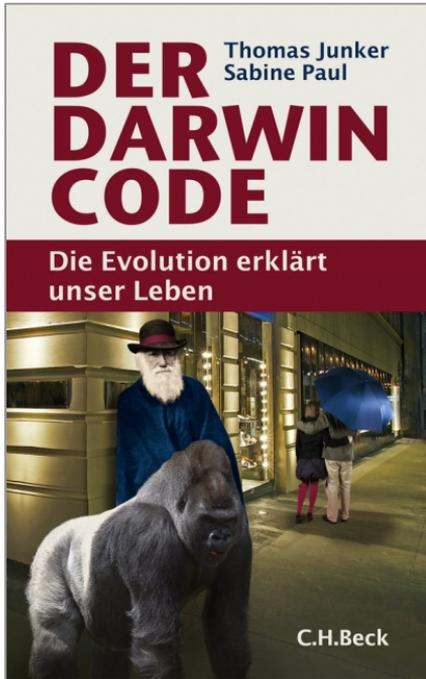


**Unverkäufliche Leseprobe**



**Thomas Junker, Sabine Paul**  
**Der Darwin-Code**  
Die Evolution erklärt unser Leben

224 Seiten, Gebunden  
ISBN: 978-3-406-58489-3

## 2 Darwins Carmen und der Kampf um die sexuelle Selbstbestimmung

«Der Himmel ist offen, das Leben ungebunden,  
als Heimat das ganze Universum,  
als Gesetz dein eigener Wille  
und vor allem das Berauschendste:  
Die Freiheit! Die Freiheit!»  
Georges Bizet, *Carmen* (1875)

Georges Bizets *Carmen* ist eines der erfolgreichsten und meistgespielten Stücke der Operngeschichte. Seine Hauptfigur, die Zigeunerin Carmen, fasziniert bis heute durch die Entschiedenheit, mit der sie über die traditionellen weiblichen Tugenden hinweggeht, die Liebhaber wählt und verlässt, ihre Rivalinnen notfalls auch mit dem Messer bekämpft und mit der sie schließlich ihre Freiheit bis in den Tod verteidigt. Einer ihrer größten Bewunderer war der Philosoph Friedrich Nietzsche: «Endlich die Liebe, die in die *Natur* zurückübersetzte Liebe! *Nicht* die Liebe einer ›höheren Jungfrau!‹ Sondern die Liebe, «die in ihren Mitteln der Krieg» der Geschlechter ist, die Liebe als Schicksal, als Verhängnis – «cynisch, unschuldig, grausam – und eben darin *Natur!*» (1888: 15). In der Figur der Carmen sah er das echte Wesen der Frauen verkörpert – ihre Freimütigkeit entlarvte das überkommene Bild der hingebenden, selbstlosen und pruden Gemahlin als Missverständnis und geschickte Inszenierung. Hat Nietzsche mit diesen Einschätzungen recht? Und gibt es tatsächlich eine *Natur der Liebe* zwischen Frauen und Männern, die durch einen tiefgreifenden Interessenkonflikt, einen Krieg der Geschlechter, geprägt ist?

Wenn man von allgemeinen Charakterzügen der Frauen – und ihrem Spiegelbild, den typischen Eigenheiten der Männer – spricht, wird man mit energischem Widerstand rechnen müssen. Zu pauschal

und klischeebehaftet sind diese Zuordnungen, als dass sie etwas über reale Menschen aussagen könnten. Auf der anderen Seite sind Bücher und Zeitschriften, die davon berichten, wie Menschen der Biologie zufolge angeblich denken und fühlen, außerordentlich populär. So schal und unbefriedend es ist, immer wieder aufs Neue zu hören, dass Frauen und Männer nicht zueinanderpassen, dass Erstere kaum in der Lage sind, grundlegende Anforderungen des Straßenverkehrs zu bewältigen, und Letztere sich vor allem durch mangelhafte kommunikative Fähigkeiten auszeichnen, so unstillbar scheint das Bedürfnis nach entsprechenden Versicherungen zu sein.

Kann die biologische Forschung allgemeine Aussagen über die Natur der Frauen, der Männer und der Liebe machen? Ja und nein. Sie behauptet in der Tat, dass Begehren, Leidenschaft, Sexualität, Schwangerschaft und Sorge für den Nachwuchs auch bei Menschen von biologischen Anpassungen geprägt sind, die von der natürlichen Auslese auf maximalen Fortpflanzungserfolg selektiert wurden. Aber – und das ist der Unterschied zum traditionellen Rollenverständnis und zu den üblichen Klischees – sie beharrt auch darauf, dass es keine festgefügtten Rollen, keine einheitlichen Verhaltensschemata gibt, sondern *vielfältige Strategien*, die sich je nach Geschlecht, Alter, sozialer Stellung und vielen anderen Faktoren unterscheiden und im Laufe des Lebens verändern können. Insofern ist der emotionale Widerstand bei verallgemeinernden Aussagen über das angeblich normale Verhalten «der» Frauen oder «der» Männer aus biologischer Sicht durchaus berechtigt. Sowenig die Biologie einer Diktatur des Geschmacks beim Essen das Wort redet, so wenig tut sie dies bei der Liebe. Was man aber erwarten muss, das sind Präferenzen für bestimmte Formen der Sexualität und der Fortpflanzung, so wie Menschen aufgrund ihrer biologischen Anlagen bestimmte Nahrungsmittel bevorzugen und andere ablehnen (vgl. *Steak und Schokolade*).

Aus Sicht der modernen Evolutionsbiologie ist Bizets *Carmen* ein Lehrstück über die Strategien der Partnerwahl bei Frauen. Das Spektrum der geschilderten Möglichkeiten reicht vom fleißigen und soliden Ehemann (Micaëla) über den jungen, heroischen Verliebten (Frasquita) und den älteren, aber reichen Verehrer (Mercédès) bis hin zum Wunsch nach vielen Liebhabern (Carmen). Der übergeordnete Wunsch, der von Carmen am stärksten repräsentiert wird, aber die

Oper ganz allgemein prägt, ist derjenige nach sexueller Selbstbestimmung. Wenn Frauen sich ihre Partner wählen, dann soll es nur ein Gesetz geben – den eigenen Willen. Dies mag fortschrittlich und erstrebenswert klingen, aber entspricht es den natürlichen Veranlagungen der Menschen?

Charles Darwin war dieser Meinung. Er hielt die weibliche Wahl («female choice») zwar nicht für den einzigen, aber für einen im Tierreich weit verbreiteten und außerordentlich wichtigen Evolutionsmechanismus. Bereits in seinem Hauptwerk *On the origin of species* (1859) hatte er diese These in ihren Grundzügen vorgestellt und im Jahr 1871, d. h. vier Jahre vor der Uraufführung der *Carmen*, belegte er sie im Detail. In *The descent of man, and selection in relation to sex* schilderte und diskutierte er die Wirksamkeit der sexuellen Auslese und der weiblichen Wahl auf mehr als 550 Seiten anhand einer Vielzahl von Beispielen aus allen Tiergruppen. Darwins Buch lässt sich ebenso als wissenschaftlicher Begleittext zu Bizets *Carmen* lesen, wie sich die Oper als künstlerische Umsetzung der evolutionsbiologischen Theorie der sexuellen Auslese verstehen lässt. Und dies, obwohl interessanterweise weder Darwin mit Bizets Oper vertraut gewesen zu sein scheint noch Letzterer mit der Evolutionstheorie.

## Evolution durch Partnerwahl

Bei der Frage der sexuellen Selbstbestimmung der Frauen muss man dem oft als patriarchalisch gescholtenen 19. Jahrhundert also Gerechtigkeit widerfahren lassen – immerhin hat es die weibliche Wahl wissenschaftlich begründet und künstlerisch überhöht. In dieser Hinsicht ist Darwins Beitrag gerade deshalb so wertvoll, weil er sich weder von seinem Gerechtigkeitsgefühl noch von moralischen Motiven leiten ließ, sondern eine Lücke in seiner Theorie der natürlichen Auslese schließen wollte. Darwins Evolutionstheorie basiert auf der Überlegung, dass Individuen, die mehr *nützliche Eigenschaften* aufweisen als andere, im Durchschnitt eine größere Zahl an Nachkommen haben: «Wegen des Kampfes ums Leben wird jede Variation [...], wenn sie in irgendeinem Grade nützlich für ein Individuum [...] ist, dazu tendieren, dieses Individuum zu erhalten, und im Allgemeinen von seinen

Nachkommen ererbt werden» (1859: 61). Bei den meisten Merkmalen kann man diese Art der Nützlichkeit auch tatsächlich zeigen – aber nicht bei allen.

Wie lassen sich so beispielsweise die Unterschiede zwischen den Männchen und Weibchen einer Tierart erklären, wenn beide eine ähnliche Lebensweise haben? Wie soll man auffällige Bildungen und Verhaltensweisen wie das Gefieder eines Paradiesvogels, den Gesang einer Amsel, das Nest eines Weibervogels, das riesige Geweih eines Hirsches oder das grellrote Gesäß eines Pavians durch die Nützlichkeit im Kampf ums Dasein erklären? Darwin hielt dies nicht für möglich und ergänzte die natürliche Auslese durch ein zweites Prinzip, *die sexuelle Auslese, den Kampf um einen Fortpflanzungspartner*. In diesem Fall geht es nicht darum, ob ein Individuum die grundlegenden Notwendigkeiten des Überlebens und der Fortpflanzung meistert, sondern um den Sieg über sexuelle Rivalen, um den Vorteil, «den bestimmte Individuen über andere Individuen des gleichen Geschlechts und der gleichen Art in ausschließlicher Beziehung zur Fortpflanzung haben» (1871, I: 256).

Darwin unterschied zwei Formen der sexuellen Konkurrenz: 1) *Die Individuen eines Geschlechts (meist die Männchen) konkurrieren direkt miteinander («intrasexuelle Selektion»)*. Da es sich dabei meist um körperliche Auseinandersetzungen handelt, kommt es zur Selektion von Merkmalen, die in diesen Kämpfen Vorteile bringen: zur Vergrößerung der Eckzähne, zur Erhöhung des Körpergewichts oder zu besonderer Aggressivität. Das andere Geschlecht (meist die Weibchen) hat dabei keinen Einfluss auf den Ausgang des Kampfes, sondern ist höchstens als passiver Zuschauer präsent und akzeptiert den Sieger als Fortpflanzungspartner.

2) *Die Individuen eines Geschlechts (meist die Weibchen) wählen einen Partner aus verschiedenen Bewerbern («intersexuelle Selektion»)*. Die Bewerber konkurrieren hier, indem sie in unterschiedlicher Weise auf ihre Qualitäten aufmerksam machen – durch Gesang, schönes Aussehen, kunstvolle Nester, wertvolle Geschenke oder aufwändige Balzrituale. Die Rivalen müssen dabei nicht aufeinandertreffen, es ist aber auch nicht ausgeschlossen. Der entscheidende Punkt ist, dass ein Geschlecht sich den bevorzugten Partner gemäß den *eigenen Interessen* unter verschiedenen Anwärtern auswählen kann; dies muss keineswegs der Stärkste sein, sondern es kann sich auch um den Elegantesten, den Intelligentesten oder den Schönsten handeln. Je nach Tierart kommt es

Origin  
© Verl



**Abb. 4:** Großer Paradiesvogel (Jacques Barraband, 1806). Das auffällige Gefieder der Männchen vieler Vogelarten und andere auffällige Merkmale entstehen nach Darwin, wenn die Weibchen einen Partner auswählen können («female choice»).

so zur Selektion unterschiedlicher Merkmale und zu charakteristischen evolutionären Veränderungen: «Ich kann keinen guten Grund sehen zu zweifeln, dass weibliche Vögel eine ausgeprägte Wirkung hervorrufen könnten, wenn sie während Tausender Generationen die melodiösesten oder schönsten Männchen nach ihrem Standard von Schönheit auswählen» (Darwin 1859: 89).

Die Unterschiede zwischen den beiden Formen der sexuellen Auslese lassen sich anhand verschiedener Sportarten verdeutlichen. Der direkten Konkurrenz entsprechen Duelle wie Fechten oder Schachspielen, aber auch Mannschaftssportarten wie Fußball, bei denen die Zuschauer und Schiedsrichter nur die Einhaltung der Regeln, nicht aber das Ergebnis bestimmen. Der Partnerwahl hingegen ähneln Sportarten wie Eiskunstlauf oder Kunstturnen, bei denen die Wettbewerber

nicht direkt aufeinandertreffen, sondern die Sieger durch Punktrichter gekürt werden. Sowohl in der Biologie als auch im Sport gibt es zudem interessante Mischformen. Beim Boxkampf beispielsweise steht zwar die direkte Konfrontation im Vordergrund, bei einem ausgeglichenen Kampf entscheiden dann aber letztlich doch die Punktrichter. In ähnlicher Weise müssen sich die direkte Konkurrenz innerhalb eines Geschlechts und die Wahl durch das andere Geschlecht nicht ausschließen, sondern können sich in ihrer Wirkung ergänzen.

Theoretisch sind also vier Varianten der sexuellen Auslese (und ihre Kombinationen) möglich: 1) die *direkte Konkurrenz* der Männchen um die Weibchen bzw. 2) der Weibchen um die Männchen; 3) die Weibchen *wählen* zwischen mehreren männlichen Bewerbern bzw. 4) die Männchen wählen zwischen verschiedenen Weibchen. Bei Darwin stand der Kampf der Männchen (1) sowie die weibliche Wahl (3) im Vordergrund. In beiden Fällen konkurrieren die Männchen; dies ist in der Tat die in der Natur häufiger zu beobachtende Situation. Als Ausnahme von der Regel ging er zudem auf die Konkurrenz zwischen den Weibchen ein, sei es, dass diese darum kämpfen, das Männchen zu «besitzen» (2), sei es, dass bestimmte Weibchen von den Männchen bevorzugt werden (4) (1871, 2: 120–21). Darwin diskutierte diese Fragen mit bewundernswerter Offenheit und Sachlichkeit, und so kann man seine Texte noch heute mit Gewinn lesen. Zunächst aber erwies sich seine wissenschaftliche Unbestechlichkeit eher als Nachteil, zu sehr widersprachen seine Ergebnisse den weltanschaulichen Überzeugungen der Zeit; so ist zu erklären, dass sie für ein Jahrhundert nicht verstanden und weitgehend ignoriert wurden.

Der berühmte Verhaltensforscher Konrad Lorenz beispielsweise empfand die Wirkungen der sexuellen Auslese als «befremdlich und bei tieferem Nachdenken geradezu unheimlich» und er monierte, dass sie «den Interessen der Arterhaltung» völlig widersprechen können (1963: 62). Der bedeutende Biologe J. B. S. Haldane bemerkte, dass die sexuelle Auslese die «Art als Ganzes weniger erfolgreich in der Auseinandersetzung mit ihrer Umwelt» mache (1932: 68), und sein Kollege Julian Huxley hielt sie «alles in Allem für ein biologisches Übel» (1942: 484). Mit dem Kampf der Männchen konnten sich die Biologen noch vergleichsweise gut anfreunden, da manche der so selektierten Merkmale wie Kraft oder Aggressivität auch im Kampf ums Dasein von

Vorteil sein können. Wenig Gnade erfuhr aber die weibliche Wahl. So wurde die «extreme Ausbildung bunter Federn, bizarrer Formen usw. beim Männchen» von Lorenz als «Unsinn» geschmäht, der in «verderbenbringende Sackgassen» der Evolution führe (1963: 61–63). Die beiden letzten Optionen – Kampf der Weibchen und Wahl der Männchen – schließlich ignorierte man völlig (Bajema 1984; Cronin 1991).

Darwins Theorie der sexuellen Auslese war offensichtlich eine ungeheuerliche Provokation – warum? Ein Grund ist, dass sie bemerkenswerte und bis heute kaum gewürdigte Konsequenzen für das Verständnis menschlicher Gefühle, Eigenschaften und Verhaltensweisen hat. Um ihre Tragweite richtig einschätzen zu können, ist es notwendig, etwas genauer auf ihre Funktionsweise einzugehen.

Das Prinzip der *natürlichen Auslese* besagt, dass manche Individuen abhängig von ihren erblichen Anlagen (Genen) im Durchschnitt besser überleben und sich fortpflanzen. Dadurch sind in der nächsten Generation mehr dieser Gene vorhanden; über lange Zeiträume kommt es auf diese Weise zu großen evolutionären Veränderungen, aus den Dinosauriern wurden Vögel, aus Menschenaffen die Menschen usw. Darwin verdeutlichte die Wirkung der natürlichen Auslese durch den Vergleich mit der Züchtung von Pflanzen und Tieren. Im Prinzip handelt es sich um denselben Vorgang in kleinerem Maßstab, nur dass im Falle der Züchtung nicht die Umwelt eines Lebewesens darüber bestimmt, welche Gene besser sind, sondern die Züchter, indem sie Individuen mit den bevorzugten Eigenschaften auswählen. Die evolutionären Effekte der Züchtung sind durchaus beachtenswert; in wenigen zehntausend Jahren entstanden so beispielsweise aus Wölfen alle heutigen Hunderassen.

*In der natürlichen Auslese bestimmt die Umwelt über die Eigenschaften einer Tierart, bei der Züchtung sind es Menschen und bei der sexuellen Auslese durch Wahl das jeweils andere Geschlecht. Wenn also bei einer Tierart beide Geschlechter den Fortpflanzungspartner auswählen, dann sind die Männchen in Bezug auf manche Merkmale Züchtungsprodukte der Weibchen und umgekehrt.*

Darwin zufolge hat also nicht der Gott der Bibel die Menschen nach seinem Bilde erschaffen, sondern die Frauen haben im Laufe vieler

hunderttausend Jahre die Männer nach ihren Interessen geformt. Dasselbe gilt auch für viele typische Eigenschaften der Frauen – sie sind Ausdruck männlicher Vorlieben. Wie wir sehen werden, ist dies keine metaphorische Redeweise, sondern die einzige wissenschaftliche Erklärung für eine ganze Reihe wichtiger körperlicher und geistiger Eigenschaften der Menschen. Und zwar solcher, die weder unmittelbar nützlich für das Überleben sind, d. h. der natürlichen Auslese unterliegen, noch bei der direkten Konfrontation mit sexuellen Rivalen Vorteile bringen.

Es wäre ein Missverständnis zu vermuten, dass die Partnerwahl in der Evolution der Menschen überwiegend bewusst erfolgt ist. Auch heute ist dies wohl nur zum geringsten Teil der Fall, und die wenigsten Menschen können genau benennen, warum sie sich in jemanden verlieben. Dies bedeutet aber nicht, dass es keine Ursachen gibt, sondern lediglich, dass diese unbewusst sind, weil sie beispielsweise von einem biologischen Programm («Instinkt») bestimmt werden. Dies war in der Vorzeit der Pflanzen- und Tierzucht auch kaum anders. Wie Darwin bemerkte, ist es nicht entscheidend, ob die Züchter bewusst vorgehen, sondern dass bestimmte Eigenschaften über längere Zeiten bevorzugt wurden (1859: 29–43). Genauso verhält es sich mit der sexuellen Auslese: Auch hier ist es für die Wirkung nicht ausschlaggebend, ob den einzelnen Individuen die Gründe für ihre Wahl vertraut sind. Relevant ist lediglich, ob es eine bevorzugte Tendenz gibt. Die Theorie der sexuellen Auslese besagt also, dass Tiere (und Menschen) die Evolution des jeweils anderen Geschlechts beeinflussen, wenn eine bestimmte Eigenschaft über viele Generationen kontinuierlich bevorzugt wird.

Darwin war überzeugt, dass sich auf diese Weise auch zahlreiche Eigenschaften erklären lassen, durch die sich die Menschen von anderen Tieren unterscheiden: «Ich persönlich folgere, dass von allen Ursachen, die zu den Unterschieden im äußeren Erscheinungsbild der Menschenrassen führten und zu einem gewissen Ausmaß zu denen zwischen Menschen und den niederen Tieren, die sexuelle Auslese mit Abstand die effektivste war.» Bei den Männern seien Bartwuchs, Größe, Stärke, Mut, Aggressivität, geistige Fähigkeiten und Erfindungsgeist wesentlich auf diese Weise entstanden; bei den Frauen auch die Haarlosigkeit des Körpers, süßere Stimmen und größere Schönheit. Alle diese Eigenschaften seien durch den Einfluss von Liebe,

Eifersucht, Bewunderung der Schönheit von Lauten, Farben oder Formen und durch die Möglichkeit der Auswahl erworben worden (1871, 2: 382–84). Auch bei unserer eigenen Art war die sexuelle Auslese Darwin zufolge also keine «verderbenbringende Sackgasse», sondern sie hat die Menschen in vieler Hinsicht erst zu dem gemacht, was sie sind.

Bevor wir näher auf die so entstandenen menschlichen Merkmale und die charakteristischen Unterschiede zwischen Frauen und Männern eingehen, ist es notwendig, drei Fragen zu klären:

- (1) Woher kann man wissen, ob Frauen und Männer vor 500 000 oder vor 50 000 Jahren ihre Sexualpartner wählen konnten und wollten und, wenn ja, welche Partner sie bevorzugten? Könnte es sein, dass die Frauen gar keine Wahl hatten, weil sie die jeweils siegreichen Männer akzeptieren mussten? Vielleicht haben sich die Menschen der Vorzeit auch wahllos gepaart?
- (2) Wie ist es zu erklären, dass im Tierreich überwiegend die Männchen um die Weibchen werben und kämpfen, während die Weibchen meist wählen?
- (3) Welche Eigenschaften eines Fortpflanzungspartners werden als schön oder attraktiv empfunden? Gibt es hier allgemeine Prinzipien?

### **Geheime Strategien und extravagante Präsentationen**

Die These, dass die Menschen der Altsteinzeit vor 50 000 oder vor 500 000 Jahren bei der Partnerwahl anspruchsvoll und differenziert vorgehen und dass ihre Gefühle und Gedanken den unseren durchaus ähnlich waren, wird auf Widerspruch und Unglauben treffen. Mit welcher Berechtigung kann man unsere heutige Situation in die Vorgeschichte zurückprojizieren? Woher können wir wissen, dass sich die Menschen schon damals von schönen Gesichtern und Körpern angezogen fühlten, dass sie Intelligenz, Humor, Umgänglichkeit, Verlässlichkeit und hohen sozialen Rang schätzten und dass beide Geschlechter auf vielfältige Weise um Partner mit diesen begehrten Eigenschaften kämpften und warben? Ist es nicht sehr viel wahrscheinlicher, dass bei den Steinzeitmenschen rohe Gewalt im Vordergrund stand, wie das populäre Filme und Bücher suggerieren?

Die Gefühle und das Werbeverhalten früherer Zeiten lassen sich mit archäologischen Mitteln kaum rekonstruieren, da sie nur wenige verwertbare und schwer zu interpretierende Spuren hinterlassen haben. Die ältesten erhaltenen Musikinstrumente beispielsweise stammen aus der Zeit von vor 30 000 Jahren. Es ist wahrscheinlich, dass Musik schon damals auch der Verführung diene, aber sicher kann man das nicht wissen. Müssen die verschiedenen Szenarien zur Evolution der Partnerwahl bei Menschen also notwendigerweise spekulativ bleiben? Glücklicherweise nicht. Zum einen stammen wir von einer ununterbrochenen Linie von Vorfahren ab, die als Partner geschätzt wurden und sich die richtigen Partner aussuchten. Wir sollten also instinktiv wissen, wie ein guter Reproduktionspartner aussieht und wie man sich als solcher präsentiert. Zum anderen gibt es durchaus aussagekräftige wissenschaftliche Indizien.

Wichtige Hinweise liefert beispielsweise die vergleichende Verhaltensforschung. Wenn sich bei anderen Tieren, vor allem bei anderen Primaten, männliche oder weibliche Wahl nachweisen lässt, dann darf man entsprechendes Verhalten auch bei den Menschen der Vorzeit vermuten. Inwieweit ist dies bei unseren nächsten Verwandten unter den Tieren, den Schimpansen, der Fall? Der erste Eindruck scheint hier für das genaue Gegenteil – Wahllosigkeit – zu sprechen. Schimpansen leben in sozialen Gruppen, die aus 20 bis mehr als 100 erwachsenen Tieren beiderlei Geschlechts bestehen und ein ausgeglichenes Geschlechtsverhältnis haben. Es gibt zwar sexuelle Konkurrenz zwischen den Männchen, aber ein empfängnisbereites Weibchen paart sich mit allen oder den meisten Männchen der Gruppe («promiskuitives Paarungssystem»). Der wohl wichtigste Grund für dieses Verhalten der Weibchen besteht darin, dass auf diese Weise die Vaterschaft verschleiert wird, was das Risiko des Infantizids (der Kindstötung) durch fremde Männchen senkt. Wenn Männchen mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit selbst die Väter sind, verringert sich ihr aggressives Verhalten gegen die Jungen. Die Strategie der Weibchen macht es aber nicht nur den männlichen Schimpansen schwer, die genaue Vaterschaft zu erkennen, sondern auch den Biologinnen und Biologen – und so wurden genetische Vaterschaftstests eine unverzichtbare Ergänzung zu klassischen Verhaltensbeobachtungen (Constable et al. 2001).

Die Weibchen sind also zu demonstrativer Wahllosigkeit gezwun-

gen, um ihren Nachwuchs zu schützen. Auf der anderen Seite sollten sie aber Männchen mit guten Genen bevorzugen. Anders gesagt, sie haben ein vitales Interesse zu wählen, können dies aber wegen des Infantizid-Risikos nicht offen tun. Wie lösen die Weibchen der Schimpansen dieses Dilemma? Neuere Studien zeigen, dass sie eine gemischte Strategie verfolgen: In der Zeit um den Eisprung, d. h., wenn die Empfängnis am wahrscheinlichsten ist, sind sie wählerisch, im Zeitraum davor und danach sind sie promiskuitiv (Stumpf & Boesch 2005). Diese Strategie funktioniert aber nicht perfekt, denn die jeweils benachteiligten Männchen versuchen, die Weibchen durch aggressives Verhalten einzuschüchtern und durch sexuellen Zwang zum Erfolg zu kommen. Diese Form männlicher Aggression gegen die Weibchen nimmt in der Zeit um den Eisprung zu (Muller et al. 2007).

Wie effektiv ist die Wahl der Weibchen in dieser Situation? Obwohl männliche Schimpansen durch ihre körperliche Kraft klar dominieren, können die Weibchen unerwünschte Kopulationen meist effektiv behindern und so die Wahrscheinlichkeit der Empfängnis durch einzelne Männchen steuern. Dafür nehmen sie beträchtliche Nachteile wie Stress oder Verletzungen in Kauf – die Wahlmöglichkeit muss also von großer biologischer Bedeutung sein. Letztlich haben auf diese Weise Männchen, die von den Weibchen bevorzugt werden, deutlich höhere Chancen auf Vaterschaft. Auch im scheinbar wahllosen, promiskuitiven Paarungssystem der Schimpansen ist die weibliche Wahl also ein effektiver Mechanismus.

Wir sind auf die Fortpflanzungsstrategien der Schimpansen nicht nur deshalb genauer eingegangen, um plausibel zu machen, dass die weibliche Wahl in der Evolution der Menschen eine große Rolle gespielt hat. Das Beispiel sollte auch zeigen, dass es nicht genügt, vom oberflächlichen ersten Eindruck auszugehen, sondern dass man mit einer ganzen Reihe schwer erkennbarer, verborgener Strategien rechnen muss. In den letzten Jahrzehnten ist die verborgene weibliche Wahl («cryptic female choice») ins Blickfeld der biologischen Forschung gerückt, und es zeigte sich, dass sie auch während und nach der Kopulation zum Einsatz kommt. Das weibliche reproduktive System gilt nicht mehr als passives Gefäß, sondern als ein aktives Organ, das bis zu einem gewissen Grad in der Lage ist, das Sperma verschiedener Männchen differenziert zu empfangen und weiterzuleiten und so eine weitere

Wahlmöglichkeit auszuschöpfen (Eberhard 1996; Dixon & Anderson 2001).

Sexuelle Selbstbestimmung ist also auch bei Tieren ein hohes Gut, für das sie beträchtliche Nachteile in Kauf nehmen und das sie sowohl gegen gleichgeschlechtliche Konkurrenten als auch gegen die Interessen des anderen Geschlechts verteidigen. Bei Menschen spielt noch ein weiterer Faktor eine große Rolle – die Verwandten. So haben Eltern bekanntermaßen ein enormes Interesse an der Fortpflanzung ihrer Kinder und scheuen sich oft nicht, massiven Einfluss auszuüben. Welche Emotionen dieser Generationenkonflikt auslösen kann, davon zeugen zahlreiche Beispiele aus der Literatur, am bekanntesten vielleicht Shakespeares *Romeo und Julia*. Der Konflikt entsteht, weil Eltern und Kinder zwar viele Gene gemeinsam haben, aber eben jeweils nur die Hälfte.

Die Vorstellung, dass die Frauen in der Vorzeit der Menschheit den Machtspielen der Männer oder den elterlichen Interessen ohnmächtig ausgeliefert waren, ist also aus Sicht der vergleichenden Verhaltensforschung höchst unwahrscheinlich. Was aber ist mit der These, dass überwiegend die Männchen um die Weibchen werben und kämpfen, während die Weibchen meist wählen? Darwin glaubte dies als den Normalfall im Tierreich beobachten zu können, er hatte aber keine Erklärung für diese Asymmetrie. Hat sich auch diese Differenz zwischen den Geschlechtern als sexistisches Vorurteil entpuppt? Die Antwort ist nein. Hier gibt es einen zwar nicht absoluten, aber doch deutlichen Unterschied. Warum?

In den 1970er Jahren konnte Robert Trivers zeigen, dass die Asymmetrien bei der Partnerwahl auf biologisch vorgegebenen Unterschieden im elterlichen Aufwand beruhen («parental investment»; Trivers 1972). Was bedeutet das? In fast allen Eigenschaften stimmen Frauen und Männer überein, müssen sie übereinstimmen, da sie in derselben Umwelt leben, dieselbe Nahrung zu sich nehmen, von denselben Parasiten und Krankheiten geplagt werden und übereinstimmende körperliche Bedürfnisse haben. Einen grundlegenden Unterschied aber gibt es, der alles Weitere bedingt – die Arbeitsteilung der Geschlechter bei der Fortpflanzung. Wie bei anderen Säugetieren stellen die Frauen nicht nur die nährstoffreichere Eizelle zur Verfügung, sondern sie ernähren und schützen den Embryo zudem während der Schwanger-

schaft und Stillzeit. Sie müssen also einen deutlich größeren Aufwand an Zeit und Energie in das Junge tätigen, während ein Mann mit einer minimalen Investition erfolgreich sein kann. Als Folge dieser biologischen Arbeitsteilung entstanden unterschiedliche Strategien, die Männer und Frauen bzw. Männchen und Weibchen zur Optimierung ihrer reproduktiven Fitness verfolgen.

Da Individuen des weniger investierenden Geschlechts (also meist die Männchen) ihren Fortpflanzungserfolg dadurch erhöhen können, dass sie nacheinander mit mehreren Weibchen Nachkommen zeugen, kommt es zu einem Missverhältnis zwischen größerer (männlicher) Nachfrage und konstantem (weiblichem) Angebot. Die Folge ist erhöhte Konkurrenz zwischen den Männchen und Wahlmöglichkeit der Weibchen. Oder allgemein: Je mehr ein Geschlecht im Vergleich zum anderen Geschlecht in den gemeinsamen Nachwuchs investiert, umso mehr kann und muss es *wählen*, je weniger es investiert, umso mehr kann und muss es *werben*. Das Prinzip des elterlichen Aufwandes ist an und für sich geschlechtsneutral und die Asymmetrie entsteht nur durch bestimmte Zusatzbedingungen (wie Schwangerschaft). Erhöht sich das Investment der Männchen, ändern sich Angebot und Nachfrage und dann kann sich die Situation auch anders darstellen.

Darwin war überzeugt, dass die Weibchen vieler Tierarten bestimmte Eigenschaften der Männchen bevorzugen und es so zur Evolution dieser Merkmale – schöner Federn, melodioser Gesänge usw. – kam. Er konnte aber keine befriedigende Erklärung dafür geben, *welche Eigenschaften* von den Weibchen als schön und begehrenswert empfunden werden, und sprach von der Schönheit «um der Schönheit willen» (1866 [1959]: 371). Wenn der Pfauenschwanz dadurch entstand, dass er den weiblichen Pfauen gefällt, dann stellt sich die Frage, warum diese eine so extreme und für die Männchen so kostspielige Vorliebe entwickelt haben.

Grundsätzlich sollte ein Tier bei der Partnerwahl ein Interesse an guten Genen haben, denn schließlich hängt sein biologischer Erfolg nicht nur von der Zahl seiner Nachkommen ab, sondern auch von ihrer Qualität. Was aber haben ein verschwenderischer Federschmuck oder lauter Gesang mit guten Genen zu tun? Da die sexuelle Auslese wie ein Markt mit Angebot und Nachfrage funktioniert, kommt es nicht nur auf die Qualität des Produktes an, sondern auch auf ge-

schicktes Marketing. Und so handelt es sich beim spektakulären Aussehen und Verhalten der Männchen vieler Tierarten um nichts anderes als um Werbung für ein Produkt – die Gene seiner Träger. Die Tendenz zu besonders extravaganten Präsentationen lässt sich dadurch erklären, dass eine Demonstration der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit umso überzeugender wirkt, je schwieriger und aufwändiger sie ist. Nur dann ergeben sich Unterschiede zwischen den Individuen und aussagekräftige Kriterien für die Partnerwahl. So eignen sich beispielsweise glänzende Federn mit kräftigen Farben besonders gut, um den Gesundheitszustand eines Vogels anzuzeigen, da Federn bei Parasitenbefall schnell ihr schönes Aussehen verlieren.

Durch die sexuelle Auslese entstanden in der Evolution also spezielle Merkmale, die als Anzeiger für die Qualität der Gene ihrer Träger dienen. Die Qualität der Gene wiederum bemisst sich danach, ob sie das Überleben und den Fortpflanzungserfolg fördern. Da man die Zahl der fortpflanzungsfähigen Nachkommen eines Individuums auch als seine «biologische Fitness» bezeichnet, nennt man diese Merkmale auch «Fitnessindikatoren» (Miller 2000: 103). Im allgemeinen Sprachgebrauch steht «Fitness» für körperliche und geistige Leistungsfähigkeit, in der Biologie für erfolgreiche Reproduktion. Es handelt sich also um unterschiedliche Dinge, zwischen denen aber ein enger Zusammenhang besteht, da Fitness im Sinne von Leistungsfähigkeit meist eine wichtige Voraussetzung für biologische Fitness, d. h. Fortpflanzung, ist. Wenn ein Mensch seine körperliche oder geistige Fitness demonstriert, indem er oder sie besondere sportliche oder künstlerische Leistungen vollbringt, dann handelt es sich um ein Signal, das auf gute Gene hinweist. Ein mehrfacher Salto vom 10-Meter-Turm oder eine gewonnene Schachpartie sind also gleichermaßen Fitnessindikatoren. Damit aber sind sie wichtig. Und so erklärt sich das eigenartige Phänomen, dass in den Wettkämpfen und Rivalitäten von Freizeitsportlern, bei denen es um nichts Wichtiges zu gehen scheint, Betrügereien und Schummeleien ebenso häufig sind und von der Gruppe ebenso streng geahndet werden wie bei professionellen Athleten.

Fitnessindikatoren können, müssen aber keinen Nutzen im allgemeinen Kampf ums Dasein haben. In erster Linie sollen sie die Leistungsfähigkeit eines Individuums und die damit zusammenhängenden genetischen Qualitäten beweisen und sie können dies auch durch

überflüssige Luxusbildungen erreichen (Handikap-Prinzip; Zahavi 1975). Wie bei einer aufwändigen und schönen Verpackung haben sie dann die Funktion, auf den verpackten Gegenstand aufmerksam zu machen und seinen Wert zu demonstrieren. Auf diese Weise ergänzen sie die direkten Anzeichen für Gesundheit und Leistungsfähigkeit. Während das werbende Geschlecht ein Interesse daran hat, dass die Werbung möglichst aufwändig aussieht und gleichzeitig möglichst wenig Energie kostet, muss das wählende Geschlecht auf *realem Aufwand* bestehen. Denn nur so ist gewährleistet, dass das Signal auch echt ist und dem äußeren Schein ein wirklicher Wert entspricht. Exzessive Luxusbildungen oder reale Risiken sind also kein ungewollter Nebeneffekt sexueller Wahl, sondern ihr eigentliches, weil fälschungssicheres Kriterium.

[...]