

Carin Bondar



WILDER SEX

Das
Liebesleben
der Tiere



THEISS

Carin Bondar

Wilder Sex

Das Liebesleben der Tiere

Aus dem Englischen
von Susanne Schmidt-Wussow

THEISS

Die Originalausgabe erschien 2015 unter dem Titel
The Nature of Sex – The Ins and Outs of Mating in the Animal Kingdom
First published in Great Britain in 2015 by Weidenfeld and Nicolson,
an imprint of the Orion Publishing Group, London

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in
der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten
sind im Internet über
<http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Das Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig.
Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen,
Mikroverfilmungen und die Einspeicherung in und Verarbeitung
durch elektronische Systeme.

Der Konrad Theiss Verlag ist ein Imprint der WBG

© 2016 by WBG (Wissenschaftliche Buchgesellschaft), Darmstadt
Die Herausgabe des Werkes wurde durch die Vereinsmitglieder
der WBG ermöglicht.

Satz: primustype Hurler GmbH, Notzingen
Einbandabbildung: Marienkäferpaar © atosf – istockphoto.com
Einbandgestaltung: Christian Hahn, Babenhausen
Gedruckt auf säurefreiem und alterungsbeständigem Papier
Printed in Germany

Besuchen Sie uns im Internet: www.wbg-wissenverbindet.de

ISBN 978-3-8062-3389-6

Elektronisch sind folgende Ausgaben erhältlich:
eBook (PDF): 978-3-8062-3397-1
eBook (epub): 978-3-8062-3398-8

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
Teil eins: Das Treffen	15
Stimmen der Leidenschaft.....	16
Chemische Schützenhilfe	18
Außen hui – und innen?	24
Plastische Partner	28
SuperTramps	37
Monogamie? Im Ernst?.....	45
Tand und Tinnel	55
Einmal dasselbe wie sie, bitte.....	59
Bitte nach Ihnen	65
Täuschmanöver.....	68
Geheimnisse und Lügen.....	73
Sex oder krank?	79
Teil zwei: Der Sex	85
Ejakulieren Sie jetzt!.....	85
Möge das beste Spermium gewinnen.....	92
Wer zuletzt lacht: die kryptische Weibchenwahl.....	98
Junge oder Mädchen?	106
Sich selbst genug.....	115
Das große „Oh“	121
Hallo, schöner Fremder	125
Schwulitäten	133
Sexuelle Nötigung	143
Kannibalinnen und die Männchen, die sie lieben	147
Keuschheitsgürtel.....	156
Fifty Shades of BDSM im Tierreich.....	165
Knochenarbeit	172
Mädchen mit Jungsteilen.....	176
Transvestiten	182
STI.....	189

Teil drei: Das Nachspiel	201
Plastische Eltern.....	201
Frag doch Papa.....	209
Extreme Laktation.....	213
Auf Erfolg gepolt.....	219
Wer nimmt die Kinder?.....	225
Du sollst kein Kind töten.....	231
Kindesmissbrauch.....	238
Geschwistertötung.....	240
Laichdiebstahl.....	247
Entwicklungshemmung	249
Müde alte Damen und schmutzige alte Männer.....	257
Großmütter	265
<i>Nachwort</i>	274
<i>Präfixe</i>	279
<i>Glossar</i>	279
<i>Literatur</i>	285
<i>Register</i>	327

Vorwort

Was ist Sex? Nach seiner biologischen Definition das Zusammenreffen von männlichen und weiblichen Geschlechtszellen zur Erzeugung von Nachwuchs. Dabei geht es beim Sex doch um so viel mehr als nur um das Zusammenkommen von Spermium und Eizelle. Kaum ein Aspekt des Lebens ist nicht in irgendeiner Weise vom Sex betroffen – sogar beim Menschen. Alltägliche Funktionen wie Essen, Schlafen und die Vermeidung des eigenen Todes sind nur deswegen relevant, weil sie sexuelle Begegnungen ermöglichen. In der Welt der Biologie hat es keinen Wert zu überleben, wenn man sich nicht fortgepflanzt hat. Aber Sex geschieht nicht einfach. Man muss lange und sorgfältig suchen, um den perfekten Partner zu finden. Man muss dafür sorgen, dass man für ihn ebenso attraktiv ist wie er für einen selbst. Der richtige Zeitpunkt ist von entscheidender Bedeutung, da der bevorzugte Partner gerade im gewünschten Augenblick entweder für die eigenen sexuellen Annäherungsversuche zur Verfügung steht oder eben nicht. Was ist, wenn der oder die Geliebte zufällig eine Art von Sex möchte, die einen selbst nicht interessiert? Soll man zustimmen oder wendet man seine Aufmerksamkeit lieber anderen potenziellen Gefährten zu? Und wenn er oder sie einen nicht gehen lässt? Sex und Tod sind eng miteinander verknüpft und die Wünsche von Sexualpartnern liegen selten auf einer Linie.

Geht es beim Sex um Gesellschaft? Liebe? Leidenschaft? Fortpflanzung? Die Antwort lautet: alles und nichts davon, abhängig von unzähligen biologischen und ökologischen Faktoren. Eins ist auf jeden Fall klar: Sex ist ein zentraler Teil der Existenz jedes einzelnen Lebewesens auf der Erde. Für Menschen bedeutet Sex Trost, Spaß, Nahrung, Leben. Er kann sowohl unendlichen Genuss bereiten als auch unendliche Schmerzen. Wir haben Glück, weil er für uns überwiegend genussvoll ist. Für die meisten anderen Lebewesen gilt eher die zweite Option. Wenn wir uns in diesem Buch mit den Kernpunkten des unterschiedlich gearteten Sexlebens der Tiere beschäftigen, denken Sie immer an den großen Zusammenhang von Biologie und

Evolution. Der Gedanke wird Sie auf dieser häufig recht düsteren Reise vielleicht trösten.

Ich werde oft gefragt: „Wie sind Sie eigentlich Expertin für die Fortpflanzung von Tieren geworden?“ Schließlich träumen nicht gerade viele kleine Kinder davon, einmal Spezialistin dafür zu werden, wie Tiere zur Sache kommen. Für mich hat sich das ganz natürlich ergeben; wenn ich heute zurückblicke, scheint es mir, als hätte alles schon genau gepasst, bevor ich mir dessen bewusst war. Ich verteidigte meine Doktorarbeit, als ich mit meinem zweiten Kind im neunten Monat schwanger war, und kurz darauf kam meine Tochter zur Welt. Als ich mit zwei kleinen Kindern zu Hause saß (aus denen schließlich drei wurden und dann vier), wandte ich mich dem Schreiben und Bloggen zu, um nicht verrückt zu werden. Ich vermisste die Biologie, ich vermisste das akademische Arbeiten, und ich fühlte mich unendlich isoliert in unserer kanadischen Kleinstadt. Ich bin nicht sicher, was ich ohne die immense Macht von Internet und Social Media getan hätte, da sich meine Karriere nur aufgrund der Tatsache entwickeln konnte, dass meine Arbeiten so problemlos aufzufinden und zugänglich waren. Zunächst schrieb ich über ganz verschiedene Themen und zog dabei immer Parallelen zwischen der einen oder anderen Form menschlichen Verhaltens und den Beispielen aus dem Tierreich, die ich beschrieb. Eins wurde jedoch bald sehr deutlich: Wenn es um Sex ging, interessierten sich die Leute immer etwas mehr für meine Geschichte (in einigen Fällen auch sehr viel mehr). Ich bekam zahlreichere Kommentare, Fragen und Rückmeldungen, wenn das Thema etwas mit Sex, Genitalien oder Partnerwahl zu tun hatte. Je schauriger die Geschichten, desto stärker die Reaktionen meiner Leserschaft.

Offenbar hören die Menschen einfach gern Geschichten über Sex. Schon die Vorstellung von Sex erregt uns alle auf einer gewissen Ebene und aller Wahrscheinlichkeit nach verbringen die meisten von uns einen großen Teil ihrer Freizeit entweder mit Sex oder mit dem Gedanken daran. Es ist nur natürlich, dass wir neugierig sind, wie das Ganze bei anderen Lebewesen abläuft. Im Großen und Ganzen ist menschlicher Sex unkompliziert und ziemlich ereignislos, wenn man

uns mit vielen anderen Säugetieren vergleicht, und auf jeden Fall im Vergleich mit den Wirbellosen. Für uns ist das Konzept „Führen Sie Teil A in Öffnung B ein“ schon eine ziemlich genaue Beschreibung dessen, was für einen erfolgreichen (also Leben zeugenden) Sexualakt vor sich gehen muss. Das *könnte* auch bei vielen anderen Tieren so sein, wenn es nicht das Konzept der *biologischen Fitness* gäbe. Wissenschaftler gehen allgemein davon aus, dass alle Tiere sich so verhalten, dass sie die Repräsentation ihrer Gene in zukünftigen Generationen (also ihre biologische Fitness) maximieren. Von der Fruchtfliege bis zum Blauwal suchen alle Lebewesen erfolgreich einen Weg zwischen Kosten und Nutzen von Überleben und Fortpflanzung, um dafür zu sorgen, dass ihre eigenen genetischen Baupläne in der Population erhalten bleiben. Das bedeutet nicht unbedingt, so viele Nachkommen zu zeugen, wie ihr Körper es zulässt, weil viele Aspekte der Ökologie (also Prädationsdruck, Umweltbedingungen, Verfügbarkeit von Ressourcen) je nach Zeit und Ort variieren. Zu den wichtigsten Aspekten der biologischen Fitness im Hinblick auf Sex gehört eine große Diskrepanz zwischen den Investitionen der Weibchen und denen der Männchen.

Beginnen wir ganz von vorn. Weibchen haben teure Geschlechtszellen (Gameten), die Eier oder Eizellen. Denken wir nur einmal an uns Menschen. Wir haben einmal im Monat einen Eisprung (mit einigen wenigen Ausnahmen) und wenn die Eizelle, die wir dabei freisetzen, zufällig befruchtet wird, hat sich unser Fortpflanzungsauftrag für mindestens die nächsten neun Monate erst einmal erledigt. Unsere männlichen Gegenstücke jedoch produzieren im Durchschnitt 180 Millionen Spermien *pro Ejakulat* (was man als kolossale Verschwendung betrachten könnte, da nur eins von ihnen der erfolgreiche Befruchter sein wird). Neben der Möglichkeit, mit dem Inhalt eines einzigen Ejakulats einen Nachkommen zu zeugen, können die meisten Männer innerhalb von 24 Stunden mehr als einmal ejakulieren und stehen am nächsten Tag trotzdem wieder parat. Das Fazit lautet: Spermien sind reichlich vorhanden und billig, Eizellen sind selten und teuer. Diese entgegengesetzten Standpunkte von Männchen und Weibchen spiegeln sich häufig auch im Sexualverhalten

wider, weil die natürliche Folge darin besteht, dass Weibchen wählerischer sind, wenn es um die Partnerwahl geht. Wenn ein Weibchen die Möglichkeit hat, Spermien zu speichern, und bereits genug davon empfangen hat, hat es wesentlich mehr davon, seine Zeit mit anderen biologisch relevanten Aktivitäten wie der Sorge für den Nachwuchs, der Nahrungssuche oder dem Meiden von Raubtieren zu verbringen. Das sind natürlich schlechte Nachrichten für alle Männchen, die noch in die Samenbank des Weibchens einzahlen wollen. Dem einzelnen Männchen wäre es lieber, wenn Weibchen ihre Samenspenden jederzeit annehmen würden, auch wenn sie später kommen als andere (Achtung, Wortspiel!); genau das aber ist der Grund für einige recht drastische Strategien zur erfolgreichen Fortpflanzung.

Auch wenn bei den meisten Organismen auf der Welt eher das Motto „Love is a Battlefield“ gilt, finden wir auch Beispiele, in denen sexuelle Aktivitäten und Partnerwahl auf beidseitigen Entscheidungen beruhen. Wird von beiden Geschlechtern ein hoher Grad an elterlichem Engagement verlangt, müssen die Männchen etwas mehr Energie auf die Entscheidung verwenden, wo sie ihren genetischen Bauplan hinterlegen (also mehr auf die Qualität des Weibchens achten). Neben den eher konjunktiven Entscheidungen, die einige Tiere im Hinblick auf ihre Sexualpartner treffen (zum Beispiel einige sozial monogame Vögel/Säugetiere/Primaten), gibt es auch Fälle, in denen der Paarungsakt tatsächlich Freude bereitet! Man stelle sich das vor: Freizeitsex zum alleinigen Zweck des Vergnügens und/oder der Entspannung. Zwar kommt es relativ selten vor, aber möglich ist es auch für andere Organismen als den Menschen, sich nur aus Genuss- und Befriedigungsgründen auf Sex einzulassen.

Der Paarungsvorgang im Tierreich lässt sich in drei getrennte Kategorien einordnen. Bevor ein Lebewesen die Chance bekommt, seine Gameten mit anderen zusammenzubringen, muss es erst einmal einen Partner finden. Wir Menschen halten es vielleicht für selbstverständlich, dass wir durch unsere komplexen Sozialpraktiken relativ leicht mit potenziellen Partnern zusammentreffen. Die meisten von uns sind sich der Tatsache nicht bewusst, dass es für viele Lebewesen bereits eine Herausforderung darstellt, mit einem Vertreter des ande-

ren Geschlechts überhaupt in Kontakt zu treten. Im ersten Teil dieses Buches soll daher eine kleine Auswahl der zahllosen Arten umrissen werden, auf die schon das Finden eines Partners entmutigend und kompliziert sein kann.

War die Partnersuche von Erfolg gekrönt, besteht der nächste Schritt in der Kopulation selbst. Es scheint endlose Möglichkeiten zu geben, Eizellen erfolgreich zu befruchten. Wie oben schon erwähnt, arbeiten die Beteiligten dabei manchmal zusammen, allzu oft jedoch nicht. Wie befruchtet man erfolgreich eine Partnerin, die gar kein Interesse daran hat, befruchtet zu werden? Der zweite Teil des Buches gibt einen kleinen Überblick über die unzähligen Möglichkeiten, die sich dabei auftun, und wir werden auch Beispiele betrachten, in denen dieser Konflikt vielleicht in seiner intensivsten Form auftritt: bei Lebewesen nämlich, die sowohl männlich als auch weiblich sind (Hermaphroditen).

Der dritte und letzte Teil des Buches beschäftigt sich mit dem, was nach dem Akt im zweiten Teil kommt. Schließlich könnten alle Anstrengungen, die biologische Fitness zu maximieren, umsonst gewesen sein, wenn der Nachwuchs nicht heranwächst. Das Gedeihen der Jungen lässt sich entweder durch einen hohen Elternaufwand bei einer geringen Anzahl von Nachkommen sicherstellen oder im Gegenteil durch das Hervorbringen einer großen Anzahl von Nachkommen in der Erwartung, dass nur wenige von ihnen überleben werden. Zwar verfolgen bestimmte Tiere im Allgemeinen bestimmte Strategien, jedoch kommt es häufig auch zu individuellen Entscheidungen, die den Elternaufwand in seinem Ablauf verändern. Was tut man zum Beispiel, wenn plötzlich ein besserer Partner zu Verfügung steht? Was wird aus dem Nachwuchs, der von weniger hochwertigen Eltern gezeugt wurde?

Durch die Zusammenstellung der drei Teile dieses Buches (Treffen, Sex und Nachspiel) habe ich ein ganz neues Bewusstsein für die gewaltige Komplexität entwickelt, mit der jeder dieser Schritte behaftet ist. Was im Zusammenhang mit Sex normal ist, lässt sich unmöglich definieren – ein sehr wichtiger Umstand, den wir unbedingt im Hinterkopf behalten sollten. Es gibt wirklich keine regelkonforme

Weise, wie die Paarung vor sich gehen kann oder sollte. Das menschengemachte Konzept dessen, was „natürlicherweise“ geschieht, fällt dabei sehr schnell in sich zusammen, denn wenn wir alles, was in der Natur geschieht, als „natürlich“ bezeichnen, müssen wir begreifen, dass dazu auch gehören kann, die Partnerin mit einem Rasiermesserscharfen Penis in die Stirn zu stechen oder heranwachsende Weibchen zu befruchten, noch bevor ihre Eizellen überhaupt gereift sind. Entsetzlich? Ja. Natürlich? Ja. Obwohl es zeitweilig nahezu unmöglich erscheint, sollte die Artenvielfalt auf unserem Planeten uns daran erinnern, dass alle Tiere fähig sind, sich erfolgreich fortzupflanzen. Es mag nicht immer einfach sein, aber ganz allgemein gesprochen, wird die Tat auf jeden Fall vollbracht. Die Art, wie sie vollbracht wird, findet auf allen Organisationsebenen ihren Widerhall, ob es um Individuum, Partner, Familie oder Population geht.

Sex hat die Macht, jeden Aspekt der tierischen Gesellschaft zu beeinflussen, weil sich Männchen und Weibchen dafür dem jeweils anderen gegenüber auf spezifische, typische Art und Weise verhalten müssen. Gemeinschaften, in denen die Männchen die Weibchen überwiegend zur Paarung nötigen (vergewaltigen), haben eine vollkommen andere soziale Schichtung als Gesellschaften, in denen die Männchen die Weibchen nicht zwingen können oder es nicht tun; hier kann es vorkommen, dass wir eine umfassende Dominanz des weiblichen Geschlechts in der sozialen Hierarchie beobachten. Neben dem Akt selbst spielt Sex eine große indirekte Rolle in den Verhaltensweisen sowohl zwischen den Geschlechtern als auch in der eigenen Geschlechtergruppe. Sowohl durch die Art der Paarung als auch durch die jeweiligen beteiligten Individuen werden strategische Partnerschaften eingegangen und verstärkt. Einen bestimmten Sexualpartner zu haben, kann sich im sozialen Gefüge nach oben (oder unten) auswirken. Dasselbe gilt für unsere eigene Art: Auch Menschen bringen Sexualpartner in Stämme oder soziale Klassen, die einen direkten Einfluss auf alle Aspekte des zukünftigen Lebens ausüben – vom verfügbaren Geld bis hin zum Kontext indirekter sozialer Interaktionen mit Nicht-Sexualpartnern oder dem Potenzial für Ressourcenbeschaffung und Arbeitsstelle (oder deren Fehlen). Sex existiert

ganz sicher nicht isoliert von der Sozialität, bei Menschen genauso wenig wie bei jeder anderen Tierart. Wir Menschen nehmen dabei allerdings eine Sonderstellung ein, weil für uns der Begriff der biologischen Fitness nicht im Mittelpunkt steht.

Unsere kognitiven Fähigkeiten außerhalb der Fortpflanzung haben dazu geführt, dass das Konzept der Weitergabe unserer genetischen Baupläne nahezu universell als unerheblich betrachtet wird. *Homo sapiens* hat eine Reihe von Möglichkeiten entwickelt, *keine* Nachkommen zu produzieren, damit wir unser Leben frei gestalten und mit Aufgaben füllen können, die nicht direkt mit der Fortpflanzung in Verbindung stehen, während wir uns dabei jedoch die Fähigkeit erhalten, uns weiterhin sexuell zu betätigen. Wir suchen aktiv Partner, die willens sind, eine Art der Empfängnisverhütung zu praktizieren, um genau das zu verhindern, was für jedes andere Tier auf der Welt der Sinn des Ganzen ist. Dies ist ein faszinierendes Beispiel dafür, wo unsere Art sich von allen anderen abspaltet, auch wenn das Maß, in dem wir unsere grundlegende Biologie ignorieren, je nach Kultur und Ort variiert. Trotz der Tatsache, dass wir die Fortpflanzung ausgeklammert haben, findet Sex allerdings immer noch statt! Und zwar leider ziemlich schnell und ziemlich fade im Vergleich zum restlichen Tierreich. Um es mal ganz deutlich zu sagen: Menschlicher Sex ist ausgesprochen langweilig. Die männlichen und weiblichen Genitalien passen sauber ineinander (jedenfalls überwiegend) und die durchschnittliche Zeit, die ein Mann vom Einführen bis zur Ejakulation braucht, liegt in der Regel bei unter zehn Minuten. Der menschliche Paarungsakt findet meistens in der Waagerechten statt, auf einem Bett oder einer anderen relativ bequemen Unterlage, und erfolgt relativ kooperativ zwischen den Partnern. Man vergleiche das nur einmal mit einem Männchen, das seine Genitalien für mehrere Tage an denen des Weibchens befestigt, sodass es ihn wie ein übergroßes Sexspielzeug mit sich herumschleppen muss. Oder mit einem Weibchen, das gezwungen ist, Balz und Paarungsakt unter unwirtschaftlichen Umweltbedingungen zu ertragen oder während es sich vom Angriff eines Raubtiers erholt. Und was ist mit dem Männchen, das sich den Penis abreißen und ihn in die Genitalöffnung des Weibchens

schleudern muss, bevor es ihm den Kopf abreißt? Die Welt da draußen ist hart, liebe Leser. Lehnen Sie sich zurück und machen Sie sich bereit für eine aufregende, berauschende, entsetzliche, widerliche, verlockende und wunderbare *(S)Expedition ins Tierreich*.

Teil eins

Das Treffen

Im Allgemeinen gehören im Tierreich zur Paarung immer zwei. Aber haben Sie sich je gefragt, wie uns die effektive Partnersuche eigentlich gelingt? Wie begeben wir uns in Situationen, in denen wir größere Chancen haben, unserem Traummann oder der Traumfrau zu begegnen? In Wirklichkeit ist es häufig anstrengender, einen passenden Partner zu finden, als ihn ins Bett zu bekommen. Es gibt Millionen von Singles in der Welt der Menschen: Über 44 Prozent aller Amerikaner über 18 sind alleinstehend. Ganz zu schweigen von denen, die schon einmal eine Beziehung hatten und inzwischen wieder solo sind – die Scheidungsraten in der westlichen Welt liegen außerordentlich hoch, in manchen Ländern bei bis zu 70 Prozent. Für Menschen ist die Entscheidung, mit wem sie eine Bindung eingehen, von grundlegender Bedeutung, da wir in der Regel weniger Nachkommen produzieren, als unser Körper es physisch zulassen würde, und diese gewöhnlich alle mit demselben Partner zeugen. Die Entscheidung für einen Partner, mit dem wir unsere biologische Identität teilen, hat daher weitreichende Konsequenzen. Soll man es wagen, in einem Online-Datingprofil sein Inneres nach außen zu kehren? Verlässt man sich auf die Wahl von Freunden oder Kollegen, die einen verkuppeln wollen? Es gibt endlos viele Möglichkeiten, wie menschliche Paare sich kennenlernen und zueinanderfinden können, doch das ist noch gar nichts im Vergleich zu den entsprechenden Szenarien im übrigen Tierreich. Denn wer auf Sex aus ist, muss zuerst immer noch mindestens einen willigen Partner finden ...

Stimmen der Leidenschaft

Menschenfrauen lassen sich zweifellos davon beeinflussen, wie sinnlich ihr männliches Gegenstück seine Stimme einzusetzen vermag. Eine sexy Radiostimme oder ein schönes Lied können uns selbst ohne den dazugehörigen visuellen Reiz verführen. Genau wie viele andere sexuelle Merkmale bei den unterschiedlichsten Tierarten sind die Lautäußerungen des Männchens eine Möglichkeit, sich Zugang zur Damenwelt zu verschaffen. Viele Weibchen leiten aus dem Gesang eines Männchens Informationen über seine biologische Fitness ab, und zwar nicht selten, ohne den Sänger dabei zu sehen. Wie bei jeder Art von sexuellen Ornamenten gibt es beim Hervorbringen eines Liedes sowohl einfache als auch schwierige Aspekte, wobei sich an den schwierigen Stellen die Spreu vom Weizen trennt. Mit anderen Worten: „Hänschen klein“ kann jeder zwitschern, nicht jedoch eine spektakuläre Interpretation von Beethovens Fünfter. Singvogelweibchen können ein Männchen nach Länge, Dialekt, Repertoire und Komplexität seiner Lieder beurteilen. Selbst die Konsistenz bei der Wiederholung ähnlicher Noten oder ein Triller (eine einzelne Silbe wird in rascher Folge wiederholt) fließt in die Gesamtnote mit ein. Alleinstehende Vögel singen in der Regel andere Lieder als Männchen, die sich bereits mit einem Weibchen verpaart haben (hier bitte einen Witz über die traurige Weise des Ex-Junggesellen einfügen). Das ist deswegen nur logisch, weil ein Männchen auf der Suche nach einer Partnerin vorrangig ganz andere Dinge signalisieren muss als eins, das gegenwärtig in festen Händen ist. *Gegenwärtig* ist dabei der springende Punkt, denn bei den meisten sozial monogamen Vogelarten sind außerpartnerschaftliche Kopulationen eher die Regel als die Ausnahme. Das bedeutet, die Männchen mehrerer Vogelarten verändern ständig ihren Gesang – je nachdem, ob sie mit ihrer besseren Hälfte zu Hause sitzen oder draußen auf der Suche nach einem heißen Abenteuer sind.

Einige Vogelarten beschränken sich nicht auf Paarungsrufe, sondern singen im Duett. In der Regel findet man dieses Verhalten bei sozial monogamen Arten; man nimmt an, dass es die Paarbindung

nach außen demonstrieren soll. Im Duett singende Paare verwenden eindeutige Liedcodes, um ausschließlich den Partner anzusprechen, was etwa den Kosenamen oder Bezeichnungen entspricht, die menschliche Paare füreinander haben. Es ist gut nachzuvollziehen, dass ein solch paarspezifisches Signal die Paarbindung der im Duett singenden Vögel stärkt, allerdings herrscht noch große Uneinigkeit über seine biologische Bedeutung, vor allem angesichts des oben erwähnten hohen Vorkommens außerpartnerschaftlicher Kopulationen.

Vögel sind nicht die einzigen Lebewesen, die die sexuelle Macht des Gesangs nutzen. Schon die Komplexität des Gesangs von Tieren wie Amphibien und Insekten ist erstaunlich. Die Männchen der Frochart *Babina daunchina* bauen kleine Höhlen am Teichrand, in denen die Weibchen ablaichen. Das Männchen kümmert sich um den befruchteten Laich, bis die Kaulquappen geschlüpft sind, was ebenfalls in seiner Höhle stattfindet. Doch wie lockt ein Männchen eine potenzielle Partnerin an? Mit Gesang. Die Männchen geben sowohl in ihrer Höhle als auch davor Balzrufe von sich, wobei sich allerdings gezeigt hat, dass die Weibchen die Rufe aus dem Höhleninneren bevorzugen. Dies lässt sich wahrscheinlich auf die Tatsache zurückführen, dass sich aus den akustischen Eigenschaften der Rufe wichtige Informationen über die Höhle ableiten lassen. Es ist für ein Weibchen von entscheidender Bedeutung, sowohl das Männchen als auch die Ressourcen zu bewerten, die es mitbringt, einschließlich Fläche und Tiefe der Höhle, in der das Weibchen seine wertvolle Erbsubstanz hinterlegen soll. Die Männchen der baumbewohnenden Frochart *Metaphrynella sundana* vollbringen ähnliche akustische Glanzleistungen, indem sie für ihren Gesang die Eigenschaften der Baumhöhlen nutzen, in denen sie ihr Nest bauen. Die Höhlen sind meist zum Teil mit Wasser gefüllt, was die Akustik bestimmter Ruffrequenzen beeinflusst. Die Männchen rufen zunächst in verschiedenen Tonlagen nach einer potenziellen Partnerin; sobald sie jedoch die Frequenz gefunden haben, die ihr Signal am besten verstärkt, bleiben sie dabei und maximieren so ihre Chancen, eine Partnerin anzulocken.

Chemische Schützenhilfe

Eine große Anzahl von Lebewesen im gesamten Tierreich hat den Fortpflanzungserfolg vor allem chemischen Prozessen zu verdanken. Die Macht des Geruchs ist für eine Vielzahl biologischer Prozesse von besonderer Bedeutung, etwa bei der Beutejagd (Prädation), der Ressourcenfindung und natürlich der Partnersuche. Schon winzige Abwandlungen in der chemischen Signatur verschiedener Absonderungen können ihre ökologische Bedeutung verändern. Zwar verfügen auch wir *Homo sapiens* über natürliche sexualchemische Signale (Pheromone), leider wenden wir aber eine Menge Zeit und Mühe dafür auf, uns von ihnen zu befreien. Menschen leiden unter der irrigen Annahme, dass unsere natürlichen Düfte irgendwie schmutzig und unwillkommen seien. Wir schrubben unseren Körper mit Seife und Shampoo und wir benutzen Deodorants, Parfüme und andere unnatürliche Chemikalien, um das zu überdecken, was wir natürlicherweise verströmen. Was die Menschen dabei übersehen, ist die Tatsache, dass chemische Signale weit verbreitet sind und von den unterschiedlichsten Lebewesen genutzt werden, vom gewaltigen Säugetier bis zum mikroskopischen Wirbellosen, und dass sie überwiegend dazu dienen, empfängliche Kandidaten in die sexuelle Arena zu locken. Viele Balzhormone haben sich auf maximale Effizienz sowohl beim Energieaufwand als auch bei der Gametenverteilung hin entwickelt. Mit anderen Worten, die chemischen Signale, die Junggesellin Nr. 1 verströmt, können denen von Junggesellin Nr. 2 überlegen sein, was zu einer höheren Spermienverteilung hin zu Nr. 1 führt. Man stelle sich nur einmal vor, man könne einen passenden Partner einfach erschnuppern!

Schon allein die Vielfalt der Strategien in der Sexualchemie ist überwältigend. Es gibt ein breites Spektrum an Ansätzen für Fortpflanzung mit chemischer Hilfe, von Lebewesen, die ihren Laich frei verteilen (und daher chemische Signale einsetzen, um dafür zu sorgen, dass ihre Gameten die anderer Mitglieder ihrer eigenen Art erreichen), bis zu denen, die mithilfe einer Reihe chemischer Signale für die bestmögliche Umsetzung eigennütziger Fortpflanzungsstrategien sorgen oder nichts ahnende Sexopfer anlocken.

Wir können verallgemeinern, dass männliche Tiere chemische Pheromone absondern, um Weibchen anzulocken (und umgekehrt). Das passiert in vielen verschiedenen Szenarien und Umgebungen, sowohl an Land als auch im Wasser. Ein zentrales Thema für jedes Männchen, das versucht, ein Weibchen anzulocken, ist die Tatsache, dass es am liebsten sähe, wenn besagtes Weibchen nur an *seinem* Sperma interessiert wäre. Wird ein Weibchen vom Duft eines bestimmten Männchens angelockt, was hält es dann davon ab, sich auch vom nächsten locken zu lassen und dann wieder vom nächsten und immer so weiter? Die Evolution hat den Männchen einige charakteristische Methoden an die Hand gegeben, mit den Problemen umzugehen, die in einem solchen Szenario entstehen könnten. So produzieren Männchen nicht nur Pheromone, um Weibchen anzulocken (in vielen Fällen unbegattete Weibchen), sondern auch chemische Signale, die die Reaktion des Weibchens abschwächen oder ganz abklingen lassen, sobald das Männchen seine Gene hinterlegt hat. Eigenschaften von oralen Absonderungen oder Ejakulaten verschiedener Lebewesen zeigen, dass antiaphrodisierende Pheromone häufig dazu dienen, die Aufmerksamkeit des Weibchens nach der Paarung umzulenken. Im Wesentlichen sollen solche Pheromone Monogamie erzwingen und die Vaterschaft der beim Akt entstehenden Nachkommen sicherstellen. In manchen Fällen ist das aus evolutionärer Sicht sowohl für die Männchen als auch für die Weibchen von Vorteil, etwa wenn die Weibchen das gesamte benötigte Sperma in einer sexuellen Begegnung erhalten und ihre Energie und Aufmerksamkeit anschließend anderen Dingen zuwenden können. Männchen produzieren auch Pheromone und übertragen sie auf Weibchen, die diese für andere Männchen weniger attraktiv erscheinen lassen. Auch dies kann für diejenigen Weibchen einen Nutzen bringen, die der Belästigung durch unwillkommene Verehrer entgehen wollen, doch mit Sicherheit ist das nicht immer der Fall.

Was passiert, wenn die Weibchen ein Interesse an zusätzlichen Kopulationen haben, um die genetische Vielfalt ihrer Nachkommen zu erhöhen? Was ist, wenn es zur Paarung mit einem Männchen von geringem biologischem Wert genötigt wurde? In diesen Szenarien

ist es für das Weibchen nicht von Nutzen, durch ein Antiaphrodisiakum aus dem Fortpflanzungsrennen geworfen zu werden oder durch ein Pheromon, das es für andere Männchen „hässlich“ scheinen lässt. Tatsächlich gibt es bei vielen Wirbellosenarten Belege für eine Art chemischen „Wettrüstens“, wobei die Weibchen eine Widerstandsfähigkeit gegen die Antiaphrodisiaka des Männchens entwickelt haben, die sich daraufhin weiterentwickeln, um diese physiologischen Veränderungen zu kompensieren, und immer so weiter. Ein solcher biochemischer Krieg ist kompliziert und extrem schwierig zu entziffern.

Es gibt noch mehr schlechte Nachrichten für Männchen, die auf antiaphrodisierende Pheromone setzen, um ihre biologische Fitness zu erhöhen. Mehrere Arten von Schlupfwespen, tödlichen Parasiten, die die Raupen vieler Tag- und Nachtfalter befallen, haben nämlich im Laufe der Evolution gelernt, sich die chemische Struktur dieser Pheromone zunutze zu machen. So überträgt in einer perfekten Welt zum Beispiel ein männlicher Kleiner Kohlweißling (*Pieris rapae*) sein Ejakulat auf ein unbegattetes Weibchen und die antiaphrodisierenden Chemikalien darin schieben jedem weiteren Sexualverhalten von ihrer Seite einen Riegel vor. Sie fliegt auf der Suche nach einem geeigneten Platz für die Eiablage (Oviposition) davon und legt dort ein Gelege von etwa 20 bis 50 Eiern ab. Und ab hier nehmen die Dinge für das Männchen wie für das Weibchen eine schreckliche Wendung. Schlupfwespen der Gattung *Trichogramma* haben nämlich die Fähigkeit entwickelt, Benzylcyanid (den Wirkstoff im Antiaphrodisiakum des Schmetterlings) wahrzunehmen; wenn sie es also an einem begatteten Weibchen entdecken, fliegen sie mit ihm zum Eiablageplatz und legen *ihre* Larven direkt in die Schmetterlingseier. Das bedeutet ein Festmahl für die Parasitenlarven und „Game over“ für die Schmetterlingsraupen. Da es mehrere Arten von Schlupfwespen gibt, die Antiaphrodisiaka von mehreren Schmetterlingsarten erkennen, müsste es eine starke Selektion nach diesem Merkmal sowohl bei den Parasiten als auch bei den Wirten geben. Mit anderen Worten, da hier ein Potenzial für einen kolossalen Schaden bei den Schmetterlingen besteht, haben diejenigen mit der genetischen Fähigkeit, den Wespen-

angriffen zu widerstehen, einen gewaltigen Selektionsvorteil. Diese „geschützten“ Schmetterlinge werden den meisten Nachwuchs hinterlassen und damit einen immer größeren Anteil an der Population ausmachen, sodass der Großteil der Population resistent gegen die Wespen wird. Daraufhin wird es einige einzelne Wespen geben, die „resistente“ Schmetterlinge effektiver erkennen, und diese werden ihrerseits für mehr Nachkommen sorgen können – und immer so weiter.

Die Pheromonsignale der Männchen haben aber nicht immer antiaphrodisierende Eigenschaften. Manchmal sollen sie auch Attraktivität signalisieren – oder den Besitz von etwas Attraktivem. Listspinnenn Männchen bieten den Weibchen ein Brautgeschenk an (in der Regel eine Beute). Es ist nicht etwa in gewöhnliche Spinnenseide eingesponnen, sondern in eine besondere, mit Sexualpheromonen durchtränkte Seide, die das Männchen speziell für diesen Zweck erzeugt. Die Chemikalien auf der Seide bringen das Weibchen dazu, das Geschenk anzunehmen und eine Balzhaltung einzunehmen, wodurch es den Kopulationsvorgang einleitet. Sie ergreift das Geschenk, er ergreift sie. Die neotropischen Spinnen, die diese pheromongetränkten Geschenke machen, entscheiden sich aktiv dafür, entweder „Sexseide“ oder Netzseide zu spinnen – entnimmt man betäubten Männchen Seide und wickelt sie künstlich um Geschenke, werden diese von den Weibchen nicht angenommen.

Nicht alle Weibchen sind jedoch so ungeniert materialistisch. Bei vielen Tierarten ist vielmehr der Dominanzrang des Männchens der Schlüssel zu seinem Fortpflanzungserfolg. Manchmal lassen chemische Signale ein Männchen attraktiver für ein Weibchen erscheinen – vor allem, wenn er ihr Herz nicht auf die „altmodische Weise“ gewinnen kann. Weibchen der australischen Grillenart *Teleogryllus oceanicus* beispielsweise ziehen dominante Männchen den untergeordneten vor. Was also tut ein rangniedrigeres Männchen? Es verändert seinen chemischen Duft, um attraktiver zu erscheinen. Unattraktive Männchen können die Konzentration einer Reihe von kutikulären Verbindungen (kutikuläre Kohlenwasserstoffe oder KKW) erhöhen, die mit erhöhtem Paarungserfolg im Zusammenhang stehen. Es ist in

etwa so, als würden sie ein ganz besonderes Rasierwasser benutzen, um sich attraktiver zu machen – allerdings ein physiologisch hergestelltes Rasierwasser und kein Hochstapler-Designerparfüm.

Männliche Prachtbienen (Tribus Euglossini, Unterfamilie Apinae) sind ein weiteres faszinierendes Beispiel für einen Männchenduft in Eigenkreation. Sie stellen ihre individuelle Duftsignatur selbst zusammen, indem sie Substanzen aus einer Vielzahl von Quellen sammeln, zum Beispiel Blüten, Pilze, nasses Laub, alte Baumstämme, Baumharz, faulende Früchte oder sogar Kot. Dieses Duftpotpourri verstauen sie in speziellen Taschen an den Hinterbeinen und einer gängigen Hypothese zufolge beurteilen die Weibchen (die sich nur einmal mit einem Männchen paaren) die Männchen auf der Grundlage des daraus entstehenden Duftes. Diese komplexen Mischungen bestehen dabei nicht einfach nur aus den Dingen, die in der Umgebung am häufigsten vorkommen; die Männchen achten darauf, eine Vielzahl von Komponenten mit aufzunehmen, die selten oder schwierig zu finden sind. Aus diesen Gründen geht man davon aus, dass das Duftbouquet eines Männchens ein zuverlässiger Indikator für seine genetische Qualität ist. Schlechte Nachrichten für alle Männchen, die keine so köstlich süßen Düfte herstellen können wie ihre direkten Konkurrenten – Forscher haben schon beobachtet, wie sich Männchen untereinander angreifen und direkten Konkurrenten sogar die Hinterbeine ausreißen, um ihren Duft zu stehlen.

Dass Männchen um Partnerinnen konkurrieren, ist sehr üblich und oft spielt dabei klare Täuschung eine Rolle. Wie im Bienenbeispiel kann der Verlust eines Männchens der unmittelbare Gewinn eines anderen sein. Rotseitige Strumpfbandnattern (*Thamnophis sirtalis parietalis*) überstehen die kalten kanadischen Winter im Winterschlaf in großen Gruppen (Zehntausende von Tieren). Wenn sie aufwachen, wechseln die Schlangen direkt in den Fortpflanzungsmodus und ihre gewaltigen zappeligen Orgien stellen für viele Kleinstädte in der Provinz Manitoba eine echte Touristenattraktion dar. Wenn die Schlangen aus ihrem Kälteschlaf erwachen, sind sie zunächst steif und kalt und damit Raubvögeln wie Krähen relativ schutzlos ausgeliefert. Die Männchen sondern daher weibliche Pheromone ab, um

andere (schon aufgewärmte) Männchen zum Kuschneln anzulocken und selbst schneller warm zu werden. Dieses homosexuelle Täuschungsmanöver bietet den Männchen, die gewärmt werden, einen direkten Nutzen; sobald ihr Körper die richtige Temperatur erreicht hat, um mit der Damenwelt anzubandeln, hören sie schnell wieder auf, die Pheromone abzugeben. Forschern ist es gelungen, den Pheromonausstoß bei Männchen künstlich herbeizuführen, indem sie ihre Körpertemperatur senkten; der Trick beschränkt sich also auf die frühen Aufwachstadien nach dem Winterschlaf. Ganz ungefährlich ist die Vorgehensweise für die tricksenden Männchen allerdings nicht: Von mehreren Möchtegern-Verehrern umworben zu werden, kann sich negativ auf ihre Atemfrequenz auswirken und in extremen Fällen kann es zu erzwungenen Kopulationen oder zum Tod durch Ersticken kommen.

Bisher war viel die Rede von den verschiedenen chemischen Signalen, die Männchen zur Steigerung ihres Fortpflanzungserfolgs einsetzen. Was ist mit denen der Weibchen? In den meisten Fällen gibt ein Weibchen Pheromonsignale ab, um mögliche Partner über ihre Geschlechtsreife zu informieren. Bei vielen Wirbellosen, wo potenzielle Partner sich über beträchtliche Entfernungen Signale zukommen lassen müssen, sind die Pheromone des Weibchens häufig entscheidend. Darüber hinaus unterscheiden sich die Duftmarken von *unbegatteten* Weibchen deutlich von denen, die sich bereits gepaart haben. Das ist eine wichtige Information für potenzielle Partner, die in den meisten Fällen ein jungfräuliches Weibchen einem vorziehen, das bereits das Sperma eines anderen Verehrers (oder gar mehrerer Verehrer) in sich trägt. Das vielleicht drastischste Beispiel für einen Fall, in dem ein Männchen darauf achten sollte, ob das Weibchen noch Jungfrau ist, ist der sexuelle Kannibalismus. Die Männchen vieler sexuell kannibalischer Arten haben nur eine Chance (oder manchmal zwei) auf erfolgreiche Fortpflanzung, bevor sie verspeist werden. Es ist für sie biologisch daher weitaus sinnvoller, auf ein Weibchen zu warten, das sich noch nicht gepaart hat. Diese wichtige Eigenschaft erkennt ein Männchen hauptsächlich über Pheromonsignale. Bei manchen Arten der Echten Radnetzspinnen lässt ein Männ-

chen sich in der Mehrzahl nur dann bereitwillig verspeisen, wenn es vorher die richtigen weiblichen Pheromone entdeckt hat. Setzt man ihnen bereits begattete Weibchen vor, versuchen die Männchen deutlich häufiger zu entkommen als diejenigen, die unbegatteten Weibchen gegenüberstehen. Letztere zeigen eine Tendenz zum Selbstopfer im Namen der biologischen Fitness. Diese hochentwickelte Fähigkeit, Veränderungen in den Pheromonprofilen des anderen Geschlechts zu entdecken, ist in der Tat sehr weit von der menschlichen Praxis entfernt, sie alle wegzuwaschen.

Außen hui – und innen?

Denkt man an das Paarungsverhalten von Tieren (einschließlich Menschen), mit denen das andere Geschlecht beeindruckt werden soll, fallen einem als Erstes vor allem fassbare Aspekte wie das Erscheinungsbild ein. Visuell geprägte Arten wie wir werden zunächst vom Aussehen eines potenziellen Partners angezogen. Wir betonen zwar gern, dass auch andere Aspekte wie Persönlichkeit, Intelligenz oder Humor wichtig sind, aber die erste Form der Anziehung ist normalerweise die körperliche. Das kann vor allem für unsere Art recht knifflig sein, da wir unser Aussehen mit allen möglichen unnatürlichen Verschönerungstechniken verbessern. Für die meisten anderen Lebewesen ist die äußere Erscheinung eine ehrliche und zuverlässige Darstellung der eigenen Gesundheit und des genetischen Potenzials im Allgemeinen. Es kristallisiert sich jedoch immer stärker heraus, dass auch Tiere sich bei der Partnerwahl auf Aspekte der „Persönlichkeit“ verlassen. Ein anspruchsvolles Weibchen muss sich nicht immer zum buntesten, schillerndsten oder sangesfreudigsten Männchen hingezogen fühlen, sondern kann seinen Partner auch eher aufgrund seiner Charakteranlage wählen als aufgrund seiner Erscheinung.

Eine wachsende Anzahl an Studien zur Ökologie von „Tierpersönlichkeiten“ zeigt, dass es ausgeprägte Verhaltenstypen innerhalb von Tierarten gibt und dass diese Variationen die Menge der erreichten sexuellen Handlungen beeinflussen – ganz unabhängig von anderen Aspekten der körperlichen Erscheinung. In der Vergangenheit wur-

den solche individuellen Verhaltensunterschiede als „Rauschen“ um einen allgemeinen Mittelwert abgetan. Je mehr Daten gesammelt werden, desto klarer wird jedoch, dass unverwechselbare Tierpersönlichkeiten die Grundlage für viele Aspekte des Verhaltens bilden, einschließlich der Fortpflanzung. Sie finden ihren Platz in Populationen wegen eindeutiger Vorlieben (also nicht auf Zufall basierender Partnerwahl) sowohl von Männchen als auch von Weibchen innerhalb einer Art.

So zeigt sich bei männlichen Siamesischen Kampffischen (*Betta splendens*) die Zugehörigkeit zu einem von drei unterschiedlichen Verhaltenstypen, wenn sie einem Männchen und einem Weibchen gleichzeitig begegnen: Sie sind entweder Verehrer, Kämpfer oder Störer. Verehrer richten ihre gesamte Aufmerksamkeit auf das Weibchen, Kämpfer auf das Männchen und Störer verteilen ihre Aufmerksamkeit auf beide. Weibchen paaren sich in der überwältigenden Mehrzahl eher mit Verehrern als mit Kämpfern oder Störern, wahrscheinlich aufgrund der Tatsache, dass überaggressive Männchen mit größerer Wahrscheinlichkeit die Weibchen während der Balz verletzen. Warum sollten sie auch einen Partner wählen, der seinen Testosteronüberschuss an ihnen auslässt? In ähnlicher Weise wählen Japanwachtel-Weibchen (*Coturnix japonica*) eher weniger aggressive Männchen – also die Kandidaten, die vor der Balz Kämpfe gegen größere Männchen verloren haben. Diese „Verlierertypen“ haben vielleicht nicht den Zugang zu allen Ressourcen, die den „Rowdys“ zur Verfügung stehen, aber auch hier sind sie ihren Partnerinnen gegenüber weniger aggressiv. Bei diesen Vögeln besteht das Balzverhalten im Wesentlichen darin, dass das Männchen ein Weibchen jagt, es ständig an Kopf und Körper bepickt, es an den Federn herumzerrt und wiederholt auf seinen Rücken springt; da überrascht es kaum, dass Weibchen die Zuneigungsbekundungen von etwas sanftmütigeren Verehrern vorziehen.

Geschlechtsreife männliche Silberlachse (*Oncorhynchus kisutch*) gehen bei den Persönlichkeitsunterschieden noch einen Schritt weiter. Es gibt zwei verschiedene morphologische Ausprägungen mit unterschiedlichen Persönlichkeitstypen: „Jacks“ sind klein und verlegen

sich bei der Partnersuche auf eine Strategie des Anschleichens. „Hooknoses“ dagegen sind groß und aggressiv und gehen bei der Paarung meist mit Zwang gegen die Weibchen vor. Hooknoses wurden schon dabei beobachtet, wie sie Jacks angriffen oder sogar töteten, wenn diese einem laichenden Weibchen zu nahe kamen. Sie nutzen ihre Größe und Kraft aus, um sich zu paaren, und haben damit auch oft großen Erfolg. Wie wir an den Beispielen weiter oben gesehen haben, lässt sich das Herz eines Weibchens jedoch nicht immer mit Muskeln und Machogehabe erobern. Weibliche Silberlachse zeigen bei der Paarung eine deutliche Vorliebe für Jacks und verbringen mehr Zeit mit dem Graben von Nestern und in Laichstellung, wenn nur Jacks anwesend sind. (Beide Aktionen führen zu einem größeren Befruchtungserfolg bei den Jacks.) Es ist möglich, dass Weibchen sich überhaupt nur mit Hooknoses paaren, um den hohen Preis der sexuellen Nötigung (Beißen, Jagen, Mitzerrern) nicht zu zahlen, aber sie tragen ihren Teil dazu bei, um die Befruchtungschancen der kooperativen Jacks zu erhöhen.

Bei Tierpersönlichkeiten geht es nicht nur um aggressive und nicht aggressive Typen. Es gibt eine deutliche Diversität in den Verhaltensmustern, die ein Temperament ausmachen, und Attraktivität hat nicht unbedingt nur damit zu tun, ob ein Individuum ein harter Kerl oder ein Softie ist. Weibliche Zebrafinken (*Taeniopygia guttata*) scheinen ihre Partner aufgrund der Ausprägung ihres Erkundungsverhaltens auszuwählen, genau wie männliche Kohlmeisen (*Parus major*) ihre Partnerinnen. Beide Vogelarten gründen Elternfamilien und sind sozial monogam, potenzielle Partner bzw. Partnerinnen werden also sowohl durch die Männchen als auch durch die Weibchen mit großer Sorgfalt ausgesucht. In diesem Fall geht es nicht nur um die Persönlichkeit eines potenziellen Partners, sondern auch um die Persönlichkeit des wählenden Partners. Finkenweibchen und Meisenmännchen, die selbst ein ausgeprägteres Erkundungsverhalten an den Tag legen, wählen häufig Partner vom eigenen Verhaltenstyp – genau wie auch Menschen sich Gleichgesinnte für abenteuerliche Aktivitäten wie Fallschirmspringen oder Rafting suchen. Ein ähnliches Muster wurde bei der Brückenkreuzspinne beobachtet: Aggressivere

Männchen paaren sich hier eher mit aggressiveren Weibchen und umgekehrt. Bei Brückenkreuzspinnen gibt es keinen sexuellen Kannibalismus und Männchen und Weibchen sind etwa gleich groß.

Aber was ist mit den Gegensätzen, die sich angeblich anziehen? Diese Aussage stimmt immer noch. Wenn sowohl Weibchen als auch Männchen unverwechselbaren Verhaltenstypen zugeordnet werden können, bilden gleichgesinnte Individuen nicht immer das perfekte Paar. Aggressivere Männchen der Haubennetzspinne *Anelosimus studiosus* können ihre friedlicheren männlichen Artgenossen im Einzelkampf zwar mühelos schlagen. Solche kampflustigen Männchen werden jedoch auch viel häufiger von aggressiven Weibchen gefressen, während friedliche Männchen sich eher erfolgreich mit aggressiven Weibchen verpaaren – vielleicht wegen ihrer Fähigkeit, sich „lautlos“ anzuschleichen und die Paarung mit minimalem Störfaktor zu vollziehen. Aggressive Männchen dagegen erreichen bei der Paarung mit friedlichen Weibchen größere Fortpflanzungserfolge als friedliche Männchen. Dies könnte sich daraus erklären, dass aggressive Männchen problemlos ihre friedlicheren Konkurrenten ausstechen, wenn es um Weibchen geht, die für sie keine Bedrohung darstellen. Auf diese Weise erhält sich eine gewisse Bandbreite an Verhaltensweisen in den Populationen von selbst.

Orang-Utan-Männchen (Gattung *Pongo*) können gegenüber paarungsbereiten Weibchen ein äußerst nötigendes und gewalttätiges Verhalten an den Tag legen; daher ist es für das Weibchen durchaus sinnvoll, sich vor der Paarung gründlich über den Persönlichkeitstyp eines bestimmten Männchens zu informieren. Dazu greift es auf das Konzept der Nahrungsteilung zurück oder besser gesagt, auf das der Nahrungsentwendung. Die Weibchen versuchen, sich einer Nahrung zu bemächtigen, die sich bereits im Besitz eines Männchens befindet, indem sie es aus seinen Händen, Füßen oder seinem Mund nehmen. Dabei geht es nicht einmal um besonders hochwertige Nahrungsmittel; was das Weibchen zu stehlen versucht, ist überall zu finden. In der Menschenwelt wäre das etwa so, als würde man versuchen, dem potenziellen Partner ein paar Fritten vom Teller zu klauen. Dem Weibchen geht es eigentlich nicht um die Nahrung. Tatsächlich ist es

meistens nicht einmal hungrig. Es nimmt sie nur, um die Reaktion des Männchens abzuschätzen und auf diese Weise Aspekte seiner Persönlichkeit zu untersuchen, die ihm verraten, ob er ein passender Partner und/oder Vater sein wird. Das Elegante daran ist die Einfachheit der Aktion – als würde das Weibchen sagen: „Ich könnte mir leicht selbst etwas besorgen, aber ich nehme mir jetzt einfach mal deins. Komm damit klar.“ Auf diese Weise sammelt es Informationen, die ihm bei der Partnerwahl helfen. Die Männchen reagieren ganz unterschiedlich auf Weibchen, die dieses Verhalten an den Tag legen, von einfachem Zulassen bis zur gewalttätigen Zurückeroberung der Nahrung oder sogar dem Entreißen der Nahrung von anderen Weibchen in der Nähe. Diese Art von Verhaltensbewertung ist für das Weibchen ein wichtiges Werkzeug bei der Wahl des idealen Partners, auch wenn bei den Orang-Utans genau wie bei den Silberlachsen und den Japanwachteln die aggressiven Männchen unabhängig von der Wahl der Weibchen oft einen großen Teil der Paarungen für sich beanspruchen. Die großen, harten Kerle werden sich also in gewissem Umfang immer erfolgreich fortpflanzen, aber die Weibchen verschiedener Arten haben Strategien entwickelt, um ihre Dominanz zu entschärfen.

Plastische Partner

Tiere (einschließlich Menschen) müssen Sexualpartner nicht nur nach ihren körperlichen und Verhaltensmerkmalen zuverlässig beurteilen, sondern diese Beurteilungen auch auf der Grundlage einer beliebigen Anzahl von umweltbasierten Störfaktoren korrigieren können. Der Begriff „Plastizität“ bezieht sich sowohl auf die Veränderlichkeit von ökologischen oder biologischen Faktoren als auch auf die Veränderlichkeit von Reaktionen in Verhalten oder Physiologie, die Tiere zeigen. Wenn mich beispielsweise jemand nach dem bequemsten Bett fragt, in dem ich je geschlafen habe, fällt mir die Antwort nicht schwer. Nach einem langen (*langen*) Wandertag auf einer kleinen griechischen Insel landete ich um ein Uhr morgens auf Korfu – erschöpft, verdreht und ohne Unterkunft. Die Jugendherbergen hatten bereits ihre Türen geschlossen und mein Budget war wie das

wohl aller zwanzigjährigen Rucksacktouristen sehr beschränkt. Glücklicherweise hatten meine Eltern mir eine Kreditkarte mitgegeben, die ich im „Notfall“ benutzen sollte, und als ich meine Möglichkeiten abwägte, entweder auf einer Wiese im Park zu dösen oder mir ein Hotel zu suchen, schlug das Pendel deutlich zugunsten der zweiten Lösung aus. Ich kann ohne den Hauch eines Zweifels bestätigen, dass das Bett in diesem Hotelzimmer das bequemste war, in dem ich je geschlafen habe. Allerdings bin ich mir ziemlich sicher, wenn ich durch Zauberei heute in dieses Bett zurücktransportiert würde, käme ich zu dem Schluss, dass es sich um eine Matratze mittlerer bis geringerer Qualität in einem Zwei-Sterne-Hotel handelte. Dieses Beispiel illustriert wunderbar das äußerst wichtige Konzept der Kontextabhängigkeit und dieselben Prinzipien gelten für die Plastizität bei der Partnerwahl.

Als wäre es für viele Männchen im Tierreich nicht schon anstrengend genug, die Lautäußerungen, Tänze, körperlichen Strukturen oder andere Paarungssignale hervorzubringen, damit die Weibchen sie beurteilen können, beeinflussen auch noch Umweltbedingungen ihre Erfolgchancen. An einem warmen Sommerabend am Strand nach einem Picknick und einem Glas Chardonnay fühlen wir uns dem anderen Geschlecht gegenüber vielleicht unbekümmert und nachgiebig. Wenn es dagegen regnet, unsere Frisur nicht sitzt und wir schon spät dran sind, um die Kinder vom Fußballplatz abzuholen, können genau dieselben Avancen unwillkommen und ärgerlich sein. Aktuelle Umweltsignale können genauso wichtig sein wie direkte sexuelle Signale, wenn es darum geht, einen potenziellen Partner zu treffen. Manchmal grenzt es fast an ein Wunder, dass Tiere es überhaupt hinbekommen.

Männliche Winkerkrabben (Gattung *Uca*) haben eine vergrößerte Schere, mit der sie im Rahmen ihres Balzverhaltens winken. Die Weibchen bevorzugen Männchen mit großen Scheren und schnellen Winkbewegungen – das zumindest dachte man, da die meisten Studien zu diesem Thema unter kontrollierten Bedingungen durchgeführt wurden, in denen diese Merkmale isoliert wurden. Was aber passiert, wenn geschlechtsselektive Merkmale nicht isoliert werden

und umweltbedingte Variationen ins Spiel kommen? Das Sehvermögen der Winkerkrabbe ist auf ihre Schlickumgebung spezialisiert, die flach und übersichtlich ist und keine komplexen topografischen Merkmale aufweist. Manche Männchen bauen jedoch kleine Schlickhaufen, auf die sie sich winkend stellen und auf diese Weise Weibchen auf den Eingang zu ihrer Behausung aufmerksam machen. Diese kleine Veränderung in der Höhe (weniger als 2 Zentimeter) wirkt sich in drastischer Weise negativ auf den Paarungserfolg eines solchen Männchens aus. Die Weibchen zeigen eine deutliche Abneigung gegen Männchen, die von ihren winzigen Burgen herunterwinken, auch wenn sie große Scheren haben und schnell winken. Man kann annehmen, dass das Sehvermögen eines Weibchens es wählerisch macht und dafür sorgt, dass es Männchen bevorzugt, die „auf Augenhöhe“ winken. Diese Variation der weiblichen Vorlieben hilft dabei, die genetische Vielfalt unter den sexuellen Signalen der Männchen zu erhalten, weil sie dafür sorgt, dass nicht unbedingt die körperlich am besten ausgestatteten Männchen bei allen Damen landen. Wenn allerdings das Winken von einem Schlickhügel für Weibchen so unattraktiv ist, stellt sich natürlich die logische Frage: Warum tun manche Männchen es überhaupt? Es könnte sein, dass höhere Bauten tiefer und von besserer Qualität sind, sodass ein Weibchen, das von einem Männchen in solch einen Bau gelockt wird, mit höherer Wahrscheinlichkeit bleibt. Höher stehende Männchen könnten auch größer und weniger angreifbar für Räuber erscheinen und damit vielleicht Sex gegen Überleben eintauschen.

Was geschieht, wenn die Umgebung so verändert wird, dass sexuelle Signale eine ganz neue Bedeutung annehmen? Verunreinigungen durch Phosphate in küstennahen Bereichen der Ostsee haben zu Eutrophierung – massiv übermäßigem Wachstum von Fadenalgen – in Gebieten geführt, in denen das Wasser früher klar war und wo eine gute Sicht herrschte. Diese Gewässer sind wichtige Laichgebiete für den Dreistachligen Stichling (*Gasterosteus aculeatus*); in einem normalen Lebensraum baut das Männchen Nester – wobei die gesündesten Männchen die begehrtesten Bereiche bekommen – und wartet auf die Weibchen, die die Nester inspizieren und dann entscheiden,

in welches sie ihren Laich ablegen. In einer verschmutzten Umgebung jedoch ist alles möglich. Die Eutrophierung macht es für die Weibchen schwierig, überhaupt ein Nest zu finden, ganz unabhängig von Revier oder sozialem Status des Männchens. In diesem Algendickicht können schwache, parasitenverseuchte Männchen ihre Nester direkt neben denen starker Männchen bauen, ohne entdeckt oder verscheucht zu werden. Darüber hinaus paaren sich die Weibchen häufig mit dem ersten Männchen, auf das sie treffen. Dies ist ein weiteres (unglückliches) Beispiel, in dem die stärksten, fittesten Männchen nicht unbedingt den größten Fortpflanzungserfolg haben. Während im Fall der Winkerkrabbe solche Interferenzen die genetische Vielfalt erhalten, könnte die Eutrophierung bei den Stichlingen die „natürliche“ Auslese in eine vollkommen falsche Richtung lenken.

Variationen der Umwelt können sich auch verheerend auf Tiere auswirken, die für die Partnersuche auf auditive Signale angewiesen sind. Haben Sie schon mal versucht, in einem lauten Nachtclub eine Unterhaltung mit einem potenziellen Partner zu führen? Hat es gut geklappt mit der Kommunikation vor dem Hintergrund ohrenbetäubender Musik und den lauten Gesprächen der anderen? Dachte ich mir. So kann man sich die Schwierigkeiten der Tiere vorstellen, die auf die Kommunikation über Paarungsrufe in einer lärmbelasteten Umwelt angewiesen sind. Schon die einfachsten Störungen in der Umgebung können tiefgreifende Auswirkungen auf die Fähigkeit der Jungs haben, ihre Botschaft an die Mädchen weiterzugeben. Tatsächlich nennt man dieses Phänomen passenderweise auch das „Cocktail-party-Problem“; in der menschlichen Soziologie forscht man bereits seit vielen Jahrzehnten in diesem Bereich.

Mehrere Tierarten haben zuverlässige Mechanismen entwickelt, um das sexuelle Signal über den Umweltlärm hinaus hörbar zu machen. Nicht alle Arten von Lärmverschmutzung sind jedoch gleich. Natürliche Landschaften können eine wahre Sinfonie erklingen lassen, wobei allerdings die Tiere sich im Kontext der natürlichen Geräusche in den umgebenden Ökosystemen entwickelt haben. Anthropogener (menschengemachter) Lärm in urbanen Landschaften ist ein wesentlich neueres Phänomen und stellt eine große Hürde für die