



Ob Wolf oder Wölfin, bei den Grauhunden kümmern sich beide Elternteile um den Nachwuchs.

Foto: Layer-Naturfoto

weisen. Für all diese Tierarten gilt aber, dass Vater sein hingegen gar nicht schwer ist, wenn es dem Männchen erst einmal gelungen ist, Eizellen zu befruchten. Bei den meisten Tierarten macht sich der Vater nach der Befruchtung der Eier nämlich einfach aus dem Staub, ohne sich um seinen Nach-

heit des Vaters hat. Damit hätten wir auch schon die genaue Definition von väterlichem Verhalten. Man versteht darunter Verhaltensweisen des Vaters, welche für seine Jungen von Vorteil sind. Hierbei ist es häufig so, dass der Vater dieses Verhalten direkt gegenüber den Jungen zeigt, sein Verhalten also eine Antwort auf die Anwesenheit der Jungen ist. Der Vater kann seine Jungen zum Beispiel tragen, er kann sie füttern, wärmen, putzen oder be-

Einziges Bestreben der Stockerpel ist es, Enten zu befruchten.

Foto: Manfred Danegger



sources wie Nahrung und Plätze zum Unterschlupf, aber dieses indirekte väterliche Verhalten ist keine Antwort auf die Anwesenheit von Jungen, sondern wird immer gezeigt. Die Unterscheidung zwischen direktem und indirektem väterlichen Verhalten ist sehr wichtig, wenn man als Biologe dieses Verhalten verstehen will. Wie konnte es sich in der Evolution durchsetzen, wie wird es physiologisch reguliert? Beim indirekten väterlichen Verhalten braucht es keine Erklärungen, welche direkt mit der Vaterschaft verknüpft sind. Ein Wolf verteidigt so oder so sein Territorium. Wenn dieses Verhalten dann auch für seine Jungen von Vorteil ist, hat das nichts damit zu tun, dass er gerade Vater geworden ist. Aber dass der Rüde Fraß zu den Jungen bringt und diese füttert, ist eine direkte Antwort auf die Anwesenheit der Jungen.

Dieses Verhalten kann nur dadurch erklärt werden, dass er Vater wurde. Es ist also das direkte väterliche Verhalten, für welches wir spezielle Erklärungen finden müssen, während das indirekte väterliche Verhalten nur ein Beiprodukt anderer Verhaltensbereiche ist. Im Folgenden soll es daher ausschließlich um direktes väterliches Verhalten gehen.

VATERROLLEN BEI VÖGELN

Bei keiner Reptilienart findet man väterliches Verhalten. Bei den nahe verwandten Vögeln ist das hingegen ganz anders. Die Vögel sind diejenige Tiergruppe, bei welcher väterliches Verhalten am weitesten verbreitet ist. Eier legen kann er zwar nicht, aber sonst macht ein Vogelvater häufig alles: Er hilft beim Brüten, füttert die Jungen, hudert und beschützt sie. Bei mehr als 90 Prozent der einheimischen Vogelarten kümmert sich neben der Mutter auch der Vater um seinen Nachwuchs, und bei fast allen heimischen Vogelfamilien kommt väterliches Verhalten vor. Ausnahmen sind lediglich die Vertreter der Raufußhühner, der Fasan und die Waldschnepfe, bei welchen sich

die Mutter alleine um den Nachwuchs kümmert, sowie der parasitische Kuckuck. Auch bei Enten obliegt es alleine der Ente, die Eier auszubrüten und danach die Jungen zu beschützen, während bei dem nahe verwandten Höckerschwan und den Gänsen der Vater mithilft, die Jungen zu führen und zu verteidigen. Auffallend ist, dass bei nur 32 Prozent der Arten sich das Männchen beim Brüten beteiligt, aber bei 87 Prozent der Arten der Vater die Küken füttert. Allerdings: Wenn der Vater brütet, dann füttert er auch immer. Das gilt sogar für nestflüchtende Arten wie etwa Lappentaucher und Rallen, bei denen der Vater – wie die Mutter – den kleinen Küken Nahrung heraufholt und vorhält. Hinzu kommen mehrere Arten, bei welchen der Vater zwar nicht die Jungen, aber das brütende und hudernde Weibchen füttert. Beim Habicht, Sperber und Mäusebussard brütet das Weib alleine, wird aber während dieser Zeit vom Terzel mit Atzung versorgt. Beim Uhu ist es genauso, doch füttert hier das Männchen auch das hudernde Weibchen noch, welches selber nicht auf Nahrungssuche geht. Das Männchen liefert die Beute am Nest ab, das Weibchen zerkleinert sie und füttert damit die Jungen. Dass das Verhalten des Männchens direkt dazu dient, die Jungen zu versorgen und nicht nur die Partnerin, sieht man daran, dass der Vater auch weiterhin Nahrung zum Nest

heranschafft, wenn das Weibchen durch einen Unfall oder Räuber umgekommen ist. Allerdings zerkleinert der Vater das Futter nicht, wie es die Mutter getan hätte. Sind die Küken noch recht jung, kann es daher passieren, dass sie neben einem verrottenden Futterberg verhungern, da die Stücke zu groß zum Verschlucken sind.

VATERROLLEN BEI SÄUGERN

Ist väterliches Verhalten bei Vögeln die Regel, ist es bei Säugetieren die Ausnahme. Und trotzdem findet man es bei einigen Arten, so bei Raubwild, vor allem Hundartigen (Canidae), und bei einigen Nagern. Wo es noch natürliche, sich selbst erhaltende Populationen des Wolfes gibt, lebt dieser in Familiengruppen mit einem monogamen Paar und dessen teils erwachsenen Jungen. Diese Familien bilden jeweils ein Rudel. Der Alpha-Rüde bleibt manchmal am Bau und bewacht die Jungen, während das Rudel jagt. Beteiligt er sich selber an der Jagd, während die Wölfin zurückbleibt, würgt er nach seiner Rückkehr Fraß sowohl für die Wölfin als auch für die Welpen hervor. Zudem verteidigt er seine Jungen gegen Räuber, spielt mit ihnen und putzt sie. Aber es sind nicht nur die Eltern, welche sich um die Welpen kümmern, sondern auch alle anderen Gruppenmitglieder. Auch bei kleineren hunde-

VÄTERLICHES VERHALTEN BEI HEIMISCHEN WILDTIEREN

DER VATER IM MANNE?

Es scheint oft so, als sei das einzige Ziel tierischer Männchen, sich mit möglichst vielen Weibchen zu paaren. Nach der Kopulation überlassen sie die Jungenaufzucht den Weibchen. Doch nicht alle Männchen sind so. Bei einigen Arten sind sie sogar sehr gute Väter. Der vorliegende Artikel beschäftigt sich mit diesem Phänomen und zeigt, was tierische Väter alles für ihre Nachkommen tun und weshalb.

Vater werden ist nicht schwer, Vater sein dagegen sehr, so ein Spruch. Doch Vater werden ist doch ganz schön schwer: Der Aal muss tausende Kilometer durch Fluss und Meer hinter sich bringen, der Frosch quakend hoffen, dass er Weibchen und nicht Räuber anlockt, und der Hirsch in kraftanstrengenden Kämpfen seine Qualität be-

wuchs zu kümmern. Die Jungen sind dann entweder auf sich allein gestellt oder sie werden von der Mutter alleine betreut.

VÄTERLICHES VERHALTEN

Nur selten kommt es vor, dass der Nachwuchs seinen Erzeuger überhaupt zu Gesicht bekommt und einen Vorteil von der Anwesen-

schützen. Diese Verhaltensweisen werden dann auch als direktes väterliches Verhalten bezeichnet. Aber nicht jedes Verhalten, das von Vorteil für die Jungen ist, wird vom Vater als unmittelbare Reaktion auf die Anwesenheit von Jungen gezeigt. Ein Beispiel wäre die Verteidigung des Territoriums durch den Vater. Das Territorium ist zwar auch für die Jungen mit Vorteilen verbunden, enthält es doch Res-



Foto: Sven-Erik Arndt

Geht's um die Aufzucht der Küken, wird man lange nach einem fürsorglichen Erpel suchen können.

artigen Raubtieren kommt väterliches Verhalten vor. So gibt es beim Rotfuchs (*Vulpes vulpes*) monogam lebende Paare, bei welchen beide Eltern die Jungen gemeinsam aufziehen. Zum Zeitpunkt der Geburt sind die Jungen noch wenig entwickelt und können auch ihre Körpertemperatur anfangs noch nicht regulieren. Deshalb werden sie die meiste Zeit des Tages von der Fähe gewärmt. Im Alter von drei bis vier Wochen nehmen sie erstmals festen Fraß zu sich, welchen beide Eltern zum Bau tragen. Heutzutage weiß man, dass das Sozialsystem des Rotfuchses sehr variabel ist und auch einzelne Tiere und Gruppen mit mehreren Fähen vorkommen.

Manchmal teilen sich Rotfüchse ihren Bau mit dem Dachse (*Meles meles*). Auch dieser lebt in Familiengruppen, die mit bis zu zwölf Tieren aber deutlich größer werden können als die des Rotfuchses. Die Biologie des Dachses ist wenig untersucht. Es ist zwar wahrscheinlich, dass sich auch beim Dachse neben der Fähe noch andere Familienmitglieder, einschließlich des Rüden, an der Jungenaufzucht beteiligen, aber genau weiß man dies noch nicht. Der Marderhund (*Nyctereutes procyonoides*) gehört nicht wie der Dachse zu den Marderartigen, sondern wie der Rotfuchs zu den Hundartigen.

Und wie die meisten Hundartigen lebt auch der Marderhund

monogam, das Paar verteidigt gemeinsam ein Territorium und zieht gemeinsam die Jungen groß. Rotfüchse und Marderhund fressen gerne Mäuse, und so kann es durchaus vorkommen, dass ein Vater einen anderen verschlingt. Denn auch bei Mäusen gibt es mitunter gute Väter, und zwar bei der Hausmaus. Allerdings sind die meisten Hausmausmännchen rechte Machos. Hausmäuse leben in Gruppen mit mehreren Weibchen und Männchen, wobei eines der Männchen klar dominiert. Dieses dominante Männchen pflanzt sich mit allen Weibchen fort, ohne sich um die Jungen zu kümmern. Hält man ein Hausmausmännchen aber in Gefangenschaft mit nur einem Weibchen, entwickelt es plötzlich väterliches Verhalten: Es wärmt die Jungen im Nest und putzt sie. Da der Macho unter diesen Bedingungen gar keine Möglichkeit hat, andere Weibchen zu suchen, investiert er seine Zeit und Energie nun eben in seinen Nachwuchs. Noch wissen wir nicht, ob dies unter bestimmten Umständen auch im Freiland ge-

schieht, zum Beispiel nach einem Populationszusammenbruch, denn die scheuen und nachtaktiven Hausmäuse lassen sich nur schwer beobachten. Es wäre aber verwunderlich, wenn dies nicht der Fall wäre, denn warum sollte dieses komplexe Sozialverhalten sonst überhaupt möglich sein?

Auch von unserem größten Nager, dem Biber (*Gastor fiber*) weiß man erstaunlich wenig über die Rolle des Vaters. Klar scheint nur, dass Biber in monogamen Paaren leben und gemeinsam die Jungen großziehen. Aber welche Aufgaben der Vater hierbei ausübt, ist unbekannt. Das Gleiche gilt für die Biberratte (auch *Nutria* genannt, *Myocastor copyus*), welche zwar ebenfalls ein Nager, aber nicht näher mit dem Biber verwandt ist.

EVOLUTION VÄTERLICHEN VERHALTENS

Woran liegt es, dass sich Männchen bestimmter Arten um ihre Jungen kümmern, Männchen anderer Arten hingegen nicht?

Aus evolutiver Sicht sollte sich ein Männchen so verhalten, dass es möglichst viele Nachkommen hat. Nun stellen Männchen ja bekanntlich massenhaft kleine Spermien her, mit welchen sie rein theoretisch unzählige Nachkommen zeugen könnten. Ein

Männchen hat also dann besonders viele Nachkommen, wenn es besonders viele Weibchen befruchten kann. Oder wenn es sich an der Aufzucht beteiligt und dadurch mehr seiner Jungen überleben. Welche der beiden Männchenstrategien – Weibchensuche oder väterliches Verhalten – nun aber zu mehr Nachkommen führt, hängt jeweils von der Umwelt ab. Die Frage ist: Kann ein Männchen, indem es die Überlebenschancen seiner Jungen durch väterliches Verhalten erhöht, mehr Nachkommen haben als wenn es nach zusätzlichen Weibchen sucht? Das wird nur sehr selten der Fall sein. Und genau das ist der Grund, warum väterliches Verhalten bei den meisten Säugtierarten nicht vorkommt. Die meisten Säugermännchen können viel mehr Nachwuchs produzieren, indem sie nach weiteren Weibchen suchen oder gleich eine ganze Weibchengruppe monopolisieren, anstatt bei einem

einzelnen zu bleiben und diesem bei der Jungenaufzucht zu helfen. Trotzdem gibt es zwei Gründe, warum väterliches Verhalten evolutiv die bessere Strategie sein kann: 1. Die Männchen haben dazu Zeit und Energie übrig, oder 2. Es ist für sie aussichtslos, weitere fortpflanzungsbereite Weibchen anzutreffen. Der andere Grund, warum väterliches Verhalten besser sein kann als Weibchensuche, liegt darin, dass die Aussichten, weitere Weibchen zu finden, sehr gering sind. Diese Konstellation kommt vor allem bei sozial monogamen Arten wie unseren Singvögeln vor. Aber warum sind bestimmte Tierarten überhaupt monogam? Eine gängige Theorie lautet, dass Monogamie aus der männlichen Strategie entstand, Weibchen gegen andere Männchen zu verteidigen. Sind die Männchen einer Art in etwa gleich groß und somit auch gleich stark, würde daraus automatisch eine monogame Situation resultieren: Keiner der Konkurrenten kann mehr als ein Weibchen verteidigen. Früher glaubte man, die meisten Vögel wären monogam. Immerhin leben Amsel, Drossel, Fink und Star in monogamen Paaren und ziehen gemeinsam die Jungen groß. Inzwischen hat man jedoch herausgefunden, dass viele Vögel fremdgehen, das heißt, dass sich die Weibchen auch mit anderen Männchen als ihrem Partner paaren. Je nach Vogelart wer-

den bis zu 60 Prozent der Jungen von einem anderen Männchen als dem Partner des Weibchens gezeugt. Bei den meisten Vogelarten hilft das Männchen also seiner Partnerin bei der Jungenaufzucht, versucht nebenbei aber noch andere Weibchen zu befruchten. Meist nimmt diese außereheliche Aktivität jedoch ab, wenn die Zeit der Jungenaufzucht beginnt. Was von Vorteil für die Jungen ist, ist es natürlich auch für deren Mütter: Vogelweibchen, denen das Männchen viel hilft, haben mehr Nachkommen als Weibchen, deren Partner nach weiteren Weibchen sucht. Deshalb sind die Weibchen vieler Vogelarten ausgesprochen aggressiv gegenüber weiblichen Artgenossen. Das verpaarte Weibchen duldet keine Konkurrenz, kein anderes Weibchen, welches womöglich die Zeit des Partners beansprucht und seine Mithilfe bei der Jungenaufzucht vereitelt. Bei manchen Arten wie dem Raufußkauz (*Aegolius fumireus*) oder dem Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*) etablieren Männchen als Gegenstrategie sogar zwei Territorien. Im ersten verpaaren sie sich mit ihrem Hauptweibchen. Das zweite Territorium liegt in einiger Entfernung, so dass ihr zänkisches Hauptweibchen nicht eingreifen kann. Dort locken sie dann ein weiteres Weibchen an. Wenn dieses zweite Weibchen befruchtet ist, kehrt das Männchen allerdings zu seinem er-

sten Weibchen zurück und hilft dort bei der Jungenaufzucht. Das zweite Weibchen hat das Nachsehen und muss die Jungen alleine großziehen. Bei den meisten Singvogelarten gilt, dass das Männchen deshalb so viel bei der Jungenaufzucht hilft, weil sein Weibchen erfolgreich verhindert, dass er sich mit zusätzlichen Weibchen einlässt. Ein anderer wichtiger Punkt ist aber, dass Weibchen Männchen ablehnen, die bereits mit einem anderen Weibchen verpaart sind. Weibchen verpaaren sich einfach lieber mit einem Single-Männchen, welches Bereitschaft zeigt, in die Jungenaufzucht zu investieren. Deshalb gestatten sie ihm erst, nach Balz und Nestbau zu kopulieren. Und wenn er den ganzen Aufwand einmal hinter sich hat, sind meist auch schon alle anderen Weibchen vergeben. Nun bleibt ihm nur noch eine Möglichkeit, seinen Fortpflanzungserfolg zu erhöhen: Väterliches Verhalten.

REGULATION VÄTERLICHEN VERHALTENS

Ein Vater reagiert auf ganz bestimmte Reize seiner Umwelt, die ihn dazu bringen, väterliches Verhalten zu zeigen. Es ist das Gehirn, welches diese Reize erkennt und mit väterlichem Verhalten reagiert. Die Reize, an welchen Tierväter und Tiermütter ihre Jungen erkennen, kann man generell in zwei Kategorien einteilen: Umweltreize und

Reize der Jungen selber. Bei Umweltreizen, zum Beispiel dem eigenen Nest, wird einfach jedes Junge umsorgt, welches mit diesem Reiz zusammen auftritt. Dies ist bei nesthockenden Arten wie Nagern und Singvögeln der Fall. Vogeleltern füttern deshalb einfach alles, was in ihrem Nest sitzt. Der Kuckuck ist sicher das eindrücklichste Beispiel hierfür. Reize, die von den Jungen selber ausgehen, machen hingegen ein individuelles Erkennen möglich. Dies ist bei Nestflüchtern, ob Vögel oder Säuger, der Fall.

SCHLUSSBEMERKUNGEN

Väterliches Verhalten entspringt dem männlichen Gehirn als Reaktion auf Reize der Jungen. Väterliches Verhalten als Produkt der Evolution hat sich bei den Arten entwickelt, bei denen Männchen offensichtlich den größeren Fortpflanzungserfolg haben, wenn sie sich um ihre Jungen kümmern und gar nicht erst nach weiteren paarungsbereiten Weibchen suchen. *Dr. Carsten Schradin*

Mit freundlicher Genehmigung aus „Wildtier Schweiz“, Strickhofstr. 39, CH-8057 Zürich, Tel. 044/6356131, Fax 044/6356819. Ein Jahresabonnement kostet Sfr. 43,-.

BUCHTIPP

Die Biologie des Vaters, Dr. Carsten Schradin, Filander Verlag, 90765 Fürth, 29,90 Euro, ISBN 978-3-930831-65-4.



Fütterndes Zaunkönig-Männchen.

Foto: Gerhart Dagner



Fuchsrüden helfen bei der Aufzucht der Jungen. Aus Langeweile?

Foto: Klaus Schendel



Lohnt's für Papa Nutria nicht, nach weiteren Weibchen zu suchen?

Foto: Karl-Heinz Volkmar



Der Rothirsch zieht es vor, sich gleich ein ganzes Rudel Kahlwild unter den Nagel zu reißen. Das geht aber nur, weil die Kontrahenten

unterschiedlich stark sind. Foto: Rolf Bender