



Eine kleine Gruppe Kolkkraben frisst an den Überresten eines Rehkadavers. Nach einem Konflikt um einen großen Bissen springt plötzlich ein etwa 5-jähriges Männchen auf einen jüngeren Artgenossen, hält ihn am Boden fest und verhaut ihn. Der Unterlegene schreit laut. Die anderen Raben sehen dem Geschehen zu. Einer von ihnen zieht den Angreifer am Schwanz, weicht aber sofort zurück. Nach dem Kampf flüchtet sich der Unterlegene in eine dichte Fichte und richtet zitternd sein Gefieder. Innerhalb kurzer Zeit bekommt er Gesellschaft: Der eine Rabe, der seinen Gegenspieler am Schwanz gezogen hat, setzt sich eng neben ihn und beginnt ihm das Gefieder zu kraulen, worauf sich dieser merklich entspannt.

Alles andere als „Spatzenhirne“?

Intelligenzforschung an Rabenvögeln

Trost unter Freunden?

Diese und ähnliche Szenen können wir bei unserer Forschung an Kolkkraben, die wir an der Konrad Lorenz Forschungsstelle in Grünau sowie am Department für Kognitionsbiologie der Universität Wien durchführen, immer wieder beobachten. Sie werfen eine Reihe interessanter Fragen auf: Warum ist ein Rabe unmittelbar nach einem Streit nett zu dem Verprügelten? Will er ihn trösten? Wollte derselbe Rabe dem Unterlegenen im Kampf helfen? Nach Analyse von mehreren Jahren von Beobachtungsdaten an drei verschiedenen Gruppen können wir die ersten Antworten geben: Ja, Kolkkraben scheinen einander zu trösten und, wenn es geht, beim Streiten zu helfen. Allerdings machen sie das nicht immer, sondern sehr gezielt mit ihren besten Freunden und engen Verwandten – hier allerdings auf gegenseitiger Basis. Dies lässt darauf schließen, dass diese Beziehungen für sie „wertvoll“ sind und entsprechend eingesetzt werden.

Dafür müssen die Vögel aber einiges über andere wissen: angefangen mit einer Kategorisierung in „Freund“ und „Feind“ (wer sind die Beteiligten?) bis hin zur Rolle und

Stellung der anderen in der Gruppe (wer ist wie wichtig bzw. wie stark?). Zudem müssen sie einschätzen können, wann sie genau gebraucht werden. Kurz gesagt: Sie brauchen sozialen Verstand. Ähnliches kennt man zwar von Säugetieren, vor allem Affen und Verwandten; bei Vögeln hat man dies bis vor kurzem in diesem Ausmaß jedoch nicht für möglich gehalten.



Foto: C. Schlögl

Intelligente Vögel

Die Intelligenzforschung an Vögeln steckt noch in den Kinderschuhen. Ein Grund dafür mag sein, dass das Vogelgehirn völlig anders aufgebaut ist als das von Säugern, nämlich kern- und nicht schichtenförmig. Vor allem die Großhirnrinde scheint zu fehlen, was lange zu der Ansicht geführt hat, dass Vögel vorwiegend Instinkt getrieben

Gegenseitiges Kraulen spielt beim Sozialverhalten unter befreundeten Kolkkraben eine wichtige Rolle.



und kaum zum (höheren) Denken befähigt sind. Neueste Forschungen belegen jedoch, dass Vogelgehirne denen von Säugern in ihrer Funktionsleistung prinzipiell um nichts nachstehen. Auch wenn man die Größe des Gehirns relativ zur Körpergröße bzw. -gewicht setzt, erreichen manche Arten Werte, die mit denen von Primaten vergleichbar sind. Gerade Raben und ihre Verwandten wie Krähen, Dohlen, Elstern und Häher zählen hierzu.

Beim genaueren Hinsehen erweisen sich Rabenvögel überhaupt als eine ausgesprochen vielversprechende Gruppe für die Kognitionsforschung: Sie besitzen nicht nur große Gehirne, sondern zeichnen sich auch durch eine hohe ökologische Flexibilität und ein komplexes Sozialverhalten aus. So sind Kolkkraben in den unterschiedlichsten Lebensräumen zu finden, von alpinen Hochlagen bis zu landwirtschaftlich genutzten Flächen im Flach- und Hügelland. Zudem verbringen Raben die ersten Jahre ihres Lebens in Nichtbrütertrupps. Das sind lose Gruppen, deren Mitgliederanzahl und Zusammensetzung wechseln kann. Sie schweifen oft weit herum, können aber auch Vorlieben für bestimmte Gebiete mit besonders guten Nahrungs- oder Schlafplätzen entwickeln. Eines dieser bevorzugten Gebiete befindet sich praktischerweise nahe der Konrad Lorenz Forschungsstelle im oberösterreichischen Almtal.

Gezielte Kommunikation

Typisch für nichtbrütende Raben ist, dass sie einander mittels bestimmter Rufe über Nahrungsplätze informieren, die von domi-

Kolkkraben kennen genau die soziale Stellung jedes einzelnen Mitglieds ihrer Gruppe.

nanten Artgenossen verteidigt werden oder aufgrund von potentiellen Fressfeinden wie Wölfen unsicher sind. Das aktive Bilden einer Gruppe erhöht die Chance für jeden einzelnen, an Nahrung zu kommen. Trotzdem unterdrücken sie manchmal in für sie günstigen Situationen jegliche Lautäuße-

rung. Dies deutet darauf hin, dass sie eine willentliche Kontrolle darüber haben, was sie sagen bzw. wen sie ansprechen. Mehrere laufende Forschungsprojekte befassen sich daher mit Rabenkommunikation und der Frage, wie gut sie eigentlich verstehen, was sie von sich geben.

Die Kommunikationsstudien sind Teil einer großen Forschungsschiene, die sich mit dem ‚politischen‘ Geschick von Raben befasst, nämlich wie gut sie andere für sich gebrauchen können. Die bisherigen Ergebnisse sind erstaunlich: Raben schließen Allianzen, die ihnen ermöglichen, Status zu gewinnen bzw. direkt an begehrte Ressourcen zu kommen. Wie anfangs geschildert, bringen sie diese freundschaftlichen Beziehungen auch gezielt in Streitereien mit anderen ein. Derart enge Beziehungen werden oft über Monate lang aufgebaut. Daher ist es nicht verwunderlich, dass man auch Mechanismen zu ihrer Erhaltung findet, wie Bestrafung und Versöhnung. Selbst erste Ansätze zur Fairness scheinen vorhanden.

Beziehungen von Raben erscheinen also unglaublich ‚menschlich‘ bzw. ähneln sie stark dem Typus von höheren Primaten.

1. Der Begriff Kognition wird oft mit Intelligenz gleichgesetzt. Er beschreibt alle Vorgänge der Informationsverarbeitung bei Mensch und Tier sowie deren Auswirkung auf das Verhalten. Dazu zählen u.a. Lernen, Planen oder Orientieren.

2. Am neugegründeten Department für Kognitionsbiologie der Fakultät für Lebenswissenschaften der Universität Wien interessieren sich ForscherInnen für die evolutionäre Basis von Intelligenz und studieren Aspekte von typisch menschlichen Fähigkeiten wie Kategorisierung, Kooperation, Kommunikation und Sprache an einer Reihe ausgewählter Tierarten. Derzeit arbeiten rund 40 WissenschaftlerInnen (vor allem Doktoranden und Post-Docs) am Department.

3. Für die Forschung an Rabenvögeln kann das Department auf drei Standorte zurückgreifen. Die Forschungsstation Haidlhof in Bad Vöslau wird in Kooperation der **Universität Wien** und der **veterinärmedizinischen Universität** geführt; hier befinden sich große Flugvolieren, die ermöglichen, das Sozialsystem von Raben und Krähen zu simulieren. An der **Konrad Lorenz Forschungsstelle Grünau** wird in Kooperation mit dem **Cumberland Wildpark** einerseits an wildlebenden Raben, andererseits an computertrainierten Raben und Krähen geforscht. Das neueste Projekt läuft in Kooperation mit dem **Tiergarten Schönbrunn** und fokussiert auf die dort befindliche, freilebende Krähenpopulation.

Dies ist insofern erstaunlich, als dass die letzten gemeinsamen Vorfahren der Vögel und Säuger vor etwa 300 Millionen Jahren gelebt haben. Ähnlichkeiten im Sozialverhalten bzw. im sozialen Verständnis scheinen somit unabhängig voneinander, konvergent, entstanden zu sein. Dies wiederum ist für Kognitionsbiologen besonders spannend, weil man somit Vorhersagen von Hypothesen zur Intelligenzentwicklung (die an Primaten erstellt wurden) unabhängig vom Verwandtschaftsgrad testen kann. Und tat-



v.l.n.r. Tecumseh Fitch, Bürgermeister Christoph Prinz, Ludwig Huber, Rektorin Sonja Hammerschmid, Vizirektor Heinz Engl und Thomas Bugnyar – bei der Eröffnung der Forschungsstation Haidlhof.

sächlich boomt das Interesse an Rabenvögeln, wobei die Forschungsgruppen an der Universität Wien auch international gesehen eine tragende Rolle spielen. So laufen im Moment allein fünf Großprojekte am Department für Kognitionsbiologie, die

allesamt eine Kombination von Labor und Freiland sowie Kooperationen mit dem In- und Ausland beinhalten. Mit der Etablierung zusätzlicher Forschungsstandorte stehen die Vorzeichen für weitere Entdeckungen und ein besseres Verständnis der faszinierenden Verhaltensweisen von Raben, Krähen und Dohlen günstig.

Thomas Bugnyar, Department für Kognitionsbiologie und Konrad Lorenz Forschungsstelle für Verhaltens- und Kognitionsbiologie, Universität Wien



Rätselvögel

Idee: Susanna Martinek



Hier ein Vogelquiz der etwas anderen Art: Sie sehen nur einen kleinen Ausschnitt eines Vogelbildes. Erraten Sie, um welchen Vogel es sich handelt. Auflösung auf Seite 30.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vogelschutz in Österreich - Mitteilungen von Birdlife Österreich](#)

Jahr/Year: 2012

Band/Volume: [032](#)

Autor(en)/Author(s): Bugnyar Thomas

Artikel/Article: [Alles andere als Spatzenhirne? Intelligenzforschung an Rabenvögeln 16-18](#)