

Tiergartenzeitung No. 8, vom April 2014, S. 10

## Was Wanzen alles verraten

Die Schmarotzer liefern Wissenschaftlern wichtige Blutwerte – Viele Studien für die Universitäten

In der Bibliothek des Naturkundehauses liegen zahlreiche wissenschaftliche Abschlussarbeiten über einen Tisch verstreut: „Untersuchung zu Fütterung und Verhaltensphysiologie des Panzernashorns“, „Haltung und Fortpflanzungsverhalten bei Somali-Wildeseln“ oder „Balz- und Brutverhalten der Waldrappe“ lauten die Titel. Sechs bis sieben Anfragen kommen pro Jahr von Studenten, die ihren schriftlichen Uni-Abschluss im Tiergarten erarbeiten wollen. Forschung im Gehege ist eben oft attraktiver als Testreihen im Labor.

Lisa Schwarz hat ihren Master an der Universität Bayreuth über die Persönlichkeit von Großen Tümmlern gemacht. Zuerst einmal recherchierte sie, was zu dem Thema bereits vorhanden ist – und das war bereits eine ganze Menge. Dann entwarf die Biologin Fragebögen für die Tierpfleger, auf denen sie ihre Einschätzung zu 13 Eigenschaften der Delphine abgeben sollten: Ist Moby besonders neugierig und tritt er dominant auf? Wirkt Anke ängstlich, kreativ oder aufmerksam? Auf der Skala von 1 bis 10 konnten die Mitarbeiter ihre Einschätzung abgeben. So bekam Schwarz eine aussagekräftige Bewertung, wie jene Menschen die Tümmler sehen, die sie am intensivsten erleben.

## Delphin spielt mit einem Plastik-Orca

In einem dritten Schritt entwickelte die Studentin Versuchsanordnungen, um das Verhalten der Tümmler auf objektiver Datenbasis zu belegen. Sie warf eine Luftmatratze und einen aufblasbaren Spielzeug-Wal ins Bassin und maß die Zeit, wie lange es dauerte, bis sich die Delphine den unbekanntem Objekten näherten. Sie verzeichnete auch, wie intensiv sie sich damit beschäftigt haben. „Auf diese Weise bekam ich eindeutige Daten, ohne zu interpretieren“, sagt die heute 26-Jährige. „Es ist schwierig, Tiere nicht zu vermenschlichen. Das muss man sich bei den Untersuchungen immer wieder bewusst machen.“ Als anstrengend erwies sich auch der Spagat zwischen ihren konkreten Tests im Tiergarten und den wissenschaftlich-abstrakten Erwartungen des Uni-Lehrstuhls.

Schon lange hat sie ihre Masterarbeit erfolgreich abgeschlossen, und sie freut sich, einen Mosaikstein zur wissenschaftlichen Forschung beigetragen zu haben. In der Methodik lehnte sich Lisa Schwarz an frühere Arbeiten an. Denn das Ziel der Forscher ist, einheitliche, langfristige Vorgehensweisen zu entwickeln, um eine immer größere Zahl an Stichproben zu dokumentieren – und so zu aussagekräftigen Ergebnissen zu kommen.

Der Tiergarten ist in lebhaftem Austausch mit verschiedenen Hochschulen, etwa den Universitäten Erlangen-Nürnberg, Würzburg, Berlin, Rostock und Bayreuth, aber auch mit der Ruhr-Universität Bochum. Studenten schreiben ihre Tiergartenthemen als Bachelor, Master oder sogar als Dissertation. Dabei geht es neben Aspekten zur Grundlagenforschung auch um angewandte Forschung. So hat beispielsweise Stefan Miedler 2008 die Möglichkeiten der Ultraschall-Untersuchung bei Delphinen

ausgelotet. Der Wissenschaftler befasste sich speziell mit der Erkennung von Herzkrankheiten. Heute ist der anerkannte Kardiologe ein ausgewiesener Fachmann für die Schall-Untersuchung von aquatischen Säugern oder Rennpferden.

„Der Tiergarten und die ganze Branche profitieren von den Resultaten“, meint Lorenzo von Fersen, wissenschaftlicher Mitarbeiter des Tiergartens Nürnberg. Der Verhaltensbiologe arbeitet momentan an einem Projekt, um die Stressbelastung bei Eisbären zu messen. Seit acht Jahren ist bekannt, dass sich das Stresshormon Cortisol im menschlichen Haar nachweisen lässt. Warum nicht auch im Fell von Tieren? Also wird Eisbär Felix an der Backe rasiert, um seine Haare auf Cortisol zu untersuchen.

### Eisbärenfell liefert Nachweis für Stress

Bei Proben von Speichel, Kot oder Urin lässt sich nur der Stress der vergangenen 24 Stunden nachweisen. Beim Eisbärenfell ist die Zeitspanne deutlich größer: Wochen und Monate. Fast ins Schwärmen gerät von Fersen, wenn er an die bis zu 40 Zentimeter langen Zotteln von Orang Utans denkt: Wie lange sich da wohl Cortisol abgelagert hat? Bei der Stressforschung steht der Tiergarten in engem Kontakt mit Clemens Kirschbaum, Professor für Biopsychologie an der Universität Dresden. Er ist eine Koryphäe auf diesem Gebiet: Seine Homepage listet eine Menge von Stipendien, Auszeichnungen und Forschungsförderungen auf, die er schon für seine Tätigkeit erhalten hat.

Ein weiterer wichtiger Gesprächspartner ist Geoff Hosey von der englischen Universität in Bolton. Sein Fachbuch „Zoo Animals: Behaviour, Management and Welfare“ deutet an, woran der Nürnberger Tiergarten besonders interessiert ist: An konkreten Erkenntnissen, wie man das Wohlbefinden von Löwe, Bär, Nashorn und Co erkennen und fördern kann. Welche Arten kann man vergesellschaften, wie funktioniert die soziale Interaktion? Wie lassen sich Neugier und Spieltrieb befriedigen? Welchen Raum nutzt ein Tier in seinem Gehege? Wie viel Zeit braucht ein Tier für bestimmte Verhaltensweisen?

Oft sind es ganz einfache Experimente – zum Beispiel, indem man die Nahrung für einen Eisbären in einer Eiskugel einfriert, sodass das Raubtier sich richtig anstrengen muss, um an die Leckerbissen heranzukommen. Langeweile und Eintönigkeit vermeiden, für Abwechslung sorgen – das sind wichtige Punkte, mit denen sich die Zooforscher befassen. Daneben beschäftigen sie sich auch damit, wie sich Stereotypen – etwa das ununterbrochene Ablaufen einer bestimmten Strecke – vermeiden oder unterbrechen lassen.

Praxisnah soll die Forschung sein und nützlich für den Tiergartenalltag: Wie zum Beispiel jener Test, ob das Blut, das eine Wanze bei ihren Wirtstieren zapft, absolut verlässliche Werte liefert. Dann müsste man nämlich nicht für jedes Blutbild die gefährlicheren Zootiere betäuben, um ihnen eine Spritze zu setzen. Einfacher wäre es doch da, ihnen einen Floh – nein, nicht ins Ohr – sondern in den Pelz zu setzen und die kleinen Blutsauger anschließend rasch abzugreifen. Nach den im Zoo erhobenen Ergebnissen sind die Blutwerte weitgehend zuverlässig, nur beim Kalium setzen die Wissenschaftler ein Fragezeichen.

### Virtuelle Dienstreisen

Außerdem ist der Tiergarten Nürnberg seit langem beim Artenschutz-Projekt Yagu Pacha engagiert, das sich für die La Plata-Delphine an den chilenischen und brasilianischen Küsten einsetzt. Forschungen sowie konkrete Schutzmaßnahmen sollen helfen, den Lebensraum für die Meeressäuger im Einverständnis mit den heimischen Fischern zu erhalten. Regelmäßig ist der Nürnberger Wissenschaftler von Fersen in Südamerika, um Projekte zu betreuen oder aktuelle Fragen zu diskutieren.

Doch die meisten Dienstreisen unternimmt er virtuell: Am Computer kommuniziert er via E-Mail oder Skype mit Kollegen weltweit. Die Forschung ist durch die digitale Revolution der vergangenen Jahre eng zusammengerückt. „In meiner Studienzeit habe ich noch Briefe in die USA geschrieben und dann zwei Wochen auf die Antwort gewartet“, erinnert sich der 56-Jährige, „heute komme ich sofort mit einem Knopfdruck weiter.“ Die rasante technische Entwicklung hat die internationale Vernetzung der Forschung noch einmal extrem beschleunigt.

Text: Hartmut Voigt

Fotos: Hagen Gerullis (1), Tiergarten Nürnberg (2)