

Zum Kuckuck!

Brutparasiten werden immer raffinierter – der Glanzkuckuck trickst mit seinen Küken und nicht mit den Eiern wie seine Verwandten



Die kleine Wirtsmutter füttert den grossen Parasiten: Teichrohrsänger und Kuckucksküken

FOTO: VARIO-IMAGES

VON MAGDALENA HAMM

Aus Sicht des Menschen sind Kuckucke echte Rabeneltern: Anstatt sich selbst um ihren Nachwuchs zu kümmern, schieben sie ihn anderen, verantwortungsvolleren Vögeln unter. Aus biologischer Sicht ist dieses Verhalten durchaus sinnvoll, schliesslich kostet die Aufzucht von Jungvögeln eine Menge Zeit und Energie, die sich der Kuckuck spart.

Für die Stiefeltern bedeutet ein Kuckuckskind jedoch ein schweres Kreuz, denn kaum ist der kleine Eindringling geschlüpft, schmeisst er die restlichen Eier aus dem Nest, um die ungeteilte Aufmerksamkeit der Vogeleltern zu bekommen. Diese rackern sich nun wochenlang ab, um nicht ihr eigenes, sondern fremdes Erbgut in die nächste Generation weiterzugeben. Des einen Freud ist des anderen Leid.

Brutparasitismus nennen Biologen dieses Verhalten. Denn so wie andere Parasiten Blut saugen, erschleicht sich der Kuckuck Wärme, Futter und Schutz – und nicht nur er: Insgesamt gibt es sieben verschiedene Gruppen von Vögeln, die als Brutparasiten leben.

Zwischen Parasiten und Wirten ist ein Wettrennen im Gange

Für Evolutionsbiologen sind sie und ihre Wirtsarten ein interessantes Forschungsobjekt, weil zwischen ihnen ein regelrechtes Wettrennen zu beobachten ist: Der Wirtsvogel entwickelt immer neue Strategien, um sich vor den Übergriffen des Parasiten zu schützen, was diesen wiederum dazu motiviert, noch erfinderischer zu werden, um den Vorsprung wettzumachen. Je länger die gemeinsame Entwicklungsgeschichte der beiden Arten andauert, desto raffinierter werden ihre Tricks.

Erst im vergangenen Jahr konnten Biologen der University of Sheffield das Rätsel lösen, warum Kuckuckskinder stets vor ihren Stiefgeschwistern schlüpfen und damit in aller Ruhe deren Eier aus dem Nest schieben können: Das Kuckucksweibchen wärmt ihre Eier vor. Es legt nur etwa alle zwei Tage ein bis zwei Eier in einem Wirtsnest ab, kurz, nachdem die Wirtsmama ihre eigenen Eier gelegt hat. Zuvor jedoch brütet das Kuckucksweibchen ihre Eier an, bei 40 Grad Celsius im Körperinneren. Effektiv haben die Kuckuckskinder damit sogar über 30 Stunden Vorsprung, denn die anschliessende Bruttemperatur beträgt nur 36 Grad.

Cuculus canorus, der bei uns heimische Kuckuck, legt seine Eier am liebsten in die Nester viel kleinerer Singvögel, etwa von Grasmücken, Zaunkönigen, Bachstelzen oder Rohrsängern. In einem unbeobachteten Moment tauscht das Kuckucksweibchen eines der echten Eier gegen ihr eigenes aus. Damit die Gasteltern nichts merken, ist das Kuckucksei optisch kaum von den Originalen zu unterscheiden – diese Form der Tarnung nennt man Mimikry.

Die Eier der verschiedenen Wirtsvögel unterscheiden sich stark in Grösse, Farbe und Sprenkelung, weshalb sich der Kuckuck meist auf eine bestimmte Wirtsart spezialisiert. Vor einigen Jahren haben kanadische Forscher gezeigt, dass allein die Weibchen für die Anpassung zuständig sind. Sie benutzen dazu einen genetischen Trick, um den Beitrag der Männchen zu unterdrücken. So können sie die wirtsspezifische Färbung ihrer Eier gewährleisten.

Der Ur-Kuckuck hat seine Eier vermutlich noch nicht getarnt, dazu wurde er erst gezwungen, als seine Wirtsarten die Fähigkeit

entwickelten, ihr Gelege von fremden Eiern zu unterscheiden und die untergeschobene Brut aus dem Nest zu werfen. Im tropischen Afrika leben zwei Vogelarten, die den Wettstreit zwischen Wirt und Brutparasit in 20 Millionen Jahren gemeinsamer Entwicklungsgeschichte perfektioniert haben: der Kuckucksweber und sein Lieblingsopfer, die Rahmbrustprinie, beides Sperlingsvögel.

Kuckuck ist Opfern immer eine Schnabellänge voraus

«Die Prinien verfügen wahrscheinlich über die grösste Palette verschieden gemusterter Eier aller Vögel weltweit», sagt Claire Spottiswoode, Ornithologin an der britischen University of Cambridge. Das sei höchstwahrscheinlich eine Anpassung an den Wettstreit mit dem Kuckucksweber. «Die Eier sind in ihrer Komplexität vergleichbar mit Banknoten, vermutlich, um es den Parasiten so schwer wie möglich zu machen, sie zu fälschen.»

Doch der Kuckucksweber ist ein guter Fälscher. Immer wieder gelingt es ihm, die Prinien zu täuschen. Ist das Kuckuckskind erst mal geschlüpft, ist die Gefahr gebannt. Denn die Prinie hat sich so sehr darauf konzentriert, fremde Eier zu erkennen, dass es ihr gar nicht auffällt, wie anders das fremde Küken aussieht.

Eine ganz andere Strategie haben sich australische Singvögel, die regelmässig Opfer des dort heimischen Glanzkuckucks werden, zurechtgelegt. Sie können zwar fremde Eier nicht von ihren eigenen unterscheiden, dafür haben sie sich darauf spezialisiert, Kuckuckskinder zu erkennen und aus dem Nest zu werfen, bevor diese genug Kraft gesammelt haben, um die restlichen Eier zu eliminieren.

Forscher des deutschen Max-Planck-Instituts (MPI) für Ornithologie und ihre Kollegen von der Australian National University in Canberra konnten nun erstmals zeigen, dass der Glanzkuckuck auf diese Abwehrstrategie ebenfalls mit Mimikry reagiert. Im Laufe der Evolution hat er es geschafft, seine Küken wie perfekte kleine Kopien der Wirtskinder aussehen zu lassen.

Auch hier ist eine Anpassung an den jeweiligen Lieblingswirt zu erkennen: Befällt er die Sumpfgerygone, sind die Küken pechschwarz mit weissem Flaum, beim Gelbbürzel-Dornschnabel dagegen sonnengelb und bei Prachtstaffelschwänzen zartrosa. Bei Letzteren konnten die Forscher beobachten, dass sie ihre Nester häufig aufgeben, wenn nur noch ein Küken darin sitzt – ihre eigene Brut ist dann zwar schon verloren, aber zumindest verschwenden sie dann keine Energie für die Aufzucht eines fremden Kindes.

Ob Europa, Afrika oder Australien: Überall ist das Wettrennen zwischen Wirt und Brutparasit in vollem Gange. Und im Moment sieht es so aus, als ob der Kuckuck seinen Opfern immer eine Schnabellänge voraus wäre. Welchen nächsten Schritt könnten die Wirtsvögel noch gehen? «Wenn die Wirte die Erkennung von Kuckuckseiern oder -jungen nicht weiter verbessern können, müssen sie sich etwas anderes einfallen lassen», sagt Anne Peters vom MPI für Ornithologie. «Sie könnten zum Beispiel brüten, bevor die Kuckucke in ihr Brutgebiet kommen. Glanzkuckucke sind Zugvögel, ihre Wirte aber nicht.»

Sollte es tatsächlich so weit kommen, ist vielleicht Schluss mit der Schmarotzerei, und der Kuckuck muss sich wieder selbst um seinen Nachwuchs kümmern.