



Werkzeuge, Ideen und Innovationen: Der Erfindergeist der Tiere

Buchvorstellung von Julia Brunke, Redaktion FREIHEIT FÜR TIERE

Tiere folgen nur ihren Instinkten und können höchstens ein paar angelernte Arbeitsschritte ausführen? Weit gefehlt! Sie können so viel mehr, als wir geahnt haben! Von Bergpapageien, die verschlossene Rucksäcke und Taschen öffnen, bis zu Kakadus, die mehrstufige Werkzeuge herstellen: Die Kognitionsbiologin Prof. Dr. Alice Auersperg nimmt uns mit auf eine Entdeckungsreise über die erstaunliche Kreativität, den verblüffenden Einfallsreichtum und Erfindergeist von Tieren - und sie zeigt, wie nah uns Tiere wirklich sind!

»In der Tierwelt gibt es eine Menge Erfindergeist«, so Alice Auersperg. »Noch vor ein paar Jahrzehnten ist er uns kaum aufgefallen - unser Blick hat sich verändert, wir sind aufmerksamer dafür geworden. Die noch recht junge Disziplin der Kognitionsbiologie erforscht unter anderem dieses Phänomene.«

Für ihr Buch hat Alice Auersperg einen autobiographisch-erzählenden Schreibstil gewählt, mit dem sie uns - aus eigenem Erleben und mit spannenden Anekdoten - in die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse einführt und so auf unterhaltsame Art ein tieferes Verständnis der Intelligenz bei Tieren ermöglicht.

Wie wird man Kognitionsbiologin?

Ihre eigene Geschichte als Kognitionsbiologin beginnt in ihrer Kindheit am Starnberger See in Bayern: 1981 wurde sie als Alice Isabella Maria Prinzessin von Bayern als Tochter von Luitpold Prinz von Bayern und seiner Frau Beatrix geboren. Dank ihrer tierlieben Eltern durfte sie viel ausprobieren: »Ich glaube, man bekommt selbstverständlicher eine besondere Verbindung zur Biologie, also zur Wissenschaft vom Leben, wenn man als Kind in Wäldern herumkriechen, in Bächen und Teichen spielen und Insekten beobachten darf.«



»Schimpfen Sie mich ruhig „Vogelgehirn“, ich würde es definitiv als Kompliment nehmen!«

Wenn die Kognitionsbiologin Prof. Dr. Alice Auersperg in der Voliere des Messerli-Forschungsinstituts für Mensch-Tier-Beziehung Daten aufnimmt, helfen die Goffin-Kakadus eifrig mit - und versuchen, den ein oder anderen Bleistift zu stibitzen. Goffin-Kakadus sind für ihre hohe Intelligenz bekannt, die in mancher Hinsicht selbst Primaten übertrifft und oft mit der Intelligenz von Kleinkindern verglichen wird. Goffins können Werkzeuge nicht nur benutzen, sondern sie sogar selbst bauen.

So haben sich Alice und ihre zwei Jahre ältere Schwester Auguste sehr für die Natur und die Tiere interessiert. In der Familie wurden immer wieder Tiere aufgenommen und aufgezogen. Der Zoologe und Verhaltensforscher Prof. Dr. Irenäus Eibl-Eibesfeldt wohnte in der Nähe und kam öfter zu Besuch. »Dabei wurden ihm diverse tierische Mitbewohner oder zahme Gänse vorgestellt, an denen er ein geradezu kindliches Interesse zeigte und zu denen er Fragen stellte, die in mir ein gewisses wissenschaftliches Interesse weckten.«

Als Alice 15 war, unternahm die Familie eine Reise auf die Galapagos-Inseln, wo sie die Tier- und Pflanzenwelt enorm beeindruckte. »Noch heute nehme ich manchmal das Notizbuch zur Hand, das ich damals als 15-Jährige dabei hatte.« Und so ist es nicht verwunderlich, dass schließlich beide Schwestern Verhaltensforscherinnen geworden sind: Alice Auersperg ist Professorin am Messerli-Forschungsinstitut für Mensch-Tier-Beziehung an der Veterinärmedizinischen Universität Wien, ihre Schwester Auguste von Bayern forscht am Max-Planck-Institut für biologische Intelligenz in Seewiesen bei Starnberg ebenfalls über die Intelligenz von Vögeln.

Keas: Bergpapageien mit großem technischen Erfindungsgeist

Für ihre Doktorarbeit mit dem Verhaltensbiologen Prof. Dr. Ludwig Huber als Doktorvater an der Universität Wien wählte Alice Auersperg die Keas. Die neuseeländischen Bergpapageien sind besonders neugierig und verspielt: Das Öffnen von geschlossenen Rucksäcken von Wanderern und Mülltonnen von Anwohnern gelingt ihnen problemlos. Keas nutzen Werkzeuge und haben ein sehr gutes technisches Verständnis.

Die Veterinärmedizinische Universität Wien hält Keas, die während Alices Doktorarbeit vom Willhelminenberg an die Forschungsstation Gut Haidlhof nahe Bad Vöslau umgesiedelt wurden. »An beiden Orten gab es großzügige Freiflugvolieren mit Experiment-Kompartments, wo wir die Vögel getrennt testen konnten. Dies ist nötig, um zu verhindern, dass sie nur durch Zuschauen voneinander lernen, wie eine Aufgabe funktioniert«, schreibt die Kognitionsbiologin. »Jedoch waren die neugierigen Tiere immer ausgesprochen motiviert, bei so vielen Tests wie möglich mitzumachen.«

»»»



Alice Auersperg (Jahrgang 1981) ist Professorin am Messerli-Forschungsinstitut für Mensch-Tier-Beziehung an der Veterinärmedizinischen Universität Wien.

Als Kognitionsbiologin forscht sie über tierische Intelligenz und hat sich auf die Erforschung der Intelligenz bei Vögeln spezialisiert. In ihrer Dissertation »Technische Kognition beim Neuseeland Kea (Nestor notabilis)« an der Universität Wien im Jahr 2011 befasste sie sich mit dem räumlichen Bewusstsein von Keas. Sie forscht über die physische Kognition, das Spielverhalten, die Problemlösungsfähigkeiten und die Fähigkeiten zur Werkzeugherstellung bei Papageien (neben Keas vor allem mit Goffin-Kakadus) und Rabenvögeln. Außerdem hat sie Forschungsergebnisse über die Fähigkeiten von Orang-Utans Werkzeuge herzustellen, um Probleme zu lösen und Aufgaben zu bewältigen, veröffentlicht. Gerne arbeitet sie vergleichend mit Kindern und Primaten.

»In der Kognitionsbiologie am Messerli-Forschungsinstitut der Vetmeduni Wien versuchen wir zu verstehen, wie Tiere denken, wahrnehmen und handeln«, erklärt Alice Auersperg. »Ich glaube, dass wir erst dann wirklich verstehen werden, wie Tiere denken, wenn wir lernen, die Dinge aus ihrer Perspektive zu betrachten. Dies erfordert mehr als bloße Beobachtung. Wir müssen uns mit anderen Wahrnehmungswelten auseinandersetzen, mit Formen von Intelligenz, die vielleicht stiller, spielerischer oder körperlicher sind, als wir es gewohnt sind. Für mich ist Wissenschaft ein Dialog mit der Natur. Er lehrt uns Demut und schenkt uns gleichzeitig Freude, denn jedes neue Verständnis verbindet uns auf eine neue Ebene.«

Informationen: www.oeaw.ac.at/m/auersperg-alice



Ein Kea-Paar in der französischen Gratthütte im Nationalpark Mt Aspira in Neuseeland. Die vom Aussterben bedrohten Bergpapageien sind sich ein Leben lang treu.



Kea im Fiordland National Park, Neuseeland. In der Abgeschiedenheit der neuseeländischen Berge haben Keas außerordentliche kognitive Fähigkeiten entwickelt.



Alice Auersperg hatte beobachtet, dass die Keas im Spiel oft ein Ding in ein anderes hineinsteckten, zum Beispiel unterschiedlich große Sandspielzeuge kombinierten. Dies brachte sie zu der Idee für eines ihrer ersten Experimente, die sie für ihre Doktorarbeit durchführte: »Zuerst legte ich ein Stück Reiswaffel für sie unerreichbar in die Mitte eines transparenten Rohres. Das Problem hatten die Vögel schnell gelöst: Sie hoben das Rohr an einer Seite hoch, die Belohnung rutschte heraus. Wenn ich eine Öffnung des Rohres mit einem Stopfen verschloss, hoben sie das Rohr dort an und gelangten trotzdem an das Futter.«

Im nächsten Schritt spießte sie die Reiswaffel mit einer Spaghetti-Nudel auf, bohrte zwei kleine Löcher in das Rohr und verkeilte die Reiswaffel in der Mitte der Röhre, so dass die Waffel nicht einfach herausfallen konnte. »Die Keas mussten sich etwas Neues einfallen lassen. Ich stellte ihnen verschiedene Spielzeuge, unter anderem auch zwei schwere Kugeln zur Verfügung. Und siehe da: Sie hatten rasch entdeckt, dass sie eine der Kugeln auf das Waffel-Nudel-Konstrukt draufkrachen lassen mussten, damit die Belohnung auf der anderen Seite herauskam.« Dies konnte Alice Auersperg bereits als Instrumentalisierung, also eine Art von einfachem Werkzeuggebrauch, werten.

Links: Aufnahmen aus dem »Spaghetti-Experiment«.



Keas, die neuseeländischen Bergpapageien, sind besonders neugierig und verspielt: Das Öffnen von Rucksäcken und Taschen von Touristen und Mülltonnen von Anwohnern gelingt ihnen problemlos. Keas nutzen Werkzeuge und haben ein sehr gutes technisches Verständnis. Sie erkennen sich im Spiegel und verfügen somit über Ich-Bewusstsein.

Wie erfinden Tiere? Spielverhalten als Schlüssel zur technischen Intelligenz

Als Experimentieransatz dient der Kognitionsbiologin die Beobachtung der Tiere. Daraus bildet sie Hypothesen zu ihrem Verhalten und erfindet ausgeklügelte Versuche, welche die Tiere vor ein neues Problem stellen. Im Zentrum der Forschung steht, wie sie das Problem lösen: ihr Innovationsverhalten, die Erfindungen und der Werkzeuggebrauch.

Mit bebilderten Versuchsbeschreibungen in ihrem Buch stellt und beantwortet Alice Auersperg Fragen wie: Was ist ein Werkzeug und wann kann man von Werkzeuggebrauch bei Tieren sprechen? Wie erfinden Tiere, und welche kognitiven Voraussetzungen müssen sie dafür aufweisen? >>>

Bild unten und Bild rechts: Wer in den Bergregionen der Südinsel Neuseelands unterwegs ist, trifft vielleicht auf einen neugierigen Kea.



Bild rechts: Tonia Kraakman · Shutterstock.com

Bild rechts und unten: DK_2020 · Shutterstock.com



In der Natur kommen Goffins ausschließlich auf den indonesischen Tanimbarinseln vor.



»Unter einem Werkzeug verstehen wir in der Kognitions-wissenschaft ein Mittel zum Zweck - das Tier darf damit nicht einfach zufällig sein Ziel erreichen, sondern es muss, in diesem Fall vom Kea, zielgerichtet eingesetzt werden.« Alice Auersperg war fasziniert von den Keas und ihrer hohen Intelligenz, die sie in der Abgeschlossenheit der Südinsel Neuseelands und der Kargheit ihres Lebensraums entwickelt haben. »Aufgrund der Ergebnisse meiner Doktorarbeit war ich davon überzeugt, dass die Natur des Spielverhaltens einen der besten Schlüssel zu technischer Intelligenz darstellt.«

Goffin-Kakadus: Erfindungsreichtum mit den Großen Primaten vergleichbar

Die Kognitionsbiologin hörte von Experimenten mit Kakadus und sprach mit Fachleuten, welche Kakadu-Art als besonders verspielt gilt. So kam sie auf den Goffin-Kakadu, der auf den indonesischen Tanimbarinseln beheimatet ist. »Obwohl damals noch nicht viel über das Freilandverhalten dieser Tiere bekannt war, zeigte sich bald, dass ihr Spielverhalten derartig vielfältig ist, dass man bei ihrer Beobachtung eher an ein Kleinkind denken muss als einen Vogel.«



Goffin-Kakadus besitzen besondere Fähigkeiten, denn sie können Werkzeuge nicht nur benutzen, sondern sie sogar selbst bauen. Alice Auersperg beschreibt Kakadus in Sydney, die es schaffen, die Deckel von Mülltonnen zu öffnen und deren Inhalte auf der Straße zu verteilen. Sie verstehen, dass sie zum Öffnen der Deckel nicht auf diesen sitzen dürfen und dass sie den Deckel auch ganz nach hinten aufklappen müssen - dies zeigt, dass sie ein Körperbewusstsein besitzen. »Sie kommen in Sachen Erfindungsreichtum in manchen Dingen an die großen Menschenaffen heran«, schreibt sie.

Im Anschluss an ihre Doktorarbeit war Alice Auersperg zwei Jahre an der *Universität Oxford*, wo sie Vergleichsstudien zwischen Kakadus und Neukaledonischen Krähen durchführte, die für ihren aufwändigen Werkzeuggebrauch bekannt sind.

Nach ihrer Rückkehr nach Österreich baute sie das Goffin-Lab, eine auf Goffin-Kakadus spezialisierte Forschungsstelle in Goldegg auf. »Das Goffin-Lab fungiert inzwischen als Außenstelle des *Messerli Forschungsinstituts für Mensch-Tier-Beziehung an der Veterinärmedizinischen Universität Wien*, welches meine permanente Forschungsheimat geworden ist«, erklärt die Kognitionswissenschaftlerin. »Dennoch arbeite ich bis heute auch mit anderen Arten weiter, immer wieder etwa mit verschiedenen Krähen, Kapuzineraffen und den Großen Menschenaffen, besonders mit Orang-Utans.«

Goffin-Kakadus zeigen auch außerhalb von wissenschaftlichen Versuchsdesigns ihre hohe Intelligenz und soziale Innovationsfähigkeit. Alice Auersperg berichtet in ihrem Buch, dass sie gelegentlich ihre eigenen Kinder mit zu den Goffin-Kakadus nimmt: »Sie kennen die Vögel nun ihr ganzes Leben und haben einige Spiele mit ihnen erfunden. Zum Beispiel stellen sie sich an eine Wand der großen Außenvoliere und warten, bis alle Kakadus auf ihre Seite geflogen sind. Dann ruft eines meiner Kinder: „Auf die Plätze, fertig, los!“, und alle spürten um das Haus, das den Innenbereich darstellt, herum zur gegenüberliegenden Wand der Voliere. Die Kakadus fliegen auf Kommando mit - und warten auf der anderen Seite schon wieder auf die nächste Runde.«

Wann ist etwas Neues »innovativ«?

Eine Innovation ist ein neues Verhalten, eine Erfindung zum Lösen eines Problems. Das kann eine technische Erfindung sein oder eine Innovation zum Lösen von Problemen im sozialen Bereich.

Um erkennen zu können, ob ein Verhalten wirklich innovativ ist, muss der Forschende als erstes das Verhaltensrepertoire dieser Tierart genau kennen. »Vielleicht gehen die Tiere schon lange so vor, bloß mir ist diese Verhaltensweise neu?« erklärt Alice Auersperg. Als zweites muss der Forschende herausfinden, ob es sich bei der Beobachtung um ein zufälliges Verhalten oder um eine echte Innovation handelt.



Goffin-Kakadus sind sehr verspielt, neugierig und aktiv. Hier hat ein Goffin einen Dollarschein stibitzt.

»Innovation passiert, wenn ein Tier eine Gelegenheit in der Umwelt entdeckt, die ihm etwas nützt«, erläutert die Kognitionsbiologin. »Dass das Tier diesen Nutzen oder „Benefit“ erkannt hat, lässt sich nur durch die regelmäßige Wiederholung des Verhaltens beweisen.«

Sie erklärt dies am Beispiel eines elf-sekündigen Videos von einem Puffin (ein nordatlantischer Meeresvogel), der ein Stöckchen gefunden hat, es in seinen Schnabel nimmt - und dann sieht es aus, als würde sich der Vogel mit diesem Stöckchen für etwa eine Sekunde die Brust kratzen. Forscher folgerten daraus, dass Puffins Werkzeuge verwenden und publizierte ihre Erkenntnis 2019 in der Fachzeitschrift *PNAS*. Alice Auersperg weist darauf hin, dass der Puffin das Stöckchen auch als Nistmaterial aufgenommen haben könnte und das Kratzen nur zufällig und damit einmalig war. Denn es fehle der Nachweis der Wiederholung des Verhaltens. »Welchen Nutzen sollte er daraus ziehen, sich mit dem Stöckchen an der Brust zu kratzen, wo er an diese Stelle auch mit dem Schnabel hinkommt?«, fragt die Autorin. Ein Nachweis für den Werkzeuggebrauch wäre, wenn dieser Puffin im Speziellen oder Puffins insgesamt in der Zukunft ähnliches Verhalten zeigen und sie zum Beispiel gezielt Stellen am Körper anvisieren, die sie sonst mit dem Schnabel nicht erreichen können.

Bei Gehirnen ist Größe nicht alles

»Wir Menschen sind eine eitle Spezies«, schreibt Alice Auersperg. »Unser erster Instinkt ist, ähnliche Lern- und Denkverhalten wie bei uns zunächst nur bei nah verwandten Arten zu erwarten.« Also bei den Großen Menschenaffen, bei Primaten, vielleicht noch bei den großen Säugetieren wie Walen und Elefanten - aber bestimmt nicht bei Vögeln. So ist die Bezeichnung »Spatzenhirn« ja auch als Beleidigung zu verstehen und nicht als Kompliment.





Kea Kermit löst den Stockeingang (oben) und manövriert einen Ball in eine Multi-Access-Box (unten), um eine Nuss herauszuholen.



Den Haken am unteren Ende des Pfeifenputzers hat dieser Goffin-Kakadu selbst zurechtgebogen, um einen sonst unerreichbaren Leckerbissen aus dem Rohr zu holen.



Und schon gar nicht vermuten wir Intelligenz bei einem Oktopus, der ja nicht einmal ein Wirbeltier ist und kein zentriertes Nervensystem hat. Inzwischen weiß man: Mit rund 500 Millionen Neuronen verfügen Oktopusse über weit mehr Neuronen als andere wirbellose Tiere - ähnlich viele wie Hunde, die für ihre Intelligenz bekannt sind. »Zum Beispiel wurden bereits vier Oktopusse dabei beobachtet, wie sie zwei leere Kokosnusshälften mit sich herumschleppten«, erklärt die Kognitionsbiologin. Bei Gefahr klappen sie blitzschnell die beiden Schalen aufeinander und sind darin verschwunden - wie in einer tragbaren Rüstung. Forschende haben nachgewiesen, dass Oktopusse technische Probleme einwandfrei lösen. Das Gehirn der Oktopusse ist über den Körper verteilt: Etwa ein Drittel ist im Kopf verankert, zwei Drittel verteilen sich auf die acht Arme mit jeweils etwa 300 Saugnapfen. Jeder der acht Arme, die unabhängig voneinander agieren, ist sozusagen mit einem eigenen Gehirn ausgestattet.

Intelligenz bei Tieren wurde lange Zeit an Gehirngröße und Gehirnaufbau festgemacht. Die größten Gehirne wie die von Pottwalen und Elefanten sind mehrere Kilogramm schwer. Die relative Gehirngröße ist die Größe des Gehirns im Verhältnis zum Körper. Sie sagt oft mehr über die kognitiven Fähigkeiten aus als das absolute Gehirngewicht. So übertrifft die relative Gehirngröße einer Spitzmaus oder einer Fledermaus die relative Gehirngröße eines Pottwals.

»Derzeit setzen einige neuro-wissenschaftliche Forschungen darauf, Nervenzellen in der Großhirnrinde zu zählen oder sogar die Nervenzellen in bestimmten zum Denken relevanten Gehirnregionen«, schreibt Alice Auerperg. »Dabei lernen wir laufend dazu. Zum Beispiel das, was wir über die letzten Jahrzehnte über das Gehirn von Vögeln erfahren haben. Ihnen wurde lange die Schlauheit abgesprochen. Ein Grund dafür war, dass Menschen und Säugetiere insgesamt ein Gehirn mit Falten und Furchen haben. Das Gehirn eines Vogels dagegen ist glatt und nicht gefaltet und natürlich sehr viel kleiner. Lange haben wir Menschen daher angenommen, dass das Vogelgehirn aus sehr einfachen Kernstrukturen besteht.« Und in dem sprichwörtlichen »Spatzengehirn« seien demnach überhaupt keine komplexen Gedankengänge möglich.

Erst vor rund 20 Jahren wurde nach neuro-wissenschaftlicher Forschung endgültig klar, dass Säugetiergehirne und Vogelgehirne vollkommen unterschiedlich aufgebaut sind. »Es ist, als würde man einen Mac und einen PC miteinander vergleichen«, erklärt die Kognitionsbiologin. »Während sich unser Hirn in Schichten aufbaut, besteht das Vogelhirn aus Zentren. Eines dieser Zentren, das Nidopallium, hat, wie wir heute wissen, eine ähnliche Funktion wie unser präfrontaler Kortex.«

Bild: Alice Auerperg

Bild: Alice Auerperg

Bild: Bene Croy



Die Neuronen in Vogelgehirnen sind viel kleiner als die eines Säugetiergehirns - so verfügen Vogelgehirne über wesentlich mehr Nervenzellen pro Kubikmillimeter. Diese Minineuronen sitzen dicht an dicht und ergeben eine unglaublich hohe Gesamtzahl. So ist die Zahl der Neuronen im Kortex von Papageien, Kolkraben oder Krähen höher als bei so manchem intelligenten Primaten. »Schimpfen Sie mich also ruhig „Vogelgehirn“, ich würde es definitiv als Kompliment nehmen!«, so Alice Auersperg.

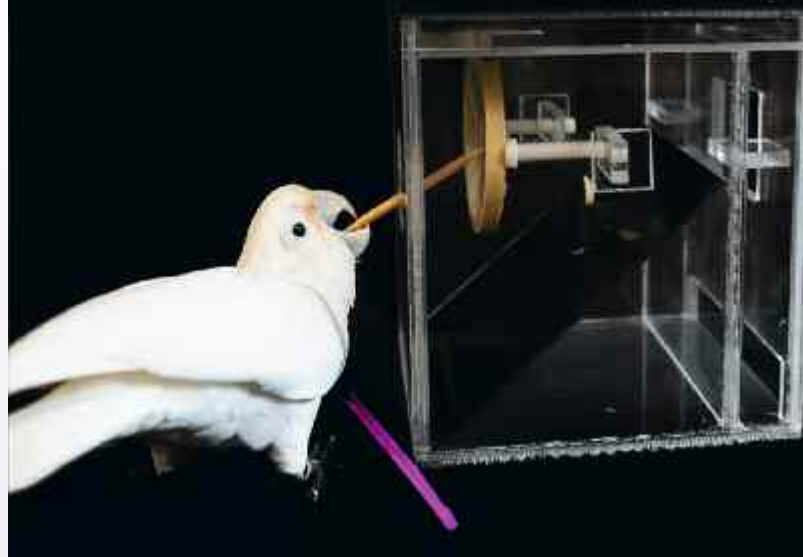
Und selbst noch kleinere Gehirne wie bei Bienen und Hummeln können Probleme lösen. »Um innovativ zu sein, braucht es also flexibles Denken, das dieses flexible Verhalten zulässt.«

Kulinarische Kakadus

Die Goffin-Kakadus im *Messerli Forschungsinstituts für Mensch-Tier-Beziehung* bekommen zum Mittagessen Papageienpellets, verschiedene Samen und Trockenfrüchte sowie Zwieback. Der PhD-Student Jeroen Zewald beobachtete eines Tages, dass einige Vögel ihren Zwieback von den Futterschüsseln zu den Wasserschüsseln trugen, ihn dort hineinlegten und nach einer gewissen Zeit wendeten. Daraufhin wies Jeroen Zewald im Labor nach, dass die Kakadus die Zwiebackstücke offenbar tatsächlich ins Wasser legten, um sie einzuweichen. »Dies zeigte sich nicht nur an der Dauer, die der Zwieback eingetaucht wurde, sondern auch daran, dass die Kakadus, die das Eintauchen praktizierten, ihren Zwieback fast nie ohne Wasser aßen - das andere Futter aber sehr wohl«, schreibt Alice Auersperg. Inzwischen wurde beobachtet, dass andere Kakadus der Gruppe dieses Verhalten übernehmen, es also von den Erfindern abschauen.

»Bei den Kakadus entdeckten wir vor etwa einem Jahr zufällig schon wieder eine Erfindung, die mit Essen zu tun hatte. Diesmal stammt die erste Beobachtung von meiner kleinen Tochter, die Geschichte wurde aber wieder von Jeroen, der inzwischen Experte in der Kakadu-Kulinarik war, nachverfolgt«, schreibt die Kognitionsforscherin. Zum Frühstück bekommen die Kakadus Obst, gekochtes Gemüse und etwas Sojajoghurt. Einige Kakadus trugen ihrer Spiralnudeln zum Sojajoghurt und wälzten sie darin, bevor sie aßen. Jerone stellte drei unterschiedliche Schüsseln auf: die eine mit Blaubeerjoghurt, eine mit neutralem Sojajoghurt und eine mit Wasser. Nicht wirklich überraschend: Die Kakadus trugen ihrer Frühstücksnudeln zum Blaubeerjoghurt. »Sie legten die Nudeln nicht bloß in den Joghurt, sondern sie rollten sie darin herum. Auch wurden zuerst nur Nudelteile gegessen, die mit Blaubeerjoghurt bedeckt waren, und manchmal auch wieder neu eingetaucht...«

Sehen Sie sich das Video an und staunen Sie selbst: www.brandstaetterverlag.com/stories/verhaltensforschung-kakadus-wuerzen-ihr-essen/



Goffin Figaro verwendet ein kurzes, hartes Werkzeug, um eine Folie zu durchstechen, bevor er ein langes, biegsames Werkzeug (pink) benutzt, um einen Leckerbissen aus der Multi-Access-Box zu fischen.

Viel Gehirnkapazität alleine reicht nicht: Erfindergeist braucht viel Geduld, Impulskontrolle und Flexibilität

Das Forschungsteam um Alice Auersperg stellt Goffin-Kakadus vor die Aufgabe, eine »Lockbox« zu öffnen: Um an die Leckerei hinter einem Fenster in dem Kästchen zu kommen, müssen fünf verschiedene Schlösser geknackt werden: Die Belohnung findet sich hinter einem Fenster, vor welches ein Riegel geschoben ist. Der Riegel wird von hinten von einem dicken Rad blockiert, das in der Mitte einen Schlitz hat, welches sich auf einen T-Balken, der hindurchgeht, ausrichten lässt, was wiederum erlauben würde, das Rad herauszuziehen. Nur ist diese von einem vertikalen Bolzen blockiert, welcher wiederum von einem Ring gehalten wird, aus dem er sich nach oben hinausheben lassen würde. Nur wird der Bolzen von einer Schraube blockiert, die mit einer Mutter an der Box befestigt ist und die erst ca. 30-mal nach unten gedreht werden muss, um die Schraube zu entfernen. Allerdings wird die Bewegung durch einen Splint blockiert, der in einem Loch in der Schraube vor der Mutter steckt. »Für uns schon kaum nachvollziehbar, löste einer unserer Vögel die gesamte Sequenz im Alleingang in ca. 100 Minuten«, so die Kognitionsbiologin. »Bei jedem darauffolgenden Versuch war er fast schlagartig schneller (am Schluss nurmehr ca. eine Minute) - was von einem recht guten Arbeitsgedächtnis zeugt.«

Um Aufgaben wie das Öffnen einer Lockbox zu schaffen, benötigen Tiere (und Menschen) nicht nur viel Gehirnkapazität und viel Geschick, sondern auch viel Geduld und Konzentration.

