shark Bay arbeitet und dessen Universität seit 2007 in der Shark Bay zwei Forschungsstationen betreibt, beschrieben 2011 erstmals das sogenannte „Shelling“. Im westlichen Golf der Shark Bay hatten sie Große Tümmler dabei beobachtet, wie sie an der Wasseroberfläche schwammen und marine Schneckenhäuser auf der Schnauze trugen. „Zuerst dachten wir, es sei ein Spiel“, sagt Krützen. Dann machten die Forscher Foto- und Videoaufnahmen und entdeckten in einem Schneckenhaus die Schwanzflosse eines Fisches. „Wir konnten es nicht glauben“, sagt Krützen.

Später fand Krützens Team heraus, dass die Delfine der Westbucht Fische sogar aktiv in die Schneckenhäuser treiben, um sie später an die Oberfläche zu befördern und sich die Fische dort genüsslich ins Maul gleiten zu lassen. In einer 2020 in der Zeitschrift „Current Biology“ veröffentlichten Studie konnte Sonja Wild, eine ehemalige Studentin Krützens, nachweisen, dass die Tiere, die diese Jagdtechnik anwenden, nicht miteinander verwandt sind. Sie wird ebenfalls durch soziales Lernen weitergegeben, aber im Gegensatz zum „Sponging“ nicht vertikal von der Mutter an ihr Junges, sondern horizontal unter Gleichaltrigen. „Ein cooles Verhalten“, wie Krützen findet.

Es ist eine Erkenntnis, die die Forscher begeistert, denn das macht „Shelling“ komplexer als „Sponging“. „Kognitiv steht ‚Shelling‘ auf einer deutlich höheren Stufe“, sagt Krützen. Beim horizontalen sozialen Lernen leitet nicht die Mutter das Jungtier an; die Fangmethode werde durch bloßes Nachahmen unter nicht verwandten erwachsenen Tieren weitergegeben. „Die Tiere müssen also sozial tolerant sein und die Nähe von Artgenossen zulassen, weil sie den Fisch ja auch selber essen wollen.“ Was Krützen und sein Team ebenfalls herausfanden: Sogar die männlichen Tiere einer Gruppe sind untereinander extrem tolerant.

Offenbar tragen gerade Umweltveränderungen dazu bei, dass die Tiere neue Jagdtechniken suchen und finden. In der Hitzeperiode 2011/2012, als die Wassertemperatur in der Shark Bay über mehrere Wochen um vier Grad anstieg, viele Seegrasswiesen abstarben und Fische und Schnecken verendeten, beobachteten die Forscher einen Anstieg des „Shelling“ unter den Delfinen. „Durch die Verknappung von Ressourcen suchen sie sich neue Nahrungsnischen“, sagt Krützen.

Die Erkenntnis sei ein Meilenstein in der Verhaltensforschung, denn sie zeige, dass das kulturelle Verhalten von Delfinen und anderen Zahnwalen jenem von Menschenaffen viel ähnlicher sei, als man bisher dachte. Auch Schimpansen und Orang-Utans erlernen neue Verhaltensweisen sowohl vertikal als auch horizontal. Delfine wechseln genau wie Schimpansen häufig die Gruppe und haben gelernt zu kooperieren. Das hilft

ihnen, soziale und technische Zusammenhänge schneller zu erfassen, nachzuahmen und als Kultur weiterzugeben. Der Werkzeuggebrauch könnte den Tieren in Krisensituationen zu einer reichhaltigeren Ernährung und somit zu einem Fortpflanzungsvorteil verhelfen.

Und welche Rückschlüsse können wir dadurch auf die Entstehung unserer eigenen Kultur ziehen? „Ganz entscheidende“, sagt Krützen. „Denn das Podest, auf das wir Menschen uns in der Vergangenheit selbst gestellt haben, wird immer kleiner.“ Für Anthropologen stünde hinter allem die Frage, was den Menschen wirklich einzigartig macht. In der Wissenschaft wurde Kultur lange Zeit als ausschließlich menschlich angesehen. „Am Ende bleiben aus heutiger Sicht aber nur zwei Dinge, die uns wirklich einzigartig machen: die Sprache und die kumulative Kultur, also dass wir im Gegensatz zu allen anderen Lebewesen in bedeutendem Maß auf das Wissen unserer Vorfahren zurückgreifen können.“ Kurz: Kein Mensch muss das Rad neu erfinden.

Am Mittag frischt der Wind in der Shark Bay auf. Zuvor war keine 20 Meter vor uns Byfluke, „zerbissene Flosse“, aufgetaucht – mit einem Schwamm auf dem Maul. Doch jetzt tragen die Wellen Schaumkronen, der Motor kämpft gegen die Strömung an. Die See ist so rau, dass die „Pomboo“ nach Monkey Mia zurückkehren muss. Ellen Jacobs wird nachher noch Janet Mann anrufen, das macht sie mehrmals in der Woche. Ihr Studienobjekt, der Große Tümmler, ist weder in der Shark Bay noch global bedroht. Dennoch beobachten die Forscherinnen Veränderungen in der Bucht genau. „Denn es steckt ein großer Wert in jeder einzelnen Population“, sagt Jacobs. „Jedes Individuum einer Gruppe ist für den Erhalt des kulturellen Schatzes wichtig. Wir verlieren mit ihm viel mehr als ein Einzeltier.“

Und auch das untersuchen sie derzeit: Meeresschwämme wachsen langsam. Mann und Jacobs sind sich sicher, dass die Delfine der Shark Bay die Schwämme schneller ernten, als diese nachwachsen. „Jede Schwammjägerin verbraucht vier bis fünf von ihnen am Tag“, sagt Jacobs. Auch durch Klimaveränderungen werden die Schwämme dezimiert. „Es kann durchaus sein, dass bald kaum noch Delfine Schwämme verwenden, weil es immer weniger davon gibt.“

Was also passiert in 200 Jahren, wenn alle Schwämme aufgebraucht sind? „Dafür hat die Natur vorgesorgt, dann müssen die Tiere eben neue Techniken finden, um an Nahrung zu kommen“, sagt Jacobs. „Fast alles, was Delfine können, auch der Werkzeuggebrauch, ist kulturell erlernt. Genau das macht es ihnen möglich, sich schnell an Veränderungen anzupassen.“

Fabian von Poser, Jahrgang 1969, freier Journalist in München, hat schon über die skurrilsten Tiere geschrieben. Dass er den Werkzeuggebrauch der Delfine mit eigenen Augen beobachten durfte, gehört für ihn zu seinen „schönsten Erlebnissen auf dem Meer“.

Der Australier Darren Jew wurde mehrmals mit dem Titel „Australian Professional Photographer of the Year“ ausgezeichnet.