

Tiergartenzeitung No. 10, vom März 2015, S. 6

Seekühe sind ja gar nicht stumm

Wissenschaftler zeichneten bei Forschungen im Manatihäus die seltenen Pfiffe der Säugetiere auf – Behäbige Kolosse rufen eigenen Namen – Die Reichweite ist ziemlich kurz: Laute der Meeresbewohner sind nur im Umkreis von 20 Metern zu hören

Ein Vormittag im Manatihäus. Kinder spielen, Perutäubchen „quaken“, graue Nebel wallen. Und verbinden für kurze Zeit den schrillen Regenwald mit der stillen, geheimnisvollen Unterwasserwelt. Unter allen Wipfeln ist Ruh. So scheint es. Doch der Schein trügt.

Anya Dietrich, angehende Biologin, setzt ihre Kopfhörer auf und lauscht den Schallwellen, die ein Hydrofon – also ein Unterwassermikrofon – knapp 30 Zentimeter unter der Wasseroberfläche auffängt. Sie hört den Regen und das eigentlich verbotene Klopfen von Zoobesuchern an die Unterwasser-Panoramascheibe des Manatihäuses. Und wenn einer der Schwarzen Pacus (große Fische, die bei den Seekühen im Wasser leben) kräftig zubeißt, knackt es verdächtig.

Aber die junge Frau ignoriert das Geräusch. Denn ihr eigentliches Interesse gilt den Kontaktrufen der drei Karibik-Manatis, die zwischen den künstlichen Brettwurzeln des simulierten Amazonas-Regenwaldes herumschwimmen.

Wie konnte sich die Mannschaft von Christoph Kolumbus nur so irren, als sie diese plumpen Seekühe für Meerjungfrauen hielt? Hätten sie damals schon ein Unterwassermikrofon gehabt, wären sie nie auf den Gedanken gekommen. Denn die „Gesprächigkeit“ der Manatis hat – nach der gängigen Erfahrung eines jeden Mannes – nun wirklich nichts Weibliches an sich.

Wenn Anya nach zwei Stunden das Unterwassermikrofon einholt, weil der Akku ihres Laptops leer ist, hat sie möglicherweise nur eine einzige Lautäußerung von der 21-jährigen Seekuh Mara auf ihre Festplatte gebannt. Wenn überhaupt.

Auch der 2003 geborene Manati-Mann Zorro glänzt nicht gerade durch Geschwätzigkeit. Gut, dass Maras sechsjähriger Sohn irgendwie aus der Art geschlagen ist: „Herbert labert ununterbrochen“, spottet der Kurator für Forschung und Artenschutz im Tiergarten Nürnberg, Lorenzo von Fersen.

Dann wechselt er ins ernste Fach: Trotz zahlreicher Projekte im Tiergarten werde die biologische und tiermedizinische Forschung von der Öffentlichkeit kaum wahrgenommen. Dabei könnten viele Fragestellungen, die letztlich dem Natur- und Artenschutz dienen, nur in Menschenobhut untersucht werden.

Ein Beispiel: Die deutsche Naturschutzorganisation „Chances for Nature“ unterhält am Rio Tapiche in Peru eine kleine Forschungsstation. Die Wissenschaftler suchen seit längerem nach einer einfachen und kostengünstigen Methode, mit der man Amazonas-Manatis im trüben Flusswasser zählen kann. Am elegantesten wäre es, die Tiere anhand ihrer Lautäußerungen individuell zu unterscheiden. Dann könnte man die

nötigen Bestandszahlen einfach ermitteln, indem man den Fluss Jahr für Jahr an verschiedenen Stellen mit einem Hydrofon „abhört“.

Es gebe schon Hinweise aus Brasilien, dass Seekühe individuelle Pfiffe haben, so von Fersen. Aber man wisse noch nicht, ob diese Lautäußerungen über lange Zeit stabil seien. Da bot es sich an, der Sache unter kontrollierten Bedingungen in der 675 000 Liter fassenden Manati-Anlage am Schmausenbuck nachzugehen.

Verhaltensforscher Kurt Hammerschmidt, Leitender Wissenschaftler am Deutschen Primatenzentrum, brachte das nötige Knowhow als Bioakustiker ein, der Tiergarten die Logistik sowie das Equipment und Studentin Anya von der Uni Göttingen die nötige Zeit. Im März 2014 nahm sie über vier Wochen an jedem Werktag zwei Stunden lang Manati-Pfiffe auf.

Zeitgleich zur Lautäußerung protokollierte sie für jedes Tier, ob es gerade mit Ruhen, Schwimmen, Berühren (von Sozialpartnern oder Gegenständen), Fressen oder Luftholen beschäftigt war. Bei Herbert kam noch eine extravagante Verhaltensweise hinzu: die horizontale Drehung um die eigene Achse. Im Februar 2015 folgte eine zweiwöchige „Abhöraktion“, um die Kontinuität der Lautäußerungen zu überprüfen. Glücklicherweise lassen sich die drei Nürnberger Seekühe äußerlich leicht unterscheiden: Mara ist das größte Tier, Herbert – mit weißem Punkt auf der Nase – das kleinste. Dazwischen liegt Zorro, der eine markante Falte am Nacken aufweist.

Bei der Studie kamen zwei Hydrofone zum Einsatz: ein mobiles Gerät am Salat-Futterplatz und ein stationäres im Flachwasserbereich. Bei jedem Pfiff notierte die Studentin den Aufenthaltsort der drei Manatis im Becken. Später wurden die Aufzeichnungen miteinander verglichen. Anhand des Lautstärken-Unterschieds zwischen den beiden Mikrofon-Aufnahmen konnte die Biologiestudentin 98 Prozent aller Kontaktlaute einem bestimmten Tier zuordnen.

Mit Hilfe eines Spektrogramms kann man Laute in ihrem zeitlichen Verlauf grafisch darstellen. Dabei wird deutlich, dass Schallsignale, die wir Menschen als einen einzigen Ton wahrnehmen, in Wirklichkeit aus einem Gemisch verschiedener Töne bestehen.

Der typische Manati-Pfiff dauert zirka 150 bis 600 Millisekunden und hat eine Grundfrequenz von 1 bis 2,5 Kilohertz. Je nachdem, über welchen Resonanzraum das jeweilige Tier verfügt, klingen neben dem Grundton verschiedene Obertöne höherer Frequenzen mit. „Dauer, Grundfrequenz und deren Modulation sind die Parameter, an denen man die Manatis individuell unterscheiden kann“, erklärt Hammerschmidt.

Zorro beispielweise moduliert gleich zu Beginn seinen Grundton. Die Frequenz steigt sprunghaft an, was vermutlich damit zusammenhängt, dass er den Muskeltonus während des Pfiffes nicht konstant hält. „Zorros Stimme hört sich kratzig an“, sagt der Bioakustiker.

Weil die Seekühe nicht sehr ruffreudig waren, versuchte man es an einem Tag mit akustischer Animation. Auf das Vorspielen von fremden Manati-Rufen zeigten Mara, Herbert und Zorro so gut wie keine Reaktion. Als Lorenzo von Fersen aber Schwertwal-Laute einspielte, stieg die Pfifftrate leicht an. Um dieses Ergebnis zu verifizieren, sind jedoch weitere detaillierte Untersuchungen nötig.

Die Pfiffe der Manatis dienen der sozialen Kontaktaufnahme nach dem Motto: „Ich bin hier, wo bist du?“ „Das sind Laute, die von ihrer Struktur für eine Kommunikation im Radius von rund 20 Metern geeignet sind“, sagt Hammerschmidt.

Wegen der kurzen Reichweite der Rufe hätte man diese Grundlagenforschung im Freiland gar nicht oder nur mit enormem Aufwand durchführen können. Zumal Fische, Flussdelphine, echolotende Fledermäuse sowie menschliche Aktivitäten wie etwa Bootsfahrten zahlreiche Hintergrundgeräusche erzeugen, die das Herausfiltern der Manati-Laute erschweren.

Wenn man aber erst einmal weiß, wie ein Seekuh-Pfiff aufgebaut ist und wonach man suchen muss, kann man in die Anwendungsphase gehen. „Die Identifikation individueller Laute über eine Boje wäre die günstigste und auch die billigste Methode, um die Größe einer Population zu bestimmen“, sagt Lorenzo von Fersen. Entsprechende Testläufe in Peru und Brasilien seien bereits in Vorbereitung.

Text und Fotos: Mathias Orgeldinger