

Tiergartenzeitung No. 14, vom April 2017, S. 9

### ***Wer weiß, wie's geht?***

#### **Grundlagenforschung: Berberaffen müssen die richtigen Wege zum Futter finden**

Wenn James Bond mit seinem Fallschirm auf dem Felsen von Gibraltar landet, muss zwangsläufig ein Berberaffe ins Bild. Denn der Legende nach verlieren die Briten ihre Enklave auf dem spanischen Festland, sobald der letzte Affe gestorben ist.

Das wird freilich nicht geschehen. Britische Futterspenden und zahlreiche Touristen sorgen dafür, dass Europas einzige Population von freilebenden Primaten stetig wächst. Die fünf Weibchen, die seit einigen Jahren auf der Gorilla- Freianlage des Tiergartens leben, können sich dagegen nicht mehr fortpflanzen.

Die 16-jährige Berberaffenmutter und ihre vier Töchter sind trotzdem nicht zur Untätigkeit verdammt. Sie dienen der Wissenschaft. Pikanterweise ist es eine spanische Biologin, die die Kreativität und Anpassungsfähigkeit der „Gibraltar- Affen“ testet.

Maria Teresa Martinez Navarrete – Rufname „Mayte“ – sammelt Daten für das Forschungsprojekt „Innovation von Makaken“ des Max-Planck-Instituts für evolutionäre Anthropologie in Leipzig.

Verhaltensforscher verstehen unter „Innovation“ die Fähigkeit eines Tieres, neue Probleme zu lösen oder neue Lösungen für alte Probleme zu entwickeln. Die Wissenschaftler entwerfen Tests, bei denen die Probanden einen Riegel wegschieben und eine Tür öffnen müssen, um an das begehrte Futter zu kommen.

Letztlich geht es um die Frage, ob Makaken solche Problemlöse-Tests allein aus eigenem Antrieb bewältigen, oder ob ihre Innovationsfähigkeit durch die Anwesenheit von Gruppenmitgliedern verstärkt wird. Ob sie vielleicht sogar „sozial lernen“, also eine Handlung einzig durch Beobachtung und ohne eigenhändiges Ausprobieren spontan nachahmen können.

Der Begriff des sozialen Lernens stammt aus der Lernpsychologie. „Deren Vertreter testen meist Einzeltiere im Labor. Wir Biologen sehen das große Ganze“, betont Projektleiterin Federica Amici. Ziel der Studie sei es, beide Forschungsansätze zu vereinen.

Zum „großen Ganzen“ gehören der Einfluss der Gruppe und die Individualität. Wie gut ein Affe bei Problemlöse- Tests abschneidet, hängt unter anderem von seinem Alter, Gesundheitszustand, Geschlecht und Rang ab. Auch die Angst vor Neuem (Neophobie), die Erfahrung mit Gegenständen und der Lebensraum (Zoo oder Freiland) beeinflussen die Ergebnisse.

Deshalb schickt Federica Amici ihre Mitarbeiter rund um den Globus, um ein möglichst breites Spektrum an „Versuchstieren“ zu bekommen: Rund 400 Berberaffen (*Macaca sylvanus*) aus den Zoos von Nürnberg und Cordoba, dem Affenberg Kintzheim im Elsass und

frei lebenden Vertretern auf Gibraltar. Außerdem rund 80 Japanmakaken (*Macaca fuscata*) von der Insel Koshima und etwa 100 Schopfmakaken (*Macaca nigra*) aus dem Tangkoko-Nationalpark auf Sulawesi.

Prinzipiell können alle Gruppenmitglieder an den Versuchen teilnehmen. Hierarchie, Gruppendynamik und individuelle Neugier entscheiden darüber, wer sich der Testaufgabe stellt oder stellen darf. Männchen stehen im Rang meist höher als gleichaltrige Weibchen, die untereinander ebenfalls eine Hierarchie ausbilden.

Die erste Aufgabe des Beobachters besteht darin, sich die Gesichter der Tiere einzuprägen. „Anfangs dachte ich, das ist unmöglich“, berichtet Mayte über ihren Aufenthalt in Kintzheim. „Aber nach drei Wochen konnte ich die rund 70 Individuen an ihrem Verhalten unterscheiden.“

In Nürnberg ging das viel schneller. Auch die Rangverhältnisse sind übersichtlicher. An erster Stelle steht die jüngste Tochter Leki, dann folgen die Mutter, die zweit- und drittälteste sowie die älteste Tochter.

Zuerst testet Mayte die Angst der Berberaffen vor Neuem und Ungewohntem. Wer wagt sich zuerst in das mit Pflastersteinen markierte Quadrat, in dem Bananenstücke verstreut sind? Wie reagieren die Affen, wenn sie neben den gewohnten Bananen auch solche angeboten bekommen, die mit blauer, gelber oder roter Lebensmittelfarbe getränkt sind?

Egal, wie die viertägigen Neophobie- Tests ausfallen: Jedes Weibchen darf sich später in einer der vier „Wahlkabinen“ beweisen. Abgeschildert vom Blick ihrer Artgenossinnen lernt es, durch verschiedene Bewegungen Futterstücke aus einem verriegelten Plexiglas-Zylinder zu fischen.

Nachdem die mehrtägige Testreihe mit einer anderen Aufgabenstellung wiederholt wurde, wird der Versuchsablauf geändert: Im Gehege steht plötzlich eine Plexiglas-Box mit drei Türen, die unterschiedlich zu öffnen und unterschiedlich verriegelt sind.

Es gibt keinen Sichtschutz. Alle Weibchen können sehen, was das neugierigste und mutigste, in diesem Fall das Alpha-Tier, macht. Danach werden vier Boxen in den videoüberwachten „Wahlkabinen“ mit Futter bestückt, damit wieder mehrere Tiere gleichzeitig agieren können.

Angenommen, „Innovationskönigin Leki“ hat Tür eins entriegelt und aufgeschoben. Versucht es eine Nachfolgerin mit Tür zwei oder drei, liegt „nur“ individuelles Lernen vor. Versucht sie aber Tür eins aufzuklappen, könnte das Interesse an dieser Tür eine Folge des sozial motivierten Zuschauens sein. Entriegelt sie aber gezielt Tür eins und schiebt sie auf, wäre dies ein Indiz für soziales Lernen. Allerdings nur, wenn sich diese Form der Nachahmung bei vielen Tieren statistisch gesichert von einer zufälligen Handlung abgrenzen lässt. Bis 2019 muss die Projektleiterin in Leipzig noch viele Videoaufnahmen auswerten.

„Der Unterschied zwischen sozial verstärktem individuellen Lernen und echtem sozialen Lernen könnte eine Trennlinie zwischen Tier und Mensch definieren“, sagt Amici. Der Begriff Kultur sei möglicherweise voreilig auf tierische Traditionen übertragen worden.

Die Fragen der Forscher mögen spitzfindig erscheinen, dienen aber letztlich dazu, die Sonderstellung des Menschen zu verstehen. Vertrauen Tiere ihrem Sozialpartner beim Nachahmen in gleicher Weise, wie das Menschen tun? Können Tiere lehren und belehrt werden?

Federica Amici berichtet, dass Menschenkinder ihrer Mutter auch scheinbar unsinnige Aktionen nachmachen, wie etwa das Betätigen eines Lichtschalters mit der Nase anstelle der Hand. „Tiere machen das vermutlich nicht.“ Aber vielleicht tragen die Makaken dazu bei, dass die Primatologin ihre Meinung ändert.

***Text: Mathias Orgeldinger***