

PETER WEIBEL

Mimikry und Simulation – Strategien der Evolution? (1991)

S. 290-297

Da mir aufgrund einer schweren Operation und deren Folgen das Manuskript meines ursprünglichen Vortrages verloren gegangen ist, kann ich leider nur einen sehr kursorischen und fragmentarischen Abriß geben. Meinem Mitherausgeber und dem Verleger sei gedankt, daß sie den Essay in dieser Form akzeptiert haben. Der geneigte Leser sei um Nachsicht gebeten.

Mimikry war wahrscheinlich um die Jahrhundertwende ein ebenso modisches und vielbesprochenes Thema wie heute Simulation. Erstaunlicherweise werden sie aber selten gemeinsam genannt, obwohl sie viel Trennendes, aber auch Gemeinsames haben. Mimikry ist natürlich ganz und gar ein Begriff aus der Naturgeschichte und der Evolutionstheorie. Die Mimikry, das heißt die schützende Nachäffung gemiedener Tiere durch andere Tiere desselben Wohngebietes, gehört zu den Mechanismen der Anpassung der Organismen, um ein besseres Überleben zu garantieren. Die Frage ist nur, wie? Während sich bei den Pinguinen aus den Flügeln ihrer Vorfahren Paddeln entwickelt haben, da die Fortbewegung im Wasser die Bildung spezieller Körperformen, also echter anatomischer Transformationen erforderte, erfolgte die Anpassung an die Realität bei den Tieren mit Mimikry nicht in einem so hohen Real-Maße, sondern hatte mehr Scheincharakter und könnte daher auf moderne Weise Simulation genannt werden, entstammt doch der Begriff Simulation selbst ganz der Sphäre der technischen Produktion. Denn auch bei der Simulation wird etwas nur zum Schein hergestellt, vergleichbar der Attrappe oder der Mimikry, oder bloß als Modell.

Ein Flugsimulator simuliert bloß einen fiktiven Flug, aber die Simulation erfolgt mit einem äußerst hohen Realitätsgrad. Der Flugsimulator dient zwar dazu, Kosten und Menschenleben zu sparen, sein direktes Ziel ist aber nicht der Kampf ums Dasein, sondern bei dieser wie bei jeder anderen Simulation kann es auch ganz einfach darum gehen, eine Theorie, eine vielleicht bessere

Theorie, auszuprobieren oder bestimmte mechanische Aspekte eines Modells genauer zu analysieren. Die drei Prinzipien, die den Mechanismus der Anpassung der Lebewesen an die Umwelt steuern, nämlich das Prinzip der Variation, das Prinzip der Vererbbarkeit und das Prinzip der natürlichen Auslese erklären zwar den evolutionären Wandel, treffen aber nicht das eigentliche Wesen der Anpassung. Daher mußte Darwin seine Theorie um ein viertes Prinzip erweitern, das Prinzip vom Kampf ums Dasein: Veränderungen, welche die Überlebenschancen eines Individuums im Konkurrenzkampf mit anderen Lebewesen erhöhen und seine Widerstandsfähigkeit gegen Belastungen aus der Umwelt stärken, verbessern den Fortpflanzungserfolg und bleiben daher erhalten.

die Mimikry gehört offensichtlich zu diesem Prinzip, was indessen überrascht, ist die Tatsache, wie sie es macht. Sie schafft nämlich bei diesem vierten Prinzip eine neue Ontologie und wir unterscheiden zwischen Modellen und Kopien, zwischen Originalen und Nachahmern (bei Schmetterlingen, Insekten etc.) bzw. die Unterschiede beginnen zu verwischen. Zum Kampf ums Dasein gehört also schon die Erzeugung von Schein, von Kopien, von Nachahmungen, von Modellen, mit einem Wort, von Simulationen. Die Welt der Ontologie ist also von Anfang an nicht heil, nicht ohne Riß, sondern es ist viel eher zu vermuten, daß die simulativen Strategien auch in der Natur im Vormarsch sind, insbesondere im mikromolekularen und immunologischen Bereich. Was die Genauigkeit der Simulation bzw. der Mimikry anbelangt, so sind sie natürlich von verschiedenen Umständen abhängig: die Simulation ist meist universal genau, die Mimikry ist nur lokal genau. Wo Modell und Nachahmer häufig zusammen vorkommen, ist klar, daß dort die Ähnlichkeit zwischen Nachahmer und Modell größer ist, speziell die Genauigkeit der Mimikry. In anderen Gebieten gibt es hingegen sehr variable und recht ungenaue Mimikry-Formen. Es scheint so zu sein, daß bereits eine mäßige Imitation einem Schmetterling einen gewissen Grad von Schutz vor einem Vogel bietet. Die perfekte Mimikry oder perfekte Imitation oder Simulation ist für die natürliche Auslese gar nicht notwendig, weil – und das ist meine These –, die Mimikry nicht nur in einer Schutzfunktion, sondern in einer besonderen Art ideologischer Handlung begründet ist, wo der Organismus etwas tut, was er nicht weiß, und das, was er tut, weiß er nicht. Dies ist nur eine Verallgemeinerung der bekannten Tatsache, daß ein Objekt für etwas genommen wird, das es nicht ist und daher ein falsches, besser angepaßtes Handeln indiziert. In meiner Verallgemeinerung gleicht die Mimikry der klassischen Situation der Ideologie. Ein entsprechendes Natur-Szenario könnte etwa wie folgt aussehen, ein Szenario übrigens, das real existiert.

Eine männliche Wespe ist unterwegs und folgt dem süßen sexuellen Lockduft einer weiblichen Wespe. Kaum wird sie dieser weiblichen Wespe gewahr, setzt sich die männliche Wespe je nach Vorrichtung (»Gestell«) der weiblichen Wespe, begleitet von heftigen Begattungsbewegungen, hintendrauf, genießt offensichtlich einen Orgasmus, um gleich danach weiterzufliegen, während das Weibchen liegenbleibt. So ungefähr sieht die Welt für den inneren Beobachter des lokalen Universums der männlichen Wespe aus, und er hat auch gar keinen Grund, etwas Gegenteiliges anzunehmen, z. B. alternative Welten, weil ja in seiner Welt ohnehin alles gut funktioniert. Für den äußeren Beobachter DER MÄNNLICHEN Wespenwelt, für einen Beobachter aus einer anderen Realitätsebene schaut natürlich alles ganz anders aus. Die Frage ist, ob diese beiden Welten kompatibel sind. Wahrscheinlich nicht, denn was für die männliche Wespe in ihrer Welt eine hundertprozentige weibliche Vollblutwespe war, ist für den äußeren Beobachter und seine Welt eine Orchideenblüte, auf die sich die männliche Wespe daraufgesetzt hat, und in der Meinung, es sei eine weibliche Wespe, seine Begattungsbewegungen durchführte. Daß der männlichen Wespe beim Abflug ein Stirnband mit Pollen anhaftet, und zwar aufgrund der Reibbewegungen in der Orchideenblüte, merkt die Wespe nicht, nimmt es vielleicht für einen flüchtigen Kuß. Dabei ging es in »Wirklichkeit« nicht um die »Schein«-Begattung, die war nur der Vorwand, die Mimikry, der Schein, sondern es ging in Wirklichkeit um die Verbreitung der Pollen der Orchideen durch die herumfliegende Wespe. Die männliche Wespe war also Agent in einem evolutionären Falschspiel, wobei sie von ihrer Rolle keine Ahnung hatte. ein dummer Agent in einem genetischen Krimi. Sie spielte den nützlichen Idioten. Damit kommen wir aber zum Kern der Sache, welche Mimikry und Simulation bereits in der Naturgeschichte verhandeln, nämlich zum ontologischen Status der Wirklichkeit, zum falschen Objektivitätsanspruch. Was ist für die männliche Wespe wirklich und was ist für den beobachtenden Menschen wirklich? Es handelt sich offensichtlich um zwei Grade von Realität oder ontologische Modalität, die gemeinsam gültig sind. Der Objektivitätscharakter der Realität, der durch Mimikry und in der Folge durch Simulation in Frage gestellt wird, erweist sich als telologisch bzw. perspektivisch manipulierbar. Realität wird dadurch nicht objektiv, sondern nur beobachterobjektiv. Mit den Worten meines Freundes O. E. Rössler: die Schnittstelle zwischen Beobachter und Objekt wird zu einem Subjekt künstlicher Manipulationen. die Schnittstelle kann zu einer weiblichen Wespe gehören, oder zu einer Orchidee. Nur die Welt dieser Schnittstelle ist dann beobachterobjektiv. Welche Welt dabei offenbar wird, ist somit beobachterabhängig: eine Wespe oder eine Orchidee.

Wir Menschen ziehen es vor, vom Standpunkt eines externen Beobachters aus, – extern allerdings nur relativ zur Welt der Wespe, nicht zu unserer eigenen – zu sagen, die Orchidee mimikt bzw. simuliert eine weibliche Wespe in Form, Farbe und Geruch, um für die Verbreitung ihrer Pollen zu sorgen. Wir sehen also wieder das Wirken des vierten Gesetzes, Steigerung der Überlebensfähigkeit der Individuen durch Mimikry. Die biologische Welt ist somit nur beobachterobjektiv. Auch wir, die menschlichen Beobachter, bzw. die Pollen können wiederum die dummen Agenten in einem komplexen genetischen oder environmentstabilisierenden Krimi spielen. Relativitätstheorie und Quantenmechanik reflektieren am ehesten die Probleme dieser verschiedenen Welten, um nicht zu sagen *many-worlds à la Everett*. Es wäre auch, nebenbei bemerkt, längst notwendig, den vor lauter Tautologien nur so klappernden Begriffsapparat der Evolutionstheorie, statt ihn durch immer tiefere Biologismen der Verhaltensforschung zu verankern, mit der Begrifflichkeit eben der modernen Quantentheorie und ihren Folgen zu konfrontieren.

Arten mit der Schutzfunktion der Mimikry, mit Scheinwarnfärbung oder mit ähnlichen Eigenschaften wie von Arten, die gemieden werden, genießen also den Schutz der immunen Art durch Anpassung an diese. Natürlich gibt es dann Fälle, wo mehrere immune Arten dasselbe warnende Kleid tragen, also auch echte Warnfarben haben, und nur die häufigste Art darunter das eigentliche Modell darstellt.

Ideologie ist das Loch des Realen, aus dem das Reale gebaut wird.

die Schutzfunktion der Mimikry geht also über Artenschutz und Schutz von Individuen hinaus. Wie die verwendeten Begriffe Modell, Nachahmer, Kopie, Ähnlichkeit, Nachahmung, Nachäffung, Mimesis, Vorbilder usw. schon zeigen, wirft die Mimikry als Strategie des Scheins, genauer: als nur vom Standpunkt eines bestimmten Beobachters aus scheinbare Strategie des Scheins, bereits in der Natur Probleme auf, wie sie später in der industriellen Gesellschaft radikal verschärfter existieren und unter dem Wort Simulation rubriziert bzw. analysiert werden. Durch beide Begriffe wird der Begriff des objektiven Realen entthronisiert. Sowohl in der Natur wie in der Gesellschaft. Der Schock ist natürlich noch gewaltiger, wenn wir schon in der Naturgeschichte, in der Evolution selbst durch die Mimikry erkennen müssen, daß das Reale nicht absolut herrscht, daß das Objektive beobachterabhängig ist und daß auch in der Natur für die Tiere bereits die Natur eine Art Maßstab ist wie für uns Menschen die Welt. Der Schein ist also in das Reale bereits eingeschrieben, so wie Mimikry und Simulation, sei es in die Ordnung der Natur, sei es in die

Ordnung der technischen Dinge. Der Glaube an die Wirklichkeit als eine festgefügte Mauer, durch deren Ritzen nur hin und wieder Schein dringt, zerbricht, denn es zeigt sich, daß die Ziegeln der Mauer bereist selbst aus Schein gebaut sind, daß der Schein also Element des Realen ist.

Die beobachterabhängige und -konforme Welt der Schnittstellen, die am besten R. J. Boscovich im 18. Jahrhundert illustrierte, ist, wie O. E. Rössler zeigte, eine Gummiewelt, die wir nicht als solche wahrnehmen, weil wir selbst aus Gummi sind. Wir sind also Zeuge eines Schauspiels, bei dem nicht etwa die Realität, sondern die Simulation in der Realität verschwindet, evaporiert. Die Evolution ist das schwarze Loch der Simulation. Daher kann man nicht nur Artificial Intelligence durch simulierte Evolution züchten, wie 1966 von Fogel, Owen, Walsh vorgeschlagen, sondern die Idee der Simulation (verdeckt unter Mimikry und anderen Darwinismen) ist ein zentraler Begriff der Evolution selbst.

Von dieser ontologischen Infragestellung her, von dieser Erkenntnis aus, daß Schein, Simulation und Mimikry in das Sein inskribiert sind, Teil der Natur sind, nicht erst technische Hervorbringung und Seinsvergessenheit sind, läßt sich auch die Funktionsweise der Ideologie, jene Mimikry, Schutzfärbung, Simulation, Nachahmung etc., in der sozialen Sphäre besser beleuchten. Es läßt sich nämlich dann Ideologie nicht mehr wie bisher auf so einfache und effektive Weise als falscher Schein oder als falsches Bewußtsein beschreiben.

die Ideologie ist nicht allein eine bloß perspektivische Illusion, eine Art »ideologische Anamorphose«, eine leicht zu enttarnende Maske. So wie sich aus einem bestimmten Blickwinkel, von einem bestimmten Beobachterstandpunkt aus der eigentliche Sinn eines anamorphotischen Bildes erkennen läßt, so glaubte man, durch eine ähnliche ideologiekritische Operation den Wahrheitsgehalt einer Ideologie, ihre Realität auf die Beine stellen zu können. Wie wir aber am Beispiel der Wespe gezeigt haben, ist die Ideologie bereits in der Realität verankert, sie *ist* die Realität. Adorno hat das am Beispiel der totalitären Ideologien verdeutlicht, verkannte aber, daß »diese Ideologien ein Phantasma artikulieren, das in der sozialen Wirklichkeit selbst tätig ist« (S. Zizek, *Die Logik des sozialen Phantasmas*).

Es wäre daher falsch, wie die traditionelle Ideologiekritik den Irrtum bloß in das Wissen zu lozieren, nach der Formel: Sie wissen es nicht (besser) und tun es. Die Hoffnung lautet dann: Wüßten sie es besser, dann würden sie es nicht tun. Aber auch die zynische Antwort: Sie wissen es, aber tun es, wäre auch nur eine Identität von Wissen und Praxis, während das ideologische Moment ja gerade in diesem Punkt der Uneinsichtbarkeit in Wissen und Praxis

besteht, relativ zur realen Beobachterobjektivität. Wer eben wollte schon von der männlichen Wespe verlangen, zu wissen, was sie tut. Ideologie ist also nicht falsches Wissen oder falsches Bewußtsein, das verabreicht werden könnte, sondern Ideologie ist Teil des Realen, ist zum Teil ununterscheidbar vom Realen. Ideologie ist eine Scheinstrategie des Realen, die wie das Reale wirkt, die für den einen Beobachter Ideologie, für den anderen Realität ist. Daher strukturiert sich jedes ideologische Feld um einen realen, unmöglichen Kern, um eine unbeherrschbare Spaltung. Sozietät und Natur sind gleichsam auf diese Weise von Ideologien verseucht, die unüberbrückbar, inkompatibel, allenfalls austauschbar sind. Ein gelungener Tausch bedeutet, daß die Bewohner der verschiedenen sozialen und ideologischen Welten innerhalb dieser Welten tauschen können (sozialer Aufstieg, Klassenverrat, etc.). Der Klassenunterschied wäre wie der Geschlechtsunterschied ein nicht-totalisierbares Verhältnis. Die unbeherrschbaren Spaltungen und divergierenden Interessen, die aber um des sozialen Friedens willen geleugnet werden müssen, können jedoch verschwinden, wenn das Element, das diese Spaltung, diese Unmöglichkeit, diese Inkompatibilität positiviert, bloß simuliert wird, wenn es zur Mimikry wird, dann kann dieses gleiche Element dämpfend wirken. Wenn wir anstatt von Klassenkampf von Judenverschwörung (welche Mimikry!) sprechen, haben wir so eine soziale Simulation, so eine soziale Mimikryfunktion. Dann ist die Sache bewältigt, weil die Spaltung einen Sinn bekommt. Die faschistische Idee der Volksgemeinschaft als eine ideologische, die Klassen ausbeutende Lüge, als eine die Klassenausbeutung verdeckende und gegen andere Völker kriegshetzerische Idee war als Ideologie schwer zu entlarven, weil diese Ideologie sich in den Riten der sozialen Praxis tagtäglich im sozialen Sein erwiesen und damit diese die Existenz der Volksgemeinschaft real bewiesen haben. Es konnten so dem Bewußtsein keine verkehrten Voraussetzungen vorgezeigt werden, weil sie ja da waren in der einen Beobachtung, weil das Bewußtsein der Gummi in der Gummiewelt war. Wie Mimikry ist Ideologie ein soziales Phantasma, ein ideologisches Phantasma, das die soziale Wirklichkeit strukturiert.

Die Ideologiekritik kann also nur darin sinnvoll sein, wenn sie das Unmögliche, das Ausgeschlossene, das Unzugängliche betont, wenn sie die vereinheitlichenden Elemente, die Totalisierung des ideologischen Feldes (der Gummiewelt) perforiert – was man früher »die Verhältnisse zum Tanzen bringen« nannte. Wenn Ideologiekritik also anerkennt, daß Ideologie nicht vom Wissen, vom Tun, vom Sein absolut subtrahiert werden kann, sondern im Gegenteil unvermeidlich Konstituens unserer realen Felder des Wissens und Handelns

ist, kann die Gewalt des sozialen Phantasmas, das die Ideologien eben nur als Mimikry oder Simulationen ausüben, gesprengt werden. Welche Gewalt liegt eigentlich in der Totalität des Anspruchs, im universalen Identitätsanspruch (dessen Ziel die Ausrottung aller ANDEREN Arten zur Sicherung der eigenen Art ist)? Selbstidentitäten wie »Gott ist Gott« oder »Gesetz ist Gesetz« – alles Formeln ohne Schein, Mimikry oder Simulation; sogenannte Wahrheiten des Seins, die sich wegen ihres tautologischen Charakters nicht einmal zu begründen brauchen –, sie alle sind die Momente der äußersten Gewalt. Diese Seins- und Weltverengungen sind die eigentlichen Erbauer der ideologischen Felder, welche die unsere Welt mannigfaltig durchziehenden Trennlinien und Spaltungen löschen wolle. Daher hat PASCAL geschrieben: »Gewohnheit ... ist das mystische Fundament der Autorität des Gesetzes. Wer es auf seinen wahren Grund zurückführen will, der hebt es auf ... Wer ihnen folgt, weil sie gerecht seien, folgt einer Gerechtigkeit, die nur in seiner Einbildung besteht, nicht aber in der Wirklichkeit des Gesetzes.« (*Gedanken* 294)

Anhang

In zwei weiteren ausführlichen Szenarien behandelte ich neuere formale Aspekte des Simulationsbegriffs, insbesondere seine Beziehung zum Problem der Komplexität. Simulationen in der Sphäre der technischen Produktion hängen ja von formalen Systemen wie Rechenmaschinen ab, bzw., werden mit ihnen ausgeführt. Die begrenzte Leistungsfähigkeit formaler Systeme wird also auch der Simulationsleistung Grenzen setzen. von Smales' Ergebnissen zur Berechenbarkeit und von Chaitins' zur Komplexität wurden der Simulation formale Grenzen gesetzt. Erstens gilt allgemein, daß eine vollkommene Simulation immer komplizierter ist als das System, das sie simuliert. Chaitin hat 1965 gezeigt, daß ein formales System, das endlich umschrieben und konsistent ist, eine Zahl x enthält, die anzeigt, daß das System nicht beweisen kann, daß irgendwelche binäre Ziffernfolgen mit einer größeren Komplexität als x existieren. Die Komplexität eines jeden formalen Systems ist also begrenzt berechenbar und damit auch die Komplexität jeder Simulation. Also kann man fragen, gibt es etwas, das nicht simulierbar ist? Eine entscheidende Frage. Was ist simulations-immun? Bisher hat man das, was nicht simulierbar, was keineswegs simulierbar ist, Gott genannt. Viren und Sprachen haben einen hohen Simulationsimmunitätsgrad. Das macht sie auch so gefährlich. »Language is a virus of outer space« von William Burroughs. Verschränkung von Virus und Sprache, vergleicht Virus und verweist auf diese Sprache wegen ihrer Komple-

xität. Wie schwierig diese beiden Systeme, lebenden Systeme zu simulieren sind. Es wurde auch eine AIDS-Theorie skizziert, wo die auftretende Immunschwäche auch als Ergebnis subtiler Strategien des Scheins, subtiler Siele der Simulation im Immunsystem interpretiert wurde, wo Idiotypen und Anti-Idiotypen einander auf falsche Fährten hetzen. Strategien des Scheins, der Simulation, der Mimikry im Immunsystem können die Immunschwäche selbst auslösen. Falscher Alarm im Immunsystem führt zur Selbstschwächung des Immunsystems durch das Phantombild feindlicher Zellen usw. Die Theorie der Retroviren kann auch auf den Bereich der Kunst angewendet werden, siehe z. B. die Kunstfigur Andy Warhol.

Literatur:

Arnold Jacobi, *Mimikry und verwandte Erscheinungen*, Braunschweig 1913
L. J. Fogel, A. J. Owens, M. J. Walsh, *Artificial Intelligence through simulated evolution*, New York 1966.