

Zum Ursprung und Grund der Schönheit

Evolutionäre Ästhetik, Homers „weite Rücken des Meeres“ und die biologischen Grundlagen von Aristoteles' Theorie der Metapher

JOHAN TRALAU (Uppsala)

Abstract – This paper explores the implications of evolutionary aesthetics for aesthetics as a normative venture. First, it develops the thesis that Aristotle's cognitive theory of metaphor can be explained historically as originating in the perception of human beauty, mate choice, and thus sexual selection. Second, however, on the basis of a discussion of Homer's image of waves as „the broad backs of the sea“ it is argued that such an empirical explanation of the evolutionary origins of the perception of beauty does not affect aesthetics as a normative discipline.

Keywords – evolutionary aesthetics, Aristotle's theory of metaphor, Homeric metaphor, (perception of) beauty, mate choice, sexual selection

In den letzten Jahrzehnten ist oft behauptet worden, daß evolutionstheoretische Überlegungen die Geisteswissenschaften revolutionieren werden: mit dem raschen Fortschritt der evolutionären Psychologie gehen weitere Fortschritte einher, die die geisteswissenschaftlichen Disziplinen von Grund auf verändern werden.¹ Eine stets präzisere evolutionspsychologische Wissenschaft wird Phänomene, die bisher nur vage verstanden worden sind, erklären und prädizieren können. Das gilt auch für die Schönheit. Besonders in den ästhetischen Disziplinen, die lange ohne Kontakt mit der Evolutionstheorie geblieben sind, sollte dies laut einigen Forschern nichts unberührt lassen.² Angesichts dieses Glaubens an einen grundlegenden Umbruch läßt sich aber fragen, welche Folgen die gewiß beeindruckenden Ergebnisse der evolutionären Ästhetik prinzipiell für die ästhetischen Wissenschaften haben könnten. Im Folgenden werden zwei Ziele verfolgt: ers-

¹ Tooby/Cosmides 1992, z.B. 33-39.

² Vgl. etwa Carroll 1995, 120.

tens geht es darum, einen Beitrag zur evolutionären Ästhetik zu leisten, indem der Frage nachgegangen wird, ob sich eine biologische Grundlage für das aristotelische Verständnis der Metapher finden läßt. Aristoteles behauptet ja, daß eine gelungene Metapher „fremd, aber nicht allzu fremd“ sein muß.³ Wir werden zeigen, daß eine fast gespenstische Ähnlichkeit zwischen diesem Prinzip und einer grundlegenden Eigenschaft der menschlichen Psyche besteht. Genauer wird die These vertreten, daß die Schönheit, die wir laut Aristoteles bei einer schönen Metapher empfinden, sich empirisch-evolutionär durch den Zusammenhang der sexuellen Selektion, genauer der Partnerwahl, erklären läßt. Es geht natürlich nicht darum, zu behaupten, daß Aristoteles selbst diesen Zusammenhang erkannt hätte. Aristoteles denkt zwar sehr ‚biologisch‘, aber er kennt natürlich weder die Evolution der Arten noch die sexuelle Selektion. Hier werden wir stattdessen die These entwickeln, daß die Entstehung der ästhetischen Wertung, die der aristotelischen Metaphertheorie zugrunde liegt, evolutionär erklärt werden kann, genauer: daß eine bemerkenswerte Strukturähnlichkeit besteht zwischen Aristoteles’ Prinzip zur Bewertung von Metaphern auf der einen und der evolutionstheoretisch verstandenen menschlichen Auffassung von körperlicher Schönheit auf der anderen Seite. Zweitens wollen wir aber anhand einer homerischen Metapher – und zwar des Bildes von den „weiten Rücken des Meeres“, εὐρέα ὠπτα θαλάσσης (z.B. Od. 8,511) – zeigen, daß die Folgen eines derartigen Verständnisses des ästhetischen Phänomens für die Ästhetik als normative Disziplin recht begrenzt sind. Einerseits, so die These, kann also die urgeschichtliche Entstehung dieser ästhetischen Wertung evolutionär erklärt werden. Andererseits können aber solche Hypothesen, so einleuchtend sie auch sein mögen, nichts über die Geltung der ästhetischen Wertung aussagen – und in dem Sinne ist Aristoteles’ Theorie der Metapher ungleich wichtiger als jedwede empirische Erklärung im Sinne der evolutionären Ästhetik.

1. *Leben, Schönheit und evolutionäre Anpassung*

Die evolutionäre Ästhetik ist eine Disziplin *in statu nascendi*; es kann sein, daß wir in den kommenden Jahren Zeugen großer wissenschaftlicher Errungenschaften werden. Zugleich muß jedoch darauf hingewiesen werden,

³ Z.B. Po. 22 1458a24.

daß sich die evolutionäre Ästhetik in recht begrenztem Ausmaße mit den Künsten beschäftigt hat. Viel ist über die menschliche Auffassung von der Schönheit von Landschaften geschrieben worden, und man hat überzeugend geltend gemacht, daß die bemerkenswerte globale Konstanz dieser ästhetischen Präferenzen sich aus den Verhältnissen der Jäger- und Sammlergesellschaften des Pleistozäns, das heißt: der durchaus längsten Periode menschlichen Lebens, wo die Entwicklung von Präferenzen für den Zugang zu Wasser und Schutz vor Tieren und Feinden lebensnotwendig war, erklären läßt.⁴

Ähnlich verhält es sich nach einigen Forschungsergebnissen mit der Auffassung davon, welche Farben schön sind.⁵ Der Ursprung der Präferenz für helle Farben wie rot, orange und rosa ist in der Tatsache zu finden, daß reife und daher nahrungsreichere Früchte im allgemeinen weder blaß noch dunkel sind; umgekehrt gilt aber, daß schlecht gewordene Früchte oft bräunlich sind, eine Farbe, die kulturübergreifend als weniger erfreulich empfunden wird.⁶ Die Überlebenschancen eines Individuums – und seines Genoms – wären demnach geringer gewesen, wenn das Individuum keine ästhetische Präferenz für hellere Farben gehabt hätte, was durch natürliche Selektion zur Vorliebe für gewisse Farben führt.

Wenn dies zutrifft, heißt das, daß der historische Ursprung ästhetischer Präferenzen wenigstens teilweise in der frühen Geschichte der Menschheit zu finden ist. Dies gilt wahrscheinlich auch für Auffassungen von der Schönheit des menschlichen Körpers. So hat man geltend gemacht, dass das durchschnittliche Aussehen einer Population in der Regel als attraktiv eingestuft wird.⁷ Außerdem ist überzeugend gezeigt worden, daß symmetrische Gesichter in der Regel als schöner und attraktiver empfunden werden als asymmetrische. Man hat versucht, diese Korrelation durch die Hypothese zu erklären, daß symmetrische Körper resistenter gegenüber Parasitenangriffen sind.⁸ Daher werden sie auch aufgrund der sexuellen Selektion als schöner betrachtet, denn da Individuen der archaischen Gesellschaften, die Partner mit symmetrischen Gesichtern wählten,

⁴ Dutton 2003; dazu neuerdings Dutton 2010, 13-28.

⁵ Vgl. Eibl-Eibesfeldt/Sütterlin 2008, 82. 173f.

⁶ Grinde 1996, 33f.

⁷ Langlois/Roggman/Musselman 1994.

⁸ Thornhill/Gangestad 1993. Dazu kritisch Eibl-Eibesfeldt 2004, 903.

sich eines größeren reproduktiven Erfolges sicher sein konnten, wurde die Präferenz für Symmetrie weitervererbt.⁹

Diese Art evolutionärer Ästhetik beschäftigt sich offensichtlich nicht mit den Künsten, sondern mit Naturphänomenen. Man darf aber vermuten, daß ein evolutionäres Verständnis ästhetischer Erscheinungen einen wesentlichen Beitrag zur Erforschung des Ästhetischen leisten könnte. Einige Ansätze, die in der Forschung bereits vorhanden sind, könnten dabei aufschlußreich sein. So hat Walter Burkert die These aufgestellt, daß die laut den Untersuchungen von Wladimir Propp mehr oder weniger universelle narratologische Struktur von Volksmärchen (Verlassen der Heimat durch den Helden, Suche nach etwas Wertvollem, Herausforderungen, Heimkehr und andere Merkmale) der typischen, riskanten Suche nach Nahrung bei Menschen und Tieren entspricht – das heißt, daß diese Erzählstrukturen ein Handlungsmuster widerspiegeln, das in jenen archaischen Jäger- und Sammlergesellschaften, in denen sich im Wesentlichen das Denken des Menschen entwickelt hat, absolut notwendig war.¹⁰ Wenn dies zutrifft, so heißt das, daß wir es hier nicht mit einer „sozialen Konstruktion“ im Sinne einer willkürlichen Erscheinung zu tun haben, sondern mit etwas, das mit den biologischen Grundlagen menschlichen Denkens einhergeht. Ein anderer Ansatz ist derjenige Ellen Dissanayakes, die geltend gemacht hat, daß die grundlegendsten Eigenschaften der Lyrik und der Musik – etwa die Länge der Strophen, die Struktur von ‚Frage‘ und ‚Antwort‘ – von der „Babysprache“ bzw. dem „Mutterischen“ abhängig sind, also von der Kommunikation zwischen Säuglingen und Müttern beziehungsweise Eltern. Demnach wären also diese Künste historisch durch die intensive, lebensnotwendige Intimität der Pflege von Kleinkindern entstanden.¹¹

Dies ist sicherlich alles aufschlußreich und teilweise auch sehr plausibel. Es wird aber nicht ohne weiteres klar, wie eine solche Perspektive zum Verständnis von spezifischeren ästhetischen Erwägungen beitragen kann. So ist zu fragen, wie sich konkrete ästhetische Urteile zur evolutionären Erklärung der Ästhetik verhalten. Wie ließe sich demnach Aristoteles' Leh-

⁹ Grammer/Fink/Møller/Thornhill 2003, 395.

¹⁰ Burkert 1998, 82-101.

¹¹ Dissanayake 2000, 38-45. 142-144.

re von der gelungenen Metapher, nach der eine Metapher gemäß der Formel „fremd, aber nicht allzu fremd“ zu beurteilen ist, verstehen?

In einer einflußreichen Studie hat Irenäus Eibl-Eibesfeldt die These skizziert, geschickt verwendete Metaphern richteten die Aufmerksamkeit auf den Sprechenden, was evolutionäre Vorteile hat; die gelungene Metapher setze aber eine Art Fremdheit gegenüber dem eigentlicheren Sinn des Wortes voraus – in anderen Worten: die Metapher muß irgendwie fremd sein, verständlich, jedoch nicht allzu transparent oder selbstverständlich.¹² Hier erkennen wir, wie später noch zu erläutern ist, die Kontur der aristotelischen Theorie der Metapher. Eibl-Eibesfeldt erklärt aber nicht, was für eine biologische Grundlage für das Phänomen Metapher gefunden werden könnte, warum eine Metapher eben als schön oder unschön betrachtet wird.

Um die Suche nach einer solchen empirisch-evolutionären Erklärung beginnen zu können, müssen wir zunächst die Metaphernlehre des Aristoteles ins Gedächtnis rufen.

2. Die Schönheit des nicht allzu Fremden

Die Metapher vergleicht. Der *locus classicus* der aristotelischen Metapherntheorie ist die Passage, wo der Philosoph Metaphern und Gleichnisse erörtert. Ein Gleichnis besagt, daß etwas wie etwas anderes ist, etwa (Achill) ὥς δὲ λέων ἐπόρουσεν – Achill „stürzte hervor wie ein Löwe“. Eine Metapher aber formuliert dies anders: λέων ἐπόρουσε – „der Löwe Achill stürzte hervor“.¹³ Ein Gleichnis weist also auf eine Ähnlichkeit – „wie“ – zwischen zwei verschiedenen Erscheinungen hin; eine Metapher tut dasselbe, indem sie besagt, das eine sei das andere. Beide lassen uns diese Ähnlichkeit sehen. Das Gleichnis ist daher laut Aristoteles eine Art von Metapher. Es werden also zwei Erscheinungen in ein einziges Bild zusammengeführt, wo die eine als die andere bezeichnet wird – durch die „Übertragung eines Namens von etwas anderem“, ὀνόματος ἀλλοτρίου ἐπιφορά.¹⁴

¹² Eibl-Eibesfeldt 2004, 951: „Die Aussage darf nicht zu direkt, aber auch nicht zu unklar ankommen“.

¹³ Rh. 13,3 1406b21-22.

¹⁴ Po. 21 1457b7.

Die Metapher setzt also sprachliche Uneigentlichkeit voraus: ein Wort wird in übertragenem Sinne verwendet. Das heißt aber, so Aristoteles, daß der Ausdruck selbst etwas „Fremdes“ (ξενικόν) ausdrücken muß.¹⁵ Die Metapher setzt Fremdheit voraus. Aristoteles behauptet analog, die Schönheit bzw. Attraktivität gelungener Epitheta gründe darin, daß sie „vom Gewöhnten abkehren“, ἐξαλλάττει γὰρ τὸ εἰωθός.¹⁶ In diesem Sinne genießen wir das, was neu ist.¹⁷ Die Alltagssprache ist nicht schön, denn sie ist eben nicht fremd; die erwünschte Fremdheit besteht aber darin, daß sie etwas Neues – beziehungsweise etwas neu – sehen läßt: die Metapher stellt „vor Augen“ (πρὸ ὀμμάτων),¹⁸ zeigt also, daß in der Tat eine Ähnlichkeit zwischen zwei verschiedenen Sachen besteht. Das bedeutet indessen, daß es wirklich eine solche Ähnlichkeit geben muß: die Metapher muß daher aufgebaut sein nach dem Prinzip ἀπὸ οἰκείων καὶ μὴ φανερῶν, „vom Verwandten und nicht vom Offenbaren her“.¹⁹ Eine gelungene Metapher muß also eine Art Verwandtschaft bzw. Ähnlichkeit ausdrücken, aber sie darf nicht vermitteln, was ohnehin bereits klar oder allen bekannt ist.

Andererseits darf die Metapher auch nicht zu fremd sein. Sie darf deswegen nicht weithergeholt sein, buchstäblich: „von weither“ (πόρρωθεν).²⁰ Das, was zu fremd ist, kann keine gelungene Metapher sein. Es wird dann stattdessen „entweder Rätsel oder barbarismos“, ἢ αἰνιγμα ἔσται ἢ βαρβαρισμός, etwa „ungriechisch“ im Sinne von „schlechter Sprache“.²¹ Aristoteles' Abneigung gegen das allzu Fremde sollte nicht überraschen. Daß Schönheit Fremdheit voraussetzt, leuchtet in diesem Zusammenhang ein. So war etwa die Kunstsprache der Chorlieder in der attischen Tragödie eben nicht attisch, sondern mit dorischen Formen geschmückt, also etwas fremd anmutend.²² Wenn ξένος „fremd“ heißt im Sinne von „fremder Grieche, nicht Barbar“,²³ dann versteht man, warum Aristoteles wiederholt

¹⁵ Rh. 3,2 1404b36, vgl. 10f.

¹⁶ Rh. 3,3 1406a15.

¹⁷ EN 10,4 1175a.

¹⁸ Rh. 3,10 1411a28, vgl. 3,10 1411b4. 24f.

¹⁹ Rh. 3,11 1412a10f.

²⁰ Rh. 3,2 1405a35f.: οὐ πόρρωθεν ... ἀλλ' ἐκ τῶν συγγενῶν.

²¹ Po. 22 1458a24.

²² Ob die Sprache als „dorisch“ verstanden wurde, ist aber nicht unbedingt klar; vgl. Griffith 2009, 18; vgl. die Diskussion mit Jouanna S. 51.

²³ So Detienne 1998, 19f.

den Ausdruck *ξενικόν* verwendet, um das schöne Maß zwischen Rätselhaftem und Prosaischem zu bezeichnen. Das Schöne ist in dem Maße schön, in dem es etwas in einer Weise ausdrückt, die so fremd ist wie ein anderer Dialekt, nicht aber so fremd wie eine ganz andere Sprache – und so müßte vielleicht *βαρβαρισμός* selber aus aristotelischer Perspektive als gelungene Metapher zur Bezeichnung einer schlechten Metapher erscheinen.²⁴

Die Metapher darf also, um schön zu sein, weder zu fremd noch zu gewöhnlich sein. Es ist darauf hinzuweisen, daß die Schönheit aber nicht nur mit Genuß zu tun hat, sondern daß die Bewertung von Metaphern in einer kognitiven Funktion gründet. Hier ist nicht der Ort, der schwierigen Frage nach dem theoretischen Zusammenhang von Schönheit, Genuß und Erkenntnis bei Aristoteles nachzugehen. Wer den ersten Satz der *Metaphysik* liest, wird wissen, daß Aristoteles Erkenntnis mit Lust verknüpft.²⁵ Ebenso versteht er die Freude an Ähnlichkeiten als Freude an Erkenntnis. Man darf aber vermuten, daß Aristoteles die Erkenntnis nicht lediglich als wertvoll betrachtet, weil sie Lust bereitet, sondern daß er ihr ebenso intrinsischen Wert zuschreibt.²⁶ Metaphern sind daher wertvoll, weil sie nicht nur Freude, sondern auch und vor allem Erkenntnis gewährleisten. Gelungene Metaphern vermitteln ein Wissen. Das heißt erstens, daß sie nicht dunkel, „unklar“ sein dürfen.²⁷ Was weithergeholt ist, ist gerade „unklar“.²⁸ Diese normative Dimension drückt Aristoteles allerdings nicht sehr deutlich aus. Dennoch ist klar, daß es ihm um die kognitive Rolle der Metapher geht: letztere läßt uns etwas sehen. So heißt es, Homer habe uns durch eine Metapher „Belehrung und Wissen durch das *genos* [das heißt: dadurch, daß er die Ähnlichkeit gezeigt hat] gegeben“, *ἐποίησε μάθησιν καὶ γνῶσιν διὰ τοῦ γένους*.²⁹ Das ästhetisch Mißglückte ist also schwer zu verstehen, und

²⁴ Daß Klarheit in idiomatischen Ausdrücken oft als Reinheit der eigenen Sprache bezeichnet wird, ist aber – auf gut Deutsch – klar; das gilt nicht nur für Aristoteles oder die griechische Sprache. Vgl. *ἔστι δ' ἀρχὴ τῆς λέξεως τὸ ἐλληνίζειν* (Rh. 3,4 1407a19).

²⁵ Metaph. 1,1 980a.

²⁶ Und vielleicht läßt sich die These vom nicht-instrumentalen Wert der Erkenntnis nicht rational verneinen; vgl. Finnis 2011.

²⁷ Rh. 3,3 1406a34.

²⁸ *ἀσαφεῖς δὲ, ἃν πόρρωθεν* (Rh. 3,3 1406b8).

²⁹ Rh. 3,9 1410b14f.

eben deswegen mißglückt.³⁰ Bei der Betrachtung eines Kunstwerks geht es darum, daß die Betrachter „lernen und folgern“, θεωροῦντας μανθάνειν καὶ συλλογίζεσθαι.³¹

Für unsere Zwecke ist in diesem Zusammenhang also zweierlei festzuhalten. Erstens, daß Schönheit nach Aristoteles durch die Regel „fremd, jedoch nicht allzu fremd“ bestimmt wird – und zweitens, daß der prinzipielle Grund dieser Schönheit ebenso durch die kognitive Funktion des sprachlichen Ausdrucks bestimmt wird, das heißt: daß eine sprachliche Figur eine Erkenntnis vermitteln soll.

3. Schönheit gegen Inzucht

Wie kann das Verständnis von Schönheit, das die aristotelische Theorie formuliert, evolutionär erklärt werden? Woher stammt die Regel „fremd, aber nicht zu fremd“? Kehren wir zum Menschen und seinen Institutionen zurück, um der Spur dieser Schönheit zu folgen.

Es gibt ein grundlegendes Problem, das jede Gesellschaft lösen muß – ein Problem, das ein Schlüssel zum Rätsel der aristotelischen Schönheit sein könnte. Es geht um die Weise, wie der Mensch Inzucht und genetische Verarmung vermeidet. Vor einem Jahrhundert war es die Meinung der wissenschaftlichen Mehrheit, daß Inzest keine genetischen Defekte hervorbringe.³² Seitdem ist erwiesen worden, daß Inzucht für die betroffenen Individuen und Gruppen in der Tat destruktive Folgen hat. Es ist ebenso längst nachgewiesen worden, daß es bei Menschen und vielen anderen Tierspezies eine angeborene Tendenz gibt, die Zeugung von Nachkommen mit Individuen, mit denen man aufgewachsen ist, zu vermeiden. Nach dem finnlandschwedischen Wissenschaftler Edvard Westermarck wird diese Tendenz „Westermarck-Effekt“ genannt: man empfindet als Jugendlicher bzw. Erwachsener in der Regel keinerlei sexuelle Attraktion gegenüber den Personen, in deren Nähe man während der ersten Lebensjahre aufgewachsen ist. Dies hat sehr interessante Folgen, denn es gilt in der Tat nicht nur für Personen, die biologisch verwandt sind. So ist längst bekannt, daß Kinder, die zusammen in israelischen Kibbuzim leben, auch als Erwachsene

³⁰ Rh. 3,10 1410b32: χαλεπὸν γὰρ συνιδεῖν.

³¹ Po. 4 1448b16.

³² Wolf 2005a, 4ff.

später keine erotischen Gefühle füreinander hegen.³³ Gleiches gilt für eine Institution, die in Taiwan verbreitet gewesen ist, die sogenannten *sim pua*-Ehen, wo sehr kleine Mädchen adoptiert werden und als Adoptivtöchter aufwachsen, um später einen Sohn der Familie zu heiraten. Trotz immensen Drucks vonseiten der Familie, trotz der Erwartungen, daß der Junge und das Mädchen heiraten und Kinder zeugen, sind das Ergebnis oft unglückliche und kinderlose Ehen – und manchmal sogar Scheidungen, und das in einer Kultur, wo sehr wenig gesellschaftliche Akzeptanz für Ehetrennungen vorhanden ist.³⁴ Dies ist offensichtlich dem „Westermarck-Effekt“ zuzuschreiben: Personen, die auf diese Weise zusammen groß geworden sind, fassen einander in einer anderen, nicht-sexuellen Weise auf.

Es ist nicht schwierig, die evolutionäre „Rationalität“ (oder Funktion) hinter diesem Phänomen in der menschlichen Entwicklung einzusehen. Ehen innerhalb der eigenen Sippe können dazu führen, daß genetische Defekte an die Nachkommen weitergegeben werden, mit der Folge, daß die Überlebenschancen der Nachkommen und daher der Gruppe langfristig beeinträchtigt werden. Es leuchtet also ein, daß es ein großer evolutionärer Vorteil ist, wenn ein Individuum ästhetische und sexuelle Attraktion hauptsächlich gegenüber anderen empfindet, die ihm selber nicht allzu ähnlich sehen. Die Nachkommen werden einfach weniger anfällig, da die genetische Variation im Vergleich mit Ehen innerhalb der eigenen Sippe größer wird. So ist behauptet worden, daß Männer aus diesem Grund, das heißt: wegen der Suche nach „rare genes“, bei Frauen die seltenere Haarfarbe (meistens blond) bevorzugen.³⁵ Es gibt also evolutionär gesprochen gute Gründe dafür, einen Partner zu wählen, der einem nicht sehr ähnlich ist.

Interessanterweise ist aber geltend gemacht worden, daß dies ebenso umgekehrt gilt: es gibt also entsprechende Vorteile, wenn man einen Partner wählt, der nicht allzu verschieden und andersartig ist. Der Ethologe Patrick Bateson hat geltend gemacht, daß der Grund dafür das Problem der Zusammenführung zweier Veranlagungen in einem Leib sei. Wenn ein Mann und eine Frau, deren Gebiß und Zähne sehr unterschiedlich sind, Kinder

³³ Shepher 1971, 301f.

³⁴ Wolf 2005b, 78f. 86. 89ff.

³⁵ Grammer/Fink/Møller/Thornhill 2003.

zeugen, entsteht für die Nachkommen das Risiko, daß das Gebiß nicht zusammenpaßt – und „[i]n a world without dentists, ill-fitting teeth were probably a serious cause of mortality“.³⁶ Das allzu Fremde wäre demnach ein potentiell Risiko für das Überleben der Nachkommen bzw. die Überlieferung des Genoms. Es gäbe also, metaphorisch gesprochen, eine Art evolutionäre „Rationalität“ in der Präferenz für Personen des anderen Geschlechts, die etwas anders und fremd aussehen, jedoch nicht allzu fremd.

Die Frage nach dem Zusammenhang von Schönheit, Durchschnittlichkeit und attraktiven Merkmalen ist natürlich viel komplexer und kann in diesem Kontext nicht gelöst werden. So ist die Rolle der Symmetrie und des durchschnittlichen Aussehens in der Perzeption von Schönheit umstritten und es ist überzeugend behauptet worden, es sei nicht der Durchschnitt schlechthin, der als ästhetisches Optimum verstanden werde, sondern der Durchschnitt im Zusammenhang mit übertriebenen oder gar karikierten Merkmalen.³⁷ So gilt auch, daß extreme und übertriebene Formen, etwa ein überdimensioniertes Gebiß bei Männern oder immenses Gefieder beim Pfauhahn öfters als ästhetisch attraktiver eingestuft werden. Dies ist auch der Fall, wo das Merkmal in der Tat die Überlebenschancen eines Individuums verschlechtert – das prachtvolle Gefieder des Pfauhahns ist kostspielig und hat zur Folge, daß der Hahn für Angriffe von Raubtieren anfälliger wird.³⁸

Eibl-Eibesfeldt weist in diesem Zusammenhang darauf hin, daß Unregelmäßigkeiten manchmal zu ästhetischen Zwecken verwendet werden, etwa in der Architektur des Barock, was angeblich einen biologischen Grund haben soll.³⁹ Es kann also offenbar einen ästhetischen Reiz auch und gerade im Überladenen, Übermäßigen oder Weithergeholten geben. Dennoch läßt sich vermuten, daß sich die ästhetische Grundnorm in der Formel „fremd, aber nicht zu fremd“ ausdrücken läßt. Diese Norm finden wir in der evolutionär bedingten Wahrnehmung von Attraktivität und Schönheit bei potentiellen Partnern. Aber nicht nur da, denn sonderbarerweise haben wir diese Regel schon früher kennengelernt. „[T]he most attractive object is one that differs somewhat, but not too much, from a familiar standard“ –

³⁶ Bateson 2005, 26.

³⁷ Johnston/Franklin 1993. Vgl. Eibl-Eibesfeldt/Sütterlin 2008, 383-385.

³⁸ Eibl-Eibesfeldt/Sütterlin 2008, 404.

³⁹ Eibl-Eibesfeldt 2004, 909.

so beschreibt Bateson die ästhetische Wertung, die der Partnerwahl zugrundeliegt.⁴⁰ Das ist einer ästhetischen Norm aus einem anderen Bereich merkwürdig ähnlich. „Fremd, aber nicht allzu fremd“ entspricht – genauer: ist – ja Aristoteles’ Formel in der Lehre der schönen Metapher. Der kausale „Mechanismus“ (wie es ja, metaphorisch, zu heißen pflegt) zur Vermeidung von Inzucht in menschlichen Gesellschaften wird also im aristotelischen Kriterium zur Bewertung von Kunst widergespiegelt. Die Metapher muß, genau wie der schöne Mann oder die schöne Frau, fremd, darf aber nicht zu fremd sein.

Wenn es also einen empirischen Grund für die ästhetische Norm gibt, so finden wir ihn im Zusammenhang mit der kulturübergreifendsten, ‚universalsten‘ Institution in der Geschichte der Menschheit: dem Inzestverbot. Das Schöne und Anziehende ist es, was die menschliche Gemeinschaft dazu zwingt, größer zu sein als die Familie im engeren Sinne: die Wahrnehmung von Schönheit macht die Familie offen für eine andere, umfassendere Gemeinschaft. Das Schöne – und also eben auch der Schöne, die Schöne – ist ganz einfach fremd, jedoch nicht allzu fremd.

Es läßt sich nun natürlich über die Natur dieser Korrelation streiten, das heißt, über die Kausalität des Zusammenhangs. Erstens ließe sich behaupten, daß die aristotelische Wertung der ästhetischen Kraft von Metaphern als eine evolutionäre Anpassung im eigentlichen Sinn betrachtet werden soll, das heißt, daß diejenigen Individuen, die sprachliche Bilder dieser Art verwenden, aus diesem Grunde bessere Möglichkeiten haben, die eigenen Gene zu verbreiten – etwa deswegen, weil sie wegen des intelligenten Umgangs mit der Sprache Probleme besser lösen können.⁴¹ Zweitens könnte geltend gemacht werden, daß die geschickte Verwendung von Metaphern Individuen attraktiver erscheinen läßt, was die Partnerwahl und Reproduktion erleichtert bzw. als Indiz genetischer Fitneß wahrgenommen wird.⁴² Man hat dies in der Literatur „Ornament“ genannt.⁴³ Drittens ließe sich aber die These aufstellen, es gehe hier um ein evolutionäres Neben-

⁴⁰ Bateson 1983, 265.

⁴¹ Boyd 2009, 83. 91, der postuliert, die Kunst müsse als evolutionäre Anpassung verstanden werden, die aus dem Spiel entstanden sei.

⁴² Dazu allgemein Miller 2001.

⁴³ Thornhill/Grammer 1999, 115.

produkt, um etwas, was in der Forschung (metaphorisch) als „Spandrilie“ (also Bogenzwickel) bezeichnet worden ist – und zwar nach der Fläche oberhalb eines Rundbogens etwa über einer Tür, einer Fläche also, die zur Ornamentation verwendet werden kann, aber in einem Gebäude keine besondere Funktion hat.⁴⁴ Als Nebenprodukt wäre Kunst – in diesem Fall: die aristotelische Wertung der Metapher – eine Art Schaum auf der evolutionären Suppe, die mit einer evolutionären Anpassung (und zwar dem Westermarck-Effekt) zusammenhängt, nicht aber selbst eine Anpassung darstellt.⁴⁵ Die Vorstellung von der Schönheit des Körpers ist, so unsere These, wahrscheinlich auf die Auffassung von der Schönheit sprachlicher Ausdrücke übertragen worden. Wie dies genau geschehen ist, kann hier nicht geklärt werden. Auf jeden Fall ist damit zu rechnen, daß die kausalen Zusammenhänge äußerst komplex sind. Es ließe sich etwa einwenden, daß die Ästhetik des Körpers und die Partnerwahl nicht immer über die Fortpflanzung entscheiden. So hat David Puts behauptet, daß die evolutionäre Psychologie die Rolle der Partnerwahl in der sexuellen Selektion übertrieben hat. Wenn andere kausale Mechanismen die Partnerwahl marginalisieren – etwa wenn über Ehen durch Kämpfe zwischen Männern entschieden wird – wird ja die evolutionäre Ästhetik weniger relevant.⁴⁶ Der Einwand läßt sich entwickeln: zum Beispiel leuchtet es ein, daß die Ehe in vielen historischen und anderen Gesellschaften keine individuelle Entscheidung ist, sondern von Familienoberhäuptern beschlossen wird. Dies erwähnt Puts interessanterweise nicht – sicherlich ein Zeichen dafür, daß die evolutionäre Psychologie sich auch zu wenig für gesellschaftliche Institutionen interessiert. Georges Dumézil hat die Ehe in indoeuropäischen Gesellschaften in verschiedene Typen klassifiziert, wo die Braut entweder verkauft, geraubt oder geschenkt wird oder auch mit dem Bräutigam selber entscheidet.⁴⁷ Natürlich lassen Gesellschaften, die eher den drei ersteren Ehemodellen folgen, weniger Raum für Partnerwahl und in diesem Sinne auch für die evolutionäre Ästhetik.

Aber angesichts der frappanten Strukturähnlichkeit zwischen der evolutionsästhetisch verstandenen Wertung körperlicher Schönheit einerseits

⁴⁴ Gould/Lewontin 1979.

⁴⁵ Vgl. etwa Pinker 2003, 405.

⁴⁶ Puts 2010.

⁴⁷ Dumézil 1979, z.B. S. 34f.

und Aristoteles' normativem Verständnis der Metapher andererseits darf man vermuten, daß die Perzeption von Schönheit in menschlichen Körpern – gewiß von sehr großem Gewicht im menschlichen Alltag – die ästhetischen Präferenzen im Bereich der Sprache überlagert hat, beziehungsweise daß die evolutionär bedingte Regel „fremd, aber nicht zu fremd“ von der Auffassung körperlicher Schönheit auf die Bewertung sprachlicher Ausdrücke übertragen worden ist.⁴⁸ Hier können wir der Frage nach den möglichen kausalen Zusammenhängen nicht nachgehen: entscheidend ist, daß wir oben – tentativ, spekulativ – einen empirischen Grund für die Wahrnehmung von Schönheit in Metaphern entdeckt haben.

4. Zur Tragweite der evolutionären Ästhetik für das Verständnis der Kunst

Wir haben oben gesehen, daß die Attraktivität von Metaphern durch die evolutionär entstandene Auffassung von Schönheit und Attraktivität von menschlichen Körpern und Gesichtern erklärt werden kann, das heißt: daß erstere letzterer strukturell entspricht und diese gar widerspiegelt. Für die ästhetischen Wissenschaften könnte dies von Bedeutung sein – vielleicht vor allem deswegen, weil es dann die Vermutung bestärken müßte, daß dieselben ästhetischen Grundstrukturen in allen Kulturen am Werke sind, eben auch in Epochen und Gattungen, wo das Gesetz „nicht zu viel“ überhaupt nicht wahrgenommen zu werden scheint. Anzumerken ist dabei, daß evolutionär bedingte – und das heißt: universelle – ästhetische Grundstrukturen sehr großen Spielraum für kulturelle Unterschiede lassen; so ist ja „fremd“ im Bereich der Kunst wie in dem der körperlichen Schönheit bloß verständlich in einem partikularen Kontext, also im Vergleich mit einer immer schon festgestellten kontextspezifischen Normalität. Schließlich

⁴⁸ Es könnte auch eingewendet werden, daß die kognitive Lust an der Metapher auf der Freude an der Lösung eines Rätsels basiert was in der Wahrnehmung der Schönheit des menschlichen Körpers nicht der Fall ist (vgl. Arist. Po. 4 1448b10ff; für den Einwand und den Hinweis möchte der Verf. einem anonymen Gutachter danken). Aber diese intellektuelle Lust am Lösen von Rätseln ist wohl bei manchen – schönen, aber weniger komplizierten – Metaphern auch nicht unbedingt vorhanden. Außerdem kann man nicht ausschließen, daß die ästhetische Norm „fremd, aber nicht zu fremd“ von einem Typ von ästhetischer Erfahrung auf andere übertragen worden ist, ohne daß diese ihre Eigenart preisgegeben hätten.

ist aber zu fragen, welche Bedeutung das Ergebnis dieser Untersuchung und der evolutionären Ästhetik schlechthin für die Ästhetik als normative Disziplin haben kann. Einige haben behauptet, die evolutionäre Ästhetik könne uns helfen, zu verstehen, daß Kunst ein universelles menschliches Bedürfnis ist – wodurch wir also menschliche Bedürfnisse im allgemeinen besser verstehen könnten.⁴⁹ Dies ist sicherlich wichtig. Dennoch läßt sich natürlich nicht so einfach auf irgendein Sollen schließen. Die Vorstellung von menschlichen Bedürfnissen wird ja erst sinnvoll, wenn sie auf eine Norm bezogen wird, das heißt: auf eine normative Auffassung von dem, was für den Menschen gut, würdig, schön usw. ist. Die Wirklichkeit im Sinne der Empirie gibt nicht selber Antworten auf die Fragen nach dem Guten oder Schönen (was nicht bedeutet, sie könne uns bei der prinzipiellen Reflexion nicht helfen).

Kehren wir also zurück zu Aristoteles als Vertreter einer normativen Ästhetik. Für Aristoteles geht es offenbar darum, daß eine gelungene Metapher einen kognitiven Gehalt hat – sie läßt uns etwas erblicken, was wir sonst oder bisher so nicht verstanden haben, genauer: eine Ähnlichkeit zwischen zwei Erscheinungen. So spricht Homer von „den weiten Rücken des Meeres“ (εὐρέα νῶτα θαλάσσης, Od. 8,511).

Die kognitive Funktion der Metapher basiert darauf, daß sie zwei Erscheinungen in ein einziges Bild zusammenfügt: sie vermittelt eine Erkenntnis. Eine gelungene Metapher hilft uns, eine Ähnlichkeit in zwei verschiedenen Sachen zu erkennen. Die Bewertung der Metapher müßte also nach aristotelischer Auffassung mit der Antwort auf die Frage zu begründen sein, ob sie eine solche Einsicht vermittelt oder nicht.

Warum spricht man von Wellen als „weiten Rücken des Meeres“? Der Ausdruck ist uneigentlich. Das Meer hat keine Rücken. Was aber hat einen Rücken? Lebewesen haben Rücken. In Homers Bild erscheint also das Meer vielleicht wie ein Tier oder eine ganze Menagerie von Ungeheuern, auf deren Rücken der Mensch segelt – oder, um das Bild weiterzudenken: auf denen er reitet.

Wenn wir das Bild so betrachten, so kommt der Metapher eine ganz besondere Bedeutung zu. Die Erfahrung des Meers war für die Griechen nicht die von Urlaub am Strand oder von türkisfarbenen Lagunen, sondern

⁴⁹ Dissanayake 2000, 206ff.

die der Gefahr, des Risikos. So spricht Hesiod herb von den winterlichen Stürmen.⁵⁰ Segeln war notwendig, eine gefährliche, Schrecken erregende Tätigkeit. Das Meer bedeutete also Furcht. Einer der sieben griechischen Weisen, Pittakos, soll laut Diogenes Laertios gesagt haben, die Sache, der man am wenigsten vertrauen könne, sei eben das Meer.⁵¹ Hegel sollte viel später in den Vorlesungen zur Philosophie der Geschichte behaupten, das Meer sei notwendig für die Entwicklung der Geschichte; trotzdem oder deswegen sei es auch gefährlich. „Diese unendliche Fläche ist absolut weich, denn sie widersteht keinem Drucke, selbst dem Hauche nicht; sie sieht unendlich unschuldig, nachgebend, freundlich und anschmiegend aus, und gerade diese Nachgiebigkeit ist es, die das Meer in das gefahrvollste und gewaltigste Element verkehrt“.⁵² Das entspricht einer ganz grundlegenden – eben: elementaren – griechischen Erfahrung.⁵³ Das Meer ist gefährlich.

Das Segeln ist also wie Reiten auf den „weiten Rücken des Meeres“, wie auf dem Rücken eines riesigen, wilden Ungeheuers, und so ist die Welle eben wie der Rücken eines wütenden, unberechenbaren Tieres. Dies wäre das aristotelische Verständnis des Bildes: es hat eine kognitive Funktion, es vermittelt eine Einsicht und veranschaulicht sie in einer Weise, wie es einer buchstäblicheren Verwendung der Worte nicht möglich gewesen wäre. Dies setzt Fremdheit voraus: wären „die weiten Rücken des Meeres“ Teil der Alltagssprache geworden, so wäre der Ausdruck nicht mehr schön gewesen, denn er wäre eben nicht mehr fremd. Schönheit ist also fremd, jedoch nicht allzu fremd, und diese Fremdheit läßt uns etwas neu sehen, und zwar eine besondere Ähnlichkeit: sie vermittelt anschaulich eine Erkenntnis.

Man kann natürlich diese ästhetische Theorie in Frage stellen. Wichtiger ist aber in diesem Zusammenhang die Einsicht, daß es hier um den prinzipiellen Grund der Schönheit geht. Es ist natürlich nicht so, daß die evolutionäre Ästhetik oder die Neuroästhetik selbst zum Reduktionismus führen muß.⁵⁴ Diejenigen aber, die behaupten, die Erkenntnisse der evolu-

⁵⁰ Hes. Op. 682-684.

⁵¹ D.L. 1,77: ἄπιστον, θάλασσα.

⁵² Hegel 1995, 119.

⁵³ Ein Beispiel wäre E. Ba. 902-903. Vgl. aber Schulz 2005, 28.

⁵⁴ Vgl. Cross/Ticini 2012.

tionären Psychologie müßten zum Umsturz der ästhetischen Wissenschaften führen, machen oft geltend, daß „[a]t the foundation of them all [ästhetischen Wertungen usw.] lie the material processes of the human mind“,⁵⁵ was vorher nicht entdeckt worden sei. Aber „foundation“ als „Grund“ ist in diesem Zusammenhang mehrdeutig. Einerseits kann es natürlich um den empirischen Grund, das heißt: die Ursache, gehen – etwa wie Wertungen historisch-genetisch im Laufe von abertausenden von Jahren entstanden sind. Andererseits kann es sich ja um den rationalen Grund, das Prinzip, handeln, aufgrund dessen wir ein Kunstwerk oder etwas anderes bewerten. Eine Hypothese oder Einsicht in die Entstehung einer Wertung besagt bekanntlich nichts über deren Geltung. Nur wenige bezweifeln, daß in der Ethik und in der politischen Philosophie „Genesis und Geltung notwendig getrennt“⁵⁶ sind, das heißt: daß Hypothesen oder Erkenntnisse über die historische Entstehung der Moral nichts über deren Geltung besagen können. Dies ist aber auch im Bereich der Ästhetik der Fall.⁵⁷ Eine Theorie wie die des Aristoteles, nach der bewertet wird, inwiefern eine Metapher visuell eine Erkenntnis vermittelt, läßt sich also nicht durch irgendeine Theorie über die prähistorischen Ursprünge unserer Auffassungen von Schönheit widerlegen.⁵⁸

⁵⁵ Wilson 2009, 240.

⁵⁶ Spaemann/Löw 2005, 216.

⁵⁷ Es sei denn, die evolutionäre Ästhetik würde selbst eine normative entwickeln – allein, dann wären die Prinzipien der letzteren von ersterer in diesem Sinne unabhängig; Wilson 2009, 251, behauptet, „Their [der Künste] quality is measured by their humanness, by the precision of their adherence to human nature“. Da wäre ein prinzipielles, normatives Kriterium angedeutet – aber ein Kriterium, das Wilson nicht mehr als eben andeutet.

⁵⁸ Martin Seel hat übertriebene Ansprüche der evolutionären Ästhetik kritisiert – und zwar sehr zutreffend, wo er die traditionelle Ästhetik als „eine im Kern normative Theorie“ und daher autonomes Gebiet verteidigt, das auf „geistigen Vorgängen fundiert“ ist. Das Argument, „[d]er ästhetische Sinn ist insofern nicht lediglich ein Sinn für das vital Zuträgliche ... man denke nur an die Zwölftonmusik“ ist aber weniger überzeugend, denn die evolutionäre Ästhetik kann durchaus das, was nicht „vital zuträglich“ ist, beherbergen – besser: die evolutionäre Ästhetik kann das „vital Zuträgliche“ auch dort aufspüren, wo wir nicht geneigt wären, es unmittelbar als solches zu erkennen. So ist bekanntlich aus evolutionärer Sicht zu behaupten, daß sich im Gehirn ein Belohnungssystem entwickelt hat, in dem die Erkenntnis einer Struktur im scheinbar Rätselhaften oder Willkürlichen einen ästhetischen Reiz gewährleistet – man denke dabei an das archaisch-mythische

Die evolutionäre Ästhetik kann uns sicherlich bei der Interpretation von Kunstwerken, Menschen und Kulturen helfen. Wir haben oben gesehen, daß die Entstehung der ästhetischen Norm, die der aristotelischen Metapherntheorie zugrunde liegt, evolutionär durch die Psychologie der Partnerwahl erklärt werden kann. Angesichts der prinzipiellen Selbständigkeit der normativen Ästhetik ist es aber wenig überzeugend, wenn etwa geltend gemacht wird, die evolutionäre Ästhetik „can do more than any other to explain art's force and freedom“.⁵⁹ Die Autonomie der Ästhetik hat andere Gründe, andere Quellen. Daher kann die evolutionäre Perspektive nicht die normative Ästhetik ersetzen, ja diese als normative Disziplin auch nicht herausfordern.

Johan.Tralau@statsvet.uu.se

Verständnis von schreckenerregenden Naturphänomenen, etwa Donner oder Sonnenfinsternissen, an die Lektüre einer Novelle von Jorge Luis Borges, an mathematische Probleme oder eben an die Zwölftonmusik; in allen diesen Fällen kann das zu erkennende „Muster“ mehr oder weniger erkennbar sein. In solchen Rätseln einen Zusammenhang zu erkennen bzw. erdichten zu wollen, könnte daher als evolutionär „rationell“, also eben „vital zuträglich“ eingestuft werden (Seel 2007, 109. 115. 119).

⁵⁹ Boyd 2009, 69.

Literatur

- Bateson, P., Optimal Outbreeding, in: Bateson, P. (ed.), *Mate Choice*, Cambridge 1983, 257-277.
- , Inbreeding Avoidance and Incest Taboos, in: Wolf/Durham 2005, 24-37.
- Boyd, B., *On the Origin of Stories. Evolution, Cognition, and Fiction*, Cambridge (Mass.) 2009.
- Burkert, W., *Kulte des Altertums. Biologische Grundlagen der Religion*, München 1998.
- Carroll, J., Evolution and Literary Theory, in: *Human Nature* 6.2 (1995) 119-134.
- Cross, E./Ticini, L., Neuroaesthetics and Beyond: New Horizons in Applying the Science of the Brain to the Art of Dance, in: *Phenomenology and the Human Sciences* 9.1 (2012) 5-16.
- Detienne, M., *Dionysos à ciel ouvert*, Paris 1998.
- Dissanayake, E., *Art and Intimacy. How the Arts Began*, Seattle/London 2000.
- Dumézil, G., *Mariages indo-européens. Suivi de quinze questions romaines*, Paris 1979.
- Dutton, D., Aesthetics and Evolutionary Psychology, in: Levinson, J. (ed.), *The Oxford Handbook for Aesthetics*, New York 2003, 693-705.
- , *The Art Instinct. Beauty, Pleasure, and Human Evolution*, New York 2010.
- Eibl-Eibesfeldt, I., *Die Biologie des menschlichen Verhaltens. Grundriß der Humanethologie*, Vierkirchen-Pasenbach 2004.
- Eibl-Eibesfeldt, I./Sütterlin C., *Weltsprache Kunst. Zur Natur- und Kunstgeschichte bildlicher Kommunikation*, Wien 2008.
- Finnis, J., Scepticism's Self-Refutation, in: *Reason in Action. Collected Essays*, I, Oxford 2011, 62-80.
- Gould, S.J./Lewontin, R.C., The Spandrels of San Marco and the Panglossian Paradigm: A Critique of the Adaptationist Programme, in: *Proceedings of the Royal Society of London B* 205 (1979) 581-598.
- Grammer, K./Fink, B./Møller, A.P./Thornhill, R., Darwinian Aesthetics: Sexual Selection and the Biology of Beauty, in: *Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society* 78 (2003) 385-407.
- Griffith, M., The Poetry of Aeschylus (in its Traditional Contexts), in: Jouanna, J./Montanari, F./Hernández, A.-C. (edd.), *Eschyle à l'aube du théâtre occidental, neuf exposés suivis de discussions. Entretiens sur l'antiquité classique*, 55, Vandœuvres-Genève 2009, 1-49.
- Grinde, Bj., The Biology of Visual Aesthetics, in: *Journal of Social and Evolutionary Systems* 19.1 (1996) 31-40.
- Hegel, G.W.F., *Vorlesungen über die Philosophie der Geschichte*, in: Moldenhauer, E./Michel, K.M. (edd.): *Hegel. Werke*, Bd. 12, Frankfurt/Main 1995.

- Johnston, V./Franklin, M., Is Beauty in the Eye of the Beholder?, in: *Ethology and Sociobiology* 14 (1993) 183-199.
- Langlois, J./Roggman, L./Musselman, L., What is Average and What is Not Average About Attractive Faces?, in: *Psychological Science* 5.4 (1994) 214-220.
- Miller, G.F., Aesthetic Fitness: How Sexual Selection Shaped Artistic Virtuosity as a Fitness Indicator and Aesthetic Preferences as Mate Choice Criteria, in: *Bulletin of Psychology and the Arts* 2.1 (2001) 20-25.
- Pinker, S., *The Blank Slate. The Modern Denial of Human Nature*, London 2003.
- Puts, D., Beauty and the Beast: Mechanisms of Sexual Selection in Humans, in: *Evolution and Human Behavior* 31 (2010) 157-175.
- Schulz, R., *Die Antike und das Meer*, Darmstadt 2005.
- Seel, M., Vom Nutzen und Nachteil der evolutionären Ästhetik, in: id., *Die Macht des Erscheinens. Texte zur Ästhetik*, Frankfurt am Main 2007.
- Shepher, J., Mate Selection among Second Generation Kibbutz Adolescents and Adults: Incest Avoidance and Negative Imprinting, in: *Archives of Sexual Behavior* 1.4 (1971) 293-307.
- Spaemann, R./Löw, R., *Natürliche Ziele. Geschichte und Wiederentdeckung des teleologischen Denkens*, Stuttgart 2005.
- Thornhill, R./Gangestad, S., Human Facial Beauty: Averageness, Symmetry, and Parasite Resistance, in: *Human Nature* 4.3 (2005) 237-269.
- Thornhill, R./Grammer, K., The Body and Face of Woman: One Ornament that Signals Quality?, in: *Evolution and Human Behavior* 20 (1999) 105-120.
- Tooby, J./Cosmides, L., The Psychological Foundations of Culture, in: Barkow, J./Cosmides, L./Tooby, J. (edd.), *The Adapted Mind. Evolutionary Psychology and the Generation of Culture*, New York 1992, 19-136.
- Wilson, E.O., *Consilience. The Unity of Knowledge*, London 2009.
- Wolf, A., Introduction, in: Wolf/Durham 2005, 1-23 [= 2005a].
- , Explaining the Westermarck Effect, or, What Did Natural Selection Select For?, in: Wolf/Durham 2005, 76-92 [= 2005b].
- Wolf, A./Durham, W. (edd.), *Inbreeding, Incest, and the Incest Taboo. The State of Knowledge at the Turn of the Century*, Stanford 2005.