

Aus urheberrechtlichen Gründen können wir Ihnen die Bilder leider nicht online zeigen.

Vom Sinn der Homosexualität

Gleichgeschlechtliche Partnerschaften sind keine Sackgasse der Evolution, sondern der soziale Kitt vieler Tiergemeinschaften.

Von Joan Roughgarden

Es war im Juni 1997, als ich zum ersten Mal bei der »Gay Pride Parade« mitmarschierte, dem jährlichen Umzug von Schwulen und Lesben durch die Innenstadt von San Francisco. Ich hatte schon einige solche Demonstrationen gesehen, aber dieses Spektakel war einzigartig. Auf den Straßen und Bürgersteigen drängten sich die Massen. Damals erschien mir mit einem Mal plausibel, was ich davor immer bezweifelt hatte: dass einer unter zehn Menschen homosexuell sein soll.

Mich als Biologin stellte ein so hoher Anteil von Lesben und Schwulen vor ein Problem – besteht doch der Sinn des Sexualkontakts in der Fortpflanzung. So jedenfalls hatte es mich mein Fach gelehrt. Homosexualität sei als Anomalie zu betrachten, für die es noch keine rechte Erklärung gebe. Nur: Wie kommt es dann, dass sich so viele Menschen zum eigenen Geschlecht hingezogen fühlen? »Nun ja, die haben eben einen Defekt«, könnte man erwidern. »An irgendeinem Punkt in ihrer Entwicklung oder während der Erziehung ist etwas schief gelaufen und hat ihre sexuellen Vorlieben in die falsche Richtung gelenkt.« Wenn das stimmt, wären Homosexuelle nur eine vorübergehende Laune der Natur: Geiltriebe im Stammbaum des Lebens, die nur so lange sprießen, bis die natürliche Selektion gründlich auslichtet – zu Gunsten von besser angepassten Artgenossen.

Dieses Problem ließ mich nicht mehr los, und ich begann, über das evolutionäre Rätsel

der Homosexualität nachzudenken. Wenn aus einer Theorie folgt, dass mit derart vielen Menschen etwas nicht stimmt, könnte es dann nicht vielleicht eher die Theorie sein, mit der etwas nicht stimmt? Damals fürchtete ich, das Rätsel nicht mehr lösen zu können. Es waren nur noch wenige Monate bis zu meiner lange geplanten Geschlechtsumwandlung vom Mann zur Frau. Meine Zukunft erschien ungewiss. Ich sah mich schon von meinem Lehrstuhl an der Stanford-Universität fliegen und als Kellnerin in einer Transsexuellen-Bar arbeiten. So schlimm kam es zum Glück nicht: Ich wurde nicht gefeuert, sondern nur von allen Verwaltungspflichten entbunden. Und so hatte ich auf einmal reichlich Zeit zu ergründen, wieso die Evolution so viele Spielarten an Geschlechtern und so mannigfaltige Formen der Sexualität hervorgebracht hat.

Darwins Irrtum

Diese Forschungen machten mich schließlich zur Häretikerin in meinem Fach. Ich entdeckte, dass die Evolutionstheorie mit einem schweren Schönheitsfehler behaftet ist, der bis auf ihren Begründer zurückgeht. Nachdem Darwin erkannt hatte, wie Variation und Selektion zusammenwirken, um dem jeweils tauglichsten Exemplar einer Spezies Überleben und Fortpflanzung zu sichern, stellte sich ihm das Problem des Pfauenschwanzes und ähnlichen männlichen Zierrats: Er ist ausgesprochen hinderlich und ganz sicher nicht geeignet, die Tauglichkeit seines Trägers für den Daseinskampf zu erhöhen. Warum also wurde er im Zuge der Evolution nicht ausgemerzt?

▲ Nach Schätzungen fühlen sich zehn Prozent der Menschen zum eigenen Geschlecht hingezogen. Generell ist Homosexualität im Tierreich viel zu häufig, um ein Irrtum der Natur zu sein.

Als Antwort auf diese Frage entwickelte Darwin seine Theorie der sexuellen Selektion. Demnach hat sich der Pfauenschwanz deshalb durchgesetzt, weil Weibchen ihn für einen sichtbaren Fitnessbeweis halten – schließlich ist sein Träger trotz dieser Behinderung am Leben geblieben. Folglich geben sie Männchen mit der imposantesten Zierde bei der Begattung den Vorzug.

Heute bin ich überzeugt davon, dass diese Theorie grundlegend falsch und auch durch Nachbessern nicht zu retten ist. Zwar geben viele Biologen inzwischen zu, dass neuere Erkenntnisse über Geschlecht und Sexualität Darwins Annahmen in Frage stellen, aber nur wenige plädieren wie ich dafür, das ganze Konzept fallen zu lassen. Lassen Sie mich beschreiben, wie ich zu dieser zugegebenermaßen drastischen und provokativen Schlussfolgerung gekommen bin – und mit ihr zu einem, wie ich finde, besseren Verständnis der Biologie von Sexualität und Geschlecht.

Darwin behauptet, dass die Weibchen diejenigen Männchen wählen, die ansehnlich, kräftig und wehrhaft sind – ähnlich wie ein Geflügelzüchter aus seiner Geflügelschar die prächtigsten Hähne aussucht. Von wenigen Ausnahmen abgesehen, sei das männliche Geschlecht das leidenschaftliche, das weibliche hingegen das schüchterne. Laut dem Urvater der Evolutionstheorie lassen sich Männchen und Weibchen fast durchweg in diese vorgeplanten Rollen einordnen: hier die ansehnlichen Recken, die stets die Initiative ergreifen, dort die zarten Fräulein, welche die dargebotene Auswahl besonnen begutachten.

Doch die Wirklichkeit sieht oft anders aus. Bei vielen Arten, einschließlich uns Menschen, sind die Damen keineswegs passiver als die Herren der Schöpfung, und nicht alle sehnen sich nach einem Arnold Schwarzenegger. Nicht selten umwerben Weibchen die Männchen, und genauso oft verweigern sich diese den Avancen ihrer Artgenossinnen. Bei vielen Spezies sind die Geschlechterrollen sogar vertauscht. Schon Darwin kannte die Blatthühnchen, bei denen die Weibchen ein prächtiges, die Männchen dagegen ein unscheinbares Federkleid tragen. Die Partnerwahl dieser Watvögel läuft denn auch genau umgekehrt ab wie die der Pfauen.

Bei manchen Tierarten ist die fein säuberliche Unterteilung in zwei Geschlechter sogar schlicht unmöglich. So sind ein Drittel aller Fische, die einen Schnorchler an einem tropischen Korallenriff umschwärmen, so genannte simultane oder sequenzielle Hermaphroditen. Erstere produzieren zur selben Zeit Eier und Spermien, Letztere wechseln im Laufe ihres Lebens sogar ihr Geschlecht. In der Tat

sind die meisten mehrzelligen Organismen, einschließlich der Pflanzen, darauf ausgelegt, männliche und weibliche Keimzellen zu bilden. Der Zustand, in dem sich ein Individuum eindeutig einem Geschlecht zuordnen lässt, ist somit keineswegs die Norm.

Geschlechtsverkehr als Mittel zur Pflege von Beziehungen

Zudem gibt es bei einigen Arten mehr als nur jeweils einen Typus von Weibchen oder Männchen. In diesen Fällen haben zum Beispiel die verschiedenen Vertreter des männlichen Geschlechts nur eins gemeinsam: Sie produzieren Spermien. Dagegen weichen sie in Körpergröße, Färbung, Morphologie, Verhalten und Lebensweise so stark voneinander ab, dass ein unerfahrener Naturforscher versucht wäre, sie als verschiedene Arten zu klassifizieren. Dasselbe gilt für diverse Typen von Weibchen, deren einzige Gemeinsamkeit darin besteht, Eizellen zu produzieren. Ein Beispiel dafür sind gelb- und orangekehlige Seitenfleckenuane, die Eier verschiedener Größe legen.

Zur Unterscheidung von den biologischen Geschlechtern möchte ich diese Varianten als »soziale Geschlechter« bezeichnen. Bei den Männchen der Sonnenbarsche zum Beispiel gibt es drei davon – ich nenne sie »Boss«, »Assistent« und »Abstauber«. Die Bosse, groß und mit orangefarbenem Bauch, überlassen es den kleineren Assistenten, die mit ihren dunklen Streifen den Weibchen ähneln, die Damen in Stimmung zu bringen und zur Eiablage zu bewegen. Sie selbst befruchten dann die meisten Eier, gestehen ihren Helfern aber einen gewissen Anteil zu. Währenddessen lauern die Abstauber klein und unscheinbar zwischen Wasserpflanzen und warten auf ihre Gelegenheit. Sobald ein Weibchen unbeobachtet Eier legt, schießen sie aus ihrem Versteck und schütten ihr Sperma darüber aus. ▷

▼ Um den Pfauenschwanz (unten) zu erklären, entwickelte Darwin seine Theorie der sexuellen Selektion, wonach die eher unscheinbaren Weibchen auf die prunkvollsten Männchen abfahren, weil sie in deren Prachtentfaltung den Ausweis hoher Fitness sehen. Bei Blatthühnchen (oben) ist die Rollenverteilung jedoch genau umgekehrt.

Aus urheberrechtlichen Gründen können wir Ihnen die Bilder leider nicht online zeigen.



▷ Darwins Theorie der sexuellen Selektion beruht in einem weiteren Punkt auf falschen Annahmen: Bei Arten mit einem sozialen Gefüge – insbesondere also bei Vögeln und Säugetieren – dient die Paarung oft gar nicht primär dazu, Spermien zu übertragen. Vielmehr geht es hauptsächlich darum, Beziehungen zu knüpfen und zu pflegen, die sich vielleicht später einmal auszahlen – bei der Aufzucht von Nachkommen etwa. Das wird deutlich, wenn man die Zahl der Geschlechtsakte und der Neugeborenen ins Verhältnis setzt. Stellen wir uns ein Ehepaar vor, das seit dreißig Jahren verheiratet ist, zwei Kinder hat und regelmäßig miteinander schläft – sagen wir, zweimal in der Woche. Demnach hatten die beiden bisher 3000 Mal Geschlechtsverkehr, woraus ihnen zwei Kinder erwachsen sind. Macht 1500 Geschlechtsakte pro Kind. Das klingt nicht sonderlich effektiv. Ist es aber, wenn wir davon ausgehen, dass der regelmäßige Sex das Ehepaar lange genug zusammengehalten hat, um zwei Kinder großzuziehen. Ob wir Primaten betrachten oder Vögel: Sex findet vielfach an Orten und zu Zeiten statt, die es von vornherein unwahrscheinlich machen, dass daraus Nachkommen hervorgehen.

Theorie der sozialen Selektion

Darwins Theorie der sexuellen Selektion geht also von völlig falschen Prämissen aus. Das soziale Gefüge im Tierreich resultiert aus dem Bestreben der Individuen, sich die Ressourcen für eine erfolgreiche Reproduktion zu sichern. Dazu gehören Nahrung und Nistplätze, aber natürlich auch geeignete Partner. Diese Ressourcen kann ein Tier dann unmittelbar nutzen oder als Verhandlungsmasse einsetzen, um sich die Hilfe anderer zu erkaufen. Die soziale Dynamik von Tiergesellschaften dreht sich entscheidend darum, mit welchen Artgenossen des eigenen und des anderen Geschlechts man Freundschaft schließt oder kooperiert. Je nach dem Muster dieses Beziehungsgeflechts bilden sich unterschiedliche Familien- und Gruppenstrukturen.

Mit diesem Ansatz, den ich die Theorie der sozialen Selektion nenne, lässt sich die Vielfalt an Sexualpraktiken zwanglos erklären. Wie wir bereits gesehen haben, schert sich das Sozialleben der Sonnenbarsche keinen Deut um das, was Darwins Theorie der sexuellen

Selektion unterstellt. Weder halten die Weibchen nach männlichen Partnern mit besonders guten Genen Ausschau noch versuchen die Männchen ihren Angeboteten vorzuziehen, ihre genetische Ausstattung sei besser als die des Nachbarn. Worum es tatsächlich geht, sind Machtspiele um die Ressourcen für die eigene Reproduktion.

Ich bin überzeugt, dass das Verhalten dieser Fische eine Art Partnervermittlungssystem darstellt. Während der Boss damit beschäftigt ist, sein Territorium abzustecken und zu verteidigen, bandeln seine Assistenten schon mal mit den Weibchen an, wobei ihnen möglicherweise ihre feminine Färbung hilft. Als Gegenleistung dafür dürfen sie dann auch ein paar Eier befruchten. Bosse, denen keine Männchen als Assistenten zur Seite stehen, haben bei der Reproduktion deutlich weniger Erfolg.

Welche Aspekte ihrer Beziehungen Tiere durch ihr Paarungsverhalten regeln, hängt vom jeweiligen sozialen System ab. Wie die Anthropologin Sarah Hrdy von der Universität von Kalifornien in Davis herausfand, kopolytieren zum Beispiel Affenweibchen in Indien mit möglichst vielen Männchen, damit keines ausschließen kann, dass es der Vater ist. Dieses Paarungsverhalten kontrolliert nicht nur die Macht der Stärkeren, sondern fördert auch den emotionalen Zusammenhalt der Gruppe und stellt sicher, dass die Affenväter ihren Teil zur Aufzucht der Jungen beitragen, statt sie zu verjagen oder gar zu töten.

Die Theorie der sozialen Selektion erklärt auch ein Rätsel, das schon Aristoteles beschäftigte: den »Penis« weiblicher Tüpfelhyänen. Die Klitoris der Tiere ist zu einem stattlichen, penisähnlichen Gebilde vergrößert, und Fett-einlagerungen in der umliegenden Haut ahmen einen Hodensack nach. Weibchen erigieren dieses Organ im Laufe des Tages viele Male beim Kontakt mit ihresgleichen. Für ein solches Unikum, das bei der Partnerwahl keinerlei Rolle spielt, hat die Theorie der sexuellen Selektion keine Erklärung. Ich bin überzeugt, dass eine weibliche Hyäne ohne »Penis« aus den Cliquen der Weibchen ausgeschlossen würde, welche über die Ressourcen zur Reproduktion bestimmen. Dies ist ein Beispiel für etwas, das ich »Dazugehörigkeitsmerkmal« nenne: Es verschafft seinem Träger Zugang zu einer sozialen Gruppe – unabhängig davon, ob es ihm sonst einen Nutzen bringt. Ein solches Merkmal ist möglicherweise auch das menschliche Gehirn mit seiner Fähigkeit zu Konversation, Musik und bildender Kunst.

Ein weiteres Beispiel dürfte der gleichgeschlechtliche Sex bei den weiblichen Bonobos (Zwergschimpansen) sein, bei dem die Tiere

▼ Viele Meerestiere ändern im Laufe des Lebens ihr Geschlecht. Hier ist eine männliche Geister-Muräne (blau) gerade dabei, sich in ein Weibchen (gelb) zu verwandeln.

Aus urheberrechtlichen Gründen können wir Ihnen die Bilder leider nicht online zeigen.

von vorne ihre Genitalien aneinander reiben. Ich bin sicher, dass Weibchen, die sich nicht an diesem regelmäßigen »Rubbing« beteiligen, keine Chance haben, in die Kreise hineinzukommen, die den Zugang zur Nahrung kontrollieren oder den nötigen Schutz für die erfolgreiche Aufzucht von Nachwuchs bieten.

Zutritt zu den Zirkeln der Macht

Vor diesem Hintergrund erscheinen sogar klassische Geschlechtsattribute wie Pfauenschwanz und Hirschgeweih in anderem Licht. Möglicherweise sollen sie gar nicht die Weibchen von den Vorzügen ihrer Besitzer überzeugen, sondern die männlichen Geschlechts-genossen beeindrucken. Vielleicht fungieren auch sie als Mitgliedsausweis, der seinem Besitzer Zutritt zu den Zirkeln der Macht verschafft. Meines Wissens gibt es bisher keine Experimente zur Klärung der Frage, was ein sekundäres Geschlechtsmerkmal wirklich ist: Prunkstück oder Zugangsberechtigung. Untersucht wurde nur, wie die Veränderung eines Merkmals, etwa die Farbe des Gefieders, die Partnerwahl beeinflusst. Genauso interessant wäre aber zu wissen, wie sie sich auf gleichgeschlechtliche Beziehungen auswirkt, insbesondere auf die Mitgliedschaft in Gruppen mit sozialer Macht.

Damit bin ich zurück bei meinem Ausgangsproblem: dem Rätsel der Homosexualität. Bruce Bagemihl, ehemals Linguist und Kognitionsforscher an der Universität von British Columbia in Vancouver, hat in seinem Buch »Biological Exuberance: Animal Homosexuality and Natural Diversity« (»Biologischer Luxus: Homosexualität und Diversität im Tierreich«) mehr als dreihundert Wirbeltierarten zusammengetragen, bei denen es regelmäßig zum Genitalkontakt zwischen Vertretern desselben Geschlechts kommt. Bei manchen Spezies wie den Bonobos sind homosexuelle Paarungen genauso häufig wie heterosexuelle. Bei anderen machen sie dagegen nur ein bis zehn Prozent aller Geschlechtsakte aus. Teils ist auch nur eines der beiden Geschlechter homosexuell aktiv. Manche gleichgeschlechtlichen Sexualkontakte sind an jahrelange Beziehungen geknüpft, andere an kurzlebige Bündnisse. Die weite Verbreitung der Homosexualität unter Wirbeltieren – sofern sie überhaupt genetisch bedingt ist – spricht jedenfalls dafür, dass es sich nicht um eine seltsame Abweichung handelt, von der zufällig ein paar Spezies betroffen sind, sondern um ein Merkmal, das evolutionäre Vorteile mit sich bringt.

Auch beim Menschen ist Homosexualität viel zu häufig, um ein genetischer Defekt zu sein. Echte Erbleiden sind nämlich – je nach

ihrem Schweregrad – sehr bis extrem selten. Eine genetisch bedingte Störung, die tödlich verläuft, kann nicht vererbt werden, sondern muss in jeder Generation durch neue Mutationen frisch entstehen. Ihr Auftreten entspricht damit der natürlichen Mutationsrate, also etwa eins zu einer Million. Eine Krankheit, welche die Zahl der Nachkommen – die so genannte reproduktive Fitness – um zehn Prozent senkt, wäre mit einem unter 100 000 Fällen bereits zehnmal so häufig zu beobachten. Nach derselben Logik käme ein Leiden, das eine Fitness-Einbuße von nur einem Prozent mit sich bringt, wiederum zehnmal so oft vor. Angenommen, jeder zehnte Mensch sei homosexuell. Dann betrüge die durchschnittliche Einbuße an Nachkommen 0,001 Prozent, was statistisch nicht messbar ist.

Ich gehe sogar so weit zu behaupten, dass Homosexualität überhaupt keinen Fitnessverlust mit sich bringt. Über die Geschichte und kulturelle Grenzen hinweg zeigt sich, dass homoerotische Neigungen keineswegs sexuelle Beziehungen zum anderen Geschlecht ausschließen. Es gibt keine wirklichen Belege dafür, dass es Personen, die sich zu ihresgleichen hingezogen fühlen, in ihrer Gesamtheit eine geringere reproduktive Fitness haben als Heterosexuelle. Schließlich bleiben auch viele Menschen, die ausschließlich heterosexuell leben, kinderlos.

Worin liegt also der evolutionäre Nutzen der Homosexualität? Er ist vielfältig – ähnlich dem unserer Fähigkeit zu sprechen. Durch gleichgeschlechtlichen Verkehr lassen sich Freude und Vergnügen mitteilen. Außerdem kann Homosexualität, wie wir gesehen haben, ein Dazugehörigkeitsmerkmal sein, das in Gemeinschaften Zugang zu sozialen Gruppen verschafft. In der Evolution entsteht sie, wie ich meine, immer dann, wenn es zwei gleichgeschlechtlichen Partnern Vorteile bringt, sich zusammenzutun: etwa um ihr Überleben zu sichern, Partner zur Fortpflanzung zu finden oder den Nachwuchs zu beschützen.

So unterschiedlich wie die Tierarten und Geschlechter sind die Spielarten der gleichgeschlechtlichen Kooperation. Den Bonobo-Weibchen garantiert sie Geborgenheit in der Gruppe und die Nahrung, um ihren Nachwuchs durchzubringen. Männlichen Steppenpavianen und wohl teils auch Wälen verhilft sie zu den Verbündeten, die sie brauchen, um potenziell tödliche Auseinandersetzungen zu überstehen und sich später mit einem Weibchen paaren zu können. Generell fördert sie den Zusammenhalt zwischen den Gruppenmitgliedern: Homosexualität ist der Kitt für soziale Zusammenschlüsse, die entscheidend zum Lebenserfolg beitragen. ◁

Aus urheberrechtlichen Gründen können wir Ihnen die Bilder leider nicht online zeigen.

▲ **Bonobo-Weibchen reiben oft ihre Geschlechtsteile aneinander (unten). Bei ihnen scheint Homosexualität als Eintrittskarte zu den einflussreichen Zirkeln zu fungieren. Ein solches Dazugehörigkeitsmerkmal ist wohl auch der Pseudo-Penis der weiblichen Tüpfelhyänen (oben).**



Joan Roughgarden

lehrt Biologie an der Stanford Universität in Kalifornien. Im vergangenen Jahr ist bei der University of California Press ihr Buch »Evolution's Rainbow: Diversity, Gender and Sexuality in Nature and People« erschienen.

© New Scientist

AUTORIN